



Conselho  
Federal de  
Farmácia

# Infarma

CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Volume 27 • Suplemento 1

ISSN 0104-0219  
e-ISSN 2318-9312

**Resumos do VII Simpósio Iberoamericano de Plantas Medicinais (VII SIPM) e do II  
Simpósio Iberoamericano de Investigação em Câncer (II SIIC)**

**Proceedings of VII Ibero-American Symposium of Medicinal Plants and II Ibero-  
American Symposium of Cancer Research**

Ilhéus, Outubro, 27-30, 2014

**Organização:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – **UESB**; Universidade Estadual de Santa Cruz – **UESC**; Universidade do Vale do Itajaí – **UNIVALI**; Rede Iberoamericana de Estudos e Aproveitamento Sustentável da Biodiversidade Regional de Interesse Farmacêutico - **RIBIOFAR/CYTED/CNPq** e Red Iberoamericana de Investigación en Câncer. De la Genómica al Control – **RIBECANCER**.



# Conselho Federal de Farmácia

www.cff.org.br

## Presidente:

Walter da Silva Jorge João

## Vice-Presidente:

Valmir de Santi

## Secretário-Geral:

Jose Vilmore Silva Lopes Junior

## Tesoureiro:

João Samuel de Moraes Meira

# Infarma

CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

## RESUMOS:

Resumos do VII Simpósio Iberoamericano de Plantas Mediciniais (VII SIPM) e do II Simpósio Iberoamericano de Investigação em Câncer (II SIIC)

Centro de Convenções Hotel Praia do Sol, Ilhéus, Brasil

## ORGANIZAÇÃO:

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB; Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC; Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI; Rede Iberoamericana de Estudos e Aproveitamento Sustentável da Biodiversidade Regional de Interesse Farmacêutico - RIBIOFAR/CYTED/CNPq e Red Iberoamericana de Investigación en Cáncer. De la Genómica al Control - RIBECANCER.

## APOIO:

Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da UESB - PPG-CA/UESB; Programa de Pós-Graduação em Química da UESC - PPGQU/UESC; Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da UNIVALI - PPGCF/UNIVALI; Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UESB - PPG/UESB; Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UESC - PPG/UESC; Vice-Reitoria de Pós-Graduação, Extensão e Cultura da UNIALI.

## PATROCINADORES:

Coordenação de Pessoal de Nível Superior - CAPES; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB; Banco do Nordeste - BNB; Analítica.

## OBJETIVOS:

Intercambiar experiências acadêmico-científicas que possibilitarão solidificar estratégias de pesquisa e desenvolvimento, além de estabelecer formas de cooperação interinstitucionais envolvidas com programas e/ou projetos com a biodiversidade, valorizando-se a multidisciplinaridade, a integração com o sistema produtivo e com as políticas públicas de saúde.

## COORDENAÇÃO

Profa. Dra. Simone Andrade Gualberto (UESB)  
Profa. Dra. Rosilene Aparecida de Oliveira (UESC)  
Profa. Dra. Andrea Gomes Silva (UESB)  
Prof. Dr. Valdir Cechinel Filho (UNIVALI)

## COMISSÃO ORGANIZADORA

Profa. Dra. Andrea Gomes Silva (UESB)  
Profa. Dra. Alexilda Oliveira de Souza (UESB)  
Profa. Dra. Cristiane Patrícia de Oliveira (UESB)  
Profa. Dra. Débora Cardoso da Silva (UESB)  
Profa. Dra. Rosilene Aparecida de Oliveira (UESC)  
Profa. Dra. Sandra Lúcia da Cunha e Silva (UESB)  
Profa. Dra. Simone Andrade Gualberto (UESB)  
Prof. Dr. Valdir Cechinel Filho (UNIVALI)

## COMISSÃO CIENTÍFICA

Profa. Dra. Alexilda Oliveira de Souza (UESB)  
Profa. Dra. Aline Oliveira da conceição (UESC)  
Profa. Dra. Andrea Gomes Silva (UESB)  
Prof. Dr. Anibal de Freitas Santos Junior (UNEB)  
Prof. Dr. Arturo San Feliciano (USAL)  
Profa. Dra. Cristiane Patrícia de Oliveira (UESB)  
Profa. Dra. Débora Cardoso da Silva (UESB)  
Prof. Dr. Djalma Menezes de Oliveira (UESB)  
Prof. Dr. Domingos Tabajara Martins (UFMS)  
Prof. Dr. Fernando Faustino de Oliveira (UESC)  
Prof. Dr. Janaina Silva de Freitas (UESB)  
Prof. Dr. Jeferson Chagas (UESB)  
Profa. Dra. Larrisa Cavalcante de Rezende (UESB)  
Profa. Dra. Larissa Córrea do Bomfim (UESC)  
Profa. Dra. Lígia Miranda Menezes (UESB)  
Prof. Dr. Marcelo Franco (UESC)  
Prof. Dr. Marcondes Viana da Silva (UESB)  
Profa. Dra. Michele Martins Correia (UESB)  
Profa. Dra. Milena Duarte Lima (UESB)  
Profa. Dra. Patrícia de Abreu Cara (UESB)  
Prof. Dr. Rivaldo Niero (UNIVALI)  
Profa. Dra. Rosilene Aparecida de Oliveira (UESC)  
Profa. Dra. Rosane Moura Aguiar (UESB)  
Profa. Dra. Sandra Lúcia da Cunha e Silva (UESB)  
Profa. Dra. Silmara Almeida de Carvalho (UESB)  
Profa. Dra. Simone Andrade Gualberto (UESB)  
Profa. Dra. Tania Bresolin (UNIVALI)  
Prof. Dr. Valdir Cechinel Filho (UNIVALI)  
Profa. Dra. Vanderlúcia Fonseca (UESB)

## COMISSÃO DE APOIO TÉCNICO

Prof. Luciano Lima Souza (UESB)  
Analu Rocha Costa (UESC)  
Daiana Nolasco Moreira Fernandes (UESB)  
Daniel Florêncio Filho (UESB)  
Daniel Muniz (UESB)  
Esdras Cerqueira Campos (UESB)  
Érica Porto Fernandes (UESB)  
Éverton Rocha da Silva (UESB)  
Franklin Joel Souza Santos (UESB)  
Flávia Ferreira Oliveira Viana (UESB)  
Geisa Pereira Figueredo (UESC)  
Hemerson Dantas (UESC)  
Ícaro Pereira Silva (UESB)  
Joane Raquel Ferreira Alves de Almeida (UESB)  
Kamila Dias Costa Cavalcante (UESB)  
Karine da Silva Carvalho (UESB)  
Lais Almeida (UESC)  
Maise Rocha Santos (UESB)  
Manoel Viana Linhares Neto (UESC)  
Marcel Mark da Silva Passos (UESB)  
Marcos Vinícius Nogueira Damasceno (UESB)  
Matheus Andrade Rocha Costa (UESB)  
Neura Mendes da Silva (UESB)  
Pedro Kayman Costa Barreto (UESB)  
Quésia Santos Amorim (UESB)  
Quirlian Queite Araújo Anjos (UESB)  
Rafael Santos Lemos (UESB)  
Rafaela Oliveira da Silva (UESC)  
Rândilla Regis Cordeiro dos Santos (UESB)  
Renata Fonseca (UESC)  
Renata Katryne Bispo da Silva Costa (UESB)  
Rômulo Carlos Dantas da Cruz (UESB)  
Thaimara Gomes Costa (UESB)  
Thaisa da Silva (UESB)  
Thalana Souza Santos Silva (UESB)  
Thátyla da Cruz Santos (UESC)  
Wellington Gomes de Lima (UESC)  
Victor Cesar Nunes Nogueira Lima (UESB)

# SUMÁRIO

EDITORIAL .....	S-15	2001 - A IMPORTÂNCIA DA FARMÁCIA VIVA PARA A POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CARMÓPOLIS-SERGIPE .....	S-29
P001 - A IMPORTÂNCIA DE PROJETOS DE COOPERAÇÃO NA BUSCA DE SUBSTÂNCIAS COM POTENCIAL TERAPÊUTICO .....	S-16	2002 - AÇÃO CICATRIZANTE DA <i>PUNICA GRANATUM</i> (LYTHRACEAE) NO PÓS-OPERATÓRIO DE CÂNCER CANINO .....	S-29
P002 - A IMPORTÂNCIA DE PROJETOS DE COOPERAÇÃO NA BUSCA DE SUBSTÂNCIAS COM POTENCIAL TERAPÊUTICO .....	S-16	2003 - ANÁLISE DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS HIDROALCOÓLICOS DE <i>CAESALPINIA PYRAMIDALISTUL</i> . FRENTE A CEPAS ATCC DO GÊNERO <i>CANDIDA SP.</i> .....	S-30
P003 - TERAPIAS PERSONALIZADAS EN CÂNCER .....	S-16	2004 - ANÁLISE DA TOXICIDADE DO EXTRATO ETANÓLICO BRUTO DAS FOLHAS DE <i>VARRONIA GLOBOSA L.</i> (BORAGINACEAE) .....	S-30
P004 - O POTENCIAL CITOTÓXICO DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA CLUSIACEAE .....	S-17	2005 - ANTIBACTERIAL AND CYTOTOXIC ACTIVITY OF THE CRUDE ETHANOL EXTRACT OF <i>WISSADULA PERIPLICIFOLIA</i> .....	S-31
P005 - ESTUDO DO POTENCIAL ANTIPLOLIFERATIVO DE PLANTAS DO NORDESTE BRASILEIRO SOBRE CÉLULAS TUMORAIS .....	S-17	2006 - ANTIDEPRESSANT-LIKE ACTIVITY OF <i>COLLETIA PARADOXA</i> MEDIATED BY MONOAMINERGIC SYSTEM .....	S-31
P004 - O POTENCIAL CITOTÓXICO DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA CLUSIACEAE .....	S-17	2007 - ANTIDEPRESSANT-LIKE ACTIVITY OF <i>COLLETIA PARADOXA</i> MEDIATED BY SODIUM INFLUX, INCREASES THE $Na^+, K^+$ -ATPASE ACTIVITY IN MICE HIPPOCAMPUS .....	S-32
P005 - ESTUDO DO POTENCIAL ANTIPLOLIFERATIVO DE PLANTAS DO NORDESTE BRASILEIRO SOBRE CÉLULAS TUMORAIS .....	S-17	2008 - ANTIDEPRESSANT-LIKE ACTIVITY OF <i>LUPINUS LANATUS</i> MEDIATED BY MONOAMINERGIC SYSTEM .....	S-32
P006 - ESTRATEGIAS PARA LA BÚSQUEDA DE NUEVOS COMPUESTOS BIOACTIVOS NATURALES: BIOPROSPECCIÓN DE DROGAS CON ACTIVIDAD TRIPANOCIDA .....	S-18	2009 - ANTIDEPRESSANT-LIKE ACTIVITY OF <i>LUPINUS LANATUS</i> MEDIATED BY SODIUM INFLUX, INCREASES THE $Na^+, K^+$ -ATPASE ACTIVITY IN MICE HIPPOCAMPUS .....	S-33
P007 - PLANTAS DO NORDESTE BRASILEIRO COM POTENCIAL ANTICÂNCER E SEUS PRINCÍPIOS ATIVOS .....	S-18	2010 - ANTITUMOR PROPERTIES OF THE LEAF ESSENTIAL OIL OF <i>ZORNIA BRASILIENSIS</i> VOGEL (FABACEAE) .....	S-33
P008 - PLANTAS MEDICINAIS EM MODELOS EXPERIMENTAIS .....	S-19	2011 - ASSESSMENT OF <i>PETIVERIA ALLIACEA L.</i> (PHYTOLACCACEAE) GENOTOXIC AND ANTIGENOTOXIC POTENTIAL .....	S-34
P009 - LA PECULIAR FLORA CHILENA COMO FUENTE DE NUEVOS AGENTES ANTICANCER .....	S-19	2012 - ATENUACIÓN DE LA HEPATITIS INDUCIDA POR PARACETAMOL (ACETAMINOFENO) EN RATONES TRATADOS ORALMENTE CON <i>DORSTENIA BRASILIENSIS LAM.</i> (MORACEAE) .....	S-34
P010 - LA BIODIVERSIDAD MARINA COMO FUENTE DE NUEVOS AGENTES ANTICÂNCER .....	S-20	2013 - ATIVIDADE CITOTÓXICA E HEMOLÍTICA DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS PRODUZIDOS POR <i>STREPTOMYCES SPP.</i> .....	S-35
P011 - ESTUDIOS SOBRE ESPECIES ANTIPARASITARIAS IBEROAMERICANAS .....	S-20	2014 - ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE EXTRATOS DE <i>METRODOREA MARACASANA</i> KAASTRA .....	S-35
P012 - REGULAÇÃO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS: ATUALIDADES E PERSPECTIVAS .....	S-20	2015 - ATIVIDADE ANTICÂNCER IN VITRO DE DIFERENTES FRAÇÕES OBTIDAS DOS CAULES E FOLHAS DE <i>RUBUS ROSAEFOLIUS</i> (ROSACEAE) .....	S-36
P013 - LA BIODIVERSIDAD COMO FUENTE DE NUEVOS AGENTES ANTI-CÂNCER: EL CASO DE MÉXICO Y CENTROAMÉRICA .....	S-21	2016 - ATIVIDADE ANTICOAGULANTE DE EXTRATOS DE <i>METRODOREA MARACASANA</i> KAASTRA .....	S-36
P014 - SUSTANCIAS BIOACTIVAS Y FÁRMACOS DERIVADOS DE COMPUESTOS NATURALES IBEROAMERICANOS .....	S-21	2017 - ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>OCOTEJA PERCORIACEA</i> (LAURACEAE) .....	S-37
P015 - BIOACTIVE COMPOUNDS FROM NATURAL SOURCES AND ITS POSSIBLE USE AS HERBAL MEDICINES .....	S-22	2018 - ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA <i>IN VITRO</i> DOS EXTRATOS ETANÓLICO E AQUOSO DE <i>OCOTEJA ACIPHYLLA</i> .....	S-37
P016 - INTERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA NA ÁREA DE PRODUTOS ANTI-CANCER .....	S-22	2019 - ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO METANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>MICONIA PRASINA</i> .....	S-38
P017 - AGENTES ANTINEOPLÁSICOS DE SÍNTESES Y SUS MECANISMOS DE ACCIÓN .....	S-22	2020 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA PRÓPOLIS VERMELHA FRENTE MICRO-ORGANISMOS DA CAVIDADE ORAL .....	S-38
P018 - SUBSTÂNCIAS BIOATIVAS DE ESPÉCIES VEGETAIS ENDÊMICAS E MEDICINAIS E DE ALIMENTOS REGIONAIS .....	S-23	2021 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS VEGETAIS FRENTE À <i>STAPHYLOCOCCUS SP.</i> .....	S-39
P019 - METABOLITOS BIOACTIVOS DE PLANTAS UTILIZADAS CONTRA EL DOLOR Y LA INFLAMACIÓN EN LA MEDICINA TRADICIONAL YUCATECA .....	S-23	2022 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO DE <i>ANADENANTHERA MACROCARPA</i> BENTH. FRENTE A LINHAGENS DE <i>STAPHYLOCOCCUS COAGULASE</i> NEGATIVA .....	S-39
P020 - A IMPLANTAÇÃO DA FITOTERAPIA NO SUS NO ESTADO DA BAHIA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS .....	S-23	2023 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE <i>COMMIPHORA LEPTOPHLOEOS</i> (MART.) J.B. GILLET E <i>PHYSALIS ANGULATA L.</i> .....	S-40
P021 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DE PLANTAS SOBRE O <i>AEDES AEGYPTI</i> .....	S-25	2024 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E MODULADORA DA RESISTÊNCIA BACTERIANA DE PRODUTOS NATURAIS OBTIDOS DE <i>NASUTITERMES CORNIGER</i> (MOTSCHULSKY) (ISOPTERA: TERMITIDAE) E SEU NINHO .....	S-40
P022 - INTERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESAS FARMACÊUTICAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS .....	S-25	2025 - ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA <i>IN VITRO</i> DO EXTRATO ETANÓLICO DOS RIZOMAS DE <i>CYPERUS ARTICULATUS</i> VAR. NODOSUS DE SANTARÉM-PA .....	41
P023 - COMPOSTOS BIOATIVOS DE PLANTAS MEDICINAIS E USO COMO MARCADORES EM FITOTERÁPICOS: PERSPECTIVAS E DESAFIOS .....	S-25	2026 - ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA <i>IN VITRO</i> DO EXTRATO METANÓLICO DAS SEMENTES DE <i>GARCINIA ACHACHAIRU</i> (CLUSIACEAE) .....	S-41
1001 - ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA DA GONIOTALAMINA ENVOLVE PARADA DE CICLO CELULAR E INDUÇÃO DE APOPTOSE EM CÉLULAS MAMÁRIAS .....	S-27		
1002 - AVALIAÇÃO DE B-GLUCANAS SULFATADA E NÃO SULFATADA EXTRAÍDAS DE <i>AGARICUS BRASILIENSIS</i> QUANTO A CITOTOXICIDADE, PROLIFERAÇÃO E EXPRESSÃO GÊNICA EM CÉLULAS MCF-7 .....	S-27		
1003 - GONIOTALAMINA INDUZ DANOS AO DNA E REGULAÇÃO POSITIVA DOS GENES <i>GADD45A</i> E <i>GADD153</i> .....	S-28		
1004 - VARIABILIDADE GENÉTICA DE <i>EPLINGIELLA HARLEY</i> & J.F.B. PASTORE (LAMIACEAE) BASEADA EM MARCADORES MOLECULARES ISSR .....	S-28		

# SUMÁRIO

2027 - ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA <i>IN VITRO</i> DO ÓLEO ESSENCIAL DE RIZOMAS DE <i>CYPERUS ARTICULATUS</i> VAR. NODOSUS DE SANTARÉM-PA .....	S-42
2028 - ATIVIDADE ANTITUMORAL DE UM ANÁLOGO QUÍMICO DO ÁLCOOL PERÍLICO PRESENTE EM ÓLEOS ESSENCIAIS .....	S-42
2029 - ATIVIDADE ANTITUMORAL <i>IN VIVO</i> E IMUNOESTIMULANTE DA <i>REMIREA MARITIMA</i> AUBL. (CYPERACEA) .....	S-43
2030 - ATIVIDADE BIOLÓGICA DOS EXTRATOS DE <i>ANACARDIUM OCCIDENTALE</i> & <i>GLYCYRRHIZA GLABRA</i> .....	S-43
2031 - ATIVIDADE GASTROPROTETORA DE ESPÉCIES ADAPTADAS NA FLORA CATARINENSE.....	S-44
2032 - ATIVIDADES ANTIOXIDANTE E CITOTÓXICA DE EXTRATOS DE <i>ZANTHOXYLUM RHOIFOLIUM</i> E <i>ZANTHOXYLUM MONOGYNUM</i> .....	S-44
2033 - AUTOPHAGIC FLUX MODULATION BY BIPHOSPHINIC PALLADACYCLE COMPLEX (BPC) IN HUMAN OSTEOSARCOMA CELL LINE.....	S-45
2034 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI- INFLAMATÓRIA E ANTINOCICEPTIVA DO EXTRATO ETANÓLICO DE <i>COMMIPHORA LEPTOPHLOEOS</i> (MART.) J. B. GILLETÉ.....	S-45
2035 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA DE <i>SOLANUM SEAFORTHIANUM</i> .....	S-46
2036 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI- <i>HELICOBACTER PYLORI</i> DE EXTRATOS E ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE <i>SYZYGIUM JAMBOLANUM</i> L. (MYRTACEAE) .....	S-46
2037 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI- <i>HELICOBACTER PYLORI</i> DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>LIPPIA GRACILIS</i> SCHAUER (VERBENACEAE) .....	S-47
2038 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA, ANTINOCICEPTIVA E PERFIL TOXICOLÓGICO DE <i>ASPIDOSPERMA PYRIFOLIUM</i> MART.....	S-47
2039 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO FRENTE À CEPA ATCC DE <i>CANDIDA ALBICANS</i> .....	S-48
2040 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE <i>MICONIA HYPOLEUCA</i> (BENTH.) TRIANA (MELASTOMATACEAE) .....	S-48
2041 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ANTIOXIDANTE DE PLANTAS MEDICINAIS DO VALE DO JURUENA, MATO GROSSO, BRASIL .....	S-49
2042 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINEOPLÁSICA DA PLANTA MEDICINAL “ <i>ORA PRO-NOBIS</i> ”.....	S-49
2043 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DAS FRAÇÕES CLOROFÓRMICA E HIDROMETANÓLICA DO EXTRATO DA RAIZ DE <i>CEREUS JAMACARU</i> DC. (CACTACEAE).....	S-50
2044 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DO EXTRATO METANÓLICO DAS CASCAS DE <i>XYLOPIA FRUTESCENS</i> AUBL. (ANNONACEAE) .....	S-50
2045 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E HEMOTOXICIDADE <i>IN VITRO</i> DOS EXTRATOS ALCÓOLICOS DE <i>MALVA PARVIFLORA</i> LINN E <i>MORINDA CITRIFOLIA</i> LINN. ....	S-51
2046 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA DE UM NOVO DERIVADO TIOSSEMICARBAZONICO PELO MÉTODO DA SULFORODAMINA B.....	S-51
2047 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DE <i>BROSIMUM GAUDICHAUDII</i> EM CÉLULAS DE MELANOMA MURINO B16-F10 .....	S-52
2048 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DE <i>LAFOENSIA PACARIA</i> ST.-HIL. (LYTHRACEAE).....	S-52
2049 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DE <i>ASPIDOSPERMA NITIDUM</i> BENTH (APOCYNACEAE).....	S-53
2050 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DO EXTRATO HIDROETANÓLICO DE <i>DILODENDRON BIPINNATUM</i> RADLK. SOBRE A EXPRESSÃO DE IL-1B, MAPKS E COX-2 .....	S-53
2051 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INIBITÓRIA DE EXTRATOS DE <i>METRODOREA MARACASANA</i> KAASTRA SOBRE ENZIMAS DIGESTIVAS ..S-54	S-54
2052 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE E ATIVIDADE FOTOPROTETORA DE <i>MICONIA PRASINA</i> (SW.) DC. (MELASTOMATACEAE) .....	S-54
2053 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE E ATIVIDADE FOTOPROTETORA DE PREPARAÇÕES OBTIDAS DE <i>MYRACRODRUON URUNDEUVA</i> ALLEMÃO (ANACARDIACEAE) .....	S-55
2054 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE E DA GENOTOXICIDADE DE UMA NAFTOQUINONA FURANO SINTETIZADA A PARTIR DE 2-HIDROXI-1,4-NAFTOQUINONA (LAWSONA) .....	S-55
2055 - AVALIAÇÃO DA CITOTÓXICIDADE <i>IN VITRO</i> E ATIVIDADE ANTITUMORAL DO DERIVADO TIOFÊNICO (LPSF/SB-68) .....	S-56
2056 - AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA DO EXTRATO BRUTO DA CASCA DO CAULE DE <i>LUEHEA DIVARICATA</i> EM ROEDORES .....	S-56
2057 - AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DO EXTRATO ETANÓLICO BRUTO DO CAULE DE <i>VARRONIA GLOBOSA</i> L. (BORAGINACEAE).....	S-57
2058 - AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIPROLIFERATIVA E HORMONAL/ ANTIHORMONAL DO EXTRATO DICLOROMETÂNICO DAS PARTES AÉREAS DE <i>MENTHA PIPERITA</i> (LAMIACEAE).....	S-57
2059 - AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ESTUDO FITOQUÍMICO DE <i>SPONDIAS MOMBIN</i> L. (ANACARDIACEAE).....	S-58
2060 - AVALIAÇÃO DE FRAÇÕES SACARÍDICAS DO MESOCARPO DE <i>ATTALEA SPECIOSA</i> MART. (BABAÇU) NA ATIVIDADE ANTITUMORAL ..S-58	S-58
2061 - AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO ETNOFARMACOLÓGICO DE CHAMBÁ ( <i>JUSTICIA PECTORALIS</i> JACQ.) .....	S-59
2062 - AVALIAÇÃO DO EXTRATO HIDROETANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>MORINGA OLEIFERA</i> NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO EM LESÕES CUTÂNEAS DE RATOS.....	S-59
2063 - AVALIAÇÃO DO FATOR DE PROTEÇÃO SOLAR (FPS) DE EXTRATOS VEGETAIS DA CAATINGA.....	S-60
2064 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIBACTERIANO DE <i>COFFEA ARABICA</i> L. ....	S-60
2065 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIBACTERIANO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS CONDIMENTARES SOBRE CEPAS DE <i>SHIGELLA FLEXNERI</i> .....	S-61
2066 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DE <i>AMBURANA CEARENSIS</i> A.C. SMITH.....	S-61
2067 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DO EXTRATO ETANÓLICO ISOLADO DE <i>AMBURANA CEARENSIS</i> EM <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> E <i>ESCHERICHIA COLI</i> .....	S-62
2068 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTINOCICEPTIVO DE EXTRATOS DA 2.068-CASCA E SEMENTE MADURA DE <i>MARLIEREA TOMENTOSA</i> CAMB. ....	S-62
2069 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTINOCICEPTIVO DE EXTRATOS DE FRUTOS SILVESTRES DA FLORA CATARINENSE .....	S-63
2070 - AVALIAÇÃO DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM MULHERES INTERNADAS NA UNIDADE FILANTRÓPICA SANTA CASA HOSPITAL SÃO JUDAS TADEU, JEQUIÉ, BAHIA .....	S-63
2071 - AVALIAÇÃO GENOTÓXICA DE ÓLEO ESSENCIAL DE <i>CHENOPODIUM AMBROSIOIDES</i> L. PELO TESTE DE MUTAÇÃO E RECOMBINAÇÃO SOMÁTICA EM ASA DE <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i> .....	S-64
2072 - AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> DAS PROPRIEDADES ANTIMICROBIANAS DA ESPÉCIE <i>PLANTAGO MAJOR</i> .....	S-64
2073 - AVALIAÇÃO MUTAGÊNICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>CROTON ARGYROPHILLOIDES</i> MULL. ARG. PELO TESTE DA MANCHA DE ASA EM <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i> .....	S-65
2074 - AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA AGUDA ORAL DE EXTRATO DO CAULE E DE FOLHAS DE <i>PASSIFLORA EDULIS</i> SIMS. (PASSIFLORACEAE) EM CAMUNDONGOS.....	S-65
2075 - BIOPROSPECÇÃO DE PLANTAS DO SEMIARIDO BRASILEIRO COM POTENCIAL ANTIPROLIFERATIVO <i>IN VITRO</i> CONTRA CÉLULAS TUMORAIS .....	S-66
2076 - CITOTOXICIDADE DOS EXTRATOS DA <i>PAVONIA XANTHOGLOEA</i> EM LINHAGEM DE CÂNCER DE PRÓSTATA DU145 .....	S-66
2077 - CITOTOXICIDADE E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE <i>METRODOREA MARACASANA</i> KAASTRA .....	S-67
2078 - COMPARATION OF THE ANTISPASMODIC EFFECTS OF N-HEXANE AND N-BUTHANOL PHASES FROM ETHANOL EXTRACT OF <i>ERJANIA CARACASANA</i> (JACQ.) WILLD. (SAPINDACEAE) ON RAT ILEUM ..S-67	S-67

# SUMÁRIO

2079 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DO ÓLEO ESSENCIAL DE FOLHAS DE <i>LIPPIA ALNIFOLIA</i> MART. & SCHAUER (VERBENACEAE).....	S-68
2080 - CONCENTRAÇÃO MÍNIMA INIBITÓRIA (CMI) E BACTERICIDA (CMB) DO EXTRATO ETANÓLICO DAS RAÍZES DE <i>SOLANUM PANICULATUM</i> L. FRENTE A MICRORGANISMOS PATOGENICOS.....	S-68
2081 - CYTOTOXIC EFFECT OF ESSENTIAL OIL FROM LEAVES OF <i>CASEARIA SYLVESTRIS</i> SW. (SALICACEAE) ON A549 TUMORAL CELL LINE.....	S-69
2082 - CYTOTOXIC POTENTIAL OF THE NATURAL QUASSINOID NEOSERGEOLIDE IN HUMAN GLIOBLASTOMA CELLS.....	S-69
2083 - CYTOTOXICITY SCREENING OF PLANT EXTRACTS ON HUMAN BREAST ADENOCARCINOMA CELL LINES.....	S-70
2084 - DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM EXTRATOS DE <i>EQUISETUM SP. L.</i> .....	S-70
2085 - DIAGNÓSTICO DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM BOA VISTA, RR, BRASIL.....	S-71
2086 - EFECTO PROTECTOR HEPÁTICO DEL EXTRACTO METANÓLICO DE <i>PHORADENDRON OBTUSISSIMUM</i> (MIQUEL) EICHLER (VISCACEAE), SOBRE LA HEPATITIS INDUCIDA POR PARACETAMOL (ACETAMINOFENO) EN RATONES.....	S-71
2087 - EFEITO ANTITUMORAL E NA ATIVIDADE QUIMIOTERÁPICA EM CÉLULAS DE ADENOCARCINOMA DE COLORRETAL HT29 TRATADAS COM EXTRATO DE GUARANÁ E SEUS COMPOSTOS.....	S-72
2088 - EFEITO NEUROPROTECTOR DO EXTRATO DE <i>PLUCHEA SAGITTALIS</i> (ASTERACEAE) NA LESÃO MEDULAR EM MURINOS.....	S-72
2089 - EFEITOS DO EXTRATO SECO E DO FRUTO DESIDRATADO DO GOJI BERRY ( <i>LYCIUM BARBARUM</i> ) NOS PARÂMETROS NUTRICIONAIS EM RATOS INDUZIDOS À HIPERCOLESTEROLEMIA.....	S-73
2090 - EFEITOS DOS DIFERENTES TIPOS DE ADOÇANTES DIETÉTICOS ISOLADOS NOS PARÂMETROS NUTRICIONAIS E BIOQUÍMICOS DE RATOS.....	S-73
2091 - ESTUDO DA ATIVIDADE PSICOFARMACOLÓGICA E ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO DE <i>METRODREA MARACASANA</i> EM ROEDORES.....	S-74
2092 - ESTUDO DA ATIVIDADE PSICOFARMACOLÓGICA E ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO DE <i>ZANTHOXYLUM MONOGYNUM</i> EM CAMUNDONGOS SUÍÇOS.....	S-74
2093 - ESTUDO DA CAPACIDADE PROLIFERATIVA E PRODUÇÃO DE CITOCINAS POR ESPLÊNOCITOS EM CO-CULTURA COM CÉLULAS TUMORAIS PRÉ-TRATADAS COM <i>ATTALEA SPECIOSA</i> MART.....	S-75
2094 - ESTUDO DA INDUÇÃO DE MORTE POR APOPTOSE EM ESPLÊNOCITOS MANTIDOS EM CO-CULTURA COM CÉLULAS TUMORAIS DE EHRLICH PRÉ-TRATADAS COM <i>ATTALEA SPECIOSA</i> MART.....	S-75
2095 - ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO DE ESPÉCIES VEGETAIS E/OU PREPARAÇÕES DERIVADAS EMPREGADAS NO TRATAMENTO DE OBESIDADE.....	S-76
2096 - ETHYL ACETATE PHASE OF THE AERIAL PARTS FROM <i>SOLANUM PALUDOSUM</i> MORIC. (SOLANACEAE) RELEASES NITRIC OXIDE BY ENDOTHELIAL CELLS.....	S-76
2097 - EVALUATION OF CITOTOXIC AND GENOTOXIC EFFECTS AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF <i>ANACARDIUM OCCIDENTALE</i> LINN. AND <i>ANADENANTHERA MACROCARPA</i> (BENTH.) BRENNAN IN STRAINS OF <i>STREPTOCOCCUS</i> ASSOCIATED WITH THE ORAL BIOFILM ...	S-77
2098 - FARMÁCIA VIVA NA COMUNIDADE DE ANTÔNIO MARIA COELHO, CORUMBÁ-MS.....	S-77
2099 - IDENTIFICAÇÃO ETNOFARMACOLÓGICA DE PLANTAS UTILIZADAS NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO.....	S-78
2100 - IN VITRO AND IN VIVOTUMOR GROWTH INHIBITION BY LEAF ESSENTIAL OIL OF <i>ANNONA VEPRETORUM</i> MART. (ANNONACEAE).....	S-78
2101 - IN VITRO ANTIMICROBIAL SYNERGISM AMONG <i>EUGENIA DYSENTERICA</i> FRACTION AND TWO ANTIOTIBIOTICS.....	S-79
2102 - IN VIVO ANTICANCER ANALYZES OF A FRACTION FROM <i>CASEARIA SYLVESTRIS</i> (SALICACEAE) ON COLON AND GLIOBLASTOMA HUMAN TUMORS.....	S-79
2103 - INHIBITION ON <i>ALLIUM CEPA</i> L. CELLULAR DIVISION BY AQUEOUS EXTRACT OF <i>HYMENAEA STIGONOCARPA</i> MART. ....	S-80
2104 - INIBIÇÃO DA ENZIMA ALFA-AMILASE POR EXTRATO DOS FRUTOS DE <i>ESCHWEILERA OVALIFOLIA</i> (DC) NIED. (LECYTHIDACEAE) ....	S-80
2105 - INIBIÇÃO DE ENZIMAS DIGESTIVAS POR <i>ASPIDOSPERMA NITIDUM</i> BENTH. (APOCYNACEAE).....	S-81
2106 - ISOLAMENTO DA FRAÇÃO SACARÍDICA DO MESOCARPO DE BABAÇU E AVALIAÇÃO DE CITOTOXICIDADE.....	S-81
2107 - INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE PLANTAS DOS GÊNEROS <i>ZANTHOXYLUM</i> E <i>METRODREA</i> SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO.....	S-82
2108 - LEVANTAMENTO DA DIVERSIDADE E IMPORTÂNCIA DO USO DAS PIMENTAS EM RORAIMA, BRASIL.....	S-82
2109 - LEVANTAMENTO DAS PLANTAS MEDICINAIS DO ASSENTAMENTO CHICO MENDES III.....	S-83
2110 - LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DAS PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS NO MUNICÍPIO DE CUITÉ, PARAÍBA.....	S-83
2111 - LEVANTAMENTO ETNOFARMACOLÓGICO COM AGRICULTORES E AGRICULTORAS DO ASSENTAMENTO CHICO MENDES III S-.....	S-84
2112 - LEVANTAMENTO ETNOFARMACOLÓGICO DE PLANTAS MEDICINAIS ABORTIVAS INDICADAS POR UMA COMUNIDADE REMANESCENTE DE QUILOMBO.....	S-84
2113 - LEVANTAMENTO ETNOFARMACOLÓGICO NO DISTRITO RURAL DE VALADARES, JUIZ DE FORA, MG.....	S-85
2114 - MODALIDADES TERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO DO CÂNCER: REVISÃO DE LITERATURA.....	S-85
2115 - O BIOMA CERRADO E SEU POTENCIAL MEDICINAL ATRAVÉS DE COMPOSTOS PRODUZIDOS PELA PASTORAL DA SAÚDE - REGIÃO URU, GOIÁS/BRASIL.....	S-86
2116 - PLANTAS COM PROPRIEDADES LEISHMANICIDAS UTILIZADAS PELA POPULAÇÃO DE CAMPO GRANDE EM SANTA TEREZINHA-BA.....	S-86
2117 - PLANTAS MEDICINAIS COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE ESPERANÇA, PARAÍBA: CULTURA POPULAR <i>VERSUS</i> CIÊNCIA.....	S-87
2118 - PLANTAS MEDICINAIS NATIVAS: UMA OPÇÃO TERAPÊUTICA PARA AS COMUNIDADES RURAIS DA AMAZÔNIA.....	S-87
2119 - PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PELA POPULAÇÃO DE LAGARTO, SERGIPE, BRASIL - ÊNFASE EM PACIENTES COM CÂNCER.....	S-88
2120 - PLANTAS SEDATIVAS UTILIZADAS PELA POPULAÇÃO DE GOIABEIRAS VELHA.....	S-88
2121 - POTENCIAL ETNOFARMACOBOTÂNICO DA CAATINGA: EXPERIÊNCIAS COM A ETNIA INDÍGENA PANKARARÉ.....	S-89
2122 - POTENCIAL TRIPANOCIDA DE <i>CENTRATHERUM PUNCTATUM</i> E <i>VERNONIA FERRUGINEA</i> (ASTERACEAE).....	S-89
2123 - POTENTIAL BIOLOGICAL ACTIVITY OF <i>TRICHILIA RAMALHOI</i> .....	S-90
2124 - PROLIFERATIVE ACTIVITY OF <i>MAYTENUS ILICIFOLIA</i> ON HUMAN GASTRIC EPITHELIUM CELLS.....	S-90
2125 - PROPRIEDADES BIOATIVAS DE EXTRATOS DE FOLHAS DE <i>PSYDRAX LOCUPLES</i> (RUBIACEAE).....	S-91
2126 - PYLOROUS LIGATION AND PAW EDEMA MODELS IN RATS: NO PAIN, MORE GAIN.....	S-91
2127 - RELAXANT EFFECTS OF THE DICHLOROMETHANE AND N-BUTHANOL PHASES FROM ETHANOL EXTRACT OF <i>SERJANIA CARACASANA</i> (JACQ.) WILLD. (SAPINDACEAE) ON TRACHEA AND AORTA RAT.....	S-92
2128 - SCREENING FITOQUÍMICO, ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E CITOTOXICIDADE DE <i>ANNONA CORIACEA</i> E <i>BOWDICHIA VIRGILIOIDES</i> ... ..	S-92
2129 - TRATAMENTO COM EXTRATO AQUOSO DE BOLDINHO ( <i>PLECTRANTHUS ORNATUS</i> ) NO COMBATE À <i>CUSCUTA SP.</i> PLANTA PARASITA ENCONTRADA NA SETE DORES ( <i>PLECTRANTHUS BARBATUS</i> ).....	S-93
2130 - <i>URERA BACCIFERA</i> PRESENTS ANXIOLYTIC AND ANTIDEPRESSANT-LIKE ACTIVITY MEDIATED BY NORADRENERGIC AND SEROTONERGIC SYSTEM.....	S-93

# SUMÁRIO

2131 - USO DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS POR PACIENTES ONCOLÓGICOS ATENDIDOS NA CLÍNICA ONCOHEMATOS DE ARAÇAJU-SE: ESTUDO PILOTO .....	S-94
2132 - USO EMPÍRICO DE PLANTAS MEDICINAIS PELOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES - RS .....	S-94
3001 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DE <i>TALINUM TRIANGULARE</i> LEACH.....	S-95
3002 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FATOR DE PROTEÇÃO SOLAR E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE DUAS VARIEDADES DE CAFÉ ORGÂNICO DA FAMÍLIA RUBIACEAE, DO GÊNERO <i>COFFEA</i> L., ESPÉCIE <i>COFFEA ARABICA</i> , DAS SUBESPÉCIES CATUAÍ VERMELHO E BOURBON VERMELHO.....	S-95
3003 - BIOTRANSFORMAÇÃO DE ALCALÓIDE ENCONTRADO NA PLANTA <i>GALIPEA LONGIFLORA KRAUSE</i> E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LEISHMANICIDA DOS DERIVADOS OBTIDOS .....	S-96
3004 - DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO MULTIELEMENTAR DE GOJI BERRY ( <i>LYCIUM BARBARUM</i> ) EM CÁPSULAS EMPREGANDO ESPECTROMETRIA DE EMISSÃO ÓPTICA EM PLASMA INDUTIVAMENTE ACOPLADO (ICP OES).....	S-96
3005 - DETERMINAÇÃO DE RESÍDUO MINERAL, FÓSFORO E NITROGÊNIO EM TRÊS INDIVÍDUOS DE <i>ZIZIPHUS JOAZEIRO</i> .....	S-97
3006 - DISEÑO, OBTENCIÓN Y ACTIVIDAD ANTITUMORAL DE ALQUILAMINOALCANOLES Y ALCANODIAMINAS .....	S-97
3007 - DISEÑO, SÍNTESIS Y ACTIVIDAD ANTITUMORAL DE DERIVADOS DE PODOFILOTOXINA .....	S-98
3008 - ESTUDO DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA E ANTITUMORAL DO EXTRATO METANÓLICO E FRAÇÕES DE <i>ERYTHRINA CRISTA-GALLI</i> .....	S-98
3009 - ESTUDO DE QSAR-6D DE INIBIDORES NÃO ESTEROIDAIIS DA ENZIMA AROMATASE EM CÂNCER DE MAMA NA PÓS MENOPAUSA ..	S-99
3010 - EVALUATION OF <i>PHYLLANTHUS TENELLUS</i> AS SOURCE OF INHIBITORS OF PROLYLLOLIGOPEPTIDASE, DIPEPTIDYL PEPTIDASE AND ACETYLCHOLINESTERASE.....	S-99
3011 - EXTRAÇÃO DE ÁCIDO URSÓLICO DE <i>IXORA COCCÍNIA</i> (RUBIACEAE) POR ULTRASSOM E ATIVIDADE ANTICÂNCER DE SEUS DERIVADOS .....	S-100
3012 - EXTRATO AQUOSO DE <i>TALINUM TRIANGULARE</i> FRENTE A ENZIMA TIROSINASE.....	S-100
3013 - FINGERPRINT DE METABOLITOS SECUNDARIOS POR ELETROFORESE CAPILAR- INVESTIGAÇÃO DE COMPOSTOS FENOLICOS EM <i>DIPTERYX ODORATA</i> (AUBL.) .....	S-101
3014 - FLAVONOIDES ISOLADOS DAS PÉTALAS DE <i>CLITORIA FAIRCHILDIANA</i> HOWARD (LEGUMINOSAE).....	S-101
3015 - IDENTIFICAÇÃO DE MONOTERPENOS E SESQUITERPENOS DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>CORDIA</i> SPP. (BORAGINACEAE) .....	S-102
3016 - INIBIÇÃO DAS ENZIMAS ACETILCOLINESTERASE, PROLIL OLIGOPEPTIDASE E DIPEPTIDIL PEPTIDASE-IV COM A ADIÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL E EXTRATOS DE <i>LEONURUS SIBIRICUS</i> L.S: .....	S-102
3017 - JAMBU FRENTE A ENZIMA TIROSINASE.....	S-103
3018 - MODELAGEM MOLECULAR DE DERIVADOS DO SAHA COM POTENCIAIS INIBITORIOS DA ENZIMA HISTONA DEACETILASE .....	S-103
3019 - PHYSICO-CHEMICAL STUDIES OF A PLANT SAPONIN EMPLOYING MOLECULAR SPECTROSCOPY .....	S-104
3020 - POTENCIAL CITOTÓXICO DE ISOFLAVONOIDES DE <i>HARPALYCE BRASILIANA</i> .....	S-104
3021 - PREPARACIÓN DE NUEVOS HÍBRIDOS CITOTÓXICOS A PARTIR DE PRODUCTOS NATURALES .....	S-105
3022 - PRODUÇÃO DE BIOCOMPOSTOS (ENZIMAS) A PARTIR DE RESÍDUO DA PLANTA DE CAFÉ ATRAVÉS DA FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO .....	S-106
3023 - SÍNTESE DE DERIVADOS 2-BENZIL-QUINONA E 4-FENIL-1,3-DIOXOLANO COM POTENCIAL BIOLÓGICO A PARTIR DOS LÍPÍDEOS FENÓLICOS DE <i>A. OCCIDENTALE</i> .....	S-106
3024 - TERPENILPURINAS: SÍNTESIS Y EVALUACIÓN BIOLÓGICA .....	S-107
4001 - ABORDAGEM ETNOBOTÂNICA E FITOQUÍMICA DAS FOLHAS DE <i>VARRONIA GLOBOSA</i> L. (BORAGINACEAE) .....	S-108
4002 - ABORDAGEM FITOQUÍMICA COMPARATIVA DE INDIVÍDUOS DA MESMA ESPÉCIE LOCALIZADOS NO SERTÃO E NO LITORAL PERNAMBUCANO .....	S-108
4003 - ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS PRODUZIDAS PELO EXTRATO ( <i>SPRAY DRY</i> ) DE <i>MYRACODROUN URUNDEUVA</i> EM UM MODELO EXPERIMENTAL DE DOENÇA DE PARKINSON .....	S-109
4004 - ANÁLISE CITOTÓXICA E ANTICITOTÓXICA DO EXTRATO AQUOSO DA ENTRECASCA DE <i>MAYTENUS GUIANENSIS</i> KLOTZSCH EX REISSEK (CELASTRACEAE).....	S-109
4005 - ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO METANÓLICO DA FOLHA DE <i>HYPENIA SALZMANNII</i> (BENTH.) HARLEY .....	S-110
4006 - ANÁLISE DO PERFIL CROMATOGRÁFICO DE EXTRATOS DE <i>POLYGALA BOLIVIENSIS</i> (POLYGALACEAE) POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA COM DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS.....	S-110
4007 - ANÁLISE DO PERFIL QUÍMICO DE FOLHAS E FRUTOS DE <i>PHYSALIS ANGULATA</i> (SOLANACEAE) CULTIVADAS EM FEIRA DE SANTANA-BAHIA POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA ACOPLADA A DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS.....	S-111
4008 - ANÁLISE DO TEOR DE FENÓIS TOTAIS E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DA <i>ANACARDIUM OCCIDENTALE</i> LINNAEUS (ANACARDIACEAE) .....	S-111
4010 - ANÁLISE FITOQUÍMICA DAS CASCAS DE <i>MAYTENUS GUIANENSIS</i> KLOTZSCH EX REISSEK (CELASTRACEAE) .....	S-112
4010 - ANALISE POR HEADSPACE-CG/EM DE FOLHAS DE <i>OCIMUM BASILICUM</i> CV. MARIA BONITA CULTIVADAS <i>IN VITRO</i> EM DIFERENTES DOSES DE SACAROSE .....	S-112
4011 - ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS PARTES AÉREAS DE <i>AGERATUM CONYZOIDES</i> L. (ASTERACEAE) .....	S-113
4012 - ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF EXTRACTS AND COMPOUNDS FROM ECTOMYCORRHIZAL FUNGUS <i>SCLERODERMA</i> UFSMSC1 (PERSOON) FRIES <i>IN VITRO</i> .....	S-113
4013 - ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE 34 EXTRATOS DE DICLOROMETANO DE PLANTAS DA ECORREGIÃO CAFETEIRA DA COLÔMBIA.....	S-114
4014 - ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE FOLHAS DE FUMO CONTRA <i>MONILIOPTHORA PERNICIOSA</i> .....	S-114
4015 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE <i>ROSMARINUS OFFINALIS</i> L. ....	S-115
4016 - ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE PLANTAS CONDIMENTARES UTILIZADAS NA CULINÁRIA BRASILEIRA .....	S-115
4017 - ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS DE EXTRATOS DE FOLHAS E CAULES DE <i>LIPPIA INSIGNIS</i> MOLDENKE.....	S-116
4018 - ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA <i>IN VITRO</i> DE SUBFRAÇÕES DA <i>SYNADENIUM GRANTII</i> (JANAÚBA) .....	S-116
4019 - ATIVIDADE FOTOPROTETORA <i>IN VITRO</i> DE EXTRATOS DE <i>PERSEA FULVA</i> (LAURACEAE) E ANÁLISE POR CLAE-DAD.....	S-117
4020 - ATIVIDADE HEMOLÍTICA <i>IN VITRO</i> DE EXTRATOS DE <i>OCOTEA PERCORAICEA</i> .....	S-117
4021 - ATIVIDADE MOLUSCICIDA DO ALCALÓIDE DIETIL 4-FENIL-2,6-DIMETIL-3,5-PIRIDINADICARBOXILATO EM <i>BIOMPHALARIA GLABRATA</i> (GASTROPODA, PLANORBIDAE).....	S-118
4022 - ATIVIDADES BIOLÓGICAS DOS EXTRATOS DAS SEMENTES DE <i>SPONDIAS TUBEROSA</i> ARR. CAM. (ANACARDIACEAE) .....	S-118
4023 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ACARICIDA DO EXTRATO BRUTO DICLOROMETÂNICO DAS FOLHAS DE <i>PIPER CALDENSE</i> (PIPERACEAE) FRENTE O ÁCARO RAJADO ( <i>TETRANYCHUS URTICAE</i> ) .....	S-119
4024 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DO EXTRATO BRUTO E FRAÇÕES DAS FOLHAS DE <i>PIPER CALDENSE</i> (PIPERACEAE) FRENTE PATÓGENOS DE IMPORTÂNCIA CLÍNICA.....	S-119
4025 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA DE EXTRATOS DE <i>OCOTEA SPIXIANA</i> (LAURACEAE) .....	S-120

# SUMÁRIO

4026 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE FOLHAS DE AROEIRA ( <i>SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS</i> ) CONTRA <i>PHYTOPHTHORA CAPSICI</i> .....	S-120
4027 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DOS EXTRATOS OBTIDOS DE RESÍDUOS DA UVA ( <i>VITIS VINIFERA L.</i> - MOSCATO EMBRAPA) .....	S-121
4028 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DE <i>ECHINODORUS GRANDIFLORUS</i> EM MODELO IN VITRO DE PRODUÇÃO DE TNF- $\alpha$ EM CULTURA DE CÉLULAS THP-1 .....	S-121
4029 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS E FRAÇÕES DE ESPÉCIES DE <i>PIPER</i> POR BIOAUTOGRAFIA .....	S-122
4030 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO ETANÓLICO, FRAÇÕES E SUBSTÂNCIAS ISOLADAS DAS PARTES AÉREAS DE <i>LOBELIA EXALTATA POHL</i> (CAMPANULACEAE) .....	S-122
4031 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA <i>BAUHINIA FORFICATA</i> LINK .....	S-123
4032 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA CASCA DA SEMENTE DO CACAU <i>THEOBROMA CACAO L.</i> .....	S-123
4033 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA SOBRECASCA DE <i>MAYTENUS GUIANENSIS</i> KLOTZSCH EX REISSEK (CELASTRACEAE) .....	S-124
4034 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>BAUHINIA PENTANDRA</i> (MORORÓ) .....	S-124
4035 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>CROTON HELIOTROPIIFOLIUS</i> (EUPHORBIACEAE) .....	S-125
4036 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DOS CAULES DE <i>CROTON HELIOTROPIIFOLIUS</i> (EUPHORBIACEAE) .....	S-125
4037 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>CROTON TETRADENIUS BAILL</i> (EUPHORBIACEAE) PELO METODO DPPH .....	S-126
4038 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DOS EXTRATOS <i>AVERRHOA CARAMBOLA</i> E <i>ANACARDIUM OCCIDENTALE</i> PELOS MÉTODOS FTC E ORAC .....	S-126
4039 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E QUANTIFICAÇÃO DE FLAVONOÍDES EM EXTRATOS ETANÓLICOS DO CAULE, FOLHAS E FRUTOS DE <i>PHYSALIS ANGULATA</i> (SOLANACEAE) .....	S-127
4040 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DE COMPLEXOS DE RUTÊNIO, PLATINA E VANÁDIO COM GALATO DE PROPILA ISOLADO DA RAIZ DE <i>CAESALPINIA PLUVIOSA</i> VAR. <i>PELTOPHOROIDES</i> .....	S-127
4041 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DA NOVA 4-ISUBUTILCROMENONA POLIPRENILADA DAS RAÍZES DA <i>KIELMEYERA RETICULATA</i> .....	S-128
4042 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DE 16 $\beta$ -HIDROXIPRISTIMERINA .....	S-128
4033 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DE <i>CASEARIA ARBOREA</i> (SALICACEAE) .....	S-129
4044 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>MACROPTILIUM ATROPURPUREUM</i> .....	S-129
4045 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE GASTROPROTETORA DE ALGUNS FRUTOS SILVESTRES EM MODELOS <i>IN VIVO</i> .....	S-130
4046 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DO CAULE DE <i>ASPIDOSPERMA SP.</i> (APOCYNACEAE) SOBRE <i>AEDES AEGYPTI</i> (LINNAEUS, 1762) (DIPTERA: CULICIDAE) .....	S-130
4047 - AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DO FRUTO DE TAMARILLO ( <i>SOLANUM BETACEUM</i> ) ROXO .....	S-131
4048 - AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA E DO EFEITO SINÉRGICO DOS ÓLEOS FIXOS DE <i>ORBIGNIA SPECIOSA</i> E <i>MAURITIA FLEXUOSA</i> FRENTE A ANTIBIÓTICOS AMINOGlicosídeos .....	S-131
4049 - AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE FLAVONOÍDES EM PLANTAS DE <i>PASSIFLORA ALATA</i> CURTIS ELICITADAS COM MONOHESILCERAMIDAS (CMHS) DE <i>FUSARIUM OXYSPORUM</i> .....	S-132
4050 - AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA, EM RATOS, DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DOS PSEUDOFRUTOS DE <i>HOVENIA DULCIS</i> .....	S-132
4051 - AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIOXIDANTE E CITOTÓXICA DE EXTRATOS DAS FOLHAS, CAULES E SEMENTES DE <i>RUELLIA BAHIENSIS</i> (ACANTHACEAE) .....	S-133
4052 - AVALIAÇÃO DO EXTRATO AQUOSO DE <i>ZIZIPHUS JOAZEIRO</i> (JUAZEIRO) DE INDIVÍDUOS DA MESMA ESPÉCIE LOCALIZADOS NO SERTÃO E NO LITORAL PERNAMBUCANO NA PRODUÇÃO DE BASE DE XAMPU .....	S-133
4053 - AVALIAÇÃO DO FATOR DE PROTEÇÃO SOLAR IN VITRO DOS EXTRATOS METANÓLICOS DAS ALGAS <i>CAULERPA RACEMOSA</i> E <i>CAULERPA SCALPELLIFORMIS</i> DE OCORRÊNCIA NA BAÍA DE TODOS OS SANTOS - BA .....	S-134
4054 - AVALIAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO DE <i>ASEMEIA OVATA</i> (POLYGALACEAE) POR CROMATOGRÁFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA COM DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS .....	S-134
4055 - AVALIAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO DE HÍBRIDO PROVENIENTE DO CRUZAMENTO DE <i>PASSIFLORA RACEMOSA</i> E <i>PASSIFLORA MUCHRONATA</i> (PASSIFLORACEAE) POR CROMATOGRÁFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA COM DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS .....	S-135
4056 - AVALIAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO DE <i>MIMOSA TENUIFLORA</i> (WILLD.) POIRET POR CROMATOGRÁFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA COM DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS .....	S-135
4057 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBACTERIANO DO EXTRATO BRUTO E FRAÇÕES DAS FOLHAS DE <i>CHENOPODIUM AMBROSIOIDES L.</i> .....	S-136
4058 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTITUMORAL DE <i>CASEARIA SYLVESTRIS</i> .....	S-136
4059 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTITUMORAL DE EXTRATOS ISOLADOS DE PLANTAS DO ESTADO DA BAHIA .....	S-137
4060 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FOTOPROTETOR UVA/UVB E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DOS FRUTOS DE <i>SPONDIAS TUBEROSA L.</i> ...	S-137
4061 - AVALIAÇÃO DO TEOR E RENDIMENTO DE ÓLEO ESSENCIAL DE MANJERICÃO ( <i>OCIMUM BASILICUM L.</i> ) SOB A ADUBAÇÃO ORGÂNICA DE COMPOSTOS INOCULADOS EM CONCENTRAÇÕES DIFERENTES DE ACTINOBACTÉRIA .....	S-138
4062 - AVALIAÇÃO DO TEOR QUALITATIVO DE SUBSTÂNCIAS FENÓLICAS TOTAIS E FLAVONOÍDES PRESENTES NO PÓ DE POLEN .....	S-138
4063 - AVALIAÇÃO DOS CONSTITUINTES QUÍMICOS E DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DA PARTE AÉREA DA <i>POINCIANELLA BRACTEOSA</i> .....	S-139
4064 - AVALIAÇÃO DOS TEORES DE COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS EM POLPA <i>IN NATURA</i> E CONGELADA DA GRAVIOLA <i>ANNONA MURICATA L.</i> .....	S-139
4065 - AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA DA CASCA, POLPA E FOLHA E DO RENDIMENTO DE ÓLEOS FIXOS PRESENTES NA CASCA DO FRUTO DE NONI - <i>MORINDA CITRIFOLIA L.</i> .....	S-140
4066 - AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA DOS EXTRATOS ETANÓLICOS DE <i>COSTUS SPICATUS</i> E <i>SOLANUM SESSILIFLORUM</i> DUNAL .....	S-140
4067 - AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA E RENDIMENTO DO ÓLEO ESSENCIAL DE ERVA-CIDREIRA [ <i>LIPPIA ALBA</i> (MILL) N.E. BR] NA FORMA DE PLANTA MEDICINAL E DROGA VEGETAL .....	S-141
4068 - AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA, IDENTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA SECRETORA E RENDIMENTO DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>ROSMARINUS OFFINALIS L.</i> NA FORMA DE PLANTA MEDICINAL E DROGA VEGETAL .....	S-141
4069 - AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DO EXTRATO DE <i>VERBENA BONARIENSIS L.</i> .....	S-142
4070 - AVALIAÇÃO QUÍMICA E BIOLÓGICA DE ALGAS MARINHAS DO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO .....	S-142
4071 - BIOPROSPECÇÃO DE PRODUTOS NATURAIS ANTITUMORAIS DE EXTRATOS VEGETAIS DE ESPÉCIES ARBÓREAS DA MATA ATLÂNTICA .....	S-143
4072 - CARACTERES MORFOANATÔMICOS E ENSAIOS FITOQUÍMICOS DE PARTES AÉREAS DE <i>MIKANIA MICRATHA KUNTH</i> (ASTERACEAE) .....	S-143

# SUMÁRIO

4073 - CARACTERIZAÇÃO DE FLAVONOÍDES EM <i>PERSEA FULVA</i> (Lauraceae) por CLAE-EM/EM.....	S-144
4074 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA DA <i>TACINGA INAMOEMA</i> (K. SCHUM.) N.P. TAYLOR & STUPPY.....	S-144
4075 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SCREENING FITOQUÍMICO DAS RAÍZES DE <i>HARRISIA ADSCENDENS</i> (GÜRKE) BRITTON & ROSE (Cactaceae).....	S-145
4076 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA FRAÇÃO POLISSACARÍDICA DO FRUTO DE <i>ABELMOSCHUS ESCULENTUS</i> L. MOENCH.....	S-145
4077 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE FRAÇÕES POLISSACARÍDICAS DE FRUTOS DE <i>PHYSALIS PERUVIANA</i> L.....	S-146
4078 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE BIOLÓGICA DE <i>JUSTICIA PECTORALIS</i> JACQ.....	S-146
4079 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA ACOPLADA A ESPECTROMETRIA DE MASSAS E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE <i>IN VITRO</i> DE SOLUÇÕES EXTRATIVAS DE <i>HYPTIS PECTINATA</i> .....	S-147
4080 - CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DEL ACEITE ESENCIAL DE <i>ORIGANUM SYRIACUM</i> L. EXTRAÍDO A MACRO ESCALA EN DISTINTOS TIEMPOS UTILIZANDO EL MÉTODO DE DESTILACIÓN POR ARRASTRE DE VAPOR.....	S-147
4081 - CHEMICAL COMPOSITION OF THE ESSENTIAL OIL OF LEAVES OF <i>CROTON CONDUPLICATUS</i> KUNTH SUBJECTED TO DIFFERENT EXTRACTION TIMES.....	S-148
4082 - CHEMICAL COMPOSITION OF THE ESSENTIAL OIL OF LEAVES OF <i>CROTON CONDUPLICATUS</i> KUNTH.....	S-148
4083 - CITOTOXICIDADE DA 4-N-PROPLCUMARINA MAMMEA B/BA ISOLADA DE <i>KIELMEYERA ARGENTEA</i> CONTRA CÉLULAS U251 DE GLIOBLASTOMA HUMANO.....	S-149
4084 - COMPARAÇÃO DO PERFIL DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NAS CASCAS E FRUTOS DE <i>SCHINUS TERENBINHIFOLUS</i> (AROEIRA VERMELHA) POR CLAE-EM/EM.....	S-149
4085 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>ALOYSIA CITRODORA</i> PALÁU E <i>ALOYSIA LYCIOIDES</i> CHAM. E ATIVIDADE CITOTÓXICA SOBRE <i>ARTEMIA SALINA</i> .....	S-150
4086 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>VARRONIA CURASSAVICA</i> JACQ. (BORAGINACEAE) CULTIVADA EM NÍVEIS DE LUZ.....	S-150
4087 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS FRUTOS <i>IN NATURA</i> , CONGELADOS E DESIDRATADOS DE <i>VACCINIUM ASHEI</i> READE CULTIVADOS NA CIDADE DE ERECHIM/RS.....	S-151
4088 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DAS FOLHAS DE <i>LUETZELBURGIA AURICULATA</i> (ALLEMÃO) DUCKE E <i>VATAIREA MACROCARPA</i> (BENTH) DUCKE (LEGUMINOSAE).....	S-151
4089 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>LIPPIA ORIGANOIDES</i> H.B.K. EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE COLHEITA.....	S-152
4090 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DAS FOLHAS DE <i>PLECRANTHUS AMBOINICUS</i> E <i>PLECRANTHUS BARBATUS</i> (LAMIACEAE).....	S-152
4091 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>VERNONIA POLYANTHES</i> .....	S-153
4092 - COMPOSTOS BIOATIVOS PRESENTES NA ROMÃ ( <i>PUNICA GRANATUM</i> L.).....	S-153
4093 - COMPOSTOS FITOQUÍMICOS E NUTRICIONAIS DA GRAVIOLA <i>ANNONA MURICATA</i> L.: UM LEVANTAMENTO DE EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS.....	S-154
4094 - CONSTITUÍNTES ISOLADOS DAS FOLHAS DE <i>BRACHIARIA HUMIDICOLA</i> (POACEA).....	S-154
4095 - CONSTITUÍNTES QUÍMICOS DE FOLHAS DE <i>MAYTENUS ACANTHOPHYLLA</i> REISS. (CELASTRACEAE) IDENTIFICADOS POR DLLME/CG-EM.....	S-155
4096 - CURCUHIDROQUINONA GLICOSILADA ISOLADA DE <i>JUNGIA SELLOWII</i> LESS. (ASTERACEAE).....	S-155
4097 - DERIVADOS DO ÁCIDO ELÁGICO ISOLADOS NAS CASCAS DAS RAÍZES DE <i>POINCIANELLA PYRAMIDALIS</i> (FABACEAE).....	S-156
4098 - DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA ACOPLADA A ESPECTROFOTOMETRIA DE MASSAS PARA A IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS CONSTITUÍNTES DA <i>LIPPIA SIDOIDES</i> CHARM.....	S-156
4099 - DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE PELO MÉTODO DPPH E DOSEAMENTO DE FLAVONÓIDES TOTAIS EM EXTRATOS DE PIMENTA ROSA ( <i>SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS</i> RADDI).....	S-157
4100 - DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL DA CASCA NA NOGUEIRA DA ÍNDIA ( <i>ALEURITES MOLUCCANA</i> ) PELA CAPTURA DO RADICAL LIVRE DPPH.....	S-157
4101 - DETERMINAÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS E AÇÚCARES PRESENTES NA POLPA DE UMBU-CAJÁ ( <i>SPONDIAS TUBEROSA</i> X <i>SPONDIAS MOMBIM</i> ), POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA.....	S-158
4102 - DETERMINAÇÃO DE ANTOCIANINAS TOTAIS EM FOLHAS E FRUTOS DE <i>MYRCIA OBLONGATA</i> DC. UTILIZANDO DIFERENTES SOLVENTES EXTRATIVOS.....	S-158
4103 - DETERMINAÇÃO DE TANINOS EM EXTRATO HIDROALCOOLICO DA FARINHA DE RESÍDUOS DE CUPUAÇU.....	S-159
4104 - DETERMINAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO, TEOR DE FLAVONOÍDES E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DE <i>XYLOPIA SERICEA</i> ST. HILL.....	S-159
4105 - DETERMINAÇÃO DO PODER CALORÍFICO E AÇÚCARES REDUTORES, NÃO REDUTORES E SOLÚVEIS TOTAIS DE RESÍDUOS DE <i>PASSIFLORA EDULLIS</i> .....	S-160
4106 - DETERMINAÇÃO DO TEOR DE FENÓLICOS TOTAIS E FLAVONOÍDES DA CASCA DA NOGUEIRA DA ÍNDIA - <i>ALEURITES MOLUCCANA</i> .....	S-160
4107 - DETERMINAÇÃO DOS TEORES DE CLOROFILA EM HORTALIÇAS FOLHOSAS CONSUMIDAS NO MUNICÍPIO DE ITAPETINGA - BA.....	S-161
4108 - DETERMINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS COMPOSTOS FENÓLICOS POR HPLC-DAD DO EXTRATO BRUTO E FRAÇÕES DAS FOLHAS DE <i>CHENOPODIUM AMBROSIOIDES</i> L.....	S-161
4109 - DOSEAMENTO DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM <i>VERBENA BONARIENSIS</i> L.....	S-162
4110 - <i>EQUISETUM GIGANTEUM</i> L.: PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADE BIOLÓGICA.....	S-162
4111 - ESTUDIO ESPECTROFOTOMÉTRICO DE LA ACTIVIDAD HEMOLÍTICA DEL EXTRACTO CRUDO DE <i>PHORADENDRON BATHORYCTUM</i> EICHLER SOBRE ERITROCITOS HUMANOS.....	S-163
4112 - ESTUDO BIOGUIADO DO EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DE <i>POINCIANELLA PLUVIOSA</i> (DC.) L.P.(QUEIROZ)(FABACEAE) EM MALÁRIA.....	S-163
4113 - ESTUDO DA CITOTOXICIDADE FRENTE À <i>ARTEMIA SALINA</i> DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>PHYSALIS ANGULATA</i> (SOLANACEAE).....	S-164
4114 - ESTUDO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DA FOLHA DO EUCALIPTO PELO MÉTODO DPPH E CROMATOGRAFIA GASOSA.....	S-164
4115 - ESTUDO FITOQUÍMICO DE FRAÇÃO POLAR DO EXTRATO ETANÓLICO DE CASCA E CAULE DE <i>PROTIUM SPRUCEANUM</i> (BENTH.) ENGLER.....	S-165
4116 - ESTUDO FITOQUÍMICO DA ESPÉCIE <i>CHENOPODIUM AMBROSIOIDES</i> (MASTRUZ).....	S-165
4117 - ESTUDO FITOQUÍMICO DAS FLORES DE <i>POINCIANELLA PYRAMIDALIS</i> (FABACEAE).....	S-166
4118 - ESTUDO FITOQUÍMICO DAS FOLHAS DE <i>PROTIUM HEPTAPHYLLUM</i> .....	S-166
4119 - ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA DAS SEMENTES DE <i>CLITORIA FAIRCHILDIANA</i> (FABACEAE).....	S-167



# SUMÁRIO

4120 - ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIBACTERIANA E ANTIPLASMÓDICA DE <i>GUATTERIA CITRIODORA</i> DUCKE (ANNONACEAE) .....	S-167
4121 - ESTUDO FITOQUÍMICO E FÍSICO-QUÍMICO DE <i>CNIDOSCOLUS QUERCIFOLIUS</i> POHL. ....	S-168
4122 - ESTUDO FITOQUÍMICO E IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA DA <i>CHLOROLEUCON DUMOSUM</i> (BENTH.) G.P. LEWIS.....	S-168
4123 - ESTUDO FITOQUÍMICO E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>CROTON ARGYROPHYLLUS</i> KUNTH, (EUPHORBIACEAE) .....	S-169
4124 - ESTUDO FITOQUÍMICO E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DO CAULE DE <i>CROTON ARGYROPHYLLUS</i> KUNTH, (EUPHORBIACEAE) .....	S-169
4125 - ESTUDO FITOQUÍMICO E POTENCIAL DE ATIVIDADE BIOLÓGICA DA ESPÉCIE <i>PETIVERIA ALLIACEA</i> (PHYTOLACCACEAE).....	S-170
4126 - ESTUDO FITOQUÍMICO PRELIMINAR DAS CASCAS DAS RAÍZES DE <i>PELTOPHORUM DUBIUM</i> (SPRENGEL) TAUBERT.....	S-170
4127 - ESTUDOS ETNOBOTÂNICOS E FITOQUÍMICOS DO CAULE DE <i>VARRONIA GLOBOSA</i> L. (BORAGINACEAE) .....	S-171
4128 - ESTUDOS FARMACOGNÓSTICOS E PERFIL DE POLIFENÓIS DE DIFERENTES CULTIVARES DE <i>VACCINIUM ASHREADE</i> .....	S-171
4129 - EXTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO PARCIAL DA POLIFENOLOXIDASE ENVOLVIDA COM A INJÚRIA POR FRIO EM MANJERICÃO DA CV. GENOVESE CULTIVADAS EM VASO .....	S-172
4130 - FLAVONOÍDES DE <i>DAHLSTEDTIA GRANDIFLORA</i> .....	S-172
4131 - IDENTIFICAÇÃO DE CLASSES DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NO EXTRATO ETANÓLICO DAS INFLORESCÊNCIAS DE <i>SOLANUM LYCOCARPUM</i> HOOK (SOLANACEAE) .....	S-173
4132 - IDENTIFICAÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>SOLANUM LYCOCARPUM</i> HOOK (SOLANACEAE).....	S-173
4133 - IDENTIFICAÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NO EXTRATO ETANÓLICO DOS FRUTOS DE <i>SOLANUM LYCOCARPUM</i> HOOK (SOLANACEAE).....	S-174
4134 - INFLUENCE OF SEASONALITY ON CONTENT OF COUMARIN OF <i>MIKANIA GLOMERATA</i> SPRENGEL.....	S-174
4135 - INVENTÁRIO DAS ESPÉCIES DA FAMÍLIA PIPERACEAE COM POTENCIAL AÇÃO DE CONTROLE DE FITOPATÓGENOS OCORRENTES EM PORTO VELHO - RO.....	S-175
4136 - INVESTIGAÇÃO FITOQUÍMICA E ANTINOCEPTIVA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS CASCAS DE <i>ALEURITES MOLUCCANA</i> L. WILLD (EUPHORBIACEAE) .....	S-175
4137 - ISOLAMENTO DE METABÓLITOS HALOGENADOS DA ALGA VERMELHA <i>LAURENCIA CATARINENSIS</i> .....	S-176
4138 - ISOLAMENTO DO ACETATO DE GERMANICOL A PARTIR DA ESPÉCIE VEGETAL <i>SYNADENIUM GRANTII</i> HOOK. F. (EUPHORBIACEAE) .....	S-176
4139 - ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE 2',6'-DIIDROXI-4'-METOXIDIIDROCHALCONA DAS FOLHAS DE <i>PIPER ADUNCUM</i> .....	S-177
4140 - ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS DO EXTRATO EM ÉTER DE PETRÓLEO DE CAULES DE <i>PIPER XYLOSTEIOIDES</i> .....	S-177
4041 - ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS POLARES DE <i>CALEA UNIFLORA</i> LESS. (ASTERACEAE) .....	S-178
4142 - ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE CONSTITUINTES QUÍMICOS PRESENTES NAS SEMENTES DE <i>SOLANUM CAPSICOIDES</i> (SOLANACEAE) .....	S-178
4143 - ISOLATION OF EPI-FRIEDELANOL FROM <i>POUTERIA RAMIFLORA</i> (MART.) RADLK LEAVES (SAPOTACEAE).....	S-179
4144 - LEVANTAMENTO DE PLANTAS DOS GÊNEROS <i>SOLANUM</i> , <i>CESTRUM</i> E <i>BRUGMANSIA</i> NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO - RO.....	S-179
4145 - MORFOGÊNESE <i>IN VITRO</i> E ANÁLISE DO TEOR DE RESVERATROL EM CALOS DE <i>ARACHIS REPENS</i> HANDRO .....	S-180
4146 - NOVA DIIDROCHALCONA PROVENIENTE DE <i>PIPER ADUNCUM</i> L. COM AÇÃO ANTILEISHMANIA .....	S-180
4147 - OUTROS CONSTITUINTES ISOLADOS DE FOLHAS DE <i>OURATEA SEMISSERRATA</i> , OCHNACEAE .....	S-181
4148 - PERFIL FITOQUÍMICO COMPARATIVO DE PLANTAS DE CAMPO E PLANTAS <i>IN VITRO</i> DE <i>CHRYSOBALANUS ICACOL</i> . (CHRYSOBALANACEAE).....	S-181
4149 - PERFIL FITOQUÍMICO DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE ALUMÃ ( <i>VERNONIA CONDENSATA</i> BAKER) OBTIDAS EM FEIRAS LIVRES - SALVADOR - BA .....	S-182
4150 - PERFIL QUÍMICO E POTENCIAL DE ATIVIDADE BIOLÓGICA DE DUAS ESPÉCIES DA FAMÍLIA ANNONACEAE.....	S-182
4151 - PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DE AFECÇÕES EM ANIMAIS DE CRIAÇÃO NA CIDADE DE NOVA OLINDA - PB.....	S-183
4152 - POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO FRUTO DE TAMARILLO ( <i>SOLANUM BETACEUM</i> CAV.) LARANJA .....	S-183
4153 - POTENCIAL ANTIOXIDANTE E DETERMINAÇÃO DE FENOIS E FLAVONOÍDES TOTAIS DE <i>TRIBULUS TERRESTIS</i> L. ....	S-184
4154 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO DA <i>ACOSMIUM DASYCARPUM</i> (PAU-PRA-TUDO) .....	S-184
4155 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>CROTON HELIOTROPIIFOLIUS</i> (EUPHORBIACEAE) .....	S-185
4156 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DOS CAULES DE <i>CROTON HELIOTROPIIFOLIUS</i> (EUPHORBIACEAE) .....	S-185
4157 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE <i>MIKANIA GLOMERATA</i> SPRENGEL (GUACO) .....	S-186
4158 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE <i>DALBERGIA SAMPAIOANA</i> (FABACEAE) .....	S-186
4159 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DA <i>AVEHROA CARAMBOLA</i> L. (OXALIDACEAE) .....	S-187
4160 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA, ATIVIDADE ANTIOXIDANTE FRENTE AO RADICAL LIVRE DPPH E TEORES DE FLAVONOÍDES, FENÓLICOS E TANINOS DAS FOLHAS DE <i>EUGENIA FLUMINENSIS</i> (MYRTACEAE).....	S-187
4161 - QUANTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO FRUTO TAMARILLO ( <i>SOLANUM BETACEUM</i> CAV.) ROXO .....	S-188
4162 - QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PRESENTES NA POLPA DO PEQUI .....	S-188
4163 - QUANTIFICAÇÃO DE FENÓLICOS E FLAVONOÍDES TOTAIS DE EXTRATOS METANÓLICOS DAS RAÍZES DE CACTÁCEAS USADAS NA MEDICINA POPULAR .....	S-189
4164 - QUANTIFICAÇÃO DE FLAVONOÍDES TOTAIS EM FOLHAS DE <i>LIPPIA ORIGANOIDES</i> KUNTH (VERBENACEAE).....	S-189
4165 - QUANTIFICAÇÃO DE LICOPENO, ANTOCIANINAS E FLAVONOÍDES AMARELOS PRESENTES NO URUCUM ( <i>BIXA ORELLANA</i> L.).....	S-190
4166 - RENDIMENTO DE ÓLEO ESSENCIAL E CARACTERIZAÇÃO ORGANOLÉPTICA DE <i>MENTHA X PIPERITA</i> SUBMETIDA A FRAGMENTAÇÃO E DIFERENTES MÉTODOS DE SECAGEM .....	S-190
4167 - RENDIMENTO E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>CORDIA VERBENACEA</i> CULTIVADA NA ZONA DA MATA MINEIRA.....	S-191
4168 - SALICASSINA: UM DÍMERO INCOMUM ISOLADO DE <i>MAYTENUS SALICIFOLIA</i> .....	S-191
4169 - TEOR DE ANTOCIANINAS E FLAVONOÍDES AMARELOS PRESENTES NA CASCA E POLPA DO FRUTO DO MANDACARU ( <i>CEREUS JAMACARU</i> ).....	S-192
4170 - TEOR DE FENOIS TOTAIS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE <i>LIPPIA ORIGANOIDES</i> H.B.K EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO.....	S-192
4171 - TEOR DE B-CAROTENO E LICOPENO EM CHÁS DE DIFERENTES MARCAS .....	S-193
4172 - TEORES DE FENÓLICOS TOTAIS E FLAVONOÍDES TOTAIS DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE <i>CROTON ARGYROPHYLLUS</i> KUNTH (EUPHORBIACEAE) .....	S-193

# SUMÁRIO

4173 - TEORES DE FLAVONOIDES TOTAIS EM RESÍDUOS DESIDRATADOS DO MORANGO OBTIDO DA EXTRAÇÃO SÓLIDO/LÍQUIDA ASSISTIDA POR ULTRASSOM .....	S-194
4174 - TEORES DE TANINOS CONDENSADOS EM <i>AVERRHOA CARAMBOLA</i> L.: MÉTODO DA VANILINA VERSUS BUTANOL ACIDIFICADO .....	S-194
4175 - TEORES DE TANINOS CONDENSADOS NO CUCUMIS ANGURIA L.: MÉTODO DA VANILINA VERSUS BUTANOL ACIDIFICADO ...	S-195
4176 - TOXICIDADE FRENTE À <i>ARTEMIA SALINA</i> DE EXTRATOS ORIUNDOS DE <i>ANANAS MACRODONTES</i> MORREN (BROMELIACEAE)...	S-195
4177 - TRIAGEM FITOQUÍMICA DO EXTRATO METANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>ANANAS MACRODONTES</i> MORREN (BROMELIACEAE).....	S-196
4178 - TRIAGEM FITOQUÍMICA, DETERMINAÇÃO DO TEOR DE FLAVONOIDES E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE TROMBOLÍTICA DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE <i>MYRCIARIA STRIGIPES</i> O. BERG .....	S-196
4179 - USO DO AMIDO COMO ADSORVENTE EM MÉTODOS CROMATOGRAFICOS NO ESTUDO FITOQUÍMICO DAS VAGENS DE JUCÁ ( <i>CAESALPINEA FERREA</i> MART. EX TUL.).....	S-197
4180 - VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA PARA QUANTIFICAÇÃO DE ÁCIDO P-CUMÁRICO E ARTEPELIN C EM EXTRATOS DE PRÓPOLIS POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA COM DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS.....	S-197
5001 - ACTIVIDAD CITOTÓXICA SOBRE LÍNEAS CELULARES TUMORALES DE UNA NUEVA LACTONA SESQUITERPÉNICA AISLADA DE <i>SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS</i> .....	S-198
5002 - ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA <i>IN VITRO</i> DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE <i>LIPPIA ALBA</i> (VERBENACEAE).....	S-198
5003 - ANÁLISE MORFOANATÔMICA DAS PARTES VEGETATIVAS AÉREAS DE <i>PIPER CALDENSE</i> C. DC. ....	S-199
5004 - ANÁLISE QUALITATIVA DOS OLEOS ESSENCIAIS DE FOLHAS DE <i>SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS</i> RADDI DURANTE O DESENVOLVIMENTO REPRODUTIVO .....	S-199
5005 - ANALISE QUANTITATIVA DAS PARTES AÉREAS DE <i>AGERATUM CONYZOIDES</i> L. (ASTERACEAE) OBTIDAS DE DIFERENTES MÉTODOS EXTRATIVOS.....	S-200
5006 - ANÁLISE QUANTITATIVA POR CLAE DO EXTRATO PADRONIZADO DE <i>ALLAMANDA CATHARTICA</i> L. ....	S-200
5007 - ANÁLISE QUÍMICA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PRÓPOLIS DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL .....	S-201
5008 - ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO COMPOSTO ÍNDIGO ISOLADO DO EXTRATO DE FOLHAS DE <i>INDIGOFERA SUFFRUTICOSA</i> (FABACEA) ..	S-201
5009 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS E COMPOSTOS ISOLADOS DE ALGAS MARINHAS FRENTE A CEPAS DE MOLICUTES.....	S-202
5010 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS, FRAÇÃO E COMPOSTOS ISOLADOS DE PRÓPOLIS BRASILEIRA FRENTE A CEPAS DE BACTÉRIAS COMUNS E MOLICUTES .....	S-202
5011 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO BRUTO ETANÓLICO DAS FOLHAS E CASCAS DO CAULE DA <i>GALLESIA GORAZEMA</i> (PHYTOLACCACEAE) EM BACTÉRICAS DE IMPORTÂNCIA MEDICINAL .....	S-203
5012 - ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO E FRAÇÕES DE ENTRECASCAS DE <i>SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS</i> RADDI.....	S-203
5013 - ATIVIDADE CITOTÓXICA DE EXTRATOS DE <i>TABERNAEMONTANA CATHARINENSIS</i> (APOCYNACEAE) EM LINHAGENS DE CÉLULAS TUMORAIS .....	S-204
5014 - ATIVIDADE <i>IN VITRO</i> DO EXTRATO BRUTO DE <i>POIKILACANTHUS GLANDULOSUS</i> FRENTE AO BIOFILME FORMADO POR <i>STREPTOCOCCUS MUTANS</i> E <i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i> .....	S-204
5015 - AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA DO EXTRATO ETANÓLICO <i>MUSA PARADISIACA</i> L. ( <i>MUSACEAE</i> ) FRENTE ÀS BACTÉRIAS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA .....	S-205
5016 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBACTERIANA DO EXTRATO BRUTO E FRAÇÕES DOS GALHOS DE <i>POIKILACANTHUS GLANDULOSUS</i> (ACANTHACEAE) .....	S-205
5017 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROPLASMA DE EXTRATOS BRUTOS DAS PARTES AÉREAS DE <i>EUGENIA HIEMALIS</i> CAMBESS. (MYRTACEAE).....	S-206
5018 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE <i>ABATIA AMERICANA</i> (SALICACEAE) SOBRE DIFERENTES TIPOS DE MICRO-ORGANISMOS.....	S-206
4019 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>MYRCIA OVATA</i> CAMBESS. FRENTE A BACTÉRIAS E LEVEDURAS PATOGENICAS .....	S-207
5020 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DA <i>ROSMARINUS OFFICINALIS</i> LINN. (ALECRIM) FRENTE A BACTÉRIAS FITOPATÓGENAS .....	S-207
5021 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E CITOTÓXICA DE EXTRATOS DAS FOLHAS DE <i>ZANTHOXYLUM CARIBAEUM</i> LAM (RUTACEAE).....	S-208
5022 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE FOLHAS DE MARACUJÁ ( <i>PASSIFLORA EDULIS</i> ) POR DIFERENTES MÉTODOS DE SECAGEM .....	S-208
5023 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE EXTRATOS AQUOSOS DE FLORES, BRÁCTEAS E INFLORESCÊNCIAS DE <i>MUSA PARADISIACA</i> L. CONTRA <i>TRYPANOSOMA CRUZI</i> .....	S-209
5024 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>VERNONIA FERRUGINEA</i> (ASTERACEAE) SOBRE A MORFOLOGIA DE <i>TRYPANOSOMA CRUZI</i> .....	S-209
5025 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INIBITÓRIA DA MONOAMINOXIDASE (MAO-A E MAO-B) PELA FUKUGETINA ISOLADA DA <i>GARCINIA GARDNERIANA</i> (CLUSIACEAE) .....	S-210
5026 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DO EXTRATO ACETÔNICO DESENGORDURADO E DAS FRAÇÕES DE <i>TAGETES PATULA</i> SOBRE LARVAS DE <i>AEDES AEGYPTI</i> .....	S-210
5027 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DE <i>MICONIA MINUTIFLORA</i> (DC.) NAUDIN (MELASTOMATACEAE) .....	S-211
5028 - AVALIAÇÃO DA INIBIÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS FRENTE A ATIVIDADE <i>IN VITRO</i> DAS ENZIMAS MONOAMINOXIDASES (MAO-A; MAO-B) .....	S-211
5029 - AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE REMÉDIOS PRODUZIDOS À BASE DE PLANTAS MEDICINAIS PELO CENTRO DE SAÚDE ALTERNATIVA DE MURIBECA (CESAM) .....	S-212
5030 - AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> DA INIBIÇÃO DAS ENZIMAS MONOAMINOXIDASES (MAO-A; MAO-B) COM FRAÇÕES DE ALCALOIDES DE EXTRATOS VEGETAIS .....	S-212
5031 - BIOATIVIDADE DE <i>STRYPHNODEDRON ADSTRINGENS</i> (MART.) COVILLE (FABACEAE) .....	S-213
5032 - ANÁLISE MORFOANATÔMICA DAS PARTES VEGETATIVAS AÉREAS DE <i>PIPER CALDENSE</i> C. DC. ....	S-213
5033 - CARACTERIZAÇÃO DE MARCADORES QUÍMICOS FIXOS E VOLÁTEIS DE <i>EUCALIPTUS TERETICORNIS</i> SMITH.....	S-214
5034 - CARACTERIZAÇÃO DOS MARCADORES QUÍMICOS EM <i>MYRACRODRUON URUNDEUVA ALLEMÃO</i> (AROEIRA-DO-SERTÃO): PLANTA ADULTA E EM DESENVOLVIMENTO .....	S-214
5035 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA DO ÓLEO DE <i>ATTALEA SPECIOSA</i> MART. EX. SPRENG (BABAÇU) COMO SUBSÍDIO PARA DESENVOLVIMENTO DE BIOCOSMÉTICO .....	S-215
5036 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E QUÍMICA DO MESOCARPO DE <i>ATTALEA SPECIOSA</i> MART. EX SPRENG. (BABAÇU).....	S-215
5037 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>MYRISTICA BICUHYBA</i> SCHOTT EX SPRENG SOBRE BACTÉRIAS FITOPATÓGENAS.....	S-216
5038 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE PRÓPOLIS VERMELHA BRASILEIRA .....	S-216
5039 - AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES REDOX-ATIVAS DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE <i>REMIREA MARITIMA</i> E SEU EFEITO CITOTÓXICO EM CÉLULAS DE FIBROBLASTO DE RATO (COLOCA A LINHAGEM) E DE MELANOMA (COLOCA A LINHAGEM).....	S-217

# SUMÁRIO

5040 - CITOTOXICIDADE DE EXTRATOS DE FOLHAS DE ANNONA SQUAMOSA L. (ANNONACEAE) DE DIFERENTES IDADES EM DUAS LINHAGENS CELULARES .....	S-217
5041 - COMPARISON AMONG DIFFERENT CHEMOTYPES OF <i>LIPPIA ALBA</i> COLLECTED IN THE CITY OF VITÓRIA DA CONQUISTA-BA BY GC-MS E HPLC-DAD .....	S-218
5042 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIFITOPATOGÊNICA DO ÓLEO ESSENCIAL DOS FRUTOS DE <i>ILLICIAM VERUM</i> HOOK.....	S-218
5043 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIPROTOZOÁRIA <i>IN VITRO</i> DO ÓLEO VOLÁTIL DE INFLORESCÊNCIAS E FOLHAS DE <i>LAVANDULA ANGUSTIFOLIA</i> MILL. (LAMIACEAE) .....	S-219
5044 - DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ANÁLISE DO PERFIL FITOQUÍMICO DOS EXTRATOS DE <i>MANGIFERA INDICA</i> L. (VAR. ESPADA E ROSA).....	S-219
5045 - DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM EXTRATOS DE <i>LEONURUS SIBIRICUS</i> .....	S-220
5046 - DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS EM EXTRATOS ETANÓLICOS DE FOLHAS FRESCAS E SECAS DE MARACUJÁ ( <i>PASSIFLORA EDULIS</i> ) .....	S-220
5047 - DETERMINAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DAS FRAÇÕES POLARES DA ENTRECASCA DE <i>ABAREMA COCHLIACARPOS</i> .....	S-221
5048 - DETERMINAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DAS FRAÇÕES POLARES DA ENTRECASCA DE <i>SCHINOPSIS BRASILIENSIS</i> .....	S-221
5049 - DETERMINAÇÃO DO RENDIMENTO E DA AÇÃO ANTIFITOPATOGÊNICA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DOS BOTÕES FLORAIS DO CRAVO-DA-ÍNDIA <i>SYZYGIVM AROMATICUM</i> (L.) .....	S-222
5050 - DIAGNOSE MORFOANATÔMICA DO SISTEMA DE REVESTIMENTO FOLIAR DE ESPÉCIES DE <i>MIKANIA: M. LAEVIGATA</i> SCH. BIP. EX BAKER, <i>M. LANUGINOSA</i> DC. E <i>M. MICROPTERA</i> DC. ....	S-222
5051 - HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS: INTERFACE ENTRE ENSINO E EXTENSÃO .....	S-223
5052 - INDUCTION OF G2/M ARREST BY FR42 ISOLATED FROM <i>MITRACARPUS BATURITENSIS</i> SUCRE (RUBIACEAE) IN SF-295 CELLS ..	S-223
5053 - INVESTIGAÇÃO ETNOFARMACOLÓGICA DA ATIVIDADE HEMAGLUTINANTE DA CASCA DE <i>CAESALPINIA FERREA</i> MART. E DA RAIZ DE <i>STRYPHINODENDRON ADSTRINGENS</i> (MART.) COVILLE .....	S-224
5054 - INVESTIGAÇÃO ETNOFARMACOLÓGICA SOBRE ATIVIDADE HEMAGLUTINANTE DA CASCA DE <i>MIMOSA HOSTILIS</i> .....	S-224
5055 - INVESTIGAÇÃO ETNOFARMACOLÓGICA DE ATIVIDADE HEMAGLUTINANTE DA FOLHA DE <i>PERSEA AMERICANA</i> .....	S-225
5056 - INVESTIGAÇÃO ETNOFARMACOLÓGICA DE ATIVIDADE HEMAGLUTINANTE DE <i>CORDIA LEUCOCEPHALA</i> MORIC. (BORAGINACEAE).....	S-225
5057 - ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS BIOATIVOS EXTRAÍDOS DE <i>ULOMOIDES DERMESTOIDES</i> (FAIRMAIRE, 1893) .....	S-226
5058 - LACTONAS SESQUITERPÉNICAS AFFECTAN LA PROLIFERACIÓN Y LA ULTRAESTRUCTURA DE <i>TRYPANOSOMA CRUZYI</i> <i>LEISHMANIA MEXICANA</i> .....	S-226
5059 - <i>OCIMUM GRATISSIMUM</i> L: PERFIL ANTIOXIDANTE <i>IN VITRO</i> DO EXTRATO AQUOSO .....	S-227
5060 - ÓLEO ESSENCIAL DE FOLHAS DE <i>CYMBOPOGON DENSIFLORUS</i> (POACEAE) E NANOEMULSÃO: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE .....	S-227
5061 - ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS CONDIMENTARES COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO CONTRA <i>SHIGELLA FLEXNERIEM</i> CARNE MOÍDA .....	S-228
5062 - PADRONIZAÇÃO DE EXTRATIVOS DO MESOCARPO DE <i>ATTALEA SPECIOSA</i> MART. EX SPRENG. (BABAÇU) COM ATIVIDADE ANTIOXIDANTE .....	S-228
5063 - PERFIL FITOQUÍMICO E INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DE <i>OCHROMA PYRAMIDALE</i> .....	S-229
5064 - PLANTAS ANTICANCERÍGENAS, ENTRE AS APLICADAS PARA CONTROLE DE DIABETES, USADAS EM MATO GROSSO .....	S-229
5065 - POTENCIAL ANTIMICROBIANO E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS FOLHAS DE <i>EUGENIA INVOLUCRATA</i> (CEREJINHA DO MATO).....	S-230
5066 - POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO EXTRATO HIDROALCÓOLICO E FRAÇÕES DAS FOLHAS DE <i>SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS</i> RADDI.....	S-230
5067 - PROMOÇÃO DO USO RACIONAL E CULTIVO AGROECOLÓGICO DE PLANTAS MEDICINAIS ENTRE MULHERES DA ZONA OESTE DO RIO DE JANEIRO .....	S-231
5068 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E ATIVIDADE MOLUSCICIDA DE <i>ANNONA MURICATA</i> E <i>JATROPHA ELLIPTICA</i> EM <i>BIOMPHALARIA GLABRATA</i> .....	S-231
5069 - RETRATO DE ESTUDOS SOBRE ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE PLANTAS, ENTRE APLICADAS PARA CONTROLE DE DIABETES, USADAS EM MATO GROSSO .....	S-232
5070 - TRICOMAS COMO MARCADORES ANATÔMICOS EM ESPÉCIES DE <i>BACCHARIS</i> L. USADAS NA MEDICINA TRADICIONAL.....	S-232
5071 - VERIFICAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DO EXTRATO ETANÓLICO DE <i>MANGIFERA INDICANO</i> , FRENTE À <i>ARTEMIA SALINA</i> .....	S-233
5072 - VERIFICAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DO EXTRATO ETANÓLICO DE <i>PSIDIVM GUAJAVA</i> FRENTE À <i>ARTEMIA SALINA</i> .....	S-233
5073 - VIABILIZAÇÃO DE FORMA FARMACÊUTICA DE FITOTERÁPICO À BASE DE <i>LIPPIA ALBA</i> (MILL.) N. BROWN .....	S-234
5074 - <i>ZORNIA GEMELLA</i> : UMA REVISÃO .....	S-234
6001 - ACTION OF <i>CALENDULA OFFICINALIS</i> L. FLOWERS EXTRACT IN <i>STREPTOCOCCI</i> .....	S-235
6002 - ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS EM ESTÔMAGO E LÁBIO DE RATOS SUBMETIDOS À INDUÇÃO QUÍMICA DA CARCINOGENESE EM LÍNGUA .....	S-235
6003 - ANALYSIS OF THE INVOLVEMENT OF GLIAL ISOFORMS OF THE P450 SYSTEM IN THE METABOLISM OF THE PYRROLIZIDINE ALKALOID MONOCROTALINE <i>IN VITRO</i> MODEL OF ASTROCYTE CELL LINEAGE C6 .....	S-236
6004 - AVALIAÇÃO DA AÇÃO EMAGRECEDORA DA PHOLIANEGRA.....	S-236
6005 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DE <i>CAMELLIA SINENSIS</i> L. ....	S-237
6006 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE HIPOLIPEMIANTE DO EXTRATO DE <i>PASSIFLORA INCARNATA</i> L <i>IN VIVO</i> .....	S-237
6007 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE PROTETORA DE EXTRATO DE <i>DIANTHUS CARYOPHYLLUS</i> EM MODELO DE UROLITÍASE INDUZIDA EM RATOS .....	S-238
6008 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIFÚNGICO DE EXTRATOS DE <i>DIOSCOREA PIPERIFOLIA</i> HUMB. & BONPL. ....	S-238
6009 - DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL PELO SISTEMA B-CAROTENO EM EXTRATOS DE ERVA-MACAÉ.....	S-239
6010 - EFFECTS INDUCED BY GREEN TEA IN ACUTE MYELOID LEUKEMIA .....	S-239
6011 - INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO DE <i>RHIZOPUS ORYZAE</i> PELO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>CITRUS LIMON</i> (L.) N.L. BURM.: EFEITO NO BIOFILME E NA ATIVIDADE PEPTIDÁSICA .....	S-240
6012 - TESTE DE TOXIDADE ORAL CRÔNICA E AGUDA DE EXTRATO DE FLORES DE CARYOPHYLACEA EM HAMSTER SÍRIOS ( <i>MESOCRICETUS AURATUS</i> ) .....	S-240
7001 - A APRESENTAÇÃO DA AROMATERAPIA EM UM MUNICÍPIO INTERIORANO DA PARAÍBA E AS SUAS REPERCUSSÕES .....	S-241
7002 - A FEIRA LIVRE DO MUNICÍPIO DE GUANAMBI E A ETNOBOTÂNICA: SABERES E FAZERES EM FOCO.....	S-241
7003 - A PERCEPÇÃO DOS ENFERMEIROS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA SOBRE O USO DOS FITOTERÁPICOS E PLANTAS MEDICINAIS .....	S-242
7004 - A UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTEMICA .....	S-242
7005 - ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS EM LÁBIO DE RATOS SUBMETIDOS À INDUÇÃO QUÍMICA DA CARCINOGENESE EM LÍNGUA .....	S-243
7006 - ALTERAÇÕES NO ESTADO METABÓLICO DE CÉLULAS DE CARCINOMA HEPATOCELULAR (C3A) PRODUZIDAS POR <i>HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS</i> .....	S-243

# SUMÁRIO

7007 - ANÁLISE COMPARATIVA DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA ENTRE COMPOSTOS DERIVADOS DE TIMOL.....	S-244
7008 - ANATOMIA FOLIAR, FREQUENCIA DE TRICOMAS E PRODUÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL EM ESPÉCIES DE LIPPIA NATIVAS DO SEMIÁRIDO BAIANO .....	S-244
7009 - ASPECTOS MORFOLÓGICOS DE SEMENTES DE QUEBRA-PEDRA ( <i>PHYLLANTHUS NIRURI</i> , L.) RELACIONADOS À SUA COLORAÇÃO .....	S-245
7010 - ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE ANACARDIUM OCCIDENTALE L. FRENTE À <i>STAPHYLOCCOCUS</i> SP. ....	S-245
7011- ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DOS <i>IN VITRO</i> ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>LIPPIA</i> SPP. SOBRE <i>MONILIPHTHORA PERNICIOSA</i> .....	S-246
7012 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE <i>XIMENIA AMERICANA</i> SOBRE MICRO-ORGANISMOS DE IMPORTÂNCIA CLÍNICA .....	S-246
7013 - ATIVIDADE CITOTÓXICA DE EXTRATOS VEGETAIS DE PLANTAS AMAZÔNICAS CONTRA TUMOR DE MAMA .....	S-247
7014 - ATIVIDADE BIOLÓGICA DE EXTRATO DE FOLHAS DE GUINÉ <i>PETIVERIA ALLIACEAL</i> . EM CONÍDIOS DE <i>BIPOLARIS SOROKINIANA</i> ....	S-247
7015 - ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DE FLORES DE <i>CALENDULA OFFICINALIS</i> L. EM FUNÇÃO DAS DOSES DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA .....	S-248
7016 - ATIVIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE OCIMUM BASILICUM VARIEDADE MARIA BONITA NA SÍNTESE DE ERGOSTEROL DE <i>CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS</i> .....	S-248
7017 - ATIVIDADE PROTETORA DA CLOROFILINA SOBRE A TOXICIDADE INDUZIDA PELO BENZO(A)PIRENO EM CÉLULAS DE CARCINOMA HEPATOCELULAR .....	S-249
7018 - AUSÊNCIA DE TOXICIDADE DA CALDA SULFOCÁLCICA E DE PRODUTO À BASE DE NIM PARA PLANTAS MEDICINAIS .....	S-249
7019 - AUTENTICIDADE DE ESPINHEIRA SANTA ( <i>MAYTENUS ILICIFOLIA</i> MART. EXREISSEK, CELASTRACEAE), COMERCIALIZADA EM MERCADOS DE SÃO MATEUS-ES, BRASIL .....	S-250
7020 - AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA DO EXTRATO ETANÓLICO DO RESÍDUO DA GOIABA DA <i>PSIDIMUM GUAJAVA</i> EM MICRORGANISMOS FITOPATÓGENOS.....	S-250
7021 - AVALIAÇÃO DA AÇÃO CICATRIZANTE DO EXTRATO DAS FOLHAS DA JABUTICABA ( <i>MYRCIARIA CAULIFLORA</i> L.) EM RATOS WISTAR.....	S-251
7022 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DA ASSOCIAÇÃO DO EXTRATO DE <i>ANADENANTHERA COLUBRINA</i> E FLUCONAZOL FRENTE À <i>CANDIDA ALBICANS</i> .....	S-251
7023 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS E DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS ISOLADOS DE ESPÉCIES DE <i>PIPER</i> (PIPERACEAE).....	S-252
7024 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO ETANÓLICO DO RESÍDUO DA FARINHA DA <i>MANGIFERA INDICA</i> EM BACTÉRIAS FITOPATOGÊNICAS.....	S-252
7025 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>LIPPIA SP.</i> CULTIVADA NO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO .....	S-253
7026 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO FRUTO DO TAMARILLO ( <i>SOLANUM BETACEUM</i> CAV.) LARANJA .....	S-253
7027 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA E ANTIGENOTÓXICA DA ROMÃ ( <i>PUNICA GRANATUM</i> L.) .....	S-254
7028 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA RESINA DE <i>PROTIUM HEPTAPHYLLUM</i> (AUBL.) MARCH. ....	S-254
7029 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE EXTRATOS AQUOSOS DE FOLHAS DE <i>PERESKIA ACULEATA</i> MILL. CONTRA FITOPATÓGENOS .....	S-255
7030 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DE EXTRATOS AQUOSOS OBTIDOS POR MACERAÇÃO E INFUSÃO DAS FOLHAS FRESCAS DE <i>CROTON SP.</i> (EUPHORBIACEAE) SOBRE LARVAS DE <i>AEDES AEGYPTI</i> (DIPTERA: CULICIDAE) .....	S-255
7031 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DE EXTRATOS AQUOSOS OBTIDOS POR MACERAÇÃO E INFUSÃO DAS FOLHAS SECAS DE <i>CROTON SP.</i> (EUPHORBIACEAE) SOBRE LARVAS DE <i>AEDES AEGYPTI</i> (DIPTERA: CULICIDAE) .....	S-256
7032 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DO EXTRATO AQUOSO E DO HIDROLATO OBTIDOS DAS FOLHAS SECAS DE <i>CROTON SP.</i> (EUPHORBIACEAE) SOBRE LARVAS DE <i>AEDES AEGYPTI</i> (DIPTERA: CULICIDAE).....	S-256
7033 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DA FRAÇÃO DICLOROMETÂNICA DA PARTE AÉREA DE <i>ASPIDOSPERMA PYRIFOLIUM</i> MARTIUS (APOCYNACEAE) SOBRE <i>AEDES AEGYPTI</i> (LINNAEUS, 1762) (DIPTERA: CULICIDAE) .....	S-257
7034 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DE EXTRATOS AQUOSOS E DO HIDROLATO OBTIDOS A PARTIR DAS FOLHAS FRESCAS DE <i>CROTON SP.</i> (EUPHORBIACEAE) SOBRE <i>AEDES AEGYPTI</i> (DIPTERA: CULICIDAE) .....	S-257
7035 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DE EXTRATOS AQUOSOS OBTIDOS DAS FOLHAS SECAS DE <i>CROTON SP.</i> (EUPHORBIACEAE) SOBRE <i>AEDES AEGYPTI</i> (DIPTERA: CULICIDAE) .....	S-258
7036 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO EXTRATO AQUOSO E DO HIDROLATO OBTIDOS DAS FOLHAS FRESCAS DE <i>CROTON SP.</i> (EUPHORBIACEAE) SOBRE <i>AEDES AEGYPTI</i> (DIPTERA: CULICIDAE) .....	S-258
7037 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DO CAULE DE <i>ASPIDOSPERMA SP.</i> (APOCYNACEAE) SOBRE <i>AEDES AEGYPTI</i> (LINNAEUS, 1762) (DIPTERA: CULICIDAE).....	S-259
7038 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DA PARTE AÉREA DE <i>ASPIDOSPERMA PYRIFOLIUM</i> MARTIUS (APOCYNACEAE) SOBRE <i>AEDES AEGYPTI</i> (LINNAEUS, 1762) (DIPTERA: CULICIDAE).....	S-259
7039 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO HIDROLATO OBTIDO DAS FOLHAS SECAS DE <i>CROTON SP.</i> (EUPHORBIACEAE) SOBRE <i>AEDES AEGYPTI</i> (DIPTERA: CULICIDAE) .....	S-260
7040 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL OBTIDO DAS FOLHAS SECAS DE <i>CROTON SP.</i> (EUPHORBIACEAE) SOBRE <i>AEDES AEGYPTI</i> (DIPTERA: CULICIDAE) .....	S-260
7041 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MIRACICIDA, CERCARICIDA E ESQUISTOSSOMICIDA DE <i>JATROPHA ELLIPTICA</i> (POHL) MUELL ARG.....	S-261
7042 - AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM-PIMENTA PROVENIENTE DO MUNICÍPIO DE BUENÓPOLIS NO NORTE DE MINAS GERAIS .....	S-261
7043 - AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA INTENSIDADE LUMINOSA EM PLÂNTULAS DE <i>LIPPIA ROTUNDIFOLIA</i> PROPAGADAS <i>IN VITRO</i> .....	S-262
7044 - AVALIAÇÃO DA ORIENTAÇÃO DO SEGMENTO NODAL NO CRESCIMENTO <i>IN VITRO</i> DE <i>LIPPIA ROTUNDIFOLIA</i> .....	S-262
7045 - AVALIAÇÃO DA ORIENTAÇÃO DO SEGMENTO NODAL NO CRESCIMENTO <i>IN VITRO</i> DE <i>PIPER ADUNCUM</i> L.....	S-263
7046 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FOTOPROTETOR <i>IN VITRO</i> CONTRA RAIOS UVB E UVA DE ESPÉCIES DE <i>MARCEIA</i> .....	S-263
7047 - AVALIAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS DAS PARTES AÉREAS DE <i>THUJA OCCIDENTALIS</i> LINN .....	S-264
7048 - AVALIAÇÃO DE NOVAS TIOSSEMICARBAZONAS QUANTO AO POTENCIAL ANTITUMORAL <i>IN VITRO</i> .....	S-264
7049 - AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTIGENOTÓXICO DO EXTRATO AQUOSO DE <i>HIBISCUS SABDARIFFA</i> L. EM RATOS WISTAR.....	S-265
7050 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIFÚNGICO DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>LIPPIA GRACILIS</i> FRENTE À MICROORGANISMOS DE IMPORTÂNCIA AGRÍCOLA PARA O VALE DO SÃO FRANCISCO .....	S-265
7051 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DOS EXTRATOS DE ALGAS DOS GÊNEROS <i>BRYOTHAMNION</i> E <i>DIGENEA</i> DO BAIXO-SUL DA BAHIA.....	S-266
7052 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL BIOLÓGICO DAS MELASTOMATACEAE OCORRENTES EM UMA ÁREA DE MATA OMBRÓFILA Densa NO MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS BAHIA, BRASIL...S-266	S-266
7053 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CITOTÓXICO DO NONI ( <i>MORINDA CITRIFOLIA</i> L.) <i>IN VITRO</i> .....	S-267

# SUMÁRIO

7054 - AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENCLAUSURAÇÃO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE MANJERICÃO ( <i>OCIMUM BASILICUM</i> L.) E TOMILHO ( <i>THYMUS VULGARIS</i> L.) EM MICROPARTÍCULAS DE GELATINA .....	S-267
7055 - AVALIAÇÃO FARMACOECONÔMICA DEFITOTERÁPICO EXPECTORANTE E BRONCODILATADOR DISPENSADO EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MARACANAÚ-CEARÁ.....	S-268
7056 - AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> DO EFEITO DE DIFERENTES INIBIDORES DA ENZIMA POLIFENOLOXIDASE RESPONSÁVEL PELO ESCURECIMENTO ENZIMÁTICO EM MANJERICÃO DA CV. GENOVESE CULTIVADAS EM VASO PARA A MELHORIA DA QUALIDADE PÓS-COLHEITA .....	S-268
7057 - AVALIAÇÃO INSETICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO OBTIDO DA RAÍZ DE <i>ASPIDOSPERMA SP</i> (APOCYNACEAE), SOBRE LARVAS DO <i>Aedes Aegypti</i> (DIPTERA: CULICIDAE).....	S-269
7058 - AVALIAÇÃO INSETICIDA PRELIMINAR DO EXTRATO ETANÓLICO OBTIDO DA RAÍZ DE <i>ASPIDOSPERMA PYRIFOLIUM</i> (APOCYNACEAE), SOBRE LARVAS DO <i>Aedes Aegypti</i> (DIPTERA: CULICIDAE).....	S-269
7059 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO EXTRATO SECO DE <i>MORINDA CITRIFOLIA</i> .....	S-270
7060 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO ÓLEO DE FRUTOS DE PUPUNHA ( <i>BACTRIS GASIPAES</i> KUNTH) .....	S-270
7061 - CLOROFILINA COMO AGENTE QUIMIOPROTETOR CONTRA O EFEITO DA DOXORRUBICINA EM CÉLULAS DE CARCINOMA HEPATOCELULAR HUMANO .....	S-271
7062 - CONHECIMENTO, USO E PRESCRIÇÃO DE FITOTERÁPICOS POR MÉDICOS DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE IPATINGA/MG.....	S-271
7063 - CORPO, CULTURA E NATUREZA: FITOTERAPIA E DIVERSIDADE CULTURAL NO BRASIL.....	S-272
7064 - DESCRIÇÃO ANATÔMICA DE FOLHA, CAULE E RAIZ DE <i>HIBISCUS SABDARIFFA</i> L. (MALVACEAE).....	S-272
7065 - DESENVOLVIMENTO DE FORMAS FARMACÊUTICAS PLÁSTICAS CONTENDO ÓLEO-RESINA DE COPAÍBA .....	S-273
7066 - DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO ANALÍTICA POR CLAE PARA A QUANTIFICAÇÃO DE EPICATEQUINA E PROCIANIDINA A2 NOS EXTRATOS ETANÓLICOS DAS FOLHAS DA <i>LITCHI CHINENSIS</i> SOON .....	S-273
7067 - DESENVOLVIMENTO INICIAL DE <i>CAMPOMANESIA ADAMANTIUM</i> (CAMBESS.) O. BERG EM SUBSTRATOS COM RESÍDUOS ORGÂNICOS .....	S-274
7068 - DESENVOLVIMENTO INICIAL DE JURUBEBA ( <i>SOLANUM PANICULATUM</i> L.) EM SUBSTRATOS CONTENDO RESÍDUOS ORGÂNICOS E CALCÁRIO .....	S-274
7069 - DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE EXTRATOS SECOS POR <i>SPRAY-DRYING</i> DA <i>MARRUBIUM VULGARE</i> .....	S-275
7070 - DETERMINAÇÃO DO PH E DA TEMPERATURA ÓTIMA DA POLIFENOLOXIDASE EM MANJERICÃO DA CV. GENOVESE CULTIVADAS EM VASO .....	S-275
7071 - DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE HIDRODESTILAÇÃO NO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>LIPPIA ORIGANOIDES</i> .....	S-276
7072 - EFEITO ANTIPROLIFERATIVO DA SALINOMICINA EM CULTURA DE CARCINOMA HEPATOCELULAR HUMANO (HEPG2/C3A).....	S-276
7073 - EFEITO ANTITUMORAL SELETIVO DA SALINOMICINA EM CULTURA DE CÉLULAS MAMÁRIAS HUMANAS .....	S-277
7074 - EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DO THIDIAZURON NA MULTIPLICAÇÃO <i>IN VITRO</i> DE SEGMENTOS NODAIS DE <i>MENTHA VIRIDIS</i> L. ....	S-277
7075 - EFEITO DA INTENSIDADE LUMINOSA SOBRE A INDUÇÃO DE BROTO <i>IN VITRO</i> DE <i>PSYCHOTRIA IPECACUANHA</i> (BROT.) STOKES SUPLEMENTADAS COM TDZ (THIDIAZURON). ....	S-278
7076 - EFEITO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO INDOL BUTÍRICO NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE <i>CROTON CONDUPPLICATUS</i> KUNTH.....	S-278
7077 - EFEITO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO INDOL BUTÍRICO NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE <i>CROTON HELIOTROPIIFOLIUS</i> KUNTH .....	S-279
7078 - EFEITO DO HIDRORESFRIAMENTO E EMBALAGEM NA QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE <i>MENTHA X PIPERITA</i> ARMAZENADA EM AMBIENTE REFRIGERADO .....	S-279
7079 - EFEITO DO HIDRORESFRIAMENTO E EMBALAGEM NA QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE <i>MENTHA X PIPERITA</i> ARMAZENADA EM TEMPERATURA AMBIENTE .....	S-280
7080 - EFEITO <i>IN VIVO</i> DE EXTRATO DE ABACATEIRO ( <i>PERSEA GRATISSIMA</i> ) SOBRE ATIVIDADES DE CITOCROMO P-450 HEPÁTICAS DE RATO .....	S-280
7081 - EFEITO <i>IN VIVO</i> DE EXTRATO QUEBRA-PEDRA ( <i>PYLLANTHUS NIRURI</i> ) SOBRE ATIVIDADES DE CITOCROMO P-450 HEPÁTICAS DE RATO .....	S-281
7081 - EFEITO INTERATIVO <i>IN VITRO</i> ENTRE EXTRATOS VEGETAIS .....	S-281
7083 - EFEITO LARVICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DO MANJERICÃO ( <i>OCIMUM BASILICUM</i> L.) E DO CAPIM CITRONELA ( <i>CYMOPOGON NARDUS</i> L.).....	S-282
7084 - EFEITO PROTETOR DA CLOROFILINA CONTRA OS EFEITOS CITOTÓXICOS DA DOXORRUBICINA PARA CÉLULAS TESTICULARES TM3 .....	S-282
7085 - EFEITOS DE EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS SOBRE ATIVIDADES DE CITOCROMO P-450 HEPÁTICAS DE RATO.....	S-283
7086 - EFEITOS <i>IN VIVO</i> DE EXTRATO DE MARACUJÁ ( <i>PASSIFLORA ALATA</i> ) SOBRE ATIVIDADES DE CITOCROMO P-450 HEPÁTICAS DE RATO .....	S-283
7087 - ÉPOCAS DE CULTIVO E PRODUTOS ALTERNATIVOS: EFEITOS NO CRESCIMENTO E INCIDÊNCIA DE DOENÇAS EM <i>HIBISCUS SABDARIFFA</i> L. ....	S-284
7088 - ESPÉCIES MEDICINAIS DO SERTÃO DE SERGIPE.....	S-284
7089 - ESTUDO COMPARATIVO DO POTENCIAL BACTERICIDA E ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO E FRAÇÕES DE FLORES <i>IN NATURA</i> DE <i>COUROUPITA GUIANENSIS</i> AUBL .....	S-285
7090 - ESTUDO DA QUALIDADE DAS PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS EM VITÓRIA DA CONQUISTA- BAHIA .....	S-285
7091 - ESTUDO DE PRÉ-FORMULAÇÃO DE UM EXTRATO VEGETAL NEBULIZADO COM EXCIPIENTES FARMACÊUTICOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO DE UM CREME DENTAL.....	S-286
7092 - ESTUDO FARMACOBOTÂNICO DE ESPÉCIES DE <i>EMILIA CASS.</i> (ASTERACEAE) .....	S-286
7093 - ESTUDO FARMACOBOTÂNICO DAS FOLHAS DE <i>BOERHAVIA DIFFUSA</i> L. (NYCTAGINACEAE) .....	S-287
7094 - ESTUDO FARMACOBOTÂNICO DE FOLHAS DE DUAS ESPÉCIES DE <i>EUPHORBIA</i> L. ....	S-287
7095 - ESTUDO MORFOLÓGICO DE SEMENTES E FRUTOS DE <i>STRYPHNODEDRON ADSTRINGENS</i> DE LOCALIDADES DO CERRADO MINEIRO .....	S-288
7096 - ETNOBOTÂNICA DAS PLANTAS MEDICINAIS NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE OLHO D'ÁGUA, CAETITÊ - BAHIA: A BUSCA PELO RECONHECIMENTO DO SABER POPULAR .....	S-288
7097 - EXTRATO DE <i>ROSMARINUS OFFICINALIS</i> L. PROMOVE APARECIMENTO DE ÁCIDO CLOROGÊNICO NA INTERAÇÃO CEVADA- <i>BIPOLARIS SOROKINIANA</i> RELACIONADA COM RESISTÊNCIA DA PLANTA.....	S-289
7098 - FITOTERAPIA E AGENTES DE SAÚDE: INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE E COMUNIDADE PARA PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS .....	S-289
7099 - FITOTERAPIA NO ÂMBITO DA SAÚDE PÚBLICA: BRASIL X MÉXICO .....	S-290
7100 - GUIAS DE ORIENTAÇÃO SOBRE REGULAÇÃO DE FITOTERÁPICOS .....	S-290
7101 - HARPAGOSÍDEO INDUZ PARADA DE CICLO CELULAR EM CÉLULAS DE CARCINOMA HEPATOCELULAR .....	S-291
7102 - INFLUÊNCIA DA 6-BENZILAMINOPURINA (BAP) E DO TDZ (THIDIAZURON) NA INDUÇÃO DE BROTAÇÕES DE <i>HYPTIS VELUTINA</i> POHL EX BENTH (LAMIACEAE).....	S-291

# SUMÁRIO

7103 - INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE TRANSPLANTIO SOBRE A SOBREVIVÊNCIA E CRESCIMENTO DE MUDAS DE <i>STRYPHNO DENDRON ADSTRINGENS</i> (FABACEAE).....S-292	7125 - PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PELA POPULAÇÃO DE GOIABEIRAS VELHA .....S-303
7104 - INFLUÊNCIA DA INTENSIDADE DE LUZ NO ENRAIZAMENTO DE PLÂNTULAS DE <i>PSYCHOTRIA IPECACUANHA</i> (BROT.) STOKES MICROPROPAGADAS. ....S-292	7126 - POTENCIAL ALEOPÁTICO DE EXTRATOS AQUOSOS DE FOLHAS E CASCA DO CAULE DE <i>CHLOROLEUCON DUMOSUM</i> (BENTH) G. P. LEWIS SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE <i>LACTUCA SATIVA</i> L. E DE <i>VIGNA UNGUICULATA</i> L. WALP. ....S-303
7105 - INFLUÊNCIA DA SECAGEM E DO TEMPO DE EXTRAÇÃO NO RENDIMENTO DE ÓLEO ESSENCIAL DE <i>CROTON BLANCHETIANUS</i> BAILL.....S-293	7127 - POTENCIAL ANTITUMORAL EM CÉLULAS HL-60 DE EXTRATO DE <i>CARYOCAR BRASILIENSE</i> CAMBESS .....S-304
7106 - INFLUÊNCIA DO ÁCIDO INDOLBUTÍRICO NA PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE <i>CROTON CAMPESTRIS</i> A. ST. HIL. ....S-293	7128 - PRÁTICAS E CONHECIMENTOS AUTORREFERIDOS DE CIRURGIÕES-DENTISTAS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE MACEIÓ/AL SOBRE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA .....S-304
7107 - INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DA FRAÇÃO HEXÂNICA DO EXTRATO DE <i>CROTON SP.</i> (EUPHORBIACEAE: CROTONOIDEAE) SOBRE O <i>AEDES AEGYPTI</i> (DIPTERA: CULICIDAE).....S-294	7129 - PRÁTICAS E CONHECIMENTOS AUTORREFERIDOS DE MÉDICOS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE MACEIÓ/AL SOBRE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA .....S-305
7108 - JARDIM SENSORIAL DA UFJF, UM ESPAÇO DE TERAPIA E CONSCIENTIZAÇÃO. ....S-294	7130 - PRO-APOPTOTIC ACTIVITY OF SYNTHETIC COUMARIN DERIVATIVES ON LUNG CANCER CELLS .....S-305
7109 - LEGISLAÇÃO INTERNACIONAL DE REGISTRO DE FITOTERÁPICOS E SEUS IMPACTOS NAS NORMAS BRASILEIRAS .....S-295	7131 - PRODUÇÃO DE MANJERICÃO ( <i>OCIMUM BASILICUM</i> L.) SOB A ADUBAÇÃO ORGÂNICA DE COMPOSTOS INOCULADOS EM CONCENTRAÇÕES DIFERENTES DE ACTINOBACTÉRIA .....S-306
7110 - LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE OS EFEITOS DA AMORA PRETA ( <i>MORUS NIGRA</i> ) COMO INDUTORA À HEMORRAGIA NO PACIENTE RENAL CRÔNICO.....S-295	7132 - PRODUÇÃO E MERCADO DE PLANTAS MEDICINAIS NA ZONA DA MATA MINEIRA .....S-306
7011 - LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO: <i>LAURUS NOBILIS</i> L. UTILIZADO COMO LEISHMANICIDA EM CÃES NA COMUNIDADE DE CAMPO GRANDE-BA .....S-296	7133 - PRODUÇÃO ORGÂNICA DE PLANTAS MEDICINAIS E BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS .....307
7012 - MICROMORFOLOGIA FOLIAR DE DUAS ESPÉCIES DE <i>JUSTICIA</i> (ACANTHACEAE) DE USO MEDICINAL .....S-296	7134 - PROGRAMA FARMÁCIAS VIVAS DE MARACANAÚ: DESENVOLVENDO EDUCAÇÃO EM SAÚDE VOLTADA À FITOTERAPIA.....307
7113 - MONASTROL EXERCE ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA SELETIVA E ALTERA A DINÂMICA DO CICLO CELULAR EM CÉLULAS DE ADENOCARCINOMA MAMÁRIO MCF-7 .....S-297	7135 - <i>PUNICA GRANATUM</i> L. (LYTHRACEAE): AVALIAÇÃO DA GENOTOXICIDADE DE EXTRATOS AQUOSOS UTILIZANDO O SISTEMA-TESTE DE <i>ALLIUM CEPA</i> .....308
7114 - <i>MORINDA CITRIFOLIA</i> : ANÁLISE ANATÔMICA E IDENTIFICAÇÃO QUÍMICA DAS FOLHAS.....S-297	7136 - QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE CALÊNDULA PRODUZIDA EM SISTEMA ORGÂNICO DE CULTIVO.....308
7115 - NÍVEIS DE ÁGUA NO CRESCIMENTO DA CAPUCHINHA ( <i>TRAPAEO LUM MAJUS</i> L.) .....S-298	7137 - RESPOSTAS FISIOLÓGICAS EM PLANTAS DE MANJERICÃO SOB DÉFICIT HÍDRICO .....309
7116 - NOVO MARCO REGULATÓRIO BRASILEIRO DE FITOTERÁPICOS INDUSTRIALIZADOS .....S-298	7138 - RESPOSTAS FISIOLÓGICAS EM PLANTAS DE MANJERICÃO TIPO ROXO SOB ESTRESSE HÍDRICO.....309
7117 - O AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE NO ÂMBITO DA POLÍTICA NACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS .....S-299	7139 - RÓTULAGEM DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS INDUSTRIALIZADOS: ESTÁ ADEQUADA ÀS DIRETRIZES LEGAIS? .....310
7118 - ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DE SERVIÇOS: INSTRUMENTOS DA QUALIDADE APLICADOS ÀS FARMÁCIAS VIVAS DO ESTADO DO CEARÁ.....S-299	7140 - <i>SCREENING</i> ANTIBACTERIANO DE PLANTAS MEDICINAIS SOBRE CEPAS ATCC.....310
7119 - OTIMIZAÇÃO DA TEMPERATURA DE SECAGEM DO <i>CYMOPOGON CITRATUS</i> (D. C.) STAPF: AVALIAÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO DO GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO .....S-300	7141 - <i>SCREENING</i> ANTIFÚNGICO DE PLANTAS MEDICINAIS SOBRE <i>CANDIDA</i> SP. ....311
7120 - PERMEAÇÃO CUTÂNEA DE VESÍCULAS DE ÁCIDO ELÁGICO.....S-300	7142 - <i>SCREENING</i> DE CONTAMINAÇÃO POR FUNGOS EM PLANTAS VENDIDAS NA FEIRA LIVRE DE VITÓRIA DA CONQUISTA - BA ....311
7121 - PERSPECTIVA ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE ERVA-CIDREIRA, GUACO E CALÊNDULA EM VIÇOSA-MG.....S-301	7143 - ULTRASSOM FISIOTERAPÊUTICO ASSOCIADO AO USO DE FÁRMACOS NO CONTROLE DA DOR DE PACIENTES PÓS MASTECTOMIA..312
7122 - PLANTAS COM POTENCIAL FARMACOLÓGICO DO HERBÁRIO IAN (EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL): <i>BAUHINIA</i> L. (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE) PARTE-1 .....S-301	7144 - UTILIZAÇÃO DE SISTEMA MULTENZIMÁTICO NO PRÉ TRATAMENTO DA <i>MENTHA ARVENSIS</i> VISANDO A OTIMIZAÇÃO DA EXTRAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS POR HIDRODESTILAÇÃO .....312
7123 - PLANTAS MEDICINAIS COMERCIALIZADAS EM RONDONÓPOLIS - MATO GROSSO .....S-302	7145 - VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO DO FATOR DE PROTEÇÃO SOLAR (FPS) <i>IN VITRO</i> E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FOTOPROTETOR DO EXTRATO OLEOSO DE CAFÉ ARÁBICA ( <i>COFFEA ARABICA</i> ).....313
7124 - PLANTAS MEDICINAIS: CONHECIMENTO DOS PRODUTORES RURAIS DO ALTO SERTÃO SERGIPANO.....S-302	7146 - VIABILIDADE DE OBTENÇÃO DE UM DENTIFRÍCIO CONTENDO EXTRATO SECO POR ASPERSÃO DE <i>LIBIDIBIA FERREA</i> .....313

## EDITORIAL

Simone Andrade GUALBERTO; Rosilene Aparecida de OLIVEIRA;  
Andrea Gomes SILVA; Valdir CECHINEL FILHO  
Comissão Organizadora

A VII edição do Simpósio Iberoamericano de Plantas Medicinais foi realizada com o II Simpósio Iberoamericano de Investigação em Câncer, numa parceria entre a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, a Universidade Estadual de Santa Cruz, a Universidade do Vale do Itajaí e o Programa CYTED (Programa Ibero-americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento) em conjunto com a Rede Iberoamericana de Estudos e Aproveitamento Sustentável da Biodiversidade Regional de Interesse Farmacêutico (RIBIOFAR/CYTED/CNPq) e a Rede Iberoamericana de Investigação em Câncer (RIBECANCER/CYTED/CNPq).

A colaboração entre as Instituições patrocinadoras dos eventos contribuiu ainda mais para consolidar as parcerias já existentes entre os diferentes Programas de Pós-Graduação envolvidos na sua realização, o Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da UESB, o Programa de Pós-Graduação em Química da UESC e o Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Univali, promovendo o fortalecimento científico, tecnológico e cultural das Universidades.

Também contou com o financiamento de várias agências de fomento nacionais e regionais, como a Capes, CNPq, Fapesb e Banco do Nordeste.

Os eventos congregaram cientistas de diversas áreas de conhecimento (Farmacologia, Química, Botânica, Agronomia, Farmácia, Medicina, Biodiversidade, Fitoterapia, Toxicologia, Políticas Públicas, Governo, Setor Produtivo, etc.) que trabalham com plantas medicinais e a biodiversidade como fonte de agentes com potencial terapêutico, incluindo o câncer.

Durante a realização dos eventos foi possível promover o intercâmbio de experiências acadêmico-científicas, capazes de promover e solidificar as parcerias entre os diferentes grupos de pesquisa, além de estabelecer formas de cooperação interinstitucionais envolvidas com programas e/ou projetos com a biodiversidade, valorizando-se a multidisciplinaridade, a integração com o sistema produtivo e com as políticas públicas de saúde.

Em 2014, com a realização dos eventos em Ilhéus, foram reunidos mais de 700 participantes de várias regiões do Brasil e países Iberoamericanos, intensificando a participação dos pesquisadores da Região Nordeste, visto a importância do tema e a possibilidade de se ampliar as interações científicas e sociais.

## P001 - A IMPORTÂNCIA DE PROJETOS DE COOPERAÇÃO NA BUSCA DE SUBSTÂNCIAS COM POTENCIAL TERAPÊUTICO

Elena Talero BARRIENTOS

Interacción Universidad y Empresas Farmacéuticas: Desafíos y Perspectivas La Universidad Española apuesta de manera prioritaria por la traslación de los resultados de las investigaciones a la industria, y por la interacción eficaz con la sociedad. Para ello pone a disposición de sus investigadores determinados servicios que intentan asesorar en cuestiones técnicas y legales, o buscar empresas con intereses comunes. En este sentido, destaca la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) que tiene como objetivo dinamizar las relaciones entre la comunidad científica universitaria, las empresas y otros agentes socioeconómicos para el aprovechamiento de las capacidades I+D y los resultados de la actividad investigadora de las Universidades Españolas. Para este fin, la OTRI dispone de una serie de estrategias como la difusión y promoción del catálogo de patentes y capacidades biotecnológicas al entorno interesado, la atención a demandas de la industria farmacéutica y la organización de encuentros de Transferencia Tecnológica entre investigadores universitarios y organismos o empresas del sector conjuntamente planificadas con el Sistema Nacional de Salud. La industria farmacéutica, dedicada al descubrimiento, desarrollo, fabricación y comercialización de medicamentos para la salud humana y animal, se basa en el concepto “*diana terapéutica*” como punto de partida para la identificación de moléculas que puedan interferir en su función. Lo hacen a través de un proceso de búsqueda masiva (*screening*) partiendo de colecciones de compuestos químicos. A partir de los compuestos identificados con mejores propiedades (*leads*) se generan derivados con propiedades optimizadas, hasta llegar a un candidato a fármaco que pasará a las últimas etapas de desarrollo preclínico y ensayos clínicos antes de su comercialización. En la actualidad existe una amplia colaboración no sólo entre la Empresa Farmacéutica y las Universidades, sino también con los Hospitales, los Centros de Investigación, o las Empresas Biotecnológicas, todo ello orientado hacia el descubrimiento y desarrollo de nuevos medicamentos. En España, la industria farmacéutica dedicó en el año 2013 un 41% de

su inversión (377,1 millones de euros) a contratos con el sistema público de investigación, generando no sólo una importante corriente de recursos hacia estos centros, sino también un enriquecedor flujo de conocimientos que beneficia al mismo tiempo al colectivo investigador y a las propias empresas. Nuestro Grupo de Investigación “Farmacología Molecular y Aplicada (FARMOLAP)” de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla, liderado por la Dra. Virginia Motilva, colabora activamente con empresas farmacéuticas destacando *Actial Pharmaceutical*, laboratorios *Zambon* o la compañía *Boehringer*, así como con empresas biotecnológicas, incluyendo *Bionaturis*, el *Instituto Tecnológico de Canarias*, *PolifenolesNaturales* (Polinat) o *Biotecnología de Microalgas* (BTM). El objetivo de estas colaboraciones es participar en la investigación y el desarrollo tecnológico del sector farmacéutico y agroalimentario a través de la prestación de servicios de I+D+i a la industria. Así, las investigaciones del grupo FARMOLAP se basan en el descubrimiento y la puesta en valor de fármacos, especialmente de origen natural, de alimentos funcionales, y de compuestos tipo nutracéuticos, y que ayuden a prevenir y/o curar diferentes patologías destacando aquellas con un componente inflamatorio y el cáncer asociado. Entre estas enfermedades se encuentran la enfermedad inflamatoria intestinal y la queratosis actínica, relacionadas con el cáncer de colon y el cáncer de piel, respectivamente. Otra línea de investigación del grupo se basa en el desarrollo de estrategias preventivas útiles en trastornos de índole degenerativo, incluyendo el estudio de procesos relacionados con el envejecimiento. En resumen, la colaboración y la sinergia entre la industria farmacéutica y las universidades y centros de investigación es una condición indispensable para afrontar los retos de la investigación biofarmacéutica actual, por lo que se hace necesario fomentar iniciativas de cooperación entre los grupos de investigación que estén significativamente involucrados en el desarrollo de nuevos medicamentos y la industria farmacéutica.

## P002 - A IMPORTÂNCIA DE PROJETOS DE COOPERAÇÃO NA BUSCA DE SUBSTÂNCIAS COM POTENCIAL TERAPÊUTICO

Valdir CECHINEL FILHO

Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas (NIQFAR) e Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), 88.302-202 Itajaí, SC, Brasil. Email: [cechinel@univali.br](mailto:cechinel@univali.br)

As cooperações técnico-científicas multidisciplinares tem demonstrado na prática constituírem-se de relevantes estratégias para aumentar a produção científica de qualidade e viabilizar a formação de recursos humanos em áreas específicas e de interesse para o desenvolvimento científico, tecnológico e social dos países envolvidos. O Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo (CYTED), criado ainda em 1984, envolve um acordo macro entre 21 países da América Latina, Espanha e Portugal, constituindo-se um programa internacional de cooperação multilateral de caráter horizontal ([www.cytcd.org](http://www.cytcd.org)). O Programa CYTED tem contribuído consideravelmente para o desenvolvimento sustentável da iberoamérica por meio de cooperação em ciência, tecnologia e inovação, com inúmeras ações

e relevantes resultados. O referido Programa tem propiciado o apoio a redes e projetos cooperativos focados no desenvolvimento tecnológico, viabilizando a mobilidade de pesquisadores e a formação de recursos humanos, além de catalisar a interação universidade-empresa. Serão apresentados e discutidos durante a palestra a concepção e principais resultados de duas Redes na área de plantas medicinais apoiadas pelo CYTED e CNPq, denominadas *Rede Iberoamericana de Estudo e Aproveitamento Sustentável da Biodiversidade Regional de Interesse Farmacêutico* (RIBIOFAR) (2006 até o presente) e *Red Iberoamericana De Investigación En Cáncer. De La Genómica Al Control* (RIBECANCER) (de 2012-2015).

Apoio: RIBIOFAR e RIBECANCER/CYTED/CNPq



## P003 - TERAPIAS PERSONALIZADAS EN CÁNCER

Atanasio PANDIELLA ALONSO

Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca, Espanha. Email: atanasio@usal.es

El cáncer es una enfermedad genética que se caracteriza por la acumulación de varias alteraciones genéticas en el ADN del tejido tumoral. Uno de los grandes retos de la oncología actual es la de intentar descifrar cómo estas alteraciones genéticas provocan un fenotipo maligno. Es de esperar que si entendemos este punto seamos capaces de diseñar nuevas estrategias terapéuticas más eficaces para luchar contra el cáncer. En los últimos años se ha realizado un esfuerzo importante para generar información genética de diferentes tejidos tumorales, y lo más exhaustiva posible. Estos estudios han favorecido desarrollos tecnológicos que hacen cada vez más fácil, rápido, y barato, obtener una visión general de todas las alteraciones genéticas que acompañan al tejido tumoral de un paciente. Uno de los aspectos genéticos importantes que emanan de estos estudios se refiere a la heterogeneidad de las alteraciones genéticas, y del propio tumor. En efecto, se ha demostrado que los tumores individuales comparten algunas de estas alteraciones genéticas. Sin embargo, también existen algunas que son características de un tumor, y no se encuentran presentes en los de otros pacientes. Otro de los aspectos

interesantes de estos estudios genómicos ha sido la identificación de heterogeneidad genética tumoral, que demuestra que en un tumor coexisten varias poblaciones celulares tumorales diferentes. Este hecho puede ser importante desde el punto de vista terapéutico, pues la presencia de poblaciones celulares diferentes puede hacer fracasar la terapia antitumoral, si ésta no ataca de manera eficiente a todas las poblaciones presentes en el tumor. Es de esperar que en los próximos años la determinación detallada de las alteraciones moleculares de los tumores, junto al desarrollo de fármacos capaces de atacar dichas alteraciones sean herramientas importantes para el tratamiento más eficaz y menos tóxico de los pacientes con cáncer. En esta charla revisaremos algunos de estos conceptos y discutiremos cómo la integración de los datos genéticos con otros estudios proteómicos y biológicos puede ayudar a diseñar terapias anticáncer “a la carta”. Una conclusión que se discutirá es que los tratamientos antineoplásicos futuros deben basarse en combinaciones racionales de fármacos que ataquen varias moléculas de las que sostienen la viabilidad de la célula tumoral.

## P004 - O POTENCIAL CITOTÓXICO DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA CLUSIACEAE

Frederico GUARÉ CRUZ

A família Clusiaceae tem 43 gêneros e cerca de 1200 espécies que medram principalmente nas regiões tropicais e temperadas. Muitas dessas plantas tem uso consagrado na medicina popular como por exemplo *Calophyllum ionophyllum*, *C. brasiliensis*, *Garcinia xanthochymus* e *Kielmeyera coriacea*. Algumas das substâncias obtidas de espécies dessa família, pertencentes às

classes das bifenilas, benzofenonas, xantonas e neoflavonóides apresentaram ação inibitória para a atividade celular de células tumorais de diferentes linhagens. Nesta palestra serão apresentados os resultados de nossos estudos com substâncias obtidas de espécies dos gêneros *Kielmeyera* e *Clusia* em relação à sua citotoxicidade contra células de glioblastoma humano.

## P005 - ESTUDO DO POTENCIAL ANTIPLOLIFERATIVO DE PLANTAS DO NORDESTE BRASILEIRO SOBRE CÉLULAS TUMORAIS

Hemerson Iury Ferreira MAGALHÃES

Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil. E-mail: hemersonufbp@yahoo.com.br

O Brasil é um país de extensão territorial continental, possuindo a mais rica flora do planeta, contendo menos de 10% das plantas já foram avaliadas com relação às suas características biológicas, e menos de 5% foram submetidos a estudos fitoquímicos detalhados. A região Nordeste do Brasil, com cerca de 1.539.000 km<sup>2</sup>, com clima predominante seco e quente, cresce a vegetação xerofítica “Caatinga” vegetação. A flora da Caatinga apresenta pelo menos 1000 espécies de plantas vasculares catalogadas e devido às condições climáticas extremas a maioria das espécies são endêmicas. Apesar desta grande biodiversidade, plantas brasileiras do Nordeste são relativamente pouco conhecidas no que diz respeito às descobertas de compostos biologicamente ativos. Há um grande interesse científico e comercial considerável na descoberta de novos agentes anticancerígenos a partir de fontes de produtos naturais. Na década de 1950, o uso de produtos naturais com potencial anticâncer foi reconhecido pelo Instituto Nacional do Câncer dos EUA (NCI) e, desde então, vários estudos têm dado contribuições valiosas para a descoberta de novos agentes anticancerígenos a partir de fontes

naturais. Na década de 80 (do século XX), o desenvolvimento de novas tecnologias de rastreamento liderou a pesquisa de novos agentes anticâncer em plantas e outros organismos, com foco nas regiões tropicais e sub-tropicais do mundo. Todas as partes das plantas, incluindo (sementes, caules, folhas, flores e frutos e óleos essenciais) dentre elas as leguminosas, são reconhecidas pelo seu valor nutritivo, rico em proteínas, carboidratos e óleo, que eles não são apenas um local para acumular materiais orgânicos. Eles precisam de mecanismos físicos e químicos para a proteção e defesa ou para o embrião em desenvolvimento. Os metabólitos secundários são compostos envolvidos na defesa química das plantas e incluem lectinas, protease e inibidores de amilase, toxinas e compostos de baixa massa molecular. Alguns relatos mostram que muitas sementes e outras partes de plantas brasileiras do Nordeste são explorados na medicina popular e muitos destes apresentam propriedades farmacológicas importantes. Os estudos de plantas do Nordeste brasileiro tem mostrado ao longo dos últimos anos o enorme potencial no tocante a prospecção de novos fármacos.

## P006 - ESTRATEGIAS PARA LA BÚSQUDA DE NUEVOS COMPUESTOS BIOACTIVOS NATURALES: BIOPROSPECCIÓN DE DROGAS CON ACTIVIDAD TRIPANOCIDA

Liliana Victoria MUSCHIETTI

Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Ayres, Argentina. E-mail: [lmusch@ffyb.uba.ar](mailto:lmusch@ffyb.uba.ar)

La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis Americana es una parasitosis causada por el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi* y transmitida en el 90% de los casos a través de un insecto vector, el *Triatoma infestans*. Se distribuye mayoritariamente en la región de América Latina, extendiéndose desde el norte de México hasta el sur de Argentina. Se calcula que existen alrededor de 8 millones de personas infectadas, 12.000 muertes al año y la población en riesgo asciende a 100 millones. De diferentes maneras la globalización ha afectado la epidemiología, la prevención y la perspectiva de gestión de esta enfermedad. Así, la infección que ha sido principalmente rural se ha convertido en urbana y transmisible por transfusión de sangre. Además, la transmisión no se limita a los países en donde la enfermedad es endémica, de hecho, se ha extendido a otros países como Canadá, Estados Unidos y España. Pese a los notables esfuerzos que se llevan a cabo continuamente para reducir la incidencia de la transmisión, aún se enfrenta el gran desafío de dos problemas importantes: el tratamiento de pacientes en la fase crónica, y la ocurrencia de nuevos casos agudos en algunas regiones de Latinoamérica. En la actualidad existe una falta de medicamentos eficaces, asequibles y seguros para su tratamiento, debido principalmente a la baja inversión en I+D de la industria farmacéutica, ya que las personas infectadas generalmente viven en condiciones de extrema pobreza, quedando fuera del sistema y del

mercado. Las únicas drogas de efectividad conocida, utilizadas actualmente para su tratamiento, son el benznidazol y el nifurtimox, y que siguen siendo las que se utilizan desde hace más de un cuarenta años. Las limitaciones para un uso más amplio son los efectos adversos, el requerir un tratamiento prolongado y la escasa disponibilidad debido a una producción limitada. Las plantas medicinales constituyen una alternativa, en la necesidad de buscar nuevas drogas ya que se caracterizan por su habilidad para producir una gran diversidad de metabolitos secundarios, muchos de los cuales han servido para el desarrollo de fármacos de gran interés. Además de la función tradicional que muchos productos naturales han desempeñado y siguen desempeñando como medicamentos, a menudo representan la fuente de valiosas moléculas líderes para el desarrollo de nuevas drogas. Para incentivar la investigación de nuevos compuestos es necesario un nuevo paradigma que vea a las mismas como bienes públicos y su desarrollo como una responsabilidad pública. Esta presentación se centrará en las diferentes estrategias que se han utilizado y las que se pueden utilizar para el descubrimiento de nuevos fármacos de origen natural para la enfermedad de Chagas, incluyendo metodología, estudios de cribado in vitro/ in vivo, validación de blancos moleculares y la implementación de protocolos estandarizados, con el objetivo de poder identificar nuevas moléculas líderes a través de un proceso más rápido y eficiente.

## P007 - PLANTAS DO NORDESTE BRASILEIRO COM POTENCIAL ANTICÂNCER E SEUS PRINCÍPIOS ATIVOS

Edilberto R. SILVEIRA

Laboratório de Fitoquímica de Plantas Mediciniais (LAFIPLAM), Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, Universidade Federal do Ceará, Brasil. E-mail: [edil@ufc.br](mailto:edil@ufc.br)

A região nordeste do Brasil, composta por nove estados da Federação, é uma região privilegiada com relação a disponibilidade de recursos vegetais como fonte de metabólitos secundários biologicamente ativos. Os principais biomas brasileiros estão ali representados. A vegetação representante da Floresta Amazônica e do Cerrado são encontradas principalmente no Maranhão, mas também no Piauí onde há uma faixa da transição, além dos componentes da Caatinga, o bioma mais abrangente do Nordeste, que está representada em sete dos nove estados. Acresça-se a isto a Floresta Atlântica, em todos os estados abaixo do Rio Grande do Norte, e a Zona Costeira comum a todos os estados. A Caatinga, vegetação característica do semiárido nordestino, talvez em virtude das suas drásticas variações climáticas, é uma profusa fonte de plantas endêmicas (árvores, arbustos e ervas), fortemente utilizadas com fins medicinais pela população rurícola, ou mesmo metropolitana, dos referidos estados. O Laboratório de Fitoquímica de Plantas Mediciniais (LAFIPLAM), do Curso de Pós-graduação em Química da UFC, desde 1976 realiza o estudo farmacognóstico de plantas regionais com uso etnobotânico, em colaboração com os grupos de Farmacologia e do NEPAU (Núcleo de Ensino e

Pesquisa em Agricultura Urbana), da UFC, tendo sido bem sucedido na descoberta de novas moléculas, com as mais diversas atividades biológicas, entre elas a atividade anticâncer. Novos metabólitos secundários, ou mesmo alguns já conhecidos, como a pipartina e o isokampferideo, por exemplo, apresentaram atividade anticâncer. Provenientes de algumas árvores como o cumaru ou imburana-de-cheiro (*Amburana cearenses*), pau-branco (*Auxemaonococalix*), erabugeira (*Platymiscium floribundum*), de arbustos como a cidreira-de-bola (*Hyptismartiusii*), pimenta-longa (*Piper tuberculatum*) e marianeira (*Acnistuarborescens*), ou ainda de subarbustos como o camapum (*Physalisangulata*), *Hyptiscarvalhoi* e *Crotonregelianus*, substâncias pertencentes às mais diversas classes de metabólitos secundários como flavonoides, isoflavonoides, pterocarpanos, diterpenos, antraquinonas, naftoquinonas, e amidas de *Piper* serão apresentados, e discutidos sob o ponto de vista químico e farmacológico. A relação entre a estrutura química e a atividade anticâncer de alguns compostos será apresentada, além de alguns resultados relacionados com a domesticação de algumas das plantas estudadas. **Apoio:** CNPq, PRONEX, CAPES, FUNCAP

## P008 - PLANTAS MEDICINAIS EM MODELOS EXPERIMENTAIS

Ivone Antônia de SOUZA

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. E-mail: [idesouza5@gmail.com](mailto:idesouza5@gmail.com)

Fitoterapia se define como tratamento de doenças e distúrbios da saúde através de plantas medicinais. É uma parte mais abrangente das plantas medicinais, a qual engloba fitoquímica, fitofarmácia, fitofarmacologia e fitoterapia. A Organização Mundial da Saúde (OMS) acredita que, atualmente, a prática do uso de plantas medicinais é tida como a principal opção terapêutica de aproximadamente 80% da população mundial. Os fitoterápicos constituem uma modalidade de terapia complementar ou alternativa diante das necessidades de saúde e seu uso tem sido crescente na população idosa de diversos países. Entretanto, apresentam interações medicamentosas e reações adversas importantes e sua utilização não deve ser indiscriminada. *Coleta e identificação das espécies vegetais:* De preferência usar ervas. Utiliza-se folhas, cascas, caule e sementes. Evitar coleta em dias de chuva para prevenir o aparecimento de fungos. Desprezar todas as partes de uma planta que apresente fungos, corrosões causadas por insetos ou qualquer alteração. A identificação das plantas medicinais é importante. Isto pode ser feito organizando-se pequenos grupos para rápidas excursões, a fim de observá-las em seu ambiente natural. *A Fitoterapia na atualidade:* O consumo de plantas medicinais tornou-se prática generalizada

na medicina popular. Muitos fatores têm contribuído para o aumento da sua utilização, entre eles os efeitos colaterais decorrentes do uso crônico de medicamentos industrializados, o difícil acesso da população à assistência médica, bem como a tendência ao uso da medicina integrativa e abordagens holísticas dos conceitos de saúde e bem-estar. Convém destacar, que a comercialização de plantas medicinais é privativa de farmácias e ervanarias. Entretanto, as drogarias podem comercializar fitoterápicos industrializados. *A Importância de Modelos experimentais:* Promover e realizar estudos e pesquisas prospectivas de alto nível na área de ciência e tecnologia com setores produtivos. Difundir informações, experiências e projetos à sociedade. *Toxicidade Aguda:* Toxicidade aguda é definida como os efeitos adversos que ocorrem dentro de um período curto após a administração de uma dose única ou doses múltiplas dentro de 24 horas. De modo geral, a dose única é utilizada para determinar a potência da substância em casos de ingestão ou envenenamento acidental e as doses múltiplas são usadas para avaliar os efeitos cumulativos. A via oral é indicada, mas outras vias de administração podem ser escolhidas, considerando-se a exposição humana.

## P009 - LA PECULIAR FLORA CHILENA COMO FUENTE DE NUEVOS AGENTES ANTICANCER

Glaucio MORALES

Universidad de Antofagasta, Chile. E-mail: [gmorales@uantof.cl](mailto:gmorales@uantof.cl)

Chile está ubicado al suroeste de América del Sur y limita con Perú al norte, Bolivia al noreste y Argentina al este. Chile se encuentra en medio de dos grandes fuerzas de la naturaleza: por el oeste el Océano Pacífico y por el este la Cordillera de Los Andes. En el mapa, Chile se ve como una larga y angosta franja de tierra con más de 4 mil km de largo y más de 6000 Km de costa. Chile cuenta con una serie de climas que se explican por su posición geográfica, en la que influyen de latitud, la altitud y el relieve. Las características climáticas y las barreras naturales permiten en Chile el crecimiento de una abundante flora vascular, con una alta proporción de especies endémicas y como consecuencia es posible diferenciar tres zonas fitogeográficas. En la zona norte predominan el altiplano y el desierto de Atacama, el más árido del planeta. En la zona central, las dos cadenas montañosas dominantes en la geografía chilena, la Cordillera de la Costa y la de Los Andes, dan lugar a una serie de valles surcados por torrentosos ríos y con gran preponderancia de los campos agrícolas. En la zona sur se encuentran grandes lagos, bosques siempre verdes y volcanes nevados. Desde los tiempos más remotos las plantas medicinales han ayudado al Hombre a aliviar problemas de salud. Desde antes de la llegada de los españoles, las diferentes etnias y comunidades aborígenes de Chile daban usos curativos a diversas especies y tenían larga tradición. Los estudios de plantas medicinales chilenas han dedicado esfuerzos a la aislación y determinación de la estructura de la mayor cantidad de productos naturales. En los tiem-

pos más recientes ha habido un notable cambio en la estrategia de los estudios. Se están asociando productos aislados con bioensayos en la búsqueda de sus actividades biológicas. O bien, empleando extractos, infusiones o decocciones, como se usan en la medicina tradicional, procurar la aplicación de métodos fitoquímicos biodirreccionados por bioensayos debidamente protocolizados. Una nueva estrategia actual está implicando, comenzando desde metabolitos bioactivos, se preparen diversos derivados sintéticos que puedan mejorar la actividad biológica del compuesto pariente, sin efectos secundarios indeseables. Una de las principales causas de muertes en los países en vía de desarrollo es el cáncer. En Chile, este gran grupo de enfermedades constituye la segunda causa de muerte en poblaciones sobre los 20 años. En Chile los tumores de mayor connotación son cáncer de próstata, cáncer a las mamas, cáncer colorrectal, cáncer al pulmón, cáncer a la piel, cáncer al estómago, etc. En este exposición se hará una somera descripción de las características de la zonas fitogeográficas de Chile, de la flora medicinal nativa, de aquella flora ensayada como agente anti-cáncer y de los compuestos aislados de plantas chilenas que han mostrado tener efectos antiproliferativos, incluyendo compuestos semisintéticos preparados a partir de productos naturales. Este análisis comenzará con los trabajos sobre extractos, productos puros y derivados de la zona central y sur, para concluir con lo concerniente a los estudios realizados en la zona norte de Chile, sede de la Universidad de Antofagasta.

## P010 - LA BIODIVERSIDAD MARINA COMO FUENTE DE NUEVOS AGENTES ANTICÁNCER

Marcelino GUTIÉRREZ

Centro de Biodiversidad y Descubrimiento de Drogas. Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT-AIP). Ciudad del Saber, Clayton, 0843-01103, Panamá, Rep. de Panamá. E-mail: mgutierrez@indicat.org.pa

Los Océanos cubren el 70% de la superficie terrestre y como es de esperarse poseen la mayor parte de la biodiversidad, conteniendo 28 filos de los cuales 15 son exclusivamente marinos. En contraste los ecosistemas terrestres únicamente contienen 11 filos. El estudio de los organismos marinos como fuente de fármacos inició en los años 50. En las últimas décadas se han aislado varias decenas de miles de nuevos compuestos con un amplio rango de actividades biológicas incluyendo actividad anticáncer. Hoy día existe un aproximado de 11 productos naturales marinos o sus derivados en diferentes fases de pruebas clínicas. Algunos ya han alcanzado el mercado farmacéutico en cáncer y otras patologías. Por ejemplo, el fármaco conocido como Yondelis®, aislado del tunicado colonial *Ecteinascidia turbinata*, ha sido aprobado en

la Unión Europea y Estados Unidos para el tratamiento de cáncer de ovario y sarcomas blandos. El mesilato de eribulina, un derivado de la halichondrina B, aislado originalmente de una esponja, está siendo utilizado para el tratamiento de cáncer de mama y el Brentuximab vedotin un derivado de la dolastatina 10 unido a un anticuerpo monoclonal está siendo utilizado efectivamente contra el linfoma de Hodgkin. En esta charla presentaremos los aspectos más sobresalientes y tendencias actuales de la química de productos naturales asociada a la biodiversidad marina y su incidencia en la investigación del cáncer. La biodiversidad marina constituye una fuente prolífica y poco explorada de moléculas con potencial farmacológico contra el cáncer.

Apoio: CYTED/CNPq, SENACYT-Panamá

## P011 - ESTUDIOS SOBRE ESPECIES ANTIPARASITARIAS IBEROAMERICANAS

Alberto Giménez TURBA

Facultad de Ciencias Farmacéutica y Bioquímicas, Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. Email agimenez@megalink.com

La Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo – CYTED, ha jugado un rol muy importante en la integración científica Iberoamérica. En particular, en el SubPrograma de Química Fina Farmacéutica (X), se han desarrollado diversos proyectos orientados a generar conocimiento sobre los recursos naturales y su potencial en el tratamiento de males predominantes en la Región. Específicamente, el Proyecto CYTED X.5 “Búsqueda, Obtención y evaluación de Nuevos Agentes Antiparasitarios” permitió la integración multidisciplinaria de investigadores de: España; México; Guatemala; Panamá; Colombia; Brasil; Perú; Paraguay; Chile y Bolivia. Permitiendo la interacción, sin precedente, entre laboratorios de evaluaciones Biológicas, de Productos Naturales y de Síntesis, permitiendo la evaluación, *in vitro*, frente a *Plasmodium falciparum*, *Trypanozoma cruzi* y *Leishmania spp.*, de un total de 565 muestras entre extractos de plantas y productos puros. La información generada permitió destacar la importancia de productos de los Géneros: *Piper* (leishmania, México, Guatemala; Panamá Colombia, Brasil y Bolivia); *Azorella* (Malaria, Tierras altas, Chile); *Galipea* (Leishmania, tierras bajas, Bolivia); Derivados de metabolitos

del género *Tabebuia* (Malaria, Tierras bajas, Paraguay y España) y del género *Notholaena* (Trypanosoma, distribución global Perú y España). Los esfuerzos en el trabajo sobre agentes antiparasitarios se llevaron adelante a través de la “Rede Iberoamericana de Estudo e Aproveitamento Sustentável da Biodiversidade Regional de Interesse Farmacéutico (RIBIOFAR)” que además de mantener los grupos del Proyecto X.5, incluyó investigadores de Portugal y Costa Rica permitiendo la evaluación de otras 610 sustancias de origen natural y sintético. Destacándose la información referente a los géneros *Drymis* (Malaria, Brasil); *Galipea* (Leishmania, Bolivia) y *Piper* (México; Guatemala; Panamá; Brasil; Perú y Bolivia) así como de derivados sintéticos de estilbeno (España) y naftoquinonas (Costa Rica). Gracias a esta interacción científica, en Bolivia sobre la base de los diversos trabajos químicos y biológicos realizados, sobre la especie amazónica, *Galipea longiflora*, se han llevado adelante estudios de validación clínica en el tratamiento de Leishmaniasis y parasitosis intestinal, detalles y lecciones aprendidas en nuestras experiencias de validación de farmacoceas poco conocidas, serán compartidas en la conferencia.

## P012 - REGULAÇÃO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS: ATUALIDADES E PERSPECTIVAS

Ana Cecília Bezerra CARVALHO

Coordenação de Medicamentos Fitoterápicos e Dinamizados – Anvisa, Brasil. Email: anacecijp@yhoo.com.br

Regular medicamentos abrange uma série de medidas que vão do âmbito regulatório, ao educacional e de promoção. A ANVISA recentemente republicou todo o arcabouço regulatório para fitoterápicos, como uma das suas ações frente a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, objetivando fornecer mais e melhores fitoterápicos a população brasileira. Essas normas novas dividem os fitoterápicos em duas categorias: Medicamentos Fitoterápicos (MF) e Produtos Tradicionais Fitoterápicos (PTF). Para os primeiros, MF, a comprovação da segurança e eficácia se dá por meio de estudos clínicos padronizados. Já os PTF são registrados por meio da apresentação de dados que comprovem o uso seguro e efetivo no ser humano por um período mínimo de 30 anos. A norma que regulamenta o registro de fitoterápicos é a RDC 26/2014, a qual foi publicada acompanhada por um guia (IN 04/2014) que orienta toda a produção e registro de fitoterápicos, tanto para indústrias farmacêuticas, como para prescritores,

professores e usuários. Essas normas também criaram a notificação de PTF para aquelas formulações cujos ativos estejam dispostos no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira e que possuam monografias de controle de qualidade em Farmacopeia oficial, que são as dispostas na RDC 39/07. Também foi publicado recentemente o regulamento para pós-registro de fitoterápicos, por meio da RDC 38/2014 e da IN 05/2014. Nesse ano também foi republicado o registro simplificado de fitoterápicos, que é uma lista de informações que, desde que seguida integralmente pela empresa, a mesma não precisa apresentar dados adicionais de segurança e eficácia, já que os mesmos são previamente estabelecidos pela Anvisa; essa norma é a IN 02/2014, a qual apresenta 27 plantas de registro simplificado na classe de MF e 16 como PTF, além disso, foram reconhecidas como de registro simplificado no Brasil cerca de 130 plantas que possuem monografias de segurança e eficácia publicadas pela Agência Europeia de Medicamen-

tos. Para producir MF as empresas precisam seguir as Boas Práticas de Fabricação estabelecidas pela RDC 17/2010; já para produzir PTF foi publicada uma norma específica, a RDC 13/2013, a qual traz requisitos específicos para fitoterápicos. Também foi publicada uma norma específica para produção de insumos de origem vegetal, a RDC 14/2013, a qual orienta as empresas produtoras de matérias-primas vegetais as quais serão vendidas a toda cadeia farmacêutica. Na área de manipula-

ção de fitoterápicos foi publicada a RDC 18/2013, que regulamenta as Boas Práticas de Manipulação em Farmácias Vivas, farmácias públicas destinadas a distribuir fitoterápicos no Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro. Com a revisão e publicação de todos esses regulamentos, espera-se ter um arcabouço regulatório atualizado, harmonizado internacionalmente, de modo que se tenha no mercado brasileiro fitoterápicos seguros, eficazes e de qualidade a serem oferecidos a população.

## P013 - LA BIODIVERSIDAD COMO FUENTE DE NUEVOS AGENTES ANTI-CÁNCER: EL CASO DE MÉXICO Y CENTROAMÉRICA

Armando CÁCERES

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Email: [acaceres46@hotmail.com](mailto:acaceres46@hotmail.com)

La búsqueda de nuevos agentes anti-cáncer sigue una cadena multidisciplinaria que implica la prospección, producción, validación in vitro, in vivo y clínica. La investigación etnobotánica permite detectar las especies vegetales de uso popular para un tratamiento particular, a través de actividades de campo y gabinete. Este trabajo debe hacerse con buenas prácticas de colecta y procurando el respeto de la naturaleza. Se propone que la búsqueda de extractos bioactivos, es una función que podría ser desarrollado efectivamente por los sectores académicos en asociación con empresas, particularmente cuando los extractos crudos se analizan por "high throughput screening" que permite un análisis masivo de extractos y moléculas. Estudios con varios enfoques demuestran que la detección por etnofarmacología es superior a la bioprospección masiva, la primera usada por los sectores académicos y la segunda por los sectores industriales. Esta revisión se concentra en los trabajos de detección y validación realizados en México y Guatemala, particularmente aquellos que parten de información etnobotánica de uso tradicional en comunidades del área maya, y que tienen pruebas de validación para que se constituyan en especies con información etnofarmacológica, aprovechando para presentar algunos resultados preliminares de estudios inéditos realizados en Guatemala. Entre los principales estudios realizados en México para la búsqueda de citotoxicidad contra células malignas, podemos mencionar uno sobre la citotoxicidad de extractos crudos que demostró que de 28 especies, cinco demostraron actividad, siendo la más importante *Helianthella quinquenervis*. En otro estudio, de 27 extractos de nueve plantas usadas contra tumores, tres fueron activos con un alto grado de selectividad, (*Acacia pennatula*, *Colubrina macrocarpa* y *Hemiangium excelsum*). De nueve especies usadas en la medicina tradicional maya en Yucatán, varias fueron activas pero sobresale la corteza de raíz de *Hamelia patens*, seguida de los extractos de *Gossypium schottii* y *Dioon apiculatum*. En otro estudio basado en revisión de la literatura de la misma región, se detectaron 51 especies usadas tradicionalmente para

tratar síntomas parecidos a cáncer, escogiéndose para tamizaje citotóxico a 21 especies nativas, de las cuales diez tuvieron actividad citotóxica, particularmente las raíces de *Aeschynomene fascicularis* y *Bonellia macrocarpa*. Finalmente, es de especial importancia una revisión de los últimos 50 años que demuestra que se han estudiado unas 300 especies, de las cuales 181 se han evaluado experimentalmente, 88 tienen actividad citotóxica in vitro, 14 han sido investigadas in vivo, y se han aislado 187 compuestos de 19 familias químicas, demostrándose la mejor actividad anti-neoplásica en *Annona diversifolia* (laherradura y cherimolína 2), *Hymenoxys odorata* (himenobina), *Hyptis emoryi* (ácido betulínico) y *Capraria biflora* (biflorina). Un estudio de bioprospección en siete países de América Latina realizado en 310 especies demostró que 23 (7.4%) tienen actividad citotóxica promisoría, en el caso de Guatemala, cinco especies tuvieron actividad citotóxica interesante (*Hypericum uliginosum*, *Piper jacquemontianum*, *P. variable*, *Smilax domingensis* y *Thevetia ahouai*). En el marco de la Red RIBECANCER/CYTED se amplió la evaluación con 46 extractos de 18 especies, cuatro de ellas demostraron buena actividad citotóxica, siendo la mejor más potente *Piper semper-virens* (hojas). Una evaluación reciente de 73 especies, siete mostraron actividad, sobresaliendo *Byrsonima crassifolia* y *Guazuma ulmifolia* (9). La más reciente evaluación de extractos en el marco de RIBECANCER demostró que de 17 extractos de 10 especies, dos presentan actividad intermedia, particularmente *Piper psilorrhachis* y *P. retalhulehuense* y en menor grado, *Cornutia pyramidata*. Se concluye que la biodiversidad regional es una fuente interesante de extractos con actividad citotóxica. Es necesario ampliar los estudios de fraccionamiento de los extractos citotóxicos, para el aislamiento y elucidación estructural de las moléculas bioactivas e investigarlas en modelos animales.

**Apoio:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT) de Guatemala, RED RIBECANCER, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).

## P014 - SUSTANCIAS BIOACTIVAS Y FÁRMACOS DERIVADOS DE COMPUESTOS NATURALES IBEROAMERICANOS

Arturo SAN FELICIANO

Departamento de Química Farmacéutica, Facultad de Farmacia, CIETUS. IBSAL, Universidad de Salamanca. Campus Unamuno. 37007-Salamanca. España. [asf@usal.es](mailto:asf@usal.es)

En la primera parte de esta presentación se analizarán brevemente los antecedentes históricos del desarrollo de los fármacos principales que fueron obtenidos a partir de la biodiversidad iberoamericana. Teniendo en cuenta el desarrollo actual en los aspectos científicos y tecnológicos, los medios humanos y materiales disponibles y las estrategias de colaboración necesarias para conseguirlo, se efectuará una estimación de las posibilidades actuales de aprovechamiento de la biodiversidad de la Región para la generación de nuevos fármacos. En la segunda parte, se analizarán esos aspectos desde la perspectiva de nuestro programa de formación de investigadores en el ámbito del descubrimiento de nuevos

compuestos bioactivos naturales y de la aplicación de la Química Orgánica Medicinal para mejorar su perfil fármaco-toxicológico, o para tratar de aprovechar la biodiversidad como punto de partida para la generación de otros nuevos, en un área terapéutica concreta o con un mecanismo de acción predefinido. Finalmente, se presentarán algunos estudios colaborativos de nuestro grupo de investigación DOMOBIO-USAL, llevados a cabo en el marco de cooperación del Programa CYTED, Redes RIBECANCER, RIBIOFAR y RIPRONAMED, sobre algunas especies iberoamericanas con, o sin, antecedentes de uso medicinal y los resultados fitoquímicos y farmacológicos alcanzados.

## P015 - BIOACTIVE COMPOUNDS FROM NATURAL SOURCES AND ITS POSSIBLE USE AS HERBAL MEDICINES

Bruno Coêlho CAVALCANTI

National Laboratory of Experimental Oncology, Federal University of Ceara, Fortaleza, Ceará, Brazil. Email: [nunim\\_br@hotmail.com](mailto:nunim_br@hotmail.com)

Despite considerable advances in synthetic chemistry and biopharmaceuticals in recent decades, the medicinal plants are still important and promising sources of pharmacologically active drugs for developing new therapeutic molecules and prototypes. Brazil holds about 20% of plants and microorganisms existing in the world, however, few species have been scientifically evaluated. About 60% of new drugs launched in the world (1981 -2002), in cancer-related and infectious disease areas, were directly or indirectly derived from natural products. Moreover, in the period from 2001 to 2005 about 20 new drugs derived from natural products for the treatment of various diseases such as diabetes, dyslipidemia, topical dermatitis, Alzheimer's disease and infections caused by bacteria or fungi

were launched. There is no doubt that phytotherapies are important in developing countries as an option for the prescription drug therapy and also help to reduce the importation of drugs, and enhances economic development. Despite its importance, few herbal products have been studied with regard to its clinical and toxicological aspects, and quality control of herbal material (i.e. standardization), in order to confirm its efficacy and safety, as required for all medicines. Herein, we will discuss some pre-clinical data about cytotoxicity/genotoxicity, anticancer effects, chemoprevention and anti-candida (resistant strains to fluconazole) of two natural products from Brazilian biodiversity developed by our research groups. **Support:** CNPq, CAPES, FUNCAP

## P016 - INTERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA NA ÁREA DE PRODUTOS ANTI-CANCER

Camille Rodrigues da SILVA

Os desafios do mundo atual demandam uma colaboração inovadora e mais estruturada entre academia e indústria farmacêutica. Este novo modelo é centrado em decisões conjuntas no trabalho de P&D (Pesquisa & Desenvolvimento), transparência e incentivos alinhados entre ambas as partes. A grande mudança introduzida neste trabalho colaborativo de desenvolvimento de fármacos, nos últimos anos, foi a transformação do processo de P&D centralizado na indústria farmacêutica para um modelo em rede, envolvendo ativamente os *stakeholders* participantes, os quais passam a ter participação mais equilibrada e concentram atividades chave no processo, relacionadas a sua respectiva expertise. Após alguns anos de colaboração, alguns desafios e

oportunidades se tornaram claros e precisam ser trabalhados. Tal fato não surpreende, visto haver diferenças importantes de perspectivas entre os parceiros em diversas questões, além de alguns conflitos de interesses em determinados pontos. O sucesso a longo prazo da parceria dependerá da capacidade de superar algumas barreiras do trabalho conjunto entre os parceiros, sendo alguns deles: gerenciamento de projetos; seleção equilibrada e dirigida de tópicos para pesquisa; abordagem pragmática e conciliadora do assunto propriedade intelectual; além das premiações, seleção de indicadores e métricas de trabalho. Para que estas parcerias prossigam com sucesso, é fundamental garantir benefícios para todos os participantes.

## P017 - AGENTES ANTINEOPLÁSICOS DE SÍNTESIS Y SUS MECANISMOS DE ACCIÓN

Cecilia DÍAZ

Universidad de Costa Rica, Costa Rica Email: [cecilia.diazoreiro@gmail.com](mailto:cecilia.diazoreiro@gmail.com)

Varios mecanismos biológicos se encuentran alterados en las células tumorales y el desarrollo de agentes antineoplásicos de síntesis se ha perfeccionado en los últimos años en gran medida. Sin embargo muchos medicamentos sintéticos llevan en el mercado muchos años, algunos con pequeños cambios que han mejorado su eficacia y disminuido su toxicidad en los pacientes. A pesar de esto, la resistencia al tratamiento es común, por lo que se han desarrollado estrategias de combinación de agentes o poli-farmacología. El objetivo de estos agentes anti-cáncer sigue siendo la toxicidad sobre el tumor, ya sea actuando directamente o a través de la inhibición de la irrigación sanguínea o modulando la respuesta inmunológica contra las células malignas. Uno de los mecanismos principales por medio de los cuales estos compuestos actúan, es a través de la inhibición de las enzimas con actividad quinasa. Dentro de este grupo tenemos por ejemplo, los inhibidores multi-quinasa con actividad anti-angiogéncia, Sorafenib y Regorafenib, y los inhibidores de Serina-Treonina quinasa, Vemurafenib, Dabrafenib y Trametinib. Se han detectado más de 600 genes que codifican para proteína quinasa, más o menos un 3% de los genes codificables de nuestro genoma y más de 500 inhibidores de quinasa han sido usados en la terapia clínica, incluyendo unos 20 agentes para el tratamiento del cáncer. Es por esta razón que una de

las líneas más importantes de generación de compuestos antitumorales, consiste en la síntesis de inhibidores de quinasa, tanto para receptores de membrana como para proteínas intracelulares. En el caso del Sorafenib y Regorafenib, estos inhibidores multi-quinasa actúan principalmente sobre los receptores del factor de crecimiento vascular endotelial y han sido aprobados para el carcinoma de hígado, el carcinoma renal avanzado, el cáncer colorectal metastásico y el cáncer de estroma gastrointestinal. De esta forma inhiben el desarrollo de nuevos capilares sanguíneos que irrigan a los tumores, disminuyendo su crecimiento. En el caso de los inhibidores de Serina-Treonina quinasa, Vemurafenib, Dabrafenib y Trametinib, estos actúan sobre un 50% de los pacientes con melanoma avanzado, quienes tienen una mutación en el gen BRAF, una enzima de la vía de las MAP quinasa. Esto produce citotoxicidad de las células tumorales y disminución en el tamaño de los tumores. Aunque los inhibidores de quinasa son importantes en el tratamiento de varios tipos de tumores, otros agentes antitumorales sintéticos actúan sobre otros blancos, como por ejemplo las histonas desacetilasas, enzimas responsables de modificaciones epigenéticas, las proteínas de los microtúbulos como la tubulina y alterando la producción de citoquinas que regulan la respuesta inmunológica contra los tumores.

## P018 - SUBSTÂNCIAS BIOATIVAS DE ESPÉCIES VEGETAIS ENDÊMICAS E MEDICINAIS E DE ALIMENTOS REGIONAIS

Jorge Mauricio DAVID

Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, e-mail: jmdavid@ufba.br

O semiárido compreende uma área que estende do norte de Minas Gerais até o Piauí, abrangendo aproximadamente 975.000 km<sup>2</sup> do território brasileiro. Em termos de vegetação, a caatinga é o ecossistema mais marcante e conhecido. Todavia, a Bahia é um estado rico em biodiversidade vegetal pois, além da caatinga, o estado apresenta regiões de floretas subcaducifolia e de altitude, mata Atlântica, campo rupestre e cerrado. Em levantamento realizado anteriormente sobre a química e farmacologia das substâncias e extratos das espécies vegetais de ocorrência nesse ecossistema, foi observado que houve pouco progresso nas últimas décadas no conhecimento químico e biológico das espécies vegetais brasileiras<sup>1</sup>. Das plantas da caatinga somente cerca de 10 % possuem algum tipo de estudo químico, e, dentre estas, somente 10 espécies possuem estudos químicos ou farmacológicos sistemáticos e definitivos (fig. 1). A busca de substâncias bioativas, ou protótipos de

novos fármacos, a partir de plantas medicinais ou da biodiversidade local tem limitações quanto ao modelo a ser empregado nas pesquisas iniciais a serem desenvolvidas. Atualmente a maioria dos pesquisadores da área emprega como procedimento padrão o fracionamento de extratos biomonitorado com testes biológicos e bioquímicos de fácil execução. Na presente palestra serão apresentados os resultados mais expressivos que o Grupo de Pesquisa em Produtos Naturais da Universidade Federal da Bahia têm alcançado no estudo químico de plantas endêmicas e medicinais da Bahia, bem como alguns alimentos regionais. Será abordado o isolamento e determinação estrutural de novas substâncias bioativas, de substâncias farmacologicamente ativas, tais como antinociceptivas, inibidoras da acetilcolinesterase e antioxidantes.

Apoio: CNPq, FAPESB, PRONEX e PRONEM

## P019 - METABOLITOS BIOACTIVOS DE PLANTAS UTILIZADAS CONTRA EL DOLOR Y LA INFLAMACIÓN EN LA MEDICINA TRADICIONAL YUCATECA

Luis Manuel Peña RODRÍGUEZ

Laboratorio de Química Orgánica, Unidad de Biotecnología, Centro de Investigación Científica de Yucatán, Mexico. E-mail: lmanuel@cicy.mx

La medicina tradicional mexicana utiliza un gran número de plantas para curar dolor y problemas inflamatorios. Entre las especies utilizadas en la medicina tradicional yucateca por sus propiedades analgésicas y/o antiinflamatorias se encuentran *Acmella pilosa*, *Calea urticifolia*, *Cnidioscolus souzae*, *Critonia aromatisans* y *Scutellaria gaumeri*. En este trabajo se encontró que, en general, los extractos de hojas de todas las especies poseen mayor actividad analgésica que los correspondientes extractos de tallo y raíz; sin embargo, y aun cuando los extractos de hojas de *C. urticifolia*, *A. pilosa* y *S. gaumeri* presentaron actividad antioxidante significativa, se encontró que la actividad analgésica de los extractos no está relacionada con su actividad antioxidante. La evaluación de los

diferentes metabolitos aislados de los extractos con mayor actividad permitió identificar al ácido rosmarínico, al éster metílico del ácido rosmarínico y al ácido cafeico, como los metabolitos responsables de la actividad antioxidante en el extracto de tallo de *A. pilosa*; el 7-deoxynimbidiol como el principal metabolito con actividad antioxidante, analgésica y antiinflamatoria en el extracto de la raíz de *C. souzae*; y la mezcla de los monoterpenoides timol y 3-metil-4-isopropilfenol, así como tres derivados de ésteres metílicos isoméricos del ácido cafeoilquinico: 3,4-O-dicaffeoilquinico, 3,4-O-dicaffeoil-epi-quinico y 3,5-O-dicaffeoil-epi-quinico, como los metabolitos con actividad antioxidante, analgésica y antiinflamatoria en el extracto de raíz de *C. urticifolia*.

## P020 - A IMPLANTAÇÃO DA FITOTERAPIA NO SUS NO ESTADO DA BAHIA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS

Mara Zélia de ALMEIDA

A origem do conhecimento do homem sobre as virtudes das plantas medicinais confunde-se com sua própria história. Através de séculos, a humanidade tem recorrido à natureza em função de suas necessidades básicas para produção de alimentos, abrigos, vestimentas, meios de transporte, fertilizantes, condimentos, óleos essenciais, e não em menor parcela, para as práticas medicinais. As plantas têm formado a base dos sistemas médicos tradicionais que existem a milhares de anos, tais como a Medicina Tradicional Chinesa, Ayurveda, Greco-romana, e continuam sendo fonte de propostas terapêuticas, onde por meio de estudos etnobotânicos, farmacológicos pré-clínico e clínico vêm certificando plantas medicinais de amplo uso tradicional como fitoterápicos, como por exemplo, *Hypericum perforatum* L., *Ginkgo biloba* L., *Valeriana officinalis* L., *Piper methysticum* Forst. O uso da expressão sistema médicos tradicionais não implica admitir que se

trata de um sistema estático ou uma forma de retardo cultural, que não responde ou contrasta com a racionalidade e a modernidade. A coexistência de vários sistemas de saúde usados no mundo todo e sua utilização por diversos grupos sociais, são evidências consideráveis de que a interação é dinâmica, levando a alterações em todos os sistemas que coexistem. No Brasil, a medicina popular e o conhecimento tradicional sobre plantas medicinais surgiram das diversas etnias que contribuíram com suas heranças culturais em hábitos de saúde que levaram a formação de uma “medicina popular brasileira”. Atualmente, a etnobotânica é um ramo da ciência, chave para a bioprospecção e a busca racional de novos fármacos de origem vegetal e constitui-se numa ponte entre o saber popular e o científico, estimulando a valorização do conhecimento tradicional, a conservação dos recursos vegetais e o desenvolvimento sustentável. Estudos indicam o uso da

<http://dx.doi.org/10.14450/2318-9312.v27.esup1.a2015.pp1-313>

etnobiologia como ponto de partida para o estudo de novos produtos úteis a saúde; chega-se a resultados mais rápidos e efetivos com menos gastos para a pesquisa fitoquímica e farmacológica em relação ao estudo randômico. Assim, em 2002 a OMS estabelece uma estratégia abrangente para a medicina tradicional, que, dentre outros objetivos, se destina a dar assistência aos países membros para desenvolver políticas nacionais de avaliação e regulação da prática da Medicina Tradicional. Visando a ampliar e fortalecer as práticas tradicionais de saúde na atenção básica à saúde, tal estratégia recomenda, aos signatários, a formulação de políticas e regulamentos nacionais para promover o uso adequado, seguro e eficaz tendo como base a investigação e inovação de modo a permitir a inclusão desse conhecimento nos seus sistemas nacionais de saúde. No Brasil, a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) pela Constituição de Federal de 1988, regulamentado pelas Leis Orgânicas da Saúde (Leis n.º 8080/90 e n.º 8.142/90), possibilitou a criação de mecanismos que permitiram maior participação da sociedade civil na construção de políticas de saúde, bem como no fortalecimento da atenção básica com estratégias voltadas para atenção e cuidado da saúde das famílias. Ambas as políticas abordam a importância da valorização do conhecimento tradicional e o respeito às práticas culturais de cura e manutenção da saúde, conforme preconizado pela OMS. Dentre as diretrizes da PNPIC, na área de plantas medicinais, destaca-se: “Resgatar e valorizar o conhecimento tradicional e promover a troca de informações entre grupos de usuários, detentores de conhecimento tradicional, pesquisadores, técnicos, trabalhadores em saúde e representantes da cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos”. Enquanto a PNPMF recomenda: “Promover e reconhecer as práticas populares de uso de plantas medicinais e remédios caseiros.” A criação dessas políticas possibilitou a revisão e a elaboração de novos marcos regulatórios sanitários para permitir o uso de drogas vegetais e fitoterápicos na perspectiva de ampliar as opções terapêuticas na atenção básica de saúde para atender a regionalização. Tal perspectiva pode ser vislumbrada pela avaliação das espécies nativas usadas no SUS de cada município ou em uso pela população local, mas ainda não reconhecida oficialmente. Deste modo, a elaboração destas políticas está sendo essencial para valorização da tradicionalidade em equiparação aos critérios dos perfis fitoquímico e farmacológico para a seleção de plantas medicinais, estimulando o diálogo entre os saberes tácito e científico, valorizando as diferentes visões sobre doença e saúde. Ainda, a PNPIC configura-se como uma política fundamental para o processo de institucionalização destas abordagens no SUS, passando a ser a referência para a estruturação das práticas integrativas no sistema de saúde brasileiro por empregar um modelo de atenção humanizada e centrada na integralidade do indivíduo, contribuindo ao fortalecimento dos princípios fundamentais do SUS. Para tanto, torna-se necessário o emprego de metodologias próprias de etnopesquisa no sentido de inventariar as práticas de saúde e, por sua vez, identificar as espécies utilizadas nessas práticas, mas ainda não reconhecida oficialmente, contribuindo para a regionalização das atividades voltadas para a fitoterapia na atenção básica, especialmente pela alta taxa de endemismo e de sociobiodiversidade presente no Brasil. Orientado por essas prerrogativas, o Núcleo de Plantas Medicinais do Estado da Bahia (FitoBahia) em parceria com o Programa Farmácia da Terra/Ufba, buscou investigar, utilizando metodologias próprias de etnopesquisa, no município de São Francisco do Conde/Bahia (SFC/BA) as espécies utilizadas pela população local, visando fornecer informação para a implantação do serviço de fitoterapia na Atenção

Básica local, especialmente na Estratégia da Saúde da Família. Avaliando as hipóteses de que a população utiliza espécies da flora nos cuidados à saúde agregando saberes e práticas à cultura local para o fortalecimento das características regionais e culturais das localidades estudadas. A escolha desse município deu-se em função do seu passado, com economia baseada na monocultura de cana-de-açúcar. O uso intensivo de mão de obra africana, propiciou-se a mistura das culturas indígenas com a européia e africana, contribuindo para a diversidade no uso da biodiversidade local, que à luz das atuais políticas de saúde podem ser avaliadas quanto à pertinência de incorporação nas práticas completares e integrativas no SUS regionalizado. Estas ações intersetoriais devem ser voltadas para promover o desenvolvimento sustentado na região, buscando minimizar as desigualdades socioeconômicas provocadas pela forte atuação da atividade petrolífera, base da economia local atualmente. Através de projetos financiados pela FAPESB( Fundação de apoio a Pesquisa do Estado da Bahia) e Prefeitura de S. Francisco do Conde, além dos levantamentos etnobotânicos e as palestras nas Unidades Básicas de Saúde, estamos realizando a capacitação em serviço, para os servidores de nível médio (Agentes Comunitários de Saúde e Técnicos de enfermagem) e nível universitário para médicos, enfermeiros e odontólogos e conforme orientação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (Portaria GM/MS 1.996 de 20/08/2007). Em outros municípios do estado da Bahia também foram realizados cursos de atualização em Fitoterapia e estímulo aos gestores para a compra dos 12 fitoterápicos que constam da RENAME - Relação Nacional de Medicamentos Essenciais, como Ilhéus, Itapetinga, Palmeiras, Salvador. Assim, o retrato da atenção a saúde num dado momento é a resultante de processo constantes de reconstrução, que se ajustam uns aos outros, e a superação das insuficiências percebidas não ocorre pela produção de pequenos ajustes em pontos isolados no sistema médico, sendo o maior desafio introduzir a ampliação nas formas de abordagens dos problemas de saúde. Porém, isso não implica somente em despertar ou permitir uma nova vontade nos profissionais, mas na reorientação de atividades que demandam diferentes níveis de abordagens tanto nas suas descrições quanto nas técnicas de enfrentamento. Diante disso, as etnociências podem ser utilizadas com sucesso, como eixo e suas ferramentas tornam-se necessárias e insubstituíveis nesse percurso. É importante que os profissionais de saúde compreendam que os clientes SUS têm diferentes visões de mundo e interpretações sobre saúde e doença, com base na sua cultura e crenças religiosas, daí o grande valor da capacitação dos profissionais que irão atuar nas Práticas Integrativas e Complementares no SUS. Tal fato proporcionará maior adesão ao tratamento, satisfação com o serviço, além de promover os princípios da Política Nacional de Atenção Básica-PNAB, a qual considera o sujeito em sua singularidade e inserção sócio-cultural, buscando produzir a atenção integral baseadas nos seus pilares: humanizar, acolher, criar vínculo e responsabilizar. A Bahia é constituída por 417 municípios, localizados nos Biomas Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado, Zona Costeira e Transição Cerrado-Caatinga. Este modo é necessário considerar, na introdução de novas práticas com uso de plantas nas USFs a diversidade do recurso genético vegetal das localidades, o perfil epidemiológico de cada município ou região, além das características culturais referente às práticas de saúde da população local. Essas análises enriqueceriam as práticas de saúde ao tempo que valorizaria a cultura local aliado a um planejamento para a conservação das espécies e dos ecossistemas.



## P021 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DE PLANTAS SOBRE O *Aedes aegypti*

Sandra L. da Cunha e SILVA; Rômulo C. Dantas da CRUZ; Karine da Silva CARVALHO  
 Laboratório de Inseticidas Naturais. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.  
 Ilapetinga - Ba, Brasil. E-mail: cunhasl@gmail.com

A Entomologia médica, como ciência, nasce a partir da comprovação do papel epidemiológico dos culicídeos como vetores biológicos, cujas primeiras hipóteses desse papel remontam ao século XIX. Nesse contexto, destacam-se as observações feitas pelo médico francês Louis Beauprethuy e os estudos desenvolvidos por Juan Finlay, sobre a veiculação da febre amarela pelo *Aedes aegypti*. Diversos estudos foram conduzidos, sobretudo pela Fundação Rockefeller, que culminaram com o estabelecimento da etiologia viral. A partir de então os culicídeos têm despertado o interesse da comunidade científica em relação aos conhecimentos voltados para a sua biologia, para as relações intra e interespecíficas que mantêm, bem como a busca por formas de controles alternativos, que possam contribuir para a implantação de um programa de controle integrado desses vetores. Com relação à dengue, o isolamento do vírus ocorreu na década de 1940 e os estudos posteriores levaram a observação de cepas com características antigênicas diferentes, formando-se o complexo dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4). O vírus da dengue, família Flaviviridae, tem como principal vetor o *Aedes aegypti* Linnaeus (1762), o qual pertence à família Culicidae, subfamília Culicinae. Originário do continente africano disseminou-se pela região neotropical devido ao tráfico constante entre a África e as Américas. No Brasil, o *Aedes aegypti* foi erradicado em 1955, a reintrodução foi detectada na década de 1960, com posterior erradicação e em 1976 observou-se o retorno dessa espécie ao Brasil, provavelmente devido

ao deslocamento humano terrestre e marítimo, em virtude de um processo de urbanização acelerada. Em 2012, a Organização Mundial de Saúde lançou a estratégia global para a prevenção e controle da dengue, dentre as ações propostas destaca-se o controle integrado: prevenção, vigilância entomológica e epidemiológica. No que diz respeito à vigilância entomológica, os programas de controle da dengue focam na redução da densidade populacional do *Aedes aegypti* e para tal utiliza-se métodos que incluem a eliminação ou controle de criadouros, o uso de larvicidas e adulticidas, bem como o uso de agentes biológicos. Contudo, o uso contínuo de inseticidas tem levado a seleção de populações de insetos resistentes, o que demanda a necessidade de buscar formas alternativas para o controle dessa espécie, que sejam, ao mesmo tempo, sustentáveis, economicamente viáveis e ecologicamente corretas. Nesse contexto, situam-se os inseticidas de origem botânica. O Brasil possui uma das floras mais ricas do planeta e o investimento em projetos de pesquisa que visem resgatar o conhecimento tradicional sobre o uso dessas plantas enquanto inseticida, assim como a sua comprovação científica e a segurança no seu uso, tanto para o homem quanto para a biodiversidade, é essencial. Vale ressaltar que a descoberta de inseticidas de origem botânica, poderá atender as comunidades mais carentes, através do uso das plantas *in natura*, à produção de inseticidas inteiramente nacionais, bem como propiciar o desenvolvimento de novas moléculas com atividade inseticida.

## P022 - INTERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESAS FARMACÊUTICAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Suely Kumagai INOUE  
 Laboratorio EUROFARMA – São Paulo, Brasil. E-mail: suely.inoui@eurofarma.com.br

Países com alto grau de desenvolvimento como os EUA já perceberam há alguns anos a importância da interação Universidade e Empresas. Essa parceria consiste em mecanismo bastante eficiente para transferência de conhecimento, e o resultado dela tende a ser benéfico para ambas as partes. A Universidade é fonte de novas idéias, inovação e de pessoal qualificado. As empresas são fonte de investimento e da implementação prática das invenções e descobertas. A indústria farmacêutica é um dos segmentos que mais investe em inovação, mesmo sendo estes investimentos de altíssimo risco. Isto porque as farmacêuticas são extremamente dependentes da entrada de novos medicamentos no mercado, patenteáveis, onde estão as grandes possibilidades de

recuperação do investimento. Considerando-se a enorme biodiversidade existente no Brasil, nada mais lógico que o interesse pelas plantas e suas possibilidades de uso terapêutico. Muitas Universidades vêm estudando diversas plantas e o interesse cada vez maior da indústria farmacêutica nacional vem gerando parcerias interessantes para o desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos. Como em qualquer iniciativa, essa parceria enfrenta desafios que precisam ser trabalhadas com esforços vindo de todas as partes: Universidade, iniciativa privada e Governo. Entretanto, as perspectivas de sucesso vem se ampliando cada vez mais. Resta-nos atuar também em parceria nos desafios para que o caminho para o sucesso venha mais rápido.

## P023 - COMPOSTOS BIOATIVOS DE PLANTAS MEDICINAIS E USO COMO MARCADORES EM FITOTERÁPICOS: PERSPECTIVAS E DESAFIOS

Tania Mari Belle BRESOLIN  
 Universidade do Vale do Itajai – UNIVALI. E-mail: tbresolin@univali.br

Matérias primas vegetais, seus derivados e fitoterápicos representam um desafio na área analítica, não só devido à complexidade da sua composição de substâncias ativas, presentes em diferentes níveis de concentração, mas também do ponto de vista da estabilidade de tais ingredientes. O efeito biológico de um medicamento à base de plantas é geralmente um resultado do complexo de constituintes mais do que de substâncias ativas isoladas, assim, sua transformação tecnológica deve preservar, tanto quanto possível, sua compo-

sição global. Portanto, métodos analíticos apropriados devem ser seletivo e permitir o acompanhamento da composição global de matérias-primas, produtos intermediários e as formulações finais de medicamentos à base de plantas. Durante o processamento das soluções extrativas por técnicas que envolvem calor como, por exemplo, a concentração e secagem, pode ocorrer perda de uma atividade biológica particular. Uma inspeção detalhada no perfil cromatográfico das amostras, antes e após o tratamento térmico, pode

<http://dx.doi.org/10.14450/2318-9312.v27.esup1.a2015.pp1-313>

revelar substâncias fundamentais para o efeito biológico em estudo, exigindo o emprego de estratégias analíticas diversas. Além disso, a definição da forma farmacêutica e sua formulação dependem diretamente da labilidade dos ingredientes ativos do insumo vegetal. Para entender quais substâncias desempenham um papel no efeito biológico, os testes de degradação forçada podem simular ou prever o comportamento da amostra. Tais testes são importantes também para o desenvolvimento de métodos analíticos indicativos de esta-

bilidade. Contudo, as condições de estresse devem ser bemplanejadas para simular ao máximo os processos tecnológicos empregados na produção de produtos intermediários e acabados e também as condições de fisiologia de administração do medicamento. Assim, compreender quais substâncias estão envolvidas na atividade biológica é essencial para a etapa de desenvolvimento de metodologias analíticas e estabelecimento de marcadores dos insumos vegetais, produtos intermediários e fitoterápicos.

## 1001 - ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA DA GONIOTALAMINA ENVOLVE PARADA DE CICLO CELULAR E INDUÇÃO DE APOPTOSE EM CÉLULAS MAMÁRIAS

Simone Cristine SEMPREBON<sup>1</sup>; Glenda Nicioli da SILVA<sup>2</sup>, Lilian Areal MARQUES<sup>1</sup>, Gláucia Fernanda Rocha D'ÉPIRO<sup>1</sup>, Andressa Megumi NIWA<sup>1</sup>, Marcelo Tempesta de OLIVEIRA<sup>1</sup>, Fernando MACEDO JUNIOR<sup>3</sup>, Mário Sérgio MANTOVANI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Londrina Londrina, PR, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Patologia, Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, Botucatu, SP, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Química, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil E-mail: sc.semprebbon@gmail.com

**Introdução:** A (D)-Goniotalamina (D-GNT) é uma estiril lactona encontrada em plantas do gênero *Goniothalamus* sp., que apresenta propriedade antiproliferativa contra inúmeras linhagens tumorais. A (L)-Goniotalamina (L-GNT) é o enantiômero sintético da D-GNT e suas propriedades biológicas são pouco compreendidas.

**Objetivos:** Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi investigar a atividade antiproliferativa da D-GNT e da L-GNT nas linhagens humanas de adenocarcinoma mamário MCF-7 e de epitélio mamário HB4a.

**Métodos:** A inibição da proliferação celular foi avaliada pelo ensaio de citotoxicidade MTT e pela análise do crescimento celular em tempo real (Real Time Cell Analyzer). Os mecanismos antiproliferativos foram investigados por meio da análise da dinâmica do ciclo celular (Iodeto de propídeo) e indução de apoptose (Anexina V e 7-amino-actinomicina D) por citometria de fluxo, e da avaliação da expressão relativa de genes regulatórios do ciclo celular por RT-qPCR.

**Resultados:** A exposição de ambas as linhagens às concentrações de 1-100 µM de D e L-GNT levou à redução na viabilidade e inibição do crescimento celular de modo dose e tempo dependente. A análise da

dinâmica do ciclo celular demonstrou que a D-GNT (50 µM) induziu um acúmulo das células HB4a em G2/M e das células MCF-7 em G1. Acompanhando essas alterações no ciclo celular, as células MCF-7 expostas à D-GNT (50 µM) apresentaram regulação negativa dos genes CCNB1, CCNB2, CCNE1, CDK1, CDK2 e CDK4 e positiva de CDK7, CDKN1A e CDKN1C. Já na linhagem HB4a, houve regulação negativa de CCNB1, CCNB2, CCND1, CCNE1, CDK1 e CDK4 e positiva de CDK6, CDKN1A e CDKN1B. Além disso, as linhagens mamárias expostas à D-GNT (50 µM) também apresentaram um aumento na população de células em apoptose tardia [AV (+) and 7-AAD (+)].

**Conclusões:** Logo, no presente estudo não foi observada atividade seletiva da Goniotalamina para as células tumorais e, em geral, a D-GNT mostrou-se mais efetiva do que a L-GNT para ambas as linhagens. A atividade antiproliferativa da GNT está relacionada ao seu potencial em induzir apoptose e parada do ciclo celular, o que sugere a sua possível utilização como um novo agente terapêutico para o câncer de mama.

**Palavras-chave:** Citotoxicidade; Ciclo celular; Apoptose

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

## 1002 - AVALIAÇÃO DE β-GLUCANAS SULFATADA E NÃO SULFATADA EXTRAÍDAS DE *Agaricus brasiliensis* QUANTO A CITOTOXICIDADE, PROLIFERAÇÃO E EXPRESSÃO GÊNICA EM CÉLULAS MCF-7

Adrivanio BARANOSKI; Marcelo Tempesta de OLIVEIRA; Simone Cristine SEMPREBON, Andressa Megumi NIWA, Mário Sérgio MANTOVANI.

<sup>1</sup>Laboratório de Genética Toxicológica, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil. E-mail: adrivaniobaranoski@yahoo.com.br

**Introdução:** *Agaricus brasiliensis* é uma espécie de cogumelo brasileira utilizada como suplemento medicinal devido à presença de polisacarídeos como β-glucanas (β-G), para as quais são atribuídos diversos efeitos positivos tais como estimulação do sistema imunológico, atividade antimutagênica, prevenção de patologias crônicas, entre outros.

**Objetivos:** Avaliar as β-G sulfatada e não sulfatada extraídas de *A. brasiliensis* quanto à citotoxicidade, interferência na proliferação e expressão gênica em células de adenocarcinoma mamário (MCF-7).

**Métodos:** A viabilidade celular foi avaliada pelos ensaios do MTT e *Neutral Red*, após exposição a ambas formas de β-G, nas concentrações de 5 a 100 µg/mL após 24, 48 e 72 horas. A cinética de proliferação celular foi avaliada pelo *Real Time Cell Analyser* (RTCA) *xCELLigence* durante 96 horas. A concentração de 5 µg/mL em tempo de exposição de 6 horas foi utilizada para avaliar a expressão de genes de ciclo, danos no DNA, estresse oxidativo, apoptose, sinalização e metabolismo celular por RT-qPCR.

**Resultados:** No MTT, após 24 horas, β-G sulfatada e não sulfatada foram citotóxicas de modo dose-dependente a partir das concen-

trações de 5 e 10 µg/mL, respectivamente. Após 48 e 72 horas, todas as concentrações de ambas formas de β-G foram citotóxicas. No *Neutral Red*, apenas β-G sulfatada (50 e 100 µg/mL) foi citotóxica após 24 horas de exposição. No RTCA, houve redução da proliferação das células expostas à β-G sulfatada (100 µg/mL) após 72 horas de tratamento. O tratamento com β-G sulfatada reduziu a expressão de genes apoptóticos (*BAK*, *BCL-XL*) e dos genes de sinalização de estresse, parada de ciclo, respostas a danos e migração celular (*MAP2K6*, *ABL1*). A β-G não sulfatada apenas reduziu a expressão do gene de sinalização de estresse e resposta a danos (*ABL1*). **Conclusões:** As análises em conjunto das metodologias utilizadas indicam que as alterações observadas não representam redução de proliferação, mas sim interferência no metabolismo celular. De modo geral, β-G sulfatada apresentou maiores efeitos nas células MCF-7 quando comparadas com β-G não sulfatada.

**Palavras-chave:** *Agaricus brasiliensis*, β-Glucanas, Metabolismo, PCR em Tempo Real, Modificação Química.

**Agências Financiadoras:** Capes, CNPq e Fundação Araucária.

## 1003 - GONIOTALAMINA INDUZ DANOS AO DNA E REGULAÇÃO POSITIVA DOS GENES *GADD45A* E *GADD153*

Simone Cristine SEMPREBON<sup>1</sup>; Lilian Areal MARQUES<sup>1</sup>, Gláucia Fernanda Rocha D'EPIRO<sup>1</sup>, Andressa Megumi NIWA<sup>1</sup>, Bruna Isabela BLAZI<sup>1</sup>, Fernando MACEDO JUNIOR<sup>2</sup>, Mário Sérgio MANTOVANI<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Londrina Londrina, PR, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Química, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil. E-mail: sc.semprebon@gmail.com

**Introdução:** A Goniotalamina é um composto fenólico de baixo peso molecular com potente atividade antiproliferativa. Em sua forma natural, essa molécula apresenta configuração absoluta D (Dextrógiro) e, recentemente, seu enantiômero sintético L (Levógiro) foi sintetizado. Moléculas com potencial genotóxico, que causam danos extensos no DNA, podem bloquear o crescimento tumoral. Alguns autores atribuem o efeito antiproliferativo da Goniotalamina à sua genotoxicidade.

**Objetivos:** Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi avaliar o potencial genotóxico da (D)-Goniotalamina (D-GNT) e (L)-Goniotalamina (L-GNT) para as linhagens humanas de adenocarcinoma mamário MCF-7 e epitélio mamário HB4a.

**Métodos:** A fim de se verificar o potencial da D e L-GNT em induzir danos ao DNA nas células HB4a e MCF-7, o Ensaio do Cometa foi realizado após 3 h de tratamento com D-GNT e L-GNT (10 e 50  $\mu$ M). Com o propósito de compreender os mecanismos moleculares de ação da D-GNT (10  $\mu$ M e 50  $\mu$ M), foi realizada a análise da expressão relativa (RT-qPCR) dos genes reguladores da resposta ao estresse celular e aos danos ao DNA (*GADD45a* e *GADD153*) após 3 e 12 h de tratamento.

**Resultados:** A análise do índice de danos demonstrou que a exposição das células MCF-7 e HB4a à D-GNT (50  $\mu$ M) resultou em indução de danos ao DNA tanto na linhagem tumoral MCF-7, quanto na linhagem não-tumoral HB4a. A L-GNT, não induziu genotoxicidade. A análise da expressão relativa demonstrou que a exposição das células MCF-7 à D-GNT (50  $\mu$ M) por 3 h causa regulação positiva dos genes *GADD45a* e *GADD153*. Após 12 h, houve regulação positiva desses genes nas linhagens MCF-7 e HB4a.

**Conclusão:** Os genes *GADD45a* e *GADD153* encontram-se induzidos sob diversas condições de estresse, tais como danos ao DNA. Esses genes desempenham um papel importante na manutenção ou indução da parada de ciclo celular após tratamento com agentes genotóxicos. Portanto, a observação de que a (D)-GNT causa indução de *GADD45a* e *GADD153* pode estar correlacionada ao seu potencial em inibir a progressão do ciclo celular em resposta aos danos causados ao DNA.

**Palavras-chave:** Genotoxicidade; expressão gênica; atividade antiproliferativa; Goniotalamina.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

## 1004 - VARIABILIDADE GENÉTICA DE *EPLINGIELLA* HARLEY & J.F.B. PASTORE (LAMIACEAE) BASEADA EM MARCADORES MOLECULARES ISSR

Anderson de Carvalho SILVA<sup>1</sup>; Lenaldo Muniz de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Jose Floriano Barêa PASTORE<sup>3</sup>; Cassio VAN DEN BERG<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais, UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>DBI, UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>3</sup>DBI, UFSC, Curitibaanos, SC, Brasil. E-mail: vcassio@gmail.com

**Introdução:** O gênero *Eplingiella* Harley & J.F.B. Pastore surgiu a partir da revisão filogenética da subtribo Hyptidinae, por meio da reclassificação do gênero *Hyptis* Jacq (Harley & Pastore, 2012). O novo gênero passou a integrar duas espécies nativas e endêmicas do nordeste Brasileiro, renomeadas para *E. fruticosa* e *E. cuniloides*. *E. fruticosa*, popularmente conhecida como "alecrim-de-vaqueiro", é uma espécie aromática de grande potencial medicinal, com ações analgésica, anti-inflamatória, antioxidante e vasodilatadora já comprovadas. Sua ocorrência limita-se a áreas litorâneas de areias brancas, suscetíveis a erosão genética.

**Objetivo:** identificar e caracterizar a diversidade genética existente dentro e entre populações naturais de *Eplingiella* spp., por meio de marcadores ISSR.

**Métodos:** Foram coletadas 18 populações naturais (14 de *E. fruticosa*; três de *E. cuniloides* e uma de *Eplingiella* sp.), oriundas de diferentes localidades, distribuídas entre Bahia e Sergipe, somando 265 indivíduos. Marcadores ISSR foram utilizados para acessar a diversidade e a estrutura genética das populações. O DNA total foi extraído por meio do protocolo Doyle-Doyle (1987) (modificado), em seguida, 12 primers foram testados, dos quais quatro foram selecionados por apresentarem melhores perfis eletroforéticos em gel de agarose (2%).

**Resultados:** Produziu-se um total de 53 bandas, todas polimórfi-

cas. O percentual médio do polimorfismo para cada população foi de 92,5% bandas por população estudada. O índice de diversidade de Nei (*Ne*) variou entre 0,31 e 0,43, enquanto o índice de Shannon (*H*) variou entre 0,36 e 0,58. A AMOVA revelou maior variação dentro das populações (74%), contudo a variação entre populações indica uma boa estruturação genética (26%). O valor médio de *Fst* foi 0,257 demonstrando boa diferenciação entre as populações de *Eplingiella* spp. As análises da estrutura pelos métodos Bayesiano e PCO-MC, revelaram a formação de dois grupos (*K*=2), no entanto apresentou baixa resolução. O dendograma gerado pelo método de Neighbor-Joining confirmou a formação de dois grupos, com boa sustentação para os principais cladogramas (85,71%). Na análise de coordenadas principais (PCoA), os dois primeiros eixos explicaram apenas 17,27%, isso endossa a baixa resolução identificada nas análises sobre a estrutura das populações. **Conclusões:** Os marcadores utilizados foram efetivos na identificação da variabilidade de populações naturais de *Eplingiella* spp., contudo é necessária a análise de novos primers, para aumentar a resolução da estrutura genética, promovendo melhor delimitação das populações.

**Palavras-chave:** alecrim-de-vaqueiro; diversidade; planta medicinal;

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## 2001 - A IMPORTÂNCIA DA FARMÁCIA VIVA PARA A POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CARMÓPOLIS-SERGIPE

Catarine Moraes Filgueiras COSTA<sup>1</sup>; Maria Gicleide dos SANTOS<sup>1</sup>; Américo Azevedo de SOUZA<sup>2</sup>, Sheyla Alves RODRIGUES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tiradentes – UNIT – Aracaju, SE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe – UFS, São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>3</sup>Instituto Federal de Sergipe – IFS, Itabaiana, SE, Brasil. E-mail: americosouza\_bio@yahoo.com.br

**Introdução:** As plantas medicinais possuem um importante papel na sociedade brasileira, sua utilização ora por dificuldades no acesso ao sistema público de saúde ora por modismo, tem voltado à atenção dos pesquisadores na tentativa de comprovar seus efeitos. A criação de políticas pública de estímulo ao uso de plantas medicinais e fitoterápicos passou a ser uma alternativa importante na atenção básica à saúde para tratamento de enfermidades de baixa complexidade. Em alguns municípios brasileiros, a exemplo de Carmópolis, em Sergipe, essa atividade se faz através do “Programa Farmácias Vivas”, instituído há 22 anos atendendo a população local.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo traçar um perfil da utilização de medicamentos fitoterápicos, bem como a aceitabilidade dos produtos da farmácia viva do município de Carmópolis pelos moradores da região.

**Métodos:** Os dados foram obtidos através da aplicação de questionários às pessoas da comunidade e uma visita à sede do

programa para identificar os tipos de produtos que são distribuídos gratuitamente sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Carmópolis – SE.

**Resultados:** Os resultados demonstraram 86,25% dos entrevistados fazem uso dos produtos fornecidos pelo programa do município, sendo os xaropes para gripe, sabonete de aroeira, pomada para impinge e óleo canforado, os produtos mais adquiridos. Embora uma parcela de 27,5% relataram preferência pelo uso de medicamentos alopáticos, 86,25% dos entrevistados consideraram confiável o uso dos produtos fornecidos.

**Conclusões:** Assim, conclui-se que em seus 22 anos de funcionamento, o programa tem gerado impacto positivo e direto na promoção à saúde da população da região, além de ser reconhecido pela qualidade e eficácia de seus produtos pelos próprios usuários.

**Palavras-chave:** Fitoterápicos; Saúde Pública; Etnofarmacologia.

## 2002 - AÇÃO CICATRIZANTE DA *Punica granatum* (LYTHRACEAE) NO PÓS-OPERATÓRIO DE CÂNCER CANINO

Sheyla Alves RODRIGUES<sup>1</sup>; Janaina Farias CÂNDIDO<sup>2</sup>; Marcela Custodio SCHERR<sup>3</sup>; Ricardo Luiz Cavalcante de ALBUQUERQUE JUNIOR<sup>2</sup>; Juliana Cordeiro CARDOSO<sup>2</sup>; Marismar Fernandes do NASCIMENTO<sup>2</sup>; Edna Aragão Farias CÂNDIDO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Sergipe – IFS, Itabaiana, SE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Tiradentes – UNIT/Aracaju, SE, Brasil. <sup>3</sup>Universidade Federal de Sergipe – UFS, São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: shelrodrigues@hotmail.com.

**Introdução:** A *Punica granatum* Linn, considerada um espécime vegetal nativo do Oriente Médio, que se estende por todo Mediterrâneo e leste da China e Índia, possui elevado potencial medicinal e está sendo direcionada em relação à produção de fitoconstituintes com propriedades terapêuticas. Estudos com extratos das diferentes partes da planta têm revelado o uso intensificado na medicina tradicional, devido sua eficácia nas atividades hipoglicemiante, antihiperlipidêmico, antilipidêmico; antioxidante, disfunções gastrointestinais, hepatoprotetora, bactericida, quimioprotetora, antimicrobiana, anti-inflamatória, infecções da pele e mucosas e cicatrizante.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo demonstrar ação cicatrizante da *Punica granatum* Linn no pós-operatório de câncer canino.

**Métodos:** O estudo trata-se de um relato de casos em duas cadelas acometidas por tumores malignos de mama. O tratamento foi oral de 24 e 23 dias, respectivamente, com extrato bruto aquoso da casca de frutos da *Punica granatum* obtido por maceração

dinâmica a 100°C, associado a uma pomada à base de alantoína. A concentração utilizada foi de 10% e dose de 1,5mL para cada 1,5Kg. A primeira cadela tinha associado ao câncer de mama um fibrosarcoma no 4º dígito da pata anterior esquerda com cirurgia de retirada e diabética. Ambas são idosas. A mensuração em centímetro foi realizado pelo AxionVisionSE64 4.9 das áreas de injúrias pós-cirurgias foram em abdômen e pata anterior e a glicemia pelo Accu-Chek® Performa.

**Resultados:** Como resultado foi encontrado cicatrização total da área com redução de 0,78 e 2,59cm para 0,13 e 0,01cm, respectivamente. A glicemia da segunda cadela variou de 466±9.19 à 222±0,0mg/dL.

**Conclusões:** Assim, foi visto que o extrato aquoso da casca do fruto de *Punica granatum* é uma alternativa para facilitação do processo de cicatrização em feridas pós-cirúrgicas em cães, mesmo sendo diabéticos.

**Palavras-chave:** *Punica granatum*; Cicatrização; Câncer de mama.

## 2003 - ANÁLISE DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS HIDROALCOÓLICOS DE *Caesalpinia pyramidalis* TUL. FRENTE A CEPAS ATCC DO GÊNERO *Candida* SP.

Laianne Carla Batista ALENCAR<sup>1</sup>; Cleildo Pereira SANTANA<sup>1</sup>; Fernanda Pontes NÓBREGA<sup>1</sup>; Jôffyli Vandenberg Moraes RODRIGUES<sup>1</sup>; Francinalva Dantas de MEDEIROS<sup>2</sup>; Ana Claudia Dantas de MEDEIROS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual da Paraíba, UEPB/Campus do Bodocongó, PB, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, Campina Grande, PB, Brasil. Email: [lay.alencar@gmail.com](mailto:lay.alencar@gmail.com)

**Introdução:** Popularmente conhecida como “catingueira” a *Caesalpinia pyramidalis* Tul., é uma espécie arbórea endêmica da caatinga e pertence a família Fabacea, apresenta ação antiinflamatória, cicatrizante e antimicrobiana cientificamente comprovadas. Seu uso está associado aos compostos produzidos pela mesma tais como: biflavonóides, triterpenos, flavonóides, e fenilpropanóides.

**Objetivo:** Este trabalho tem por objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de extratos hidroalcoólicos da planta *Caesalpinia pyramidalis* Tul., frente às cepas ATCC de *Candida albicans*, *C. krusei*, *C. tropicalis*, *C. glabrata* e *C. parapsilosis* pela análise da concentração inibitória mínima (CIM).

**Métodos:** O screening microbiológico foi realizado por microdiluição em caldo Sabouraud, com a finalidade de avaliar qual extrato obteve melhor atividade. Estes foram produzidos com 10, 20 e 30 gramas da planta seca, sendo extraída com uma solução hidroalcoólica, na proporção de 50, 70 e 90% álcool/água, utilizando os métodos de maceração, banho de ultrassom e turbólise.

**Resultados:** O extrato de melhor desempenho para *C. albicans* corresponde ao macerado de 30g, apresentando uma CIM de 15,625

$\mu\text{L.mL}^{-1}$  (extrato/meio de cultura), o mesmo valor foi obtido frente a *C. krusei*, no experimento realizado com o extrato de 30 g extraído por turbólise. A *C. tropicalis* obteve CIM de 31,25  $\mu\text{L.mL}^{-1}$  a partir da extração de 20 gramas de massa vegetal por maceração. A inibição da *C. parapsilosis* pelo extrato turbolisado de 30 g atingiu uma CIM de 7,81  $\mu\text{L.mL}^{-1}$ , enquanto que o mesmo apresentou uma CIM de 31,25  $\mu\text{L.mL}^{-1}$  frente a *C. glabrata*.

**Conclusões:** Pode-se inferir que os diferentes extratos de *C. pyramidalis* devem conter substâncias responsáveis pela ação antifúngica, cuja melhor performance é apresentada frente a *C. parapsilosis* pelo extrato de 30 g numa porcentagem de 50% de álcool, extraído por turbólise. Portanto, recomendam-se estudos mais detalhados sobre a forma de extração e sua finalidade.

**Palavras-chave:** screening microbiológico; turbólise; *Caesalpinia pyramidalis*.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Paraíba (UEPB), PPGCF/UEPB - Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, LABDEM/UEPB - Laboratório de desenvolvimento e ensaios de medicamentos.

## 2004 - ANÁLISE DA TOXICIDADE DO EXTRATO ETANÓLICO BRUTO DAS FOLHAS DE *Varronia globosa* L. (BORAGINACEAE)

César Augusto Gonçalves DANTAS; Carlos Arthur Gouveia VELOSO; Amanda Justino COSTA; Malu Maria Lucas dos REIS; Jhonatta Alexandre de BRITTO; Camila de Albuquerque MONTENEGRO; Ivana Maria FECHINE

Universidade Estadual da Paraíba UEPB/Campus I Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: [cesaraugustoo@gmail.com](mailto:cesaraugustoo@gmail.com)

**Introdução:** As primeiras drogas usadas pelo homem foram as derivadas de espécies vegetais. Desde épocas antigas, há interesse nas plantas dos mais diversos biomas, como fonte de substâncias terapêuticamente úteis. A caatinga é berço de uma flora rica em plantas medicinais, entre elas estão as plantas da família Boraginaceae, cujo uso medicinal é bastante difundido nas comunidades. *Varronia globosa* (Boraginaceae) possui poucos estudos fitoquímicos e nenhum estudo farmacológico, sendo esta planta alvo do nosso interesse.

**Objetivo:** Analisar a propensibilidade do extrato etanólico bruto (EEB) de *Varronia globosa* quanto à toxicidade aguda.

**Métodos:** Os estudos pré-clínicos para avaliação da toxicidade aguda, seguiu a metodologia de modelo animal preconizado pela AN-VISA/2010, utilizou-se 12 camundongos da raça *swiss*, sendo divididos em dois grupos, o controle negativo tratado com salina e o grupo positivo tratado com o EEB. Realizou-se a triagem comportamental a partir do método de ALMEIDA et al. 1999, avaliando possíveis alterações no Sistema Nervoso Central e Autônomo. Os parâmetros analisados foram percentuais de ganho de peso, consumo de água e ração

num período de 14 dias e o peso relativo dos órgãos. Para a análise estatística utilizou-se o programa Graphpad Prism 5.0, os resultados obtidos foram expressos por meio da média  $\pm$  desvio-padrão após análise estatística utilizando o Test T.

**Resultados:** A administração da dose elevada de 2000 mg.kg<sup>-1</sup>, v.o., não promoveu morte de nenhum animal, o que inviabilizou a determinação da Dose Letal (DL<sub>50</sub>). O extrato das folhas da planta *Varronia globosa* não apresentou qualquer sinal que indicasse alterações no sistema nervoso central, periférico ou autônomo. Os resultados da análise seguiram-se sem nenhuma alteração significativa entre os grupos, sendo pouco provável a possibilidade de toxicidade advinda do extrato.

**Conclusões:** A partir dos dados obtidos, pode-se constatar que a amostra apresenta baixa toxicidade, uma vez que, não foi possível determinar a DL<sub>50</sub> e nem houve alterações nos demais parâmetros avaliados.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Toxicidade; Folhas.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba-UEPB.

## 2005 - ANTIBACTERIAL AND CYTOTOXIC ACTIVITY OF THE CRUDE ETHANOL EXTRACT OF *Wissadula periplocifolia*

Andressa Brito LIRA<sup>1</sup>; Josenildo Segundo Chaves de ARAÚJO<sup>2</sup>; Edla Julinda Ribeiro Coutinho Espínola GUEDES<sup>1</sup>; Yanna C F TELES<sup>3</sup>; Gregório F GONÇALVES<sup>4</sup>; Maria F V SOUZA<sup>3</sup>; Margareth F F M DINIZ<sup>1</sup>; Hílzeth Luna Freire PESSÔA<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Ensaios Toxicológicos, UFPB, João Pessoa, PB, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Farmacêuticas, UEPB, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>3</sup>Centro de Ciências da Saúde, UFPB, João Pessoa, PB, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Biologia Molecular, UFPB, João Pessoa, PB, Brasil. email: hfpessoa@dbm.ufpb.br

**Introduction:** Currently there is a growing interest in the use of medicinal plants and their extracts in therapy. However, There are still very few scientific studies that confirm the absence of toxicity and / or justify the therapeutic use of these plants. *Wissadula periplocifolia* is popularly known as jangadeira, belongs to family Malvaceae. It presents therapeutic applications acting as anti-inflammatory and anti-rheumatism remedies.

**Objectives:** This work aimed to investigate the toxicological potential of the crude ethanol extract *Wissadula periplocifolia* in prokaryotic and eukaryotic cells so it can be safely used by the human population.

**Methods:** It was evaluated the antibacterial activity in strains of streptococcus biofilm of dental importance. For determination of hemolytic activity and osmotic fragility was used human erythrocytes 0.5% in 0.9% NaCl was added to different concentrations of EEtOH *W. periplocifolia* for the hemolysis assay, the highest concentration being used for the osmotic fragility.

**Results and discussion:** The ethanol crude extract of *W. periplocifolia* (EEtOH) showed no antimicrobial activity at any of

the tested bacterial strains. It also showed concentration dependent for human erythrocytes of three blood type A, B and O, but the activity was low and the concentration of 1000 mg responsible for hemolytic activity greater effect. There were also changes on the osmotic fragility of human erythrocytes of blood types A and B. Already against erythrocytes of blood type O the effect did not appear statistically significant. The occurrence of hemolysis after exposure to the test product can be directly correlated with their cytotoxicity. A percentage of hemolysis up to 20 % is considered low hemolytic value. EEtOH was not able to induce a high percentage of hemolysis in human erythrocytes. The extract was not able to reduce hemolysis.

**Conclusion:** The EEtOH showed no antibacterial effect on the bacteria tested and also did not present cytotoxicity to human erythrocytes, or triggered even in erythrocytes of type A and B changes in osmotic fragility.

**Keywords:** *Wissadula periplocifolia*, cytotoxic activity, antibacterial activity, streptococcus, dental biofilm

**Financial support:** CNPq, CAPES, FINEPE

## 2006 - ANTIDEPRESSANT-LIKE ACTIVITY OF *Colletia paradoxa* MEDIATED BY MONOAMINERGIC SYSTEM

Gisele Inês SELLI<sup>1</sup>; Camila MACHADO<sup>2</sup>; Darlei STEIN<sup>2</sup>; Renan STEIN<sup>2</sup>; Dielen MARTINS<sup>2</sup>; Aline Roani HOLLTERMANN<sup>3</sup>; Karen Freitas SANTOS<sup>2</sup>; Carlos Eduardo Blanco LINARES<sup>2</sup>; Sandro Rogério GIACOMELLI<sup>1</sup>; Verciane Schneider CEZAROTTO<sup>2</sup>; Ana Cristina STEIN<sup>2,3</sup>.

<sup>1</sup>Grupo de Pesquisa em Química, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>2</sup>Grupo de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Modelos Biológicos Experimentais, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. E-mail: anacristina@uri.edu.br

**Introduction:** *Colletia paradoxa* Sprengel (Rhamnaceae) popularly known as *espino de cruz*, *quina-de-porto-alegre* (Brasil), has been used in traditional medicine as purgative and antispasmodic.

**Objective:** The present study aimed to evaluate the antidepressant-like activity of oral acute administration of *Colletia paradoxa* in mice the tail suspension test (TST), (Steru, et al., 1996). Also, was isolated and elucidated 9 triterpenoids from aerial parts of COL with chromatography column and NMR spectroscopy.

**Methodology:** TST protocol consist in one hour before the test, different groups of mice were treated by oral gavage with hexane extract of COL at doses of 10, 50, 100 and 150 mg/kg; fluoxetine (30 mg/kg v.o), and imipramine (20 mg/kg) where used as positive control, and saline (1% polissorbate 80) as negative control. The schedule of sub-doses administration was established by sub-effective doses of imipramine (10 mg/Kg) and fluoxetine (15 mg/kg) and COL (10 mg/kg) in combined administration. Dopaminergic antagonist (sulpiride 50 mg/kg, i.p., D<sub>2</sub> antagonist) was administered 30 min after oral treatment whit COL at 50 mg/kg, and then animal where submitted to TST (1 hour after extract administration). The phytochemical data was ob-

tained using chromatograph column using n-hexane with an increasing amount of CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>

**Results:** COL at 50, 100 and 150 mg/kg was capable to diminish the immobility time of in mice TST. Co-administration of subeffective doses of COL, imipramine and fluoxetine demonstrated an antidepressant-like effect in TST, and sulpiride was able to reversed the anti-immobility effect of COL at 50 mg/kg, and these results can demonstrate that mechanism of action of COL was mediated by monoaminergic system. Hexane extract (5 g) provide 09 pentacyclic triterpenes and 02 steroids were isolates, as well as a novel pentacyclic triterpene seco-3,4-germanicon.

**Conclusions:** Results demonstrated that hexane extract presents an antidepressant-like effect in mice TST, whit mechanism of action mediated by serotonergic, noradrenergic and dopaminergic system. COL seems to be a promising species whit activity on the central nervous system, especially with antidepressant-like activity.

**Key-Words:** Antidepressant, *Colletia paradoxa*, Triterpenoid, monoaminergic system.

**Financial Support:** CAPES, CNPQ and URI-FW

## 2007 - ANTIDEPRESSANT-LIKE ACTIVITY OF *Colletia paradoxa* MEDIATED BY SODIUM INFLUX, INCREASES THE Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPASE ACTIVITY IN MICE HIPPOCAMPUS.

Darlei STEIN<sup>1</sup>; Camila MACHADO<sup>1</sup>; Renan STEIN<sup>1</sup>; Aline Roani HOLTERMANN<sup>2</sup>; Karen Freitas SANTOS<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Blanco LINARES<sup>1</sup>; Maria Helena VENDRUSCOLO<sup>1</sup>; Sandro Rogério GIACOMELLI<sup>2</sup>; Fabiano CARVALHO<sup>3</sup>; Jessié GUTIERREZ<sup>4</sup>; Ana Cristina STEIN<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>2</sup>Grupo de Pesquisa em Química, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Modelos Biológicos Experimentais, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>4</sup>Laboratório de Terapia Celular-UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: anacristina@uri.edu.br

**Introduction:** Several studies carried out with natural products, have shown that they possess, and other pharmacological activities, have promising antidepressant like effect. *Colletia paradoxa* Sprengel (Rhamnaceae) popularly known as *espinho de cruz*, *quina-de-porto-alegre* (Brasil), *barba-de-tigre*, *espina de la cruz*, *quina* (Uruguai), *curro*, *curru*, *cura-manuel* (Argentina) has been used in tradicional medicine as a purgative and antispasmodic.

**Objective:** The present study aimed to carry out the assessment the antidepressant-like activity by acute and subacute administration of *Colletia paradoxa* (COL), in mice on the tail suspension test (TST) (Steru, et al., 1996), as well as cerebral Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase activity.

**Methodology:** TST protocol consist in one hour before the test, different groups of mice were treated by oral gavage with hexanic extract of COL at doses of 10 and 50 mg/kg; fluoxetine 30 mg/kg was used as positive control, and saline (1% polysorbate 80) as negative control. and The schedule of sub-doses administration was established by sub-effective doses of lamotrigine (30 mg/kg p.o), carbamazepine (40 and 20 mg/kg, p.o.) and COL (10 mg/kg, p.o) in combined admin-

istration. Furthermore, acute and repeated (3 days, 1 x daily) treatment with COL 50 mg/kg was conducted to verify the Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase activity in cortex and hippocampus of mice., as well as in TST.

**Results:** Co-administration of subeffective doses of COL, lamotrigine and carbamazepine demonstrated an antidepressant-like effect in TST, and repeated treatment whit COL at 50 mg/kg demonstrated antidepressant-like activity in mice TST, as well as increasing the Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase activity only in the hippocampus. These results demonstrate that possible antidepressant mechanism of action of COL was mediated by sodium channel, at the same time alter Na<sup>+</sup> influx.

**Conclusions:** The present study present a possible mechanism of action of COL, suggesting the involvement of COL in regulation of Na<sup>+</sup> balance may occur through increased of Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase activity in mice hippocampus, and maybe the mechanism of regulation of Na<sup>+</sup> could serve as a marker for the treatment of depressive disorders.

**Key-Words:** Antidepressant-like activity, *Colletia paradoxa* and Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase

**Financial Support:** CAPES, CNPQ and URI-FW

## 2008 - ANTIDEPRESSANT-LIKE ACTIVITY OF *Lupinus lanatus* MEDIATED BY MONOAMINERGIC SYSTEM

Renan STEIN<sup>1</sup>; Bruna BASSO<sup>1</sup>; Leonardo CENCI<sup>1</sup>; Darlei STEIN<sup>2</sup>; Dielen MARTINS<sup>1</sup>; Aline Roani HOLLTERMANN<sup>2</sup>; Maria Helena VENDRUSCOLO<sup>1</sup>; Karen Freitas SANTOS<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Blanco LINARES<sup>2</sup>; Verciane CEZAROTTO<sup>1</sup>; Sandro Rogério GIACOMELLI<sup>2</sup>; Ana Cristina STEIN<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>2</sup>Grupo de Pesquisa em Química, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Modelos Biológicos Experimentais, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>4</sup>Laboratório de Terapia Celular-UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: anacristina@uri.edu.br

**Introduction:** Depression is currently characterized by incomplete knowledge of pathophysiology of depressive disorders as well as ineffectiveness drug therapy, then it is necessary to find out new treatments, and natural products have been recognized as sources of much active ingredients of medicines. *Lupinus lanatus* has a main secondary metabolites quinolizidine alkaloids, which have demonstrated the antidepressant like activity in rodents.

**Objective:** The present study aimed to evaluate the antidepressant-like activity of oral acute administration of alkaloid fraction of *Lupinus lanatus* (LUP) in mice the tail suspension test (TST), (Steru, et al., 1996).

**Methodology:** TST protocol consist in one hour before the test, different groups of mice were treated by oral gavage with LUP at doses of 5, 10, 25, 50, and 100 mg/kg; fluoxetine (30 mg/kg v.o), and imipramine (20 mg/kg) were used as positive control, and saline (1% polysorbate 80) as negative control. The schedule of sub-doses administration was established by sub-effective doses of imipramine (10 mg/Kg) and fluoxetine (15 mg/kg) in combined administration whit LUP 5 mg/kg. Dopaminergic antagonist (sulpiride 50 mg/kg, i.p., D<sub>2</sub>

antagonist) was administered 30 min after oral treatment whit LUP 10 mg/kg, and then animal where submitted to TST (1 hour after extract administration).

**Results:** LUP 10, 25, 50 and 100 mg/kg administration reduce the immobility time of mice at TST. Co-administration of sub-effective doses of imipramine and fluoxetine decrease the immobility time of LUP 5 mg/kg, and pre-treatment with sulpiride reversed the anti-immobility effect of LUP at 10 mg/kg on mice TST. These results indicate the LUP mechanism of action was mediated by monoaminergic system.

**Conclusions:** Our results demonstrated that alkaloid fraction of *Lupinus lanatus* presents antidepressant-like effect in mice TST, whit mechanism of action mediated by serotonergic, noradrenergic and dopaminergic system. LUP seems to be a promising species whit activity on the central nervous system, especially with antidepressant-like activity.

**Key-Words:** Antidepressant, *Lupinus lanatus*, monoaminergic system.

**Financial Support:** CAPES, CNPQ and URI-FW



## 2009 - ANTIDEPRESSANT-LIKE ACTIVITY OF *Lupinus lanatus* MEDIATED BY SODIUM INFLUX, INCREASES THE Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPASE ACTIVITY IN MICE HIPPOCAMPUS.

Renan STEIN<sup>1</sup>; Darlei STEIN<sup>1</sup>; Leonardo CENCI<sup>1</sup>; Diélen MARTINS<sup>1</sup>; Aline Roani HOLTERMANN<sup>2</sup>; Karen Freitas SANTOS<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Blanco LINARES<sup>1</sup>; Maria Helena VENDRUSCOLO<sup>1</sup>; Fabiano CARVALHO<sup>4</sup>; Jessié GUTIERREZ<sup>4</sup>; Sandro Rogério GIACOMELLI<sup>2</sup>; Ana Cristina STEIN<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>2</sup>Grupo de Pesquisa em Química, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Modelos Biológicos Experimentais, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>4</sup>Laboratório de Terapia Celular-UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: anacristina@uri.edu.br

**Introduction:** Several studies carried out with natural products have shown that they possess promising antidepressant activity. *Lupinus* (Leguminosae) is widely distributed, with approximately 300 species. *Lupinus lanatus* presents quinolizidine alkaloids, which have demonstrated antidepressant-like activity in mice, and also modulatory actions on Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> channels.

**Objective:** The present study aimed to carry out the assessment the antidepressant-like activity of acute and repeated administration of alkaloid fraction of *Lupinus lanatus* (LUP), in mice on the tail suspension test (TST), combined administration with lamotrigine and carbamazepine sub-effective doses with LUP, as well as measurement of cerebral Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase activity.

**Methodology:** TST protocol consists in one hour before the test, different groups of mice were treated by oral gavage with LUP at 5, 10, 25, 50 and 100 mg/kg; fluoxetine 30 mg/kg (as positive control) and saline (1% polysorbate 80, negative control). The schedule of sub-effective doses administration was established by effective and sub-effective doses of lamotrigine (30 and 10 mg/kg p.o), carbamazepine (40 and 20 mg/kg, p.o) and combined administration of LUP sub-dose (5 mg/kg, p.o) with these drugs. Furthermore, acute and repeated (3 days,

1 x daily) treatment with LUP 10 mg/kg was conducted to verify the Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase activity in cortex and hippocampus of mice, as well as in TST.

**Results:** LUP 10, 25, 50 and 100 mg/kg was capable to reduce the immobility time of mice in TST, and co-administration of sub-effective doses of LUP (5mg/kg), was able to decrease the immobility time of lamotrigine (10 mg/kg) and carbamazepine (20 mg/kg) sub-effective doses. Moreover, acute and repeated treatment with LUP at 10 mg/kg had demonstrated antidepressant-like effect in mice TST, and alters the Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase activity in hippocampus and cerebral cortex mice, only in acute treatment schedule.

**Conclusions:** The present study shows the potential mechanism of action of LUP is mediated by involvement of regulation of Na<sup>+</sup> balance, since these drugs are sodium channel blockers. In addition, acute treatment alters of Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase activity in mice cortex and hippocampus. The mechanism involving Na<sup>+</sup> may be regarded an important property for antidepressant-like activity of this species.

**Key-Words:** Antidepressant-like activity, *Lupinus lanatus* and Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase.

**Financial Support:** CAPES, CNPQ and URI-FW.

## 2010 - ANTITUMOR PROPERTIES OF THE LEAF ESSENTIAL OIL OF *Zornia brasiliensis* VOGEL (FABACEAE)

Emmanuel V. COSTA<sup>1</sup>; Leociley R. A. MENEZES<sup>2</sup>; Suellen L. A. ROCHA<sup>3</sup>; Ingrid R. S. BALIZA<sup>3</sup>; Milena B. P. SOARES<sup>3</sup>; Daniel P. BEZERRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, UFS, Itabaiana, SE, Brasil. <sup>2</sup> Department of Chemistry, UFS, São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>3</sup>Gonçalo Moniz Research Center, FIOCRUZ-BA, Salvador, BA, Brasil. E-mail: daniel.bezerra@bahia.fiocruz.br

**Introduction:** *Zornia brasiliensis* Vogel (Fabaceae), popularly known as “urinária”, “urinana” and “carrapicho”, is a medicinal plant used in Brazilian northeast folk medicine as diuretic and against venereal diseases.

**Objective:** The aim of this study was to investigate the chemical composition, safe and antitumor potential of the leaf essential oil of *Z. brasiliensis*.

**Methods:** The essential oil was obtained by hydrodistillation using a Clevenger-type apparatus and analyzed by GC-MS and GC-FID. *In vitro* cytotoxicity of the essential oil and some of its major constituents (*trans*-nerolidol, (–)-*trans*-caryophyllene, α-humulene and farnesene) was evaluated for tumor cell lines from different histotypes using the Alamar blue assay. Furthermore, mice inoculated with B16-F10 mouse melanoma were used to confirm its *in vivo* effectiveness.

**Results:** Its composition was characterized by the presence of *trans*-nerolidol, germacrene D, (–)-*trans*-caryophyllene, α-humulene and farnesene, as major constituents. The essential oil, but not the constituents tested, presented promising cytotoxicity. *In vivo* antitumor study showed tumor growth inhibition rates of 3.78–58.47% (50 and 100mg/kg). No significant systemic toxicological signal was seen in essential oil-treated mice.

**Conclusion:** In conclusion, the leaf essential oil of *Z. brasiliensis* presents *trans*-nerolidol, germacrene D, (–)-*trans*-caryophyllene, α-humulene and farnesene as major constituents and is able to inhibit cell proliferation in culture as well in tumor growth in mice, with no associated toxicity.

**Keywords:** *Zornia brasiliensis*, Essential oil, Fabaceae, Cytotoxicity

**Financial Support:** CAPES, CNPq, FAPESB and FAPITEC/SE.

## 2011 - ASSESSMENT OF *Petiveria alliacea* L. (PHYTOLACCACEAE) GENOTOXIC AND ANTIGENOTOXIC POTENTIAL

Bianka de Oliveira SOARES<sup>1</sup>; Márcia Bethânia N. OLIVEIRA<sup>2</sup>; Flávio José da Silva DANTAS<sup>2</sup>; Adriano CALDEIRA-DE-ARAÚJO<sup>3</sup>; Rachel Fatima GAGLIARDI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PGBV, Rio de Janeiro State University (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Institute of Biology Roberto Alcântara Gomes (IBRAG), Department of Biophysics and e Biometrics, UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; <sup>3</sup>Plant Biotechnology Center, IBRAG, UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: gagliardi@uerj.br

**Introduction:** *Petiveria alliacea* is a widely used folk medicine species due to its analgesic, immunomodulatory and neuropharmacological effects. Currently, there is a great interest in the cysteine polysulfides derivatives with antineoplastic action. As beneficial and toxic effects are commonly found in plant extracts we aimed to study both, genotoxic and antigenotoxic potential of extracts from field and *in vitro* plants.

**Methods:** Four populations of *P. alliacea* collected in Rio de Janeiro, Brazil (NT, MG, VI, MH) were evaluated. The *in vitro* plants were obtained by germination of seeds from field plants. Aqueous extracts were prepared by infusion of the leaves after drying at 45°C (10% w/v). Plasmid pUC 9.1 was obtained from *Escherichia coli* stock cultures using kit Invisorb®. The following aliquots of plasmid solution (100ng) were treated with extracts (1.0 – 5.0 – 10.0 mg/mL) at the presence or not of 1.11mM stannous chloride (SnCl<sub>2</sub>), an inductor of single and double breaks. The plasmid solution was also treated only with SnCl<sub>2</sub>, as a positive injury control. After the treatment, plasmid solutions were incubated at room temperature for 60 min aliquots (10 µL) and subjected to

electrophoresis. Each assay was repeated thrice and the bands were quantified (%) by Image J software 1.46 U. Poisson distribution was used to compare the mean value of breaks induced by each one of the extract concentrations, through the percentage of DNA supercoiled [ $\mu = -\ln p(0; \mu)$ ].

**Results:** In the genotoxic evaluations the plasmid treated with extracts from field and *in vitro* plants showed single and double strand breaks. The *in vitro* samples from MG and VI, showed double breaks. In the antigenotoxic evaluations a protective effect was observed as in the presence of extracts NT, from *in vitro* plants as in the field samples MH and VI.

**Conclusions:** The genotoxic potential was demonstrated by changes in plasmid topology, which was influenced both by concentration of extracts and genotype of the plant. On the other hand, the antigenotoxic potential of field plant extracts and *in vitro* cultures demonstrated a protective effect against injuries caused by SnCl<sub>2</sub>.

**Keywords:** medicinal plant, genotoxicity, antigenotoxicity.

**Financial Support:** FAPERJ, CNPq, CAPES

## 2012 - ATENUACIÓN DE LA HEPATITIS INDUCIDA POR PARACETAMOL (ACETAMINOFENO) EN RATONES TRATADOS ORALMENTE CON *Dorstenia brasiliensis* Lam. (MORACEAE).

Carmen CORONEL<sup>1</sup>; Ana VELAZQUEZ<sup>1</sup>; María Luisa KENNEDY<sup>2</sup>; María Del Carmen HELIÓN-IBARROLA<sup>2</sup>; Miguel A. CAMPUZANO<sup>2</sup>; Derlis A. IBARROLA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Químicas, Universidad nacional de Asunción (UNA), Asunción, Paraguay; <sup>2</sup>Departamento de Farmacología, UNA, Asunción, Paraguay. E-mail: dibarrol@qui.una.py

**Introducción:** Las enfermedades hepáticas constituyen uno de los problemas de salud de alta prevalencia en el mundo. Un grupo de drogas sintéticas han sido formuladas para contribuir a la prevención de los desórdenes hepáticos, sin embargo, la eficiencia de los tratamientos farmacológicos distan de ser óptimos por la presencia de efectos adversos potentes de los fármacos empleados corrientemente. La fitoterapia ofrece un abordaje alternativo de tratamiento pero su eficacia y seguridad debe ser evaluado respetando y asegurando la sustentabilidad del uso de las plantas medicinales nativas.

**Objetivo:** Evaluar la influencia del extracto metanólico de *Dorstenia brasiliensis*, Lam. (Moraceae) (EMDb) sobre la hepatitis inducida por paracetamol en ratones.

**Método:** El modelo de inducción de hepatitis toxica por paracetamol 350 mg/kg (i.p.) en ratones fue empleado en cuatro grupos de 6 animales cada uno. El EMDb fue disuelto en agua destilada conteniendo 5% de tween 80 en concentración final de 300 mg/mL y administrado en dosis de 100 mg/kg. Treinta minutos antes de la administración del paracetamol todos los grupos fueron tratados respectivamente con el vehículo (I y II), EMDb 100 mg/

kg (III), y silimarina 100 mg/kg (IV). Luego a tiempo "0" el grupo I recibió el vehículo y los grupos II, III y IV fueron tratados con paracetamol 350 mg/kg i.p., y 4 h más tarde fueron obtenidas muestras de sangre por punción cardiaca seguida de la eutanasia de cada animal por dislocamiento cervical.

**Resultados:** Fueron observados atenuación estadísticamente significativa de la hepatitis considerado los valores promedios séricos de GOT, GPT y ALP en los grupos tratados oralmente con 100 mg/kg de EMDb y silimarina (\*\*p<0,01), respectivamente, en comparación con los tratados con el vehículo y el grupo intoxicado con de paracetamol.

**Conclusiones:** El extracto metanólico de *Dorstenia brasiliensis* demostró actividad hepatoprotectora según la metodología utilizada, y obliga a la ejecución de estudios complementarios para profundizar los conocimientos químicos y farmacológicos.

**Palabras-claves:** Hepatoprotector, *Dorstenia brasiliensis*, ratones, paracetamol

**Agencia Financiadora:** Fondo de Conservación de Bosques Tropicales del Paraguay.

## 2013 - ATIVIDADE CITOTÓXICA E HEMOLÍTICA DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS PRODUZIDOS POR *Streptomyces* spp.

Bruno Iraquitan Miranda da SILVA<sup>1</sup>; Sandrine Maria de Arruda LIMA<sup>1</sup>; Laís Ludmila de Albuquerque NERYS<sup>1</sup>; Jaciana dos Santos AGUIAR<sup>2</sup>; Janete Magali de ARAÚJO<sup>2</sup>; Teresinha Gonçalves da SILVA<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>. Centro de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Antibióticos, UFPE, Recife, PE Brasil. E-mail: bruno.ims@hotmail.com

**Introdução:** Os fármacos anticâncer disponíveis no mercado, apesar de apresentarem eficácia terapêutica, apresentam elevada toxicidade, tornando imprescindível a busca de novos compostos mais específicos e com menos efeitos colaterais. Neste cenário, merecem destaque as bactérias do gênero *Streptomyces* que são responsáveis pela produção de uma ampla gama de compostos antitumorais, tais como as antraciclina.

**Objetivos:** Avaliar a citotoxicidade de metabólitos produzidos por *Streptomyces* sp. em células cancerígenas humanas e eritrócitos murinos.

**Métodos:** As linhagens de *Streptomyces* spp. (4T, 5M, 12H e 20G) foram fermentadas em meio sólido de arroz. Os extratos metanólicos (EMeOH-4T, EMeOH-5M, EMeOH-12H e EMeOH-20G) foram obtidos por extração com metanol, em seguida foram filtrados e concentrados por rotaevaporação. A citotoxicidade foi determinada pelo método do MTT, utilizando as linhagens HEP-2 (carcinoma de laringe), MCF-7 (carcinoma de mama), NCI-H292 (carcinoma de pulmão) e HL-60 (leucemia). As células foram plaqueadas e incubadas com os extratos na concentração de 50 µg/mL por 72h. O potencial hemolítico em eritrócitos de camundongos foi realizado com os extratos que apresentaram citotoxicidade (inibição > 75%) em células tumorais. O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Experimentação Ani-

mal da UFPE (n° 23076.023704/2014-86). O percentual de inibição do crescimento celular (IC%) e concentração efetiva 50% (CE<sub>50</sub>) com seus respectivos intervalos de confiança (IC 95%) foram calculados a partir da regressão não linear pelo programa *GraphPad Prism* 5.0.

**Resultados:** O extrato EMeOH-4T apresentou IC% de 34,3±0,1; 15,49±0,0; 42,2±1,3 e 65,7±1,4 para as linhagens cancerígenas HEP-2, HL-60, MCF-7 e NCI-H292 respectivamente. O EMeOH-5M apresentou IC% de 21,7±0,4; 22,3±0,6; 21,7±1,4 e 54,2±0,8 para HEP-2, HL-60, MCF-7 e NCI-H292 respectivamente. O IC% do EMeOH-12H foi de 50,7±3,3; 83,2±5,2; 52,9±1,1; 97,5±0,6 e EMeOH-20G, 94,8±0,5; 99,8±0,4; 83,3±1,8; 97,8±0,6 para HEP-2, HL-60, MCF-7 e NCI-H292, respectivamente. O EMeOH-12H apresentou CE<sub>50</sub> >2000 µg/mL, enquanto o EMeOH-20G apresentou CE<sub>50</sub> de 150,2 µg/mL e IC 95% 131,2-172,0.

**Conclusões:** Os extratos EMeOH-4T e EMeOH-5M apresentaram citotoxicidade moderada para NCI-H292; o EMeOH-12H apresentou alta citotoxicidade frente HL-60 e NCI-H292, e não causou hemólise em eritrócitos murinos, enquanto que o EMeOH-20G, apresentou alta citotoxicidade frente todas as linhagens tumorais testadas, mas foi citotóxico para eritrócitos.

**Palavras-chave:** Bioprodutos, Bioprospecção, Câncer.

**Agências Financiadoras:** FACEPE e CNPq.

## 2014 - ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE EXTRATOS DE *Metrodorea maracasana* KAASTRA

Gleiza Moreira COSTA; Camilla Martins dos Santos FERRAZ; Michele de Jesus SANTOS; Milena Almeida SANTOS; Rafaella Valetre Nunes PAIVA; Vanderlúcia Fonseca de PAULA; Raphael Ferreira QUEIROZ  
 DQE. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB/Campus de Jequié, Jequié, Bahia, Brasil. E-mail: gleizamoreira@hotmail.com

**Introdução:** O tratamento de doenças infecciosas é ainda ineficaz devido aos mecanismos de resistência bacteriana aos antibióticos. As plantas são consideradas fontes importantes e pouco exploradas de compostos com propriedades antibacterianas. De acordo, estudos fitoquímicos do gênero *Metrodorea* já identificaram inúmeros metabólitos secundários potencialmente bioativos.

**Objetivo:** Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi investigar a atividade antibacteriana de extratos de *Metrodorea maracasana* Kaastra.

**Metodologia:** Extratos hexânicos, acetato de etila, etanólicos e metanólicos de caules e galhos de *M. maracasana* coletados nas cidades de Maracás ou Jequié foram preparados por maceração à frio. A citotoxicidade dos extratos foi avaliada quanto ao seu efeito hemolítico *in vitro*. A atividade antibacteriana dos extratos (1 mg/disco) foi testada sobre cepas de *Staphylococcus aureus* e *Proteus mirabilis* pelo método de difusão em placa. Os antibióticos tetraciclina (7,5 µg/disco) e ceftriaxona (3 µg/disco) foram utilizados como controle positivo para bactérias gram positiva e negativa, respectivamente.

**Resultado:** Os onze extratos de *M. maracasana* não apresentaram nenhuma toxicidade de acordo com o ensaio preliminar de hemólise *in vitro*, o que estimulou os estudos posteriores sobre atividade antibacte-

ria. O crescimento de ambas bactérias foi reduzido pelo extrato acetato de etila de caules de *M. maracasana* de Maracás (halo de inibição = 12 mm). Por outro lado, os extratos metanólicos de caules e galhos de plantas coletadas em Maracás apresentaram efeito apenas sobre a cepa de *S. aureus* (halo de inibição = 5 mm). Dos extratos de *Metrodorea* coletados Jequié, apenas o extrato metanólico dos galhos inibiram o crescimento de ambos *S. aureus* e *P. mirabilis* (halo de inibição = 7 mm). Finalmente, os diâmetros dos halos de inibição de *S. aureus* e *P. mirabilis* na presença dos antibióticos tetraciclina e ceftriaxona foram de 24 e 22 mm, respectivamente.

**Conclusão:** Coletivamente, os resultados demonstram o potencial antibacteriano de extratos de *M. maracasana* sobre as bactérias *S. aureus* e *P. mirabilis*. Apesar dos efeitos observados para os extratos serem menores que dos antibióticos, ainda assim são estimulantes, pois os compostos biologicamente ativos podem estar presentes em baixas concentrações no extrato. Dessa forma, os estudos posteriores objetivarão isolar os fitoquímicos para abordagens mais mecanísticas.

**Palavras-chave:** Semiárido; Antibacteriano; *Metrodorea maracasana*

**Agência Financiadora:** FAPESB, UESB, CNPq

## 2015 - ATIVIDADE ANTICÂNCER IN VITRO DE DIFERENTES FRAÇÕES OBTIDAS DOS CAULES E FOLHAS DE *Rubus rosaefolius* (ROSACEAE)

Marcel PETREANU<sup>1</sup>; Adriana CAMPOS<sup>1</sup>; Ana Paula M. SAGAZ<sup>1</sup>; Débora B. VENDRAMINI-COSTA<sup>3</sup>; Giovanna B. LONGATO<sup>3</sup>; João E. de CARVALHO<sup>3</sup>; Valdir CECHINEL FILHO<sup>1,2</sup>; Rivaldo NIERO<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF), Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Itajaí, SC, Brasil; <sup>2</sup>Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas (NIQFAR) – UNIVALI, Itajaí, SC, Brasil; <sup>3</sup>Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), SP, Brasil. E-mail: marcelpetreanu@hotmail.com

**Introdução:** Os produtos naturais são uma fonte rica de compostos com potencial de combate ao câncer. Neste contexto, *Rubus rosaefolius*, conhecida como “Amora vermelha”, é uma planta de crescente interesse já que, em estudos anteriores, seus extratos metanólicos dos caules e folhas apresentaram um promissor potencial antiproliferativo.

**Objetivo:** Nesse sentido, este trabalho buscou avaliar a atividade das diferentes frações dos caules e folhas de *R. rosaefolius*.

**Metodologia:** Os extratos metanólicos foram submetidos ao processo de partição líquido-líquido utilizando solventes de polaridade crescente rendendo as frações de hexano, diclorometano e acetato de etila. A atividade antiproliferativa *in vitro* foi avaliada pelo método da sulforrodamina B em 8 linhagens de células tumorais humanas: U251 (glioma), MCF-7 (mama), 786-0 (rim), NCI-H460 (pulmão, não pequenas células), NCI-ADR/RES (ovário com resistência a múltiplos fármacos), OVCAR-03 (ovário), HT29 (cólon), K562 (leucemia), assim como em linhagem não-tumoral humana: HaCat (queratinócito).

**Resultados:** Os resultados mostraram que as frações de hexano e diclorometano dos caules, apresentaram uma  $IG_{50}$  significativa (< 250 µg/mL) somente em algumas linhagens [F. hexano: U251 (147,7 µg/mL), MCF-7 (186,2 µg/mL), 786-0 (80,5 µg/mL), NCI-A-

DR/RES (124,6 µg/mL), OVCAR-03 (119,8 µg/mL), HT29 (105,3 µg/mL), HaCat (36,7 µg/mL)]; [F. diclorometano: U251 (181,5 µg/mL), MCF-7 (97,4 µg/mL), NCI-H460 (179,7 µg/mL), HT29 (51,0 µg/mL), HaCat (72,1 µg/mL)]. Por outro lado, as frações de hexano e diclorometano das folhas apresentaram  $IG_{50}$  significativa em todas as linhagens exceto a K562. [F. hexano: U251 (35,4 µg/mL), MCF-7 (45,2 µg/mL), NCI-ADR/RES (12,6 µg/mL), 786-0 (30,7 µg/mL), NCI-H460 (56,3 µg/mL), OVCAR-03 (46,1 µg/mL), HT29 (28,2 µg/mL), HaCat (10,4 µg/mL)]; [F. diclorometano: U251 (51,1 µg/mL), MCF-7 (17,8 µg/mL), NCI-ADR/RES (11,1 µg/mL), 786-0 (19,3 µg/mL), NCI-H460 (135,0 µg/mL), OVCAR-03 (89,7 µg/mL), HT29 (24,4 µg/mL), HaCat (25,8 µg/mL)].

**Conclusão:** Considerando que os melhores resultados foram observados nas frações de hexano e diclorometano sugere-se que os compostos de menor polaridade sejam os responsáveis pela atividade observada.

**Palavras chave:** Atividade antiproliferativa, Câncer, *Rubus rosaefolius*.

**Agências Financiadoras:** CAPES, CNPq, FAPESC, Art. 171, ProPPEC-UNIVALI

## 2016 - ATIVIDADE ANTICOAGULANTE DE EXTRATOS DE *Metrodorea maracasana* KAASTRA

Camilla Martins dos Santos FERRAZ; Gleiza Moreira COSTA; Michele de Jesus SANTOS; Milena Almeida SANTOS; Rafaella Valette Nunes PAIVA; Vanderlúcia Fonseca de PAULA; Raphael Ferreira QUEIROZ  
<sup>DQE, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB/Campus de Jequié, Jequié, Bahia, Brasil. E-mail: gleizamoreira@hotmail.com</sup>

**Introdução:** Doenças tromboembólicas formam um grupo de distúrbios que acometem os processos de coagulação no sistema cardiocirculatório. Anticoagulantes e trombolíticos são utilizados no tratamento dessas doenças, no entanto, os fármacos usados na clínica são escassos. Nesse contexto, a busca por compostos de origem vegetal que possam modular o processo hemostático tem recebido atenção de diversos grupos em todo mundo, especialmente porque os produtos naturais foram a primeira fonte de compostos com propriedades anti-trombóticas e anticoagulantes.

**Objetivos:** O presente trabalho teve por objetivo investigar o efeito de extratos de *Metrodorea maracasana* Kaastra, endêmica no semiárido baiano, sobre a via extrínseca da cascata de coagulação.

**Métodos:** Extratos hexânicos, acetato de etila, etanólicos e metanólicos de caules e galhos de *M. maracasana* foram preparados por maceração à frio. Extratos (1 mg/mL) foram pré-incubados com um pool de plasma citratado a 37°C por 30 min. Em seguida, o Tempo de Protrombina (TP) em plasma foi medido com cronômetro, de acordo com especificações do fabricante (Bioclin).

**Resultados:** Quando o plasma foi pré-incubado com o extrato metanólico de galhos de *M. maracasana* de Maracás, o TP foi prolongado em quase três vezes quando comparado ao tempo de coagulação do plasma controle (13,2 s). Embora menos acentuadamente, a cascata de coagulação também foi inibida pelos extratos etanólico, hexânico e acetato de etila de galhos, caules e cascas do caule de *M. maracasana* de Maracás (TP = 17,4 a 20,7 s). Por outro lado, o extrato metanólico de galhos da planta oriundos de Jequié não alterou o valor de TP significativamente.

**Conclusões:** De maneira geral, os resultados sugerem que *M. maracasana* da região de Maracás contém fitoquímicos potencialmente úteis no tratamento de distúrbios tromboembólicos. Assim, estudos futuros serão voltados para o isolamento desses metabólitos.

**Palavras-chave:** Anticoagulante; Tempo de protrombina; *Metrodorea maracasana*; Semiárido.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

## 2017 - ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Ocotea percoriacea* (LAURACEAE)

Dayse Santos Almeida CASSIANO<sup>1</sup>; Jorge Maurício DAVID<sup>2</sup>; Rosilene Moretti MARÇAL<sup>3</sup>; Alessandro BRANCO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Fitoquímica, Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Química de Produtos Naturais, Universidade Federal da Bahia, UFBA, Salvador, BA, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Farmacodinâmica e Etofarmacologia, Universidade Federal de Sergipe, UFS, São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: dsafarmacia@hotmail.com

**Introdução:** A Doença de Alzheimer (DA) é uma patologia neurodegenerativa, progressiva, que afeta principalmente a população idosa, responsável por 50-60% dos casos de demência em pessoas com mais de 65 anos de idade. Alguns inibidores da enzima acetilcolinesterase são utilizados para o tratamento desta doença. Vários estudos têm sido realizados no Brasil com o objetivo de selecionar plantas com atividade anticolinesterásica para tratamento da doença de Alzheimer.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos preliminares de avaliação da atividade anticolinesterásica do extrato etanólico bruto obtido a partir das folhas da espécie *Ocotea percoriacea*.

**Métodos:** Para avaliação da atividade anticolinesterásica foram pipetados numa microplaca de 96 poços: 140µL de tampão fosfato 0,1M contendo albumina bovina sérica (BSA) 0,1%, 20µL do extrato (10 mg/mL, em metanol) e 20µL da enzima acetilcolinesterase 5U/mL diluída em tampão fosfato 0,1M. Após incubação de 15 minutos em temperatura ambiente foram adicionados 10µL de DTNB (regente de Ellman) 10mM e 10µL de ACTI (iodeto de

acetiltiocolina) 75mM. As absorbâncias da reação enzimática foram obtidas a 405nm em leitor de microplacas EL800 (BioTek®) nos tempos 0; 30 e 60 min. Como controle positivo foi utilizada a eserina na concentração 500 µM.

**Resultados:** Os resultados foram expressos como porcentagem de inibição da atividade enzimática. O extrato etanólico de *O. percoriacea* apresentou boa atividade anticolinesterásica com porcentagens de inibição de 79,55 e 74,68%, nos tempos 30 e 60 min, respectivamente. **Conclusões:** O extrato etanólico das folhas de *Ocotea percoriacea* demonstrou boa atividade anticolinesterásica no teste realizado, o que indica que esta é uma espécie promissora na busca por novos agentes inibidores da enzima acetilcolinesterase que possam ser utilizados no tratamento da doença de Alzheimer.

**Palavras-chave:** *Ocotea percoriacea*, atividade anticolinesterásica, doença de Alzheimer.

**Agências Financiadoras:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## 2018 - ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA *IN VITRO* DOS EXTRATOS ETANÓLICO E AQUOSO DE *Ocotea aciphylla*

Monique Marylin A. de A. CARNEIRO<sup>1</sup>; Joana LUZ<sup>2</sup>; Isabella Mary Alves REIS<sup>1</sup>; Alessandro BRANCO<sup>3</sup>; Sílvia Lima COSTA<sup>4</sup>; Mariana Borges BOTURA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Bahia, Brasil. <sup>2</sup>Ciência Animal nos Trópicos, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Bahia, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Bahia, Brasil. <sup>4</sup>Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Bahia, Brasil. E-mail: moniquemarylin@yahoo.com.br

**Introdução:** Na região semiárida do nordeste brasileiro, várias espécies do gênero *Ocotea* têm sido encontradas. Essas plantas caracterizam-se por uma ampla diversidade de atividades biológicas, como antibacteriana, citotóxica e anticolinesterásica. Os agentes inibidores da colinesterase vêm sendo utilizados no tratamento de enfermidades neurodegenerativas. A espécie *Ocotea aciphylla* é utilizada popularmente como anti-reumática e depurativa. Estudos anteriores identificaram neolignanas nesta espécie vegetal, no entanto, não foram encontradas informações científicas a respeito de suas atividades biológicas.

**Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo avaliar *in vitro* a atividade anticolinesterásica dos extratos etanólico e aquoso de *O. aciphylla*.

**Métodos:** As folhas de *O. aciphylla* foram submetidas à extração por maceração sucessiva com os solventes hexano, acetato de etila, etanol e água. A atividade anticolinesterásica *in vitro* dos extratos etanólico e aquoso (1000, 750, 500, 250 e 125 µg/mL) foi avaliada por espectrofotometria em ensaio de microplacas. Como controles positivo e negativo foram utilizados eserina (50, 10, 5, 1 e 0,2 µM) e DMSO (1,0%), respectivamente. A porcentagem de inibição da atividade enzimática foi calculada através da comparação das velocidades de reação (hidrólise do substrato) das amostras em relação ao controle negativo.

Os resultados obtidos foram avaliados por Análise de Variância Univariada (ANOVA) seguido pelo teste de Tukey.

**Resultados:** Os dois extratos promoveram inibição da atividade da acetilcolinesterase de forma concentração-dependente. As médias dos percentuais de inibição do extrato etanólico variaram de 1,7 % (250 µg/mL) a 94,4 % (1000 µg/mL); enquanto que para o extrato aquoso a variação foi de 17,6 % (250 µg/mL) a 99,0 % (1000 µg/mL). Na menor concentração testada de ambos os extratos não foi observado efeito inibitório da atividade enzimática. A eserina promoveu inibição superior a 90% na concentração de 50 µM. Não houve diferença estatisticamente significativa (p>0,05) entre o percentual de inibição da Eserina (50 µM) em relação ao extrato etanólico a 1000 µg/mL, e ao extrato aquoso, nas concentrações de 1000 e 750 µg/mL.

**Conclusões:** Os extratos etanólico e aquoso de *O. aciphylla* tem pronunciado efeito inibitório *in vitro* sobre a atividade da acetilcolinesterase. Esse é o primeiro ensaio biológico com esta espécie descrito na literatura.

**Palavras-chave:** Planta medicinal, *Ocotea aciphylla*, acetilcolinesterase

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

## 2019 - ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO METANÓLICO DAS FOLHAS DE *Miconia prasina*

Bruno Iraquitã Miranda da SILVA<sup>1</sup>; Tatiane Bezerra de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Tonny Cley Campos LEITE<sup>1</sup>; Aline Stamford Henrique Silva GUERRA<sup>1</sup>; Jéssica Andrea Pereira BARBOSA<sup>1</sup>; Earl Celestino de Oliveira CHAGAS<sup>2</sup>; Teresinha Gonçalves DA SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciências Biológicas Universidade Federal de Pernambuco, UFPE/Campus de Recife, Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Instituto do Meio Ambiente, Alagoas, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Antibióticos, UFPE, Recife, PE, Brasil. E-mail: bruno.ims@hotmail.com

**Introdução:** Agentes anti-inflamatórios originados de produtos naturais apresentam boa eficácia, baixo risco de efeitos colaterais e menores custos para o tratamento de condições relacionadas à inflamação. Estudos anteriores relataram diversas atividades biológicas do gênero *Miconia*, como antioxidante, antimicrobiana, antitumoral, antiviral e antinociceptiva.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial anti-inflamatório do extrato metanólico das folhas de *M. prasina* (EMMp).

**Métodos:** As folhas secas e trituradas foram submetidas à maceração com metanol por 10 dias. A atividade anti-inflamatória do EMMp foi avaliada pelos modelos de bolsa de ar em camundongos e edema de pata em ratos. Uma bolsa de ar foi pré-formada na região dorsal de camundongos albinos machos pela injeção subcutânea de 2,5mL de ar estéril nos dias 0 e 3. No sexto dia, os animais receberam via oral o EMMp, indometacina (5 mg/kg) ou veículo (salina 0,9%). Após 1h, a inflamação foi induzida com solução de carragenina 1% (1mL). Após um intervalo de 6 h, os animais foram eutanasiados e as bolsas foram lavadas com 3 mL de solução tampão fosfato contendo 3  $\mu$ Mol de EDTA. A contagem de leucócitos polimorfunucleares foi realizada em contador hematológico. No modelo de edema de pata,

ratos *wistar* machos foram tratados via oral com EMMp, indometacina (5 mg/kg) ou veículo. Após 1 h, o edema foi induzido pela injeção de carragenina a 1% (0,1mL) na região subplantar da pata posterior. O volume da pata foi medido nos intervalos de 0, 1, 2, 3, 4 h após a injeção de carragenina através de um pletismômetro (Ugo Basile, Itália). A medida do edema foi feita pela diferença entre o volume deslocado da pata direita e o volume deslocado da pata esquerda. O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Experimentação Animal da UFPE (Nº 23076.030375/2014-20).

**Resultados:** O EMMp nas doses de 30, 100 e 300 mg/kg, apresentou percentagem de inibição leucocitária de 48, 63 e 73%, respectivamente. O extrato nas mesmas doses inibiu a formação do edema de pata na 3ª hora em 0,71 $\pm$ 0,12, 0,60 $\pm$ 0,06 e 0,48 $\pm$ 0,02 mL, respectivamente, quando comparado com o controle salina (1,12  $\pm$  0,08 mL). Todos os resultados descritos foram significativos ( $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** O extrato metanólico das folhas de *Miconia prasina* demonstrou atividade anti-inflamatória nos testes realizados indicando a necessidade de continuidade dos estudos com esta espécie.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Produtos naturais; Anti-inflamatória

**Agência Financiadora:** CAPES/ CNPq/FACEPE/UFPE

## 2020 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA PRÓPOLIS VERMELHA FRENTE MICRO-ORGANISMOS DA CAVIDADE ORAL

Patrícia Lins Azevedo do NASCIMENTO<sup>1</sup>; Elieudes Alves Teté dos SANTOS<sup>2</sup>; Talita Camila Evaristo da Silva NASCIMENTO<sup>3</sup>; Maria Emília Brito da SILVA<sup>1</sup>; Nabuêr Francieli da SILVA<sup>1</sup>; Keila Aparecida MOREIRA<sup>3</sup>; Rosângela Alves FALCÃO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ASCES, Caruaru, PE, Brasil. <sup>2</sup>UPE, Garanhuns, PE, Brasil. <sup>3</sup>UFRPE, Recife, PE, Brasil. <sup>4</sup>UFRPE-UAG, Garanhuns, PE, Brasil.

**Introdução:** Os princípios ativos encontrados nos vegetais têm sido empregados cotidianamente em diferentes culturas, na maioria das vezes de modo totalmente empírico ou simplesmente intuitivo, baseado em descobertas ao acaso. Dentre os produtos naturais comumente utilizados, encontramos a própolis, que é uma denominação genérica utilizada para descrever uma mistura complexa de substâncias resinosas, gomosas e balsâmicas colhidas por abelhas melíferas de brotos, flores e exsudatos de plantas, às quais as abelhas acrescentam secreções salivares, cera e pólen para a elaboração do produto final.

**Objetivo:** Avaliar a atividade antimicrobiana *in vitro* da própolis vermelha frente micro-organismos encontrados na cavidade oral.

**Métodos:** Para solubilização do extrato hidro alcóolico da própolis vermelha foi utilizado etanol a 80% em banho-maria a 40 °C. Foram utilizadas placas de 96 poços para a determinação da concentração inibitória mínima *in vitro* do extrato de própolis sobre culturas mistas

de micro-organismos coletadas da cavidade oral de quatro voluntários. Foram testadas concentrações que variaram entre 62,5 - 1000  $\mu$ g/mL. Os ensaios foram realizados em triplicata, incubados por 24 horas a 37 °C em estufa bacteriológica. A concentração inibitória mínima foi definida como a menor concentração que inibiu o crescimento bacteriano. Foi usado como controle negativo clorexidina 0,12%.

**Resultados:** Foram identificadas concentrações inibitórias mínimas que variaram entre 250 e 500  $\mu$ g/mL.

**Conclusão:** O extrato etanólico da própolis vermelha apresentou atividade antimicrobiana frente às culturas testadas. Sugerindo assim que outros estudos possam ser desenvolvidos a fim de caracterizar e identificar os compostos responsáveis pela atividade detectada e posterior elaboração de uma solução para controle de micro-organismos da cavidade oral.

**Palavras-chave:** Própolis vermelha, antimicrobiano, cavidade oral.

## 2021 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS VEGETAIS FRENTE À *Staphylococcus* sp.

Thúlio Antunes de ARRUDA; Maricelma Ribeiro MORAIS; Raíssa Mayer Ramalho CATÃO  
 Departamento de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB/Campus I – Campina Grande, PB, Brasil.  
 E-mail: maricelma.ribeiro@gmail.com

**Introdução:** O conhecimento sobre plantas medicinais simboliza um dos poucos recursos terapêuticos de diversas comunidades. Devido ao surgimento de micro-organismos resistentes aos antimicrobianos observou-se a necessidade de se pesquisar novos compostos a partir de produtos naturais.

**Objetivos:** Avaliar a atividade antimicrobiana de extratos vegetais presentes num produto não oficial “pomada milagrosa” usada por uma comunidade na cidade de Campina Grande-PB, frente ao gênero *Staphylococcus*.

**Métodos:** Avaliou-se dois extratos etanólicos brutos (EEB) obtidos de *Rosmarinus officinalis* L. (alecrim) e *Myracrodruon urundeuva* Fr. All (aroeira-do-sertão), produzidos a partir de folhas e cascas, respectivamente. Estes EEBs foram testados em diferentes diluições determinando-se a atividade antimicrobiana e as concentrações inibitória mínima (CIM) e bactericida mínima (CBM), frente a 34 cepas de *Staphylococcus* pertencentes à bacterioteca da UEPB, sendo 17 cepas de *Staphylococcus aureus*, 16 de *Staphylococcus coagulase-negativa* além da cepa padrão *S. aureus* ATCC 25923. Os ensaios foram realizados em triplicata pela técnica de difusão em ágar, processo cavidade-poço. As suspensões bacterianas (escala 0,5 de McFarland) foram semeadas por *pour-plate* em ágar Mueller-Hinton e com auxílio de um

perfurador descartável realizou-se 5 cavidades (6 mm) em cada placa, onde adicionou-se 50 µL dos extratos em diferentes concentrações. As placas foram incubadas a 37°C por 24 horas e lidas após este período. Considerou-se ativo o produto que apresentou halo de inibição de crescimento  $\geq$  8 mm de diâmetro. A CIM foi a menor concentração do produto ativo e a CBM foi considerada como a diluição anterior a CIM.

**Resultados:** Os EEBs de alecrim e de aroeira mostraram-se ativos, respectivamente, frente a 97,2% e 91,7% das cepas testadas. Observou-se que os diâmetros dos halos reduziram de forma diretamente proporcional às concentrações dos extratos e as CIMs variaram em função do comportamento fenotípico de cada cepa. Ambos os extratos apresentaram as mesmas CIMs, com halos de 10 mm e os mesmos valores de CBMs frente a cepa *S. aureus* ATCC 25923.

**Conclusão:** Os EEBs foram ativos frente ao gênero microbiano estudado. Entretanto, outros estudos devem ser realizados utilizando-se associações entre os demais componentes do produto que podem sofrer alterações farmacológicas modificando sua atividade quando utilizados conjuntamente numa formulação.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Produtos naturais; Extratos vegetais; *Staphylococcus aureus*.

**Agência Financiadora:** UEPB.

## 2022 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO DE *Anadenanthera macrocarpa* BENTH. FRENTE A LINHAGENS DE *Staphylococcus* COAGULASE NEGATIVA

Thúlio Antunes de ARRUDA; Maricelma Ribeiro MORAIS; Raíssa Mayer Ramalho CATÃO  
 Departamento de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB/Campus I – Campina Grande, PB, Brasil.  
 E-mail: maricelma.ribeiro@gmail.com

**Introdução:** Nas últimas décadas, inúmeros esforços têm sido dirigidos para conferir às plantas seu real papel na terapia já que muitos são os benefícios dos produtos naturais oferecidos pela biodiversidade das plantas medicinais, sendo essa uma das razões para que pesquisas que envolvam produtos vegetais continuem a ser desenvolvidas.

**Objetivo:** Realizar estudos de avaliação da atividade antimicrobiana e determinação da concentração inibitória mínima (CIM) do extrato de *Anadenanthera macrocarpa* (angico) frente à *Staphylococcus coagulase negativa*.

**Métodos:** Os testes da atividade antimicrobiana e CIM foram realizados pela técnica de disco-difusão, frente a 16 cepas de *Staphylococcus coagulase negativa* (SCN). Utilizou-se extrato etanólico bruto (EEB) preparado a partir da casca do caule do angico. Também foram realizadas cinco diluições percentuais seriadas e sucessivas (50%, 25%, 12,50%, 6,55% e 3,13%) a partir do EEB para determinação da CIM de cada cepa de SCN testada. Os inóculos bacterianos padronizados segundo a turbidez do tubo 0,5 da escala de McFarland foram semeados em ágar Mueller-Hinton. Após 10 minutos do semeio, discos estéreis da Cecon® (6 mm), previamente embebidos com o EEB e suas respectivas diluições

foram depositados sobre a superfície da placa com auxílio de uma pinça estéril. Após a colocação dos discos as placas foram incubadas invertidas por 24 horas a 35°C. Para o EEB e suas diluições considerou-se com atividade, a presença de halos de inibição de crescimento com diâmetros iguais ou superiores a 8 mm. Utilizou-se como controle positivo disco de oxacilina [1 µg] e controle negativo o álcool etílico a 70% (solvente utilizado na preparação do extrato).

**Resultados:** O EEB apresentou capacidade de inibição do crescimento bacteriano em 93,5% cepas testadas apresentando halos de inibição de crescimento entre 17 a 26 mm de diâmetro. A CIM foi definida entre as diluições de 12,50% a 3,13% do EEB.

**Conclusão:** Constatou-se que o EEB do angico apresenta ação antiestafilocócica. Entretanto, sugere-se a realização de estudos mais aprofundados que possam contribuir para elaboração de produtos fitoterápicos, que poderão ser utilizados como uma terapêutica complementar.

**Palavras chave:** Angico, Produtos Vegetais, Plantas Mediciniais.

**Agência Financiadora:** Universidade estadual da Paraíba (UEPB).

## 2023 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B. Gillett E *Physalis angulata* L.

Jocimar da Silva SANTOS<sup>1</sup>; Cleildo Pereira SANTANA<sup>1</sup>; Fernanda Pontes NÓBREGA<sup>1</sup>; Elaine Laise Cavalcanti CLEMENTINO<sup>1</sup>; Thiago Pereira CHAVES<sup>2</sup>; Delcio de Castro FELISMINO<sup>1</sup>; Ana Cláudia Dantas de MEDEIROS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, PB, Brasil. - Mestrando em – UEPB; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí – UFPI, PI, Brasil.

**Introdução:** A *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillett e a *Physalis angulata* Lineu, conhecidas popularmente como imburana e camapu, respectivamente, são plantas presentes no bioma da Caatinga e apresentam indicação medicinal popular como antimicrobiana.

**Objetivos:** O trabalho objetivou avaliar a atividade antimicrobiana das espécies citadas, além de determinar seus principais metabólitos secundários.

**Métodos:** Foram utilizadas a casca do caule e as folhas da planta da *C. leptophloeos* e as partes aéreas da *P. angulata*. Para a extração dos compostos ativos foi utilizado o método de extração por maceração a frio. Neste contexto, foi analisada a atividade antimicrobiana dos extratos frente às cepas padronizadas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus parasanguinis*, *Streptococcus salivarius*, *Candida albicans*, *Candida guilliermondii*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis* e *Candida tropicalis* através da técnica de microdiluição em caldo. Sucessivas diluições dos extratos foram produzidas e colocadas em contato com uma suspensão microbiana correspondente a 10<sup>6</sup> UFC. A leitura foi realizada utilizando o corante Resazurin, que indica a presença de micro-organismos viáveis. A determinação dos metabólitos secundários (polifenóis totais, flavonóides e saponinas) foi baseada

em reações colorimétricas analisadas por espectrometria na região do visível.

**Resultados:** Foi observado que a *C. leptophloeos* apresentou atividade inibitória apenas frente à cepa de *S. aureus*, onde a menor concentração inibitória (CIM) foi de 0,125 mg/mL para as cascas e de 0,500 mg/mL para as folhas. A *P. angulata* apresentou atividade antibiótica frente aos diversos patógenos testados, com CIM variando de 0,250 a 1,000 mg/mL. Na determinação de metabólitos secundários foi verificada a presença de polifenóis totais (38,04 µg/mL) e flavonóides (12,65 µg/mL) nas cascas de *C. leptophloeos*, já as folhas apresentaram polifenóis totais (23,53 µg/mL) e flavonóides (26,04 µg/mL). Para a *P. angulata* foi observada a presença de polifenóis totais (55,76 mg/mL), flavonóides (2,88 µg/mL) e saponinas (40,23 µg/mL).

**Conclusão:** Os resultados sugerem potencial ação antimicrobiana das espécies *C. leptophloeos* e *P. angulata* no tratamento de infecções, sendo indicado o desenvolvimento de fitoterápicos a partir destas espécies.

**Palavras-chaves:** *Commiphora leptophloeos*, *Physalis angulata*, extrato.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual da Paraíba, CNPQ.

## 2024 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E MODULADORA DA RESISTÊNCIA BACTERIANA DE PRODUTOS NATURAIS OBTIDOS DE *Nasutitermes corniger* (MOTSCHULSKY) (Isoptera: Termitidae) E SEU NINHO

Thiago P. CHAVES<sup>1</sup>, Cleildo Pereira SANTANA<sup>2</sup>; Elaine L. C. CLEMENTINO<sup>2</sup>; Delcio C. FELISMINO<sup>3</sup>; Rômulo R. N. ALVES<sup>3</sup>; Alexandre VASCONCELLOS<sup>3</sup>; Henrique D. M. COUTINHO<sup>3</sup>; Ana Cláudia D. MEDEIROS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas, Bom Jesus, PI, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Desenvolvimento e Ensaios de Medicamentos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil. <sup>5</sup>Laboratório de Microbiologia e Biologia Molecular, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE, Brasil.

**Introdução:** O uso de produtos naturais oriundos de animais, plantas e micro-organismos têm sido visto como alternativa na antibioterapia. Insetos e seus produtos estão incluídos na farmacopeia tradicional de vários grupos étnicos em todo o mundo. Na região semiárida brasileira pode-se destacar o uso do cupim *Nasutitermes corniger* para o tratamento de diversas enfermidades.

**Objetivos:** Avaliar o potencial do extrato de *N. corniger*, bem como da sua planta hospedeira, como agente antibacteriano e como modificador de resistência contra micro-organismos patogênicos.

**Métodos:** Foram obtidos os extratos do cupim e da sua planta hospedeira, e destes extratos, foram quantificados os teores de polifenóis, flavonóides, taninos condensados e saponinas. Determinou-se a Concentração Inibitória Mínima (CIM) dos extratos sobre cepas de *S. aureus* e *E. coli* por microdiluição, assim como a CIM de antibióticos

na presença e na ausência dos extratos.

**Resultados:** Observou-se que o cupim *N. corniger* e seu ninho apresentam metabólitos secundários vegetais. Em relação à atividade antimicrobiana, evidenciou-se que o extrato do cupim e do seu ninho apresentou uma atividade aditiva à eficácia do antibiótico, reduzindo significativamente sua CIM.

**Conclusões:** Os extratos de *N. corniger* e seu ninho são possuidores de atividade moduladora da resistência de bactérias multirresistentes a antibióticos comerciais, podendo ser utilizados como adjuvantes na terapia antimicrobiana.

**Palavras-chave:** Resistência microbiana, atividade antimicrobiana, insetos, etnofarmacologia, zooterapia.

**Agência Financiadora:** CNPq e PROPESQ/UEPB.



## 2025 - ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA *in vitro* DO EXTRATO ETANÓLICO DOS RIZOMAS DE *Cyperus articulatus* var. *nodosus* DE SANTARÉM-PA

Inês Ribeiro MACHADO<sup>1</sup>; Amanda Sousa SILVA<sup>1</sup>; Paula Araújo MONTEIRO<sup>2</sup>; Michelly Rios ARÉVALO<sup>1</sup>; Adilson SARTORATTO<sup>2</sup>; Ana Lúcia Tasca Gois RUIZ<sup>2</sup>; João Ernesto de CARVALHO<sup>2</sup>; Lauro Euclides Soares BARATA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biodiversidade e Florestas – IBEF, Universidade Estadual do Oeste do Pará, PA, Brasil. <sup>2</sup>Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas CPQBA-UNICAMP, Paulínia, SP, Brasil. E-mail: inesuenf@yahoo.com.br

**Introdução:** A Amazônia possui uma grande variedade de plantas aromáticas, dentre os de grande valor econômico para esse mercado destaca-se a priprioca, *Cyperus articulatus* var. *nodosus*, pertencente à família Cyperaceae. Conhecida por suas propriedades medicinais, a priprioca vem despertando interesse no meio científico.

**Objetivos:** O presente trabalho avaliou a atividade antiproliferativa do extrato etanólico do dia 26/10/12 de *C. articulatus* coletados no Tabocal I distrito de Santarém- PA.

**Métodos:** Tubérculos (4 kg) da espécie *C. articulatus* foram coletados e submetidos à lavagem e secagem em estufa. Depois de moído e triturado, o material vegetal foi submetido a um sistema de hidrodestilação. O extrato etanólico foi analisado por cromatografia gasosa acoplada a detector de massas (CG/EM) e avaliado quanto à atividade antiproliferativa *in vitro* frente às linhagens tumorais humanas [U251 (glioma), MCF-7 (mama), NCI-H460 (pulmão)]. As linhagens celulares foram expostas ao extrato nas concentrações de 0,25; 2,5; 25 e 250

µg/mL e incubadas em ambiente úmido. Após o período de incubação, as células foram fixadas e a proliferação celular foi determinada por quantificação do conteúdo proteico. A concentração efetiva TGI (*Total Growth Inhibition*, concentração necessária para inibição total da proliferação celular) foi calculada por meio de regressão.

**Resultados:** Os valores de TGI do extrato etanólico da priprioca demonstraram perfil citotóxico nas concentrações acima de 10<sup>2</sup> µg/mL nas três linhagens celulares. Além disso, o valor do TGI foi inferior a 100 µg/mL sendo citotóxico em células tumorais do glioma U251. A análise de CG-EM mostrou que a grande maioria dos compostos presentes no extrato tem peso molecular acima de 200. **Conclusões:** Os resultados indicam a necessidade de se dar continuidade aos estudos com fracionamento do extrato.

**Palavras-chave:** priprioca, planta medicinal, atividade anti-câncer

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior

## 2026 - ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA *IN VITRO* DO EXTRATO METANÓLICO DAS SEMENTES DE *Garcinia achachairu* (Clusiaceae)

Cristiane V. TERNUS<sup>1</sup>; Marcel PETREANU<sup>1</sup>; Adriana CAMPOS<sup>1</sup>; Débora B. VENDRAMINI-COSTA<sup>2</sup>; Giovanna B. LONGATO<sup>2</sup>; João E. de CARVALHO<sup>2</sup>; Valdir CECHINEL FILHO<sup>1,2</sup>; Rivaldo NIERO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF) - Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Itajaí, SC, Brasil.

<sup>2</sup>Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas (NIQFAR) – UNIVALI, Itajaí, SC, Brasil. <sup>3</sup>Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

E-mail: marcelpetreanu@hotmail.com

**Introdução:** Estudos envolvendo o câncer vêm crescendo significativamente nos últimos anos levando a uma procura por substâncias que apresentem atividade antiproliferativa. *Garcinia achachairu*, árvore de origem boliviana é conhecida popularmente como “Achachairu” e usada contra diferentes patologias. Estudos anteriores demonstraram que o extrato metanólico e frações de suas folhas apresentaram significativo efeito antiproliferativo.

**Objetivo:** Desta forma, este trabalho buscou avaliar o efeito antiproliferativo do extrato metanólico obtidos das sementes de *G. achachairu*.

**Metodologia:** Para isso, as sementes foram secas e submetidas a maceração com metanol por sete dias. Posteriormente, o solvente foi removido por rota-destilação sob pressão reduzida para obtenção do extrato metanólico bruto. A atividade antiproliferativa *in vitro* foi avaliada pelo método da sulforrodamina B em 9 linhagens de células tumorais humanas: UACC-62 (melanoma), MCF-7 (mama), 786-0 (rim), NCI-H460 (pulmão, tipo não pequenas células), NCI-ADR/RES (ovário com fenótipo de resistência a múltiplos fármacos), OVCAR-03 (ovário), HT29 (cólon), K562 (leucemia) e PC-O3 (próstata).

**Resultados:** Os resultados mostraram que o extrato metanólico das sementes de *G. achachairu* apresentou valores significativos de IG<sub>50</sub> (< 250µg/mL) em todas as linhagens analisadas [Ext. MeOH *G. achachairu*: UACC-62 (9,96µg/mL), MCF-7 (11,96µg/mL), NCI-ADR/RES (37,20µg/mL), 786-0 (3,92µg/mL), NCI-H460 (4,07µg/mL), OVCAR-03 (10,76µg/mL), HT29 (5,28µg/mL), K562 (14,72µg/mL), PC-O3 (4,07µg/mL)]. Este resultado se torna mais expressivo considerando que os IG<sub>50</sub> do extrato se aproximaram aos apresentados pela Doxorubicina, medicamento utilizado para combate ao câncer e como controle positivo [Doxorubicina: UACC-62 (0,17µg/mL), MCF-7 (1,54µg/mL), NCI-ADR/RES (>25µg/mL), 786-0 (3,90µg/mL), NCI-H460 (0,26µg/mL), OVCAR-03 (2,73µg/mL), HT29 (1,61µg/mL), K562 (1,80µg/mL), PC-O3 (1,55µg/mL)].

**Conclusão:** O extrato metanólico das sementes de *G. achachairu* apresentou um significativo perfil antiproliferativo o que aumenta o interesse dessa espécie na obtenção de futuros medicamentos para o combate ao câncer.

**Palavras chave:** Atividade antiproliferativa, Câncer, *Garcinia achachairu*.

**Apoio:** CAPES, CNPq, FAPESC, Art. 171, ProPPEC-UNIVALI

## 2027 - ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA *in vitro* do ÓLEO ESSENCIAL DE RIZOMAS DE *Cyperus articulatus* var. *nodosus* DE SANTARÉM-PA

Inês Ribeiro MACHADO<sup>1</sup>; Amanda Sousa SILVA<sup>1</sup>; Michelly Rios ARÉVALO<sup>1</sup>; Adilson SARTORATTO<sup>2</sup>; Ana Lúcia Tasca Gois RUIZ<sup>2</sup>; João Ernesto de CARVALHO<sup>2</sup>; Lauro Euclides Soares BARATA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Instituto de Biodiversidade e Florestas – IBEF, Universidade Estadual do Oeste do Pará, PA, Brasil. <sup>2</sup>Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas CPQBA-UNICAMP, Paulínia, SP, Brasil. E-mail: inesuenf@yahoo.com.br

**Introdução:** No Estado do Pará, a priprioca desperta crescente interesse científico e econômico devido ao aroma obtido dos seus rizomas. O óleo essencial (OE) dessa espécie é constituído principalmente por sesquiterpenos pertencentes às classes do cipereno, cariofileno, eudesmano, patchouleno e rotundano.

**Objetivos:** O presente trabalho avaliou a atividade antiproliferativa do OE de *Cyperus articulatus* var. *nodosus* coletados no Tabocal<sup>1</sup>-distrito de Santarém- PA.

**Métodos:** Tubérculos (4 kg) da espécie foram coletados e submetidos à lavagem e secagem em estufa. Após moído e triturado, o material vegetal foi submetido a um sistema de hidrodestilação. O OE proveniente de três dias de extração foi analisado por cromatografia gasosa acoplada a detector de massas (CG/EM) e avaliado quanto à atividade antiproliferativa *in vitro* frente às linhagens tumorais humanas [U251 (glioma), MCF-7 (mama), NCI-H460 (pulmão)]. As linhagens celulares foram expostas ao OE nas concentrações de 0,25; 2,5; 25 e 250 µg/mL e incubadas em ambiente úmido. As células foram fixadas e a proliferação celular foi determinada por quantificação do

conteúdo proteico. A concentração efetiva TGI foi calculada por meio de regressão.

**Resultados:** De acordo com os valores de TGI, o OE da priprioca contendo monoterpenos apresentou um perfil de atividade citotóxica na concentração de 250 µg mL<sup>-1</sup>, nas três linhagens celulares. O OE com extração no segundo dia, que possui mono e sesquiterpenos, mostrou-se ativo para as células tumorais de pulmão, assim como o OE com extração no terceiro dia, contendo sesquiterpenos. Esses resultados sugerem que o OE priprioca possui compostos com atividade antiproliferativa.

**Conclusões:** Estudos com o fracionamento do OE serão realizados com a finalidade de isolar a substância com atividade antiproliferativa nas células tumorais testadas.

**Palavras-chave:** priprioca, planta medicinal, atividade anti-câncer

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior.

## 2028 - ATIVIDADE ANTITUMORAL DE UM ANÁLOGO QUÍMICO DO ÁLCOOL PERÍLICO PRESENTE EM ÓLEOS ESSENCIAIS

Cecília Santos FONSECA<sup>1</sup>; Tayane Kayne Mariano da SILVA<sup>1</sup>; Luciana Nalone ANDRADE<sup>1</sup>; Ricardo Guimarães AMARAL<sup>1</sup>; Sara Maria THOMAZZI<sup>1</sup>; Damião Pergentino de SOUSA<sup>2</sup>; Adriana Andrade CARVALHO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe - UFS/Campus São Cristóvão – DFS, Aracaju, SE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba, UFPB. João Pessoa, PB, Brasil. E-mail: cecilia\_farma@hotmail.com

**Introdução:** Pesquisas sobre plantas medicinais e seus constituintes químicos bioativos tem proporcionado a descoberta de tratamentos alternativos para o câncer. Recentes estudos sobre óleos essenciais e seus principais componentes tem atraído a atenção devido aos seus efeitos farmacológicos sobre os sistemas biológicos. Diante disso, pesquisas que desenvolvam um protótipo de fármaco antitumoral a partir de produtos naturais e, que maximizem seu potencial terapêutico são necessárias frente a diversos tipos de câncer.

**Objetivos:** Avaliar a atividade antitumoral do derivado monoterpênico EP-2 em camundongos *Swiss* transplantados com tumor Sarcoma 180 (S180).

**Métodos:** O monoterpeno EP-2, análogo químico do álcool perílico, foi preparado, purificado e identificado com base na caracterização espectral de infravermelho (IV), ressonância magnética nuclear de hidrogênio e carbono (RMN<sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C), respectivamente. Para a avaliação da atividade antitumoral foram utilizados animais transplantados com S180 (2 x 10<sup>6</sup> células/0,5 mL, via subcutânea – região axilar direita). Após inoculação, os animais foram separados em 4 grupos (n = 10/grupo): controle negativo - veículo (DMSO a 5%, i.p.), controle pa-

drão (5-Fluorouracil, 5-FU, 25 mg/kg/dia, i.p.) e dois grupos testes (EP-2, 100 e 200 mg/kg/dia, i.p.). Após 24 horas os animais foram eutanasiados e em seguida foram retirados os tumores para pesagem. O percentual de inibição tumoral foi calculado utilizando-se a fórmula IT (%) = [(A-B)/A] x 100, onde IT é a inibição tumoral, A é a média dos pesos do grupo veículo e B é a média dos pesos dos grupos tratados.

**Resultados:** Foi observado que o monoterpeno EP-2 inibiu o crescimento tumoral 38,4% e 58,7% nas doses de 100 e 200 mg/kg/dia, respectivamente (p < 0,001). O 5-FU inibiu 70,8 % (p < 0,0001) na dose de 25 mg/kg/dia. Não foram observadas alterações comportamentais, na ingestão de água nem no consumo de alimentos nos animais tratados com EP-2.

**Conclusão:** É possível inferir que o monoterpeno EP-2 reduz o crescimento tumoral da linhagem Sarcoma 180, o que as confere um promissor potencial antitumoral *in vivo*.

**Palavras-chave:** Câncer, Monoterpenos, Tumor Sarcoma 180.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC/SE).

## 2029 - ATIVIDADE ANTITUMORAL *in vivo* E IMUNOESTIMULANTE DA *Remirea maritima* AUBL (Cyperacea)

Isla Alcântara GOMES<sup>1</sup>; Grace Anne Azevedo DÓRIA<sup>1</sup>; Paula Passos MENEZES<sup>1</sup>; Bruno dos Santos LIMA<sup>1</sup>; Bruno Santana VASCONCELOS<sup>1</sup>; Francilene Amaral SILVA<sup>1</sup>; Raissa Menezes HENRIQUES<sup>2</sup>; Marcélia Garcez Dória de MELO<sup>1</sup>; Angela Valéria Farias ALVES<sup>3</sup>; Ana Paula Nascimento PRATA<sup>3</sup>; Ricardo Luiz Cavalcante ALBUQUERQUE JUNIOR<sup>4</sup>; Isabel Bezerra Lima-VERDE<sup>4</sup>; Lucindo José QUINTANS-JÚNIOR<sup>2</sup>; Daniel Pereira BEZERRA<sup>5</sup>; Adriano Antunes de Souza ARAUJO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Fisiologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Biologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>4</sup>Instituto de Tecnologia e Pesquisa, Universidade Tiradentes, Aracaju, SE, Brasil. <sup>5</sup>Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz, Fundação Oswaldo Cruz, Salvador, BA, Brasil. E-mail: islaag.farm@gmail.com

**Introdução:** Estudos com espécies da família Cyperacea têm mostrado a presença de metabólitos secundários ativos. *Remirea maritima* Aubl. (Cyperacea) é uma espécie conhecida como “pinheirinho-da-praia” e usada popularmente no tratamento de diarreia, doenças renais e febre alta e como analgésico e antiinflamatório. Poucos estudos científicos existem sobre as propriedades medicinais da *R. maritima*, entretanto, a atividade antitumoral *in vitro* foi observada anteriormente.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo caracterizar quimicamente e investigar a atividade antitumoral *in vivo* e a atividade imunoestimulante do hidroalcoólico 40% da *R. maritima* (EH40).

**Métodos:** O extrato foi preparado por decocção (15 g pó/300 mL EtOH/H<sub>2</sub>O 40% v/v, 30 minutos de aquecimento), seguidos de filtração, rotaevaporação e liofilização. A composição química foi avaliada por HPLC e LC-MS/MS. A atividade antitumoral *in vivo* foi avaliada utilizando camundongos transplantados com Sarcoma-180. Os animais foram tratados (25 e 50 mg/kg, i.p., 7 dias) com EH40. O controle positivo recebeu 5-FU e o negativo recebeu salina. No oitavo dia os animais foram eutanasiados e foram analisados a evolução do peso, leucograma, análise bioquímica e histológica (tumor, fígado, rim

e baço). A atividade imunoestimulante foi avaliada através da mensuração da produção de IgG-OVA por ELISA.

**Resultados:** A análise química mostrou a presença de luteolina, isovitexina e vitexina. A taxa de inibição do tumor após o tratamento com EH40 foi de 57,16 – 62,57% (25 e 50 mg/kg, respectivamente) e a morfologia tumoral apresentou elevado número de células apoptóticas. O baço apresentou aumento do peso relativo e, morfologicamente, aumento da polpa branca e megacariócitos, sugerindo atividade imunoestimulante. Em contrapartida, o grupo que recebeu 5-FU apresentou diminuição da polpa branca e do número de megacariócitos. Adicionalmente, o EH40 (50 mg/kg) demonstrou atividade imunomoduladora com aumento de produção de IgG-OVA. Não houve alteração clinicamente importante nos parâmetros toxicológicos associados ao tratamento com EH40.

**Conclusões:** Em suma, o EH40 apresentou atividade antitumoral *in vivo*, com potencial indutor de apoptose, e atividade imunoestimulante sem apresentar toxicidade substancial.

**Palavras-chave:** *Remirea maritima*; Atividade antitumoral; Apoptose; Atividade imunoestimulante; Sarcoma 180; Toxicidade.

## 2030 - ATIVIDADE BIOLÓGICA DOS EXTRATOS DE *Anacardium occidentale* & *Glycyrrhiza glabra*

Vanessa Cardoso BARBOSA<sup>1</sup>; Simone Paes Bastos FRANCO<sup>1</sup>; Thiago José Matos ROCHA<sup>1,2</sup>; Saskya Araújo FONSECA<sup>1</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Pesquisa em Saúde, Centro Universitário Cesmac, Maceió, AL, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Inovação Terapêutica, Universidade Federal de Pernambuco, PE, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Pesquisa em Química, Universidade Estadual de Alagoas, Maceió, AL, Brasil

**Introdução:** A produção de radicais livres é controlada nos seres vivos por diversos compostos antioxidantes. Os antioxidantes são compostos que estabilizam ou desativam radicais livres antes que estes ataquem alvos biológicos nas células.

**Objetivos:** O trabalho teve como objetivo realizar triagem fitoquímica e avaliar a atividade antioxidante de *Anacardium occidentale* e *Glycyrrhiza glabra* pelo método fotocolorimétrico do radical livre 2,2-difenil-1-picril-hidrazila (DPPH).

**Métodos:** Foram avaliadas as concentrações de 5, 10, 50, 125 e 500 µg/mL. Os extratos de *A. occidentale* e *G. glabra* foram preparados por maceração com etanol à temperatura ambiente e cada extração teve duração de quatro dias. Os extratos foram filtrados e reunidos. Foram realizados testes colorimétricos para pesquisa de metabólitos secundários. A atividade antioxidante das plantas medicinais foi avaliada por meio da capacidade sequestrante do radical livre DPPH (1,1-difenil-2-picrilidrazil). A realização da triagem fitoquímica foi realizada segundo a metodologia de Matos com algumas adaptações, visando realizar a prospecção dos seguintes constituintes: fenóis, taninos pirogálicos, taninos flobafênicos, antocianina e antocianidina, flavonas,

xantonas, chalconas, auronas flavononóis, leucoantocianidinas, catequinas, flavononas, xantonas, esteróides, triterpenóides e saponinas.

**Resultados:** O extrato etanólico apresentou um rendimento superior a 29% para *A. occidentale* e 25% para *G. glabra*. Os extratos de *A. occidentale* apresentaram maior atividade antioxidante quando comparado aos resultados de *G. glabra*. Os extratos de *A. occidentale* exibiram atividade antioxidante em todas as concentrações avaliadas, enquanto que *G. glabra* apresentou atividade em menores proporções. Na prospecção de constituintes químicos foi notada a presença de taninos flobafênicos, flavononas, flavononóis e xantonas; catequinas; leucoantocianidinas, chalconas, auronas, esteróides e saponinas.

**Conclusões:** Tais resultados estimulam a continuidade dos estudos visando à determinação dos fenóis totais da espécie antioxidantes estudadas, uma vez que essas substâncias são muito citadas na literatura como responsáveis pelo potencial antioxidante das plantas. Portanto, as plantas medicinais aqui estudadas podem agir como antioxidantes e sequestradores de radicais livres prejudiciais à saúde.

**Palavras-chave:** Ensaios *in vitro*; Atividade antioxidante; DPPH.

**Agência Financiadora:** Centro Universitário Cesmac

## 2031 - ATIVIDADE GASTROPROTETORA DE ESPÉCIES ADAPTADAS NA FLORA CATARINENSE

Marcel PETREANU<sup>1</sup>; Olivia PEIXER<sup>1</sup>; Sérgio F. de ANDRADE<sup>1,2</sup>; Tathiana C. GELINSKI<sup>3</sup>; Adriana G. de Farias JANUARIO<sup>3</sup>; Geisson M. NARDI<sup>3</sup>; Valdir CECHINEL FILHO<sup>1,2</sup>; Rivaldo NIERO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF) - Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Itajaí, SC, Brasil;

<sup>2</sup>Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas (NIQFAR) - UNIVALI, Itajaí, SC, Brasil. <sup>3</sup>Área de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Farmacologia - Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), Joaçaba, SC, Brasil.

E-mail: marcelpetreanu@hotmail.com

**Introdução:** A busca de novas moléculas oriundas de produtos naturais vem ganhando destaque e dentre os vários métodos de investigação, o uso do *screening* tem otimizado a obtenção de compostos bioativos.

**Objetivos:** Neste sentido, este trabalho buscou avaliar o potencial gastroprotetor de espécies adaptadas na flora Catarinense.

**Métodos:** Para isso, as cascas de Cedro (*Cedrela fissilis*), Açoita cavalo (*Luehea divaricata*) e Cabreúva (*Myrocarpus frondosus*), as folhas e caules de Amora do mato (*Rubus rosaefolius*) e as partes aéreas de Melancia do mato (*Solanum capsicoides*) foram secas e submetidas a maceração com metanol por sete dias. Posteriormente, o solvente foi removido por rota-destilação sob pressão reduzida para obtenção dos respectivos extratos metanólicos brutos. A atividade gastroprotetora *in vivo* foi avaliada pelo método de ulcera induzida por etanol.

**Resultados:** Os resultados mostraram que os extratos metanólicos das cascas de *L. divaricata* e dos caules de *R. rosaefolius* apresentaram uma diminuição da área lesada quando comparados com o controle negativo, [*L. divaricata* = 0,45 ± 0,16cm<sup>2</sup>; *R. rosaefolius* = 0,08 ± 0,03

cm<sup>2</sup>], assim como uma diminuição significativa da porcentagem de lesão quando comparadas com a área total dos estômagos analisados [*L. divaricata* = 4,48 ± 1,58%; *R. rosaefolius* (c) = 0,89 ± 0,31%]. Por outro lado, estes extratos não apresentaram diferença significativa de porcentagem de inibição quando comparados com o controle positivo [*L. divaricata* = 53,32 ± 16,50%; *R. rosaefolius* = 90,66 ± 3,25%]. Os demais extratos apresentaram apenas diferença significativa em relação a porcentagem de inibição quando comparados com o controle positivo [*C. fissilis* = 25,75±12,06% *M. frondosus* = 45,38±8,25% *S. capsicoides* = -0,12±26,16% *R. rosaefolius* (f) = -37,86±19,21%].

**Conclusões:** Os extratos metanólicos das cascas de *L. divaricata* e dos caules de *R. rosaefolius* demonstraram perfil gastroprotetor, o que sugere a necessidade da continuidade aos estudos farmacológicos e fitoquímicos destas espécies.

**Palavras chave:** Gastroproteção, *Luehea divaricata*, *Rubus rosaefolius*.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq, PIBIC/CNPq, ProPPE-C-UNIVALI

## 2032 - ATIVIDADES ANTIOXIDANTE E CITOTÓXICA DE EXTRATOS DE *Zanthoxylum rhoifolium* E *Zanthoxylum monogynum*

Michele de Jesus SANTOS; Milena Almeida SANTOS; Camilla Martins dos Santos FERRAZ;

Gleiza Moreira COSTA; Rafaella Valette Nunes PAIVA; Vanderlúcia Fonseca de PAULA;

Raphael Ferreira QUEIROZ

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. E-mail: miichelesantos@gmail.com

**Introdução:** Evidências acumuladas nas últimas décadas indicam um papel importante das reações oxidativas na contribuição de processos fisiológicos como o envelhecimento, bem como em processos patológicos presentes em obesidade, diabetes, doenças neurodegenerativas e câncer. As plantas derivadas da flora brasileira têm sido empiricamente utilizadas na medicina popular para o tratamento dessas doenças e, portanto, são potencialmente fontes de compostos químicos bioativos com propriedades antioxidantes. Dentre as plantas encontradas na região do semiárido baiano, destacam-se as espécies do gênero *Zanthoxylum*, cujos estudos fitoquímicos identificaram metabólitos secundários como alcaloides, flavonoides, terpenos e lignanas com propriedades farmacológicas.

**Objetivos:** Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi investigar a atividade antioxidante e citotoxicidade *in vitro* de extratos de *Z. rhoifolium* e *Z. monogynum*.

**Métodos:** Extratos hexânicos, acetato de etila, etanólicos e metanólicos de *Zanthoxylum* foram preparados por maceração à frio e diluídos nos seus respectivos solventes para a concentração de 1 mg/mL para os ensaios posteriores. Em seguida, os extratos foram avaliados quanto a citotoxicidade pelo teste de hemólise *in vitro*. Os fenólicos totais nos extratos foram quantificados pelo método de Folin-Ciocalteu.

Finalmente, a atividade antioxidante dos extratos em sistema aquoso e lipídico foi determinada pelo método de DPPH<sup>•</sup> e TBARS, respectivamente.

**Resultados:** Extratos de *Z. rhoifolium* apresentaram maior toxicidade (10-44%) quando comparados com os extratos de *Z. monogynum* (0-1%). Conforme já esperado, extratos mais polares de *Zanthoxylum* apresentaram maior atividade antioxidante pelo método do DPPH<sup>•</sup> correlacionando com a concentração de fenólicos. Surpreendentemente, extratos polares também inibiram a peroxidação lipídica (40-83%) em gema de ovos induzida pelo íon ferroso, sugerindo que os metabólitos com propriedades antioxidantes podem participar em fase aquosa e lipídica.

**Conclusão:** Coletivamente, os resultados indicam que extratos de *Z. monogynum* podem inibir processos oxidativos em sistemas biológicos. No entanto, novos estudos são necessários para purificar, isolar e identificar os compostos bioativos na planta.

**Palavras-chave:** Estresse oxidativo; Atividade antioxidante; Citotoxicidade; *Zanthoxylum*.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 2033 - AUTOPHAGIC FLUX MODULATION BY BIPHOSPHINIC PALLADACYCLE COMPLEX (BPC) IN HUMAN OSTEOSARCOMA CELL LINE

Alexandre BECHARA; Gustavo José da Silva PEREIRA; Daniel Moreno GARCIA; Andrana Karla KALGAROTTO; Soraya SMAILI; Claudia BINCOLETTTO  
 Instituto Nacional de Farmacologia - Departamento de Farmacologia - Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo, (UNIFESP) São Paulo, SP, Brazil

**Introduction:** Autophagy has been described as the main process to degradation of damaged organelles and proteins in cells. In cancer, autophagy seems to play a pivotal role, depending on the stage of tumour development. Autophagy involvement in cancer cell resistance against chemotherapeutic agents has also been described in many works, suggesting mainly a pro-survival role for this process. Lysosomes are directly involved in autophagic process, being an important target for autophagy inhibition. This way, compounds that interact with lysosomes can be an important tool for autophagic modulation.

**Objectives:** The aim of this work was to investigate the autophagic flux modulation by a cytotoxic biphosphinic palladacycle complex (BPC), which induces lysosomal membrane permeabilisation and is an effective cytotoxic agent *in vitro* and *in vivo*.

**Methods:** SaOS-2 cells (human resistant osteosarcoma cell line) were incubated with BPC [20µM] in different exposure times and/or with autophagic inhibitors (3 methyladenine and bafilomycin A1) or in an autophagic inducer buffer (EBSS). Trypan blue assays were performed to evaluate cell viability after BPC treatment with autophagic modulators co-treatment. Flow cytometry with acridine orange staining, western blotting of LC3 and p62 autophagic proteins and

fluorescence microscopy with GFP/RFP LC3-II staining assays were performed to evaluate autophagic flux modulation.

**Results:** Our preliminary results showed a significant increase in BPC cytotoxicity when associated with 3 methyladenine while induction of autophagy by EBSS decreased BPC cytotoxicity. We also observed a massive reduction of acidic vacuolar compartments (AVOs) in the group treated with BPC. Cells incubated in EBSS buffer showed an increase in AVOs, but in association with BPC it was drastically reduced. BPC also modulated LC3-I and II expression and also p62.

**Conclusions:** Autophagy seems to be directly related to BPC cell death induction, once BPC cytotoxicity is improved by autophagic inhibitor and reduced after starvation-induced autophagy. BPC compound interacts with lysosomes and induces a massive decrease on AVOs quantification. The compound seems to modulate the expression of autophagy-related proteins. Further experiments are needed to better understanding the interaction between BPC and autophagy regulators.

**Keywords:** Autophagy; palladacycle; anticancer activity.

**Financial Support:** CNPq, Capes and FAPESP.

## 2034 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI- INFLAMATÓRIA E ANTINOCICEPTIVA DO EXTRATO ETANÓLICO DE *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. GILLETÉ.

Maria Carolina Souza Gonçalves SANTOS<sup>1</sup>; Maurício Alves FONSECA<sup>2</sup>; Érika Pereira de SOUZA<sup>3</sup>; Kelle Oliveira SILVA<sup>3</sup>; Cassia Maviony Fiuza ANDRADE<sup>3</sup>; Rafael Santos Dantas Miranda DÓREA<sup>3</sup>; Maiana Andrade FERRAZ<sup>3</sup>; Andressa ARAÚJO<sup>3</sup>; Regiane YATSUDA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Biotecnologia, Universidade Federal da Bahia-Campus Anísio Teixeira, Vitória da Conquista, BA, Brasil. <sup>2</sup>Enfermagem, Universidade Federal da Bahia-Campus Anísio Teixeira, Vitória da Conquista, BA, Brasil. <sup>3</sup>UFBA/IMS-CAT, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. E-mail: maria.carolinassg@hotmail.com

**Introdução:** O uso de plantas medicinais na atenção à saúde é uma prática milenar e vem se difundindo e perpetuando por gerações. Das várias aplicações terapêuticas dos vegetais, muitos apresentam atividade anti-inflamatória e analgésica, e por isso, há necessidade de pesquisas e estudos para comprovar essas atividades. Estima-se que pelo menos 25% de todos os medicamentos modernos são derivados diretamente ou indiretamente de plantas medicinais, principalmente por meio da aplicação de tecnologias modernas, aliando o conhecimento técnico científico ao conhecimento popular tradicional. A *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gilletté, conhecida popularmente como umburana fêmea, foi coletada na região da Floresta Nacional Contendas do Sincorá- BA, onde é utilizada como antipirético. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a ação farmacológica da casca de *C. leptophloeos* quanto as possíveis atividades anti-inflamatória e antinociceptiva *in vivo*.

**Métodos:** A atividade antinociceptiva foi avaliada pelo método de contorção abdominal induzida por ácido acético a 1% e pelo teste de nocicepção induzida pela injeção intraplantar de formalina. A atividade anti-inflamatória foi analisada pela inibição do recrutamento de neutrófilos para a cavidade peritoneal. O extrato foi testado nas doses de 25, 50 e 100 mg/kg. O estudo possui aprovação do CEEA/UNIUBE (0107/2009) para realização dos testes com camundongos *Balb/c*.

**Resultados:** Apenas a dose de 50mg/kg mostrou redução do número das contorções na nocicepção induzida pelo ácido acético (p < 0,05). Já no teste de formalina, as três doses 50, 100 e 200 mg/kg foram capazes de reduzir o número de flinches na fase neurogênica e apenas a dose 200 mg/kg foi capaz de diminuir o número de flinches na fase inflamatória quando comparado com o grupo controle (p < 0,05). No teste de recrutamento de neutrófilos, as três doses testadas de 25, 50 e 100 do extrato foram incapazes de inibir a migração de neutrófilos.

**Conclusões:** Assim, o extrato etanólico da casca da *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gilletté produz atividade antinociceptiva e anti-inflamatória *in vivo*, sendo uma promissora fonte para o desenvolvimento de protótipos ou fármacos analgésicos. Entretanto, mais estudos precisam ser realizados para elucidar suas atividades farmacológicas no processo da dor e inflamação.

**Palavras-chave:** *Commiphora leptophloeos*; plantas medicinais; anti-inflamatório; antinociceptivo.

**Agências Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; Programa de Educação Tutorial em Biotecnologia da Universidade Federal da Bahia.

## 2035 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA DE *Solanum seafortianum*

Erik Ian Negro de MOURA<sup>1</sup>; Ângela Pin ALBA<sup>1</sup>; Ivane Benedetti TONIAL<sup>1</sup>; Alexandre da Trindade ALFARO<sup>1</sup>; João Carlos Palazzo de MELLO<sup>2</sup>; Cláudio Roberto NOVELLO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR/FB, Campus Francisco Beltrão, PR, Brasil.  
<sup>2</sup>Universidade Estadual de Maringá- UEM, PR, Brasil.

**Introdução:** *Solanum seafortianum* Andr. (Solanaceae), comumente conhecida como trepadeira doce amarga, é utilizada na medicina popular como anti hipertensiva, diurética e tônica. A família Solanaceae é conhecida como fonte de alcaloides esteroidais que apresentam diversas atividades biológicas associadas.

**Objetivo:** Realizar estudos preliminares da atividade anticolinesterásica dos extratos brutos hidroetanólicos da flor, caule, folha e fruto de *S. seafortianum*.

**Métodos:** Em microplaca de 96 poços, 25 µl de 15 mM iodeto de acetilcolina em água, 125 µl de 3 mM DTNB em tampão C, 50 µl de tampão B, 25 µl do extrato bruto liofilizado da planta (10 mg ml<sup>-1</sup> em MeOH) foram adicionados e diluições sucessivas foram feitas para se obter concentração final de 1,0 a 1,0 x 10<sup>-6</sup> mg ml<sup>-1</sup> em cada poço, em triplicata. Após, a absorbância foi medida a 405 nm a cada 20 s por dez vezes. Após, 25 µl de 0,22 U ml<sup>-1</sup> de enzima acetilcolinesterase foram adicionados em cada poço e novamente as absorbâncias foram determinadas. Tampão A (50 mM Tris-HCl, pH 8), tampão B (50 mM

Tris-HCl, pH 8, contendo 0,1% de BSA), tampão C (50 mM Tris-HCl, pH 8, contendo 0,1 M NaCl e 0,02 M MgCl<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O).

**Resultados:** A percentagem de atividade enzimática foi calculada e os IC<sub>50</sub> foram determinados e comparados com a substância de referência fisostigmina. O caule apresentou IC<sub>50</sub> de 1,10 ± 0,5 µg ml<sup>-1</sup>, o fruto 24,56 ± 0,40 µg ml<sup>-1</sup> e a fisostigmina 0,13 ± 0,005 µg ml<sup>-1</sup>. As flores e folhas não foram ativas na concentração testada.

**Conclusões:** Os extratos do caule e fruto de *S. Seafortianum* demonstraram excelente atividade anticolinesterásica, em comparação a fisostigmina. Entretanto, observou-se baixa estabilidade dos extratos testados, tornando-se necessário a realização de novas pesquisas com o intuito de melhor se avaliar o potencial biológico desta espécie.

**Palavras-chave:** atividade enzimática; acetilcolinesterase.

**Agência Financiadora:** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Fundação Araucária (UTFPR), Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq).

## 2036 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-*Helicobacter pylori* DE EXTRATOS E ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE *Syzygium jambolanum* L. (MYRTACEAE)

Vânia Sousa ANDRADE<sup>1</sup>; Leandro Ícaro Santos DANTAS<sup>2</sup>; Nayara Martins RIBEIRO<sup>3</sup>; Jéssica Silva CAMPOS<sup>1</sup>; Renata Araújo MENDONÇA<sup>1</sup>; Gabriela Medeiros de ARAÚJO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Centro de Biociências – UFRN, Natal, RN, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, UFRN, Natal, RN, Brasil. <sup>3</sup>Instituto de Química UFRN, Natal, RN, Brasil \*EBSERH-HUOL – UFRN, Natal, RN, Brasil.  
 E-mail: vsandrade@cb.ufrn.br

**Introdução:** Tendo em vista o elevado processo de mutagenicidade bacteriana, diversas antibioticoterapias estão perdendo sua efetividade no tratamento de infecções bacterianas, dentre elas as politerapias no combate a *Helicobacter pylori*. Paralelamente, espécies da flora brasileira adaptada, ricas em flavonoides e taninos vêm sendo estudadas para o desenvolvimento de novos fitofármacos. O presente trabalho avaliou a ação anti-*H. pylori* de extratos obtidos por diferentes métodos extrativos a partir das folhas de *Syzygium jambolanum* L., da família Myrtaceae, que possui evidências de atividades antioxidantes, antiúlcero-gênica e antimicrobiana.

**Métodos:** Foram obtidos extratos etanólicos, hexânicos e aquosos a partir do farmacógeno. Após o processo de extração os solventes foram evaporados para obtenção do extrato bruto. A extração do óleo essencial foi realizada por arraste a vapor. Ambos os extratos e o óleo foram diluídos nas concentrações de 100%, 50% e 25% em solução de tween 80 à 1% e DMSO à 1%. As diluições foram submetidas a agitação em vórtex, imediatamente antes do uso. A cepa de *H.pylori* ATCC 43905 foi semeada em placa de ágar suplementado com 7% sangue de carneiro (AS) e incubada por 48h à 36°C em microaerofilia. O inóculo ajustado pela Escala 2 de McFarland foi semeado em placa de AS. Discos de papel de filtro foram impregna-

dos com a amostra para o teste de difusão em Agar. Como controles positivo e negativo foram usados a Claritromicina e o o diluente das amostras, respectivamente.

**Resultados:** O óleo essencial obtido por hidrodestilação das folhas do *S. jambolanum*, apresentou atividade anti-*H. pylori* com halos de inibição mensurados em milímetros, nas concentrações de 100% = 10,7 mm, 50% = 9,3 mm, 25% = 7,7 mm. Entretanto, os extratos obtidos das folhas, independente do solvente utilizado, não inibiram o crescimento da *H.pylori* em nenhuma das concentrações avaliadas.

**Conclusão:** É importante estabelecer a concentração inibitória mínima (CIM) da amostra de óleo essencial das folhas de *S. jambolanum*, já que, na concentração de 25% houve inibição considerável, necessitando de mais diluições e fracionamentos seriados para determinar a CIM. A elucidação das classes de terpenos presentes no óleo é imprescindível para a continuação do trabalho.

**Palavras-chave:** Atividade antibacteriana; *Helicobacter*; *Syzygium jambolanum*.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio à Pesquisa no Rio Grande do Norte (FAPERN) e Núcleo de Pesquisas em Alimentos e Medicamentos (NUPLAM-UFRN).

## 2037 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-*Helicobacter pylori* DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia gracilis* SCHAUER (Verbenaceae)

Leandro Ícaro Santos DANTAS<sup>1</sup>; Nayara Martins RIBEIRO<sup>2</sup>; Jéssica Silva CAMPOS<sup>3</sup>; Gabriela Medeiros de ARAÚJO<sup>3</sup>; Cynthia Cavalcante de ALBUQUERQUE<sup>4</sup>; Vânia Sousa ANDRADE<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Natal, RN, Brasil. <sup>2</sup>Centro de Biotecnologia, UFRN, Natal, RN, Brasil. <sup>3</sup>EBSERH-HUOL, Natal RN, Brasil. <sup>4</sup>Laboratório de Química de Produtos Naturais – UERN – Mossoró, RN, Brasil. <sup>5</sup>Laboratório de Ensaios Imunológicos, Antimicrobianos e de Citotoxicidade/Departamento de Microbiologia e Parasitologia/UFRN, Natal, RN, Brasil. E-mail: leandro-dantas@live.com

**Introdução:** A Biodiversidade brasileira representa uma reserva potencial de novos fitofármacos. Dentre os compostos mais pesquisados, destacam-se os óleos essenciais extraídos a partir de várias espécies medicinais, dentre elas a *Lippia gracilis* SCHAUER, que possui atividade antibacteriana comprovada cientificamente. Tomando por base, a crescente resistência bacteriana à politerapia de combate a *Helicobacter pylori*, a pesquisa e o desenvolvimento de alternativas terapêuticas para o tratamento dessa infecção, tornam-se cada vez mais incidentes. O presente trabalho objetivou avaliar a atividade antibacteriana do óleo essencial de *L.gracilis* SCHAUER frente a *H.pylori*.

**Métodos:** A extração foi realizada em sistema de arraste a vapor e os componentes extraídos foram armazenados em frascos herméticos. O óleo foi diluído nas concentrações de 50%, 25%, 12,5% e 6,25% em solução de tween 80 à 1% e DMSO à 1%. As diluições foram submetidas a agitação mecânica em vórtex, imediatamente antes do uso. O inóculo ajustado pela Escala 2 de McFarland com salina 0,8% foi preparado a partir do semeio da cepa de *H.pylori* ATCC 43.905 em placa contendo ágar suplementado com 7% sangue de carneiro (AS) e incubada por 48h à 36°C em microaerofilia. Para a realização do teste de difusão em ágar, o inóculo foi semeado em placa de AS, na qual, foram colocados discos impregnados com as amostras diluídas. O anti-

biótico Claritromicina foi utilizado como controle positivo e o diluente das amostras como controle negativo.

**Resultados:** Observou-se que ao testar o óleo essencial de *L.gracilis* ocorreu a inibição do crescimento da *H.pylori* frente às concentrações de 50% (halo=34mm), 25% (halo=11,5mm) 12,5%(halo=6mm). Não ocorreu inibição na concentração de 6,25%. Os testes foram realizados em triplicata.

**Conclusão:** O óleo essencial de *L. gracilis* apresentou ampla eficiência na inibição do crescimento da *H. pylori*, evidenciando a atividade inibitória na concentração mínima de 12,5%. Tais resultados são promissores e motivam a realização de testes *in vitro* para a determinação da atividade citotóxica e imunomoduladora. Além disso, torna-se necessário a caracterização química do referido óleo, visando o desenvolvimento de sistemas que norteiem a veiculação de tais componentes para a inclusão em terapias farmacológicas.

**Palavras-chave:** Atividade antibacteriana; *Helicobacter*; *Lippia gracilis*.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio à Pesquisa no Rio Grande do Norte (FAPERN) e Núcleo de Pesquisas em Alimentos e Medicamentos (NUPLAM-UFRN).

## 2038 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA, ANTINOCICEPTIVA E PERFIL TOXICOLÓGICO DE *Aspidosperma pyrifolium* Mart.

Jocimar da Silva SANTOS; Laiane Karla ALENCAR; Fernanda Pontes NÓBREGA; Jôffly Vandenberg Moraes RODRIGUES; Isabel Patrício da COSTA;

Delcio de Castro FELISMINO; Ana Claudia Dantas de MEDEIROS  
Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB/Campus do Bodocongó, PB, Brasil. E-mail: lay.alencar@gmail.com

**Introdução:** A *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (*Apocynaceae*), conhecida como pereiro, é uma espécie que ocorre na Caatinga. Esta espécie é utilizada pela medicina popular por suas propriedades anti-inflamatória, hipotensora, antimicrobiana, antiparasitária e antineoplásica. Alguns estudos têm comprovado suas atividades biológicas, além da presença de importantes metabólitos, como os alcaloides indólicos.

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade anti-inflamatória e antinociceptiva, além do perfil toxicológico de *A. pyrifolium* Mart. **Métodos:** Este estudo foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Animais, número de protocolo 196/2014, do Centro de Ciências Tecnológicas e Rurais (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). A atividade anti-inflamatória foi avaliada pelos testes de edema de pata e de peritonite, ambos induzidos por carragenina. A atividade antinociceptiva foi determinada através do método de contorções induzidas por ácido acético e pelo teste da formalina. O extrato foi utilizado nas doses de 62,5; 125, e 250 mg/kg por via oral nos grupos experimentais. A toxicidade aguda foi analisada por 14 dias após a administração oral das doses de 50, 150, 250 e 1000 mg/kg do extrato da planta. Foram observados os parâmetros: consumo de água e ração; comportamento e resposta a estímulos; análise macroscópica dos

principais órgãos vitais; além de alterações bioquímicas e hematológicas. Os dados foram sistematizados por ANOVA utilizando o software GraphPad Prisma 5.0.

**Resultados:** Os resultados demonstraram que a espécie *A. pyrifolium* possui um alto potencial analgésico evidenciado, principalmente pelo ensaio de contorções abdominais, inibindo 100 % das contorções. Nos testes de atividade anti-inflamatória observou-se que as doses do extrato apresentaram perfil anti-inflamatório semelhante ao fármaco utilizado como padrão. Além disso, a espécie apresentou indícios de baixa toxicidade na dose de 1000 mg/mL, enquanto que para as demais doses a presença de toxicidade mostrou-se mais ligada a susceptibilidade individual do grupo animal não apresentando alterações significativas.

**Conclusão:** Tais resultados sugerem potencial aplicação terapêutica de *A. pyrifolium* no tratamento de inflamação e, principalmente da nocicepção, sendo indicado o desenvolvimento de fitoterápicos a partir desta espécie.

**Palavras-chave:** *Aspidosperma pyrifolium* Mart.; inflamação; Extrato.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual da Paraíba, CNPQ.

## 2039 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO FRENTE À CEPA ATCC DE *Candida albicans*.

Laianne Carla Batista ALENCAR; Cleildo Pereira SANTANA; Jocimar da Silva SANTOS; Jôfflyli Vandenberg Morais RODRIGUES; Francinalva Dantas de MEDEIROS; Ana Cláudia Dantas de MEDEIROS

Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB/Campus do Bodocongó, PB, Brasil. E-mail: lay.alencar@gmail.com

**Introdução:** O conhecimento da medicina popular ligado a utilização de plantas medicinais, como fontes de substâncias bioativas veem sendo um indicativo para descoberta de eficientes agentes terapêuticos. Nesse contexto pode-se destacar o valor terapêutico de *Ceiba glaziovii* e *Aspidosperma pyrifolium*, conhecidas popularmente como “barriguda” e “pereiro”, respectivamente. Sendo a primeira utilizada no tratamento de edemas, reumatismo e inflamações, enquanto que a segunda é indicada para doenças do trato urinário e dermatites.

**Objetivos:** Este trabalho visa avaliar a atividade antimicrobiana de extratos hidroalcoólicos das plantas *Ceiba glaziovii* e *Aspidosperma pyrifolium*, frente à cepa ATCC de *Candida albicans*.

**Métodos:** A atividade antifúngica foi testada através de *screening* microbiológico, a partir da microdiluição em caldo Sabouraud, com a finalidade de avaliar qual extrato hidroalcoólico (50,70 e 90%) obteve melhor atividade. Os extratos foram produzidos com 10, 20 e 30 gramas da planta seca, resultando em nove extratos, para cada planta testada.

**Resultados:** O extrato de *Aspidosperma pyrifolium* apresentou uma melhor atividade na quantidade de 31,25  $\mu\text{L.mL}^{-1}$ , sendo este

composto por 30 g de planta e concentração alcoólica de 70% extraído por ultrassom. Enquanto que o extrato de *Ceiba glaziovii* extraído a partir de 10 g e 50% de álcool apresentou uma concentração de inibição de crescimento de 62,5  $\mu\text{L.mL}^{-1}$  tanto extraído por turbólise quanto por maceração.

**Conclusões:** As duas plantas apresentaram eficiência na inibição do crescimento fúngico, embora cada extrato tenha mostrado uma vantagem. O *A. pyrifolium* conseguiu impedir o crescimento de *C. albicans* numa concentração menor do extrato, embora este composto possua uma maior concentração de massa/álcool quando comparado ao resultado dos extratos de *C. glaziovii*, que apesar de necessitar de uma maior quantidade para inibir o crescimento, possui menor concentração de massa/álcool.

**Palavras-chave:** inibição do crescimento; maceração; *Candida albicans*.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Paraíba (UEPB), PPGCF/UEPB - Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, LABDEM/UEPB - Laboratório de desenvolvimento e ensaios de medicamentos.

## 2040 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE *Miconia hypoleuca* (Benth.) Triana (MELASTOMATACEAE)

Tonny Cley Campos LEITE<sup>1</sup>; Rodrigo Henrique Silva SANTOS<sup>2</sup>; Elizabeth Fernanda de Oliveira BORBA<sup>1</sup>; Earl Celestino de Oliveira CHAGAS<sup>2</sup>; Amanda Reges de SENA<sup>2</sup>; Márcia Silva NASCIMENTO<sup>3</sup>; Teresinha Gonçalves de SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Instituto Federal de Pernambuco - IFPE/Campus Barretiros, PE, Brasil. <sup>3</sup>Instituto do Meio Ambiente de Alagoas - IMA, Maceió, AL, Brasil. E-mail: toygly@gmail.com

**Introdução:** *Miconia* é o maior gênero da família Melastomataceae com mais 1000 espécies já descritas, sendo que 274 são encontradas no Brasil e destas 120 são endêmicas. A espécie vegetal *Miconia hypoleuca* é conhecida popularmente como carrasco, cabelo-de-cutia.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de *M. hypoleuca*.

**Métodos:** Foram utilizados os extratos em hexano (HEX), acetato de etila (AcEOT) e metanol (MeOH) de *M. hypoleuca* frente aos microrganismos *Staphylococcus aureus*, *Micrococcus luteus*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Mycobacterium smegmatis* e *Candida albicans*, obtidos da coleção UFPE/DA. Para avaliar a atividade antimicrobiana utilizaram-se os métodos difusão em ágar com disco de papel, segundo o CLSI e a microdiluição em caldo segundo o NCCLS. No ensaio de difusão em ágar os extratos foram testados na concentração de 300 mg/mL e o meio, AMH inoculado com 100  $\mu\text{L}$  de suspensão bacteriana. Os extratos que se mostraram ativos frente a determinado microrganismo na difusão em ágar foram ensaiados na microdiluição em caldo, em placas de petri de 96 poços na concentração inicial de 32mg/mL (90  $\mu\text{L}$ ) e posteriormente diluídos. Juntamente com extrato

adicionou-se meio CMH (90  $\mu\text{L}$ ) e microrganismo (10  $\mu\text{L}$ ) em cada poço para a determinação da Concentração Mínima Inibitória (CMI) e posteriormente da Concentração Mínima Microbicida (CMM).

**Resultados:** No teste de difusão em ágar os extratos inibiram o crescimento dos microrganismos *S. aureus*, *M. luteus*, *B. subtilis*, *P. aeruginosa*, *M. smegmatis* e *C. albicans* com halos sempre superiores a 9mm. Já na Microdiluição em Caldo os extratos inibiram o crescimento dos microrganismos de todos os microrganismos testados em concentrações inferiores a 2mg/mL. Destacando-se o MeOH que se mostrou eficaz frente a vários microrganismos com concentrações inferiores a 250 $\mu\text{g/mL}$ .

**Conclusões:** Nos ensaios aplicados o extratos de maior polaridade da espécie *M. hypoleuca* demonstraram elevada atividade antimicrobiana principalmente a bactérias gram-negativas e isto os torna bons candidatos a estudos posteriores na busca do princípio ativo responsável por esta atividade.

**Palavras-chave:** *Miconia*, atividade biológica, Melastomataceae.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Pernambuco (FACEPE), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).



## 2041 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ANTIOXIDANTE DE PLANTAS MEDICINAIS DO VALE DO JURUENA, MATO GROSSO, BRASIL

Larissa Irene da SILVA<sup>1</sup>; Flávia da Conceição PARDINHO<sup>2</sup>; Adna Quésia Costa OLIVEIRA<sup>2</sup>; Isanete Geraldini Costa BIESKI<sup>1</sup>, Domingos Tabajara de Oliveira MARTINS<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Ciências da Saúde, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT/Campus de Cuiabá, MT, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFMT/Campus de Cuiabá, MT, Brasil. E-mail: farmarissa@outlook.com

**Introdução:** As doenças infecciosas estão entre as dez principais causas de óbitos no mundo. Os produtos naturais são fontes importantes de antibióticos.

**Objetivos:** Avaliar a atividade antibacteriana e antioxidante de plantas medicinais do Vale do Juruena.

**Métodos:** Os extratos das 14 espécies foram obtidos por maceração em solução hidroetanólica a 70%. A coleta foi realizada nos municípios de Juína e Aripuanã e encontram-se depositadas no Herbário da UFMT e HERBAM. Para os ensaios foram utilizados cepas ATCC das bactérias: *Escherichia coli* (Ec), *Klebsiella pneumoniae* (Kp), *Pseudomonas aeruginosa* (Pa), *Salmonella typhimurium* (St), *S. flexneri* (Sf); *Enterococcus faecalis* (Ef), *Staphylococcus aureus* (Sa), *Staphylococcus epidermidis* (Se), *Streptococcus pyogenes* (SP) e leveduras *Candida albicans* (Ca1), *Candida albicans resistentes ao fluconazol* (Ca6l), *Candida parapsilosis* (Cp), *Candida tropicalis* (Ct), *Cryptococcus neoformans* (Cn), *Candida glabrata* (Cg). Como padrão antibacteriano foram utilizados: cloranfenicol (800 - 6,25 µg/mL), amoxicilina e polimixina (0,39 - 50 µg/mL), e antifúngico anfotericina (0,39 - 50 µg/mL). Foram considerados extratos ativos aqueles que apresentaram

CIM de 6,25 - 800 µg/mL. A atividade antioxidante foi avaliada pelo ensaio de DPPH e FRAP, usando-se ácido ascórbico como padrão.

**Resultados:** Apresentaram intensa atividade bacteriostática os extratos de *Renealmia exalta* L.f. contra *Sp* (100 µg/mL) e *Sf* (100 µg/mL) e *Dipteryx odorata* (Aubl.) Wild. contra *Kp* (400 µg/mL), *St* (400 µg/mL), *Sf* (400 µg/mL), *Ef* (200 µg/mL), *Sa* (800 µg/mL) e *Sp* (400 µg/mL). Os antibacterianos padrões apresentaram CIM entre 0,39 - 400 µg/mL. Os extratos foram inativos frente às leveduras. Como antioxidantes destacaram-se *Cedrela odorata* L. (CI50 DPPH = 0,56 ± 0,08 µg/mL; CI50 FRAP 56,37 ± 0,75 µg/mL) e *Copaifera cf. langsdorffii* Desf. (CI50 DPPH = 0,49 ± 0,11 µg/mL). O ácido ascórbico apresentou CI50 = 1,9 ± 0,04 µg/mL.

**Conclusão:** Os resultados apontam a existência de plantas medicinais da Amazônia mato-grossense com grande potencial antimicrobiano e antioxidante.

**Palavras-chave:** plantas medicinais; antimicrobiano; antioxidante

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPEMAT, INAU, CAPES

## 2042 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINEOPLÁSICA DA PLANTA MEDICINAL “ora pro nobis”.

Marina Barreto SILVA<sup>1</sup>; Milton Masahiko KANASHIRO<sup>2</sup>; M<sup>a</sup> Raquel Garcia VEGA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Biociências e Biotecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil. <sup>2</sup>LBR-CBB-UENF, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil. <sup>3</sup>LCQUI - CCT-UENF, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil. E-mail: marinabarretosilva@hotmail.com

**Introdução:** O gênero *Pereskia*, pertencente à família Cactaceae, inclui 17 espécies de cactos folheares. A atividade citotóxica de extrato bruto e frações obtidas das folhas de plantas desse gênero foi confirmada por testes *in vitro* realizados com algumas linhagens de células cancerosas humanas (Sri Nurestriet al., 2008). As folhas da espécie *Pereskia aculeata*, conhecida popularmente como “Ora pro nobis”, é utilizada na culinária e medicina popular como anti-inflamatório e antitissifilítico sem relatos de toxicidade e pouco estudada cientificamente para fins anticancerígenos (Sartor et al., 2010).

**Objetivos:** Determinar o potencial citotóxico promovido pelo tratamento de células leucêmicas humanas (U-937 e THP-1) com frações obtidas do extrato bruto metanólico das folhas de *P. aculeata*.

**Materiais e Métodos:** As folhas de *P. aculeata* foram coletadas no mês de outubro de 2012, em Gargaú, município de SFR - RJ. Depois de seco e moído, o material foi submetido a uma maceração em metanol para extração dos constituintes químicos. A solução obtida foi concentrada a pressão reduzida em evaporador rotativo originando o

extrato bruto. Este foi submetido a uma cromatografia em coluna sob pressão normal, utilizando-se gel de sílica 60, obtendo-se sete frações. As frações resultantes foram testadas *in vitro* nas linhagens neoplásicas U-937 e THP-1, nas concentrações de 25,0, 50,0, 100,0, 200,0 e 400,0 µg/mL, para a avaliação da viabilidade celular através do ensaio colorimétrico MTT.

**Resultados:** Todas as frações apresentaram atividade em pelo menos uma das concentrações testadas e algumas foram capazes de reduzir significativamente a viabilidade das linhagens leucêmicas após 48 horas de incubação. A linhagem U-937 apresentou, para as frações de 1-7, os seguintes valores de EC<sub>50</sub>: 48,8; 283,4; 126,5; 10,6; 90,8; 13,7; 189,6. Para a linhagem THP-1 os valores de EC<sub>50</sub> foram: 147,5; 365,0; 102,6; 20,9; 125,0; 76,6; 252,7.

**Conclusão:** Os dados obtidos corroboram com resultados publicados anteriormente que apontam plantas do gênero *Pereskia* como candidatas promissoras para a busca de moléculas antineoplásicas.

**Palavras-chave:** *Pereskia aculeata*; câncer; citotoxicidade.

## 2043 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DAS FRAÇÕES CLOROFÓRMICA E HIDROMETANÓLICA DO EXTRATO DA RAIZ DE *Cereus jamacaru* DC. (CACTACEAE)

Amanda Ferreira SANTANA<sup>1</sup>; Angélica Maria LUCHESE<sup>2</sup>; Marilene Lopes da ROCHA<sup>3</sup>; Horácio Freitas BOMFIM<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>DEXA – UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCBIO – UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>4</sup>Farmácia - UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: afs.27@hotmail.com

**Introdução:** *Cereus jamacaru* DC., popularmente conhecida como mandacaru, é uma espécie característica da região semiárida do Brasil, cujo chá das raízes é utilizado na medicina popular para tratamento de infecções urinárias. O potencial analgésico, anti-inflamatório e antimicrobiano do extrato bruto da raiz desta espécie foi demonstrado recentemente, justificando um estudo mais aprofundado.

**Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o potencial farmacológico das frações clorofórmica (FC) e hidrometanólica (FH) oriundas do extrato metanólico da raiz de *Cereus jamacaru*.

**Métodos:** Todos os procedimentos experimentais foram analisados e previamente aprovados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais - CEUA/UEFS, protocolo nº 003/2014. Foram utilizados camundongos Swiss machos (25 a 30g). Os animais foram divididos em grupos e tratados com as frações (75, 150 e 300 mg/kg, v.o), veículo (NaCl 0,9%, v.o) e indometacina (20 mg/kg, i.p). Com o objetivo de observar possíveis alterações comportamentais nos animais, que poderiam estar relacionadas com as atividades depressoras ou estimulantes no sistema nervoso central (SNC), foi realizada uma triagem farmacológica experimental. A coordenação motora dos animais foi avaliada através do teste de rota rod. Para avaliação da atividade antinociceptiva os

animais foram submetidos ao teste das contorções abdominais induzidas pelo ácido acético (0,85%). Os resultados foram expressos como média ± erro padrão da média. As diferenças entre os grupos foram analisadas por meio do teste de variância ANOVA, seguido pelo teste de Dunnett. Valores de  $p < 0,05$  foram considerados estatisticamente significativos.

**Resultados:** Ambas as frações não provocaram alterações comportamentais, estimulante ou inibitória do SNC, conforme protocolo experimental utilizado, e não houve registro de morte dos animais. Não foram observadas alterações no teste da coordenação motora (rota rod). Os animais tratados com FC e FH, em todas as doses, FC: 75 mg/Kg (18,75±0,25), 150 mg/Kg (12,88±0,55) e 300 mg/Kg (6,12±0,48); FH: 75 mg/Kg (13,50±0,70), 150 mg/Kg (8,63±0,33) e 300mg/Kg (3,88±0,40) apresentaram redução significativa ( $p < 0,001$ ) das contorções abdominais quando comparadas aos animais do grupo controle (30,88±0,99).

**Conclusões:** As frações promoveram redução no número de contorções abdominais de maneira significativa, indicando ação antinociceptiva. A ação anti-inflamatória está sendo investigada para complementar os estudos descritos acima.

**Palavras-chave:** Fracionamento, Planta Medicinal, Semiárido.

## 2044 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DO EXTRATO METANÓLICO DAS CASCAS DE *Xylopiia frutescens* Aubl. (ANNONACEAE)

Clélsiane Lima de JESUS<sup>1</sup>; Emmanoel Vilaça COSTA<sup>2</sup>; Flávia Oliveira de LIMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Biotecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe, Campus Prof. Alberto Carvalho, Itabaiana, SE, Brasil. E-mail: clesiane\_ane@hotmail.com

**Introdução:** *Xylopiia frutescens* (Annonaceae) é uma planta conhecida popularmente como “embira”, “embira-vermelha” e “pau-carne”, possuindo usos medicinais, ornamentais e de cordoaria. A casca é utilizada na medicina popular para tratamento de dores de cabeça, reumatismos, entre outros. Entretanto, não existem dados científicos que validem essa prática popular.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antinociceptiva do extrato metanólico obtido das cascas de *Xylopiia frutescens* (EMXF) em diferentes modelos experimentais de dor.

**Métodos:** Os experimentos foram realizados utilizando camundongos Swiss machos (25-30g, n=6-7). A atividade antinociceptiva do EMXF foi avaliada no modelo de contorções abdominais induzidas por ácido acético, teste de formalina e teste de imersão da cauda. O efeito sobre o desempenho motor foi investigado pelo teste do campo aberto. Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Estadual de Feira de Santana (004/2012).

**Resultados:** A administração oral do EMXF (100-400mg/kg) produziu uma redução, de modo dose-dependente, do número de

contorções abdominais induzidas pelo ácido acético em camundongos. No teste de formalina, o pré-tratamento com EMXF (400mg/kg, via oral) inibiu significativamente apenas a fase tardia do teste. Contudo, o pré-tratamento com EMXF (100-400mg/kg, via oral) não alterou o tempo de latência no teste de imersão da cauda, sugerindo que o efeito antinociceptivo do EMXF é provavelmente devido a uma modulação no processo inflamatório. Ratificando a especificidade da antinocicepção induzida, a administração oral do EMXF (400mg/kg) não comprometeu o comportamento locomotor dos animais no teste do campo aberto. Estudos fitoquímicos realizados com as cascas desta espécie descrevem a presença de esteróides, diterpenos e alcalóides.

**Conclusões:** Os resultados demonstram que o extrato metanólico das cascas da *Xylopiia frutescens* possui atividade antinociceptiva, reforçando o uso desta espécie na medicina popular e sua utilidade para o tratamento da dor associada à inflamação.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Analgesia; Semiárido.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq e FAPITEC/SE.

## 2045 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E HEMOTOXICIDADE *in vitro* DOS EXTRATOS ALCÓOLICOS DE *Malva parviflora* Linn E *Morinda citrifolia* Linn.

Carla Rosane Mendanha da CUNHA; Weluma Katarine Fulanetti GODINHO;  
Alvaro Alves PEREIRA; Liliane da Silva SOUSA

Universidade Estadual de Goiás - UEG/Campus de Itapuranga, Goiás, Brasil. E-mail: carlarosane@gmail.com

**Introdução:** A riqueza da flora brasileira representa 20% das espécies de plantas conhecidas no mundo, no entanto, grande parte dessas não possuem estudos de atividade farmacológica e toxicológica. Sendo assim esse estudo visa avaliar o potencial antioxidante e a hematoxicidade de 2 espécies utilizada popularmente na região do Vale do São Patrício - Go: *Malva parviflora* Linn e *Morinda citrifolia* Linn.

**Métodos:** Para avaliação da atividade antioxidante utilizou-se o método de captura de radical livre DPPH e concentrações dos extratos alcoólicos de 0,0625 a 2mg/mL e para a avaliação do potencial hemolítico em eritrócitos a 2% as concentrações de 0,0078 a 2 mg/mL. A atividade antioxidante será expressa em porcentagem de atividade em relação ao seu controle positivo a Vitamina C. No teste de hemotoxicidade o resultado será expresso em porcentagem de hemólise em comparação com seu controle positivo Trinton-X a 5%.

**Resultados:** O extrato alcoólico de *Morinda citrifolia* Linn apresentou atividade antioxidante de 65 a 98%. Já o extrato alcoólico de

*Malva parviflora* Linn de 93,6 a 97,8%. No teste de potencial hemolítico ambos os extratos não induziram hemólise nas concentrações de 0,0625, 0,0312, 0,0156 e 0,0078 mg/mL.

**Conclusões:** Ambos os extratos apresentaram potencial antioxidante pelo método de DPPH no entanto o extrato de *Malva parviflora* Linn se destaca por manter a atividade antioxidante acima de 90% em todas as concentrações testadas. No que se refere a citotoxicidade em eritrócitos os extratos foram biocompatíveis apenas em concentrações inferiores a 0,0625 mg/mL demonstrando que apesar de possuírem atividade antioxidante em dosagens maiores é necessário avaliar efeitos tóxicos na faixa de uso farmacológico.

**Palavras-chave:** atividade antioxidante, hemotoxicidade, *Malva parviflora* Linn; *Morinda citrifolia* Linn.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual de Goiás ( Pró-ventos-UEG).

## 2046 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA DE UM NOVO DERIVADO TIOSSEMICARBAZONICO PELO MÉTODO DA SULFORRODAMINA B

Edson Rubhens de SOUZA<sup>1</sup>; Jamerson Ferreira de OLIVEIRA<sup>2</sup>;  
Bruno Durval de Lima CARNEIRO<sup>3</sup>; Juliana Veras ROCHA<sup>4</sup>; João Ernesto de CARVALHO<sup>4</sup>;

Ana Lúcia Tasca Gois RUIZ<sup>4</sup>; Maria do Carmo Alves de LIMA<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>Farmácia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU, Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, PE, Brasil. <sup>3</sup>Engenharia Química Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, PE, Brasil. <sup>4</sup>Divisão de Farmacologia e Toxicologia – CPQBA-Unicamp, Campinas, SP, Brasil. <sup>5</sup>Departamento de Antibióticos – CCB-UFPE, Recife, PE, Brasil. Email: edsonrubhens@hotmail.com

**Introdução:** Atualmente, a diversidade de medicamentos utilizados no tratamento do câncer se mostra eficaz. No entanto, os efeitos adversos apresentados impulsionam a pesquisa por novos agentes. A busca de fármacos mais eficazes, que apresentem menos toxicidade e melhores índices terapêuticos é o objetivo principal da química medicinal. Sendo assim, as tiossemicarbazonas são compostos com importante interesse farmacêutico devido às suas comprovadas atividades biológicas, incluindo antiproliferativa.

**Objetivos:** Avaliar a atividade antiproliferativa de um novo derivado tiossemicarbazonico através do método da sulforrodamina B (SRB).

**Métodos:** O composto sintetizado foi avaliado *in vitro* em um painel de oito linhagens de células tumorais sendo elas melanoma UACC-62, mama MCF-7, glioma U251, mama resistente NCI-ADR/RES, pulmão NCI-460, leucemia K-562, rim 786-0, próstata PC-3. Os testes foram realizados através de um método colorimétrico utilizando a sulforrodamina B. Os ensaios foram realizados em placa de 96 poços usando quatro concentrações (0,25-250 µg.mL<sup>-1</sup>) em triplicata. A atividade antiproliferativa foi expressa em GI<sub>50</sub> (concentração em µM

que inibe 50% do crescimento celular), sendo calculada através uma regressão do tipo não-linear utilizando o software OriginPro 8.

**Resultados:** Das oito linhagens utilizadas, sete são provenientes de tumores sólidos e uma de tumor não-sólido. O composto avaliado se mostrou ativo contra todas as linhagens celulares revelando melhores resultados para a linhagem K-562, a única linhagem não-sólida GI<sub>50</sub>: 0,9 µM. A linhagem de mama resistente a múltiplos fármacos (NCI-ADR/RES) apresentou um bom resultado com valor de GI<sub>50</sub> de 4,8 µM. Adicionalmente, as linhagens de glioma, melanoma e rim também se mostraram sensíveis ao derivado testado com valores de GI<sub>50</sub> 12,6; 16,8 e 19,5 µM, respectivamente.

**Conclusões:** O estudo *in vitro* realizado com o derivado tiossemicarbazonico revelou a boa atividade do composto. No entanto, estudos *in vivo* ainda se fazem necessário a fim de comprovar a sua eficácia.

**Palavras-chave:** Tiossemicarbazonas; antiproliferativo; sulforrodamina B.

**Agências Financiadoras:** Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## 2047 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DE *Brosimum gaudichaudii* EM CÉLULAS DE MELANOMA MURINO B16-F10

Rodrigo Duarte SILVEIRA<sup>1</sup>; Jerônimo Pereira de FRANÇA<sup>2</sup>; Silvana GAIBA<sup>2</sup>; Alba Lucilvânia Fonseca CHAVES<sup>2</sup>; Célio Kersul SACRAMENTO<sup>3</sup>; Pedro Antônio Oliveira MANGABEIRA<sup>2</sup>; Luiz Alberto de Mattos SILVA<sup>2</sup>; Lucimar Pereira de FRANÇA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Biomedicina, Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. Ilheus, BA, Brasil. <sup>2</sup>Depto de Ciências Biológicas – DCB, Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. Ilheus, BA, Brasil. <sup>3</sup>Depto. de Ciências Agrárias e Ambientais – DCAA, Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. Ilheus, BA, Brasil. E-mail: rodrigoduartebiomed@gmail.com

**Introdução:** O melanoma cutâneo é responsável por 2/3 das mortes relacionadas ao câncer, com alta incidência no mundo. Há um interesse crescente na utilização de compostos bioativos na prevenção e no tratamento de câncer pela baixa toxicidade aos tecidos saudáveis. Trabalhos recentes indicam que fitocompostos podem ter importantes efeitos sobre as células tumorais em relação células normais, sendo uma alternativa para a descoberta de potentes agentes antitumorais.

**Objetivo:** Avaliar o potencial antitumoral de fitoextratos de *Brosimum gaudichaudii* em células de melanoma murino B16-F10, considerando a produção de melanina, toxicidade e atividade apoptótica.

**Métodos:** Células B16-F10 foram mantidas em incubadora umidificada, 37°C e 5% CO<sub>2</sub> em meio DMEM suplementado. Obteve-se o extrato etanólico do caule e da folha. Após a trituração o pó foi acondicionado em vidro âmbar e solubilizado na proporção 1:10 em etanol 70% e mantido a 4°C por 7 dias. Fez-se filtração e rotaevaporação com posterior liofilização. Determinou-se a curva de crescimento celular por cristal violeta. Este foi retirado e a amostra corada com solução de cristal violeta (0,05%) por 15 min a 25°C, para leitura em 600 nm. Avaliou-se a concentração de melanina pelo método de Sul-

chana et al., 2009 com adaptações. A toxicidade identificada por MTT (1;10;100;1000;10000) µg/mL foi adicionado às células semeadas por 4 h a 37°C. Após remoção do meio de cultivo contendo MTT este foi substituído por 100 µL DMSO e a leitura em 570 nm. Utilizou-se a microscopia de fluorescência com rodamina e DAPI para identificação morfológica. Na presença do fitoextrato obtido fizeram-se todas as avaliações citadas anteriormente em comparação com células Normais da linhagem CHO-K1(BCRJ).

**Resultados:** O extrato etanólico da folha e do caule de *Brosimum gaudichaudii* induziu toxicidade que foi mais evidente para o extrato do caule da planta, IC<sub>50</sub> = 90µg/mL. O fitoextrato também promoveu diminuição da produção de melanina e diminuição da viabilidade celular. Este fitoextrato induziu alterações morfológicas nas células que apresentaram núcleos fragmentados e picnóticos.

**Conclusão:** *Brosimum gaudichaudii* apresentou potencial antitumoral e indução de apoptose em comparação células normais CHO-K1.

**Palavras-chave:** Mamacadela; Proliferação Celular; Apoptose.

**Agência Financiadora:** FAPESB e UESC.

## 2048 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DE *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (LYTHRACEAE)

Saskya Araújo FONSECA<sup>1</sup>; Thiago José Matos ROCHA<sup>1</sup>; Suellen Maria Albuquerque da SILVA<sup>2</sup>; Gessyca Gouveia de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Roberta Costa Santos FERREIRA<sup>3</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>1</sup>; Antônio Euzébio Goulart SANTANA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Centro Universitário CESMAC/Campus I, Maceió, AL, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Universidade Federal de Alagoas/UFAL, Campus Maceió, AL, Brasil. <sup>3</sup>ICBS, Universidade Federal de Alagoas/UFAL, Campus Maceió, AL, Brasil. <sup>4</sup>IQB, Universidade Federal de Alagoas/UFAL, Campus Maceió, AL, Brasil. E-mail: saskya\_mc@hotmail.com

**Introdução:** A pesquisa de produtos naturais com atividade antiviral é focalizada principalmente nas plantas, entre outras razões, pelo fato delas poderem ser selecionadas com base em seu uso etnomedicinal.

**Objetivos:** O objetivo desta pesquisa foi realizar o fracionamento biodirecionado pela atividade antirretroviral da *Lafoensia pacari*.

**Métodos:** A avaliação da atividade antiviral teve como principal metodologia a inibição da transcriptase reversa (TR) do HIV-1, realizada pelo método colorimétrico quantitativo imunoenzimático (Reverse Transcriptase Assay, Roche, Germany). O extrato etanólico da casca do caule da planta foi submetido a partição líquido-líquido com solventes em gradiente crescente de polaridade, e posterior fracionamento ácido-base. Todo processo de fracionamento foi guiado pelo bioensaio.

**Resultados:** O efavirenz foi utilizado como controle antiviral e apresentou 75 e 98% de inibição da TR, respectivamente, em uma con-

centração de 1µg/mL. Foi observado que todas as amostras vegetais apresentaram atividade antirretroviral na concentração máxima testada de 100 µg/mL, usando etanol a 40% como solvente e que através da extração ácido-base das frações clorofórmica e acetanólica obtendo frações ácidas, básica, e neutra, usando etanol a 20% como solvente, destacam-se principalmente as frações ricas em compostos ácidos, resultantes da fração acetanólica, por apresentarem valores de inibição superiores a 87%.

**Conclusão:** Os resultados sugerem uma forte candidata para o combate ao HIV, que pode se apresentar como uma rica fonte de substâncias inibidoras da TR.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; *Lafoensia pacari*; Atividade antirretroviral

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

## 2049 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DE *Aspidosperma nitidum* BENTH (APOCYNACEAE)

Carlos Klingner Rodrigues SERRÃO; Tallita Marques MACHADO; Leilane Bentes SOUZA; Chanderlei de Castro TAVARES; Emerson Silva LIMA; Maria de Meneses PEREIRA; Marne Carvalho de VASCONCELLOS; Fernanda Guilhon SIMPLICIO  
 Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Amazonas – FCF/UFAM, Manaus, AM, Brasil.  
 E-mail: ckr.pharmacist@gmail.com

**Introdução:** *Aspidosperma nitidum* Benth (Apocynaceae) é uma espécie amazônica utilizada pela população regional para diversas enfermidades, entre elas a malária. Diversos estudos científicos apontam inúmeras propriedades farmacológicas do extrato dessa planta. Este estudo objetiva avaliar o potencial citotóxico do extrato etanólico de *Aspidosperma nitidum* Benth e suas frações sobre fibroblastos humanos e três linhagens de células cancerígenas.

**Métodos:** Os galhos foram secos em estufa de ar circulante a 45°C, moídos em moinho mecânico e extraídos por maceração exaustiva com auxílio ultrassom, em ciclos de 15 minutos, com o solvente etanol, seguido de partição com diclorometano, em pH 4 (PDCM1), 7 (PDCM2) e 10 (PDCM3). As amostras secas foram avaliadas quanto a atividade citotóxica por meio do teste Alamar Blue, utilizando fibroblastos humanos (MRC-5) e linhagens celulares de melanoma (SK-Mel 19 e 28) e adenocarcinoma gástrico (NIHOVCAR), na concentração de 50 µg/mL, diluídas em DMSO estéril (controle negativo), incubadas e avaliadas a cada 24 horas, durante 72 horas. Após esse tempo, 10µL da solução de uso de Alamar Blue® 0,4% foram adicionados em cada poço da placa e após 2h de exposição, a fluorescência foi medida usando-se um leitor de placas ELISA.

**Resultados:** Os resultados, expressos em porcentagem de redução da viabilidade celular, foram: PDCM1= 40%; PDCM2= 46%; PDCM3= 39% para a linhagem MRC-5, PDCM1= 45%; PDCM2= 53%; PDCM3= 39% para a linhagem SK-Mel 19, PDCM1= 42%; PDCM2= 49%; PDCM3= 43% para a linhagem SK-Mel 28 e PDCM1= 37%; PDCM2= 67%; PDCM3= 36% para a linhagem NIHOVCAR.

**Conclusões:** Foi demonstrado que o extrato etanólico de *Aspidosperma nitidum* apresenta atividade citotóxica em linhagens de células normais e cancerígenas, com melhores resultados com a fração neutra (PDCM2, pH 7) em comparação às frações ácida (PDCM1, pH 4) e básica (PDCM3, pH 10). Entretanto, é necessário que seja realizado estudo fitoquímico para identificação das substâncias específicas responsáveis pela ação sobre as células tumorais.

**Palavras-chave:** *Aspidosperma nitidum*, citotoxicidade, células tumorais.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

## 2050 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DO EXTRATO HIDROETANÓLICO DE *Dilodendron bipinnatum* Radlk. SOBRE A EXPRESSÃO DE IL-1 $\beta$ , MAPKs e COX-2

Ruberlei Godinho de OLIVEIRA<sup>1,2</sup>; Geovane Roberto Castilho de CAMPOS<sup>2</sup>; Taíla Elise LUZ<sup>2</sup>; Domingos Tabajara de Oliveira MARTINS<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT/Campus Cuiabá, MT, Brasil. <sup>2</sup>Farmacologia, Departamento de Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil.  
 E-mail: ruberlei\_godinho@hotmail.com

**Introdução:** Preparados caseiros da entrecasca do caule de *Dilodendron bipinnatum* (mulher-pobre) são utilizados para inflamações.

**Objetivos:** Avaliar a atividade anti-inflamatória do extrato hidroetanólico da entrecasca do caule de *Dilodendron bipinnatum* (EHD<sub>b</sub>).

**Métodos:** EHD<sub>b</sub> foi obtido pela maceração do pó da entrecasca em solução hidroetanólica. RAW 264.7 foram semeadas overnight e pré-tratadas com 1, 5 e 20 µg/mL de EHD<sub>b</sub>, durante 1 h, e incubadas a 37 °C e 5% de CO<sub>2</sub>. Após, foram estimuladas com LPS (1 µg/mL) e os efeitos do EHD<sub>b</sub> e respectivos controles positivos sobre a expressão de p38, ERK 1/2 e COX-2 por western blotting e citocinas IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$  e IL-10 por ELISA foram determinados. Os ensaios foram realizados em triplicatas e os resultados expressos em termos de Média  $\pm$  E.P.M.

**Resultados:** O tratamento das células com LPS aumentou em 95%, 73% e 54% ( $p < 0,001$ ) a expressão de p-p38, p-ERK e COX-2, respectivamente, em relação ao grupo basal. O pré-tratamento com EHD<sub>b</sub> (5 e 20 µg/mL) inibiu a expressão de p-p38 em 52% e 37% ( $p < 0,001$ ), respectivamente, reduziu (30%,  $p < 0,05$ ) a expressão de COX-2, sem afetar p-ERK. SB203580 inibiu em 86% ( $p < 0,001$ ) a

expressão de p-38, PD98025 em 72% ( $p < 0,05$ ) a ERK1/2 e a indometacina em 45% ( $p < 0,001$ ) a COX-2. As concentrações (pg/mL) de IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$  e IL-10 no grupo basal foram de 8,7  $\pm$  5,02; 368  $\pm$  150,4 e 123,4  $\pm$  0,81, respectivamente. O tratamento com LPS aumentou em 94,8% e 152% ( $p < 0,001$ ) respectivamente, as concentrações de IL-1 $\beta$  e TNF- $\alpha$ , sem alterar os níveis de IL-10. O EHD<sub>b</sub> (5 e 20 µg/mL) reduziu os níveis de IL- $\beta$  em 61% e 38% ( $p < 0,001$ ), respectivamente, em relação ao grupo tratado com LPS, sem alterar os níveis de TNF- $\alpha$  e IL-10, enquanto a dexametasona reduziu ( $p < 0,001$ ) os níveis de IL-1 $\beta$  (90,4%) e TNF- $\alpha$  (78,6%).

**Conclusões:** A inibição da IL-1 $\beta$  e da expressão de p38 e COX-2 participam do mecanismo de ação anti-inflamatório do EHD<sub>b</sub>.

**Palavras-chave:** *Dilodendron bipinnatum*, inflamação, RAW 264.7.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq), Instituto Nacional de Áreas Úmidas (INAU).

## 2051 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INIBITÓRIA DE EXTRATOS DE *Metrodorea maracasana* Kaastra SOBRE ENZIMAS DIGESTIVAS

Rafaella Valette Nunes PAIVA; Gleiza Moreira COSTA; Camilla Martins dos Santos FERRAZ; Michele de Jesus SANTOS; Milena Almeida SANTOS; Vanderlúcia Fonseca de PAULA; Raphael Ferreira QUEIROZ  
Farmácia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié. BA, Brasil. E-mail: rafaellavalete@gmail.com

**Introdução:** Diabetes mellitus do tipo 2 é uma desordem metabólica de alta prevalência, caracterizada por defeito da secreção ou resistência à insulina. Essa doença está frequentemente associada à obesidade, dislipidemia e hipertensão arterial, o que constitui a síndrome metabólica (SM). Achados da literatura apontam as enzimas  $\alpha$ -amilase e lipase pancreática como alvos terapêuticos importantes no controle da SM, uma vez que são diretamente envolvidas com a absorção de carboidratos e lipídeos da dieta. Diversas plantas utilizadas na medicina popular já foram descritas como adjuvantes no tratamento terapêutico da obesidade e diabetes. Nesse contexto, a região do semiárido possui uma vasta flora com potencial antilipêmico e hipoglicemiante. Dentre as plantas endêmicas da região pode-se destacar o gênero *Metrodorea*, cujos estudos fitoquímicos já identificaram diversas substâncias com potencial farmacológico.

**Objetivos:** Este trabalho propôs avaliar o efeito de extratos do semiárido baiano do gênero *Metrodorea maracasana* Kaastra sobre a atividade da  $\alpha$ -amilase e lipase pancreática *in vitro*.

**Métodos:** Extratos hexânicos, acetato de etila, etanólicos e metanólicos de caules e galhos de *M. maracasana* foram preparados por maceração à frio e diluídos nos seus respectivos solventes para a con-

centração de 1 mg/mL para os ensaios posteriores. Os extratos foram pré-incubados com  $\alpha$ -amilase (0,1 mg/mL) ou lipase (1 mg/mL) em tampão fosfato 50 mM, pH 7,4, por 15 min a 37°C. Em seguida, a atividade residual das enzimas foram determinadas utilizando kit comerciais gentilmente cedidos pela Bioclin.

**Resultados:** Os extratos metanólico e etanólico de *Metrodorea maracasana* Kaastra reduziram a atividade enzima  $\alpha$ -amilase em 75-89%, sendo correlacionado com a concentração de fenólicos totais nesses extratos. Por outro lado, nenhum dos extratos testados foi capaz de inibir a enzima lipase.

**Conclusões:** Em conjunto, os resultados indicam que os extratos de *M. maracasana* são potencialmente úteis para o tratamento de diabetes. Assim, tornam-se necessários mais estudos com o objetivo de isolar as substâncias farmacologicamente ativas desses extratos para abordagens cinéticas e mecanísticas.

**Palavras-chave:**  $\alpha$ -amilase; lipase pancreática; plantas do semiárido; diabetes; obesidade.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 2052 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE E ATIVIDADE FOTOPROTETORA DE *Miconia prasina* (Sw.) DC. (MELASTOMATACEAE)

Tonny Cley Campos LEITE<sup>1</sup>; Elizabeth Fernanda de Oliveira BORBA<sup>1</sup>; Leticia Leite FERREIRA<sup>1</sup>; Laís Ludmila de Albuquerque NERYS<sup>1</sup>; Larissa Cardoso Corrêa de ARAÚJO<sup>1</sup>; Tatiane Bezerra de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Earl Celestino de Oliveira CHAGAS<sup>2</sup>; Jaciana dos santos AGUIAR<sup>2</sup>; Teresinha Gonçalves de SILVA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Instituto do Meio Ambiente de Alagoas - IMA, Maceió, AL, Brasil. E-mail: toycky@gmail.com

**Introdução:** As plantas representam importantes fontes de compostos bioativos, sendo a biodiversidade um fator crucial para a obtenção de novos produtos. O gênero *Miconia* destaca-se por ser o maior da família Melastomataceae, com mais de 1000 espécies, evidenciando uma grande oportunidade na busca por substâncias bioativas.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivos avaliar a citotoxicidade e a atividade fotoprotetora dos extratos hexânico, acetato de etila e metanólico de *Miconia prasina*.

**Métodos:** No ensaio da citotoxicidade, a linhagem de macrófagos murinos J774.A1 ( $3,5 \times 10^4$  células/mL) foi tratada com os extratos na concentração de 50  $\mu$ g/mL por 72 h. Posteriormente, as células foram incubadas com MTT (brometo de 3-[4,5-dimetil-tiazol-2-il]-2,5-difeniltetrazólio) (5 mg/mL) durante 3 h. O sobrenadante foi aspirado e os cristais de formazan foram dissolvidos em DMSO para leitura da absorbância (540nm). Na atividade fotoprotetora realizou-se a leitura da absorbância dos extratos nas concentrações de 100, 50, 25 e 12,5  $\mu$ g/mL em espectrofotômetro, nos comprimentos de onda de 290 a 320 nm (radiação UVB), com intervalos de 5nm. O fator de proteção solar

(FPS) foi calculado através da fórmula de Mansur et al. (1981). Extratos com FPS igual ou superior a 6 foram considerados promissores.

**Resultados:** Os extratos hexânico, metanólico e acetato de etila apresentaram percentual de inibição do crescimento celular de 31,4, 58 e 73,8, respectivamente. Na atividade fotoprotetora o FPS para as concentrações de 12,5, 25, 50 e 100  $\mu$ g/mL foi, respectivamente de 0,5, 1,1, 2,2, e 4,4 para o extrato hexânico; 1,3, 2,5, 5,0 e 10 para o extrato acetato; e 0,2, 1,5, 6,6 e 13,1 para o extrato metanólico.

**Conclusões:** Os extratos, com exceção do extrato hexânico, apresentaram baixa citotoxicidade frente à linhagem J774.A1, indicando o potencial para estudos posteriores acerca das atividades biológicas de *Miconia prasina*. O extrato acetato e o extrato metanólico mostraram-se promissores para o desenvolvimento de formulações fotoprotetoras.

**Palavras-chave:** *Miconia prasina*; Citotoxicidade; Fotoproteção.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Pernambuco (FACEPE), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

## 2053 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE E ATIVIDADE FOTOPROTETORA DE PREPARAÇÕES OBTIDAS DE *Myracrodruon urundeuva* Allemão (ANACARDIACEAE)

Larissa Cardoso Corrêa de ARAÚJO; Sâmela Jordão PINTO; Natalie Emanuelle Ribeiro e SILVA; Thiago Henrique NAPOLEÃO; Jaciana dos Santos AGUIAR; Teresinha Gonçalves da SILVA; Patrícia Maria Guedes PAIVA  
 Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, PE, Brasil. E-mail: larissa.cca@gmail.com

**Introdução:** A utilização da aroeira do sertão (*Myracrodruon urundeuva*) na medicina popular justifica estudos de avaliação de propriedades biológicas em preparações obtidas a partir de seus tecidos.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivos avaliar a citotoxicidade e a atividade fotoprotetora de extratos salinos e frações protéicas de casca, cerne e folhas de *Myracrodruon urundeuva*.

**Métodos:** No ensaio de citotoxicidade, a linhagem de macrófagos murinos J774.A1 ( $3,5 \times 10^4$  células/mL) foi tratada por 72 h com os extratos salinos (NaCl 0,15M) ou frações protéicas na concentração única de 50 µg/mL. As células foram incubadas com MTT (5 mg/mL) durante 3 h. O sobrenadante foi aspirado e os cristais de formazan foram dissolvidos em DMSO para leitura da absorbância (540 nm). Na atividade fotoprotetora realizou-se a leitura da absorbância das preparações nas concentrações de 12,5, 25, 50 e 100 µg/mL em espectrofotômetro, nos comprimentos de onda de 290 a 320 nm (radiação UVB), com intervalos de 5 nm. O fator de proteção solar (FPS) foi calculado através da fórmula de Mansur et al. (1981). Preparações com FPS igual ou superior a 6 foram consideradas promissoras.

**Resultados:** Extrato e fração da folha e fração da casca apresentaram percentual de inibição da viabilidade celular de 17,9, 31,1 e 17,2, respectivamente. Os extratos do cerne e da casca e a fração do cerne não reduziram a viabilidade. O FPS para as concentrações de 12,5, 25, 50 e 100 µg/mL foi, respectivamente 1,5, 3,3, 6,8 e 12,9 para o extrato das folhas, 1, 2,2, 4,7 e 9,1 para o extrato da casca, 1,5, 3,2, 6,6 e 13,4 para a fração das folhas, 0, 0,1, 0,3, 1,0 para o extrato do cerne, 0, 0,1, 0,3, 0,8 para a fração da casca e 0, 0, 0,3 e 1,5 para a fração do cerne.

**Conclusões:** Os extratos e frações de aroeira apresentaram baixa ou nenhuma citotoxicidade frente à linhagem J774.A1, o que estimula a investigação de atividades biológicas nestas preparações. O extrato e a fração das folhas apresentaram resultados promissores para o desenvolvimento de produtos com atividade fotoprotetora.

**Palavras-chave:** *Myracrodruon urundeuva*; Citotoxicidade; Fotoproteção.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq.

## 2054 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE E DA GENOTOXICIDADE DE UMA NAFTOQUINONA FURANO SINTETIZADA A PARTIR DE 2-HIDROXI-1,4-NAFTOQUINONA (LAWSONA)

Leilane Bentes de SOUSA<sup>1</sup>; Gilderlany Gomes de Souza RIBEIRO<sup>1</sup>, Mariana Filomena do Carmo CARDOSO<sup>2</sup>; Fernando de Carvalho da SILVA<sup>2</sup>; Vitor Francisco FERREIRA<sup>2</sup>; Marne Carvalho de VASCONCELLOS<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, UFAM/Campus Manaus, AM, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Química Orgânica/IQ, Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói, RJ, Brasil. E-mail: leilane.bentes@gmail.com

**Introdução:** As naftoquinonas são importantes moléculas biologicamente ativas amplamente encontradas na natureza. Seus derivados apresentam muitas vezes propriedades antifúngicas, antibacterianas, antineoplásicas, dentre outros. Recentemente foi comprovada a atividade antifúngica de um derivado da naftoquinona Lawsona, a IVS320; no entanto, não existem estudos suficientemente relevantes que possam comprovar sua segurança sobre as células normais e ação sobre células neoplásicas, já que muitos agentes utilizados na terapia do câncer, como a doxorubicina, possuem a porção quinona em sua estrutura química.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial citotóxico e genotóxico da IVS320 (1H-ciclopenta[b]nafto[2,3-d]furano-5,10(3aH,10bH)-diona) na linhagem de fibroblastos humano não-tumoral (MRC5).

**Métodos:** A avaliação da citotoxicidade foi realizada por meio do teste do Alamar Blue, em diluições seriadas com concentração variando de 20 a 0,3125 µM sendo analisada a  $CI_{50}$  em diferentes tempos de tratamento, e a avaliação da genotoxicidade por meio do teste do cometa usando duas versões, a em pH alcalino, o qual detecta qualquer dano causado ao DNA, e a em pH neutro, específico para quebras da fita dupla de DNA nas concentrações de 1,0; 2,5 e 5,0 µM.

**Resultados:** Considerando os valores de  $CI_{50}$ , a IVS320 apresentou atividade citotóxica em MRC5 após 24, 48 e 72 horas de trata-

mento com valores de  $CI_{50}$  de 3,83; 3,44 e 3,76 µM respectivamente, e o controle positivo de dano a  $CI_{50}$  de 0,43 µM (doxorubicina). Nos resultados obtidos no ensaio do cometa em pH alcalino, o tratamento com a IVS320 após 3 horas de incubação, apresentou diferença significativa ( $p < 0,05$ ) na migração do DNA nas concentrações de 2,5 e 5,0 µM. Apenas nessas concentrações a IVS320 apresentou aumento significativo no Índice de Dano (ID), quando comparada ao grupo controle negativo (DMSO 0,2%), o mesmo aconteceu para o controle positivo (Doxorubicina 10 µg/mL). Diferentemente do cometa em pH alcalino, todas as concentrações testadas da IVS320 (1,0, 2,5 e 5,0 µM) apresentaram diferença significativa ( $p < 0,05$ ) comparado ao controle sendo capaz de provocar dano, contudo em menor proporção que a doxorubicina (controle positivo).

**Conclusões:** Os resultados desta pesquisa mostram a atividade citotóxica e genotóxica da IV320, em células não-neoplásicas, entretanto, ensaios complementares são necessários para comprovar sua segurança e verificar se o tipo de dano causado ao DNA das células é reversível ou não.

**Palavras-chave:** fibroblasto, dano ao DNA, alamar blue.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

## 2055 - AVALIAÇÃO DA CITOTÓXICIDADE IN VITRO E ATIVIDADE ANTITUMORAL DO DERIVADO TIOFÊNICO (LPSF/SB-68)

Iris Trindade Tenório JACOB<sup>1</sup>; Keriolaine Lima dos SANTOS<sup>1</sup>; Pedro Henrique do Bomfim NASCIMENTO<sup>1</sup>; Paula Roberta da SILVA<sup>1</sup>; Wanessa Barbosa BRASILEIRO<sup>2</sup>; Tiago Bento de OLIVEIRA<sup>3</sup>; Maria do Carmo Alves de LIMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Biologia, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Química Industrial, IFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>3</sup>IFAL, Piranhas, AL, Brasil. E-mail: iristrindade@hotm.com

**Introdução:** Na química medicinal os heterociclos vem sendo cada vez mais estudados pelo seu amplo espectro de atividades biológicas e por suas particularidades química. Um composto bastante estudado é o anel tiofeno, um heterociclo pentagonal que possui o enxofre como heteroátomo e duas duplas ligações, que junto a seus derivados apresentam diversas aplicações farmacológicas, dentre elas pode-se destacar: atividade anti-inflamatória, antibacteriana, antitumorais, anti-HIV e também a atividade antifúngica.

**Objetivos:** Avaliar a citotoxicidade *in vitro* e a seletividade em Células Mononucleares de Sangue Periférico Humano do derivado tiofênico 2-[[Quinolin-8-il-metilideno)-amino]-5,6,7,8-tetrahidro-4H-ciclohepta [b]tiofeno-3-carbonitrila (LPSF/SB-68).

**Métodos:** Foram utilizadas células da linhagem tumoral T47D (Carcinoma de mama); NG97 (Glioblastoma Multiforme); CCRF-CEM (Leucemia Linfoblástica Aguda); HL60 (Leucemia Promielocítica) e células mononucleares do sangue periférico (PBMCs) para realização do teste de citotoxicidade *in vitro*.

**Resultados:** A determinação de IC<sub>50</sub> do composto SB-68 frente às linhagens tumorais: T47D, NG97, CCRF-CEM e HL60 e

a linhagem celular humana PBMCs em concentração micromolar constatou a capacidade inibitória da proliferação celular de linhagens cancerígenas em diferentes concentrações. Os valores de IC<sub>50</sub> para a linhagem HL60 (Leucemia Promielocítica) não puderam ser determinadas nesse experimento visto que seus valores são inferiores a menor concentração testada (1 μM). Sendo, portanto a linhagem celular tumoral mais sensível ao composto, que podem ser utilizados de maneira eficiente em concentrações nanomolares.

**Conclusões:** O derivado testado foi avaliado quanto a sua seletividade para a linhagem celular humana, e ao potencial citotóxico frente as linhagem de células tumorais. O valor de IC<sub>50</sub> encontrado para as linhagens tumorais teve valor inferior ao valor de IC<sub>50</sub> para a linhagem celular humana, o que comprova a possibilidade de administração do composto em seres humanos, sendo candidato para análise de citometria.

**Palavras-chave:** Tiofeno; antitumoral; citotoxicidade

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 2056 - AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA DO EXTRATO BRUTO DA CASCA DO CAULE DE *Luehea divaricata* EM ROEDORES

Isabel Cristina da Costa ARALDI<sup>1</sup>; Andreia Regina Haas da SILVA<sup>1</sup>; Letícia NUNES<sup>1</sup>; Fernanda Ziegler REGINATO<sup>1</sup>; Lauren PAPPIS<sup>2</sup>; Camille Gaube GUEX<sup>1</sup>;

Kássia Caroline FIGUEREDO<sup>1</sup>; Margareth Linde ATHAYDE<sup>2</sup>; Liliane de Freitas BAUERMANN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: araldi.isabel@gmail.com

**Introdução:** A espécie *Luehea divaricata*, é amplamente distribuída nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, sendo conhecida popularmente como açoita-cavalo. É utilizada na forma de chá ou xarope, das folhas, cascas e flores contra reumatismo, disenteria, controle do nível de ácido úrico e bronquite.

**Objetivo:** Avaliar a toxicidade aguda do extrato bruto da casca do caule de *L. divaricata* (EBLD) em modelo animal.

**Métodos:** O teste de toxicidade aguda seguiu as normas da OECD 423 e foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal de Santa Maria (projeto 010/2014). Ratos adultos, foram subdivididos em 2 grupos de 3 animais cada. Ao grupo teste foi administrado EBLD na dose de 2000 mg/kg usando uma sonda esofágica e ao grupo controle foi administrado água destilada (10 mL/kg). No período de 0, 30, 60 minutos, 2, 4, 8, 24 horas e, diariamente durante 14 dias os animais foram observados quanto aos sinais de toxicidade. O peso corporal e o consumo de ração dos animais também foram avaliados diariamente. No 15º dia, os animais foram eutanasiados por punção cardíaca. O soro foi utilizado para mensuração da glicose e colesterol utilizando kits comerciais. Os dados foram analisados por

ANOVA de uma via, seguida pelo teste de Tukey e expressos como média ± desvio padrão. As diferenças entre os grupos foram consideradas significativas quando p < 0,05.

**Resultados:** O EBLD não causou óbito nos animais e nem sinais de toxicidade. O consumo de ração diminuiu significativamente no grupo teste quando comparado ao grupo controle. Em relação ao peso dos animais não ocorreu alteração. Em relação a glicemia, houve uma diminuição no grupo teste em comparação ao controle. Já nos níveis de colesterol, houve um aumento no grupo tratado em comparação ao controle. **Conclusão:** O extrato se enquadra na classe 5, método de classes preconizado pela OECD 423, pois a estimativa da DL<sub>50</sub> foi superior a 2000 mg/kg, sendo considerado de baixa toxicidade. Porém, mais resultados são necessários para comprovar a atividade hipoglicêmica da planta e correlacionar às alterações metabólicas, como aumento do colesterol, com os hábitos alimentares.

**Palavras-chave:** *Luehea divaricata*, Toxicidade, OECD 423, plantas medicinais.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Bioclin/Quibasa.



## 2057 - AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DO EXTRATO ETANÓLICO BRUTO DO CAULE DE *Varronia globosa* L. (BORAGINACEAE)

Carlos Arthur Gouveia VELOSO; César Augusto Gonçalves DANTAS; Amanda Justino COSTA; Malu Maria Lucas dos REIS; Maciel Araújo Oliveira; Ivana Maria FECHINE  
 Departamento de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba UEPB/Campus I Campina Grande, PB, Brasil.  
 E-mail: arthur.gouveia@me.com

**Introdução:** O uso das plantas medicinais está aumentando a cada dia, graças às pesquisas científicas que comprovam seus efeitos, ao baixo custo e sua relativa segurança. Hoje, a flora brasileira, por sua pluralidade medicinal, é uma poderosa arma no tratamento de várias doenças. Dentre as plantas que estão disseminadas pelo nordeste, destaca-se a família Boraginaceae, alvo de inúmeros estudos em busca de compostos farmacologicamente ativos. *Varronia globosa* (Boraginaceae) é conhecida no interior paraibano como “Maria Preta” utilizada no combate a cólicas menstruais e dores reumáticas.

**Objetivos:** Analisar a propensão do extrato etanólico bruto (EEB) do caule de *Varronia globosa* quanto à toxicidade aguda.

**Métodos:** Os estudos pré-clínicos para avaliação da toxicidade aguda, seguiu a metodologia de modelo animal preconizado pela AN-VISA/2010; foram utilizados 12 camundongos da raça *swiss*, sendo divididos em dois grupos, o controle negativo tratado com solução salina e o grupo positivo tratado com o EEB. Foi realizada triagem comportamental a partir do método de ALMEIDA et al. 1999, avaliando possíveis alterações no Sistema Nervoso Central (SNC) e Autônomo

(SNA). Os parâmetros analisados foram percentual de ganho de peso, consumo de água e ração num período de 14 dias e o peso relativo dos órgãos. Para a análise estatística utilizou-se o programa Graphpad Prism 5.0, os resultados obtidos foram expressos por meio da média  $\pm$  desvio-padrão após análise estatística utilizando o Test T.

**Resultados:** A partir dos testes realizados pôde-se observar que o EEB do caule de *Varronia globosa* mostrou um discreto indicio de toxicidade, pois apresentou variação de significância representativa no peso relativo de três órgãos: pulmão com média  $\pm$  desvio padrão (0.02435  $\pm$  0,03999), coração (0.004264  $\pm$  0,0003252) e, rins (0.007209  $\pm$  0,005603). A DL<sub>50</sub> não foi determinada, pois não ocorreu morte de animais.

**Conclusões:** A partir dos parâmetros analisados, conclui-se que a amostra de EEB do caule de *Varronia globosa* apresenta baixa toxicidade, uma vez que, não foi possível determinar a DL<sub>50</sub> e houve alterações discretas dos demais parâmetros analisados.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Toxicidade; Boraginaceae.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba.

## 2058 - AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIPROLIFERATIVA E HORMONAL/ ANTIHORMONAL DO EXTRATO DICLOROMETÂNICO DAS PARTES AÉREAS DE *Mentha piperita* (LAMIACEAE)

Ana Lúcia T. G. RUIZ<sup>1,2</sup>; Giovanna F. FIORITO<sup>1,2</sup>; Glyn M. FIGUEIRA<sup>2</sup>, Mary Ann FOGLIO<sup>2</sup>; João E. de CARVALHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Odontologia, área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica, Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), Unicamp, 13414-903, Piracicaba, SP, Brasil. <sup>2</sup>Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas, CPQBA, Unicamp, 13418-218, Paulínia, SP, Brasil. E-mail: analucia@cpqba.unicamp.br

**Introdução:** O câncer é um conjunto de mais de cem doenças que têm em comum o crescimento desordenado das células, podendo invadir órgãos e tecidos. Além disso, a ação hormonal sobre a proliferação celular é amplamente reconhecida.

**Objetivos:** O presente trabalho teve por objetivo avaliar as atividades antiproliferativa e hormonal do extrato diclorometânico das partes aéreas de *M. piperita* (MPED).

**Métodos:** O teste de atividade antiproliferativa foi realizado com oito linhagens tumorais humanas [U251 (glioma), MCF-7 (mama), NCI/ADR-RES (ovário resistente a múltiplas drogas), NCI-H460 (pulmão, tipo não pequenas células); 786-0 (rim), PC-3 (próstata), HT29 (côlon), MDA-MB-231 (mama)] e uma linhagem celular não-tumoral (HaCat, queratinócito humano), expostas por 48h a MPED (0,25 - 250  $\mu$ g/mL). A ação (anti)-hormonal foi avaliada pelo protocolo E-screen em células MCF-7 tratadas por 144h com MPED (3,12 - 50  $\mu$ g/mL). Em ambos os testes, a proliferação celular foi determinada por quantificação do conteúdo proteico celular, pelo método da Sulforrodamina.

**Resultados:** Os resultados antiproliferativos foram expressos como a concentração necessária para inibição de 50% do crescimento celular (GI<sub>50</sub>) e demonstraram que MPED possui atividade citostática moderada (GI<sub>50</sub> médio 17,9  $\mu$ g/mL), com grande seletividade para linhagem MDA-MB-231 (GI<sub>50</sub> = 0,5  $\mu$ g/mL). Por outro lado, o teste E-screen demonstrou que MPED (12,5 - 50  $\mu$ g/mL) foi capaz de inibir totalmente a ação proliferativa do estradiol (10 nM).

**Conclusões:** Os resultados obtidos indicam uma atividade antiproliferativa moderada associada a uma ação anti-estrogênica para o extrato diclorometânico das partes aéreas de *M. piperita* (MPED). Novos estudos estão em andamento a fim de elucidar quais os compostos envolvidos nas atividades observadas.

**Palavras-chave:** *Mentha piperita*; câncer; atividade antiproliferativa, estradiol.

**Agência Financiadora:** FAPESP (2011/01114-4; 2011/17221-4; 2011/14803-2; 2013/25565-0).

## 2059 - AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ESTUDO FITOQUÍMICO DE *Spondias mombin* L. (ANACARDIACEAE)

Fernanda Pontes NÓBREGA<sup>1</sup>; Jocimar da Silva SANTOS<sup>1</sup>; René Araújo MONTEIRO<sup>1</sup>; Laianne Carla Batista ALENCAR<sup>1</sup>; Elaine Laise Cavalcanti CLEMENTINO<sup>1</sup>;

Thiago Pereira CHAVES<sup>2</sup>; Délcio de Castro FELISMINO<sup>3</sup>; Ana Cláudia Dantas de MEDEIROS<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB/Campus Campina Grande., PB, Brasil. <sup>2</sup>CCN, Universidade Federal do Piauí - UFPI, Bom Jesus, PI, Brasil. <sup>3</sup>CCBS - UEPB, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB/Campus Campina Grande., PB, Brasil. E-mail: fernandapnobrega@hotmail.com

**Introdução:** Sabe-se que a resistência microbiana é um problema crescente de saúde pública e que há necessidade de se obter novas alternativas terapêuticas, assim estuda-se cada vez mais a utilização de espécies vegetais como princípios ativos no desenvolvimento de novos medicamentos, principalmente antimicrobianos. *Spondias mombin* L. (Anacardiaceae), conhecida popularmente como cajazeira, é uma espécie da região semiárida brasileira, utilizada na medicina popular no tratamento de diferentes enfermidades, entre elas infecções em geral.

**Objetivos:** Objetivou-se avaliar a atividade antimicrobiana de extratos de *S. mombin* obtidos por diferentes técnicas de extração.

**Métodos:** Os extratos foram obtidos por maceração, percolação, ultrassom e turbólise e submetidos a testes fitoquímicos, testes de suscetibilidade microbiana por microdiluição em caldo, frente a cepas padronizadas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus mutans*, *S. oralis*, *S. salivarius*, *Candida albicans*, *C. krusei* e *C. guilliermondii*, sendo o crescimento microbiano indicado pela adição de solução aquosa de resazurina, e toxicidade aguda sobre náuplios de *Artemia salina*.

**Resultados:** O *screening* fitoquímico qualitativo do extrato de *S. mombin* revelou a presença de taninos, flavonóides, flavonóis, flavonas, xantona, saponinas, alcalóides e albumina, e as maiores concentrações de polifenóis e flavonoides foram encontradas no extrato obtido por turbólise. O extratos obtidos por maceração, percolação e turbólise foram significativos frente a *S. aureus*, enquanto apenas os dois últimos mostraram eficácia contra *E. coli*. O extrato obtido por turbólise foi testado apresentando toxicidade moderada (CL<sub>50</sub> = 893,62 µg/mL).

**Conclusões:** *S. mombin* apresentou compostos fitoquímicos associados à diversas atividade biológicas e exibiram potencial antimicrobiano, outros estudos são necessários para avaliar a viabilidade destas plantas para o desenvolvimento de novos medicamentos.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; etnofarmacologia; atividade antimicrobiana; toxicidade; *Artemia salina*.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (UEPB/CNPq).

## 2060 - AVALIAÇÃO DE FRAÇÕES SACARÍDICAS DO MESOCARPO DE *ATTALEA SPECIOSA* MART. (BABAÇU) NA ATIVIDADE ANTITUMORAL

Leticia Prince Pereira PONTES<sup>1</sup>; Diego de Sousa Arruda LOPES<sup>1</sup>; Isolda Ribeiro e SILVA<sup>2</sup>; Flávia Raquel Fernandes do NASCIMENTO<sup>3</sup>; Luce Maria Brandão TORRES<sup>4</sup>; Vanessa Fátima de OLIVEIRA<sup>5</sup>; Ana Paula Silva Azevedo dos SANTOS<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus Bacanga, MA, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Universidade Federal do Maranhão-UFMA/Campus Bacanga, MA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Patologia Universidade Federal do Maranhão-UFMA/Campus Bacanga, MA, Brasil. <sup>4</sup>Instituto de Botânica, Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia, SP, Brasil. <sup>5</sup>Universidade de Mogi das Cruzes, Campus Villa-Lobos, SP, Brasil. <sup>6</sup>Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Maranhão - UFMA, São Luis, MA, Brasil. E-mail: leticiaprince22@hotmail.com

**Introdução:** Os carboidratos são considerados moléculas modificadoras da resposta biológica, reconhecidas pelo sistema imune por receptores Lectinas, Toll-like, célula B e T, que ativam a imunidade inata e adaptativa. No maranhão, mesocarpo de babaçu (*Attalea speciosa* Mart.), apresenta uma constituição rica em carboidratos e ensaios biológicos demonstraram propriedades imunomodulatórias.

**Objetivos:** Este trabalho tem finalidade de avaliar as frações de polissacarídeos obtidas do mesocarpo de babaçu em modelo de tumor de Ehrlich verificando seu potencial imunogênico anti-tumoral.

**Métodos:** Para a extração dos carboidratos totais, o pó do mesocarpo de babaçu *in natura* foi submetido à extração aquosa em banho-maria a 80°C/15 minutos, relação 1:30 (droga: solvente). O material centrifugado e sobrenadante concentrado em rotaevaporador. Para obtenção de polissacarídeos, foi adicionado etanol PA (3:1 v/v) para precipitação. Os extratos foram avaliados por testes qualitativos e Cromatografia de Troca Iônica de Alta Eficiência. Nos ensaios *in vivo*, foram utilizados camundongos Swiss, separados em três grupos: controle, carboidratos totais (CT) e polissacarídeos (POLI), inoculados subcutâneos 5x10<sup>6</sup> das células tumorais, na orelha esquerda. O tratamento intralesional realizado em três dias (3, 6 e 9), com solução tampão fosfato, CT e POLI na concentração 750mg/mL. No décimo

dia, os animais foram sacrificados e avaliados a celularidade nos órgãos linfoides (baço, medula e linfonodo cervical).

**Resultados:** Os resultados demonstraram que o extrato CT, apresenta concentração 29,79 mg/mL de carboidrato solúvel e os perfis cromatográficos determinaram a presença de glicose, frutose e sacarose neste extrato. No ensaio *in vivo*, o peso da orelha com tumor, não foi diferente entre os grupos, entretanto o tratamento do grupo POLI parece promover linfoproliferação, já que houve aumento no peso deste órgão, e também da celularidade, resultado semelhante ao da medula óssea. Em relação ao baço, o peso e a celularidade diminuíram, ou seja, o extrato POLI tem capacidade de melhorar a condição clínica do hospedeiro, já que o tumor de Ehrlich provoca por si só esplenomegalia.

**Conclusões:** Considerando o potencial biológico do mesocarpo de babaçu no maranhão, os carboidratos desta espécie parecem apresentar grandes potencialidades como produto imunomodulador.

**Palavras-chave:** Mesocarpo de babaçu, Antitumoral, Carboidratos, Imunomodulação.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Maranhão (FAPEMA), Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

## 2061 - AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO ETNOFARMACOLÓGICO DE CHAMBÁ (*Justicia pectoralis* Jacq.)

Mayara Caetano RODRIGUES; Bruna de Jesus Da RÉ; Elisa Mitsuko AOYAMA; Alexandre INDRUNAS  
Farmácia. Centro Universitário Norte do Espírito Santo – CEUNES, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. São Mateus, ES, Brasil. E-mail: mayaracaetanorodrigues@gmail.com

**Introdução:** *Justicia pectoralis* pertencente à família Acanthaceae apresenta propriedades medicinais, popularmente conhecida como chambá, trevo-cumaru, cumaruzinho e anador. Tem despertado interesse no estudo etnofarmacológico pelo uso para vários fins e por constar na relação nacional de plantas medicinais de interesse ao SUS.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento etnofarmacológico de *Justicia pectoralis* no Brasil.

**Métodos:** Realizou-se o levantamento bibliográfico de artigos científicos em bases de dados virtuais (SciELO, Pubmed, portal Capes e Google Acadêmico) empregando a combinação das palavras chaves *Justicia pectoralis*, etnobotânica, plantas medicinais e seus correlatos em língua inglesa. Foram elencados os trabalhos que citam o uso para o Brasil, resultando em 40 artigos. De cada publicação foram avaliados os seguintes itens: regiões geopolíticas, parte da planta empregada, modo de preparo e indicações terapêuticas.

**Resultados:** De acordo com a revisão literária, em uma análise quantitativa, constatou-se que *Justicia pectoralis* é empregada principalmente na região nordeste (37,5%), norte (17,5%) e citada também no Sudeste (10%) e no centro-oeste (5%) e 27,5% dos artigos não continham a citação da região. Em relação à forma de preparo, 62,5%

indicam a forma de chá (infusão 17,5%, decocção 12,5%, maceração 2,5% e sem diferenciação 30%), xarope ou lambedor 7,5%, banho 5% e 30% não apresentam modo de preparo. Quanto ao uso, os trabalhos avaliados apontam que 37,5% dos usos são para doenças do aparelho respiratório (expectorante, bronquite, asma), 27,5% uso analgésico, 20% anti-inflamatório, 12,5% apontaram para problemas digestórios (“dor de barriga”) e mágico-religioso, 10% sistema nervoso (epilepsia, “nervos”), 5% circulatório (acidente vascular cerebral), 2,5% antibiótico (erisipela), além disso, 17,5% dos artigos não relataram indicações. Quanto à parte empregada, 40% indicam as folhas, 2,5% partes aéreas, ramos e planta inteira, 20% não possui nenhuma indicação.

**Conclusões:** No presente estudo, concluiu-se que *Justicia pectoralis* é mais utilizada nas regiões Norte e Nordeste, onde se utiliza o chá das folhas por infusão, apesar de muitos não indicarem modo de preparo. Quanto às finalidades medicinais destaca-se o uso para o trato respiratório. Entretanto, há necessidade de mais estudos em relação às propriedades indicadas pelo conhecimento popular, afim de validar a atividade farmacológica.

**Palavras-chave:** *Justicia pectoralis*; etnobotânica; plantas medicinais.

## 2062 - AVALIAÇÃO DO EXTRATO HIDROETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Moringa oleifera* NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO EM LESÕES CUTÂNEAS DE RATOS

Sérgio Alexandre VALENTINI; Jéssica Santos CORREA; Mariana Felgueira PAVANELLI; Edylaine Aparecida MONTEIRO; Ana Carla Broetto-BIAZON  
Departamento de Farmácia – Faculdade Integrada de Campo Mourão, Campo Mourão, PR, Brasil. E-mail: valentini.sa@gmail.com

**Introdução:** O processo de cicatrização tem sido muito estudado atualmente, assim como a avaliação de produtos naturais com ação cicatrizante. *Moringa oleifera* é uma planta conhecida por suas propriedades nutricionais sendo utilizada na medicina popular como anti-diarréica, anti-inflamatória, antimicrobiana, diurética e vermífuga.

**Objetivos:** Em função da presença de vitamina A e cálcio nas folhas de *Moringa oleifera*, substâncias que aceleram o processo de cicatrização, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência do extrato hidroetanólico das folhas de *Moringa oleifera* no processo de cicatrização de lesões cutâneas em ratos.

**Métodos:** Foram utilizados 15 ratos Wistar machos, distribuídos em três grupos denominados G7, G14 e G21 conforme o tempo de tratamento com extrato de *Moringa oleifera* (7, 14 ou 21 dias, respectivamente). Foram realizadas duas lesões cutâneas na região dorsal de todos os animais, sendo a lesão da esquerda padronizada como controle negativo e a da direita como extrato de *Moringa oleifera*. Todas as lesões foram tratadas diariamente, a lesão controle negativo recebeu um gel base de Carbopol 2% e a lesão extrato, gel com extrato de *Moringa oleifera* 7%. Os parâmetros avaliados foram alterações macroscópicas e microscópicas como reação inflamatória, fibroplasia,

colageneização e formação de neovasos.

**Resultados:** Os achados macroscópicos mostraram formação de crosta superficial entre o 5º e 7º dia do pós-operatório; nos grupos G14 e G21 não foi observada reparo tecidual completo em todos os animais. A paquimetria das lesões, embora apresentasse tendência à diminuição do diâmetro das lesões, não mostrou valores estatisticamente diferentes entre os diâmetros das lesões controle negativo e extrato de *Moringa oleifera*. A avaliação histológica mostrou maior quantidade de fibroblastos no grupo G7 nas lesões tratadas com extrato e aumento na colageneização no grupo G21 nas lesões tratadas com extrato.

**Conclusões:** O extrato hidroetanólico de *Moringa oleifera* auxiliou o processo de cicatrização em lesões de ratos por aumentar a colageneização na pele lesada. Torna-se necessário a realização de outros estudos utilizando extratos diferentes de *Moringa oleifera* e novas metodologias de coloração das técnicas histológicas para avaliação da influência desta planta medicinal no processo cicatricial.

**Palavras-chave:** *Moringa oleifera*, extrato hidroetanólico, cicatrização.

**Agência Financiadora:** Faculdade Integrado de Campo Mourão.

## 2063 - AVALIAÇÃO DO FATOR DE PROTEÇÃO SOLAR (FPS) DE EXTRATOS VEGETAIS DA CAATINGA

Bruno de Almeida ANDRADE<sup>1</sup>; Emanuely Araujo HOLANDA<sup>1</sup>;

Sarah Raquel Lima SARAIVA<sup>1</sup>; Elba Lúcia Cavalcanti de AMORIM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Produtos Naturais (LAPRONAT) – Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Campus Recife, PE, Brasil.

E-mail: brunoalmeida1986@hotmail.com

**Introdução:** As radiações solares necessárias para diversos processos biológicos no ser humano, plantas e animais, também podem causar sérios danos à pele humana, aliado a frequência e tempo de exposição, além de outros fatores como intensidade das radiações de acordo com a latitude local e sensibilidade do indivíduo. Uma tendência atual da indústria cosmética é a exploração racional da biodiversidade brasileira para o desenvolvimento de produtos com componentes de origem natural. Somente nas últimas três décadas, as plantas da caatinga vêm sendo melhor estudadas, constatando-se sua relevância a partir do conhecimento de suas potencialidades. Os insumos vegetais têm sido empregados na produção de filtros solares devido à sua ação fotoprotetora, e a analogia estrutural entre os filtros solares sintéticos e os naturais.

**Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo elucidar o potencial fotoprotetor dos extratos hidroetanólicos da casca de três espécies medicinais da caatinga, as quais são usadas para tratar processos inflamatórios.

**Métodos:** Amostras das três espécies vegetais devidamente identificadas, *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (angico), *Cedrela*

*odorata* L.(cedro) e Espécie X (espécie que está em processo de patenteamento) foram secas, trituradas e submetidas a extração hidroetanólica (80:20). Em seguida, foi determinado o Fator de Proteção Solar (FPS), *in vitro*, pelo método espectrofotométrico desenvolvido por Mansur. As amostras foram dissolvidas no veículo etanólico nas concentrações de 100, 50, 25 e 5 mg/L, para as quais foram realizadas leituras em espectrofotômetro UV/VIS (260 a 400 nm). Os resultados obtidos foram colocados na equação, desenvolvida por Mansur, sendo obtidos os FPS espectrofotométricos *in vitro*.

**Resultados:** Em uma concentração de 100 mg/L, a Espécie X, em relação ao angico e ao cedro, apresentou o melhor Fator de Proteção Solar com FPS-UVB de 29,58 ± 0,03 (FPSmédio ± DP).

**Conclusões:** Entre as plantas em estudo, o extrato hidroetanólico da casca da Espécie X mostrou potencial para ser utilizada como ativo principal ou adjuvante em concentrações apropriadas em produtos fitocosméticos fotoprotetores.

**Palavras-chave:** Caatinga, Fotoproteção, Fator de Proteção Solar (FPS).

**Agência Financiadora:** PIBIT/CNPq/UFPE, FACEPE.

## 2064 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIBACTERIANO DE *Coffea arabica* L.

Simony Carvalho MENDONÇA; Wanderley José Mantovani BITTENCOURT; Adriana Pereira Freire JUNQUEIRA; Agda ANDRADE; Stael Maria COSTA; Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI

Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares (PMAC), Universidade Federal de Lavras - UFLA, Lavras, MG, Brasil. E-mail: sy2802@gmail.com

**Introdução:** Os frutos do café (*Coffea arabica* L.) produzem uma bebida com potencial estimulante atribuído, principalmente, a presença de cafeína. Até então os estudos têm sido feitos em cima disso, no entanto já existem relatos de que o café, tenha apresentado características expressivas na aderência de *S. mutans* ao dente, através da inibição da produção de proteínas específicas. Não há relatos ainda de estudos sobre o seu potencial antibacteriano. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial antibacteriano do extrato do café.

**Métodos:** Os testes de avaliação da atividade antibacteriana foram realizados através das técnicas de Kirby-Bauer e de turbidimetria utilizando cepas de *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella. thyphimurium*. Para o enriquecimento e ativação das cepas foram utilizados Caldo e Agar Nutriente e para a técnica de Kirby-Bauer foi utilizado Agar Mueller-Hinton. Os extratos, obtidos por infusão nas concentrações de 10, 20, 30, 40 e 50% p/v, foram filtrados e fracionados, em tubos de ensaio contendo as cepas bacterianas, para a realização do teste turbidimétrico. Os tubos foram incubados a 37°C por 24h e as leituras das absorbâncias foram feitas a 350nm em espectrofotômetro modelo

Biospectro 2000. Nas placas de petri contendo as cepas bacterianas, para realização da técnica de Kirby-Bauer, 5 µL das concentrações foram adicionados. Após incubação a 37°C por 24h as observações foram realizadas.

**Resultados:** Na técnica de Kirby-Bauer não houve a presença de halo de inibição. Na técnica turbidimétrica, *S. aureus* e *S. epidermidis*, apresentaram pequena sensibilidade ao extrato nas concentrações entre 20 e 30% p/v. As demais bactérias não apresentaram sensibilidade a nenhuma concentração do extrato.

**Conclusões:** A presença de bactérias do gênero *Staphylococcus* na cavidade bucal humana adquire importância, pois podem atuar como microbiota suplementar e ocasionar doença bucal ou sistêmica. Deste modo, o café em bebida tem potencial de ser um adjuvante na redução dessas bactérias na cavidade bucal. A busca por novas substâncias antibacterianas de origem natural é de extrema importância atualmente, e nesse escopo o café pode despontar como um aliado no combate às infecções orais e dermatológicas.

**Palavras-chave:** café; antimicrobiano natural; antibiograma.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG, CAPES E CNPq.

## 2065 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIBACTERIANO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS CONDIMENTARES SOBRE CEPAS DE *Shigella flexneri*

Wanderley José Mantovani BITTENCOURT<sup>1</sup>; Aurislaine Santos RIBEIRO<sup>1</sup>; Victor Maximiliano Reis TEBALDI<sup>2</sup>; Anderson Rodrigo MIRA<sup>2</sup>; Roberta Hilsdorf PICCOLI<sup>2</sup>; Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares - Universidade Federal de Lavras - UFLA, Lavras, MG, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Ciência dos Alimentos - Universidade Federal de Lavras - UFLA, Lavras, MG, Brasil. E-mail: wandbittencourt@yahoo.com.br

**Introdução:** *Shigella flexneri* é uma bactéria de grande importância clínica uma vez que é responsável por mais de 600 mil mortes/ano no mundo. É um bacilo gram negativo, não formadora de esporos pertencente à família *Enterobacteriaceae*. Nesse escopo, a busca por agentes bactericidas ditos “naturais” tem obtido destaque no mercado atual e os óleos essenciais de diversas plantas tem apresentado esses efeitos por diversos mecanismos de ação diferentes. O objetivo desse trabalho visou o teste com óleos essenciais de plantas condimentares contra cepas de *Shigella flexneri*.

**Métodos:** Os testes de avaliação da atividade antibacteriana foram realizados através da técnica de Concentração inibitória mínima em microplacas de ELISA com 96 poços para os óleos de *Origanum vulgare*, *Mystica fragans*, *Thymus vulgaris*, *Syzygium aromaticum* (L.) Nerril, *Cinnamomum cassia* e *Foeniculum vulgare Dulce*. O caldo utilizado no teste foi Caldo Tripton de Soja (TSB) acrescido de 0,5% do tensoativo Tween 80. A concentração inicial de óleo foi 10% redu-

zindo até 0,08%. Em seguida foi adicionado 10µL da cepa bacteriana em cada poço exceto no controle. Foi feita uma leitura em Leitor de ELISA a 600nm no tempo 0 e comparado com outra leitura após 24 horas incubado a 37°C.

**Resultados:** O óleo de *Mystica fragans* apresentou atividade a 10%, *Origanum vulgare* e *Thymus vulgaris* inibição a 5%, *Cinnamomum cassia* a 0,67%, *Syzygium aromaticum* (L.) Nerril a 0,33% e *Foeniculum vulgare Dulce* não apresentou atividade contra *Shigella flexneri*.

**Conclusões:** Os óleos de *Cinnamomum cassia* e *Syzygium aromaticum* (L.) Nerril foram os que apresentaram melhores resultados contra *Shigella flexneri*.

**Palavras-chave:** Plantas Condimentares; antibacterianos naturais; óleos essenciais.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG, CNPq e CAPES.

## 2066 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DE *Amburana cearensis* A.C. SMITH

Patrícia Lins Azevedo do NASCIMENTO<sup>1</sup>; Amanda Reges de SENA<sup>2</sup>; Talita Camila Evaristo da Silva NASCIMENTO<sup>3</sup>; Liliana Kelly Santana Almeida TENÓRIO<sup>4</sup>; Soraia Paes de ALENCAR<sup>4</sup>; Tonny Cley Campos LEITE<sup>5</sup>; Rosângela Alves FALCÃO<sup>6</sup>; José Erick Galindo GOMES<sup>3</sup>; Keila Aparecida MOREIRA<sup>7</sup>  
<sup>1</sup>ASCES, Caruaru, PE, Brasil. <sup>2</sup>UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>3</sup>UFRPE, Recife, PE, Brasil. <sup>4</sup>PAFOR, Garanhuns, PE, Brasil. <sup>5</sup>UFPE, Recife, PE, Brasil. <sup>6</sup>UPE, Garanhuns, PE, Brasil. <sup>7</sup>UFRPE-UAG, Garanhuns, PE, Brasil. E-mail: patricialanascimento@hotmail.com

**Introdução:** *Amburana cearensis* A.C. SMITH popularmente conhecida como umburana-de-cheiro, apresenta amplo uso na medicina popular, onde, comumente são empregadas sementes e caule. Na região Nordeste do Brasil o espécime é vastamente utilizado no tratamento de doenças do trato respiratório.

**Objetivos:** Objetivou-se investigar a atividade antimicrobiana do extrato etanólico das cascas do caule de *A. cearensis* frente micro-organismos patogênicos.

**Métodos:** A concentração inibitória mínima (CIM) foi determinada de acordo com o CLSI. O extrato etanólico de *A. cearensis* foi testado frente seis bactérias de interesse médico, sendo elas respectivamente: *Enterococcus faecalis*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*. Os testes foram realizados em triplicata em placas de 96 poços. A CIM foi definida como a menor concentração que inibiu o crescimento bacteriano.

**Resultados:** O extrato etanólico de *A. cearensis* apresentou atividade antimicrobiana contra todas as cepas testadas, a concentração inibitória mínima para as bactérias Gram positivas: *E. faecalis*, *B. subtilis*. *S. aureus* foi de 500 µg/mL. Entretanto para as Gram negativas: *P. aeruginosa*, *E. coli* e *K. pneumoniae* a CIM foi respectivamente nas concentrações de 1000 µg/mL, 1000 µg/mL e 500 µg/mL.

**Conclusões:** Sumarizando, o extrato etanólico de *A. cearensis* demonstrou atividade antimicrobiana eficaz frente os micro-organismos de importância médica testados, ressaltando a importância de viabilizar investigações etnofarmacológicas numa região tão rica como o nordeste do Brasil.

**Palavras-chave:** Medicina popular; Antimicrobiano; Nordeste.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## 2067 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DO EXTRATO ETANÓLICO ISOLADO de *Amburana cearensis* EM *Staphylococcus aureus* E *Escherichia coli*

Rodrigo Duarte SILVEIRA<sup>1</sup>; Jerônimo Pereira de FRANÇA<sup>2</sup>; Alba Lucilvânia Fonseca CHAVES<sup>2</sup>; Célio Kersul SACRAMENTO<sup>3</sup>; Pedro Antônio Oliveira MANGABEIRA<sup>2</sup>; Luiz Alberto de Mattos SILVA<sup>2</sup>; Lucimar Pereira de FRANÇA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Biomedicina. Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, BA, Brasil. <sup>2</sup>Depto de Ciências Biológicas - DCB - Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, BA, Brasil. <sup>3</sup>Depto. de Ciências Agrárias e Ambientais - DCAA - Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, BA, Brasil. E-mail: rodrigoduartebiomed@gmail.com;

**Introdução:** *Amburana cearensis* é uma planta arbórea, popularmente conhecida, como umburana-de-cheiro ou cumaru, tendo sua ocorrência desde a região nordeste até o Brasil central. Esta planta tem extenso uso na medicina popular principalmente no tratamento de dor de barriga, reumatismo, tosse, bronquite e asma. As cascas do caule e as sementes são empregadas na medicina caseira em várias regiões do país, sobretudo no Nordeste, onde são utilizadas na forma de lambedor ou chá. Entre os seus fitocompostos destacam-se o ácido protocatecuico, cumarinas e flavonóides que podem apresentar importante atividade biológica.

**Objetivos:** Obter o extrato etanólico das sementes da *Amburana cearensis* e avaliar a atividade antimicrobiana deste extrato.

**Métodos:** Para obtenção do extrato etanólico as sementes foram dissecadas por meio de uma estufa de circulação forçada de ar por 8 dias à 45°C, posteriormente o material foi triturado em moinho tipo Wiliis, obtendo-se um pó que foi diluído em etanol 70%. O extrato etanólico foi obtido após filtração usando-se papel filtro Whatman nº 1. Em seguida, a amostra foi concentrada em evapora-

rador rotativo sob pressão reduzida, à temperatura 42°- 45°C e, então, liofilizada. A determinação da atividade antimicrobiana foi realizada pela Técnica de Poço em Camada Dupla, que consiste em um método qualitativo realizado para medir a sensibilidade de microrganismos, em placas de cultura, a diferentes tipos de antibióticos ou extratos.

**Resultados:** O diâmetro do halo de inibição para 1, 10 e 100 µg/mL do extrato etanólico de *Amburana cearensis* comparado ao antibiótico controle, penicilina G 10UI e estreptomicina 10µg/mL, foi insignificante não demonstrando atividade antimicrobiana.

**Conclusão:** O extrato etanólico da *Amburana cearensis* não apresentou atividade antimicrobiana para cepas estudadas. Estima-se que a planta em estudo, baseada em sua fitoquímica, possa apresentar outras atividades biológicas sendo necessários mais estudos para justificar a sua utilização popular.

**Palavras-chave:** *Amburana cearensis*, Antimicrobiano, Extrato etanólico.

**Agência Financiadora:** FAPESB e UESC.

## 2068 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTINOCICEPTIVO DE EXTRATOS DA 2.068-CASCA E SEMENTE MADURA DE *Marlierea tomentosa* CAMB.

Eloise de Sisti BERNARDES; Cassiano Beschaira BUENO; Luciane Angela Nottar NESELLO; Valdir CECHINEL FILHO; Fátima de Campos BUZZI

Ciências Farmacêuticas. Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI/Campus Itajaí. SC, Brasil. E-mail: eloise\_sb@yahoo.com.br

**Introdução:** A espécie *Marlierea tomentosa* Camb., natural do sul do Brasil, onde é conhecida por guaparanga, garapurua ou garapuruna, é utilizada na medicina popular para tratar várias doenças, como dor e infecção. Estudos prévios utilizando extratos de diversas partes da planta: semente, polpa e casca de frutos verdes, semi-maduros e maduros, além de galhos e folhas, demonstraram atividade antinociceptiva, sendo a casca e a semente maduras os mais promissores.

**Objetivos:** Avaliar os extratos metanólicos da casca e da semente madura de frutas silvestres de *Marlierea tomentosa* em diferentes doses, no modelo de dor induzida por ácido acético 0,6% em camundongos.

**Métodos:** As diferentes partes da planta foram coletadas em Itajaí-SC, na localidade conhecida como Morro do Baú, uma excisita encontra-se depositada no Herbário Barbosa Rodrigues, identificada como VC Filho 037. Para os modelos animais houve a aprovação do comitê de ética em animais da UNIVALI. Foram utilizados camundongos swiss machos (20-30g, n=8) tratados com extratos metanólicos de casca madura nas doses de 5, 10 e 15 mg/kg, e de semente madura nas doses de 1, 5 e 10 mg/kg, pela via intraperitoneal (i.p.) com igual volume de soro fisiológico para o grupo controle. Trinta minutos após

cada tratamento, foi administrado o ácido acético (0,6 % (v/v), dissolvido em NaCl 0,9% (p/v) em um volume de 0,15 mL/10 g de peso e as contorções abdominais foram contadas cumulativamente durante vinte minutos, de acordo com o método descrito por Collier et al. (1968). Como controle positivo utilizou-se o ácido acetilsalicílico (AAS). A  $DI_{50}$ , dose que inibe 50% em relação ao grupo controle foi calculada estatisticamente.

**Resultados:** Os percentuais de inibição obtidos nas maiores doses para a casca madura foi de 94%, e para a semente madura foi de 81,4%, ambos com  $p < 0,01$ . A  $DL_{50}$  apresentou valores de 8,25 (6,82 - 9,98) mg/kg e 4,98 (3,60 - 6,90) mg/kg, respectivamente, sendo ambos mais ativos que o AAS que apresentou uma  $DL_{50}$  calculada de 23,9 (13,1 - 44,5) mg/kg.

**Conclusões:** Ambos os extratos foram cerca de 3 e 5 vezes mais potentes que o AAS, no modelo avaliado, com um potencial para a obtenção de fitofármacos para transtornos dolorosos.

**Palavras-chave:** Nocicepção, contorções, Frutas silvestres.

**Agência Financiadora:** Artigo 170-Governo de Santa Catarina/ Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI).

## 2069 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTINOCICEPTIVO DE EXTRATOS DE FRUTOS SILVESTRES DA FLORA CATARINENSE.

Luciane Angela Nottar NESELLO; Bruna HAWERROTH; Amanda Maffezzoli DEISCHMANN; Valdir CECHINEL FILHO; Fátima de Campos BUZZI  
 Ciências Farmacêuticas. Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI/Campus Itajaí. SC, Brasil.

**Introdução:** A dor tem se tornado um problema para a população, causando transtornos biopsicossociais, influenciando negativamente no trabalho, nos relacionamentos, no humor e na qualidade de vida, levando a incapacitação física. Os produtos naturais são a maior fonte de tratamento para doenças dolorosas, sendo uma grande expectativa de novos fármacos. Especialmente quando se tratam de espécies silvestres, estudos revelam que os teores de minerais e compostos bioativos são significativamente maiores do que em plantas domesticadas. Além dos nutrientes essenciais e de micronutrientes, os frutos contêm, diversos compostos secundários como os pigmentos naturais que atuam como antioxidantes.

**Objetivos:** O presente trabalho buscou avaliar o possível potencial de antinocicepção de extratos de frutos silvestres da flora catarinense, em modelos de dor induzidos por ácido acético 0,6% em camundongos.

**Métodos:** Para este estudo foram utilizados camundongos swiss machos e fêmeas (20-30g, n=8). Os grupos, contendo 8 animais, foram tratados com extratos metanólicos na concentração de 10 mg/Kg administrado intraperitonealmente (i.p.) com igual volume de soro fisiológico para o grupo controle. Trinta minutos após cada tratamento, foi administrado o ácido acético (0,6 % (v/v), dissolvido em NaCl 0,9

(p/v) numa dose de 0,15 ml/10 g de peso e as contorções abdominais foram contadas durante vinte minutos.

**Resultados:** Dos 34 (trinta e quatro) extratos metanólicos testados, 17 (dezesete) obtiveram resultados acima de 50%, sendo eles: *Abuta selloana* (Benth.) Eichl., casca (63,31%) e galhos (84,59%); *Cyphomandra betacea*, polpa (56,35%) e casca (55,14%); *Myrcianthes pungens*, casca (65,50%), folhas (67,13%), galhos (76,17%), polpa (77,42%) e fruto inteiro (84,13%); *Inga vera*, casca (59,68%), semente (64,08%) e polpa (65,71%); e da *Marlierea tomentosa*, polpa e casca verde (61,8%), polpa semi-madura (71,7%), galhos (79,5%), semente madura (81,4), e casca semi-madura (88,2%).

**Conclusões:** Os resultados demonstraram atividade antinociceptiva para vários frutos silvestres avaliados, com um potencial a futuros fitofármacos para transtornos dolorosos sendo necessário a continuidade aos estudos para avaliar o possível mecanismo de ação destes extratos, bem como avançar fitoquimicamente os constituintes responsáveis pela atividade observada.

**Palavras-chave:** Nocicepção, dor, fitofármacos.

**Agência Financiadora:** Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI).

## 2070 - AVALIAÇÃO DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM MULHERES INTERNADAS NA UNIDADE FILANTRÓPICA SANTA CASA HOSPITAL SÃO JUDAS TADEU, JEQUIÉ, BAHIA

Bruna Rivelli de Carvalho ALMEIDA; Erika Rizério Moura SALDANHA; Marizete Argolo TEIXEIRA  
 Farmácia. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié. E-mail: bruna\_cte06@hotmail.com

**Introdução:** Os fitoterápicos apresentam uma terapêutica de fácil acessibilidade e de baixo custo à população, visando prevenção, cura, além de minimizar os sintomas de diversas patologias. O uso medicinal de plantas é comum na gestação. Neste período, a mulher abraça dimensões socioculturais, históricas e afetivas, que acentuam a sua sensibilidade, seguindo condutas baseadas em conhecimentos provenientes da cultura familiar e da medicina popular.

**Objetivos:** Analisar representações formadas sobre o uso de plantas medicinais, por puérperas internadas numa unidade de alojamento conjunto de um Hospital Filantrópico, denominado Santa Casa Hospital São Judas Tadeu.

**Métodos:** Foi desenvolvida em Jequié/BA e teve como público alvo mulheres internadas na unidade Santa Casa Hospital São Judas Tadeu. A coleta de dados foi obtida a partir de uma amostra de 50 mulheres, no período de março a junho de 2014. Como instrumento de coleta dos dados foram utilizados formulários semiestruturados contendo questões socioeconômicas e perguntas a respeito do uso de plantas medicinais do período da gestação.

**Resultados:** Das 50 mulheres entrevistadas 28 (56%) relataram não ter utilizado plantas medicinais no período da gestação, enquanto que 22 (44%) disseram ter utilizado chás neste período.

As plantas medicinais mais citadas pelas entrevistadas foram *Matricaria chamomilla* (Camomila) 12 vezes citada; *Cymbopogon citratus* (DC) (Capim Santo) (8); *Melissa officinalis* L. (Erva cidreira) (8); *Peumus boldus* Molina (Boldo) (6); *Mentha piperita* L. (Hortelã) (3); *Eugenia uniflora* (Pitanga) (1). A maioria das entrevistadas mostram-se inseguras quando questionadas a cerca do uso de medicamentos no período puerperal, alegando não fazer mal e/ou não trazer prejuízo à saúde. Compete aos profissionais de saúde informar às mulheres em idade fértil sobre o risco, assim como sobre possibilidades da utilização de plantas como medicamentos na gravidez.

**Conclusões:** A falta de informação frente à temática faz com que muitas mulheres sintam-se inseguras em relação à associação de plantas medicinais no período da gestação. Portanto, reafirma-se a importância do diálogo e da orientação dos profissionais de saúde, associada ao estudo científico das plantas medicinais, sendo necessário planejar intervenções educativas dirigidas a gestantes, assim como atividades de educação continuada para os profissionais da saúde.

**Palavras-chave:** Fitoterápicos, Gestação, Saúde.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 2071 - AVALIAÇÃO GENOTÓXICA DE ÓLEO ESSENCIAL DE *Chenopodium ambrosioides* L. PELO TESTE DE MUTAÇÃO E RECOMBINAÇÃO SOMÁTICA EM ASA DE *Drosophila melanogaster*

Melina Vieira ALVES<sup>1</sup>; Milena Nascimento CARDOSO<sup>2</sup>; Amanda Conceição dos ANJOS<sup>3</sup>; Fabrício Tavares Cunha de ALMEIDA<sup>4</sup>; Bruno Lassmar Bueno VALADARES<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus Prof. Aloísio de Campos, SE, Brasil. <sup>2</sup>Agronomia e Biodiversidade Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus Prof. Aloísio de Campos SE, Brasil. <sup>3</sup>Enfermagem, Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus Prof. Aloísio de Campos, SE, Brasil. <sup>4</sup>Rede Nordeste de Biotecnologia/RENORBIO. <sup>5</sup>DBI – UFS, São Cristóvão- SE, Brasil. E-mail: melina.vieira@outlook.com

**Introdução:** O *Chenopodium ambrosioides* L. também conhecido como mastruz ou erva de Santa Maria é uma espécie abundante nos trópicos e subtropicais, especialmente na América e na África, sendo utilizado tradicionalmente no tratamento de doenças de causas diversas. Dados da OMS sugerem que a *C. ambrosioides* L. está entre as espécies vegetais mais utilizadas no preparo de remédios tradicionais no mundo, no qual destaca-se seu uso como antiespasmódico, antirreumático, e no tratamento de doenças hepáticas e respiratórias.

**Objetivos:** Devido a sua ampla utilização, o presente experimento foi realizado com o objetivo de avaliar o potencial genotóxico do óleo essencial de *C. ambrosioides* L. utilizando o Teste para Detecção de Mutação e Recombinação Somática a partir do contato do óleo essencial diluído dessa planta com larvas de *Drosophila melanogaster*.

**Métodos:** Foram realizados cruzamentos entre algumas linhagens de *D. melanogaster*, no qual foram obtidas larvas com metabolismo padrão (ST), e de alta capacidade de bioativação metabólica (HB), devido à expressão aumentada do citocromo p450. Tais larvas foram submetidas ao contato com o meio de cultura

contendo o óleo essencial diluído em TWEEN 4% para as concentrações de 0,125 mg/mL, 0,0635 mg/mL, e 0,03135 mg/mL. Os cruzamentos ST e HB foram realizados simultaneamente, de modo que as larvas obtidas de ambos os cruzamentos fossem tratadas sob idênticas condições.

**Resultados:** Para as concentrações estudadas e sob as condições experimentais utilizadas, o óleo essencial de *C. ambrosioides* L. não apresentou efeito genotóxico para as linhagens ST e HB. Porém tais dados representam resultados preliminares e novos experimentos vem sendo realizados com diferentes concentrações deste óleo essencial.

**Conclusões:** Conclui-se que o óleo essencial de *C. ambrosioides* L. não apresentou efeito genotóxico para as concentrações utilizadas neste experimento. Mais estudos encontram - se em andamento, visando a obtenção de resultados mais precisos.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, *Chenopodium ambrosioides* L., SMART.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Pesquisa (COPE - UFS).

## 2072 - AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS PROPRIEDADES ANTIMICROBIANAS DA ESPÉCIE *Plantago major*

Marcelo Oliveira de SOUZA<sup>1</sup>; José Fernando de ARAÚJO NETO<sup>2</sup>;

Juliana Azevedo da PAIXÃO<sup>3</sup>; Caroline Aragão TANNUS<sup>4,5</sup>; Anibal de FREITAS JUNIOR<sup>4</sup>;

Milleno Dantas MOTA<sup>4,5</sup>; Alessandra da Silva GUEDES<sup>4,5,6</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Faculdade de Tecnologia e Ciências - Unidade Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>Química, Universidade Federal da Bahia. <sup>3</sup>Recursos Genéticos Vegetais - Departamento de Biologia, UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>4</sup>DCV, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, BA, Brasil. <sup>5</sup>União Metropolitana de Educação e Cultura - Unidade Paralela, Salvador, BA, Brasil. <sup>6</sup>Faculdade de Tecnologia e Ciências - Unidade Salvador, BA, Brasil. E-mail: aguedes2656@gmail.com

**Introdução:** O tratamento com plantas com propriedades terapêuticas é uma boa alternativa para a atenção primária à saúde devido à facilidade de acesso da população, a viabilidade econômica e menor toxicidade, quando comparadas com fármacos sintéticos. Pesquisadores de todo o mundo estudam plantas medicinais com o intuito de buscar e comprovar suas propriedades terapêuticas. Uma das maiores finalidades destes estudos é a descoberta de novos compostos antimicrobianos considerando que estes derivados de plantas apresentam uma diversidade molecular muito maior àquela derivada dos processos de síntese química.

**Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana *in vitro* dos extratos etanólicos em diferentes concentrações da Transagem sobre o crescimento de bactérias gram-positivas e gram-negativas.

**Métodos:** Os extratos foram elaborados através da maceração das folhas da Transagem em etanol e concentrados em rota- evaporador. Foram então feitas diluições utilizando a solução de DMSO a 1% como diluente. A avaliação da sensibilidade das bactérias frente às diferentes concentrações do extrato ocorreu pela técnica

de poço. A efetividade do extrato foi verificada por meio da visualização de um halo inibitório nos poços contendo o extrato em diferentes concentrações. O período de incubação foi de 36 horas. As bactérias testes foram: *Staphylococcus aureus*, *Micrococcus sp.*, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*. Como controle negativo foi empregada à solução diluente de DMSO a 1% e como controle positivo, o antibiótico azitromicina.

**Resultados:** Notou-se ação dos extratos nas culturas de *Staphylococcus aureus* e *Klebsiella pneumoniae*. Não houve variação de efeito com relação as bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Há relatos na literatura científica da ação de extratos com caráter apolar da Transagem sobre a espécie *E. coli*. Neste estudo, não foi observada a ação do extrato frente a *E. coli*. Comportamento semelhante foi observado frente à cultura de *Micrococcus sp.*

**Conclusões:** O uso de apenas um solvente pode ter influenciado nos resultados, principalmente na ineficácia contra a *Escherichia coli*. A *Plantago major* tem mais uma de suas propriedades terapêuticas confirmadas, o que reforça sua grande utilização pela população.

**Palavras-chave:** *Plantago major*, Fitoterapia, Antimicrobiano



## 2073 - AVALIAÇÃO MUTAGÊNICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Croton argyrophylloides* Mull. Arg. PELO TESTE DA MANCHA DE ASA EM *Drosophila melanogaster*

Melina Vieira ALVES<sup>1</sup>; Amanda Conceição dos ANJOS<sup>2</sup>; Milena Nascimento CARDOSO<sup>3</sup>; Fabricio Tavares Cunha de ALMEIDA<sup>4</sup>; Bruno Lassmar Bueno VALADARES<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas. Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus Prof. Aloísio de Campos. SE, Brasil. <sup>2</sup>Enfermagem. Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus Prof. Aloísio de Campos SE, Brasil. <sup>3</sup>Agronomia e Biodiversidade. Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus Prof. Aloísio de Campos. SE, Brasil. <sup>4</sup>Rede Nordeste de Biotecnologia/RENORBIO <sup>5</sup>DBI – UFS, São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: melina.alves@live.com

**Introdução:** *Croton argyrophylloides* Mull. Arg., conhecida como sacatinga ou marmeleiro prateado, é uma planta nativa da caatinga. Diversos estudos etnobotânicos atestam o seu uso por parte da população, no qual partes dessa planta são utilizadas no tratamento de doenças diversas, entre elas podemos citar disfunções do sistema respiratório, diabetes, distúrbios do trato gastrointestinal e infecções fúngicas.

**Objetivos:** Tendo como base as observações descritas na literatura, o objetivo do trabalho foi avaliar o potencial genotóxico do óleo essencial de *C. argyrophylloides* Mull. Arg. diluído em TWEEN 4%, para as concentrações de 0,5 mg/mL, 0,125 mg/mL, e 0,03125 mg/mL.

**Métodos:** A avaliação genotóxica do óleo essencial de *C. argyrophylloides* Mull. Arg. foi realizada utilizando o Teste para detecção de Mutação e Recombinação Somática (SMART) em asa de *Drosophila melanogaster*. Realizou-se o cruzamento de algumas linhagens de *D. melanogaster*, obtendo-se larvas com metabolismo normal (*Standard Cross*) e de alta capacidade de bioativação metabólica (*High Bioactivation*) devido à uma expressão aumentada do citocromo p450. As

larvas resultantes dos cruzamentos foram postas em contato com meio de cultura contendo o óleo essencial diluído. Os cruzamentos foram realizados simultaneamente, para não haver diferenças nas condições experimentais.

**Resultados:** Sob as condições experimentais utilizadas, tais concentrações do óleo essencial não provocaram efeitos mutagênicos ou recombinogênicos às moscas submetidas ao tratamento.

**Conclusões:** Os resultados obtidos com os dois diferentes cruzamentos foram bastante similares, e em ambos não foram observados efeitos genotóxicos. Tal resultado, associado à diversas propriedades biológicas descritas na literatura, demonstram a possibilidade de aplicações farmacológicas do óleo essencial de *Croton argyrophylloides* Mull. Arg.

**Palavras-chave:** *Croton argyrophylloides* Mull. Arg., Teste de Mutação e Recombinação Somática e plantas medicinais.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Pesquisa (COPES – UFS)

## 2074 - AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA AGUDA ORAL DE EXTRATO DO CAULE E DE FOLHAS DE *Passiflora edulis* Sims. (PASSIFLORACEAE) EM CAMUNDONGOS

Josseara BERALDO<sup>1</sup>; Cecília Harumi Wagi SOARES<sup>1</sup>; Dulce De Fátima Ribeiro SUZART<sup>1</sup>; Edna T. M. KATO<sup>2</sup>; Joelmir Lucena Veiga da SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Farmácia/Diretoria de Saúde/UNINOVE, SP, Brasil. <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Farmacêutica/USP, SP, Brasil.

**Introdução:** o Brasil é um país rico em frutos tropicais, com grande produção de maracujá. Resultados anteriores mostraram que o extrato etanólico bruto obtido de caule e folhas de *P. edulis* (Pe-EtOH) por via parenteral em camundongos não é tóxico.

**Objetivo:** Verificar a toxicidade aguda oral do Pe-EtOH em camundongos.

**Métodos:** os experimentos foram padronizados de acordo com a legislação nacional (RDC90/ANVISA, 2004) e aprovados pelo CEUA/UNINOVE (AN 0003/11). Camundongos Swiss machos (20–25g) receberam por via oral o extrato Pe-EtOH (2g/kg) ou veículo (1 mL/kg, TWEN-20 0.1% + água). As atividades locomotora e comportamental foram observadas em campo aberto (30-120 min) depois dos tratamentos. Durante 3 dias, os animais foram pesados, monitorados o consumo de água e de ração. Os animais foram eutanasiados em câmara com CO<sub>2</sub>, seguido de remoção, isolamento e pesagem de coração, pulmões, fígado e rins. Os dados foram analisados pelo programa GraphPadPrism 5.0 e a significância observada quando p < 0,05 por ANOVA de uma via seguida do pós-teste de Dunnett ou pelo Test-t.

**Resultados:** O Pe-EtOH (2g/kg, v.o.) induziu apenas a morte de 01 animal, após 3 dias, desta forma a DL<sub>50</sub> não foi calculada. Os tratados (n = 5) com o Pe-EtOH tiveram a locomoção (L) reduzida (p < 0,05) aos 30 e 60 min. após (L = 5,2 ± 1,4 e 11,8 ± 7,3 espaços, respectivamente) quando comparados ao grupo controle (L = 47,8 ± 4,4 e 34,4 ± 3,1 espaços, respectivamente) sendo revertido aos 90 min., o que é sugestivo de um efeito sedativo do extrato. Já o peso dos animais, o consumo de água e ração não foi alterado durante o período. Após a eutanásia, houve redução significativa no peso (P) do coração e pulmões dos animais tratados (P = 0,7 ± 0,07 e 0,8 ± 0,06 mg/g, n = 4, respectivamente) quando comparados ao controle (P = 0,9 ± 0,09 e 1,9 ± 0,08 mg/g, n = 5, respectivamente).

**Conclusão:** O extrato de caule e folhas de *Passiflora edulis* não é potencialmente tóxico na dose máxima de (2 g/kg) por via oral, sugerindo não conter substâncias com potencial toxicidade. Apresentando efeito sedativo o que corrobora o seu uso popular.

**Palavras-chave:** *Passiflora edulis*, extrato de caule e folhas, toxicidade aguda oral, camundongos

## 2075 - BIOPROSPECÇÃO DE PLANTAS DO SEMIARIDO BRASILEIRO COM POTENCIAL ANTIPROLIFERATIVO *IN VITRO* CONTRA CÉLULAS TUMORAIS

Jurandy do Nascimento SILVA<sup>1</sup>; Daisy Jereissati Barbosa LIMA<sup>2</sup>; Sarah Sant'anna MARANHÃO<sup>2</sup>; Nayana Bruna Nery MONÇÃO<sup>3</sup>; Isabella Cristhina Gonçalves COSTA<sup>3</sup>; Erika Thalyta Veras PEREIRA<sup>3</sup>; Ruth Raquel Soares de FARIAS<sup>3</sup>; Antônia Maria das Graças Lopes CITO<sup>3</sup>; Mariana Helena CHAVES<sup>3</sup>; Manoel Odorico de MORAES<sup>2</sup>; Cláudia do O PESSOA<sup>2,5</sup>; Paulo Michel Pinheiro FERREIRA<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF), Universidade Federal do Piauí – UFPI, PI, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Fisiologia e Farmacologia Universidade Federal do Ceará – UFC, CE, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Química Universidade Federal do Piauí – UFPI, PI, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Biofísica e Fisiologia Universidade Federal do Piauí – UFPI, PI, Brasil. <sup>5</sup>Fiocruz- Ceará, Brasil. E-mail: jurandy@ifpi.edu.br

**Introdução:** O semiárido nordestino possui espécies vegetais endêmicas utilizadas empiricamente por suas propriedades terapêuticas.

**Objetivos:** Avaliar o potencial citotóxico e hemolítico de 36 extratos ou frações de 12 espécies vegetais do semiárido brasileiro.

**Métodos:** A citotoxicidade foi determinada pelo ensaio do MTT. As células tumorais humanas de SF-295 (glioblastoma), OVCAR-8 (ovário), HCT-116 (côlon) e HL-60 (leucemia) cresceram-se os extratos (0,039-50 µg/mL). Após 69 h, adicionou-se MTT 10 % e após 3 h, os cristais de formazan foram dissolvidos em DMSO e lidos a 595 nm. As amostras foram incubadas com solução de eritrócitos de camundongos a 2% (1,56-250 µg/mL) por 1 h sob agitação constante e o sobrenadante lido a 540 nm. Doxorubicina (0,005-5 µg/mL) e triton X-100 1 % foram usados como controles positivos. Os protocolos foram submetidos ao Comitê em Pesquisa Animal da UFPI (051/2014).

**Resultados:** A fração diclorometânica da casca de *Mimosa caesalpinifolia* Benth. revelou maior ação citotóxica, com valores de  $CI_{50}$  de 5,4 (4,7-6,2), 7,1 (6,2-8,1), 4,7 (4,3-5,0) e 5,2 (4,6-5,8) µg/mL em células tumorais de SF-295, OVCAR-8, HL-60 e HCT-116. A fração hexânica da casca de *Platonia insignis* Mart. e os extratos etanólicos das folhas de *Combretum duarteanum* Cambess e de *Terminalia actinophylla* Mart. revelaram atividade lítica e  $CE_{50}$  de 48,5 (35,4-66,6), 27,5 (21,2-35,7) e 13,2 (10,1-17,4) µg/mL, respectivamente.

**Conclusão:** A fração diclorometânica da casca de *M. caesalpinifolia* se mostrou promissora como fonte de substâncias com atividade antitumoral.

**Palavras-chave:** Citotoxicidade; Células tumorais; Semiárido brasileiro

**Apoio Financeiro:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI)

## 2076 - CITOTOXICIDADE DOS EXTRATOS DA *Pavonia xanthogloea* EM LINHAGEM DE CÂNCER DE PRÓSTATA DU145

Clarice Pinheiro MOSTARDEIRO<sup>1</sup>; Raul Moreira OLIVEIRA<sup>2</sup>; Alexandre de Andrade DIEHL<sup>3</sup>; Ademir Farias MOREL<sup>4</sup>; Marco Aurélio MOSTARDEIRO<sup>4</sup>; Ivana Beatrice Mânica da CRUZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Biogenômica - Departamento de Morfologia/CCS Universidade Federal de Santa Maria UFSM – RS, Brasil. <sup>2</sup>PPG em Bioquímica Toxicológica Universidade Federal de Santa Maria UFSM – RS, Brasil. <sup>3</sup>Medicina Universidade Federal de Santa Maria UFSM – RS, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Química Universidade Federal de Santa Maria UFSM – RS, Brasil. E-mail: Clarice.pm@hotmail.com

**Introdução:** O Bioma Pampa possui uma grande biodiversidade de plantas, entre as quais as da Família Malvaceae. Apesar do uso medicinal de muitas destas plantas, estudos sobre a atividade biológica das mesmas ainda são escassos. Este é o caso da planta conhecida como “erva de ovelha” que é tradicionalmente utilizada na terapia contra o câncer de próstata e é preparado a partir de espécies do gênero *Pavonia* com destaque a *Pavonia xanthogloea*. Estudo recente avaliou o extrato aquoso e cinco frações da *P. xanthogloea* que mostrou importante efeito antioxidante. Uma vez que o chá desta planta é tradicionalmente utilizado pela população da fronteira do RS, para tratar distúrbios da próstata, a análise do potencial efeito citotóxico da mesma sobre esta neoplasia é relevante.

**Objetivos:** Avaliar o efeito citotóxico do extrato e frações da *Pavonia xanthogloea* em linhagem de câncer de próstata DU145.

**Métodos:** Células de câncer de próstata, da linhagem DU145, foram tratadas com diferentes concentrações de doxorubicina (0-100 µg/ml), tilirosideo (0-100 µg/ml), do extrato etanol da *P. xanthogloea* (0-300 µg/ml) e das frações hexano, diclorometano, acetato de etila, n-butanol e água (0-300 µg/ml). O efeito citotóxico foi avaliado

após 24 horas e o efeito na taxa de proliferação celular foi avaliado após 72 horas utilizando o ensaio MTT.

**Resultados:** Atividade citotóxica e antiproliferativa observada na linhagem celular de câncer de próstata DU145 dependem do tipo de extrato/fração e concentração, com destaque a fração butanol que apresentou intensa atividade antiproliferativa. Estes resultados apresentaram grande similaridade a atividade antitumoral do quimioterápico doxorubicina e também parecem estar associados ao tilirosideo, composto isolado da *P. xanthogloea*.

**Conclusão:** Os efeitos *P. xanthogloea* sobre células de câncer de próstata DU145 são realistas e podem envolver um mecanismo de ação semelhante ao observado no fármaco doxorubicina. Apesar de ser uma investigação inicial e exploratória, o conjunto dos resultados corrobora o uso popular da *P. xanthogloea* na terapia do câncer de próstata.

**Palavras-chave:** Erva de ovelha, atividade antiproliferativa, antitumoral.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq)

## 2077 - CITOTOXICIDADE E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE *Metrodorea maracasana* Kaastra

Milena Almeida SANTOS; Michele de Jesus SANTOS; Camilla Martins dos Santos FERRAZ; Gleiza Moreira COSTA; Rafaella Valete Nunes PAIVA; Vanderlúcia Fonseca de PAULA;

Raphael Ferreira QUEIROZ

Farmácia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil.  
E-mail: mylla.morena@hotmail.com

**Introdução:** O gênero *Metrodorea* pertencente à família Rutaceae apresenta cerca de oito espécies, na sua maioria nativas do Brasil. Dentre estas, encontra-se a *Metrodorea maracasana* Kaastra que não apresenta estudos fitoquímicos na literatura. Os primeiros estudos com esta planta foram realizados pelo grupo de pesquisa do Laboratório de Produtos Naturais da UESB em Jequié-BA que isolaram cumarinas da classe das piranocumarinas. As *cumarinas* são heterosídeos com propriedades antioxidante, antimicrobiana, antifúngica, imunossupressora, anticoagulante e citostática.

**Objetivo:** Nesse contexto, nosso objetivo foi avaliar o potencial antioxidante e citotóxico de extratos de *M. maracasana* Kaastra.

**Metódos:** Extratos hexânicos, acetato de etila, etanólicos e metanólicos de caules e galhos de *M. maracasana* foram preparados por maceração à frio e diluídos nos seus respectivos solventes para a concentração de 1 mg/mL para os ensaios posteriores. Inicialmente, a toxicidade dos extratos foi avaliada pelo método de hemólise *in vitro*. Posteriormente, a concentração de fenólicos totais nos extratos foi medida pelo método de Folin-Ciocalteu, utilizando quercetina como padrão. A atividade antioxidante dos extratos foi determinada pela redução do radical livre DPPH\* *in vitro*. Por fim, os extratos foram avaliados quan-

to à capacidade de reduzir o processo de peroxidação lipídica em gema de ovo induzido pelo ferro (Fe<sup>2+</sup>).

**Resultados:** Nenhum extrato apresentou citotoxicidade, exceto os extratos metanólico e etanólico da casca do caule de *M. maracasana* cuja hemólise foi de 9 e 16%, respectivamente. Não surpreendentemente, extratos mais polares continham maior concentração de fenólicos (expressos em equivalentes de quercetina por mg de extrato) e, conseqüentemente, reduziram o DPPH\* mais eficientemente. Por outro lado, extratos apolares inibiram a peroxidação lipídica em gema de ovos (77-81%). Surpreendentemente, a maioria dos extratos polares também diminuem a peroxidação lipídica (30-65%), sugerindo que os metabólitos com propriedades antioxidantes podem participar em ambas fase aquosa e lipídica.

**Conclusões:** Em linhas gerais, os extratos de *Metrodorea maracasana* Kaastra são promissores como fontes de substâncias químicas com propriedades antioxidantes. Por conseguinte, estudos com os metabólitos isolados dos extratos farmacologicamente ativos serão necessários para abordagens mais mecanísticas.

**Palavras-chave:** Atividade antioxidante; Citotoxicidade; *Metrodorea maracasana*; Semiárido.

## 2078 - COMPARATION OF THE ANTISPASMODIC EFFECTS OF N-HEXANE AND N-BUTHANOL PHASES FROM ETHANOL EXTRACT OF *erjania caracasana* (Jacq.) Willd. (SAPINDACEAE) ON RAT ILEUM

Luiza Sumaya Abe MARCOLIN<sup>1</sup>; Fabiana L. SILVA<sup>2</sup>; José Maria BARBOSA FILHO<sup>2</sup>, Viviane L. A. NOUAILHETAS<sup>3</sup>; Josseara BERALDO<sup>1</sup>; Joelmir L.V. SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medicina/UNINOVE, São Paulo, SP, Brasil. <sup>2</sup>Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, UFPB, João Pessoa, PB, Brasil. <sup>3</sup>Depto. Biofísica/UNIFESP, SP, Brasil. E-mail: joelmir@uninove.br

**Introduction:** *Serjania caracasana* is named popularly “timbó”, found all states of Brazil. It presents few studies, but previous results showed the ethanol extract obtained from aerial parts of *S. caracasana* (Sc-EtOH) presented gastrointestinal effect *in vivo* and *in vitro* without acute toxicity on rats (SILVA et al., 2011; 2012) and chemical study related saponins, steroids and flavonoids (SILVA, 2013).

**Aim:** to observe and compare effects of the n-hexane (Sc-Hex) and n-buthanol (Sc-BuOH)-phases obtained from Sc-EtOH partition on rat ileum.

**Methods:** ileum was isolated from rats (250-300 g), after 24h fasting period, was prepared on glass baths containing Krebs modified solution (SUN; BENISHIN, 1994), at 37 °C, 1g/force resting tension and bubbled O<sub>2</sub>. Tissue contractile response was recorded by acquisition analogy system AQCD (AVS Projetos, Brazil). The isometric contractions (control) were stimulated by addition of KCl (40 mM), a depolarizing agent, or carbachol (1 µM), a muscarinic agonist, next the phases (27, 81, 243 or 500 µg/mL) were incubed, about 15 minutes, following a new contraction. The results were calculated by percentage (E<sub>R</sub> %) of control response to contractile agents. These procedures

were approved for ethics committee in animal use of Federal University of São Paulo (CEUA 4195060514/14). The data were expressed as mean ± SEM and analyzed by GraphPad Prism 5.0 software, tested for significance by T-test, where results were regarded as significant when p < 0.05.

**Results:** Sc-BuOH (81, 243 and 500 µg/mL) inhibited significantly contractions (n = 3) induced both KCl (E<sub>R</sub> = 84.4±15.6; 78.6±18.3; 37.5±0.9; 34.8%, respectively) and carbachol (E<sub>R</sub> = 82.2±12.3; 77.1±11.6; 31.8; 25.8±5.5%, respectively). Also, Sc-Hex (81, 243 and 500 µg/mL) inhibited significantly contractions (n = 3) induced both KCl (E<sub>max</sub> = 69.8±7.1; 36.8±6.7; 41.9±12.4; 21.0%, respectively) and carbachol (E<sub>max</sub> = 68.8±11.5; 47.5±3.8; 26.9; 30.7%, respectively, n = 3), although Sc-Hex was more potent than Sc-BuOH. Those results suggest active principles are more concentrated in Sc-Hex or are different.

**Conclusion:** the n-hexane and n-buthanol phases from *Serjania caracasana* also present antispasmodic effect, and it suggests active principles in phases are different.

**Keywords:** *Serjania caracasana*; antispasmodic effects; n-hexane and n-buthanol; rat ileum

## 2079 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DO ÓLEO ESSENCIAL DE FOLHAS DE *Lippia alnifolia* MART. & SCHAUER (VERBENACEAE)

Horácio Freitas BOMFIM<sup>1</sup>; Carine Oliveira dos SANTOS<sup>2</sup>; Marilene Lopes da ROCHA<sup>3</sup>; Angélica Maria LUCCHESI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), BA, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Biotecnologia pela UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Ciências Biológica/UEFS, BA, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Exatas/UEFS, BA, Brasil.

**Introdução:** *Lippia alnifolia* é uma espécie endêmica do Brasil, conhecida como alecrim-do-mato, pedrêcio ou alecrim-de-vaqueiro. Suas folhas são utilizadas como antiséptico oral, no combate a infecções vaginais, dermatites e caspas.

**Objetivos:** Avaliar a composição química e o potencial biológico do óleo essencial das folhas de *Lippia alnifolia*.

**Métodos:** O material foi coletado em Rio de Contas (Bahia) e uma excisada foi depositada no herbário da UEFS (HUEFS184493). Os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais - CEUA/UEFS, protocolo n° 006/2012. O óleo essencial (OELA) foi extraído por hidrodestilação (3 h) das folhas e analisado por cromatografia a gás acoplada a espectrometria de massas, em triplicata. Para os ensaios biológicos foram utilizados camundongos Swiss machos (25 a 35 g), divididos em grupos e tratados com OELA (75, 150 e 300 mg/kg), veículo (solução salina 0,9% com tween 80 a 1,5%) e indometacina (10 mg/kg), administrados via intraperitoneal. A triagem farmacológica experimental foi utilizada para avaliar alterações comportamentais nos animais, que poderiam estar relacionadas com as atividades depressoras ou estimulantes no sistema nervoso central. A coordenação motora dos animais foi avaliada através do teste de *rotarod*. A investigação da

atividade antinociceptiva foi realizada pelo teste das contorções abdominais induzidas pelo ácido acético (0,85%). Os resultados foram expressos como média±erro padrão da média. As diferenças entre os grupos foram analisadas pelo teste de variância ANOVA, seguido por teste de Dunnett, e valores de  $p < 0,05$  foram considerados estatisticamente significantes.

**Resultados:** O óleo essencial foi obtido com rendimento de  $2,14 \pm 0,20\%$  (V/m) e apresentou o 1,8-cineol como constituinte majoritário. Nos testes biológicos nenhuma alteração na coordenação motora foi observada, bem como nenhuma morte. Os seguintes resultados (número de contorções no período de 30 min) foram obtidos no teste das contorções abdominais induzidas pelo ácido acético ( $P < 0,001$ ): dose de 75 mg/Kg ( $2,83 \pm 0,51$ ), dose de 150 mg/Kg ( $31,42 \pm 4,45$ ) e a dose de 300 mg/Kg ( $0,83 \pm 0,44$ ), controle ( $53,08 \pm 4,72$ ), indometacina ( $0,75 \pm 0,46$ ).

**Conclusões:** O óleo essencial, rico em 1,8-cineol, promoveu a redução das contorções de forma significativa sugerindo ação analgésica.

**Palavras-chave:** *Lippia*; Planta Medicinal; Semiárido.

**Agência financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 2080 - CONCENTRAÇÃO MÍNIMA INIBITÓRIA (CMI) E BACTERICIDA (CMB) DO EXTRATO ETANÓLICO DAS RAÍZES DE *Solanum paniculatum* L. FRENTE A MICRORGANISMOS PATOGÊNICOS.

Tonny Cley Campos LEITE<sup>1</sup>; Jonh Aldson Bezerra TENÓRIO<sup>2</sup>; Dulciana Santos do MONTE<sup>2</sup>; Janete Magali ARAÚJO<sup>1</sup>; Teresinha Gonçalves de SILVA<sup>1</sup>; Tania Maria Sarmento SILVA<sup>2</sup>; Clécio Souza RAMOS<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Recife, PE, Brasil. E-mail: toyclcy@gmail.com

**Introdução:** A família Solanaceae é composta por cerca de 3000 espécies pertencentes a 106 gêneros. A espécie vegetal *Solanum paniculatum*, conhecida popularmente como “jurubeba”, “jurubeba-verdadeira”, é utilizada etnofarmacologicamente para o tratamento de hepatopatias, desordens gástricas e intestinais.

**Objetivos:** Determinar a CMI e a CMB do extrato etanólico das raízes de *S. paniculatum*, determinar o fingerprint por HPLC-DAD.

**Métodos:** As raízes de *S. paniculatum* foram coletadas, trituradas e posteriormente extraídas em Soxhlet com 200 mL de diclorometano e após 300 mL de etanol, resultando em 4,35 g do extrato das raízes de *S. paniculatum* (ERSP). 30 mg do ERSP foi solubilizado em 0,5 mL de água acidificada com HCl (pH 2) e 0,5 mL de MeOH e após sonicacão por 20 min, foi eluído em cartucho de SPE (C<sub>18</sub>). A fração obtida (13 mg) foi solubilizada em MeOH (2 mL) e analisada por HPLC-DAD (C-18). A CMI e CMB foram realizadas segundo determinação do *National Committee for Clinical Laboratory Standard* (NCCLS) com pequenas alterações. Foram utilizados 2 mg do ERSP dissolvidos em 2 mL de EtOH, seguido de diluições seriadas em placa de 96 poços nas

concentrações de 1000 a 6,25 µg/mL no meio caldo nutritivo. Logo após, foram inoculados com as suspensões microbianas na concentração 10<sup>8</sup> UFC/mL.

**Resultados:** As concentrações mínimas inibitórias e bactericidas para o ERSP foram, respectivamente, 6,25 e 15 µg/mL para *M. smegmatis*, 6,25 e 15 µg/mL para *B. subtilis*, 62,5 e 125 µg/mL para *E. faecalis*, 125 e 250 µg/mL para *E. coli*, 125 e 250 µg/mL para *C. krusei*, 6,25 e 15 µg/mL para *C. albicans*, 125 e 250 µg/mL para *S. aureus*. Na análise por HPLC foi identificado o ácido clorogênico como composto majoritário.

**Conclusões:** O ERSP apresenta atividade antimicrobiana frente a diversos microrganismos, demonstrando-se bioativo frente a diferentes cepas patogênicas, esta atividade pode estar relacionada à presença do ác. clorogênico.

**Palavras-chave:** jurubeba, Solanaceae, HPLC-DAD.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Pernambuco (FACEPE), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

## 2081 - CYTOTOXIC EFFECT OF ESSENTIAL OIL FROM LEAVES OF CASEARIA SYLVESTRIS SW. (SALICACEAE) ON A549 TUMORAL CELL LINE

Flaviane Gomes PEREIRA<sup>1</sup>; Ronaldo MARQUETE<sup>2</sup>; Flávio José da Silva DANTAS<sup>3</sup>; José Carlos Pelielo de MATTOS<sup>3</sup>; Adriano Caldeira-de-ARAUJO<sup>3</sup>;

Elisabeth Atalla Mansur de OLIVEIRA<sup>3</sup>; Davyson de Lima MOREIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Plant Biotechnology (PBV) from Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), Directorate of Geosciences – Coordination of Natural Resources – CREN, Rio de Janeiro, RJ / Covenant Research Institute Botanical Garden of Rio de Janeiro (IPJBRJ) <sup>3</sup>Institute of Biology Roberto Alcântara Gomes (IBRAG), Department of Biophysics and Biometrics, University of the State of Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil <sup>4</sup>Institute of Pharmaceutical Technology, Department of Natural Products, Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz), Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
E-mail: davysonmoreira@hotmail.com

**Introduction:** *Casearia sylvestris* Sw. belongs to the family Salicaceae, order Malpighiales and occurs in all extension of Brazilian territory. It is a plant popularly known as “guaçatonga”, “erva-de-tiú”, “erva-de-lagarto” and also known for its medicinal properties, being used in the treatment of several diseases. According to literature, *C. sylvestris* showed cytotoxic activity in different tumor cells lines and the anticancer potential of extracts may be due to casearins (clerodane diterpenes). On the other hand, there are few studies related to the anticancer activity of the essential oils from this species. This study aimed to determine the inhibitory effect of the essential oil from leaves of *C. sylvestris* against A549 tumoral cell line.

**Methods:** The botanical material was collected in Tijuca National Park (SISBIO n° 38765-1; CEGEN n°010105/2014-0) and voucher was deposited under the number RB 570651 in the herbarium of the Research Institute of Botanical Garden of Rio de Janeiro. The essential oil was extracted by hidrodistillation from fresh leaves (100g) and it was analyzed by gas chromatography coupled to mass spectrometry

(GC-MS). For the cytotoxicity assay, A549 cell line (human lung carcinoma) were used. Different concentrations of essential oil (0.1, 0.5 and 1.0 µg.mL<sup>-1</sup>) were assayed and the activity was evaluated by trypan blue exclusion method.

**Results:** Chemical analysis showed that the essential oil is rich in sesquiterpenes, and the main substance was identified as Germacrene B (>70%). This essential oil showed cytotoxic effects against A549 tumoral cells in the concentrations of 0.5 and 1.0µg/mL (P<0.05).

**Conclusions:** These preliminary results indicate an inhibitory effect of essential oil from leaves of *C. sylvestris* against A549 tumoral cell line.

**Keywords:** GC-MS, Germacrene B, Lung carcinoma, Medicinal Plants, Sesquiterpenes.

**Acknowledgements:** Capes, CNPq and Faperj (Brazilian agencies).

## 2082 - CYTOTOXIC POTENTIAL OF THE NATURAL QUASSINOID NEOSERGEOLIDE IN HUMAN GLIOBLASTOMA CELLS

Sarah Sant'Anna MARANHÃO<sup>1</sup>; Daisy J. B. LIMA<sup>1</sup>; Felipe A.R. RODRIGUES<sup>1</sup>; Rodrigo C.N. AMORIM<sup>2,3</sup>; Ellen C.C. SILVA<sup>2,3</sup>; Adrian M. POHLIT<sup>2</sup>; Manoel O. MORAES<sup>1</sup>; Cláudia PESSOA<sup>1</sup>; Bruno C. CAVALCANTI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brazil. <sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, Brazil. <sup>3</sup>Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brazil. \*Email: bccavalcanti@gmail.com

**Introduction:** Quassinoids are one of the major bioactive compounds of plants belong to the Simaroubaceae family. A number of quassinoids have been found to have anticancer properties. Neosergeolide (Neo), a quassinoid obtained from *Picrolemma sprucei* (Simaroubaceae), is capable of inducing an array of biological responses including *in vitro* cytotoxic properties against several human cancer cell lines.

**Objective:** The present study was undertaken to provide a basic set of data on the cytotoxic effects of Neo against human glioblastoma SF295 cell line. Also, its cytotoxicity on human lymphocytes was also evaluated.

**Methods:** The cytotoxic potential of Neo (0.006 – 0.49 µM) was evaluated by the MTT assay, based on the reduction of tetrazolium dye MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) into insoluble formazan. To study the mechanism of cytotoxicity, cells were incubated with Neo for 3 h in a serum-free media. After exposure, the cultures were washed twice with the medium and re-incubated for 21 h at 37 °C in complete medium. Cell death pattern and cell cycle progression after treatment was observed by flow cytometric

analysis, and DNA damage induced by Neo was estimated using the comet and micronucleus tests.

**Results:** Neo exhibited elevated cytotoxic activity against SF295 cells after 24 h treatment (IC<sub>50</sub> 0.43 µM), while tested compound was essentially inactive against non-tumor cells in our cytotoxic assay conditions. Based on MTT data, cultures were treated with increasing concentrations of Neo (0.1, 0.5 and 1 µM). In all concentrations the treatment promoted an increase in apoptotic cells population (sub-G<sub>0</sub>/G<sub>1</sub> peaks), increased mitochondria membrane potential loss (ΔΨm), and interfered with cell proliferation and cell cycle. Also, DNA damages induced by Neo were higher than in the control.

**Conclusion:** The selectivity cytotoxicity of Neo between SF295 and lymphocytes suggest that Neo might be potential lead prototypes for the cancer chemotherapy.

**Keywords:** SF295; Cytotoxicity; Quassinoid

**Financial Support:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq), Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), BiotechCell.

## 2083 - CYTOTOXICITY SCREENING OF PLANT EXTRACTS ON HUMAN BREAST ADENOCARCINOMA CELL LINES.

Carlos Rocha OLIVEIRA<sup>1,2</sup>; Alexandre BECHARA<sup>1</sup>; Andrana Karla CALGAROTTO<sup>1</sup>; Andre HINSBERGER<sup>1,2</sup>; Janaína Peixoto SILVA<sup>1</sup>; Carolina Palmeira dos SANTOS<sup>1</sup>; Cauê dos Santos LIMA<sup>1</sup>; Daniel Moreno GARCIA<sup>1</sup>; Daniel Gonsales SPINDOLA<sup>1,2</sup>; Claudia BINCOLETTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pharmacology Department of Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil. <sup>2</sup>Phytochemicals and Cell Signaling Research Group, Universidade Anhembi-Morumbi, Sao Paulo, SP, Brasil. E-mail: carlos.oliveira@anhembimorumbi.edu.br

**Introduction:** Plants have been used as remedies and botanical literature has described the usage of plant extracts. Thus, the screening of plant extracts becomes important in the search for new anticancer agents.

**Objectives:** This study investigated anticancer activities *in vitro* of four ethanolic extracts (*Marsdenia condurango*, *Angelica archangelica*, *Tabebuia avellanadae* and *Commiphora mukul*) on human breast adenocarcinoma (MCF-7) and murine mammary tumor (4T1) cell lines.

**Methods:** The cytotoxic activity of each extract on MCF-7 and 4T1 cell lines was initially assessed by MTT assay. To determine cell death modality, cells were stained with annexin V and propidium iodide for flow cytometry.

**Results:** Although our results demonstrated that all extracts showed potential cytotoxic activity and further anticancer potential, the ethanolic extracts of *Marsdenia condurango* and *Angelica*

*archangelica* presented a more significant cytotoxic activity with IC50 values less than 50 µg/mL against MCF-7 and 4T1 cells. The apoptotic effect of *Marsdenia condurango* and *Angelica archangelica* extracts was suggested by a rise of cellular sub-G1 population by a propidium iodide assay, and cell apoptosis was detected using an annexin V.

**Conclusions:** The results showed that the extracts of *Marsdenia condurango* and *Angelica archangelica* presented a more significant cytotoxic activity on MCF-7 and 4T1 cells when compared to extracts of *Tabebuia avellanadae* and *Commiphora mukul*. Further studies are necessary to address these plant extracts apoptosis-inducing mechanisms.

**Palavras-chave:** *Marsdenia condurango*; *Angelica archangelica*; 4T1 cells; MCF-7 cells.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

## 2084 - DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM EXTRATOS de *Equisetum sp. L.*

Viviane Flores XAVIER<sup>1</sup>; Clarice Silva e SOUZA<sup>2</sup>; Rosana Gonçalves Rodrigues das DÔRES<sup>3</sup>; Sarah Ferreira GUIMARÃES<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto, UFOP, Ouro Preto, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas Universidade Federal de Ouro Preto, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>3</sup>Centro de Saúde, Universidade Federal de Ouro Preto, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>4</sup>Fisiologia vegetal, Universidade Federal de Viçosa, UFV, MG, Brasil. E-mail: vivifxavier@yahoo.com.br

**Introdução:** *Equisetum sp. L.* (cavalinha) é utilizada pelo alto teor de minerais, principalmente silício e bioativos (saponinas, flavonoides, taninos, alcaloides). Suas indicações terapêuticas são como diurética, anti-inflamatória, cicatrizante, digestiva, hipoglicemiante, remineralizante, hipotensora e antioxidante.

**Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo determinar a concentração de compostos fenólicos totais em extratos etanólico, metanólico e em acetato de etila em hastes de cavalinha (*Equisetum sp.*).

**Métodos:** Hastes de Cavalinha, provenientes de cultivo orgânico, foram coletadas no mês de outubro de 2013, em Ouro Preto (Brasil). Exsicata de material propagativo foi confeccionada e encontra-se em identificação em Herbário da Universidade Federal de Ouro Preto (OUPR). Extratos etanólico, metanólico e em acetato de etila (PA) foram preparados por remaceração com hastes *in natura*. Após extração procedeu-se a evaporação do solvente (41°C) obtendo os extratos secos de hastes de *Equisetum* em etanol, metanol e acetato de etila (EHFET, EHFMT e EHFACET). 25mg dos extratos secos foram pesados e adicionados a 1,6 mL de Carbonato de sódio 7,5% e 1,0 mL do reagente de Folin-Ciocalteu (1:10), procedendo-se a homogeneização em vórtex, e em seguida, os tratamentos foram deixados ao abrigo da

luz e do calor por 30 minutos, mensurando-se a absorvância em espectrofotômetro a 750 nm. Curva-padrão foi construída com ácido gálico e os resultados expressos em mg/g de ácido gálico. As análises foram feitas com quatro repetições e os dados submetidos a análise de variância e teste de média (Tukey) a 1% de significância.

**Resultados:** O teor de compostos fenólicos totais nos extratos polares de *Equisetum* foram mais elevados no EHFMT = 740,750 mg/g e menores em EHFET = 490,08 mg/g (CV=1,86%). O teor médio de compostos fenólicos nos extratos foi de 592,75 ± 112,45 mg/g. Os resultados estão de acordo com os encontrados na literatura para outras espécies de *Equisetum* e comprovam a eficácia dos processos extrativos em solventes adequados, em função de temperatura controlada e secagem em hastes *in natura*.

**Conclusões:** Os melhores extratores para obtenção de compostos fenólicos em hastes de cavalinha *in natura* foram metanol e acetato de etila.

**Palavras-chave:** compostos secundários, cavalinha, extratos secos, Folin-Ciocalteu

**Agência Financiadora:** Fundação de amparo a pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG)

## 2085 - DIAGNÓSTICO DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM BOA VISTA, RR, BRASIL

Karla Morais BORGES<sup>1</sup>; Andréia Cordovil da SILVA<sup>1</sup>; Lucianne Braga Oliveira VILARINHO  
 Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde Universidade Federal de Roraima – UFRR, Boa Vista (RR), Brasil.  
 E-mail: lucianne.vilarinho@ufr.br

**Introdução:** Estudos etnobotânicos caracterizam a interação entre as populações e as plantas medicinais, que vem sendo estimulada nas últimas décadas, colaborando com a racionalização das práticas medicinais populares, tanto no comércio quanto nas utilizadas pelas comunidades. Em Roraima, essas práticas são comuns, pois o estado dispõe de uma grande mistura cultural proveniente dos migrantes de outros estados que compõe a atual população, com maior concentração na capital, Boa Vista. A utilização das plantas medicinais em Boa Vista advém tanto das feiras, quanto dos “quintais” caseiros.

**Objetivos:** Sendo assim, no presente estudo, buscou-se realizar um levantamento etnobotânico das plantas medicinais utilizadas em Boa Vista, Roraima, com o intuito de identificar a variação do conhecimento etnobotânico dos entrevistados e revelar as semelhanças e/ou diferenças entre o conhecimento original (tradicional) e aquele advindo dos meios acadêmicos.

**Métodos:** A coleta de dados foi realizada no período de março a maio de 2013, em feiras livres e residências, através de entrevistas

semi-estruturadas. Cada informante listou livremente os espécimes utilizados, provendo informações sobre as espécies, uso terapêutico, forma de preparo e parte vegetal usada.

**Resultados:** Foram identificadas 42 famílias, destacando-se a Laminaceae (11,3%), Asteraceae (8,1%) e Fabaceae (6,5%). Entre as aplicações terapêuticas ressaltou-se o efeito calmante com 12%, anti-inflamatório (8%) e antigripal (6%). As demais ações terapêuticas somam 74%. As partes das plantas mais utilizadas foram folha (46,78%), casca (12,90%), raiz (4,84%) e flor (4,84%), sendo o modo de preparo mais utilizado a infusão com (60%).

**Conclusão:** Neste contexto, o conhecimento entofarmacológico e o uso de plantas medicinais servem como base de dados dos efeitos terapêuticos em humanos, sendo de extrema importância para descoberta de futuros fármacos.

**Palavras-chave:** Estudo etnobotânico, conhecimento tradicional, plantas medicinais.

## 2086 - EFECTO PROTECTOR HEPÁTICO DEL EXTRACTO METANÓLICO DE *Phoradendron obtusissimum* (Miquel) EICHLER (Viscaceae), SOBRE LA HEPATITIS INDUCIDA POR PARACETAMOL (ACETAMINOFENO) EN RATONES.

Ana VELAZQUEZ<sup>1</sup>; Carmen CORONEL<sup>1</sup>; Miguel A. CAMPUZANO<sup>2</sup>; Derlis A. IBARROLA<sup>2</sup>;  
 María Luisa KENNEDY<sup>2</sup>; María Del Carmen HELLIÓN-IBARROLA<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Assuncion-UNA, Assuncion, Paraguay. <sup>2</sup>Departamento de Farmacología, Universidad Nacional de Assuncion-UNA, Assuncion, Paraguay

**Introducción:** El uso de plantas medicinales con una finalidad terapéutica, ocupa, actualmente espacio transcendente, por un lado, porque los fármacos de síntesis mantienen alto tenor de efectos secundarios y por el otro, como alternativa le es exigido mejor conocimiento sobre su composición, los principios activos y el desarrollo de nuevos métodos que aseguren la calidad y la trazabilidad de los productos. Con lógica la OMS sugiere a los países miembros profundizar la investigación sistemática de los principios activos vegetales, asegurando la sustentabilidad del uso de las plantas medicinales nativas.

**Objetivo:** Evaluar la influencia del extracto metanólico de *Phoradendron obtusissimum* (Miquel) Eichler (Viscaceae) (EMPo), sobre la hepatitis inducida por paracetamol en ratones

**Método:** El modelo de inducción de hepatitis toxica por paracetamol 350 mg/kg (i.p.) en ratones fue empleado en cuatro grupos de 6 animales cada uno. El EMPo fue disuelto en agua destilada en concentración final de 300 mg/mL y administrado en dosis de 100 mg/kg. Treinta minutos antes de la administración del paracetamol todos los grupos fueron tratados respectivamente con el vehículo (I y II), EMPo 100 mg/kg (III), y silimarina 100 mg/kg (IV). Luego a tiempo “0” el

grupo I recibió el vehículo y los grupos II, III y IV fueron tratados con paracetamol 350 mg/kg i.p., y 4 h más tarde fueron obtenidas muestras de sangre por punción cardíaca seguida de la eutanasia de cada animal por dislocamiento cervical.

**Resultados:** Fueron observados atenuación estadísticamente significativa de la hepatitis atendiendo los valores séricos promedios de GOT, GPT y ALP en los grupos tratados oralmente con 100 mg/kg de EMPo y silimarina (\*\*p<0,01), respectivamente, en comparación con los tratados con el vehículo y el grupo intoxicado con paracetamol.

**Conclusiones:** El extracto metanólico de *Phoradendron obtusissimum* demostró actividad hepatoprotectora en el ensayo realizado, y refuerza la necesidad de dar continuidad a estudios complementarios en la búsqueda de agentes hepatoprotectores efectivos e imprescindible.

**Palabras-claves:** Hepatoprotector, *Phoradendron obtusissimum*, ratones, paracetamol

**Agencia Financiadora:** Fondo de Conservación de Bosques Tropicales del Paraguay

## 2087 - EFEITO ANTITUMORAL E NA ATIVIDADE QUIMIOTERÁPICA EM CÉLULAS DE ADENOCARCINOMA DE COLORRETAL HT29 TRATADAS COM EXTRATO DE GUARANÁ E SEUS COMPOSTOS

Francine Carla CADONÁ<sup>1</sup>; Alencar Kolinski MACHADO<sup>2</sup>; Verônica Farina AZZOLIN<sup>2</sup>; Clarice Pinheiro MOSTARDEIRO<sup>2</sup>; Ivana Beatrice Mânica da CRUZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas: Bioquímica toxicológica Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, RS, Brasil. <sup>2</sup>Farmacologia Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, RS, Brasil. E-mail: fran.cine.bio@hotmail.com

**Introdução:** As doenças oncológicas atualmente são consideradas um grave problema para a população pela elevada incidência, gastos hospitalares e, acima de tudo, as consequências sobre a qualidade de vida dos pacientes. Os tumores malignos que acometem o cólon e o reto (CCR) representam o segundo tipo de neoplasia mais prevalente no mundo, após o câncer de mama. O tratamento em sua grande maioria é considerado como um dos problemas mais desafiadores da medicina. Algumas plantas apresentam ação antitumoral e propriedades tônicas e antifadigantes como é o caso do guaraná (*Paullinia cupana*). No entanto, é necessário investigar se o uso dessas substâncias pode interferir na ação dos quimioterápicos, potencializando ou diminuindo a sua eficácia.

**Objetivos:** Diante disso, esse estudo visa avaliar o efeito *in vitro* antitumoral e na atividade do quimioterápico de células de CCR tratadas com extrato de guaraná e seus compostos.

**Métodos:** A linhagem celular de CCR (HT29) obtida da ATCC, foi exposta ao guaraná em concentrações entre 5 e 1000µg/mL, assim

como, aos seus compostos (caféina, catequina e teobromina) em diferentes concentrações, proporcionais presentes no extrato do guaraná, e ainda com o quimioterápico oxaliplatina na concentração de 20µM. Após o período de incubação em estufa de CO<sub>2</sub> de 24 e de 72 horas, foi avaliado o parâmetro de viabilidade celular, pelo Ensaio do MTT.

**Resultados:** Os resultados mostraram que o guaraná em algumas concentrações apresentou atividade antitumoral tanto em 24 quanto em 72 horas, assim como os seus compostos. O guaraná e os seus compostos não interferiram na ação da Oxaliplatina e em algumas concentrações até potencializaram a sua ação.

**Conclusões:** Diante disso, pode-se concluir que em determinadas concentrações o guaraná e os seus compostos têm ação antitumoral e que não inibem a atividade da Oxaliplatina e sim são capazes de potencializar o seu efeito.

**Palavras-chave:** Adenocarcinoma de colorretal; Guaraná; Oxaliplatina.

**Agência Financiadora:** Capes; CNPq

## 2088 - EFEITO NEUROPROTETOR DO EXTRATO DE *Pluchea sagittalis* (ASTERACEAE) NA LESÃO MEDULAR EM MURINOS

Cleavelan Nascimento SANTOS<sup>1</sup>; Sheyla Alves RODRIGUES<sup>2</sup>; Margarete Zanardo GOMES<sup>1</sup>; Edna Aragão Farias CÂNDIDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Saúde e Ambiente, Universidade Tiradentes – UNIT, Aracaju, SE, Brasil. <sup>2</sup>Instituto Federal de Sergipe – IFS, Itabaiana, SE, Brasil. E-mail: shelrodrigues@hotmail.com

**Introdução:** Associada diretamente a trauma físico, a lesão medular traz aos pacientes consequências sociais, psicológicas e físicas, causados pelo quadro de paralisia. Atualmente, novos estudos têm sido realizados para tratar as complicações secundárias, tais como doença neoplásica, vascular, degenerativa, inflamatória ou traumática, minimizando a deterioração da saúde, inclusive atribuindo a utilização de substância de origem vegetal com potencial ação sobre alguns desses mecanismos. A *Pluchea sagittalis* é conhecida por seu potencial analgésico, anti-inflamatório e por apresentar efeito sobre o sistema nervoso central em camundongos.

**Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo avaliar a ação neuroprotetora do extrato etanólico da *Pluchea sagittalis* após hemiseção medular em ratos.

**Métodos:** Os testes foram realizados com 36 ratos Wistar, adultos, 200-300g, subdivididos em 3 grupos controle submetidos a laparotomia e tratados com veículo, 50mg/kg e 100mg/kg do extrato e 3 grupos submetidos à cirurgia para hemiseção da porção direita da medula e tratados respectivamente com veículo, 50mg/Kg e 100mg/kg do extrato. Cada grupo foi avaliado com teste comportamental de Basson

Beattie Bresnahan (BBB) nos tempos de 0 e 24 horas e 7, 14, 21 dias, e após o sacrifício realizou-se a avaliação histológica.

**Resultados:** Ao comparar os animais submetidos à lesão medular observou-se que os animais tratados com extrato na dose 50mg/kg apresentaram o melhor resultado na atividade motora em 14 e 21 dias após a cirurgia no teste BBB. Com relação aos achados histológicos, verificou-se que os animais tratados com o extrato apresentaram maior número de astrócitos e neurônios vivos, em comparação com o grupo controle, sendo os resultados mais expressivos na dose de 50mg/kg, fato que pode ter relação direta com a capacidade anti-inflamatória e antioxidante da *P. sagittalis*, uma vez que astrócitos são responsáveis pela reparação, ativação das células de defesa e homeostase do tecido medular.

**Conclusões:** Assim, os resultados obtidos nesse estudo sugerem que o extrato etanólico de *Pluchea sagittalis* possui atividade neuroprotetora.

**Palavras-chave:** *Pluchea sagittalis*, Hemiseção, Lesão medular.

**Agência Financiadora:** Universidade Tiradentes (UNIT)



## 2089 - EFEITOS DO EXTRATO SECO E DO FRUTO DESIDRATADO DO GOJI BERRY (*LYCIUM BARBARUM*) NOS PARÂMETROS NUTRICIONAIS EM RATOS INDUZIDOS À HIPERCOLESTEROLEMIA

Camile Cecconi CECHINEL; Carolina KNEIPP; Fernanda HABITZREUTER; Mariane Caroline MEURER; Sandra Soares MELO

Curso de Nutrição, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, SC, Brasil. E-mail: camilecechinel@gmail.com.

**Introdução:** O Goji berry é um fruto fonte de vitaminas, aminoácidos, oligoelementos, além de dispor de polissacarídeos conferindo-lhe grande parte de sua bioatividade. Autores sugerem que o fruto desempenha papel fundamental na redução de risco e no tratamento de diversas doenças crônicas. O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito do extrato seco e do fruto desidratado do Goji berry nos parâmetros nutricionais e bioquímicos em ratos induzidos à hipercolesterolemia.

**Métodos:** Foram utilizados 24 ratos machos Wistar divididos em 4 Grupos (n=6): Controle (C), Hipercolesterolêmico (H), Hipercolesterolêmico Extrato (HE) e Hipercolesterolêmico Fruto (HF). Durante seis semanas, os animais foram mantidos em ambiente controlado, recebendo dieta controle (AIN-93M) ou hipercolesterolêmica com acréscimo de banha de porco, colesterol sintético e ácido cólico. O extrato seco do fruto (comprado comercialmente, contendo 40% de polissacarídeos) ou o fruto desidratado foi adicionado à dieta na quantidade de 1.000mg/kg de peso do animal.

**Resultados:** O Grupo H apresentou maiores concentrações séricas de AST e os Grupos H e HF de ALT, em relação ao Grupo C. Em

contrapartida os Grupos H e HE apresentaram menor peso do rim e o Grupo HE apresentou as maiores concentrações séricas de creatinina, comparados ao Grupo C. Sugere-se que este fato possa ser indicativo de maior sobrecarga renal decorrente da dieta hipercolesterolêmica e de algum componente do extrato seco do fruto. O extrato seco do fruto, diferentemente do fruto desidratado não foi capaz de barrar tal efeito. O Goji berry acrescido à dieta na forma de extrato e fruto desidratado não influenciou nas variáveis consumo alimentar, peso corporal, excreção urinária e fecal, peso do pâncreas, baço, gordura epididimal, perfil lipídico e glicídico.

**Conclusão:** O Goji berry na forma de extrato atuou como protetor hepático frente à hipercolesterolemia induzida em animais, entretanto conduziu a maiores concentrações séricas de creatinina e menor peso do rim. Não foram observados efeitos nos demais parâmetros nutricionais e bioquímicos.

**Palavras chave:** Hipercolesterolemia. Lycium. Ratos.

**Agência financiadora:** Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)

## 2090 - EFEITOS DOS DIFERENTES TIPOS DE ADOÇANTES DIETÉTICOS ISOLADOS NOS PARÂMETROS NUTRICIONAIS E BIOQUÍMICOS DE RATOS

Camile Cecconi CECHINEL; Sandra Soares MELO; Bruno Hoeltgebaum GERN

Curso de Nutrição, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí, SC, Brasil. E-mail: camilecechinel@gmail.com

**Introdução:** Os adoçantes são substitutos do açúcar, conferindo sabor doce aos alimentos, com menor valor calórico em relação à sacarose. Entretanto, o consumo dessas substâncias tem sido alvo de estudos em relação a sua segurança e eficácia na redução de peso. Objetivou-se avaliar os efeitos do uso de diferentes tipos de adoçantes isolados nos parâmetros nutricionais e bioquímicos de ratos.

**Métodos:** Foram utilizados 36 ratos machos, *Wistar*, adultos, mantidos sob dieta durante 42 dias e distribuídos em seis Grupos (n=6): Grupo C - Controle; Grupo AS – Aspartame; Grupo ES - Estévia; Grupo SU – Sucralose; Grupo CI – Ciclamato; Grupo SA – Sacarina. Os animais receberam dieta padrão AIN 93M com substituição da sacarose pelo respectivo adoçante e amido, com água *ad libitum*. Nas seis semanas de experimento os animais foram mantidos em gaiolas metabólicas, em ambiente controlado e foram registrados peso corporal, consumo alimentar e hídrico, excreção urinária e fecal. Ao término da pesquisa os animais foram anestesiados e a eutanásia realizada por punção cardíaca. O soro foi utilizado para determinar concentrações de glicose, colesterol total, HDL-colesterol, triglicérides, creatinina, aspartatoaminotransferase (AST) e alanina aminotransferase (ALT).

**Resultados:** Os animais que receberam adoçantes apresentaram menor consumo alimentar, a partir da segunda semana, em relação ao Grupo C. O Grupo que recebeu Sacarina (SA) diferiu do Grupo que recebeu Sacarose (C) em três semanas do estudo. Os Grupos ES, SU e CI diferiram em duas semanas, sendo que o Grupo AS demonstrou diferença apenas em uma semana. Os resultados indicaram que os adoçantes utilizados no presente estudo e na proporção máxima sugerida pela ANVISA, principalmente sacarina, estévia, sucralose e ciclamato, diminuíram o consumo alimentar dos animais. Os adoçantes não influenciaram as demais variáveis do estudo.

**Conclusões:** Os adoçantes reduziram o consumo alimentar, porém sem alteração no ganho de peso final dos animais e nas demais variáveis estudadas. Sugere-se que os edulcorantes podem ser utilizados como coadjuvantes na redução do consumo alimentar, porém pesquisas adicionais em longo prazo devem ser incentivadas.

**Palavras-chave:** Edulcorantes dietéticos, Ratos, Marcadores biológicos

**Agência financiadora:** Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e PROBIC

## 2091 - ESTUDO DA ATIVIDADE PSICOFARMACOLÓGICA E ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO DE *Metrodorea maracasana* EM ROEDORES.

Adla Gabriella Ferreira de Jesus SILVA<sup>1</sup>; Albert Souza PEIXOTO<sup>1</sup>; Amanda da Silva BARBOSA<sup>1</sup>; Lais Pereira da SILVA<sup>2</sup>; Carla Patrícia Novais LUZ<sup>2</sup>; Leandra Eugênia Gomes de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Rafael Pereira de PAULA<sup>2</sup>; Vanderlúcia Fonseca de PAULA<sup>2</sup>; Marilene Lopes da ROCHA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, Bahia, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, Bahia, Brasil. <sup>3</sup>DCB, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: gabi\_ferreira\_@hotmail.com

**Introdução:** Campo inesgotável de novos conhecimentos científicos, o estudo etnofarmacológico de drogas vegetais pode contribuir para o desenvolvimento de novos medicamentos. Assim, a investigação farmacológica e fitoquímica das plantas presentes nos biomas brasileiros são necessárias e pode ser uma alternativa para o surgimento de uma terapia anti-inflamatória e/ou sobre o SNC.

**Objetivos:** Avaliar o potencial psicofarmacológico e anti-inflamatório do extrato etanólico da casca do caule de *Metrodorea maracasana* em camundongos suíços.

**Métodos:** Para avaliação da atividade psicofarmacológica foi realizada a triagem farmacológica comportamental, seguindo o protocolo experimental padrão de comportamento. Realizou-se também, o teste do rota-rod para investigação de atividade miorelaxante, bem como o teste do edema de pata induzido pela carragenina, para avaliação da atividade anti-inflamatória. Para cada teste, os animais foram divididos nos grupos controles (receberam o veículo) e experimentais, (receberam o extrato em diferentes doses), por via intraperitoneal (ip) ou por via oral, de acordo com a metodologia aplicada a cada teste.

**Resultados:** Na triagem farmacológica comportamental foi observada atividade depressora sobre o SNC que foi demonstrada pelos efeitos inibitórios do ato de levantar e redução da ambulância, na maior dose administrada (500mg/Kg). No teste do rota-rod, os animais do grupo experimental não apresentaram diferença significativa no tempo de permanência na barra giratória em segundos (s), em relação aos animais do grupo controle. No teste da carragenina, todas as doses administradas reduziram significativamente o edema da pata aos 60 e 120min após a administração, quando comparados ao grupo controle, e apresentou efeito semelhante a indometacina, droga padrão utilizada. **Conclusões:** Os testes realizados demonstraram que o extrato da *Metrodorea maracasana* apresentou atividade depressora do SNC, sem causar atividade miorelaxante. Houve, também, redução significativa da inflamação induzida por carragenina.

**Palavras-chave:** *Metrodorea maracasana*, Roedores, Anti-inflamatória, SNC.

**Agência Financiadora:** FAPESB.

## 2092 - ESTUDO DA ATIVIDADE PSICOFARMACOLÓGICA E ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO DE *Zanthoxylum monogynum* EM CAMUNDONGOS SUÍÇOS.

Amanda da Silva BARBOSA<sup>1</sup>; Albert Souza PEIXOTO<sup>1</sup>; Adla Gabriella Ferreira de Jesus SILVA<sup>1</sup>; Leandra Eugênia Gomes de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Carla Patrícia Novais LUZ<sup>2</sup>; Rafael Pereira de PAULA<sup>2</sup>; Vanderlúcia Fonseca de PAULA<sup>2</sup>; Marilene Lopes da ROCHA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB/ Campus de Jequié, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCB, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB/ Campus de Jequié, BA, Brasil. <sup>3</sup>DQE, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB/ Campus de Jequié, BA, Brasil. <sup>4</sup>DCB, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: gabi\_ferreira\_@hotmail.com

**Introdução:** As plantas medicinais são utilizadas com intuitos terapêuticos pela medicina popular, e são fontes riquíssimas de substâncias biologicamente ativas, importantes na obtenção de fármacos que serão amplamente utilizados na clínica. Diante disso, diversos estudos que visam obter novos compostos com propriedades terapêuticas definidas têm sido realizados, inclusive na terapia anti-inflamatória e sobre o SNC.

**Objetivos:** Avaliar o potencial psicofarmacológico e anti-inflamatório do extrato etanólico, obtido da casca da espécie *Zanthoxylum monogynum* em camundongos suíços.

**Métodos:** Com intuito preliminar de avaliar a atividade psicofarmacológica do extrato, foi realizada a triagem farmacológica comportamental (TFC). Os animais foram divididos em grupos controle e experimentais, os quais foram tratados por via intraperitoneal (ip) com o veículo ou com as doses de 125, 250 e 500mg/kg de peso corpóreo, respectivamente. A avaliação pós-administração seguiu o protocolo experimental padrão de comportamento. Para avaliação de possível atividade anti-inflamatória foi realizado o teste do edema de pata induzido pela carragenina. Uma hora antes da injeção de carragenina, os animais controle negativo receberam veículo (NaCl a 0,9%), os grupos

de tratamento receberam os extratos pela via oral (v.o.) nas doses de 75, 150 e 300mg/kg e o grupo padrão foi tratado com indometacina (20mg/kg) pela via ip, 30 min antes da injeção da substância indutora de inflamação. O edema foi considerado pela diferença do volume entre a pata tratada com carragenina e a que recebeu a solução salina.

**Resultados:** Na TFC o extrato apresentou características de atividade no SNA uma vez que os animais tratados com a dose de 125mg/kg exibiram micção e defecação diminuída. Já nas doses de 250 e 500 mg/kg o extrato apresentou características de toxicidade devido a letalidade de 50% e 100% dos animais, respectivamente. No teste da carragenina, o extrato reduziu significativamente o edema de pata a partir dos tempos de 60 e 120min da administração, quando comparados ao grupo controle, e apresentou efeito semelhante a indometacina, droga padrão utilizada.

**Conclusões:** O extrato da casca de *Z. monogynum*, apresentou indícios de toxicidade por via ip., contudo, por via oral, o extrato apresentou atividade anti-inflamatória.

**Palavras-chave:** *Zanthoxylum monogynum*, camundongo, Anti-inflamatória, SNC.

**Agência Financiadora:** FAPESB.

## 2093 - ESTUDO DA CAPACIDADE PROLIFERATIVA E PRODUÇÃO DE CITOCINAS POR ESPLÊNOCITOS EM CO-CULTURA COM CÉLULAS TUMORAIS PRÉ-TRATADAS COM *Attalea speciosa* Mart

Caroline Silva Costa de ALMEIDA<sup>1</sup>; Juliana Lucena dos SANTOS<sup>1</sup>; Isolda Ribeiro e SILVA<sup>1</sup>; Elza Maria Moraes de ARAÚJO<sup>2</sup>; Luis Douglas Miranda SILVA<sup>1</sup>; Lucilene Amorim SILVA<sup>2</sup>; Flávia Raquel Fernandes do NASCIMENTO<sup>2</sup>; Ana Paula Silva Azevedo dos SANTOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Imunofisiologia, Universidade Federal do Maranhão-UFMA/Campus Bacanga, MA, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Patologia UFMA/Campus Bacanga, MA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Ciências Fisiológicas-UFMA/Campus Bacanga, MA, Brasil. E-mail: carol\_costaalmeida@hotmail.com

**Introdução:** A imunoterapia é uma estratégia para o tratamento do câncer e o mesocarpo do fruto Babaçu (*Attalea speciosa* Mart.) demonstrou atividade imunomoduladora em experimentos, com perspectivas na atividade antitumoral.

**Objetivos:** Avaliar resposta antitumoral mediada por células imunes em presença de tumor de Ehrlich pré-tratado com extrato de mesocarpo de babaçu, verificando a capacidade proliferativa e produção de citocinas do sistema imune.

**Métodos:** O Extrato de Mesocarpo de Babaçu 1,2 mg/mL foi preparado para tratamento *in vitro* das células tumorais e ensaio de co-cultura, utilizando 5x10<sup>5</sup> células tumorais/mL extrato por 3 horas. O baço foi retirado cirurgicamente, pesado e triturado para determinar celularidade. Foram utilizados dois baços para ensaio (animal com tumor de Ehrlich/animal saudável). Na co-cultura, 5x10<sup>4</sup> células tumorais (com/sem pré-tratamento) foram incubadas com 5x10<sup>5</sup> esplenócitos (animal doente/saudável) por 5 dias. Após 24 horas, esplenócitos e células tumorais foram caracterizadas por fenotipagem em um painel com anti-CD3, anti-CD4 e anti-CD8 para leitura em citômetro de fluxo. Após 4 dias, foi feita fenotipagem das populações de esplenócitos como descrito anteriormente, a marcação com CFSE e foi colhido o sobrenadante da co-cultura para quantificar citocinas. Os dados foram analisados com o teste ANOVA, com pós-teste de Newman-Keuls.

**Resultados:** Houve diferença no peso do baço entre os animais, não sendo observada diferença na contagem dos esplenócitos. A fenotipagem de 24 horas comprovou que apenas as células imunes apresentam expressão dos marcadores CD3<sup>+</sup>CD4<sup>+</sup>/CD3<sup>+</sup>CD8<sup>+</sup>. Os esplenócitos (animal saudável e doente) do grupo com tumor pré-tratado com Extrato apresentou maior frequência das populações de células T helper e citotóxicas, comparado ao grupo controle. Os grupos em contato com o tumor proliferaram mais, comparado ao grupo controle. A quantificação de citocinas detectou apenas TNF e IL-6 no sobrenadante da co-cultura. A concentração das citocinas foi maior no grupo pré-tratado quando os esplenócitos eram provenientes de um animal sensibilizado.

**Conclusão:** A expressão e proliferação de subpopulações de células T, a produção de citocinas pró-inflamatórias no grupo pré-tratado com Extrato sugere que o mesocarpo de babaçu pode induzir uma resposta imunogênica específica contra tumor.

**Palavras-Chave:** Mesocarpo de Babaçu, Tumor de Ehrlich, Adjuvante Imunológico.

**Agências Financiadoras:** Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico (CNPq), Fundação de Amparo a Pesquisa (FAPEMA), Universidade Federal do Maranhão

## 2094 - ESTUDO DA INDUÇÃO DE MORTE POR APOPTOSE EM ESPLÊNOCITOS MANTIDOS EM CO-CULTURA COM CÉLULAS TUMORAIS DE EHRLICH PRÉ-TRATADAS COM *Attalea speciosa* MART.

Juliana Lucena dos SANTOS<sup>1</sup>; Caroline Silva Costa de ALMEIDA<sup>1</sup>; Leticia Prince Pereira PONTES<sup>1</sup>; Johnny Ramos do NASCIMENTO<sup>1</sup>; Leonardo Moreira DAMASCENO<sup>1</sup>; Izabel Cristina Portela Bogea SERRA<sup>1</sup>; Flávia Raquel Fernandes do NASCIMENTO<sup>2</sup>; Ana Paula Silva Azevedo dos SANTOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Imunofisiologia, Universidade Federal do Maranhão-UFMA/Campus Bacanga, MA, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Patologia UFMA/Campus Bacanga, MA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Ciências Fisiológicas-UFMA/Campus Bacanga, MA, Brasil. E-mail: julianalucena91@gmail.com

**Introdução:** O câncer é um problema de saúde pública mundial e o tratamento convencional disponível causa efeitos devastadores em tecidos normais aumentando a necessidade por agentes imunoterápicos mais específicos. O mesocarpo do babaçu (*Attalea speciosa* Mart.) apresentou efeitos imunomodulatórios em experimentos anteriores, sendo um possível agente imunoterápico.

**Objetivos:** Avaliar a resposta antitumoral media da por células imunes em presença de tumor de Ehrlich pré-tratado com extrato de mesocarpo de babaçu, verificando os mecanismos de morte celular por necrose.

**Métodos:** O Extrato de Mesocarpo de Babaçu 1,2 mg/mL foi preparado para tratamento *in vitro* das células tumorais com determinação da viabilidade celular e ensaio de co-cultura, utilizando 5x10<sup>5</sup> células tumorais/mL extrato por 3 horas. O baço foi retirado cirurgicamente e triturado para determinar celularidade. Foram utilizados dois baços no estudo (animal saudável/animal sensibilizado com tumor de Ehrlich). Na co-cultura, 5x10<sup>4</sup> células tumorais (com/sem pré-tratamento) foram incubadas com 5x10<sup>5</sup> esplenócitos provenientes do animal sadio ou doente por 5 dias. Após 24 horas, esplenócitos e células tumorais foram fenotipados com anticorpos monoclonais anti-CD3, anti-CD4 e anti-CD8 para posterior leitura em citômetro de fluxo. No quinto dia

de co-cultura, foi feita nova fenotipagem das populações de esplenócitos e quantificação da morte celular pela marcação com iodeto de propídio. Os dados foram analisados com o teste ANOVA, com pós-teste de Newman-Keuls. O projeto foi aprovado pela Comissão de Uso de Animais sob o protocolo 6808/2011-00.

**Resultados:** A fenotipagem de 24 horas comprovou que apenas as células imunes apresentam expressão dos marcadores CD3<sup>+</sup>CD4<sup>+</sup>/CD3<sup>+</sup>CD8<sup>+</sup>. Os esplenócitos do grupo com tumor pré-tratado com Extrato de ambos os baços apresentaram melhora na frequência de células T helper e citotóxicas, quando comparado ao grupo controle. A quantificação de morte celular foi mais significativa em ambos os grupos pré-tratados com Extrato e sobretudo quando as células eram provenientes do baço sensibilizado previamente ao tumor.

**Conclusão:** A melhora na expressão de subpopulações de células T e a maior quantificação de morte celular no grupo pré-tratado com Extrato de Babaçu indica que o mesocarpo de babaçu pode estimular uma resposta imune mais específica contra tumor, sendo uma possível alternativa à terapêutica antitumoral.

**Palavras-Chave:** Mesocarpo de Babaçu, Células Tumorais de Ehrlich, Adjuvante Imunológico.

## 2095 - ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO DE ESPÉCIES VEGETAIS E/OU PREPARAÇÕES DERIVADAS EMPREGADAS NO TRATAMENTO DE OBESIDADE

JOSIANNE ROCHA BARBOZA<sup>1</sup>; Letícia Saiuri Galeno de LIMA<sup>3</sup>; Vanessa Conceição da SILVA<sup>1</sup>; Letícia Prince Pereira PONTES<sup>1</sup>; Jéssyca Wan Lume da Silva GODINHO<sup>1</sup>;

Kleyton Santos VERAS<sup>1</sup>; Raphael Corrêa Bêliche ALVES<sup>1</sup>; Tálison Taylon Diniz FERREIRA<sup>1</sup>; Maria Nilce de Sousa RIBEIRO<sup>2</sup>; Flávia Maria Mendonça do AMARAL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus do Bacanga, MA, Brasil. <sup>2</sup>CCBS, Universidade Federal do Maranhão - UFMA, São Luís, MA, Brasil. E-mail: josi.ame.r@hotmail.com

**Introdução:** A obesidade é considerada, atualmente, um dos principais problemas de saúde pública, constituindo epidemia mundial, responsável por aumento substancial da morbimortalidade. Fatores como venda controlada, alto custo e efeitos colaterais dos anorexígenos alopatícos, contribuem para o crescimento do uso de plantas e/ou suas preparações derivadas no tratamento da obesidade e perda de peso nos últimos anos. A adesão ao tratamento natural é, ainda, estimulada aos efeitos milagrosos e ausência de toxicidade erroneamente atribuída ao uso de espécies vegetais para fins terapêuticos.

**Objetivos:** O presente trabalho objetivou avaliar a utilização de plantas e/ou preparações derivadas comercializadas para tratamento de obesidade em estabelecimento farmacêutico privado no município de São Luís, estado do Maranhão, Brasil.

**Métodos:** Foram entrevistados 463 usuários da referida farmácia, maiores de 18 anos. Na coleta de dados foi empregada entrevista, sendo abordado tempo de uso, nível de satisfação, local de aquisição, frequência de uso, origem da informação, associação com medicamentos alopatícos, conhecimentos sobre possíveis efeitos colaterais e contraindicação.

**Resultados:** A partir dos dados obtidos, foi constatado que 73,7% da população em estudo referiram o uso de plantas e/ou

preparações no tratamento da obesidade, sendo as mais citadas *Camellia sinensis* (L.) Kuntze (chá verde), *Cordia ecalyculata* Vell (pholia magra), *Baccharis trimera* (Less.) DC. (carqueja) e *Rhamnus purshiana* D.C. (cáscara sagrada) e Plan 30 dias. O emprego destas espécies vegetais e/ou preparações derivadas para tratamento da obesidade mais frequentemente citadas pelos entrevistados, foi confrontado e comparado aos dados científicos registrados na literatura especializada, comprovando que há poucos estudos sobre estas plantas, apesar da grande comercialização; sendo referido na literatura toxicidade atribuída à algumas espécies de uso freqüente na amostra em estudo.

**Conclusões:** Diante do aumento crescente da utilização de plantas no tratamento da obesidade, com riscos associados ao uso empírico, pesquisas multidisciplinares tornam-se necessárias visando a utilização racional de plantas; exigindo o exercício qualificado do farmacêutico na farmacovigilância em fitoterapia.

**Palavras-chave:** Obesidade. Etnofarmacológico. Espécies vegetais. Uso popular

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).

## 2096 - ETHYL ACETATE PHASE OF THE AERIAL PARTS FROM *Solanum paludosum* Moric. (SOLANACEAE) RELEASES NITRIC OXIDE BY ENDOTHELIAL CELLS

Joelmir L.V. SILVA<sup>1</sup>; Rosa O.G. ANTUNES<sup>2</sup>; Marlon V. BRITO<sup>3</sup>; Maria Luiza V. OLIVA<sup>4</sup>;

Tania M.S. SILVA<sup>5</sup>; Maria Teresa R. LIMA-LANDMAN<sup>2</sup>; Bagnólia A. SILVA<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Diretoria Saúde, UNINOVE. SP, Brasil <sup>2</sup>Farmacologia, UNIFESP. SP, Brasil. <sup>3</sup>Biologia Molecular, UNIFESP. SP, Brasil. <sup>4</sup>Depto. Bioquímica, UNIFESP. SP, Brasil <sup>5</sup>Depto. Ciências Moleculares, UFRPE. PE, Brasil. <sup>7</sup>Pós-graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, UFPB. PB, Brasil. E-mail: joelmir@uninove.br

**Introduction:** *Solanum paludosum* is named popularly “jurubeba-roxa”, “jurubeba-brava”, found Northeast of Brazil. Previous result showed ethyl acetate phase of aerial parts from *S. paludosum* (Sp-AcOEt) presents an endothelium-dependent vasorelaxation that involves nitric oxide (NO) on rat aorta (SILVA et al., 2005). Chemical analyses in Sp-AcOEt showed isolating of flavonoids (3,4',7,8-tetramethyl gossypetin ether and kumatakenin)

**Aim:** to verify effect of Sp-AcOEt on production of NO in primary culture of endothelial cells from rat microvasculature.

**Methods:** endothelial cells cultures were established according to procedures (LOIOLA et al., 2013). Tissues were recovered with Dulbecco's modified eagle's medium (DMEM-low glucose) supplemented with fetal bovine serum (FBS, 20%) and penicillin/streptomycin (1%), pH 7.4, and placed in a CO<sub>2</sub> incubator. Cells were grown to confluence, approximately 3 weeks, treated with trypsin (0.1%) and 10<sup>5</sup> cells were seeded into 6-well plates containing DMEM FBS (10%) during 24 hs in a CO<sub>2</sub> incubator to cell adhesion. Next, DMEM was replacement by 1 mL PBS (Physiological buffer solution) and following

every well was incubated during 5 min. with: Sp-AcOEt (81µg/mL); acetylcholine (ACh, 1mM), an agonist muscarinic; and PBS (100µL). Supernatants were removed and centrifuged, maintained at - 80 °C. The meter nitric oxide (M) was determined by a gas phase chemiluminescence reaction of NO with ozone using a Sievers Nitric Oxide Analyzer (NOA) model 280i (HAMPL et al., 1996). Cells were identified by immunohistochemical with PECAM1/CD31 antibody (Novus).

**Results:** Sp-AcOEt (81µg/mL) increased NO release (M= 1.3±0.05 µM, n=5, p<0.0001) by endothelial culture cells when compared to control (M=0.8±0.06 µM, n=5), in a same manner when induced by ACh (M=1.2±0.09 µM, n=5, p<0.01). To reject hypothesis a false positive response of Sp-AcOEt, we verify that it is not able to alter NO meter in absence of cells (data not shown).

**Conclusion:** Sp-AcOEt stimulates endothelial cells the release NO what confirm its vasorelaxation effect observed on rat aorta. Probable, flavonoids present in Sp-AcOEt are responsible by this effect.

**Key-words:** *Solanum paludosum*; endothelial cells; nitric oxide

**Financial support:** CNPq

## 2097 - EVALUATION OF CITOTOXIC AND GENOTOXIC EFFECTS AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF *Anacardium occidentale* Linn. and *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan IN STRAINS OF *Streptococcus* ASSOCIATED WITH THE ORAL BIOFILM

Josenildo Segundo Chaves de ARAÚJO<sup>1</sup>; Andressa Brito LIRA<sup>2</sup>; Maria do Socorro Vieira PEREIRA<sup>3</sup>; Hilzeth Luna Freire PESSOA<sup>2</sup>; Jozinete Vieira PEREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mestrado em Ciências Farmacêuticas -MCF, UEPB, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Ensaios Toxicológicos -LABETOX, UFPB, João Pessoa, PB, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Biologia Molecular -DBM, UFPB, João Pessoa, PB, Brasil

**Introduction:** The cajueiro, *Anacardium occidentale* Linn, and angico, *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan, used primarily because of their anti-inflammatory, healing and antimicrobial actions. They were used to study the fraction of tannins from crude ethanol extract of the stem bark. The aim of this study was to evaluate the genotoxicity and cytotoxicity in eukaryotic cells and investigate their antimicrobial effects associated with dental biofilm.

**Methods:** It was possible to determine the Minimum Inhibitory Concentration of tannins and cashew "angico" using chlorhexidine gluconate 0.12% as positive control for the test strains of biofilm *Streptococcus*. Also it was measured oxidant and antioxidant activities, osmotic fragility and micronucleus test assay.

**Results and Discussion:** A. tannins cashew showed bacteriostatic effect and *S. mitis* and *S. mutans* were the most sensitive species. The tannins of mimosa showed no antimicrobial effect at the maximum concentration of 25mg/mL. In studies of species showed no cytotoxicity of toxic effect of hemolysis on blood tests in any group tested.

None of tannin was unable to protect against hemolysis erythrocyte membranes, when exposed to hypotonic solutions of NaCl. The tannin fractions of both plants against oxidative stress testing showed no oxidants or antioxidants, like were not able to cause damage to the genetic material on the micronucleus test was carried out with peripheral blood of the mice of the Swiss strain, having ciclosfosfamida as positive control.

**Conclusion:** With these results we prove that the two plants can be used without major risks the health of cells, biological membranes and genetic material. We could see the use of cashew as a plant with antimicrobial effects, with potential use in oral health in controlling biofilm formation, and probably be incorporated into pharmaceutical formulations such as mouthwash.

**Keywords:** *Anacardium occidentale*; *Anadenanthera macrocarpa*; citotoxicity; genotoxicity; tannin; dental biofilm, antimicrobial activity.

**Financial support:** CNPq, CAPES, personal support

## 2098 - FARMÁCIA VIVA NA COMUNIDADE DE ANTÔNIO MARIA COELHO, CORUMBÁ-MS

Aurislaine Santos RIBEIRO<sup>1</sup>; Wanderley José Mantovani BITTENCOURT<sup>1</sup>; Iria Hiromi ISHII<sup>2</sup>; José Eduardo Brasil Pereira PINTO<sup>3</sup>; Suzan Kelly Villela BERTOLUCCI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Plantas Mediciniais, Aromáticas e Condimentares – UFLA, Lavras, MG, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Biologia UFMS, Corumbá, MS, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Agricultura, UFLA, MG, Brasil. E-mail: auris\_laine@hotmail.com

**Introdução:** Em Corumbá-MS a utilização de plantas para fins medicinais é amplamente difundida pela comunidade, principalmente entre as camadas mais carentes nativas do Pantanal ou moradores de comunidades rurais.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo construir um horto de plantas medicinais para ser utilizado pela comunidade de Antônio Maria Coelho, Corumbá-MS.

**Métodos:** O trabalho foi realizado em duas etapas, a primeira consistia em um levantamento sobre dados de trabalhos realizados na região e informações a respeito das plantas medicinais, catalogando as espécies que seriam plantadas no horto de acordo com suas propriedades e aplicações em caso de necessidades. Nessa primeira etapa também foi realizada uma visita a residência dos moradores da comunidade para apresentação do projeto e para convidá-los a participar da implantação e manutenção do horto. A segunda etapa foi a construção do horto medicinal, cercando a área e pela construção de canteiros, composteira e transplântio das mudas produzidas no laboratório de botânica da UFMS. As mudas em sua maioria foram feitas a partir de estaquia.

**Resultados:** O horto medicinal é composto por 34 espécies medicinais que fazem parte da cartilha confeccionada e distribuída a comunidade no dia da oficina para aprender a preparar chás e xarope. A maioria das espécies cultivada no horto são espécies que foram introduzidas em nosso país e que são principalmente do conhecimento tradicional dos colonizadores, mas muito utilizados pela população em geral.

**Conclusões:** O horto medicinal se tornou um projeto bem sucedido por estar localizado dentro do terreno de uma escola municipal, onde professores, alunos e pais de alunos abraçaram o projeto participando de todas as etapas, mostrando assim que o horto pode ser mantido e bem sucedido na comunidade escolar. A família Lamiaceae apresentou a maior diversidade entre as plantas cultivadas. A obtenção de medicamentos de forma viável, rápida e sem custos deixou a comunidade agradecida ao ver o horto formado e suprindo com as funções sociais as quais foi idealizado.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Horto medicinal; ação social

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) e Rio Tinto Brasil (RTB), FAPEMIG, CNPq e CAPES

## 2099 - IDENTIFICAÇÃO ETNOFARMACOLÓGICA DE PLANTAS UTILIZADAS NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO

Maria Emília Brito da SILVA; Jacilene Alexandre de OLIVEIRA; Sammara Drinny de Siqueira CORREIA; Gisele Nayara Bezerra DA SILVA; Nabuêr Francieli da SILVA; Maria Thays de Lima FEITOSA; Daniel Dantas Moreira GOMES; Wanessa da Silva GOMES; Rosangela Alves FALCÃO  
UPE, Garanhuns, PE, Brasil

**Introdução:** Estima-se que em todo o País existam mais de três mil comunidades quilombolas reconhecidas conforme o artigo 2º do Decreto 4887 de 20 de novembro de 2003. A região Nordeste é a que apresenta o maior número destas comunidades, sendo só em Pernambuco 108 espalhadas por 37 municípios, dessas 6 estão situadas no município de Garanhuns, agreste meridional de Pernambuco (MPPE, 2012) e que ainda fazem uso constante de ervas medicinais. O presente trabalho teve como eixo a investigação de plantas encontradas no Agreste Meridional de Pernambuco que possam ter atividades biológicas a partir das informações adquiridas nas entrevistas com três comunidades quilombolas pertencentes ao município de Garanhuns – Pernambuco.

**Objetivo:** Identificar as principais espécies utilizadas pelas comunidades quilombolas do Castainho, Estivas e Estrela encontradas no agreste meridional com potencial bioativo.

**Métodos:** Foram entrevistados os membros das comunidades após aprovação do projeto pelo CEP (CAAE No. 24906014.9.0000.5207). A entrevista nas comunidades baseou-se na identificação da planta, parte utilizada, técnica de preparo, e aplicação. As plantas foram descritas e posteriormente classificadas taxonomicamente. As espécies foram separadas por família pra futura coleta e testes laboratoriais.

**Resultados:** Foram identificadas mais de 50 espécies utilizadas pelas comunidades quilombolas, das quais algumas destas pouco representadas na literatura científica.

**Conclusão:** Sendo o Brasil um país de dimensões continentais, o estudo etnofarmacológico apresenta-se como ferramenta eficaz na identificação de possíveis compostos bioativos oriundos de plantas da região do agreste meridional e passível de coleta, identificação e estudos laboratoriais.

**Palavras-chave:** Etnofarmacologia, quilombolas, produtos naturais

## 2100 - IN VITRO AND *IN VIVO* TUMOR GROWTH INHIBITION BY LEAF ESSENTIAL OIL OF *Annona vepretorum* MART. (ANNONACEAE)

Larissa M. BOMFIM<sup>1</sup>; Ana Carolina B. C. RODRIGUES<sup>1</sup>; Livia M. DUTRA<sup>2</sup>; Milena B. P. SOARES<sup>1</sup>; Emmanoel V. COSTA<sup>3</sup>; Daniel P. BEZERRA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Gonçalo Moniz Research Center, FIOCRUZ-BA, Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>Department of Chemistry, UFS, São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>3</sup>Department of Chemistry, UFS, Itabaiana, SE, Brasil.

**Introduction:** *Annona vepretorum* Mart. (Annonaceae), popularly known as “bruteira”, has both nutritional and medicinal uses.

**Aims:** The aim of this study was to investigate the chemical composition, safe and antitumor potential of the leaf essential oil of *A. vepretorum*.

**Methods:** The essential oil was obtained by hydrodistillation using a Clevenger-type apparatus and analyzed by GC–MS and GC–FID. *In vitro* cytotoxicity of the essential oil and some of its major constituents (espatulenol, (*E*)- $\beta$ -ocimene,  $\alpha$ -felandrene and *o*-cimene) was evaluated for tumor cell lines from different histotypes using the Alamar blue assay. Furthermore, mice inoculated with B16-F10 mouse melanoma were used to confirm its *in vivo* effectiveness.

**Results:** Its composition was characterized by the presence of bicyclogermacrene, espatulenol, (*E*)- $\beta$ -ocimene,  $\alpha$ -felandrene and *o*-cimene, as major constituents. The essential oil and the constituents tested presented cytotoxicity with IC<sub>50</sub> values below 30 $\mu$ g/mL. *In vivo* antitumor study showed tumor growth inhibition of 53.41% at 50 mg/kg/day. No significant systemic toxicological signal was seen in essential oil-treated mice.

**Conclusion:** In conclusion, the leaf essential oil of *A. vepretorum* presents of bicyclogermacrene, espatulenol, (*E*)- $\beta$ -ocimene,  $\alpha$ -felandrene and *o*-cimene as major constituents and has *in vitro* and *in vivo* antitumor effects with no systemic toxicity.

**Keywords:** *Annona vepretorum*, Essential oil, Annonaceae, Cytotoxicity

**Financial Supported:** CAPES, CNPq, FAPESB and FAPITEC/SE.

## 2101 - *IN VITRO* ANTIMICROBIAL SYNERGISM AMONG *Eugenia dysenterica* FRACTION AND TWO ANTIOTIOTICS

Sandra Márcia Mazutti da SILVA<sup>1</sup>; Fabielle Melissa ZORZIN<sup>1</sup>; Diegue Henrique MARTINS<sup>1</sup>; Pérola de Oliveira Magalhães Dias BATISTA<sup>1</sup>; Elton Clementino SILVA<sup>2</sup>; Sueli Maria GOMES<sup>3</sup>;

Yris Maria FONSECA-BAZZO<sup>4</sup>; Dâmaris SILVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Natural Products – LAPRONA, Faculty of Health Science, University of Brasília, Brasília, DF, Brazil. <sup>2</sup>Department of Pharmacy, Faculty of Ceilandia, University of Brasília, Ceilandia, DF, Brazil. <sup>3</sup>Department of Botany, Institute of Biology, University of Brasília, Brasília, DF, Brazil. E-mail: sandra.mazutti@hotmail.com

**Introduction:** One of the major causes of mortality worldwide is infectious diseases. *Staphylococcus aureus*, an opportunist bacterium strain, can be considered the most important human pathogens because can be found since at simple acne to be the causative of septicemia. Also, Multiple-Resistant *S. aureus* (MRSA) became a serious public health problem. Therefore, efforts have been done to find new therapeutic options to avoid or reduce resistance, including the use of a mixture of two or more antimicrobial agents. *Eugenia dysenterica* (Myrtaceae) is a Brazilian native species from Cerrado biome, widely used because the edible fruits as well as the medicinal properties. The antimicrobial potential activity of *E. dysenterica* extracts is well described in the literature, inclusive against several *S. aureus* strains.

**Objective:** The aim of this study is to evaluate the potential synergy effect of acetone fraction from *E. dysenterica* leaves when used together the antibiotics oxacillin and ampicillin, against *S. aureus* (ATCC 29213).

**Methods:** Leaves of *E. dysenterica* were collected at the campus of the University of Brasília. The plant material was powdered and extract by infusion. The lyophilized aqueous extract (ACE) was extracted by acetone. The acetone fraction was evaluated,

alone and in mixture with oxacillin (OXA) or ampicillin (AMP), about activity against *S. aureus* by Checkerboard assay. Also, the acetone fraction was analyzed using high-performance liquid chromatography (HPLC).

**Results:** The acetone fraction of ACE was able to modulate the action of both antibiotics, with minimal inhibition concentration (sub-MIC)= 64 µg/mL (OXA) and 32 µg/mL (AMP). On the other hand, the acetone fraction, AMP and OXA sub-MIC were 83, 128 and 256 µg/mL, respectively. The HPLC-DAD fingerprint of acetone fraction shows catechin derivatives as predominant compounds.

**Conclusion:** The results show that *E. dysenterica* acetone fraction of ACE extract was able to modulate the action of 2 known antibiotics, by reducing their MIC significantly in the used strain. Also, the MIC of combined samples was lower than acetone fraction alone.

**Keywords:** infectious diseases; antimicrobial compounds; *Staphylococcus aureus*

**Funding Agency:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (FINATEC).

## 2102 - *IN VIVO* ANTICANCER ANALYZES OF A FRACTION FROM *Casearia sylvestris* (SALICACEAE) ON COLON AND GLIOBLASTOMA HUMAN TUMORS

Paulo Michel Pinheiro FERREIRA<sup>1</sup>; Daniel Pereira BEZERRA<sup>2</sup>; Marcília Pinheiro COSTA<sup>3</sup>; Bruno Marques SOARES<sup>4</sup>; Camila Maria Longo MACHADO<sup>4</sup>; André Gonzaga dos SANTOS<sup>5</sup>;

Alberto José CAVALHEIRO<sup>6</sup>; Vanderlan da Silva BOLZANI<sup>6</sup>;

Dulce Helena Siqueira SILVA<sup>6</sup>; Roger CHAMMAS<sup>4</sup>; Claudia PESSOA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Biophysics and Physiology – UFPI, PI, Brazil. <sup>2</sup>FIOCRUZ, Salvador, BA, Brazil. <sup>3</sup>Department of Physiology and Pharmacology, UFC, CE, Brazil. <sup>4</sup>Faculty of Medicine, USP, SP, Brazil. <sup>5</sup>Faculty of Pharmaceutical Sciences, UNESP, SP, Brazil.

<sup>6</sup>Chemistry Institute, UNESP, SP, Brazil. E-mail: pmpf@ufpi.edu.br

**Introduction:** Plant compounds have importantly contributed to the discovery of novel antineoplastic agents.

**Aims:** In this scenario, the *in vivo* Hollow Fiber Assay was used to evaluate the anticancer efficacy of a fraction rich in casearins (FC) obtained from *Casearia sylvestris* leaves.

**Methods:** Female BALB/c nude (nu/nu) mice were anaesthetized with ketamine (90 mg/kg) and xylazine (4.5 mg/kg) and subcutaneously implanted with fibers filled with SF-295 (glioblastoma) and HCT-116 (colon carcinoma) cells in their dorsal part. Groups (n=6 animals/group) were divided into negative control (DMSO 4%), positive control (5-Fluorouracil, 25 mg/kg/day), FC (2.5 and 5 mg/kg/day, i.p.) and FC (25 and 50 mg/kg/day, oral). After 4 days of treatment, fibers were removed and tumor cell proliferation was quantified by the MTT technique. Procedures were approved by the Ethical Committee on Animal Research at UFPI (Process 102/2011).

**Results:** FC represents 56.5% (mg/g) of the fraction, with predominance of caseargrewiin F (9.9%) and casearin X (14.2%). Hollow fibers were well tolerated and rejection was not detected. Antitumor growth inhibition was found in all FC-treated groups [oral: 25 and 50 mg/kg/day; i.p.: 2.5 and 5 mg/kg/day] of mice implanted with SF-295 [oral (44.9 and 56.9 % of inhibition) and i.p. (33.3 and 36.7 %)] and HCT-116 [oral (51.8 and 67.4 %) and i.p. (47.4 and 45.4 %)] lines, respectively. No signs of toxicity were observed.

**Conclusions:** FC extracted from *C. sylvestris* leaves merged as a source of antitumor drug candidates, highlighting the anticancer capacity of the casearins.

**Keywords:** Antitumor; *Casearia sylvestris*; Hollow fiber assay

**Financial Support:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) and Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI)

## 2103 - INHIBITION ON *Allium cepa* L. CELLULAR DIVISION BY AQUEOUS EXTRACT OF *Hymenaea stigonocarpa* MART.

Paulo Michel Pinheiro FERREIRA<sup>1</sup>; Maria do Socorro Meireles de DEUS<sup>2</sup>; João Marcelo de Castro e SOUSA<sup>2</sup>; Ana Carolina Landim PACHECO<sup>2</sup>; Ana Paula PERON<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Biophysics and Physiology, UFPI, Brazil. <sup>2</sup>Department of Biological Sciences – UFPI, Brazil. E-mail: pmpf@ufpi.edu.br

**Introduction:** The outer surface of the stem or rhytidome of *Hymenaea stigonocarpa* Mart. (jatotá-do-cerrado, Fabaceae) is widely used in the form of tea in folk medicine in the states of northern and northeastern Brazil to reduce cholesterol and glucose levels, ease pain and stomach cramps, bronchitis and asthma, and to cure urinary tract infections. The chemical composition of the rhytidome of this plant contains diterpene acids, anthraquinones, high concentration of mineral salts, tannins, flavonoids, oligosaccharides and xyloglucans. No data was found in scientific literature on the cytotoxic potential of this medicinal plant.

**Aims:** In this scenario, we evaluated the action of crude aqueous extract obtained from rhytidome of jatoba-do-cerrado on *Allium cepa* meristematic root cells after 24 and 48 h exposure.

**Methods:** For each concentration we used a group of five onion bulbs that were first embedded in distilled water (negative control) and then transferred to their respective concentrations (0.082, 0.164 and 0.328g/mL). The radicles were collected and fixed in acetic acid (3:1

for 24 hours. The slides were prepared by the crushing technique and stained with 2% acetic orcein. Cells were analyzed throughout the cell cycle, totaling 5000 for each control and exposure time. The calculated mitotic indices (MI) were subjected to Chi-squared statistical analysis ( $p < 0.05$ ).

**Results:** All concentrations, including the lowest one, which is considered ideal for use, caused IM reduction as follows: 0.082g/mL (28.7, 14.6 and 13.6), 0.164mg/mL (37.4, 16.0 and 17.2) and 0.328g/mL (34.4, 14.5 and 11.5) for negative control, 24h and 48h of exposure, respectively. A high number of prophase was observed in cells under division.

**Conclusions:** Under the conditions studied, *H. stigonocarpa* revealed inhibition on cellular division and arrest in the prophase phase.

**Keywords:** *Allium cepa*; antiproliferative action; Cytotoxicity.

**Financial Support:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) and Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI)

## 2104 - INIBIÇÃO DA ENZIMA ALFA-AMILASE POR EXTRATO DOS FRUTOS DE *Eschweilera ovalifolia* (DC) Nied. (Lecythidaceae)

Chanderlei de Castro TAVARES<sup>1</sup>; Tallita Marques MACHADO<sup>1</sup>; Leonard Domingo Rosales ACHO<sup>1</sup>; Rosilene Gomes da Silva FERREIRA<sup>2</sup>; Maria de Meneses PEREIRA<sup>1</sup>; Emerson Silva LIMA<sup>1</sup>; Fernanda Guilhon-SIMPLICIO<sup>1</sup>; Pierre Alexandre dos SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Amazonas, UFAM, AM, Brasil. <sup>2</sup>PPG-BIONORTE. <sup>3</sup>Universidade Federal de Goiás, UFG, GO, Brasil. E-mail: chanderleitavares@yahoo.com.br

**Introdução:** Estudos fitoquímicos têm isolado substâncias farmacologicamente interessantes do gênero *Eschweilera*, mas ainda é incipiente o conhecimento acerca do potencial bioativo dessas espécies. *Eschweilera ovalifolia* (DC) Nied. é uma árvore de médio porte encontrada em regiões inundáveis (Igapó) do Estado do Amazonas pouco estudada do ponto de vista químico. Diante disso, este estudo investigou os efeitos de algumas fases do extrato metanólico dos frutos dessa espécie sobre as enzimas  $\alpha$ -glicosidase,  $\alpha$ -amilase e lipase pancreática, frente à importância da descoberta de novos agentes contra o Diabetes Mellitus.

**Métodos:** O extrato metanólico seco foi dissolvido em metanol-água (1:1) e extraído com diclorometano (FDEO) e acetato de etila (FAEO). Adicionalmente, a fase hidrometanólica resultante foi submetida à hidrólise ácida, e extraída com diclorometano (FPHDEO) e acetato de etila (FPHAEEO). Depois de seca, FPHAEEO foi lavada com acetato de etila, e o sobrenadante (LFAPHEO), juntamente com as demais amostras, foram analisados em ensaios de inibição de  $\alpha$ -glicosidase (*Saccharomyces cerevisiae*, EC.3.2.1.20),  $\alpha$ -amilase (CNPQ liquiform) nos quais a acarbose foi o controle positivo e lipase

pancreática (SIGMA L3126), sendo Orlistat® o controle positivo. Todos os testes foram realizados em microplacas de 96 poços, seguindo as orientações do fabricante e todas as amostras foram avaliadas em triplicadas das concentrações, sendo realizada a curva para o cálculo da concentração inibitória média ( $CI_{50}$ ) da fase ativa.

**Resultados:** A amostra LFAPHEO apresentou elevada capacidade de inibir a  $\alpha$ -amilase ( $80,60 \pm 4,72$  % de inibição), com  $CI_{50}$  de  $805,70 \pm 8,76$   $\mu$ g/mL, resultados melhores que os obtidos para o padrão nas mesmas condições, apresentando inibição de  $50,13 \pm 0,21$  % e  $CI_{50}$  de  $987,90 \pm 9,89$   $\mu$ g/mL ( $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** Visto que a  $\alpha$ -amilase é uma enzima estratégica para absorção dos carboidratos e contribui para o estado hiperglicêmico, com isso, identificar novas fontes de substâncias capazes de inibir essa enzima contribui para o desenvolvimento de novos agentes terapêuticos importantes no tratamento de diabetes.

**Palavras-chave:** Alfa-amilase, frutos, *E. ovalifolia* (DC) Nied.

**Agência Financiadora:** Fundação de amparo à pesquisa do estado do Amazonas (FAPEAM)



## 2105 - INIBIÇÃO DE ENZIMAS DIGESTIVAS POR *Aspidosperma nitidum* Benth. (APOCYNACEAE)

Tallita Marques MACHADO<sup>1</sup>; Chanderlei de Castro TAVARES<sup>1</sup>; Leonard Domingo Rosales ACHO<sup>1</sup>; Rosilene Gomes da Silva FERREIRA<sup>2</sup>; Maria de Meneses PEREIRA<sup>1</sup>; Emerson Silva LIMA<sup>1</sup>; Fernanda Guilhon SIMPLICIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Amazonas, UFAM, AM, Brasil. <sup>2</sup>PPG-BIONORTE. <sup>3</sup>Universidade Federal de Goiás, UFG, GO, Brasil. E-mail: tallita.machado@yahoo.com.br

**Introdução:** A espécie *Aspidosperma nitidum* Benth, pertencente à família das Apocynaceae e popularmente é conhecida como carapanaúba. É muito utilizada na medicina popular da região amazônica, principalmente como antimalárico. Este estudo objetiva investigar o potencial inibitório do extrato etanólico de *Aspidosperma nitidum* Benth e suas frações sobre enzimas alfa-glucosidase, alfa-amilase e lipase, envolvidas da fisiopatologia do Diabetes Mellitus.

**Métodos:** Os galhos foram secos em estufa de ar circulante a 45°C, moídos em moinho de facas e macerados em banho de ultrassom, em ciclos de 15 minutos, com o solvente etanol, seguido de partição com diclorometano, em pH 4 (PDCM1), 7 (PDCM2) e 10 (PDCM3). As amostras secas foram submetidas ao teste de inibição da lipase pancreática, utilizando sistema contendo o extrato na concentração de 100 µg.mL<sup>-1</sup> e a enzima, incubado a 37°C por 20 minutos em pH 8,5, empregando Orlistat® como controle positivo. No teste de inibição da α-glucosidase de *Saccharomyces cerevisiae* (EC.3.2.1.20), utilizou-se um sistema contendo o extrato na concentração de 100 µg.mL<sup>-1</sup> e a enzima incubado a 37°C por 30 minutos em pH 6,8. No teste de inibição da α-amilase (CNPQ liquiform), utilizou-se o sistema contendo o extrato na

concentração de 100 µg.mL<sup>-1</sup> e a enzima, incubados a 37°C por 5 minutos em pH 6,9. O controle positivo da reação de inibição da α-glucosidase e α-amilase foi a Acarbose.

**Resultados:** Dentre as amostras analisadas, somente a partição PDCM1 apresentou inibição significativa contra a lipase, que foi de 99,73±0,64 %, tendo um percentual de inibição superior ao padrão Orlistat®, porém com CI<sub>50</sub> superior, sendo 4,13 ± 1,36 µg e 0,29 ± 0,01 µg, respectivamente. Esta inibição pode estar relacionada com a presença de compostos de baixa e média polaridade, tais como triterpenos e flavonoides, que possuem atividade anti-hiperlipidemia.

**Conclusões:** O extrato etanólico de *Aspidosperma nitidum* pode ser indicado como uma promissora fonte de substâncias biologicamente ativas, devido sua atividade na inibição da lipase pancreática, podendo ser interessante investigá-la em outros modelos *in vivo* de resistência à insulina.

**Palavras-chave:** Inibição enzimática; lipase; *Aspidosperma nitidum*

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM)

## 2106 - ISOLAMENTO DA FRAÇÃO SACARÍDICA DO MESOCARPO DE BABAÇU E AVALIAÇÃO DE CITOTOXICIDADE.

Isolda Ribeiro e SILVA<sup>1</sup>; Leticia Prince Pereira PONTES<sup>2</sup>; Luce Maria Brandão TORRES<sup>3</sup>; Vanessa Fátima de OLIVEIRA<sup>4</sup>; Flávia Raquel Fernandes do NASCIMENTO<sup>5</sup>; Ana Paula Silva Azevedo SANTOS<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal do Maranhão, São Luiz, MA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão, São Luiz, MA, Brasil. <sup>3</sup>Instituto de Botânica, Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia, SP, Brasil. <sup>4</sup>Universidade de Mogi das Cruzes/Campus Villa-Lobos, SP, Brasil. <sup>5</sup>Departamento de Patologia Universidade Federal do Maranhão, São Luiz, MA, Brasil. <sup>6</sup>Departamento de Ciências Fisiológicas Universidade Federal do Maranhão, São Luiz, MA, Brasil. E-mail: isolda.ribeiros@gmail.com

**Introdução:** Com o surgimento da glicobiologia, ciência que estuda o papel dos carboidratos na célula, diversas pesquisas têm demonstrado a participação destas moléculas na manutenção da homeostase celular e em mecanismos fisiopatológicos, como nas neoplasias. O sistema imune tem um papel importante na prevenção do desenvolvimento tumoral, sendo capaz de identificar ameaças a homeostase orgânica, reagindo de forma a eliminar, neutralizar ou tolerar ações danosas. No Maranhão, o mesocarpo de *Attalea speciosa*, conhecido pela população como Babaçu, apresenta uma constituição rica em carboidratos.

**Objetivos:** Este trabalho tem finalidade de avaliar as frações de carboidratos obtidas do mesocarpo de babaçu em modelo de tumor de Ehrlich verificando seu potencial citotóxico.

**Métodos:** Para a extração dos carboidratos totais, o pó do mesocarpo de babaçu comercial foi submetido à extração aquosa em banho-maria a 80°C por 15 minutos, na relação 1:30 (droga: solvente). O material foi centrifugado e os sobrenadantes aquosos foram reunidos e concentrados em rotaevaporador, com posterior cálculo de rendimento. Para obtenção dos polissacarídeos, foi adicionado etanol PA (3:1 v/v) para precipitação. Para determinação dos carboidratos, foram realizados testes qualitativos, dosagem de proteínas pelo Bradford, e avaliação citotóxica pelo azul de tripan, e contagem de células por microscopia ótica.

**Resultados:** Os resultados mostraram que uma concentração superior de carboidratos totais igual a 24,24 mg/ml. A caracterização dos carboidratos mostrou a presença de carboidratos simples e poliméricos, respectivamente, nos extrato aquoso e na precipitação polissacarídeos. Os perfis cromatográficos determinaram a presença de glicose, frutose e sacarose, nas amostras de mesocarpo comercial. O teste de Bradford pode mostrar que o extrato analisado continha uma concentração de proteína em torno de 1,82±0,06mg/mL, e os resultados da citotoxicidade, mostraram que a porcentagem de morte de células por meio dos respectivos extratos nas concentrações de 5µg/ml e 2,5 µg/ml eles, foram responsáveis por quase 100% de morte das células tumorais. Podemos perceber também que apenas duas concentrações tiveram a porcentagem de morte celular menor que 50%, foram as concentrações de 1,25 e 0,16µg/ml do extrato de polissacarídeo.

**Conclusões:** Portanto, considerando o potencial biológico do mesocarpo de babaçu no Maranhão, os carboidratos desta espécie parecem apresentar grandes potencialidades com uma ação citotóxica.

**Palavras-chave:** *Attalea speciosa*, Citotoxicidade, Isolamento, Purificação.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

## 2107 - INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE PLANTAS DOS GÊNEROS ZANTHOXYLUM E METRODOREA SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO

Álbert Souza PEIXOTO<sup>1</sup>; Rafael PEREIRA<sup>2</sup>; Carla Patrícia Novais LUZ<sup>2</sup>; Leandra Eugênia Gomes de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Raphael Ferreira QUEIROZ<sup>3</sup>; Vanderlúcia Fonseca de PAULA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCB Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. <sup>3</sup>DQE Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. E-mail: albert\_souza12@hotmail.com

**Introdução:** O aumento no consumo de oxigênio induzido pelo exercício físico é associado ao aumento da formação de espécies reativas de oxigênio, sendo estas indutoras do estresse oxidativo. Em contrapartida, substâncias com excelente potencial antioxidante, como a Hesperidina, são encontradas em extratos de plantas dos gêneros *Zanthoxylum* e *Metrodorea*.

**Objetivos:** Investigar o efeito da administração de extratos de plantas dos gêneros *Zanthoxylum* e *Metrodorea* sobre o estresse oxidativo induzido pelo exercício.

**Métodos:** Camundongos suíços foram divididos em 4 grupos, dois controles que receberam o veículo da preparação dos extratos e dois grupos experimentais que receberam 250 mg/kg de cada extrato. Os extratos ou veículos foram administrados por via intraperitoneal (IP) 30 minutos antes da realização do protocolo de exercício. Os animais foram submetidos a um protocolo de nado forçado até a exaustão, sendo registrados os tempos de exaustão na tarefa de cada animal. Em seguida, os animais foram anestesiados para coleta de sangue por punção cardíaca e sacrifício por deslocamento cervical. O plasma foi obtido após centrifugação e submetido à análise do estresse oxidativo, através da mensuração de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico.

Comparações entre os grupos foram realizadas com ANOVA one-way e nível de significância de  $p \leq 0,05$ .

**Resultados:** O tempo médio de execução da tarefa foi menor nos grupos que receberam extratos, no entanto, não foi observada diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre os grupos. Da mesma forma, não foi observada diferença significativa ( $p > 0,05$ ) na concentração de TBARS no plasma entre os grupos após o protocolo de exercício extenuante.

**Conclusões:** Apesar dos extratos estudados possuírem substâncias antioxidantes, como a Hesperidina, estes não foram capazes de reduzir o estresse oxidativo induzido pelo exercício, quando administrados nas doses testadas. A presença de substâncias que influenciam o sistema nervoso central pode ter levado ao comprometimento motor, obrigando os animais tratados com extratos a exercer maior esforço na tarefa, induzindo maior estresse oxidativo e assim, sobrepujando o potencial antioxidante dos extratos testados.

**Palavras-chave:** *Metrodorea maracasana*, Roedores, Antioxidante, estresse oxidativo.

**Agência Financiadora:** FAPESB.

## 2108 - LEVANTAMENTO DA DIVERSIDADE E IMPORTÂNCIA DO USO DAS PIMENTAS EM RORAIMA, BRASIL

Karla Morais BORGES<sup>1</sup>; Andréia Cordovil da SILVA<sup>1</sup>; Lucianne Braga Oliveira VILARINHO<sup>1</sup>  
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Roraima - UFRR, Boa Vista, RR, Brasil.  
E-mail: lucianne.vilarinho@ufr.br

**Introdução:** Desde os povos antigos até os dias atuais as pimentas do gênero *Capsicum* são usadas mundialmente, consideradas uma das mais importantes especiarias, tornaram-se indispensáveis na culinária de algumas culturas. Além de realçar sabor e proporcionar picância a diversos pratos, também apresentam utilidades na medicina tradicional humana, confirmando sua importância para a saúde, uma vez que é uma boa fonte de vitaminas.

**Objetivos:** Sendo assim, no presente estudo, buscou-se realizar um levantamento etnobotânico do gênero *Capsicum* encontrados na região com intuito de relacionar substâncias provenientes do metabolismo secundário das pimentas e o conhecimento tradicional.

**Métodos:** O trabalho foi realizado no período de abril de 2013 a maio de 2014, em feiras livres do estado de Roraima por meio de entrevistas semi-estruturadas. Cada informante listou livremente os espécimes comercializados e seu uso terapêutico. Foi realizada ainda uma revisão bibliográfica sobre o uso medicinal da planta e seu reflexo na cultura dos povos da região. Para auxiliar no levantamento bibliográfico

adotamos as seguintes referências: Barbosa et. al. (2002), Barbosa et. Al. (2006) e Nascimento et. al.(2007).

**Resultados:** Entre os morfotipos que possuem maior circulação e movimento comercial no estado estão a “malagueta”, “murupi”, “olho - de - peixe” e as “de cheiro”, cujos principais metabolitos secundários encontrados são a Capsaicina e a vitamina C, que possuem ação antiinflamatória e antioxidante respectivamente. De acordo com os entrevistados são usadas no tratamento de enfermidades como reumatismo, doenças de pele, cáries dentárias, dores de dentes, enxaqueca, controle da febre e malária. Do ponto de vista cultural, as pimentas podem assumir diferentes formas simbólicas refletidas diretamente em sua forma de uso. Por exemplo, em algumas tribos indígenas da região são utilizadas pelos pajés nos rituais de cura de doenças.

**Conclusão:** Neste contexto, existe a necessidade de estudos mais aprofundados concernentes a grande variedade de pimentas que encontramos em Roraima, sobretudo quanto seu emprego medicinal, uma vez que prevalece uma forte tradição cultural na região pela população.

**Palavras- chave:** Amazônia, *Capsicum*, Medicinal, Cultural.

## 2109 - LEVANTAMENTO DAS PLANTAS MEDICINAIS DO ASSENTAMENTO CHICO MENDES III

Tatiane Aquino NUNES<sup>1</sup>; Arci Domingos da CRUZ FILHO<sup>2</sup>;  
Lourinalda Luiza Dantas da Silva Selva de OLIVEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Ciências Agrícolas, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, PE, Brasil. <sup>3</sup>DQ Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, PE, Brasil. E-mail: tatiaquino@hotmail.com

**Introdução:** A natureza foi a primeira farmácia e o primeiro remédio que o homem recorreu. A sua exploração levou à descoberta de agentes biologicamente ativos, que passaram a ser tradicionalmente utilizados pelo homem. O seu manejo permitiu conhece-la melhor, tanto no todo como em suas mínimas inter-relações. As comunidades tradicionais são reflexo prático de tais descobertas e empregam o uso de plantas terapêuticas no seu cotidiano.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo apresentar um levantamento das plantas medicinais encontradas e utilizadas, bem como catalogar e identificar os seus usos terapêuticos no Assentamento Chico Mendes III.

**Métodos:** O levantamento foi realizado através do emprego de questionários nas residências situadas no Assentamento Chico Mendes III, localizado nos municípios de Paudalho/São Lourenço-PE. As plantas medicinais foram coletadas e catalogadas com confecção de exsiccatas. Os dados foram posteriormente transferidos e analisados no programa Excel.

**Resultados:** Foi observado que: não há grande divergência entre a quantidade de plantas introduzidas e não introduzidas no Assentamento; As plantas mais ocorrentes são as Hortelãs Graúda

e Miúda (*Plectranthus amboinicus* e *Mentha crispa*), a segunda mais ocorrente é o Capim Santo (*Cymbopogon citratus*); A maioria das plantas está disponível nos quintais e a parte mais utilizada delas são as folhas, que, por sua vez, costumam serem mais preparadas como chá utilizando a infusão ou decocção; Há diversas causas para o consumo de plantas medicinais e os mais citados foram tosse e função calmante, com destaque para os variados tipos de dor, por exemplo, dor de dente e na coluna. Quando a planta não ocorre na sua parcela, eles pedem ao vizinho ou compram nas cidades próximas.

**Conclusões:** No Assentamento Chico Mendes III sobrevive o conhecimento tradicional adquirido pelos pais e avós dos assentados. Alguns retêm vasto saber sobre o uso de plantas medicinais e apresentam formas variadas de consumi-las. Fatores ambientais são empecilho para que parte dos assentados cultivem plantas medicinais.

**Palavras-chave:** Etonofarmacologia, Plantas medicinais, Assentamento.

**Agências Financiadoras:** Programa de Extensão Universitária (*ProExt*); Núcleo de Agroecologia e Campesinato (NAC); Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

## 2110 - LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DAS PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS NO MUNICÍPIO DE CUITÉ, PARAÍBA

Francisca Sabrina Vieira LINS<sup>1</sup>; Diégina Araújo FERNANDES<sup>1</sup>, Aline dos Santos FRANÇA<sup>1</sup>;  
Danielly Albuquerque da COSTA<sup>1</sup>; Carlos Alberto Garcia dos SANTOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG/Campus de Cuité, PB, Brasil. <sup>2</sup>UAE Universidade Federal de Campina Grande - UFCG/Campus de Cuité, PB, Brasil. E-mail: daniellyac@ufcg.edu.br

**Introdução:** O Brasil possui uma rica coleção de plantas com propriedades terapêuticas, porém em algumas regiões há uma escassez de dados que relatem sobre as espécies utilizadas por determinada comunidade.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo a realização de um levantamento etnobotânico das principais plantas cultivadas e utilizadas com fins medicinais no município de Cuité, Paraíba, no intuito de contribuir com o resgate do conhecimento tradicional e preservação da cultura local.

**Métodos:** O estudo foi realizado na zona urbana da cidade, no período de janeiro a junho de 2013, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Paraíba, protocolo nº 0499/12, CAAE: 09704212.5.0000.5188. A metodologia adotada foi a de questionários semi-estruturados, os quais foram aplicados através da técnica bola-de-neve à 19 pessoas conhecedoras de plantas medicinais.

**Resultados:** A pesquisa resultou em um total de 33 plantas, destas 21 foram coletadas e identificadas botanicamente e as demais classificadas com base na literatura. Dentre as famílias botânicas registradas, a Lamiaceae (18,18%) destacou-se entre as demais por apresentar o maior número de espécies com fins medicinais. As partes mais utilizadas para o preparo de medicamentos foram as folhas (76,18%). Quanto à forma de uso predominante, destacaram-se os chás (63,63%), obtidos pelo método de infusão. Dentre as espécies citadas, as indicações de uso foram para o tratamento de doenças dos sistemas respiratório, digestório, circulatório, tegumentar, nervoso até problemas reumáticos e renais.

**Conclusão:** Este é o primeiro trabalho de divulgação das espécies medicinais cultivadas no município de Cuité-PB.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Cuité; doenças

## 2111 - LEVANTAMENTO ETNOFARMACOLÓGICO COM AGRICULTORES E AGRICULTORAS DO ASSENTAMENTO CHICO MENDES III

Arci Domingos da CRUZ FILHO<sup>1</sup>; Tatiane Aquino NUNES<sup>2</sup>; Lourinalda Luiza Dantas da Silva Selva de OLIVEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura em Ciências Agrícolas, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. <sup>3</sup>DQ Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. E-mail: arci Domingos@hotmail.com

**Introdução:** O Assentamento Chico Mendes III (ACM) possui cinquenta e cinco famílias, vinte e duas na parte de cima que fica no município de Paudalho/PE e trinta e três na parte de baixo já no município de São Lourenço da Mata/PE. Na produção agroecológica onde se tem o sustento dessas famílias o excedente é comercializado nas feiras agroecológicas e para incrementar essa produção se faz uso de plantas medicinais para doenças no qual a renda fica reduzida na aquisição de medicamentos alopáticos, assim os clientes se beneficiam dessas plantas “in natura” e com tendência a um aumento na produção para a demanda do mercado consciente exigente.

**Objetivos:** O presente trabalho teve a intenção de apresentar sobre quantas famílias utilizam plantas medicinais, quais as doenças que mais se apresenta no ACM III e quais as espécies mais utilizadas.

**Métodos:** As entrevistas foram realizadas no domicílio de cada assentado e realizada através de questionários diretos. A análise dos resultados foram transferidos para uma planilha no Excel quantificando em porcentagem.

**Resultados:** Os resultados expressos em porcentagem do total de famílias, 67% foram os questionários aplicados e que destes 81% dos assentados utilizam plantas medicinais. Das plantas que mais utilizam o Capim Santo (*Cymbopogon citratus*) com 53,3%, medianamente foi a Colônia (*Alpinia zerumbet*) com 16,6% e a menos utilizada foi o Barbatenon (*Pithecellobium avaremotemo*) 3,3%. Em relação às doenças que foram mais combatidas com as plantas foram: 28% dor de barriga com dor de cabeça, medianamente como calmante 5% e 4% para resfriado com gripe como as menos combatidas. Foi observado que eles utilizam algumas plantas como ornamental e para comercialização.

**Conclusões:** Do total de famílias que foram visitadas, observou que muitas utilizam plantas medicinais, ao invés de utilizar medicamentos alopáticos, sendo assim assegurando o efeito benéfico destas plantas em todos que a utilizaram.

**Palavras-chave:** Plantas Medicinais, Fitoterápicos, Agricultura Familiar.

**Agência Financiadora:** Proext 2014/NAC/UFRPE

## 2112 - LEVANTAMENTO ETNOFARMACOLÓGICO DE PLANTAS MEDICINAIS ABORTIVAS INDICADAS POR UMA COMUNIDADE REMANESCENTE DE QUILOMBO

Floricéa Magalhães ARAÚJO<sup>1</sup>; Bárbara Oliveira de JESUS<sup>2</sup>; Leinah Silva e SILVA<sup>2</sup>; Márjorie Carla dos Santos Macedo DANTAS<sup>2</sup>; Sabrina dos Santos FERREIRA<sup>2</sup>; Yuji Nascimento WATANABE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CETEC – UFRB, Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Química pela UFRB/Campus de Amargosa, BA, Brasil. <sup>3</sup>CFP – UFRB, Amargosa, BA, Brasil. E-mail: floricéa@ufrb.edu.br

**Introdução:** O conhecimento a respeito das propriedades fitoterápicas de plantas medicinais é patrimônio cultural de uma comunidade, construída da relação com a natureza que o cerca. A etnofarmacologia se dedica a sistematizar o conhecimento popular da flora medicinal, investigando sua validade terapêutica por meio de estudos químicos e farmacológicos. No Brasil o aborto é considerado um problema de saúde pública e um ato ilegal. As plantas possuem propriedades químicas que podem causar toxicidade. Seus efeitos são preocupantes, pois, podem causar danos ao embrião, desde a má formação ao abortamento.

**Objetivos:** Realizar uma revisão bibliográfica das espécies de plantas reconhecidas como abortivas pela comunidade de Três Lagoas, localizado na zona rural da cidade de Amargosa/BA.

**Métodos:** Os dados foram coletados por meio de questionário semi estruturado com a “curandeira”, membro multiplicador da comunidade. A relação do nome popular com o científico foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica utilizando artigos publicados na literatura a respeito do tema gerador e das plantas citadas.

**Resultados:** Foram citadas 10 plantas com propriedades abortivas: *Coutarea hexandra* Schum. (Quina); *Aristolochia triangularis* Cham. (Cipó mil homens); *Luffa operculata* Cogn. (Bucha paulista);

*Plectranthus barbatus* Andr. (Tapete de Oxalá); *Baccharis trimera* Less. (Tiririca de babado); *Ruta graveolens* Linneau (Arruda); *Opuntia cochenillifera* Salm. (Palma); *Artemisia absinthium* L. (Losna); *Aspidosperma parvifolium* A. (Pau pereira) e Para tudo, na qual não foi encontrada na literatura uma relação do nome popular com a identificação botânica. Apenas para a espécie *O. cochenillifera* não foi encontrada ação abortiva comprovada.

**Conclusões:** Os resultados encontrados para oito das espécies citadas mostram a importância do conhecimento tradicional para a evolução do conhecimento científico, uma vez que os estudos farmacológicos existentes comprovam as atividades atribuídas popularmente às plantas medicinais citadas neste trabalho. Para contribuição e valorização do conhecimento popular deste trabalho dentro da comunidade, faz-se necessário a coleta, identificação botânica e um estudo comparativo de investigação da composição química e ensaio biológico dos extratos, óleos e substâncias isoladas das plantas citadas.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Etnofarmacologia; Aborto

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), e Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado da Bahia (FAPESB)

## 2113 - LEVANTAMENTO ETNOFARMACOLÓGICO NO DISTRITO RURAL DE VALADARES, JUIZ DE FORA, MG.

Paulo Henrique Brasileiro SILVÉRIO<sup>1</sup>; Jéssica Almeida Silva da COSTA<sup>2</sup>; Luana Karoline FERREIRA<sup>2</sup>; Cássia Campos ARTHUR<sup>3</sup>; Dayse Maria Morais e SOUZA<sup>3</sup>; Daniel Sales PIMENTA<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, MG, Brasil. <sup>2</sup>Nutrição, Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF, MG, Brasil. <sup>3</sup>ESF, Posto de Saúde de Valadares/DPIC/PJF, MG, Brasil. <sup>4</sup>Depto. de Botânica-ICB Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, MG, Brasil. E-mail: daniel.pimenta@ufjf.edu.br.

**Introdução:** As plantas medicinais ainda são parte dos recursos terapêuticos da população, entretanto esse conhecimento popular está se perdendo e as novas gerações escasseiam sua utilização. A zona rural ainda busca estes recursos e ainda os mantém cultivados. Logo, a partir da manutenção desses recursos temos os subsídios necessários para estabelecer a conexão com o sistema formal de saúde tendo como parceria, no presente estudo, a UAPS do distrito rural de Valadares, Juiz de Fora, MG. O presente estudo objetiva sistematizar os conhecimentos sobre plantas medicinais a partir da pesquisa com moradores referenciais quanto ao conhecimento sobre plantas medicinais na comunidade rural de Valadares.

**Métodos:** Foram realizadas entrevistas com formulários semiestruturados, com concomitante coleta de exsiccatas para identificação das plantas citadas por comparação no Herbário CESJ/UFJF. Os moradores entrevistados foram selecionados a partir de metodologia “bola de neve” iniciando com referencial indicada pela médica da UAPS. Entrevistas aprovadas em Comitê de Ética de Pesquisa da UFJF (Parecer CEP 311/2009 com adendos até 2014).

**Resultados:** Foram identificados 12 moradores referenciais, sendo que apenas um apresentava menos de 50 anos. Dos 12 informantes, 10 são mulheres, reafirmando a predominância do sexo feminino na

detenção do conhecimento sobre plantas medicinais nesta comunidade. Dentre as citações destacam-se as seguintes endemias: gripe (35 citações), infecções (25), doenças renais (24) e ansiolíticos (21); e entre as plantas mais citadas estão: “Hortelã” (*Mentha spicata* L.), “Funcho” (*Foeniculum vulgare* Mill.), “Manéturé” (*Leonurus japonicus* Houtt.), “Picão” (*Bidens pilosa* L.). Apenas uma das plantas (*Ageratum conyzoides*), popularmente conhecida como “Erva de São João”, encontra-se na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 10, de 9 de março de 2010. Não foi observada relação entre a epidemia mais citada (gripe) com as plantas mais citadas. Infusão foi a forma de preparo mais utilizada. Observa-se que a maior parte dos entrevistados repassam seus conhecimentos para os demais moradores, porém não informam o uso das plantas medicinais ao médico.

**Conclusões:** Este trabalho forneceu subsídios para implantação do horto medicinal na UAPS de Valadares, principalmente motivando o uso de plantas medicinais com qualidade, segurança e eficácia, consequentemente fortalecendo a Fitoterapia no Município de Juiz de Fora.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Etnofarmacologia; Fitoterapia.

**Agência Financiadora:** PROEX/UFJF

## 2114 - MODALIDADES TERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO DO CÂNCER: REVISÃO DE LITERATURA

Arthur Silva BEZERRA<sup>1</sup>; Flávia Negromonte Souto MAIOR<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Campina Grande/Campus de Cuité. <sup>2</sup>Centro de Educação e Saúde/Campus de Cuité, Universidade Federal de Campina Grande/ Cuité, PB, Brasil. E-mail: famaior4@gmail.com

**Introdução:** O câncer é definido como um conjunto de doenças caracterizadas pelo crescimento anormal e descontrolado de células. Ele é cada vez mais comum em todo o mundo, sendo considerado um problema de saúde pública mundial. No Brasil, as estimativas para 2014, foram em torno de 580 mil novos casos. Este trabalho teve como objetivo a busca das formas utilizadas para o tratamento do câncer.

**Métodos:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, utilizando as bases de dados eletrônicas ScienceDirect, PubMed, SciELO, LILACS e BVS. Os descritores empregados na busca foram: Neoplasias, Quimioterapia, Terapia de Alvo Molecular e Imunoterapia, sendo consideradas as publicações dos últimos dez anos.

**Resultados:** Os estudos apontaram, primeiramente, três formas principais e tradicionais de tratamento do câncer: a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia. Contudo, novos tratamentos vêm sendo desenvolvidos tais como hormonioterapia e imunoterapia. A hormonioterapia é uma forma de tratamento em que os fármacos envolvidos

bloqueiam a ação de hormônios ou interferem na ação dos mesmos, sendo esse tratamento indicado para tumores sensíveis a hormônios. A imunoterapia, por sua vez, utiliza o sistema imunológico para defesa contra tumores. Novas pesquisas vêm sendo conduzidas, utilizando uma combinação entre modalidades terapêuticas, como a associação de agentes virais oncolíticos com quimioterápicos convencionais ou radiação ou outros agentes dirigidos para alvos moleculares, com a obtenção de efeitos antitumorais sinérgicos.

**Conclusões:** A medicina utiliza várias formas de tratamento para o câncer, melhorando as taxas de sobrevivência dos pacientes. A hormonioterapia e imunoterapia são opções terapêuticas viáveis, relativamente novas que veem prolongando a sobrevivência dos pacientes. A cada dia, a ciência pesquisa formas adicionais de tratamento, que sejam mais seletivas, podendo atingir alvos específicos.

**Palavras-chaves:** Neoplasias, Quimioterapia, Terapia de Alvo Molecular, Imunoterapia.

## 2115 - O BIOMA CERRADO E SEU POTENCIAL MEDICINAL ATRAVÉS DE COMPOSTOS PRODUZIDOS PELA PASTORAL DA SAÚDE – REGIÃO URU, GOIÁS/BRASIL

Liliane de Sousa SILVA<sup>1</sup>; Sílvia Matias PEREIRA<sup>2</sup>; Thaís Weslaine Ferreira de ALMEIDA<sup>2</sup>; Carla Rosane Mendanha da CUNHA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás – UEG /Campus de Itapuranga, GO, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas Universidade Estadual de Goiás – UEG /Campus de Itapuranga, Go, Brasil. E-mail: ssliliane@gmail.com

**Introdução:** A utilização de espécies vegetais para fins terapêuticos também está intrínseca aos conhecimentos tradicionais. O conhecimento tradicional sobre plantas medicinais é um importante instrumento para o desenvolvimento de novos produtos farmacêuticos para o combate de doenças. O Cerrado é um dos biomas mais ricos em biodiversidade e apoiar estudos para uma exploração equilibrada das plantas medicinais poderá diminuir a pressão sobre esse ecossistema e acarretar a valorização econômica de sua flora que pode conter importantes fontes de compostos farmacológicos.

**Objetivos:** Quantificar e avaliar compostos medicinais produzidas e dispensadas na Pastoral da Saúde vinculada à Igreja Católica - Diocese de Goiás/GO (Regional Uru) e verificar se as mesmas possuem potencial para utilização no Sistema Único de Saúde (SUS) fornecendo fichas de compilação como guia científico para a Pastoral da Saúde.

**Métodos:** A coleta de dados contou com a catalogação das plantas utilizadas pela pastoral para a produção dos compostos por meio de entrevista com a coordenadora da Pastoral da Saúde de Itapuranga-GO. O trabalho foi submetido ao comitê de ética em pesquisa da Faculdade União dos Goyases e aprovado sob protocolo nº 078/2012-2.

**Resultados:** Constatou-se que das 36 fórmulas farmacêuticas produzidas e fornecidas, sendo 44% (n=16) de multicompostos

e 56% (n=20) de compostos isolados. Nos multicompostos são encontradas as seguintes fórmulas: 04 garrafadas, 02 pomadas, 02 tinturas, 02 vermífugos, 01 farinha multimistura, 01 compressa, 01 digestivo e 01 depurativo. Já os compostos isolados são: 08 chás, 02 pós, 02 comprimidos, 02 compostos utilizados em garrafadas, 01 azeite, 03 compostos utilizados em xaropes e 02 compostos utilizados em tinturas.

**Conclusões:** Observaram-se diversos preparados que possui multicomponentes a base de plantas medicinais com potencial terapêutico, como o xarope para bronquite, xarope antialérgico, garrafadas para gota, reumatismo, ginecológica, pomadas cicatrizante, tintura, depurativo do sangue e vermífugos, os quais contêm plantas medicinais com efeito biológico comprovado pela Farmacopeia. Faz-se necessário a verificação do potencial de tais plantas medicinais para os tratamentos pelo SUS e o fornecimento de fichas de compilação como guia científico para a Pastoral da Saúde, como suporte técnico para a dispensação das plantas medicinais, buscando contribuir para a melhoria na qualidade de vida dos indivíduos beneficiados pela instituição em pesquisa, e consequentemente da população da cidade.

**Palavras-chave:** Cerrado; flora medicinal; Pastoral da Saúde.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual de Goiás – UEG (Pró-Eventos).

## 2116 - PLANTAS COM PROPRIEDADES LEISHMANICIDAS UTILIZADAS PELA POPULAÇÃO DE CAMPO GRANDE EM SANTA TEREZINHA-BA

Nataélia Alves da SILVA; Karine Najla Souza de JESUS; Fabiana Rodrigues dos SANTOS; Floricéa Magalhães ARAÚJO; Yuji Nascimento WATANABE

Centro de Formação de Professores (CFP), Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), BA, Brasil. E-mail: natyalves\_@hotmail.com

**Introdução:** O uso de plantas medicinais em comunidades tradicionais (Quilombola) para o tratamento de algumas enfermidades é muito comum até os dias de hoje. A importância de investigar o uso dessas plantas e compará-los com os dados obtidos na literatura se faz necessário tanto para o aumento do conhecimento químico da flora vegetal, como também para a valorização do conhecimento popular.

**Objetivos:** Este trabalho tem por objetivo apresentar informações de plantas utilizadas pela comunidade Quilombola de Campo Grande, município de Santa Terezinha-BA, para o tratamento de afecções na pele relacionando-as com as informações descritas na literatura para o tratamento da Leishmaniose.

**Métodos:** A partir de um questionário semiestruturado, a respeito das plantas utilizadas para fins medicinais, foram realizadas entrevistas com a comunidade entre os meses de Maio a Dezembro de 2013. Dentre as espécies citadas foram selecionadas para estudo as mais indicadas para cicatrização de feridas e inflamação.

**Resultados:** As espécies mais citadas foram Aroeira (*Schinus terebinthifolius*) e Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) e o uso destas se dá a partir da maceração e do contato diretamente do mace-

rado no local da ferida. Estudos mostraram que os extratos de *Stryphnodendron adstringens* foram testados contra formas amastigotas axênicas e promastigotas de *L. (L.) amazonensis* na concentração de 100 µg/mL. Estes apresentaram efeito significativo contra os parasitas com uma porcentagem de inibição de crescimento entre 36.5±0.5 e 21.0±0.1%. O extrato diclorometânico da madeira do caule de *Schinus terebinthifolius* foi ativo nas formas promastigotas de *L. (L.) amazonensis* com IC<sub>50</sub> = 20 µg/mL e para promastigotas de *L. (L.) chagasi* com IC<sub>50</sub> = 45 µg/mL. O extrato metanólico das folhas desta mesma espécie apresentou atividade para as formas de promastigotas de *L. (L.) amazonensis* com IC<sub>50</sub> = 55 µg/mL.

**Conclusões:** Esta pesquisa permitiu traçar metas para o próximo passo deste trabalho, como o estudo *in vivo* da atividade leishmanicida destas plantas e a orientação dos moradores da comunidade com relação aos melhores tratamentos contra a doença.

**Palavras-chave:** Leishmaniose; Comunidade; Plantas medicinais

**Agências Financiadoras:** Fundação de Amparo à Pesquisa (FAPESB) e Ministério da Educação-Secretaria de Educação Superior (MEC-SESu).

## 2117 - PLANTAS MEDICINAIS COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE ESPERANÇA, PARAÍBA: CULTURA POPULAR *VERSUS* CIÊNCIA

 Vanessa Domingos de MORAIS<sup>1</sup>; Danielly Albuquerque da COSTA<sup>2</sup>
<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG/Campus de Cuité, PB, Brasil. <sup>2</sup>UAS - UFCG, Cuité, PB, Brasil. E-mail: daniellyac@ufcg.edu.br

**Introdução:** O uso de plantas medicinais no tratamento e cura de enfermidades é tão antigo quanto a espécie humana e representa, muitas vezes, o único recurso terapêutico de muitas comunidades, tornando válidas informações que foram sendo acumuladas durante séculos.

**Objetivos:** Este trabalho objetivou fazer o levantamento etnobotânico das plantas medicinais comercializadas por raizeiros no município de Esperança-PB e comparar as informações fornecidas pelos comerciantes com as descritas na literatura, contribuindo assim, para a validação dos conhecimentos tradicionais.

**Métodos:** O estudo foi realizado entre março a junho de 2014, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro, CAAE 12129713.4.0000.5182. A abordagem utilizada foi um questionário etnobotânico semi-estruturado, aplicado aos raizeiros que comercializavam plantas medicinais na feira livre do referido município, sendo incluídos todos aqueles que aceitaram participar das entrevistas em concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE e excluídos os que se recusaram a participar e não assinaram o TCLE.

**Resultados:** A pesquisa resultou em 32 espécies, agrupadas em 23 famílias botânicas, destacando-se a Lamiaceae (12,5%) como a de maior representatividade. A determinação das espécies

foi realizada por comparação com a literatura científica. A identificação botânica das ervas comercializadas foi dificultada devido as ervas encontrarem-se secas e seccionadas. As partes vegetais mais indicadas para o preparo de remédios caseiros foram as folhas e as sementes, com 25,71% cada. Quanto à forma predominante de uso, destacou-se o chá, obtido por decocção (50,98%) ou infusão (33,33%). Após comparação dos dados obtidos pelos entrevistados sobre as plantas medicinais com a literatura, verificou-se concordância em 81,25% das informações sobre a forma de utilização, 84,37% sobre a parte do vegetal utilizado e 75,00% das indicações terapêuticas, predominando o uso para inflamações e dores em geral.

**Conclusão:** Este trabalho permitiu registrar as espécies vegetais comercializadas no município de Esperança-PB, contribuindo assim com a preservação da cultura local. Os dados revelam que os raizeiros demonstram sabedoria sobre as plantas que comercializam, pois a maioria das informações fornecidas por estes foram coerentes com as da literatura, desempenhando um importante papel na divulgação, transmissão e manutenção desse conhecimento.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais. Raizeiros. Município de Esperança.

## 2118 - PLANTAS MEDICINAIS NATIVAS: UMA OPÇÃO TERAPÊUTICA PARA AS COMUNIDADES RURAIS DA AMAZÔNIA

 Yuri Arlindo da Solva LEANDRO<sup>1</sup>; Wendy da Silva OLIVEIRA<sup>1</sup>; Iselino Nogueira JARDIM<sup>1,2</sup>
<sup>1</sup>Engenharia Florestal, Universidade Federal do Pará - UFPA/Campus de Altamira, PA, Brasil. <sup>2</sup>Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares da Universidade Federal de Lavras - UFLA, Lavras, MG, Brasil. E-mail: yuri\_leandro@hotmail.com

**Introdução:** No campo da medicina tradicional, várias plantas são comumente usadas no combate a varias doenças e, portanto, muito importantes na atenção primária a saúde das pessoas. Pesquisas etnobotânicas como a do presente estudo são importantes na preservação e valorização do conhecimento das comunidades tradicionais.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo etnobotânico sobre o uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no assentamento Virola Jatobá, uma comunidade formada por trabalhadores rurais, inserida dentro do bioma amazônico e localizada no município de Anapu, Pará.

**Métodos:** O trabalho de campo ocorreu entre os meses de fevereiro a junho de 2013. Utilizou-se de questionários respondidos no formato de entrevista, tendo perguntas abertas e fechadas referentes a dados gerais dos entrevistados (nome do informante, idade, sexo, escolaridade, profissão, atividades desenvolvidas no assentamento, naturalidade e religião) e informações sobre as plantas medicinais usadas pela comunidade, tais como: se utilizam ou não as plantas, como começaram a utilizá-las, onde tem acesso a elas, hábito, parte usada da planta, forma de preparo, vias de administração e indicação de uso

da planta. Além disso, foi realizada uma turnê guiada para a coleta e identificação (com nome popular) das espécies utilizadas.

**Resultados:** O estudo documentou 46 espécies (29 famílias) usadas para fins medicinais pela população local com destaque para a Fabaceae (15,2%), Lamiaceae (10,9%) e Rutaceae (6,5%). A Fabaceae contribui com especies importantes para a medicina popular amazônica, a saber, copaíba (*Copaifera* sp) e cumaru (*Dipteryx odorat* Wild.). As Folhas (35,5%) e cascas (21%) são as partes mais usadas nos preparados medicinais e o chá (93,5%) é a principal forma de utilização. As doenças e/ou sintomas mais citadas foram relacionadas ao sistema digestivo e respiratório. A copaíba e andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) foram as plantas mais indicadas.

**Conclusões:** Com a realização desta pesquisa foi possível documentar pela primeira vez o uso de plantas com fins terapêuticos no assentamento Virola Jatobá (PA), revelando que os moradores utilizam mais as espécies consideradas nativas e arbóreas, cultivando a maioria delas nas proximidades de suas casas, em quintais.

**Palavras-chave:** Etnobotânica, conhecimento tradicional, Fabaceae, assentamentos

## 2119 - PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PELA POPULAÇÃO DE LAGARTO, SERGIPE, BRASIL - ÊNFASE EM PACIENTES COM CÂNCER

Giovanna Gabrielle de Andrade NEO<sup>1</sup>; Natália Lima de Barros CAETANO<sup>2</sup>; Marta Regina Oliveira REIS<sup>1</sup>; Taciane Félix FERREIRA<sup>1</sup>; Adriana Andrade CARVALHO<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Sergipe-UFS/ Aracaju, SE, Brasil. <sup>2</sup>Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe- UFS/ Aracaju, SE, Brasil. E-mail: a.acarvalho@yahoo.com.br

**Introdução:** A utilização de plantas com fins medicinais é uma das mais antigas formas de prática medicinal da humanidade. Entretanto, o conceito de “natural” contribui para o pensamento popular e errôneo de que Plantas Medicinais (PM) são sinônimos de produtos seguros, o qual pode ocasionar no desenvolvimento de efeitos adversos ou interações medicamentosas.

**Objetivo:** Realizar levantamento etnofarmacológico das PMs utilizadas no município de Lagarto, SE, Brasil, com ênfase de seu uso por pacientes oncológicos.

**Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo e transversal realizado no período de Agosto de 2012 a Julho de 2013 no município de Lagarto, SE, Brasil. Foi utilizado questionário desenvolvido por Schwambach (2007), com adaptações. Os dados foram analisados no Microsoft Excel v. 2007. A presente pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética envolvendo pesquisa com seres humanos sob o n. 396/2011.

**Resultados:** Um total de 706 moradores foram entrevistados. Foram citadas 80 plantas, das quais 57 foram identificadas em nosso laboratório. O uso de PMs para fins terapêuticos foi relatada por 336 (47,65%) entrevistados. As MPs mais utilizados foram:

Erva-Cidreira (*Lippia alba* - 103, 30,8%), Boldo (*Plectranthus barbatus* - 53, 15,7%), e Capim-Santo (*Cymbopogon citratus* - 49, 14,6%). Dos que relataram o uso de PMs, metade (360, 50,95%) comunicaram ao médico, mas não receberam orientações específicas. As doenças crônicas mais comuns identificadas foram: hipertensão arterial (144, 20,34%), câncer (55, 7,81%) e diabetes (41, 5,89%). Dos pacientes com câncer, cerca de 40% (22) relataram utilizar PMs concomitante com quimioterapia, tanto com o objetivo de minimizar os efeitos colaterais da quimioterapia quanto para combater o câncer.

**Conclusão:** Diante desses dados, foi observado o uso de PM pela população de Lagarto, SE, e por pacientes oncológicos dessa região, porém, sem os mesmos receberem orientações de um profissional qualificado.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Etnofarmacologia; Práticas Integrativas e Complementares; Oncologia.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Sergipe (UFS) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 2120 - PLANTAS SEDATIVAS UTILIZADAS PELA POPULAÇÃO DE GOIABEIRAS VELHA

Betânia Camargo SANTANA; Wendel Carlos da SILVA; Joice Cristina de Souza dos SANTOS; Jeieli Deises Santos de ASSIS; Mauricio da Silva MATTAR; Helber Barcellos da COSTA  
Farmácia, Multivix-Vitória, ES, Brasil. E-mail: betanias@gmail.com

**Introdução:** O conhecimento sobre plantas medicinais simboliza muitas vezes o único recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos étnicos. A Organização Mundial da Saúde (OMS) vem estimulando o uso da Medicina Tradicional/Medicina Complementar/ Alternativa nos sistemas de saúde de forma integrada às técnicas da medicina ocidental moderna e aponta o Brasil como maior detentor da biodiversidade mundial. O estado do Espírito Santo foi o primeiro estado a aprovar a Política Estadual das Práticas Integrativas e Complementares (PIC). Desde então a Secretaria de Saúde do Município de Vitória realiza estudos sobre as ervas medicinais mais utilizadas e conhecidas pela população do município e implementou o programa de Fitoterapia.

**Objetivos:** O presente trabalho objetivou realizar um levantamento etnofarmacológico das plantas medicinais mais utilizadas pela população de Goiabeiras Velha.

**Materiais e Métodos:** Estabeleceu-se uma parceria do projeto com a Associação Comunitária de Goiabeiras Velha e a população como todo. E então, 150 moradores foram entrevistados em relação ao uso e forma de uso de plantas medicinais. Antes da realização da entrevista o projeto foi submetido e aprovado ao CEP-Multivix.

**Resultados:** De todas as propriedades terapêuticas questionadas, 142 pessoas (94,6% da população entrevistada) fazem uso de plantas para fins calmantes. Ao todo foram relatadas 12

plantas “calmantes”, que são: *Rosmarinus officinalis* (Alecrim), *Calendula officinalis* L. (Calêndula), *Matricaria recutita* (Camomila), *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (Capim-Cidreira), *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. Ex Britton e P. Wilson (Erva-Cidreira), *Pimpinella anisium* L. (Erva-doce), *Hypericum perforatum* L. (Hipérico), *Mentha spicata* L. (Hortelã), *Passiflora incarnata* L. (Maracujá ou Passiflora), *Melissa officinalis* L. (Melissa), *Cunila microcephala* Benth (Poejo), *Valeriana officinalis* L. (Valeriana). Destas 12 espécies de planta, apenas 4 apresentam comprovação na literatura de efeito sedativo: (*Matricaria recutita* (camomila); *Hypericum perforatum* L. (Hipérico); *Melissa officinalis* (melissa); *Valeriana officinalis* L. (valeriana).

**Conclusões:** A população de Goiabeiras Velha tem recorrido às plantas medicinais, merecendo destaque para aquelas com propriedades conhecidas popularmente como calmantes caracterizando um cenário dessa população. No entanto, parte das plantas está sendo utilizada em desacordo com o descrito na literatura. Indicando uma utilização indevida ou a possibilidade de haver plantas utilizadas por essa população com propriedades farmacológicas ainda não descritas.

**Palavras-chave:** Etnofarmacologia, plantas medicinais, plantas calmantes,

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Espírito Santo



## 2121 - POTENCIAL ETNOFARMACOBOTÂNICO DA CAATINGA: EXPERIÊNCIAS COM A ETNIA INDÍGENA PANKARARÉ

Marcella GOMEZ<sup>1</sup>; Emerson Antônio ROCHA<sup>2</sup>; Érika dos Santos NUNES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ecologia Humana e Gestão Socioambiental pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/Campus VIII, BA, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, BA, Brasil. E-mail: pereira.gomez@hotmail.com.

**Introdução:** Exclusivamente brasileira, a Caatinga é um dos biomas mais ameaçados pela exploração predatória, que abriga uma população que expressa grande diversidade cultural, grupos étnicos diferenciados - quilombolas, indígenas e camponeses - com costumes e modo de vida tradicionais. A descaracterização das comunidades tradicionais põe em risco um grande acervo de conhecimentos empíricos e um patrimônio genético inestimável. Visando a valorização e o resgate desses conhecimentos, os estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos, tem se mostrado muito eficientes ao revelar espécies com comprovada atividade biológica.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento bibliográfico sobre os trabalhos etnobotânicos e etnofarmacológicos já desenvolvidos com a etnia indígena Pankararé, tendo em vista a avaliação preliminar do potencial etnobotânico e entofarmacológico das espécies indicadas pelo grupo na cura ou tratamento de enfermidades.

**Métodos:** As pesquisas bibliográficas ocorreram a partir dos sites de pesquisa *Since Direct*, *Capes*, *SciELO* e *Google*, nos quais foram utilizadas as palavras chave Pankararé, etnobotânica, etnofarmacologia e caatinga.

**Resultados:** Relacionados exclusivamente ao desenvolvimento de trabalhos etnobotânicos e etnofarmacológicos junto a etnia indígena Pankararé, foram encontrados 02 trabalhos monográficos e 01 tese de doutoramento. As famílias Euphorbiaceae; Leguminosae e Cactaceae, tiveram mais indicações para uso medicinal, principalmente no tratamento antiinflamatório, antifúngico e analgésico. A espécie *Caesalpinia pyramidalis* (catingueira grande) foi a única espécie indicada para o tratamento de câncer.

**Conclusões:** As comunidades tradicionais são detentoras de um vasto conhecimento sobre a biodiversidade do ambiente na qual estão inseridas. O uso desse conhecimento na prevenção, tratamento ou cura de enfermidades é ameaçado pela desvalorização do saber tradicional sobre a biodiversidade local. Portanto, o desenvolvimento de estudos interdisciplinares com a etnia indígena Pankararé são necessários tendo em vista a valorização e ressignificação das culturas indígenas do semiárido nordestino.

**Palavras-chave:** Pankararé; Etnobotânica; Etnofarmacologia; Caatinga

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

## 2122 - POTENCIAL TRIPANOCIDA DE *Centratherum punctatum* E *Vernonia ferruginea* (ASTERACEAE).

Gustavo GONÇALVES<sup>1</sup>; Cynthia Maria Mazzi de SOUZA<sup>1</sup>; Fabiola de Souza Cabral MAIER<sup>2</sup>; Tiago de Andrade PEREIRA<sup>2</sup>; Caroline Garcia<sup>1</sup>; Júlio Menta de ALMEIDA<sup>3</sup>; Mayker Lazaro Dantas MIRANDA<sup>3</sup>; Maria Carolina Silva MARQUES<sup>1</sup>; Ines Aparecida TOZETTI<sup>1</sup>; Cacilda Tezelli PADOVANI<sup>1</sup>; Fernanda Rodrigues GARCEZ<sup>4</sup>; Walmir Silva GARCEZ<sup>4</sup>; Alda Maria Teixeira FERREIRA<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciências Biológicas e da Saúde –CCBS, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, MS, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste/UFMS, MS, Brasil. <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, MS, Brasil. <sup>4</sup>Instituto de Química (INQUI-UFMS), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, MS, Brasil. E-mail: gustavogonsalves@live.com

**Introdução:** *Trypanosoma cruzi* é o agente etiológico da doença de Chagas em humanos nas Américas. É responsável por milhares de óbitos a cada ano e incapacita milhares de indivíduos ao trabalho, gerando assim, um grande ônus para o governo com o tratamento dos doentes. Os tratamentos atualmente utilizados são eficazes em 50% dos casos em fase aguda, porém são ineficazes no estágio crônico da doença. A utilização de bioensaios permite a detecção da atividade biológica de um extrato vegetal de maneira simples e aponta para estudos em busca de novos compostos com propriedades terapêuticas. O presente trabalho tem como objetivo a determinação do potencial tripanocida de extrato bruto etanólico de *Centratherum punctatum* e *Vernonia ferruginea*, por meio do ensaio com MTT. Métodos: Parasitas na fase exponencial de crescimento foram incubados durante 72 horas a 28 °C com os dois extratos, na concentração de 50 µg/mL. Após esse período o MTT foi adicionado ao teste na concentração de 5mg/mL, incubado a 37 °C por 4 horas, os parasitas centrifugados e o sobrenadante descartado. Ao sedimento foram adicionados 50µL de SDS 10% e 150µL de DMSO, para solubilização dos cristais de Formazan produzidos. A solução foi transferida para placa de 96 cavidades e lida em espectrofotômetro µQuant a 570 nm. Todo o experimento

foi realizado em quintuplicata e a comparação entre os tratamentos e os respectivos controles foi realizada pela análise de variância, teste T.

**Resultados:** As plantas utilizadas neste estudo foram selecionadas em virtude de já terem apresentado alguma atividade leishmanicida. Nossos resultados preliminares indicam uma redução de 62,83% na viabilidade dos parasitas tratados com o extrato de *Centratherum punctatum* e 20,41% nos tratados com o extrato de *Vernonia ferruginea*.

**Conclusões:** Até o momento os dados obtidos indicam que os extratos vegetais selecionados são ativos contra formas epimastigotas de *Trypanosoma cruzi*, afetando sua viabilidade e provavelmente sua proliferação.

**Palavras-chave:** *Trypanosoma cruzi*, viabilidade, extratos vegetais.

**Agências Financiadoras:** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul.

## 2123 - POTENTIAL BIOLOGICAL ACTIVITY OF *Trichilia ramalhoi*

Angélica Ferraz GOMES<sup>1</sup>; Bruno Moreira OLIVEIRA<sup>1</sup>; Regiane YATSUDA<sup>1</sup>; Clayton Queiroz ALVES<sup>2</sup>; Érika Pereira de SOUZA<sup>1</sup>; Janine Coqueiro SANTOS<sup>1</sup>; Cassya Maviony Fiuza ANDRADE<sup>1</sup>; Kelle Oliveira SILVA<sup>1</sup>; Maiana Ferraz ANDRADE<sup>1</sup>; Rafael Santos Dantas Miranda DÓREA<sup>1</sup>; Andressa Araújo OLIVEIRA<sup>1</sup>; Guadalupe Edilma de L. MACEDO<sup>2</sup>; Vanderlúcia Fonseca de PAULA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia, Campus Anísio Teixeira, Vitória da Conquista, BA, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus Jequié, BA, Brasil. 3. Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: licaferraz@yahoo.com.br

**Introduction:** *Trichilia ramalhoi* Rizz. (Meliaceae) is a species which presents few studies, one of them referring trypanocidal activity *in vitro* and another regarding to their phytochemical study. Faced with scarce work with this species becomes important to conduct screening of biological activity thereof.

**Objectives:** Evaluate the biological potential of the extracts this species through tests inhibition of acetylcholinesterase (Ache), free radical scavenging activity using 1,1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl (DPPH), antinociceptive and anti-inflammatory activity.

**Methods:** The crude extracts methanol of the stem bark (MCsCTR), methanol (MFTR) and hexane (HFTR) of the leaves and the substrates hexane (HCsCTR), chloroform (CICsCTR), ethyl acetate (AECsCTR) and butanolic (ButCsCTR) of the stem bark were tested by DPPH scavenging activity. Theses extracts also were tested by anticholinesterasic activity (Ellman methodology, Eserine 125 µmol). The MCsCTR was evaluated by the writhing test induced by acetic acid 0.6% (antinociceptive effect) and intraperitoneal injection of carrageenan (Cg) (anti-inflammatory activity) used Balb-C.

**Results:** The ButCsCTR, HCsCTR, CICsCTR, HFTR and standard gallic acid and quercetin showed the antioxidant activity in DPPH method of 92.7%; 91.2%; 43.9%; 11.3%; 95.2% and 95.2%, respectively, concentration of 150 µg/mL. The ButCsCTR, AECsCTR, MCsCTR and MFTR in concentration of 1mg/mL, and Eserine standard showed percentage inhibition of the Ache 76.2%; 63.2%; 61.7%; 18.2% and 94.7%, respectively. The MCsCTR (50 and 100mg/Kg) showed inhibition of visceral nociception induced by acetic acid and reduced the plasma leakage induced by, respectively.

**Conclusions:** The results suggest a promising biological potential for this species, because most of the tested extracts showed potent inhibitory AChE (above 50%), which is an important test for identification of substances of interest for the treatment of Alzheimer's disease. The antinociceptive, anti-inflammatory effect and antioxidant activity also showed satisfactory results. Therefore, conduction of these tests with compounds isolated from this plant may be useful in identification of compounds with great therapeutic potential for the treatment of these diseases.

**Key-words:** Alzheimer, antinociceptive and anti-inflammatory, antioxidant.

## 2124 - PROLIFERATIVE ACTIVITY OF *Maytenus ilicifolia* ON HUMAN GASTRIC EPITHELIUM CELLS.

Carlos Rocha OLIVEIRA<sup>1,2</sup>; Alexandre BECHARA<sup>1</sup>; Andrana Karla CALGAROTTO<sup>1</sup>; Andre HINSBERGER<sup>1,2</sup>; Janaína Peixoto SILVA<sup>1</sup>; Carolina Palmeira dos SANTOS<sup>1</sup>; Cauê dos Santos LIMA<sup>1</sup>; Daniel Moreno GARCIA<sup>1</sup>; Daniel SPINDOLA<sup>1,2</sup>; Aledson Vitor FELIPE<sup>3</sup>; Andrea Aparecida MORAES<sup>2,3</sup>; Claudia BINCOLETTTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmacology, Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil. <sup>2</sup>Phytocompounds and Cell Signaling Research Group, Universidade Anhembi-Morumbi, Sao Paulo, SP, Brasil. <sup>3</sup>Department of Gastroenterology Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil. E-mail: carlos.oliveira@anhembimorumbi.edu.br

**Introduction:** The leaves of Brazilian tree *Maytenus ilicifolia* (Celastraceae) called "espinheira-santa", a native plant from Tropical Atlantic Forest in Brazil, is a widely used popular medicine for gastric complaints like gastritis and peptic ulcer disease.

**Objectives:** This *in vitro* study investigated proliferative activities of *Maytenus ilicifolia* on a primary culture of human gastric epithelial cells.

**Methods:** The ethanolic extract of *Maytenus ilicifolia* was assessed in human gastric epithelial cell, *in vitro*, by MTT assay to verify the proliferative activity. Furthermore, we use the analysis of cell cycle by propidium iodide and the marker Ki67, in order to observe molecular events of cell proliferation.

**Results:** In our tests, the ethanolic extract of *Maytenus ilicifolia* showed significant proliferative activity, also confirmed by a rise of S-phase cells evidenced in a propidium iodide assay. A Ki-67 marker also confirmed cellular proliferation activity of *Maytenus ilicifolia*.

**Conclusions:** This study showed that the extract of *Maytenus ilicifolia* was able to induce proliferation *in vitro* in human gastric cells. However, further investigations are necessary to elucidate the molecular events involved in these results.

**Palavras-chave:** *Maytenus ilicifolia*; espinheira-santa; gastric cells; proliferation

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

## 2125 - PROPRIEDADES BIOATIVAS DE EXTRATOS DE FOLHAS de *Psyrax locuples* (RUBIACEAE)

Amândio D. ZIMBA<sup>1,2,3</sup>; Ricardo C. CALHELHA<sup>1</sup>; Carla PEREIRA<sup>1</sup>; François MUNYEMANA<sup>4</sup>; Maria Ângela CASTRO<sup>2</sup>; José Maria Miguel del CORRAL<sup>2</sup>; Pablo A. GARCÍA<sup>2</sup>; Isabel C.F.R. FERREIRA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. <sup>2</sup>Departamento de Química Farmacêutica, Facultad de Farmacia, CIETUS, IBSAL, Universidad de Salamanca, Espanha. <sup>3</sup>Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique. <sup>4</sup>Departamento de Química, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique. E-mail: amandiozimba@gmail.com

**Introdução:** Historicamente, as plantas medicinais têm sido utilizadas como fitoterápicos e fontes importantes para o desenvolvimento de novos fármacos. Na região sul de Moçambique, as folhas de *Psyrax locuples* são utilizadas para tratar e prevenir a “doença da lua”, doença caracterizada por febre, vômitos, diarreia, dor de cabeça, cólicas abdominais, e por produzir sintomas e sinais idênticos aos da epilepsia, em recém-nascidos e crianças.

**Objetivos:** No presente trabalho, avaliaram-se as propriedades antioxidante e antitumoral de diferentes extratos obtidos a partir de folhas de *P. locuples*.

**Métodos:** Os extratos foram preparados por maceração das folhas secas e moídas, sequencialmente, com solventes de polaridade progressiva (hexano, diclorometano, acetato de etilo, metanol e água). O extrato obtido com acetato de etilo foi acetilado para isolar e identificar os seus componentes. O potencial antioxidante foi determinado pela atividade captadora de radicais 2,2-difenil-1-picril-hidrazilo e pelo poder redutor (ensaio do ferricianeto/azul da Prússia). O potencial antitumoral foi avaliado, *in vitro*, em 4 linhas celulares tumorais humanas (HeLa-cervical, HepG2-hepatocelular, MCF7-mama e NCI-H460-pulmão), pelo ensaio da sulforodamina B. A ausência de toxicidade dos

extratos foi confirmada em culturas de células primárias de fígado de porco (PLP2).

**Resultados:** De uma forma geral, os extratos obtidos com solventes de maior polaridade (metanol e água) revelaram maior atividade antioxidante (EC<sub>50</sub> DPPH=0.29 e 0.32 mg/mL, respetivamente; EC<sub>50</sub> PR=0.31 e 0.30 mg/mL, respetivamente), enquanto que os extratos obtidos com hexano, diclorometano e acetato de etilo (normal e acetilado) apresentaram menor potencial antioxidante. Relativamente aos ensaios de citotoxicidade em linhas celulares tumorais, todos os extratos revelaram atividade inibitória do seu crescimento. O extrato de acetato de etilo acetilado foi o que apresentou maior atividade em todas as linhas celulares testadas (80<GI<sub>50</sub><219 µg/mL). Nenhum dos extratos revelou toxicidade nas PLP2 (células não tumorais).

**Conclusões:** Estes resultados vêm realçar o potencial medicinal das folhas de *P. locuples* tão utilizadas na medicina tradicional em Moçambique. No entanto, este estudo está a ter continuidade no sentido de identificar os compostos presentes no extrato de acetato de etilo acetilado e responsáveis pela sua bioatividade.

**Palavras-chave:** Folhas *Psyrax locuples*; Extratos; Atividade antioxidante; Potencial Antitumoral.

## 2126 - PYLOROUS LIGATION AND PAW EDEMA MODELS IN RATS: NO PAIN, MORE GAIN

Karin Maia MONTEIRO<sup>1,2</sup>; Humberto M. SPINDOLA<sup>2</sup>; Maria Christina de M. MATIAS<sup>2</sup>; Ana L.T.G. RUIZ<sup>2</sup>; João Ernesto de CARVALHO<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Medical Sciences, Campinas State University – UNICAMP/CPQBA, SP, Brazil. <sup>2</sup>Pharmacology and Toxicology Division, Chemical, Biological and Agricultural Pluridisciplinary Research Center (CPQBA-UNICAMP), SP, Brazil. <sup>3</sup>Faculty of Pharmaceutical Sciences – FCF-UNICAMP, SP, Brazil. E-mail: karin@cpqba.unicamp.br

**Introduction:** Recognition of the harmful effects of pain upon laboratory animal physiology has demanded a continuous search for experimental refinement techniques. Yet, the concern with possible pharmacological interactions remains as they may represent important bias.

**Objective:** This study proposes the refinement of the experimental protocol for the evaluation of gastric secretion as well as the carrageenan-induced paw edema test in rats when only the anti-inflammatory activity – and not the anti-nociceptive one – is under evaluation.

**Methods:** Both gastric secretion test as well as the inflammation assay were performed through the comparison between negative and positive control groups “with pain” and “without pain”. In the pylorous ligation model, data on gastric secretion volume, pH and hydrogen concentration of the animals submitted to the original protocol described by Shay *et al.* (1945) were compared to the ones under general anesthesia during the entire experimental time. In the paw edema model in rats, refinement was achieved through the sciatic nerve block immediately prior to the inoculation of the phlogistic agent. Data on the volume of the paw of the animals orally treated with phosphate buffered saline (PBS,

pH 7.0, *p.o.*) and indomethacin (5 mg/Kg, *p.o.*) submitted to the original protocol described by Winter *et al.* (1963) were compared to the ones under the effect of local anaesthesia.

**Results:** In the pylorous ligation model, after four hours under general anaesthesia, more homogenous values of gastric secretion, pH and hydrogen concentration were observed in comparison with the values obtained from the animals kept under anaesthesia only during the surgical procedure. In the paw edema model, the sciatic nerve block led to a higher level of statistical significance between negative and positive control groups ( $p < 0,001$ ), greater homogeneity within the experimental group, as well as easier manipulation of the animals during the carrageenan injection and subsequent evaluation on plethysmometer, when compared to the original protocol.

**Conclusion:** For both experimental models, the elimination of pain is beneficial: it increases the pharmacological response to the drugs used as controls, decreases standard deviation, allows the reduction of animals per dose group and eases handling.

**Key words:** Refinement, gastric secretion, pylorous ligation, inflammation, pain, paw edema.

**Financial Support:** CPQBA/UNICAMP

## 2127 - RELAXANT EFFECTS OF THE DICHLOROMETHANE AND N-BUTHANOL PHASES FROM ETHANOL EXTRACT OF *Serjania caracasana* (Jacq.) Willd. (SAPINDACEAE) ON TRACHEA AND AORTA RAT

Tatiana M. GOUVEIA<sup>1</sup>; Ana M.C. NISHIMURA<sup>1</sup>; Fabiana L. SILVA<sup>2</sup>; José M. BARBOSA FILHO<sup>2</sup>; Viviane L.A. NOUAILHETAS<sup>3</sup>; Joelmir L.V. SILVA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Medicina/UNINOVE, São Paulo, SP, Brasil. <sup>2</sup>Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos/UEPB, PB, Brasil. <sup>3</sup>Depto. Biofísica, UNIFESP, SP, Brasil. <sup>4</sup>Diretoria de Saúde/UNINOVE, SP, Brasil. E-mail: joelmir@uninove.br

**Introduction:** *Serjania caracasana* is named popularly “timbó”, found states of Brazil. It presents low studies, but previous results showed the ethanol extract obtained from aerial parts of *S. caracasana* (Sc-EtOH) presented gastrointestinal effect *in vivo* and *in vitro* without acute toxicity on rats (SILVA et al., 2011; 2012) and a study related chemicals (SILVA, 2013).

**Aim:** to verify effects of the dichloromethane (Sc-diClMe)- and n-buthanol (Sc-BuOH)-phases obtained from Sc-EtOH partition on trachea and aorta rat.

**Methods:** trachea and aorta were isolated from rats (250-300), were prepared on glass baths containing Krebs solution at 37 °C, 1g/force resting tension and bubbled O<sub>2</sub>. Tissue contractile response was recorded by acquisition analogy system AQCD (AVS Projetos, Brazil). The isometric contractions (control) were stimulated by addition of carbachol 1µM, a muscarinic agonist, or KCl 60mM, a depolarizing agent, on trachea and aorta, respectively. Next, the phases (243, 500 and 300 µg/mL) were incubed cumulatively on contraction sustained.

The results were calculated by percentage of control response to contractile agents (E<sub>max</sub> %). These procedures were approved for ethics committee in animal use of Federal University of São Paulo (CEUA 4195060514/14). The data were expressed as mean ± SEM and analyzed by GraphPad Prism 5.0 software, tested for significance by T-test, where results were regarded as significant when p < 0.05.

**Results:** Sc-diClMe and Sc-BuOH (243; 500 and 730 µg/mL) relaxed in similar manner trachea pre-contracted by CCh (E<sub>max</sub> = 100; 53.3±11.8; 37.6±2.6 and 85.6; 69.7±11.3; 39±18.6 %, respectively, n = 3). Also, both Sc-diClMe and Sc-BuOH (243; 500 and 730 µg/mL) relaxed aorta pre-contracted by KCl (E<sub>max</sub> = 91.2; 35.2±21.9; 14.5 and 80.2; 67.9; 56 %, respectively, n = 3).

**Conclusion:** the n-hexane and n-buthanol phases from *Serjania caracasana* present relaxant effect and it suggests active principles are both phases.

**Key-words:** *Serjania caracasana*; smooth muscle; aorta and trachea rat; n-hexane and n-buthanol phases

## 2128 - SCREENING FITOQUÍMICO, ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E CITOTOXICIDADE DE *Annona coriacea* E *Bowdichia virgilioides*.

Fernanda Pontes NÓBREGA<sup>1</sup>; Jocimar da Silva SANTOS<sup>1</sup>; Alinne Sousa BARBOSA<sup>1</sup>; Lucas Ferreira de ALMEIDA<sup>1</sup>; Cleildo Pereira de SANTANA<sup>2</sup>; Francinalva Dantas de MEDEIROS<sup>2</sup>; Délcio de Castro FELISMINO<sup>2</sup>; Ana Cláudia Dantas de MEDEIROS<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB/Campus de Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, PB, Brasil. <sup>3</sup>Faculdade de Ciências Farmacêuticas, USP, SP, Brasil. <sup>4</sup>CCBS - UEPB, Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: fernandapnobrega@hotmail.com

**Introdução:** Um número cada vez maior de microrganismos apresenta resistência aos antimicrobianos utilizados na clínica, gerando um grave problema de saúde pública. Assim, o potencial antimicrobiano de inúmeras espécies vegetais é estudado, como alternativa as terapias atuais. Dentre estas espécies pode-se destacar *Annona coriacea* e *Bowdichia virgilioides*, espécies utilizadas na medicina popular no tratamento de diferentes patologias, entre elas diversas infecções.

**Objetivos:** Este estudo teve como objetivo realizar um *screening* fitoquímico, avaliar a atividade antimicrobiana e citotoxicidade dos extratos de *A. coriacea* e *B. virgilioides*.

**Métodos:** Os extratos de folhas e casca de *A. coriacea* e *B. virgilioides*, foram obtidos pelo método de maceração a frio. No *screening* fitoquímico utilizou-se métodos colorimétricos, para detectar a presença e quantificar polifenóis, saponinas e flavonoides. Determinou-se a atividade antimicrobiana, pela técnica de microdiluição em caldo, frente a cepas padronizadas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus mutans*, *S. oralis*, *S. salivarius*, *Candida albicans*, *C. krusei* e *C. guilliermondii*. A citotoxicidade foi determinada frente a uma suspensão de hemácias a 4%, considerando citotóxicos aqueles extratos capazes de hemolisar pelo menos 50% da população de hemácias.

**Resultados:** O *screening* fitoquímico mostrou que o extrato das folhas de *A. coriacea* possui polifenóis, saponinas e flavonoides, com destaque para a concentração de 81,56 mg.ml<sup>-1</sup> de flavonoides, enquanto que o extrato da casca apresenta apenas flavonoides e saponinas. Em relação à *B. virgilioides*, o extrato da casca apresentou polifenóis, saponinas e flavonoides, enquanto o extrato das folhas apresentou saponinas e flavonoides. Ambas as espécies possuem atividade antimicrobiana frente aos microrganismos testados, sendo o extrato da casca de *A. coriacea* mais efetivo que o da folha, e o extrato das folhas de *B. virgilioides* foi mais eficaz que o da casca. Apenas o extrato das folhas de *A. coriacea* apresentou-se citotóxico.

**Conclusões:** Novos estudos devem ser desenvolvidos acerca da atividade antimicrobiana aqui detectada e os futuros resultados podem ser usados no desenvolvimento de novos medicamentos fitoterápicos.

**Palavras chave:** Etnofarmacologia; Extratos vegetais; Resistência bacteriana;

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (UEPB/CNPq).

## 2129 - TRATAMENTO COM EXTRATO AQUOSO DE BOLDINHO (*Plectranthus ornatus*) NO COMBATE À *Cuscuta* sp, PLANTA PARASITA ENCONTRADA NA SETE DORES (*Plectranthus barbatus*)

Flávio Carrazzone de Carvalho SILVA; Lourinalda Luiza Dantas da Silva Selva de OLIVEIRA  
Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. E-mail: flaviocarrazzone@gmail.com

**Introdução:** A planta parasita, *Cuscuta* sp (Convolvulaceae), conhecida vulgarmente como cipó chumbo, fios de ovos, tinge ovos, cipó dourado, tem infestado várias plantas medicinais nos quintas urbanas, nos assentamentos e na Farmácia Viva, no Estado de Pernambuco, provocando desnutrição nas plantas e em especial a Sete Dores (*P. barbatus*).

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo fazer o tratamento utilizando extrato aquoso do Boldinho (*P. ornatus*) na planta medicinal Sete Dores (*P. barbatus*) no combate da planta parasita *Cuscuta* sp.

**Metodos:** Na extração foram utilizadas 2,700 Kg de folhas frescas de Boldinho coletada na Farmácia Viva da UFRPE e 5 mL de detergente na maceração a frio em 20 L água destilada por 24 h. O extrato das folhas de Boldinho foi filtrado e reservado em bomba de 20 L, obtendo-se a concentração final de 0,135 kg/L. O tratamento foi realizado no período de 23/12/2013 a 24/01/2014. As aplicações do extrato aquoso de Boldinho foram realizadas através de um borrifador manual semanalmente, durante 30 dias, aplicados diretamente sobre a planta hospedeira, *Cuscuta* sp, localizada em varias partes do caule da Sete Dores (*P. barbatus*).

No trabalho foi utilizado um outro individuo de Sete Dores que estava sadio como controle e testemunha, recebendo tratamento igual ao infestado pela *Cuscuta* sp.

**Resultados:** No inicio do tratamento, o anel formado pela *Cuscuta* sp em volta do caule da Sete Dores apresentava diâmetro entre 0,2 a 0,4 mm. Com o tratamento na Sete dores foi observada uma regressão na segunda semana, porque não houve o aparecimento de outros pontos de infestação de *Cuscuta* sp e os pontos tratados apresentaram-se menores e com inicio de ressecamento. Na terceira semana de aplicação do extrato, os pontos menores já se apresentaram ressecados com coloração marrom escuro esbranquiçado. No final da quarta semana já não foi observada a presença da planta hospedeira no caule da Sete Dores, só a presença da deformação no caule, provocada pela planta parasita.

**Conclusão:** Estes resultados demonstraram que é possível eliminar a planta parasita, *Cuscuta* sp, utilizando extrato aquoso do Boldinho (*P. ornatus*), sem ser necessário a remoção da planta infestada do canteiro.

**Palavras-chave:** boldinho; extrato; planta parasita.

## 2130 - *Urea baccifera* PRESENTS ANXIOLYTIC AND ANTIDEPRESSANT-LIKE ACTIVITY MEDIATED BY NORADRENERGIC AND SEROTONERGIC SYSTEM

Leonardo CENCI<sup>1</sup>; Darlei STEIN<sup>1</sup>; Renan STEIN<sup>1</sup>; Aline Roani HOLLTERMANN<sup>2</sup>; Maria Helena VENDRUSCOLO<sup>1</sup>; VERCIANE SCHNEIDER CEZAROTTO<sup>1</sup>; Kelly Cristine da Silva Rodrigues-CORRÊA<sup>3</sup>; Carlos Eduardo Blanco LINARES<sup>1</sup>; Ana Cristina STEIN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-RS. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Modelos Biológicos Experimentais, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-RS. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. <sup>3</sup>Grupo de Pesquisa em Ciências Biológicas, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-RS. Campus Frederico Westphalen (URI-FW), RS, Brasil. E-mail: anacristina@uri.edu.br

**Introduction:** The use of plants of Urticaceae family was been reported in countries in South America for different purposes. The *Urea baccifera* (UB) species, also known as “Urtigão” or “Urtiga vermelha”, is used in folk medicine for diverse inflammatory conditions, such as rheumatic pain. UB aqueous extract demonstrated effective anti-inflammatory and analgesic activity in rats. Studies have demonstrated a presence of various classes of compounds in these species, such as alkaloids, triterpenes, lignans and flavonoids, which have shown activity in the central nervous system in previous studies.

**Objective:** The present study aimed to carry on the anxiolytic and antidepressant-like activity by acute administration of UB in mice on elevated plus maze (EPM) and tail suspension test (TST).

**Methodology:** One hour before tests, mice were treated with methanolic extract of UB at 10, 50 and 100 mg/kg (1 ml/100g, p.o.). Positive controls consisted of diazepam (2 mg/kg, p.o.), imipramine (20 mg/kg, p.o.), and fluoxetine (30 mg/kg, p.o.). Saline solution containing 1% polysorbate 80 was used as negative control. The schedule of sub-doses administration was established by sub-effective doses of imipramine (10 mg/kg), fluoxetine (15 mg/kg) and UB (10 mg/kg) in

combined administration. Sulpiride (50 mg/kg, i.p.), a D2 antagonist, was administered 30 min after oral treatment with UB at 50 mg/kg.

**Results:** On EPM, the time spent in open arms of animals treated with UB 50 mg/kg was not different from the positive control diazepam, being different from the negative control group. UB at 50 and 100 mg/kg was capable to reduce the immobility time of in mice TST. Co-administration of subeffective doses of imipramine and fluoxetine, a reuptake inhibitor of noradrenaline and serotonin, and a selective reuptake inhibitor of serotonin respectively, were able to reduce de immobility time of subeffective dose of UB (10 mg/kg). Besides that, the antidepressant-like effect of UB at 50 mg/kg in TST, was not reversed whit pretreatment whit sulpiride.

**Conclusions:** Our results demonstrated that UB methanolic extract presents an anxiolytic and antidepressant-like effects in mice, probably mediated by noradrenergic and serotonergic systems.

**Keywords:** Antidepressant-like activity, Anxiolytic, *Urea baccifera*, Sulpiride, Fluoxetine Imipramine

**Financial Support:** CAPES, CNPQ and URI-FW

## 2131 - USO DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS POR PACIENTES ONCOLÓGICOS ATENDIDOS NA CLÍNICA ONCOHEMATOS DE ARACAJU-SE: ESTUDO PILOTO

Natália Lima de Barros CAETANO<sup>1</sup>; Giovanna Gabrielle de Andrade NEO<sup>2</sup>; Adriana Andrade CARVALHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe – UFS, Aracaju, SE, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, UFS/Campus de Lagarto, SE, Brasil. E-mail: natylbc@gmail.com

**Introdução:** A utilização de plantas medicinais (PM) e fitoterápicos para fins terapêuticos constitui-se uma prática milenar, construída no conhecimento do senso comum, sendo difundido de geração para geração. Essa prática milenar tem ganhado destaque devido a seu elevado uso por pacientes oncológicos, os quais veem, nessas estratégias, uma forma de terem controle sobre a doença. Porém, é relatado que tanto os pacientes quanto os profissionais da saúde desconhecem os possíveis efeitos indesejáveis que podem existir com o uso de PMs, destacando-se possíveis interações medicamentosas entre PMs e antineoplásicos.

**Objetivos:** Diante disso, o presente estudo buscou identificar o perfil socio-demográfico-cultural dos indivíduos portadores de neoplasias, identificar as PMs e/ou fitoterápicos utilizados, sua frequência, indicação terapêutica e se informavam seu uso ao médico.

**Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo e transversal com abordagem quali-quantitativa, no qual foi aplicado aos indivíduos portadores de neoplasias questionário validado por VIEIRA, Rita de Cassia Franz (2008). Os dados foram analisados no Microsoft Excel v. 2007. A presente pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética envolvendo pesquisa com seres humanos sob o N° 23255913.4.0000.5546/UFS.

**Resultados:** Foram incluídos 50 indivíduos, todos em tratamento quimioterápico. Destes, 23 (46%) usavam plantas medicinais e 10 (20%) usavam fitoterápicos concomitantemente ao tratamento quimioterápico. A média de idade foi de 59 anos e 30 indivíduos eram do sexo feminino (60%). As plantas medicinais mais utilizadas foram camomila (*Matricaria recutita* L.), erva cidreira (*Melissa officinalis* L.) e boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews) e os principais fitoterápicos foram aveloz (*Euphorbia tirucalli* L.), própolis e ômega 3. A razão de uso mais frequente foi aliviar sintomas (19, 76%), seguido da expectativa de cura do câncer (5, 20%). Dos que utilizam, 8 (32%) não informaram ao oncologista o uso. **Conclusões:** Neste estudo foi observado que a maioria dos indivíduos faziam uso de PM e fitoterápicos associados ao tratamento convencional e muitos utilizam essa terapia alternativa sem informar ao oncologista. Neste contexto, é claro a necessidade de criação de diretrizes e planos terapêuticos que promovam o Uso Racional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos na área de oncologia.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Fitoterápicos; Neoplasia.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe.

## 2132 - USO EMPÍRICO DE PLANTAS MEDICINAIS PELOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES – RS

Isabel Cristina da Costa ARALDI<sup>1</sup>; Andreia Regina Haas da SILVA<sup>1</sup>; Fernanda Ziegler REGINATO<sup>1</sup>; Liliane de Freitas BAUERMANN<sup>1</sup>; Márcio Rossato BADKE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiologia e Farmacologia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: araldi.isabel@gmail.com

**Introdução:** As plantas medicinais são utilizadas com finalidades terapêuticas há muitos anos. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde 80 % da população de países em desenvolvimento dependem das plantas medicinais para a cura e tratamento de diversas enfermidades, constituindo o único recurso terapêutico de muitas comunidades. O conhecimento empírico é repassado através das gerações, porém nem todas as práticas e receitas populares são eficazes, sendo que podem ser prejudiciais à saúde. Diante desta realidade, é de suma importância a realização de pesquisas relacionadas a utilização popular das plantas medicinais, visto que existem políticas públicas do Ministério da Saúde (PNPIC, PNPMF) que buscam reconhecer a medicina tradicional como parte integrante dos sistemas de saúde.

**Objetivos:** O trabalho tem como objetivos caracterizar o perfil dos usuários de plantas medicinais do município de Roque Gonzales/RS.

**Métodos:** Foram realizadas entrevistas com 171 pessoas, cujo instrumento de coleta de dados foi um questionário, com questões referentes à caracterização da população local (idade, sexo, profissão, escolaridade, renda familiar) e conhecimentos sobre as plantas (uso, indicação, obtenção, aceitação e frequência de consumo). Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFSM, sob parecer número 456.452.

**Resultados:** Dos entrevistados 145 eram do sexo feminino e 26 do sexo masculino. Aproximadamente 89,50% dos entrevistados afirmaram fazer uso de plantas medicinais para o tratamento de patologias. 62,74% dos entrevistados utilizam chás mais de uma vez por semana. A renda mensal da maior parte da população amostral é 1 a 2 salários mínimos (60,82%). 33,33% afirmaram que os medicamentos utilizados não são disponibilizados na rede básica de saúde do município e por isso recorrem a terapias alternativas, como o uso de plantas medicinais.

**Conclusão:** Através destes resultados torna-se evidente a importância e a necessidade da realização de ações intersetoriais, envolvendo profissionais de saúde e usuários, no sentido de resgatar e aproximar o conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais ao conhecimento científico. Além disso, é importante o incentivo a pesquisas a fim de garantir a eficácia e segurança do uso das plantas pela população que busca complementar o tratamento das mais diversas patologias.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, Fitoterapia, Tratamento complementar, População

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

## ÁREA 3 - QUÍMICA

## 3001 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DE *Talinum triangulare* Leach

Ana Paula O. A.<sup>1</sup>; Márcia C.C.O.<sup>2</sup>; Andressa E.S.<sup>2</sup>; Mário G.C.<sup>2</sup>; Cerli R. G.<sup>3</sup><sup>1</sup>IBCC-CCS, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>ICE-DEQUIM da UFRuralRJ, RJ, Brasil. E-mail: mcco@igmail.com

**Introdução:** A espécie vegetal *Talinum triangulare* Leach (Portulacaceae), vem sendo estudada pelo grupo de produtos naturais da UFRuralRJ. Trabalhos recentes mostram que esta hortaliça não convencional, apresenta atividades antioxidantes e metabólitos especiais como acrilamidas, dentre outros compostos nitrogenados. Com o intuito de avançar os estudos de atividade biológica desta hortaliça, o presente trabalho teve como objetivo realizar a avaliação da atividade antitumoral, sobre linhagens leucêmicas HL-20, K562, Lucena, Jukart e de pulmão H460, utilizando o extrato hidroetanólico das folhas de *T. triangulare*.

**Métodos:** O extrato das folhas de *T. triangulare* foi preparado por maceração em EtOH:H<sub>2</sub>O(20%) e concentrado em rota-vapor. As linhagens obtidas do ATCC foram mantidas em meio de cultura contendo RPI 1640, suplementado com soro fetal bovino, em presença de antibióticos e mantidas em atmosfera de CO<sub>2</sub> a 37°. Aliquotas diferentes da solução estoque do extrato vegetal em DMSO (10 mg/mL) foram adicionadas a uma solução de células em placa de 96 poços, incubada por 48 h em atmosfera de CO<sub>2</sub> a 37°. A inibição da viabilidade celular foi medida pelo método MTT, sendo a leitura realizada em leitor de microplacas Elisa a 570 nm. O controle positivo foi a cisplatina. Os testes foram realizados em triplicatas.

**Resultados:** Os resultados foram expressos em porcentagem de inibição da viabilidade celular, observando uma inibição de 60% para a maior concentração utilizada (1 mg/mL) nas células de HL 60, para as outras células nesta mesma concentração, a porcentagem de inibição variou de 30% à 40%. Para as demais concentrações utilizadas (0.125, 0.25 e 0.5 mg/mL) a melhor inibição continuou sendo para HL 60 (30 à 50%) para as outras células de 5% a 20%. Em comparação ao controle positivo as concentrações ativas do extrato estão na casa de 20 vezes a mais, mas para um extrato vegetal estas concentrações são satisfatórias para os resultados obtidos.

**Conclusões:** A hortaliça *T. triangulare* demonstrou atividade inibitória eficaz frente à linhagem leucêmica HL 60. Outro resultado relevante, apesar da inibição estar abaixo de 50%, se deu sobre a célula de pulmão H460, a qual apresenta resistência frente a drogas usadas como antitumorais.

**Palavras-chave:** Portulacaceae, atividade antitumoral, linhagens leucêmicas.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)

## 3002 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FATOR DE PROTEÇÃO SOLAR E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE DUAS VARIEDADES DE CAFÉ ORGÂNICO DA FAMÍLIA RUBIACEAE, DO GÊNERO *Coffea* L., ESPÉCIE *Coffea arabica*, DAS SUBESPÉCIES CATUAÍ VERMELHO E BOURBON VERMELHO

Talita Batista MATOS; Gisele da Silveira LEMOS; Daniel de Melo e SILVA

Farmácia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. E-mail: tali.matos@hotmail.com

**Introdução:** O número de casos de câncer de pele vem aumentando consideravelmente, situação que pode ser agravada através da exposição em excesso ao sol ou ao estresse oxidativo às células, por exemplo. Por consequência, é crescente também o desenvolvimento de novos produtos com função de proteção solar e atividade antioxidante. O emprego de extratos vegetais na tentativa de proteger a pele vem crescendo muito, uma vez que muitos destes extratos podem apresentar compostos com atividade fotoprotetora e/ou atividade contra os danos oxidativos.

**Objetivos:** Este trabalho visa avaliar a o potencial Fator de Proteção Solar (FPS) e a ação antioxidante de extratos de duas variedades de café orgânico da família Rubiaceae, do gênero *Coffea* L., espécie *Coffea arabica*, das subespécies Catuaí Vermelho e Bourbon Vermelho.

**Métodos:** As amostras de duas variedades de café gourmet foram coletadas na fazenda Floresta, km 11, Ibicoara, Bahia. Os extratos brutos foram obtidos a partir de 800g de grãos triturados com adição de etanol 92% e, a partir desses, foi realizada uma partição convencional líquido-líquido para obtenção das frações dos extratos. O FPS foi calculado *in vitro* segundo metodologia de Mansur *et al* (1986) e a atividade antioxidante pelo método de DPPH (2,2 Difetil-1- picrilhidrazil), por serem técnicas de fácil aplicação e boa reprodutibilidade.

**Resultados:** Os extratos analisados (frações acetato de etila, clorofórmicas e hexânicas das duas variedades de café), sem nenhum coadjuvante com função de fotoproteção, não apresentaram absorção interessante na faixa UVB. No entanto, os extratos brutos das duas variedades de café apresentaram absorção na faixa considerada de absorção UVA. Os resultados sugerem sinergismo entre o Extrato Bruto do Café Bourbon Vermelho e a formulação padrão, indicando que o extrato poderia ser utilizado para aumento do efeito fotoprotetor da formulação. Os extratos das duas variedades de café apresentaram potencial em neutralizar o radical livre DPPH, cujos valores de inibição foram próximos de 80%.

**Conclusões:** Os extratos analisados não apresentaram relevante absorção na região UVB, de acordo com a metodologia empregada. No entanto, evidenciou interação dos extratos com filtro solar sintético como incremento para potencialização do FPS e possível atividade protetora contra os raios UVA. Além disso, a avaliação da capacidade antioxidante das espécies estudadas demonstra resultados bastante promissores contra os danos induzidos pela radiação UV.

**Palavras-chave:** Fator de Proteção Solar. Café. Atividade Antioxidante.

### 3003 - BIOTRANSFORMAÇÃO DE ALCALÓIDE ENCONTRADO NA PLANTA *Galipea longiflora* Krause E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LEISHMANICIDA DOS DERIVADOS OBTIDOS

Waldemar de PAULA JUNIOR; Keylla Lençone MISCHIATTI;  
Brás Heleno de OLIVEIRA; Almeriane WEFFORT-SANTOS

Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná – UFPR, PA, Brasil. E-mail: klencone@hotmail.com

**Introdução:** Considerando que dificilmente uma substância orgânica resiste à ação catalítica dos diversos sistemas enzimáticos presentes em organismos vivos, alterações na estrutura química de moléculas orgânicas podem ser realizadas através de sistemas envolvendo microrganismos e as alterações promovidas podem resultar em mudanças consideráveis em sua ação farmacológica.

**Objetivos:** Diante da grande utilização da planta *Galipea longiflora* Krause em áreas endêmicas para o tratamento de leishmaniose, este trabalho propôs uma modificação na estrutura original do alcalóide quinolínico 2-fenilquinolina (FQ), substância majoritária encontrada na planta, através do processo de biotransformação, visando uma melhora na sua ação farmacológica.

**Métodos:** Tentativas de modificações na estrutura química da substância FQ envolvendo biotransformação com vinte e três espécies diferentes de microrganismos foi realizada. Os derivados obtidos pelo processo biocatalítico foram testados *in vitro* em relação a sua atividade leishmanicida contra forma promastigota de quatro espécies diferentes do parasita causador de leishmaniose (*L. amazonensis*, *L. braziliensis*, *L. infantum* e *L. major*), a metodologia utilizada foi à avaliação da viabilidade celular pelo método do MTT.

**Resultados:** Dos microrganismos testados, somente os fungos *Aspergillus fumigatus* e o *Aspergillus flavus* levaram a resultados positivos em sua biotransformação, foram isolados e caracterizados dois produtos da biotransformação de FQ pelos fungos citados. Os derivados obtidos foram caracterizados como DFQ1 (obtido da biotransformação com o fungo *Aspergillus fumigatus*), sendo o derivado DFQ1 uma substância inédita, nunca antes descrita na literatura e o derivado DFQ2 (obtido da biotransformação com o fungo *Aspergillus flavus*), este com relato de obtenção por via sintética, porém sua obtenção por biotransformação não foi relatada. Os resultados obtidos ao se avaliar o efeito dessas substâncias *in vitro* foram expressos como concentração inibitória mínima (IC50). **Conclusões:** Observou-se que a modificação estrutural obtida com os derivados DFQ1 e DFQ2 potencializou o efeito leishmanicida em todas as espécies analisadas. Interessante ressaltar que os efeitos de diminuição na viabilidade celular, foram dependentes da dose.

**Palavras-chave:** Biotransformação, alcalóides, atividade leishmanicida

**Agência Financiadora:** CAPES, UFPR

### 3004 - DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO MULTIELEMENTAR DE GOJI BERRY (*Lycium barbarum*) EM CÁPSULAS EMPREGANDO ESPECTROMETRIA DE EMISSÃO ÓPTICA EM PLASMA INDUTIVAMENTE ACOPLADO (ICP OES)

Anibal de Freitas SANTOS JÚNIOR<sup>1</sup>; Rafael Amorim MATOS<sup>1</sup>; Ramon Rodrigues SÁ<sup>1</sup>;  
Taiana do Bomfim TARANTINO<sup>2</sup>; Maria das Graças ANDRADE KORN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências da Vida (DCV), Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>Instituto de Química (IQ), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil. E-mail: afjunior@uneb.br

**Introdução:** O Goji berry (*Lycium barbarum*) foi identificado como uma fonte rica de compostos antioxidantes, aliviando o estresse oxidativo. A determinação do conteúdo mineral em suplementos alimentares exóticos vem apresentando interesse nos últimos tempos.

**Objetivos:** Determinar a composição multielementar de Goji berry em cápsulas empregando ICP OES simultâneo com visão axial.

**Métodos:** Foram adquiridas cápsulas contendo Goji berry. As amostras foram digeridas, em quintuplicata, em forno de micro-ondas com cavidade utilizando 0,50 g do conteúdo das cápsulas + 7,0 mL de HNO<sub>3</sub> concentrado + 1,0 mL de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% (v/v) empregando o programa de aquecimento com 4 etapas sucessivas: 1ª etapa (Temperatura aumentada até 90 °C em 6 min); 2ª etapa (T = 90 °C, em 4 min); em ambas as etapas a potência (P) foi de 750 W; Na 3ª etapa (T = aumentada até 180 °C, em 8 min) e, na 4ª etapa (T = 180 °C durante 15 min com Pmáxima = 1000 W). Após resfriamento, os digeridos foram levados a um volume final de 30 mL com água ultrapura. As, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, V e Zn foram quantificados por ICP OES. Para validação foram determinados os limites

de detecção (LOD) e de quantificação (LOQ). A exatidão foi avaliada utilizando material de referência padrão (folhas de tomate) do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST).

**Resultados:** Quantificou-se uma faixa de concentração para os oligoelementos: Ca (16,862 a 23,706 mg g<sup>-1</sup>), K (0,729 a 0,811 mg g<sup>-1</sup>), Mg (0,0769 a 0,090 mg g<sup>-1</sup>) e Na (5,649 a 6,129 mg g<sup>-1</sup>); e, para os micronutrientes: Cu (0,375 a 0,498 µg g<sup>-1</sup>), Fe (2,092 a 2,198 µg g<sup>-1</sup>), Mn (0,124 a 0,203 µg g<sup>-1</sup>), Ni (0,128 a 0,130 µg g<sup>-1</sup>), Sr (0,289 a 0,361 µg g<sup>-1</sup>). As, Cd, Cr, Mo, P, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn não foram detectados.

**Conclusões:** Existem, ainda, poucos estudos sobre o conteúdo inorgânico do Goji berry e outros suplementos exóticos. O método desenvolvido demonstrou-se sensível, rápido e com baixo limite de detecção, podendo ser aplicado para a determinação da composição elementar de amostras de Goji berry e outros suplementos.

**Palavras-chave:** Goji berry, composição multielementar, ICP OES.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)



## 3005 - DETERMINAÇÃO DE RESÍDUO MINERAL, FÓSFORO E NITROGÊNIO EM TRÊS INDIVÍDUOS DE *Ziziphus joazeiro*

José Antonio Marques LINS NETO<sup>1</sup>; Jersya Felipe SANTIAGO<sup>2</sup>; Taciana Lima SILVA<sup>3</sup>; Lourinalda Luiza Dantas da Silva Selva de OLIVEIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. <sup>2</sup>Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. <sup>3</sup>Licenciatura em Química, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. <sup>4</sup>DQ – UFRPE, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. E-mail: tonylins\_2013@hotmail.com

**Introdução.** Os macronutrientes fósforo e nitrogênio, ambos são de grande importância para o funcionamento dos vegetais, sendo assim, um déficit desses elementos acarretaria em problemas fisiológicos eminentes nos vegetais. O juazeiro (*Ziziphus joazeiro*), é utilizado como fitoterápico, suas cascas do tronco são usadas para baixar febre, sua casca contém saponinas utilizada na indústria de cosméticos.

**Objetivos.** Neste trabalho teve como objetivo principal a análise nutricional dos elementos Fósforo, Nitrogênio e resíduo mineral, de três indivíduos de juazeiro (*Ziziphus joazeiro*) coletados no Campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

**Métodos.** As análises foram realizadas por meio de calcinação, sendo suas cinzas produto da oxidação completa da matéria orgânica através da queima e seus representantes totais que serviram de base para o doseamento de nitrogênio e fósforo na forma de cátions e ânions, tem como produto final o resíduo mineral.

**Resultados.** O resíduo mineral (RM) entre os três indivíduos de *Ziziphus joazeiro*, encontrou-se certa semelhança entre o indivíduo A e o B, pois em ambos as folhas tiveram maior teor de RM, já nas

cascas foram encontrados teores maiores de água. O indivíduo C teve seu teor de RM maior na casca, apresentando um teor maior de água em suas folhas, sendo esta uma diferença significativa e que distingue dos demais. O teor de fósforo maior nas folhas do que na casca entre o indivíduo A e o B, sendo assim em suas folhas poderia haver uma atividade metabólica maior do que na casca. No indivíduo C, ocorre o inverso, sendo assim a concentração de fósforo é maior na casca do que nas folhas, podendo assim conter uma concentração elevada de fosfolípidios na casca e ter uma atividade metabólica menor em suas folhas. Na determinação de nitrogênio, ambos os valores apresentaram-se próximos referentes aos teores de nitrogênio dentre os três indivíduos estudados, as concentrações de nitrogênio estavam acima da normalidade da sua espécie.

**Conclusão.** Verificando as informações descritas de cada indivíduo de *Ziziphus joazeiro*, são também distintas, sendo assim cada espécime analisada é a representação química de suas respectivas idades e localidades.

**Palavras-chave:** juazeiro; nutrição; nitrogênio.

## 3006 - DISEÑO, OBTENCIÓN Y ACTIVIDAD ANTITUMORAL DE ALQUILAMINOALCANOLES Y ALCANODIAMINAS

Esther del OLMO<sup>1</sup>; Ricardo ESCARCENA<sup>1</sup>; Atanasio PANDIELLA<sup>2</sup>; Arturo SAN FELICIANO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química Farmacéutica, Facultad de Farmacia, CIETUS, IBSAL, Universidad de Salamanca, 37007-Salamanca, España. <sup>2</sup>Centro de Investigación del Cáncer, IBSAL, CSIC-Universidad de Salamanca, 37007-Salamanca, España. E-mail: olmo@usal.es

**Introducción:** Los 2-aminoalcanoles y las alcano-1,2-diaminas son compuestos frecuentes en la Naturaleza como entre los productos de síntesis. Se les han asociado actividades anti-inflamatorias, inmunosupresoras, antiparasitarias y antineoplásicas.

**Objetivos:** Se pretende 1: obtener derivados de aminoalcoholes y diaminas con longitud de cadena variable y diferentes sustituciones sobre sus funciones alcohol y amina; 2: someterlos a ensayos sobre varias líneas celulares neoplásicas; y 3: analizar las relaciones estructura-actividad, para continuar estudios de mejora estructural.

**Métodos:** Se sintetizaron dos familias de aminoalcoholes: (I) 2-aminoalcan-1-oles y (II) 1-aminoalcan-2-oles y otra (III) de alcano-1,2-diaminas. Las familias I y III se obtuvieron a partir de los correspondientes alquil-aminoácidos, y la II por apertura de alquilo-xiranos con aminas. En total se evaluaron 3 compuestos de tipo I, 10 de tipo II y 25 de tipo III, a concentraciones 1 y 10 mM, durante 72 h, frente a una línea de carcinoma de mama triple negativo MDAMB231 y otra de mieloma múltiple MM1S.

**Resultados:** Los compuestos mostraron baja potencia a 1 mM, destacando la diamina AA-03/29, que inhibió totalmente el crecimiento de MM1S a las 48h. Frente a la línea MDAMB231, las diaminas III fueron en general más potentes, indicando la conveniencia de la presencia del grupo carbamato y de grupos alquilo pequeños.

**Conclusiones:** Las alcano-1,2-diaminas presentan una actividad prometedora anti-mieloma (MM1S), y, concretamente, el compuesto AA-03/29 podrá tomarse como líder para diseñar otros agentes más potentes y selectivos.

**Palabras-clave:** Actividad antitumoral; alquilaminoalcanoles, alcanodiaminas.

**Entidades Financiadoras:** Este trabajo fue realizado en el ámbito de la Cooperación Iberoamericana CYTED-212RT0464-Red RIBECANCER y financiado por la JCyL, España (Proyecto SA221U13) y por la Red Temática de Investigación Cooperativa en Cáncer (España, ISCIII-RD06/0020/0041).

## 3007 - DISEÑO, SÍNTESIS Y ACTIVIDAD ANTITUMORAL DE DERIVADOS DE PODOFILOTOXINA

Esther del OLMO<sup>1</sup>; Carolina de SANTIAGO<sup>1,2</sup>; José Luis LÓPEZ-PÉREZ<sup>1</sup>; Atanasio PANDIELLA<sup>3</sup>; Arturo SAN FELICIANO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. 37007-Salamanca. España. <sup>2</sup>Laboratorio de Productos Naturales. Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes. 5101-Mérida, Venezuela. <sup>3</sup>Centro de Investigación del Cáncer. IBSAL. CSIC-Universidad de Salamanca. 37007-Salamanca. España. E-mail: olmo@usal.es

**Introducción:** La podofilotoxina es el lignano más abundante en la podofilina, la resina que se obtiene del extracto alcohólico de las raíces y rizomas de las especies del género *Podophyllum*. Es un fármaco de gran interés por su actividad antimitótica, efectiva frente a diversos tipos de cáncer, aunque es altamente tóxica y no puede usarse por vía sistémica, porque sirvió de material de partida para la semisíntesis de otros fármacos de uso clínico eficaz y con menores efectos adversos.

**Objetivos:** En este trabajo se pretende 1: diseñar y sintetizar una serie exploratoria de nuevos éteres, alquencil- y alquil-derivados de podofilotoxina, con sustituyentes de diferente naturaleza y tamaño unidos a la posición C-7; 2: someterlos a ensayos sobre diferentes líneas celulares n y 3: analizar la relación entre la estructura y la actividad para continuar estudios de mejora estructural.

**Métodos:** Se sintetizaron 17 compuestos, y 9 se evaluaron (1 y 10 mM durante 72 h), frente a células de carcinoma de mama MDAMB231 y mieloma múltiple MM1S.

**Resultados:** Um compuesto [CSD-1] mostró una citotoxicidad semejante al derivado pinacólico de referencia M10E. Sorprende que esta sustancia tiene el sustituyente en disposición C-7b, mientras generalmente, los inhibidores más potentes de la polimerización de tubulina son los de configuración 7a. Esto parece indicar que CSD-1 podría actuar por un mecanismo diferente, y será necesario realizar estudios mecanísticos complementarios.

**Conclusiones:** El compuesto CSD-1 tiene una citotoxicidad prometedora sobre los tumores ensayados, y podrá tomarse como líder para la obtención de compuestos más potentes y selectivos.

**Palabras-clave:** podofilotoxina, éteres, alquencil y alquil derivados, tubulina, citotoxicidad.

**Entidades Financiadoras:** Este trabajo fue realizado en el ámbito de la Cooperación Iberoamericana CYTED-212RT0464-Red RIBECANCER y financiado por la JCyL, España (Proyecto SA221U13), por FONACIT, Venezuela, (MPPCTI-201202777) y por la Red Temática de Investigación Cooperativa en Cáncer, España (ISCIII-RD06/0020/0041).

## 3008 - ESTUDO DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA E ANTITUMORAL DO EXTRATO METANÓLICO E FRAÇÕES DE *Erythrina crista-galli*

Janaína Medeiros de ÁVILA<sup>1</sup>; Alessandra PEREIRA<sup>1</sup>; Marco Aurélio MOSTARDEIRO<sup>1</sup>; Clarice MOSTARDEIRO<sup>2</sup>; Ivana M. da CRUZ<sup>2</sup>; Ademir Farias MOREL<sup>1</sup>; Ionara Irion DALCOL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais- NPPN. Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil. <sup>2</sup>Prof. Dr. Laboratório de Biogenômica - UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: janainamavila@yahoo.com.br

**Introdução:** As plantas apresentam grande potencial terapêutico, constituindo-se fonte inesgotável de recursos para o tratamento de diversas enfermidades. A busca por inibidores enzimáticos para tratar patologias associadas ao sistema nervoso central, assim como por substâncias antitumorais têm sido uma crescente na pesquisa científica. *Erythrina crista-galli* (Fabaceae), conhecida popularmente como corticeira-do-banhado e encontrada na flora do RS, é utilizada no tratamento de reumatismo, hepatite, na sedação e indução de sono ou estado hipnótico. Análises fitoquímicas demonstraram a presença de alcaloides eritrínicos e benzilisoquinolínicos, isoflavonas e pterocarpanos.

**Objetivos:** Avaliar a atividade de inibição enzimática do extrato bruto metanólico (EBM) e frações etérea ácida (FEA), etérea básica (FEB) e acetato básica (FAB) de *E. crista-galli*, frente às enzimas prolil oligopeptidase (POP) e acetilcolinesterase (AChE), assim como verificar a existência do potencial antitumoral das mesmas, frente à linhagem de células HT29 (colorretal).

**Métodos:** No ensaio de atividade enzimática, o EBM e suas frações foram testadas na concentração de 200 µg.mL<sup>-1</sup>. Nas avaliações de inibição da POP utilizou-se o método descrito por Toide et al. (1995), enquanto que os ensaios com AChE foram baseados no méto-

do adaptado de Ellman (RHEE et al., 2001). A atividade antitumoral das amostras sobre as células HT29 foi realizada através da técnica de quantificação pelo uso do corante PicoGreen.

**Resultados:** Os resultados mais satisfatórios foram obtidos com POP, onde todas as amostras testadas exibiram um percentual de inibição entre 75-96,3%, sendo a fração FEA com o maior potencial inibitório (96,3%). Na avaliação da atividade antitumoral, o EBM exibiu uma diminuição de 75% na taxa de proliferação das células cancerígenas, enquanto que a combinação das frações FEB e FAB exibiu tanto efeito na viabilidade quanto efeito antiproliferativo, sendo este o efeito mais pronunciado (74-76%).

**Conclusões:** Considerando os resultados obtidos, é possível observar um significativo potencial farmacológico exibido pela espécie *E. crista-galli*, uma vez que tanto seu EBM quanto suas frações apresentaram grande efeito inibidor sobre a enzima POP e também efeito antitumoral. O EBM inibiu a proliferação das células HT29, assim como suas frações que, ao serem testadas em conjunto, exibiram efeito na viabilidade e principalmente na inibição do crescimento celular.

**Palavras-chave:** Fabaceae; *Erythrina crista-galli*; inibição enzimática; AChE; POP; atividade antitumoral; HT29

## 3009 - ESTUDO DE QSAR-6D DE INIBIDORES NÃO ESTEROIDAIIS DA ENZIMA AROMATASE EM CÂNCER DE MAMA NA PÓS MENOPAUSA

Elisângela Alves de FREITAS<sup>1</sup>; Aline Alves OLIVEIRA<sup>2</sup>; Elaine Fontes Ferreira da CUNHA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Plantas Mediciniais, Aromática e Condimentares pela Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>2</sup>Química, Universidade de São Paulo- USP/Campus São Carlos, SP, Brasil. E-mail: [farma\\_elisa@yahoo.com.br](mailto:farma_elisa@yahoo.com.br)

**Introdução:** O câncer de mama é a neoplasia maligna de maior incidência entre as mulheres. Para o tratamento na pós-menopausa compostos não esteroidais têm sido estudados. Estes são capazes de inibir a ação da enzima aromatase que produz estrogênio, um hormônio altamente relacionado com o crescimento do tumor. Portanto, é importante analisar as propriedades físico-químicas do sítio catalítico da enzima para que novos fármacos sejam desenvolvidos.

**Objetivos:** estudar as correlações quantitativas estrutura-atividade (QSAR) de inibidores não esteroidais e características da superfície tridimensional da enzima aromatase em simulações computacionais.

**Métodos:** Foram selecionados dados de quarenta e três inibidores não esteroidais da enzima aromatase a partir de resultados publicados na literatura entre 2003 a 2008, submetidas ao mesmo ensaio de inibição *in vitro* em células JEG-3. Foram divididos em dois grupos: 35 compostos no grupo treinamento e 08 compostos no grupo teste, gerando três modelos (A, B e C). Utilizou-se os seguintes softwares: *PC Spartan*, *Pro Macbio*, *Symposar*, *Raptor* e *Quasar* para estudo de QSAR.

**Resultados:** Uma superfície hipotética do receptor sob a influência de solvente foi gerado a partir do modelo que apresentou

o melhor resultado na simulação de encaixe induzido (modelo A), utilizando o software *Quasar*. Obteve-se um valor de coeficiente de determinação ( $R^2$ ) igual a 0,772, a qual é uma relação aceitável com os dados experimentais. O método de validação cruzada LOO-cv (leave-one-out) para o modelo apresentou um valor de 0,736, ou seja, uma capacidade preditiva de 73,6%, no qual pode-se inferir a utilidade na predição de novos compostos. A validação externa do modelo foi realizada por meio do grupo de teste, em que se obteve um  $r^2$  preditivo de 0,791. **Conclusões:** Os modelos gerados forneceram importantes informações sobre o sítio ativo da proteína alvo e a interação ligante-receptor através da contribuição dos grupos funcionais. As características presentes no modelo A podem ser aplicadas no desenvolvimento de novos inibidores da aromatase.

**Palavras-chave:** Câncer de mama, Química Medicinal, Novos Fármacos.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Universidade Federal de Lavras (UFLA).

## 3010 - EVALUATION OF *Phyllanthus tenellus* AS SOURCE OF INHIBITORS OF PROLYLLOLIGOPEPTIDASE, DIPEPTIDYL PEPTIDASE AND ACETYLCHOLINESTERASE.

Maura Zubiaurre Dos SANTOS<sup>1</sup>; Vanessa R. BENDER<sup>1</sup>; Ernest GIRALT<sup>2</sup>; Meritxell TEIXIDÓ<sup>2</sup>;

Ademir Farias MOREL<sup>1</sup>; Ionara Irion DALCOL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais- NPPN. Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil. <sup>2</sup>Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona, Spain. E-mail: [maurazsantos@yahoo.com.br](mailto:maurazsantos@yahoo.com.br)

**Introduction:** Enzymatic inhibitors of natural origin have been target of scientific studies. They are used as strategy in the treatment of many diseases of the central nervous system (CNS) such as Alzheimer (AD) and Parkinson and bipolar disorder. *Phyllanthus tenellus* (Euphorbiaceae) is a medicinal plant with wide distribution in tropical and subtropical countries. The aerial parts of *P. tenellus* have been used in folk medicine for the treatment of intestinal infections, urolithiasis, diabetes, hepatitis and as sedative. Phytochemical studies show the isolation and characterization of many compounds, including alkaloids, flavonoids, lignans and phenolic compounds.

**Objectives:** The present work describes the preparation and evaluation of crude extract and fractions of *P. tenellus* against the enzymes POP, DPP IV and AChE.

**Methods:** Dried roots and aerial parts of *P. tenellus* were subjected to extraction with methanol: water (8:2), affording crude extract (CE). CE was fractioned resulting in fractions *n*-hexane (HF; 1%), dichloromethane (DF; 0.5%), ethyl acetate (AF; 3.7%), *n*-butanol (BF; 0.9%) and aqueous (Aq; 4.2%). Activity of POP and DPP IV was determined following the method described by Toide et al and Checler et

al respectively, in 96-well microplates, thereby allowing the simultaneous monitoring of multiple reactions. AChE activity was determined following the method described by Ellman's et al.

**Results:** All tested fractions at 200 µg/mL showed important inhibitory effects against POP, with values of 96-85%, except AQF fraction (POP inhibition < 60%). Regarding DPP IV only dichloromethane (DF) fraction showed significant inhibition > 90%, while against AChE was observed a moderate potential of inhibition (50,2 e 39,9%). The main constituents isolated from this plant were flavonoids.

**Conclusions:** *P. tenellus* crude extract and fractions are source of enzyme inhibitors with potential to treat Alzheimer's disease and bipolar disorder. According Prvuolic et al (2010), natural compounds with inhibitory effect against acetylcholinesterase such as galantamine become a pharmaceutical option to treating the symptoms of Alzheimer's disease.

**Palavras-chave:** *Phyllanthus tenellus*; enzyme inhibition; AChE; POP; DII IV.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq, FAPERGS

## 3011 - EXTRAÇÃO DE ÁCIDO URSÓLICO DE *Ixora coccínia* (RUBIACEAE) POR ULTRASSOM E ATIVIDADE ANTICÂNCER DE SEUS DERIVADOS

Maria Raquel Garcia VEGA<sup>1</sup>; Heloisa de MELLO<sup>2</sup>; Carollina de Araújo MARTINS<sup>3</sup>; Cerli Rocha GATTASS<sup>3</sup>; Maria Aparecida M. MACIEL<sup>4</sup>; Andressa ESTEVES-SOUZA<sup>5</sup>; Aurea ECHEVARRIA<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>LCQUI-CCT-UENF, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil. <sup>2</sup>UFS, Itabaiana, SE, Brasil. <sup>3</sup>CCS-UFRJ, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>4</sup>UFRN, Natal, RN, Brasil. <sup>5</sup>UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil. E-mail: py.raquel@gmail.com

**Introdução:** O uso de plantas medicinais na prevenção e tratamento de enfermidades constitui uma das formas mais antigas da prática medicinal. O estudo das espécies vegetais tem propiciado a descoberta de moléculas bioativas, bem como seu uso como protótipos para o desenvolvimento de novos fármacos incluindo para o tratamento do câncer. Espécies do gênero *Ixora* (Rubiaceae) são utilizadas na medicina popular indiana para o tratamento de diversas doenças. No Brasil essas plantas apresentam, principalmente, uso ornamental.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo a extração do triterpeno ácido ursólico das flores de *Ixora coccínia*, a preparação de seus derivados e a avaliação da atividade citotóxica.

**Métodos:** O extrato em metanol das flores frescas de *I. coccínia* foi submetido à irradiação em banho de ultrassom (40 min) fornecendo após evaporação e filtração em gel de sílica impregnado com KOH o ácido ursólico. Os derivados foram preparados a partir do cloreto de ácido correspondente e as anilinas. A atividade citotóxica foi avaliada usando o método do MTT frente às linhagens de células de câncer de

pulmão e de leucemias sensíveis e resistente a múltiplas drogas em culturas de 48h. O produto natural e os derivados foram avaliados em concentrações entre 6,25-50mM, os ensaios realizados em quadruplicata (3 ensaios independentes), os valores de  $CI_{50}$  obtidos por regressão linear das relações % células viáveis x log dose.

**Resultados:** O ácido ursólico (1) foi obtido em 19,4% do extrato metanólico com a utilização de ultrassom. Foram sintetizados e caracterizados 3 derivados (2-4). Os resultados da atividade citotóxica foram expressos em  $CI_{50}$  sendo obtidos os valores na faixa de 13 à 100mM considerando todos os derivados ensaiados.

**Conclusões:** A extração por ultrassom das flores de *I. coccínia* mostrou-se eficiente para obtenção do ácido ursólico a partir do extrato metanólico e sua avaliação, bem como de 3 derivados sintetizados, frente a células tumorais apresentaram promissores efeitos citotóxicos.

**Palavras-chave:** Atividade citotóxica; *Ixora coccínia*; Ácido ursólico

**Agência Financiadora:** FAPERJ, CNPq e CAPES.

## 3012 - EXTRATO AQUOSO DE *TALINUM TRIANGULARE* FRENTE A ENZIMA TIROSINASE

Keila C.B.S.S.; Mariana A. A.; Áurea E.; Márcia C.C.O.  
ICE-DEQUIM, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: mccldeo@gmail.com

**Introdução:** A espécie *Talinum triangulare* (Jacq) Willd (Portulacaceae) é conhecida no norte do Brasil e consumida como substituto do espinafre. Trabalhos recentes mostram que o extrato hidroalcoólico do caule desta espécie possui atividade inibitória frente à enzima tirosinase. Tirosinase é uma importante enzima presente em diversos organismos, esta catalisa a oxidação de fenóis e quinonas, sendo responsável pela melanização em animais e escurecimento dos alimentos. Portanto, a busca por inibidores ou ativadores desta enzima tem sido de grande interesse da indústria de cosméticos e alimentos. Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade do extrato aquoso de *T. triangulare* frente à enzima tirosinase.

**Métodos:** A planta inteira e fresca de *T. triangulare* foi submetida à extração com água pelos métodos de decocção (TD), infusão (TI) e ultrassom (TUS). O extrato TD foi preparado por 2 h. à temperatura de 100 °C. O extrato TI foi preparado adicionando água na temperatura de 100 °C sobre o material vegetal e deixado em repouso até completo resfriamento. Já o extrato TUS foi obtido à temperatura ambiente em aparelho ultrassom por 2 h. Todos os extratos foram filtrados e liofilizados. O ensaio enzimático consistiu em adicionar alíquotas da

solução aquosa dos extratos (10 mg/mL) em um meio reacional contendo PBS (pH 6,5), EDTA, L-DOPA e enzima. Após 30 min de reação as absorções referentes à formação de dopacromona foram obtidas em espectrofotômetro UV-Vis a 475 nm. Os testes foram realizados em triplicatas. **Resultados:** O extrato TUS na concentração máxima (1,3 mg/mL) não apresentou resultado significativo. O extrato TD inibiu a enzima nas concentrações (mg/mL): 1,3(66%); 1,16(53%); 0,83(43%); 0,66(35%); 0,5 e 0,33(9,5%). Já o TI, ativou a enzima nas concentrações (mg/mL): 1,3(73%); 1,16(67%); 1,0(30%); 0,83(29%); 0,66(18%) e 0,33(12%).

**Conclusões:** Os resultados obtidos do extrato aquoso de *T. triangulare* frente à enzima tirosinase, mostrou que o método de extração influencia diretamente na atividade do extrato sobre a enzima. Isso se dá pela diferença dos metabólitos presentes em cada extrato. Logo, se faz necessário a identificação destes metabólitos para associá-los a atividade de TD e TI.

**Palavras-chave:** Portulacaceae, atividade enzimática.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq, Proverd (UFRuralRJ)

## 3013 - FINGERPRINT DE METABOLITOS SECUNDARIOS POR ELETROFORESE CAPILAR- INVESTIGAÇÃO DE COMPOSTOS FENOLICOS EM *Dipteryx odorata* (AUBL.)

Evelyn T. SOUTO; Jéssika B. PEREIRA; Maria de Lourdes L. MORAES  
 Química, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Campus Diadema, SP, Brasil. E-mail: mlourdes.lmoraes@gmail.com

**Introdução:** A eletroforese capilar (CE) permite a separação de classes específicas de metabólitos secundários diretamente no extrato bruto, sem necessidade de “clean-up”. Protocolos em CE foram desenvolvidos de modo que se possa identificar uma classe específica de metabólitos, gerando um perfil fitoquímico do extrato. A análise é conduzida ajustando as condições de pH e concentração do eletrólito, que propiciem a ionização das compostos desejados e avaliando o comprimento de onda adequado para sua detecção. Estes protocolos foram aplicados à amostra de sementes de cumaru (*Dipteryx odorata*), utilizada como flavorizante, entre outros.

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi delinear um *fingerprint* dos compostos fenólicos presentes em extratos de sementes de *Dipteryx odorata* utilizando protocolos de análise em eletroforese capilar.

**Métodos:** As sementes de cumaru foram moídas e peneiradas e os extratos foram preparados por sonicacão (15 min), na proporção de 1 g de amostra: 10 mL de solvente. Os extratos aquosos e hidroalcoólicos foram analisados segundo protocolos específicos em CE para flavonóides, cumarinas e ácidos fenólicos. Para as cumarinas e flavonóides usou-se tampão tetraborato de sodio 40 mM (pH9,0)+10% MeOH e detecção UV/DAD a 350 nm. Para os ácidos fenólicos usou-se tampão

fosfato de sódio 20 mM (pH) 6,7) e detecção a 214 nm. A injeção foi por pressão de 3s a 0,5 psi.

**Resultados:** Utilizando os protocolos em CE foram separados 9 compostos padrões de cumarinas e flavonóides e 5 padrões de ácidos fenólicos. Na amostra de cumaru foram identificados a cumarina, umbeliferona, ácido o-cumarico e naringenina. Entre os ácidos fenólicos, foi identificado o ácido ferúlico, com os padrões disponíveis no laboratório.

**Conclusões:** Os métodos em CE permitiram a separação dos flavonóides e cumarinas e da classe dos ácidos fenólicos com alta especificidade e em curto tempo de análise (aproximadamente 10 min). O uso destes protocolos pode prover importantes informações a respeito da composição de extratos de plantas, contribuindo para estudos de desreplacação e para a determinação do componente ativo, especialmente em análises de plantas desconhecidas.

**Palavras-chave:** metabólitos secundários; eletroforese capilar, *Dipteryx odorata*, cumaru

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

## 3014 - FLAVONOIDES ISOLADOS DAS PÉTALAS DE *Clitoria fairchildiana* HOWARD (LEGUMINOSAE)

Rauldenis Almeida Fonseca SANTOS<sup>1</sup>; Jorge Mauricio DAVID<sup>1</sup>; Juceni Pereira de Lima DAVID<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>Faculdade de Farmácia Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil. E-mail: rauldenis\_fonseca@yahoo.com.br

**Introdução:** A espécie *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard., sinonímia *Clitoria racemosa* Benth., pertence a família Leguminosae e no Brasil é muito utilizada na arborização urbana, sendo popularmente conhecida como sombreiro. Flavonóides isolados das raízes dessa espécie revelaram diversas atividades tais como antioxidante, citotóxica e anti-inflamatória. Contudo, até o presente momento, não há relatos de estudos químicos das pétalas.

**Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo o estudo fitoquímico das pétalas da espécie *Clitoria fairchildiana* e avaliação da atividade antioxidante de sequestro do radical DPPH.

**Métodos:** A partir de 89g de pétalas de *C. fairchildiana* foi obtido o extrato MeOH (20,7g) por maceração. O extrato bruto obtido foi particionado entre MeOH:H<sub>2</sub>O/CHCl<sub>3</sub> e a fase CHCl<sub>3</sub> (1,1g) foi purificada por sucessivas colunas cromatográficas utilizando sílica gel como fase estacionária e três proporções da mistura CHCl<sub>3</sub>/MeOH como fase móvel. As frações obtidas foram analisadas em cromatografia de camada delgada e as mais puras foram caracterizadas através da análise dos dados de RMN <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C, UV/Vis, IV e comparação com dados

da literatura. As substâncias purificadas foram submetidas ao teste de sequestro do radical DPPH por espectrofotometria ( $\lambda_{\text{max}} = 517\text{nm}$ ) em soluções etanólicas, nas concentrações 500, 250, 125, 62,5 e 50  $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$  e usando ácido gálico como padrão.

**Resultados:** As substâncias isoladas foram identificadas como sendo os flavonóides: canferol, quercetina e astragalina. No teste antioxidante de sequestro do radical livre DPPH, a quercetina e o canferol apresentaram as maiores atividades antioxidante ( $\text{EC}_{50} = 20 \pm 0,29$  e  $180 \pm 18,34$ ).

**Conclusões:** Este trabalho contribui para a taxonomia da espécie *C. fairchildiana*, descrevendo o primeiro estudo fitoquímico das pétalas dessa espécie, possibilitando o isolamento de 3 flavonóides, confirmando que a espécie é uma ótima fornecedora de flavonóides antioxidantes.

**Palavras-chave:** Flavonóides, Sombreiro, atividade antioxidante.

**Agências Financiadoras:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 2015 - IDENTIFICAÇÃO DE MONOTERPENOS E SESQUITERPENOS DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Cordia* SPP. (BORAGINACEAE)

Elivana Lima FRANÇA; Hion Oliveira de JESUS; Djalma Menezes de OLIVEIRA; Jeferson Chagas do NASCIMENTO; Guadalupe Lincona de MACEDO  
DQE/UESB Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. E-mail: elfranca1@hotmail.com

**Introdução:** Estudos realizados com duas espécies (*Sp1* e *Sp2*) de *Cordia* (Boraginaceae) produtoras de óleos essenciais revelam que seus voláteis possuem distintas atividades farmacológicas. *Cordia spp.*, também conhecida como “maria-milagrosa”, um arbusto cujas folhas aromáticas são largamente utilizadas pela medicina popular no município de Jequié-BA. Seus infusos, decoctos, tinturas e garrafadas são empregados no tratamento de inflamações, dores musculares e ôsseas, dor de cabeça, febre e como cicatrizante.

**Objetivos:** O presente trabalho descreve a investigação química dos constituintes dos óleos essenciais de dois indivíduos coletados como “maria-milagrosa”, visando à verificação de substâncias químicas que justifiquem a utilização desta planta para fins medicinais.

**Métodos:** As coletas foram realizadas no mês de Fevereiro (*Sp1*) e Maio (*Sp2*) de 2014 no posto dantas, município de Jequié/BA. Foram preparadas exsiccatas e depositadas no herbário da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia para identificação (ainda não concluída). Os óleos essenciais (OEC) foram extraídos a partir de 50 g de folhas, em triplicata, por meio de destilação por arraste de vapor em aparelho tipo Clevenger. As análises da composição dos óleos foram realizadas em GC-EM. Os constituintes foram identificados por comparação dos espectros de massas obtidos com aqueles disponíveis na biblioteca do

equipamento e por comparação de seus índices de retenção com os da literatura.

**Resultados:** Os óleos essenciais obtidos por hidrodestilação e analisado por CG-EM, mostrou-se basicamente constituído por monoterpênicos e sesquiterpenos, cujos constituintes principais foram: OEC-*Sp1*:  $\beta$ -felandreno, (*E*)-cariofileno e  $\alpha$ -pineno e OEC-*Sp2*:  $\beta$ -elemeno, (*E*)-cariofileno e  $\alpha$ -pineno, respectivamente. Estudos fitoquímicos para os óleos de “maria milagrosa” (*Cordia verbenacea*) coletados em outras regiões relatam os quimiotipos  $\alpha$ -pineno-(*E*)-cariofileno, e (*E*)-cariofileno- $\alpha$ -pineno. Cabe ressaltar que o  $\beta$ -elemeno não foi encontrado na *Sp1*. Diversos componentes presentes nos óleos apresentam atividades farmacológicas descritas na literatura que justificam a utilização da espécie para fins medicinais. **Conclusões:** Por inferência quimitaxonômica, os resultados mostraram que as espécies estudadas, *Sp1* e *Sp2*, podem se tratar de novas variedades químicas (quimiotipos) do gênero *Cordia verbenacea* e possuem substâncias bioativas que validam o uso popular.

**Palavras-chave:** Maria milagrosa; Óleo essencial, CG-EM

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 2016 - INIBIÇÃO DAS ENZIMAS ACETILCOLINESTERASE, PROLIL OLIGOPEPTIDASE E DIPEPTIDIL PEPTIDASE-IV COM A ADIÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL E EXTRATOS DE *Leonurus sibiricus* L.

Lucimara Lais ZACHOW; Alessandra Coelho RIVERO; Marco Antônio MOSTARDEIRO; Ademir Farias MOREL; Ionara Irion DALCOL  
Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais pela Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: lzachow.lz@gmail.com

**Introdução:** *Leonurus sibiricus* L. é uma planta herbácea, pertencente à família Lamiaceae e popularmente conhecida como “rubim” ou “erva-de-macaé”. Na medicina tradicional, *L. sibiricus* é utilizada como diurética, para o tratamento de distúrbios intestinais, doenças cardíacas, reumatismo, doenças respiratórias, entre outros. Em relação à composição química dessa planta, a literatura relata a presença de alcaloides, mono, sesqui e diterpenos, furano-lactonas e também flavonóides, os quais possuem conhecida atividade antioxidante. Dentro deste contexto, estudos correlacionam a atividade antioxidante de plantas medicinais e sua atividade de inibição da acetilcolinesterase (AChE), enzima relacionada à doença de Alzheimer, visto que o estresse oxidativo é um fator agravante para o processo de neurodegeneração, observado nos pacientes com tal enfermidade.

**Objetivos:** No presente trabalho objetivou-se realizar a avaliação da atividade enzimática do óleo essencial e dos extratos aquoso (EBA), etanólico (EBEtOH), e suas frações, e do extrato hexânico (EHEx) das partes aéreas de *Leonurus sibiricus* L.

**Métodos:** Os ensaios de avaliação da atividade enzimática foram realizados com as enzimas acetilcolinesterase (AChE), prolil oligopeptidase (POP) e dipeptidil peptidase-IV (DPP IV). Tanto o óleo essencial como os extratos foram testados nos ensaios de inibição na concentração de 200,0  $\mu$ g/mL. Para a atividade inibitória de AChE,

empregou-se o método espectrofotométrico de Ellman (Ellman et al., 1961); nos ensaios de capacidade inibitória das enzimas POP e DPP IV foram utilizados testes fluorimétricos baseados nos substratos N-benziloxicarbonil-Gli-Pro-metilcumarinil-7-amida (ZGP-AMC) e H-Gli-Pro-metilcumarinil-7-amida (GP-AMC), respectivamente.

**Resultados:** Os resultados obtidos demonstraram que, em relação à atividade inibitória da AChE, tanto o óleo essencial como todos os extratos e frações testadas apresentaram inibição superior a 30%. EBEtOH e EBHEX apresentaram os resultados mais expressivos quanto a inibição da POP (63,4 e 61,8%, respectivamente) e da DPP-IV (34,1 e 25,0%, respectivamente).

**Conclusões:** Através dos resultados obtidos e de dados encontrados na literatura, pode-se evidenciar o grande potencial farmacológico de *Leonurus sibiricus* L. Considerando que os melhores resultados para inibição da AChE foram obtidos com o EBEtOH, estudos subsequentes serão realizados com este extrato a fim de avaliar a atividade enzimática de suas frações e buscando o isolamento de seus constituintes químicos responsáveis pela atividade observada.

**Palavras-chave:** Lamiaceae; *Leonurus sibiricus*; inibição enzimática; AChE; POP; DPP-IV

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPERGS

## 3017 - JAMBU FRENTE A ENZIMA TIROSINASE

Keila C.B.S.S.<sup>1</sup>; Alan B. F.<sup>2</sup>; Mário G.C.<sup>1</sup>; Márcia C.C.O.<sup>1</sup>; Armando U.O. S.S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ICE-DEQUIM, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>DTA, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Nutrição Básica e Experimental, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: mccdeo@gmail.com

**Introdução:** *Spilanthes acmella* L. Murray (Asteraceae), conhecida como Jambu, é uma planta típica da região Amazônica, sendo usada principalmente na culinária local. Tendo como principal constituinte o alcalóide espilantol, o Jambu despertou grande interesse da indústria de cosméticos, sendo encontrado no mercado nacional e internacional, tanto produtos a base do princípio ativo quanto do extrato bruto. Trabalhos recentes mostram que o espilantol é um ativador da enzima tirosinase (enzima chave no processo de biosíntese da melanina), podendo ser um promissor medicamento em processos de despigmentação.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade do extrato alcoólico do Jambu frente a enzima tirosinase.

**Métodos:** A planta inteira e seca do Jambu, inclusive a inflorescência, foi submetida a maceração em metanol e o solvente retirado em rota-vapor. O extrato obtido foi solubilizado em DMSO (10 mg/mL) e alíquotas diferentes da solução foram adicionadas ao meio reacional da enzima tirosinase (EDTA, L-DOPA) em tampão fosfato. Após 30 min da adição da solução teste, foram realizadas leituras em espectrofotômetro UV-Vis a 475 nm. Foi avaliado também, a ação deste extrato no meio reacional da enzima com incidência direta de irradiação ultravioleta a 312 nm durante 30 min. Os testes foram realizados em triplicatas.

**Resultados:** Os resultados foram expressos em porcentagem de ativação da enzima em diferentes concentrações do extrato de Jambu (mg.mL<sup>-1</sup>): 0,83(357%); 0,66(297%); 0,5(107%) 0,33(63%); 0,16(39%), 0,066(21%). A avaliação do aumento de formação de dopacromona, após radiação ultravioleta, foi realizada em duas concentrações: 0,66 e 0,16 mg.mL<sup>-1</sup>, tendo como resultado um aumento de 57% e 9% respectivamente.

**Conclusões:** Os resultados obtidos do extrato alcoólico de Jambu frente a enzima tirosinase corroborou com a análise realizada com o espilantol, ambos ativam a enzima. Logo, produtos a base de Jambu, utilizados como cosméticos(cremes, sabonetes, entre outros) de modo aleatório, poderão acelerar a produção de melanina, levando ao escurecimento da pele, bem como possível formação de melanomas. Mas, a aplicação do mesmo no combate aos processos de despigmentação (pele e pêlos), pode ser alvo de estudo, já que a análise feita com irradiação ultravioleta mostrou uma viabilidade do uso de formulações contendo este extrato em Países tropicais.

**Palavras-chave:** *Spilanthes acmella*, atividade enzimática, despigmentação

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)

## 3018 - MODELAGEM MOLECULAR DE DERIVADOS DO SAHA COM POTENCIAIS INIBITORIOS DA ENZIMA HISTONA DEACETILASE

Alex Alves de SOUZA; Fernando Cesário RANGEL

DCEI, Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, Ilhéus, BA, Brasil. E-mail: souza.alexalves@live.com

**Introdução:** A inibição da enzima Histona Deacetilase (HDAC) possui atividades antimicrobiana, antiviral e antiparasitária. O grupo de compostos Ácidos Hidroxâmicos tem demonstrado sucesso no processo de inibição da HDAC. O caminho de inibição desses compostos é por meio da quelação do átomo de Zinco (Zn) da HDAC. Contudo, a maior dificuldade encontrada no uso desses compostos é a alta concentração requerida para que seja atingido o efeito farmacológico. Uma forma de reparar esse problema seria o aumento da interação proteína/ligante. Em adição a habilidade de quelação do átomo de Zinco, comum aos Ácidos Hidroxâmicos, as Betainas Hidroxâmicas por possuírem um grupo catiônico podem interagir com grupos eletronegativos da HDAC. Estes compostos podem ser largamente explorados como inovadores dentro do campo de fármacos com atividade antiparasitária e atividade contra o câncer.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos in silico das Betainas Hidroxâmicas derivadas do SAHA (BHDS), como potenciais inibidores da HDAC, empregando a metodologia de docagem molecular.

**Métodos:** Para a simulação dos cálculos teóricos foi selecionado o arquivo 1t67, encontrado no Protein Data Bank (PDB), correspondente a HDAC-8. O Ácido Hidroxâmico SAHA e as BHDS, foram desenhados e otimizados por mecânica molecular com campo de força UFF, com o software GABEDIT e salvos no formato PDB. As mo-

léculas de água, íons e cofatores foram retirados da HDAC-8 com o software chimera 1.7. Os arquivos foram editados com o software autodocktools4 para a otimização das cargas dos ligantes, e da HDAC-8, e também para a seleção da região de docagem, que engloba o átomo de Zn e grupos eletronegativos da HDAC-8. A docagem foi feita com o software autodock4, usando como método de busca o Algoritmo Genético Lamarckiano.

**Resultados:** O ligante SAHA e algumas das BHDS foram estudadas. Várias dessas betainas obtiveram uma maior interação com a HDAC-8 quando comparado ao SAHA, constatado pelo abaixamento da energia na interação. A BHDS com o grupo catiônico substituído na posição *orto* da molécula, apresentou o melhor resultado (-34,25kJ.mol<sup>-1</sup>). A presença do grupo catiônico nas BHDS, na posição *orto*, aumentou a interação com a HDAC-8 devido esse grupo carregado positivamente interagir com os aminoácidos ASN-101 e GLY-151.

**Conclusões:** Os cálculos de docagem molecular mostram que as BHDS são moléculas promissoras candidatas a fármaco devido às interações eletrostáticas da HDAC-8 com o grupo catiônico das betainas, que aumentam a afinidade receptor-ligante.

**Palavras-chave:** Betainas Hidroxâmicos, Ácidos Hidroxâmicos, Docagem

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB

## 3019 - PHYSICO-CHEMICAL STUDIES OF A PLANT SAPONIN EMPLOYING MOLECULAR SPECTROSCOPY

Analu Rocha COSTA<sup>1</sup>; Nélida Marín HUACHACA<sup>1</sup>; Grace GOSMANN<sup>2</sup>; Luiz Carlos SALAY<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>DCET, Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, Ilhéus, BA, Brazil; <sup>2</sup>UFRGS, Porto Alegre, RS, Brazil.  
E-mail: anallucosta@gmail.com

**Introduction:** Vegetal species are a promising source for the new bioactive compounds. Among these bioactive systems saponins deserve attention. Saponins are steroid or triterpenoid glycosides found in wild or cultivated plants, lower marine animals and some bacteria. Saponins contain a steroidal or triterpenoid aglycone to which one or more sugar chains are attached. They include a diverse group of compounds characterized by their amphiphilic character, part of the structure with lipophilic (triterpen or steroid) and another hydrophilic (one or more sugar molecules) moiety and such structural features confer them surface active properties. Moreover many saponins are biological active agents with adjuvant action besides possessing antioxidant and antitumoral activity with promising pharmacological and biotechnological potential.

**Objectives:** In this work the physicochemical properties of the saponin glycyrrhizic acid ammonium salt from *Glycyrrhiza root* was investigated using spectroscopic tools.

**Methods:** In this work, the structural and self-assembling properties of the saponin were investigated using infrared and UV-visible spectroscopy. Micelle properties of the saponin were analyzed by means of Fourier transformed infrared (FTIR) and UV-visible spectroscopies. The experiments were conducted at  $22 \pm 1$  °C using PBC buffer at pH 7.4.

**Results:** By using UV-Vis spectroscopy the maximum absorbance of saponin was detected as 258 nm. Absorbance data were obtained at different concentrations of saponin: 15 – 200 µM and the critical micelle concentration of saponin was determined as 105 µM. FTIR measurements allowed to characterize the interaction of saponin in micelle form and its interaction with a classical micelle formed by dodecyl sodium sulfate (SDS) showing that a possible composite micelle is formed.

**Conclusions:** Physico-chemical techniques represented by UV-Vis and FTIR spectroscopies allowed the determination of molecular parameters and molecular interactions of the saponin glycyrrhizic acid ammonium salt from *Glycyrrhiza root* in aqueous solution and in the presence of SDS micelles giving an insight about their self-assembling features which will allow a potential technological application of this bioactive compound in fields such as nanobiotechnology and nanomedicine.

**Keywords:** Saponin; Spectroscopy, Molecular Self-Assembly, Surfactants

**Financial Support:** CNPq, CAPES, FAPESB and Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)

## 3020 - POTENCIAL CITOTÓXICO DE ISOFLAVONOIDES DE *HARPALYCE BRASILIANA*

Renata M. ARAÚJO<sup>1</sup>; Marcela de Castro Nogueira Diniz PONTES<sup>1</sup>; Deusielly da Silva AVELAR<sup>1</sup>; Diego Veras WILKE<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>PPGQ- Instituto de Química/UFRN, Natal, RN, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Fisiologia e Farmacologia/UFC, Fortaleza, CE, Brasil.  
E-mail: renata@quimica.ufrn.br

**Introdução:** *Harpalyce brasiliana* é uma planta utilizada na medicina popular como antiofídica e por isso denominada “raiz de cobra”. Devido ao seu uso popular e a relatos de pterocarpanos citotóxicos isolados da espécie, a reinvestigação fitoquímica desta espécie foi estimulada.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo o estudo químico das raízes e folhas de *Harpalyce brasiliana*, visando o isolamento de flavonoides bioativos.

**Métodos:** Um espécime de *H. brasiliana* foi coletada na chapada do Araripe. As folhas e raízes, secas e moídas, foram submetidas à maceração em etanol. Os extratos etanólicos obtidos foram submetidos a fracionamento cromatográfico em sílica *Flash* e sephadex LH-20, seguido de purificação por cromatografia líquida de alta eficiência, permitindo o isolamento dos compostos **1-4** (raízes) e **5-10** (folhas).

**Resultados:** As substâncias foram caracterizadas por IV, RMN <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C e espectrometria de massa. A análise dos espectros e comparações com dados relatados na literatura revelou a presença dos pte-

rocarpanos: 2-geranil-3-hidroxi-8,9-metilenodioxipterocarpano (**1**), 2',3'-de-hidro-cabenequina A-II (**2**), 5'-hidroxi-2',3'-de-hidro-cabenequina A-II (**3**); da flavanona: 7,3',4'-tri-hidroxi-6-(octa-2''),6''-di-enoil-3'',7''-di-metil-flavanona (**4**); dos floroglucionóis inéditos: harpalicinóis I-IV (**5-8**) e das isoflavonas: Harpalicinas II e III (**9-10**). Os flavonoides 1-4 foram submetidas à avaliação do potencial citotóxico em linhagens de células tumorais HL-60, HCT-8 e MDA-MB435, e a substância **1** demonstrou os melhores resultados citotóxicos.

**Conclusões:** *Harpalyce brasiliana* confirmou-se como fonte promissora de flavonoides prenilados. E os promissores resultados de atividade citotóxica, são bastante motivadores e estimulam a continuidade deste estudo, visando agora determinar os possíveis mecanismos de ação envolvidos na atividade citotóxica destas substâncias.

**Palavras-chave:** Atividade citotóxica; flavonoides; *Harpalyce brasiliana*

**Agência Financiadora:** Fundação de apoio à pesquisa do Rio Grande do Norte (FAPERN).



## 3021 - PREPARACIÓN DE NUEVOS HÍBRIDOS CITOTÓXICOS A PARTIR DE PRODUCTOS NATURALES

M<sup>a</sup> Ángeles CASTRO<sup>1</sup>; Ángela P. HERNÁNDEZ<sup>2</sup>; Jose M<sup>a</sup> Miguel del CORRAL<sup>1</sup>,  
Pablo A. GARCÍA<sup>1</sup>; David DíEZ<sup>2</sup>; Arturo SAN FELICIANO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Química Farmacéutica. CIETUS. IBSAL. Universidad de Salamanca-USAL, Spain. <sup>2</sup>Dpto. de Química Orgánica. USAL, Spain. E-mail: macg@usal.es

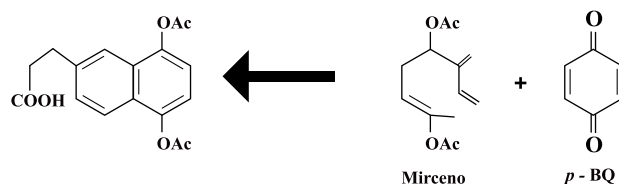
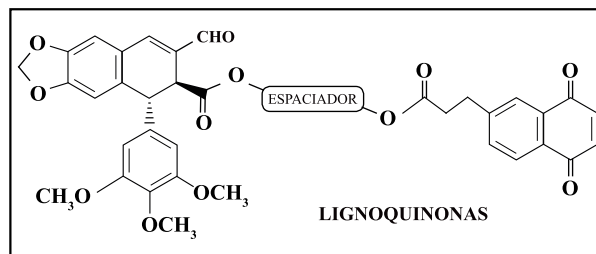
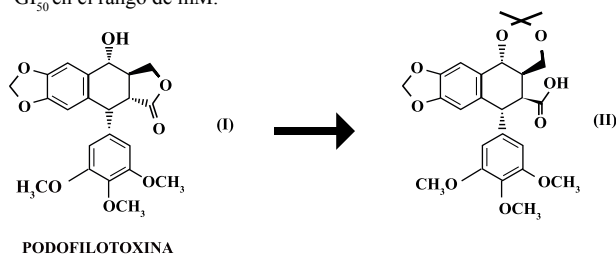
**Introducción:** Los productos naturales constituyen una fuente importante en el desarrollo de nuevos fármacos fundamentalmente en el campo de la terapia anticancerosa. Nuestro grupo de investigación ha trabajado en la quimiodulación de dos familias de compuestos con propiedades citotóxicas, ciclolignanos y terpenilquinonas, con los que se han obtenido interesantes resultados de citotoxicidad y selectividad.

**Objetivos:** síntesis de una nueva familia de compuestos híbridos denominados "Lignoquinonas".

**Métodos:** Para la obtención de los compuestos híbridos es necesario la síntesis de los precursores quinónicos y ciclolignánicos a partir de productos naturales como podofilotoxina y mirceno. Estos precursores se unirán mediante enlaces tipo éster a través de espaciadores  $\alpha,\omega$ -dibromados

**Resultados:** Se han sintetizado lignoquinonas con espaciadores alifáticos y aromáticos por dos vías diferentes: unión del espaciador con el precursor ciclolignánico (ruta A); o bien, por la unión en primer lugar del espaciador con el precursor quinónico (ruta B). Los productos finales y algunos intermedios se han evaluado frente a diferentes líneas celulares neoplásicas.

**Conclusiones:** la ruta A dio mejores resultados para las lignoquinonas con espaciador aromático. En el caso de los espaciadores alifáticos, se obtuvieron mejores resultados por la ruta B. Todos los compuestos evaluados fueron citotóxicos, obteniéndose resultados de GI<sub>50</sub> en el rango de mM.



**Palabras-clave:** citotoxicidad, ciclolignanos, terpenilquinonas.

**Agencia Financiadora:** Junta de Castilla y León cofinanciado con el Fondo Social Europeo de Desarrollo Regional (SA028A10-2 y contrato predoctoral A.P.H.G.) y Universidad de Salamanca (KAS7)

## 3022 - PRODUÇÃO DE BIOCOMPOSTOS (ENZIMAS) A PARTIR DE RESÍDUO DA PLANTA DE CAFÉ ATRAVÉS DA FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO

Kátia Iro Altidis MOTA<sup>1</sup>; Aila Riany de BRITO<sup>2</sup>; Modesto Antônio CHAVES<sup>1</sup>; Marcelo FRANCO<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>DCEN, UESB, Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia de Alimentos da UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>UESC, Itabuna, BA, Brasil.

**Introdução:** Na busca por utilizar plantas como suporte para fermentação em estado sólido para produzir substâncias biotecnologicamente pode ser uma fonte promissora na descoberta de processos de menor custo para a obtenção destas enzimas (CM Case, FPase e Xilanase).

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos preliminares de avaliação das atividades enzimáticas da CMCase (carboximetilcelulose), da FPase (*endo*glucanase e *exo*glucanase) e da Xilanase, utilizando como substrato o resíduo da planta de café (palha) para a fermentação em estado sólido produzida pelos fungos *A. niger*, *A. oryzae* e *Rhizopus* sp.

**Métodos:** Foram utilizados aproximadamente 10 gramas do resíduo da planta, que tinha sido seco e triturado anteriormente. O resíduo foi umedecido para se ter uma atividade de água de 0,989 utilizando água destilada e a solução de esporos do fungo, com  $10 \times 10^7$  esporos/grama. A fermentação ocorreu na temperatura ótima de desenvolvimento dos fungos, que foi de 30°C por 120 horas.

**Resultados:** Os resultados em atividade enzimática em todas as fermentações. Na fermentação realizada pelo micro-organismo *A. niger* obteve-se 0,26U/ml da enzima CMCase, 1,40 U/ml da enzima FPase e 3,58 U/ml da enzima xilanase. Na fermentação realizada pelo micro-organismo *A. oryzae* obteve-se 0,96U/ml da enzima CMCase, 0,15 U/ml da enzima FPase e 1,16 U/ml da enzima xilanase. Na fermentação realizada pelo micro-organismo *Rhizopus* obteve-se 0,12U/ml da enzima CMCase, 0,10 U/ml da enzima FPase e não houve produção da enzima xilanase.

**Conclusões:** Na fermentação com o *A. niger* houve uma maior produção das atividades enzimáticas de FPase e Xilanase, enquanto a maior produção das atividades enzimática CMCase foi com o *A. oryzae* e a produção enzimática com o fungo *Rhizopus* sp foi a menor em todas as enzimas.

**Palavras-chave:** Enzimas, Fermentação em Estado Sólido, Resíduo de café.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 3023 - SÍNTESE DE DERIVADOS 2-BENZIL-QUINONA E 4-FENIL-1,3-DIOXOLANO COM POTENCIAL BIOLÓGICO A PARTIR DOS LÍPIDEOS FENÓLICOS DE *A. occidentale*

Thiago Viana de FREITAS<sup>1</sup>; Patricia MARQUES<sup>2</sup>; Dâmaris SILVEIRA<sup>2</sup>; Maria Lucilia dos SANTOS<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Química, Instituto de Química, Universidade de Brasília – PPGQ/IO/UnB, DF, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília – PPGCS/FS/UnB, DF, Brasil. E-mail: thiagovianaqui@gmail.com

**Introdução:** Lipídeos fenólicos não-isoprenoides encontram-se amplamente distribuídos na família Anacardiaceae, com destaque para a espécie *Anacardium occidentale* L. (cajeiro), de onde se extrai o LCC (Líquido da Casca da Castanha do Caju), constituído de ácidos anacárdicos, cardanóis, cardóis e metilcardóis. Estudos sobre extração, separação, síntese, ações biológicas e aplicações tecnológicas desses compostos são relatados na literatura, em parte, devido à estrutura peculiar (sistema fenólico e cadeia alquílica longa, saturada ou insaturada). No âmbito de pesquisa que visa o emprego dos lipídeos do LCC para obtenção compostos bioativos, o presente estudo descreve a síntese, a partir do cardanol, de derivados 2-benzil-quinona e 4-fenil-1,3-dioxolano, candidatos a antagonistas de receptores TXA<sub>2</sub>/PGH<sub>2</sub>, com possíveis atividades biológicas.

**Métodos:** O LCC foi extraído da casca da castanha em Soxhlet e os ácidos anacárdicos separados por precipitação com hidróxido de cálcio. O cardanol foi isolado dos demais fenóis por cromatografia em coluna e, alternativamente, preparado por descarboxilação da mistura de ácidos, seguida de destilação a vácuo. Na obtenção dos derivados planejados foram empregados procedimentos sintéticos clássicos e convergentes. Os compostos-alvo e seus precursores foram caracterizados por técnicas espectroscópicas e enviados para laboratórios especializados na avaliação da citotoxicidade, inibição enzimática (a-amilase, tirosinase) e *quorum sensing*.

**Resultados:** Empregando metilação, saturação da cadeia alquílica e bromação benzílica obteve-se o derivado bromado do cardanol, intermediário comum às rotas sintéticas. Este último foi submetido à alquilação de Friedel-Crafts para formar 1,4-dimetóxi-2-(1-(3-metóxi-fenil)pentadecil)benzeno, com propriedades fluorescentes. Paralelamente, foi obtido o 4-(3-metóxi-fenil)-2,2-dimetil-5-tridecil-1,3-dioxolano via eliminação, dihidroxilação de Sharpless e formação do acetal. Os ensaios de inibição enzimática revelaram atividade inibitória pronunciada da  $\alpha$ -amilase pelo 2-benzil-quinona e seus precursores imediatos (88,97% a 91,12%) na concentração de 250  $\mu$ g/mL, em comparação com o controle positivo acarbose na concentração de 125  $\mu$ g/mL (92,75%).

**Conclusões:** O estudo demonstrou a viabilidade do planejamento sintético, pois foram preparados dois derivados inéditos do cardanol. Para os compostos com alto potencial inibitório da ação da  $\alpha$ -amilase estão sendo feitas curvas dose-resposta para determinação do IC<sub>50</sub>. Ensaios adicionais poderão levar a descoberta de novos candidatos a fármacos antidiabéticos (tipo 2) assim como anti-inflamatórios, antifúngicos e antitumorais, à semelhança dos protótipos considerados no desenho molecular.

**Palavras-chave:** *A. occidentale*; LCC; derivados do cardanol; inibição enzimática.

**Agência Financiadora:** UnB, CNPq/FINEP (CTINFRA), CAPES.

## 3024 - TERPENILPURINAS: SÍNTESIS Y EVALUACIÓN BIOLÓGICA

M<sup>a</sup> Ángeles CASTRO; Elena VALLES; Jose M<sup>a</sup> Miguel del CORRAL;  
Pablo A. GARCÍA; A. SAN FELICIANO

Dpto. de Química Farmacéutica. CIETUS. IBSAL. Universidad de Salamanca-USAL, Spain. E-mail: macg@usal.es

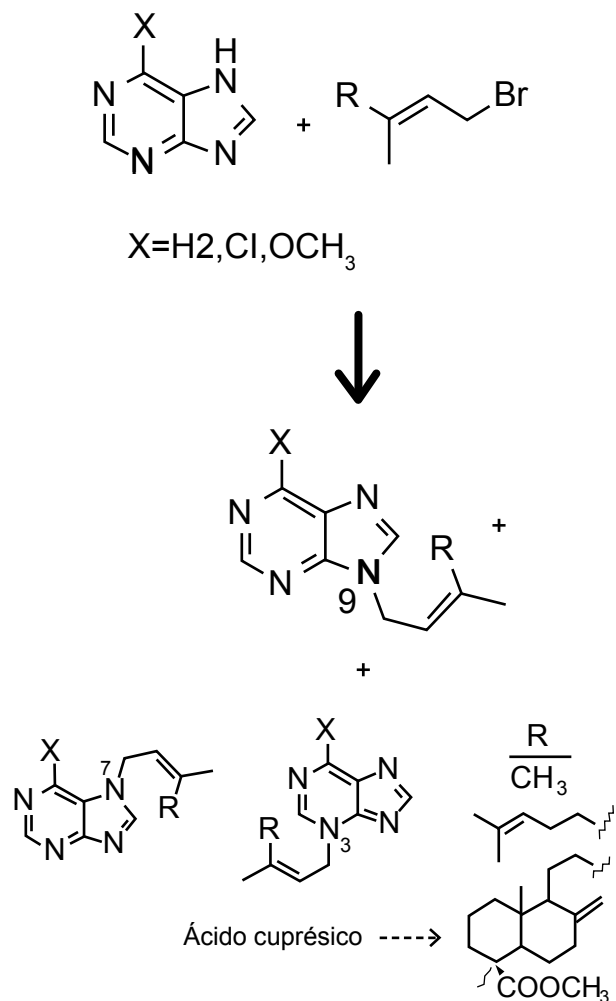
**Introducción:** El anillo de purina no sólo forma parte de diversos metabolitos primarios imprescindibles para el buen funcionamiento de los seres vivos, sino que también se encuentra formando parte de metabolitos secundarios aislados de diferentes organismos terrestres y marinos. Entre estos últimos encontramos las terpenilpurinas o terpenoalcaloides frecuentes en esponjas marinas, al que pertenecen compuestos como asmarinas y agelasiminas, para los que se han descrito propiedades citotóxicas muy interesantes que les hace ser objeto de síntesis de diferentes análogos y de análisis de la relación entre la estructura y la citotoxicidad. Además de la actividad biológica, también resultan interesantes desde el punto de vista sintético, ya que el resto terpenico se une a la purina por el nitrógeno N-7 con las consiguientes dificultades que ello presenta.

**Objetivo:** Sintetizar purinas alquiladas en diferentes posiciones con restos terpenicos de distinto tamaño.

**Métodos:** Se ha llevado a cabo la alquilación directa de diversas purinas comerciales con derivados halogenados  $\alpha,\beta$ -insaturados de 5, 10 y 20 átomos de carbono, tanto comerciales como obtenidos a partir del ácido cuprésico, diterpenoide natural abundante en las arcéstidas de *Cupressus sempervirens*.

**Resultados:** Se han obtenido purinas alquiladas en los nitrógenos N<sup>9</sup>, N<sup>7</sup> y N<sup>3</sup> con restos terpenicos de distinta longitud. Algunos de estos derivados han sido evaluados como citotóxicos frente a varias líneas celulares tumorales, encontrándose valores de GI<sub>50</sub> en el rango de  $\mu$ M.

**Conclusiones:** La alquilación directa de purinas conduce a mezclas de regioisómeros alquilados en los diferentes nitrógenos, siendo los N<sup>9</sup>-alquilderivados mayoritarios y los N<sup>3</sup>-alquilderivados minoritarios.



**Palabras-clave:** Alquilpurinas, Terpenilpurinas

**Agencia Financiadora:** Junta de Castilla y León cofinanciado por el Fondo Social Europeo de Desarrollo Regional (SA028A10-2 y contrato predoctoral para E.V.M.) y Universidad de Salamanca (KAS7).

ÁREA 4: FITOQUÍMICA

## 4001 - ABORDAGEM ETNOBOTÂNICA E FITOQUÍMICA DAS FOLHAS DE *Varronia globosa* L. (BORAGINACEAE)

César Augusto Gonçalves DANTAS<sup>1</sup>; Carlos Arthur Gouveia VELOSO<sup>1</sup>; Malu Maria Lucas dos REIS<sup>1</sup>; Amanda Justino COSTA<sup>1</sup>; Ivana Maria FECHINE<sup>1</sup>; José Iranildo Miranda de MELO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba UEPB/Campus I Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Biologia, Universidade Estadual da Paraíba UEPB/Campus I Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: cesaraujustoo@gmail.com

**Introdução:** O uso de plantas medicinais acompanhou o desenvolvimento das populações, as pessoas encontravam a cura de suas enfermidades nas plantas através de preparações rudimentares e percebiam a verdadeira efetividade desse uso. Hoje, contamos com inúmeras resoluções e bulários que nos certificam do uso adequado e seguro dessas preparações. A planta *Varronia globosa*, cujo nome popular é Maria-Preta, é advinda do semiárido paraibano e possui propriedades biológicas antiespasmódica e apaziguadora de cólicas menstruais. O estudo fitoquímico encontra-se em fase embrionária visto que não consta na literatura dados suficientes para um conhecimento fitoquímico da espécie, sendo este de caráter inédito.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos preliminares de avaliação da fitoquímica das folhas de *Varronia globosa*, sendo estudado o pó da planta e o extrato etanólico bruto (EEB).

**Métodos:** Obtenção do extrato bruto a partir de maceração em etanol, seguido de *screening* fitoquímico, análise físico-química do pó, e quantificação dos flavonoides.

**Resultados:** O pó seco da planta (111,09g) nos forneceu 9,51g de EEB, tendo um rendimento de 8,56%. O *screening* fitoquímico nos revelou a presença de flavanóides, resultando em 39,07mg/100g de EEB. Quanto às propriedades físico-químicas importantes foram obtidas as seguintes: densidade, que mostrou o valor de 0,125g/ml nas folhas, índices de Carr, uma forma indireta de medir a capacidade de compactação do pó, sendo este índice no valor de 15 para as folhas; as distribuições granulométricas que classificou o pó como moderadamente grosso; o teor de cinzas totais na amostra de folhas apresentou-se inferior 14%; e a perda por dessecação ficou acima dos limites entre 8-14%.

**Conclusões:** O extrato das folhas de *Varronia globosa*, a análise físico-química e a granulometria nos guiou para um estudo fitoquímico mais detalhado, uma vez que não há relatos substanciais na literatura a cerca do estudo dessa espécie, além de nortear o isolamento dos flavonoides detectados no *screening*.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Flavonoides; Folhas.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba.

## 4002 - ABORDAGEM FITOQUÍMICA COMPARATIVA DE INDIVÍDUOS DA MESMA ESPÉCIE LOCALIZADOS NO SERTÃO E NO LITORAL PERNAMBUCANO

Raphael Henrique de Moura PEREIRA<sup>1</sup>; Jersya Felipe SANTIAGO<sup>2</sup>; Lourinalda Luiza Dantas da Silva Selva de OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DQ, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. <sup>2</sup>Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. E-mail: rhmp\_jk360@hotmail.com

**Introdução:** Planta medicinal é toda espécie vegetal que tenham um valor de caráter curativo para determinada comunidade, ou seja, que possua uma propriedade real ou imaginária, aproveitada pela comunidade para um ou mais fins específicos de cura, que seja empregada na prevenção, no tratamento e na cura de distúrbios, disfunções ou doenças em humanos e animais. As informações sobre sua composição química pode variar numa planta da mesma espécie dependendo da sua localização, época do ano que foi coletada, parte da planta dentre outros. O objetivo de tal trabalho consiste em comparar a abordagem fitoquímica dos espécimes *Ziziphus joazeiro* (Juazeiro) e *Schinus spp* L. (Aroeira) localizadas no Litoral e Sertão de Pernambuco.

**Métodos:** Foram coletados folhas e caules das espécies de Juazeiro e Aroeira em Maio de 2014 no Litoral e Sertão Pernambucano. As plantas foram secas, trituradas e submetidas à abordagem fitoquímica com investigação específica de compostos fenólicos, terpenos, esteróides, alcalóides e saponinas. Foi realizada uma extração com hexano onde tais extratos foram analisados por cromatografia em camada delgada, utilizando o sistema de solvente hexano:Acetona(7:3), reveladas no visível e com Vanilina Sulfúrica para a identificação de terpenos e

esteróides. Para os alcalóides foi realizado o método colorimétrico utilizando o reagente de Dragendorff e Cloreto Férrico para os compostos fenólicos. Os testes para identificação das saponinas foi realizado utilizando agitação da matéria vegetal seco com água destilada.

**Resultados:** Na abordagem fitoquímica foi verificado que tanto as espécies de Aroeira como de Juazeiro pertencentes ao Litoral e Sertão apresentaram os mesmos resultados. Sendo positivo para os testes de alcalóides, terpenos e compostos fenólicos para as amostras de Aroeira. Já nos exemplares de Juazeiro foi identificada a presença de alcalóides, terpenos e saponinas.

**Conclusões:** As amostras de Aroeira (*S. terebinthifolius* e *S. molle*) coletadas no Sertão e no Litoral apresentaram os mesmos constituintes mesmo sendo nativa para cada bioma. Já o Juazeiro é uma espécie exclusiva do Bioma da Caatinga que mesmo introduzido no litoral não foi observado alteração da sua composição química.

**Palavras-chave:** fitoquímica, plantas medicinais, *Schinus spp*

**Agências Financiadoras:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 4003 - ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS PRODUZIDAS PELO EXTRATO (SPRAY DRY) DE *Myracodroun urundeuva* EM UM MODELO EXPERIMENTAL DE DOENÇA DE PARKINSON

Ludmila Araújo Rodrigues LIMA<sup>1</sup>; Ana Cibele Pereira SOUSA<sup>1</sup>; Julianne Viana Freire PORTELA<sup>1</sup>; Gilberto Santos CERQUEIRA<sup>4</sup>; Rafaelly Maria Pinheiro SIQUEIRA<sup>2</sup>; Glaucete Socorro de Barros VIANA<sup>2</sup>; Iana Bantim Felício CALOU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CSHNB, UFPI-, Picos, PI, Brasil. <sup>2</sup>UFC, Fortaleza, CE, Brasil. Email: ludy\_araujo@hotmail.com

**Introdução:** A planta *Myracodroun urundeuva*, conhecida como Aroeira-do-Sertão, é popularmente utilizada no Brasil como anti-inflamatório. A doença de Parkinson é caracterizada por comprometimento motor e degeneração seletiva dos neurônios dopaminérgicos da substância negra.

**Objetivos:** Avaliar o comportamento de ratos submetidos à lesão nigroestriatal induzida por 6-hidroxidopamina, 6-OHDA, e tratados com o extrato de aroeira-do-sertão.

**Métodos:** O extrato, produzido pelo método de *spray dryer* (SDMU), foi testado nas doses de 10 e 20 mg/kg, v.o, em ratos machos (200 g) submetidos à lesão esteriotáxica estriatal unilateral por 6-OHDA. Os animais foram tratados por 15 dias, ao final deste período, realizou-se os testes do Rota-Rod e o comportamento rotacional induzido por apomorfina. Um grupo lesionado (6-OHDA) e um falso operado (FO) foi incluído no estudo. Os dados foram analisados segundo ANOVA e Student Newman Keulls,  $p < 0,05$  e resultados expressos como média  $\pm$  EPM.

**Resultados.** No teste de coordenação motora os números de quedas para SDMU 10 e 20 mg/kg foram, respectivamente,  $1,600 \pm 0,2449$  e  $1,4000 \pm 0,2449$  e para o grupo 6-OHDA e o FO apresentaram  $2,6000 \pm 0,2449$  e  $0,4000 \pm 0,2449$ , respectivamente. Os animais tratados com SDMU, ambas as doses, apresentaram melhora significativa na coordenação motora quando comparado ao grupo lesionado. O teste rotacional prediz a magnitude da lesão estriatal. O número de rotações dos Grupos 6-OHDA, SDMU10, SDMU20 e F.O foram, respectivamente:  $198,4 \pm 8,2$ ;  $57,4 \pm 6,2$ ;  $27,2 \pm 1,9$  e  $0,0 \pm 0,0$ .

**Conclusões.** Nas doses testadas, o SDMU melhorou os parâmetros observados quando comparados ao grupo lesionado e não tratado, indicando o potencial dessa espécie medicinal como uma alternativa para o tratamento da Doença de Parkinson.

**Palavras-chave:** Comportamento, Antiinflamatório, 6-OHDA.

**Agência Financiadora:** CNPq

## 4004 - ANÁLISE CITOTÓXICA E ANTICITOTÓXICA DO EXTRATO AQUOSO DA ENTRECASCA DE *Maytenus guianensis* KLOTZSCH EX REISSEK (CELASTRACEAE)

Dionatas Ulises de Oliveira MENEGUETTI<sup>1,2</sup>; Renato Abreu LIMA<sup>2</sup>; Andrina Guimarães Silva BRAGA<sup>3</sup>; Fernanda BAY-HURTADO<sup>3</sup>; Valdir Alves FACUNDO<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Fundação Universidade Federal do Acre (UFAC), AC, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós Graduação em Biologia Experimental (PPGBioExp), Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), RO, Brasil. <sup>3</sup>Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (Rede BIONORTE). <sup>4</sup>Departamento de Química, Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), RO, Brasil.

**Introdução:** A Floresta Amazônica até pela sua riqueza e diversidade biológica, pode oferecer a oportunidade para descobertas de novas moléculas com potencial de uso. *Maytenus guianensis* é conhecida popularmente como chichuá. Suas raízes e caule são utilizados como analgésico, antiinflamatório, relaxante muscular, artrite e bronquite.

**Objetivo:** O presente estudo objetivou analisar a ação citotóxica e anticitotóxica do extrato aquoso de *M. guianensis*.

**Método:** As cascas do caule de *M. guianensis* foram secas em estufa com ventilação forçada a 50° C por 48 horas, em seguida raspadas para retirada da entrecasca, que foi utilizada para preparação de extrato aquoso por maceração durante 72 horas nas concentrações de 3,85; 38,5; 77 e 192 g/L, além do controle negativo (CN) contendo água mineral e controle positivo (CP), contendo 800mg/L de paracetamol. Os bulbos de *A. cepa* foram postos a germinar com a parte inferior mergulhada em solução contendo 50 mL do extrato vegetal, por um período de 48 horas em temperatura de 24°C, sendo 10 repetições para cada tratamento. Os meristemas foram coletados quando atingiram comprimento de 0,5 a 3,0 cm, sendo realizada hidrólise dos mesmos em uma solução de HCl 1 N por 10 minutos em banho-maria a uma temperatura de 60°C, e posterior lavagem em água destilada.

Em seguida, realizaram-se os esfregaços em duas lâminas para cada repetição e coradas com parótico rápido. As lâminas foram analisadas em microscopia óptica, com aumento de 400X, em cada lâmina foram contadas mil células e quantificado o Índice Mitótico (IM).

**Resultados:** Os resultados demonstram que o tratamento de 3,85mg/mL aumentou a divisão celular de maneira significativa IM:49,11 ( $P < 0,001$ ), diferentemente das concentrações de 77mg/mL IM:9,13 ( $P < 0,05$ ) e 192mg/mL IM:5,57 ( $P < 0,001$ ), que demonstraram ação antiproliferativa do Índice Mitótico. Os tratamentos de 3,85mg/mL IM:44,50 ( $P < 0,001$ ), 38,5 mg/mL IM:10,33 ( $P < 0,001$ ) e 77mg/mL IM:8,22 ( $P < 0,05$ ) apresentaram ação inibitória dos efeitos ocasionados pelo CP.

**Conclusão:** Constatou-se que o extrato aquoso da entrecasca *M. guianensis* nas concentrações de 3,85 e 38,5 mg/mL não apresenta ação citotóxica, e ainda atuam como anticitotóxico, porém novas concentrações precisam ser testadas para um melhor entendimento dos efeitos da utilização desses extratos vegetais a longo prazo.

**Palavras-chave:** Xixuá amazônico; Mitose; Interfase.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

## 4005 - ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO METANÓLICO DA FOLHA DE *Hypenia salzmannii* (Benth.) HARLEY

Acsa Oliveira MAGALHÃES<sup>1</sup>; Amanda Ferreira SANTANA<sup>2</sup>;

Ingrid Estefania Mancia de GUTIÉRREZ<sup>3</sup>; Angélica Maria LUCCHESI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Saúde Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: acsaomagalhaes@hotmail.com

**Introdução:** *Hypenia salzmannii* é uma erva aromática conhecida como alfazema-brava, barrigudinha, canela-de-urubu, frequentemente encontrada no Cerrado brasileiro. Suas folhas são utilizadas em infusão e decocção no tratamento da gripe, resfriado e outras doenças respiratórias.

**Objetivos:** Este estudo teve como objetivo realizar a prospecção fitoquímica, avaliar o conteúdo de fenólicos e flavonoides totais e determinar a atividade antioxidante do extrato metanólico das folhas de *H. salzmannii*.

**Métodos:** O perfil cromatográfico do extrato metanólico foi analisado por Cromatografia em Camada Delgada (CCD) com auxílio de reveladores para identificação de metabólitos secundários. Em seguida foi determinado o teor de fenólicos totais em triplicata, a partir do método colorimétrico de Follin-Ciocalteu por espectrofotometria (750 nm), tendo como curva padrão diluições de Ácido Gálico (AG). As determinações de flavonoides totais foram feitas com cloreto de alumínio por espectrofotometria (425 nm), a curva de calibração foi obtida com diluições de Quercetina (Q). A atividade antioxidante foi determinada

pelo método de sequestro do radical livre DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil) a 517 nm. O teste foi feito em triplicata com trolox e ácido ascórbico como controle positivos.

**Resultados:** No extrato pode-se verificar a presença de terpenos, alcaloides, flavonoides e ausência de cumarinas. Na análise de fenólicos totais foi encontrado um teor de 142,16±1,75 mgEAG/g de extrato e para flavonoides totais de 48,31±19,08 mgEQ/g de extrato. A atividade antioxidante, avaliada pelo CE<sub>50</sub>, foi de 29,61±3,01 µg/mL.

**Conclusões:** O extrato metanólico da folha de *H. salzmannii* apresentou uma considerável atividade antioxidante podendo ser relacionada com o teor de fenólicos e flavonoides totais verificados no extrato. Com base nesses resultados, percebe-se que a espécie é promissora para o isolamento de novos metabólitos com propriedade antioxidante, característica importante para produtos com fins medicinal e alimentar.

**Palavras-chave:** Lamiaceae, Fenólicos, Flavonoides, DPPH.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 4006 - ANÁLISE DO PERFIL CROMATOGRÁFICO DE EXTRATOS DE *Polygala boliviensis* (POLYGALACEAE) POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA COM DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS

Danielle Figuerêdo da SILVA<sup>1</sup>; Anne Ramos de SANTANA<sup>1</sup>;

José Luiz Carneiro da ROCHA<sup>2</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Recursos Genéticos Vegetais Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: danyfigs@hotmail.com

**Introdução:** Espécies do gênero *Polygala* apresentam diferentes atividades, como antinociceptiva, antiinflamatória, neuroprotetora e antidepressiva, resultantes da presença de diferentes metabólitos secundários. A espécie *Polygala boliviensis* não apresenta estudos do ponto de vista químico e a análise do perfil cromatográfico pode ser utilizada para avaliar a presença ou ausência de marcadores químicos, além de outros compostos que sejam detectáveis pelo método de análise. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil cromatográfico dos extratos de *P. boliviensis* por CLAE-DAD.

**Métodos:** O extrato bruto foi preparado por maceração com metanol e, posteriormente, particionado com hexano, clorofórmio e acetato de etila. Os extratos foram submetidos ao cromatógrafo Varian com detector de arranjo de diodo (DAD) Varian ProStar. A separação foi realizada por meio de coluna LiChroCART Purospher StaR® RP18-e (250 mm x 4,6 mm i.d.) (5 µm) combinado com pré-coluna LiChroCART 4-4 LiChrospher 100RP18 (5 µm). O gradiente de eluição utilizado foi solução de ácido acético 0,7% e acetonitrila com solução de ácido acético 0,7% (8:2), volume de injeção foi de 20 µL e a faixa de comprimento de onda de 220-400 nm, com aquisição em 280 nm. Os

extratos secos foram diluídos na fase móvel orgânica e submetidos a análise do perfil químico.

**Resultados:** Os extratos brutos, clorofórmico e acetato de etila, apresentaram diversas substâncias com bandas de absorção características de ácidos fenólicos, flavonoides e cumarinas. Já o cromatograma do extrato hexânico não apresentou muitos picos pelo método utilizado, o que pode ser justificado pela baixa detecção dos metabólitos comumente extraídos por esse solvente. Tais resultados corroboram com estudos feitos previamente pelo grupo de pesquisa, que havia detectado por testes qualitativos a presença desses compostos, bem como, com dados da literatura que descrevem a presença de fenólicos e cumarinas em outras espécies do gênero *Polygala*.

**Conclusão:** A análise do perfil cromatográfico de *P. boliviensis* sugere a presença de classes de compostos com importantes atividades biológicas, contribuindo com informações acerca do gênero e espécie, e dando aporte para a realização de pesquisas mais detalhadas quanto a sua composição química e possíveis atividades.

**Palavras-chave:** Fenólicos; *fingerprint*; cumarinas.

**Agência Financiadora:** FAPESB, UEFS, CAPES

## 4007 - ANÁLISE DO PERFIL QUÍMICO DE FOLHAS E FRUTOS DE *Physalis angulata* (SOLANACEAE) CULTIVADAS EM FEIRA DE SANTANA-BAHIA POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA ACOPLADA A DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS

Dayse Alessandra Almeida SILVA<sup>1</sup>; Jéssica Lima de SOUZA<sup>1</sup>; José Luiz Carneiro da ROCHA<sup>2</sup>; Lenaldo Muniz de OLIVEIRA<sup>3</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Bioprospecção Vegetal, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Recursos Genéticos Vegetais Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: dayse.aasilva@hotmail.com

**Introdução:** *Physalis angulata* (Solanaceae) é uma espécie que apresenta substâncias de interesse farmacológico. Estudos recentes revelaram atividades imunoestimulantes, antiviral e ação citotóxica nessa espécie. Análises fitoquímicas com *P. angulata* demonstraram que esta planta contém flavonoides, alcaloides e fitoesteróides.

**Objetivos:** Dessa forma, busca-se analisar o perfil químico dos extratos de folhas e frutos de *P. angulata* cultivadas em Feira de Santana - Bahia, por Cromatografia a Líquidos de Alta Eficiência acoplada com arranjo de diodos (CLAE-DAD).

**Métodos:** As folhas e frutos, coletados na Unidade Experimental Horto Florestal – UEFS, foram secas, pulverizadas e submetidas à extração por 60 minutos em ultrassom com etanol/água (9:1, v/v). Os extratos foram diluídos na fase móvel orgânica e extraídos em cartucho SPE, filtrados em membrana de 0,22µm e injetados em cromatógrafo Varian, acoplado com DAD VarianProStar. A separação foi realizada por meio de coluna LiChroCART PurospherStar® RP18-e (250mm x 4,6mm i.d.) (5µm), gradiente de eluição: ácido acético 0,7% em água (v/v) e acetonitrila com ácido acético 0,7% em água (8:2, v/v), volume de injeção 20µL e faixa de comprimento de onda de 220-400nm, com aquisição em 280nm.

**Resultados:** Os cromatogramas obtidos dos extratos de folhas e frutos mostraram perfil químico rico em compostos fenólicos, com espectros de ultravioleta com duas bandas, com absorção em 300-380nm e 240-280nm, característicos de flavonoides. Esse perfil corrobora com os resultados obtidos nos testes de fenólicos e flavonoides totais realizados pelo mesmo grupo de pesquisa, que mostrou alto teor desses constituintes, principalmente nas folhas. Foi possível observar a presença de outras substâncias, contudo, não puderam ser identificadas pela ausência de padrões.

**Conclusões:** A análise do perfil químico de *P. angulata* por CLAE-DAD mostra a presença de constituintes químicos de grande relevância farmacológica, os quais podem estar relacionados às atividades biológicas relatadas para essa espécie. Sendo o extrato etanólico das folhas o mais promissor para aprofundar os estudos relacionados à composição química, tendo em vista a maior diversidade de substâncias, bem como pelo maior teor de flavonoides totais.

**Palavras-chave:** Flavonoides, CLAE, *Physalis*.

**Agência Financiadora:** UEFS, CNPq e FAPESB.

## 4008 - ANÁLISE DO TEOR DE FENÓIS TOTAIS E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DA *Anacardium occidentale* Linnaeus (ANACARDIACEAE)

Kelly Barbosa da SILVA<sup>1</sup>; Thierry José Oliveira SENNA<sup>1</sup>; José Aparecido Silva SANTOS<sup>1</sup>; Henrique Fonseca GOULART<sup>2</sup>; João Gomes da COSTA<sup>3</sup>;

Antônio Euzébio Goulart SANTANA<sup>4</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GRUPEQ, Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL/Campus de Arapiraca, AL, Brasil. <sup>2</sup>CECA/Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Campus Delza Gitai, Rio Largo, AL, Brasil. <sup>3</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, Brasil. <sup>4</sup>UFAL, Campus A. C. Simões, Maceió, AL, Brasil. E-mail: kelly.barbosa.silva@gmail.com

**Introdução:** A *Anacardium occidentale* L. conhecida como cajueiro é utilizado de forma medicamentosa contra hemorragias, úlceras e lesões. Diante das ações terapêuticas das plantas e da busca por fontes naturais de antioxidantes, as plantas vêm sendo alvo de estudos relevantes para indústria farmacêutica. Os antioxidantes neutralizam as ações das espécies radicalares que causam câncer e problemas cardiovasculares.

**Objetivos:** Realizar a prospecção fitoquímica avaliar o teor de fenóis totais e o potencial antioxidante do extrato etanólico das folhas da *Anacardium occidentale*.

**Métodos:** O extrato etanólico foi adquirido por maceração etanólica 72 horas, seguido de filtração e rotaevaporação. O teste antioxidante pela captura do radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazila) ocorreu a partir da solução estoque do extrato da folha a 1,0 mg/mL, obtendo soluções testes nas concentrações de 500 a 100 µg/mL (triplicata) com leitura da absorbância a 518nm no espectrofotômetro UV-VIS. O teor de fenóis totais do extrato foi avaliado através do teste de Folin - Ciocalteu com obtenção da curva de ácido gálico nas concentrações de 2,5 a 12,5 µg/mL com leitura no espectrofotômetro UV-VIS

760 nm. No teste fitoquímico para identificação de saponinas, taninos flobafênicos, esteróides, flavonas, taninos pirogálicos, catequinas, saponinas, esteróides flavonóis e xantonas foi utilizada uma metodologia adaptada já descrita na literatura.

**Resultados:** A amostra da folha obteve percentual de atividade antioxidante AAO% > 50% na concentração: 100 µg/mL AAO%54,56; 200 µg/mL AAO%62,13; 300 µg/mL AAO%75,55; 400 µg/mL AAO%79,43 e 500 µg/mL AAO%80,43. O teor de fenóis totais das folhas foi de 0,080 mg Equivalente de Ácido Gálico/g da amostra. Os metabólitos identificados nas folhas foram: saponinas, taninos flobafênicos, esteróides, flavonas, flavonóis e xantonas.

**Conclusões:** A pesquisa com o cajueiro revelou que suas folhas apresentaram fenóis totais, metabólitos secundário e potencial antioxidante através dos testes realizados, o que contribui para a importância desta espécie vegetal contra os radicais.

**Palavras-chave:** Metabólitos secundários; Cajueiro; Antioxidante

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (Fapeal)

## 4010 - ANÁLISE FITOQUÍMICA DAS CASCAS DE *Maytenus guianensis* KLOTZSCH EX REISSEK (CELASTRACEAE)

Renato Abreu LIMA<sup>1</sup>; Fernanda BAY-HURTADO<sup>2</sup>; Dionatas Ulises de Oliveira MENEGUETTI<sup>2,3</sup>; Andrina Guimarães Silva BRAGA<sup>1</sup>; Valdir Alves FACUNDO<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (Rede BIONORTE). <sup>2</sup>Fundação Universidade Federal do Acre (UFAC), AC, Brasil. <sup>3</sup>Programa de Pós Graduação em Biologia Experimental (PPGBioExp), Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), RO, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Química, Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), RO, Brasil

**Introdução:** O uso de plantas medicinais na medicina tradicional tem sido amplamente documentado na maioria dos países em desenvolvimento, a fim de ajudar a satisfazer algumas de suas necessidades de cuidados primários de saúde. Dentre as espécies utilizadas na medicina tradicional, *Maytenus guianensis* popularmente conhecida como “chichuá”, é uma árvore muito difundida na Floresta Amazônica, e as espécies deste gênero são ricas em triterpenos da classe dos friedelanos, muitos dos quais com diversas atividades biológicas.

**Objetivo:** Realizar uma análise fitoquímica das cascas de *M. guianensis*.

**Métodos:** O estudo fitoquímico, elaboração dos extratos e isolamento dos compostos foram realizados no Laboratório de Pesquisa em Química de Produtos Naturais da UNIR. A elaboração dos extratos das cascas de *M. guianensis* foi realizada por percolação com etanol a temperatura ambiente. Os fracionamentos destes extratos foram feitos com hexano, clorofórmio, acetato de etila e metanol. A concentração dos extratos e frações foi realizada em rotaevaporador sob pressão reduzida. O isolamento dos compostos químicos foi realizado por meio de cromatografia em coluna de sílica gel e cromatografia em camada delgada e sendo utilizados como eluentes, hexano, clorofórmio, ace-

tato de etila e metanol, puros ou polaridade crescente. A determinação estrutural dos compostos isolados foi realizada por análises de espectroscopias de Ressonância Magnética Nuclear de hidrogênio (RMN <sup>1</sup>H) e de carbono-13 (RMN <sup>13</sup>C), espectroscopia na região do infravermelho (I.V.) e espectroscopia de massa (E.M).

**Resultados:** Das cascas de *M. guianensis* foram isolados cinco substâncias de caráter terpenoides: (29-hidroxi-friedelan-3-ona), (16-hidroxi-friedelan-3-ona), (3-hidroxi-friedelano), (Tingenona), (Tingenina B). Acredita-se que esses compostos possam apresentar boas atividades biológicas, tanto na área da agropecuária contra fungos e bactérias patogênicas, como na área médica contra principalmente protozoários como: *Plasmodium sp.*, e *Leishmania sp.*

**Conclusões:** Constatou-se que as cascas de *M. guianensis* apresenta compostos bioativos sendo indicado estudos futuros para a caracterização dos compostos presentes nas folhas, raízes e cerne, para caracterização fitoquímica completa dessa espécie.

**Palavras-chave:** Cromatografia; Isolamento; Triterpenos.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## 4010 - ANÁLISE POR HEADSPACE-CG/EM DE FOLHAS DE *Ocimum basilicum* cv. Maria Bonita CULTIVADAS *IN VITRO* EM DIFERENTES DOSES DE SACAROSE

José Eduardo Brasil Pereira PINTO<sup>1</sup>; Andreisa Fabri LIMA<sup>1</sup>; Marília Claudiano TAVARES<sup>1</sup>; Mariane Aparecida RODRIGUES<sup>1</sup>; Bety Shiue de HSIE<sup>2</sup>; Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Depto de Agricultura, Universidade Federal de Lavras/UFLA. Lavras, MG, Brasil. <sup>2</sup>Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, Universidade Federal de Lavras/UFLA. Lavras, MG, Brasil. E-mail: jeduardo@dag.ufla.br

**Introdução:** *Ocimum basilicum* L. cv. Maria Bonita (Lamiaceae) é uma cultivar de manjeriço conhecida pelos seus elevados teores de linalol *ex vitro*.

**Objetivos:** Objetivou-se avaliar diferentes doses de sacarose na produção dos constituintes voláteis majoritários sintetizados em condições *in vitro* de *Ocimum basilicum* cv. Maria Bonita.

**Métodos:** Fragmentos de 1,0 cm de segmentos nodais de plântulas já estabelecidas *in vitro* foram inoculados em tubos de ensaio contendo 15 mL de meio de cultura MS suplementado com diferentes concentrações de sacarose (0; 1,5; 3,0 e 4,5%), mais 0,6% de ágar e pH ajustado para 5,7±1. As plântulas foram mantidas em sala de crescimento sob lâmpadas brancas frias fluorescentes e intensidade de 32 μmol.s<sup>-1</sup>.m<sup>-2</sup>, com fotoperíodo de 16 h de luz/8 h de escuro a 25 ± 2 °C. Após 40 dias as folhas foram secas em estufa de ventilação forçada a 38 ± 2 °C. Aliquotas de 80 mg de folhas secas foram acondicionadas em vials para *headspace* até a análise química da fração volátil por *headspace*-CG/EM.

**Resultados:** Na ausência de sacarose não houve a síntese de linalol, enquanto que o teor máximo deste constituinte foi observado na dose de 4,5% de sacarose (7,30%). Na mesma dose o teor de 1,8-cineol foi de 6,28%. O teor máximo de metileugenol foi de 17,80% na ausência de sacarose. O estragol demandou uma concentração de 1,5% de sacarose para sua síntese máxima (75,97%), sendo este o constituinte volátil majoritário no cultivo *in vitro* desta cultivar.

**Conclusões:** Teores de sacarose para o cultivo *in vitro* de *Ocimum basilicum* L. cv. Maria Bonita podem ser alterados *in vitro* para manipular a síntese de constituintes voláteis de interesse. A concentração de 4,5% de sacarose maximiza a produção de linalol *in vitro*, mas não atinge os teores relatados *ex vitro* (>80%).

**Palavras-chave:** Linalol; Manjeriço; Lamiaceae; fração volátil.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPEMIG e CAPES.



## 4011 - ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS PARTES AÉREAS DE *Ageratum conyzoides* L. (ASTERACEAE)

Larissa Mimaes Carneiro SOUZA<sup>1</sup>; Ingrid Estefania Mancia de GUTIÉRREZ<sup>1</sup>; Lenaldo Muniz de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Angélica Maria LUCHESE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: larissamimaescs@gmail.com

**Introdução:** A espécie *Ageratum conyzoides*, conhecida como mentrasto ou caatinga-de-bode é muito comum no nordeste do país, sendo as partes aéreas utilizadas pela população por suas propriedades medicinais. A ação anti-inflamatória e analgésica tem sido comprovada em estudos pré-clínicos e clínicos, no entanto são escassos os estudos químicos e farmacológicos com os extratos padronizados, por esse motivo a RDC nº 26/2014 da ANVISA proíbe o uso da espécie na composição de Produtos Tradicionais Fitoterápicos (PTF), sendo permitido apenas o registro de Medicamentos Fitoterápicos (MF) da planta.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo padronizar o extrato de *A. conyzoides* e realizar a análise do perfil cromatográfico e quantificação dos prováveis princípios ativos da espécie.

**Métodos:** O extrato das partes aéreas secas e pulverizadas, coletadas em período anterior a floração, foi obtido a partir da maceração sob agitação por 15 dias em etanol 70%. A análise qualitativa foi realizada por Cromatografia em Camada Delgada (CCD) (22 °C/58% UR) com o uso de reveladores específicos para as diferentes classes de metabólitos, tanto do extrato bruto, quanto do extrato purificado por extração em fase sólida (C18) para análise dos flavonoides. A análise quantitativa do conteúdo

de fenólicos e flavonoides totais foi realizada em triplicata por espectrofotometria, utilizando como padrões o ácido gálico (AG) e a quercetina (Q), respectivamente.

**Resultados:** O perfil cromatográfico do extrato obtido em CCD indicou a presença de triterpenos, esteroides, cumarina, flavonoides e ausência de alcaloides. Na fração de flavonoides, revelado com NP/PEG sob UV 365 nm, os spots com os seguintes fatores de retenção (Rf) foram verificados: 0,20, 0,62, 0,67 e 0,70. Na análise quantitativa, o extrato bruto apresentou 95,02±4,00 mgEAG/g de extrato e 33,88±8,56 mgEQ/g de extrato.

**Conclusões:** A padronização do extrato de *A. conyzoides* é essencial para suprir o conhecimento deste fitocomplexo, uma vez que ele possui potencial para gerar medicamentos fitoterápicos anti-inflamatórios, sendo uma alternativa às drogas sintéticas que possuem inúmeros efeitos colaterais.

**Palavras-chave:** Perfil cromatográfico, CCD, Fenólicos, Flavonoides, Mentrasto

**Agências financiadoras:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 4012 - ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF EXTRACTS AND COMPOUNDS FROM ECTOMYCORRHIZAL FUNGUS *Scleroderma* UFSMSc1 (Persoon) Fries *IN VITRO*

Denise RUSSOWSKI<sup>1</sup>; Liziane Barassuol MORANDINI<sup>1</sup>; Zaida Inês ANTONIOLLI<sup>2</sup>; Ionara Irion DALCOL<sup>3</sup>; Ademir Farias MOREL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Depto. de Química – Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais (NPPN) – Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), RS, Brasil. <sup>2</sup>Depto. de Solos – Centro de Ciências Rurais (CCR) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), RS, Brasil. <sup>3</sup>Depto. de Química – Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais (NPPN) – Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) RS, Brasil. E-mail: ruseden@terra.com.br

**Introduction:** *Scleroderma* (boletales order) is a very common ectomycorrhizal fungus in the Pampa Bioma soils. According to previous studies, this fungus has been shown to be a carrier of bioactive molecules such as lanostane-type triterpene forming a group of relevance of lanosterol tetracyclic triterpenoid derivatives. These latter have important biological and pharmacological properties with anticancer, anti-inflammatory, antiviral and antimicrobial potential activities.

**Goals:** This study aimed to evaluate the antibiotic potential of crude methanolic extract (CME) and lanostanes (L1 and L2) isolated from fungi *in vitro* cultured.

**Methods:** The antibiotic activity was evaluated by the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Lethal Concentration (MLC), where 1 mL of CME, L1 and L2 (samples) were diluted separately in a mixture of dimethyl sulfoxide and Mueller-Hinton Broth (1:7) according a stock solution of each sample. Each solution underwent successive dilutions of 50%, so as to generate concentrations from 640 to 0.315 µg.mL<sup>-1</sup> of samples. Bacterial inocula were made with ATCC strains of Gran-pos-

itive and Gran-negative bacteria, grown in Müller-Hinton medium. Incubation of samples-inocula was performed at 35°C for 24 h., using 96-well clear micro plates. Chloramphenicol was used as positive control, in accordance with the M27-M7-A2 171 and A4 172 techniques.

**Results:** The results were expressed as µg.mL<sup>-1</sup>, which corresponds to the MIC and MLC, indicating that CME only shows bacteriostatic activity against Gram-positive and Gram-negative bacteria, without show bactericidal activity. Lanostanes displayed no significant antibiotic activity against all tested bacteria.

**Conclusions:** crude methanolic extract CME presents synergistic activity, since the isolated metabolites showed no antibiotic activity, as suggested previously in the literature, which indicates the need to continue the studies with this species, because the ectomycorrhizal fungi exert an antimicrobial function in plants associated, in the Nature.

**Key-words:** Ectomycorrhizae; Natural Antibiotics; Lanostane

**Financial Support:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## 4013 - ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE 34 EXTRATOS DE DICLOROMETANO DE PLANTAS DA ECORREGIÃO CAFETEIRA DA COLÔMBIA

Simone Paes Bastos FRANCO<sup>1</sup>; Karwhory Wallas Lins da SILVA<sup>1</sup>; Edilene Maria de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>1</sup>; Luana Luzia Santos PIRES<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Farmácia, Centro Universitário CESMAC/AL- CESMAC/CAMPUS I Maceió, AL, Brasil. <sup>2</sup>Nutrição, Centro Universitário CESMAC- CESMAC/CAMPUS I, AL, Brasil. E-mail: llspires@yahoo.com.br

**Introdução:** As plantas desde o começo das civilizações têm sido utilizadas como os principais agentes terapêuticos. Atualmente, apesar dos grandes avanços da ciência moderna no campo de produtos farmacêuticos, mais de 50% dos medicamentos utilizados têm suas origens a partir de plantas. O que tem favorecido à busca por novos compostos antibacterianos, devido ao aumento da resistência bacteriana nas últimas décadas.

**Objetivos:** Com isso o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade de diclorometano provenientes de três famílias botânicas *Euphorbiaceae*, *Piperaceae* e *Solanaceae* frente a isolados clínicos bacterianos multirresistentes e cepas de referência ATCC.

**Métodos:** Os ensaios antibacterianos foram realizados pelo método da microdiluição em caldo em microplacas de 96 poços para determinar a atividade antibacteriana. O inóculo foi preparado a uma concentração de  $5 \pm 2 \times 10^5$  UFC/mL, a partir de suspensão a 0,5 McFarland ( $1,5 \times 10^8$  UFC/mL), obtidas de colônias frescas de bactérias. *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus aureus* IC 262 17/4, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Klebsiella pneu-*

*moniae* ATCC 700603 e *Acinetobacter baumannii* IC 89 foram as bactérias testadas. Uma alíquota (10 µL) da suspensão de bactéria foi transferida para cada um dos 96 poços com 100 µL de caldo para se obter  $5 \pm 2 \times 10^5$  UFC/mL. Dez microlitros da solução de diferentes extratos foram adicionados aos poços em triplicata e incubados a 37°C por 16 a 20 horas. A concentração final do extrato foi de 100 µg/mL em DMSO 1%.

**Resultados:** A maior proporção de atividade antibacteriana foi observada na família *Euphorbiaceae* (*Alchornea* spp., *Alchornea grandis*, *Acalypha diversifolia* e *Malbea montana*) ativos contra cinco dos seis isolados, seguida por *Solanaceae* (*Lycianthes radiata* e *Browallia speciosa*) ativos em cinco isolados e *Piperaceae* (*Piper crassinervium*) em três dos seis isolados.

**Conclusões:** Verificou-se que a amplo espectro de ação antibacteriana detectado é devido a grande quantidade de compostos naturais de natureza diversa, evidenciados na ação fitoquímica anteriormente realizada.

**Palavras-chave:** Atividade antibacteriana, *Euphorbiaceae*, *Piperaceae*, *Solanaceae*

## 4014 - ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO EXTRATO HIDROALCÓOLICO DE FOLHAS DE FUMO CONTRA *Moniliophthora perniciosa*

Rafael Mota da SILVA<sup>1</sup>; Filipe Costa LIMA<sup>2</sup>; Cristiano Oliveira do CARMO<sup>1</sup>; Jaqueline Macena PEREIRA<sup>1</sup>; Ana Cristina Fermino SOARES<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Agrárias, CCAAB, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB/Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>2</sup>Agronomia, CCAAB, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia UFRB/Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil. E-mail: rafaelmotadasilva@hotmail.com

**Introdução:** A região cacaueteira sofre com o decréscimo na produtividade ocasionado pela vassoura de bruxa que apresenta o fungo *Moniliophthora perniciosa* como agente etiológico. Atualmente inúmeras pesquisas são desenvolvidas com extratos vegetais, para avaliação fitoquímica e antimicrobiana.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar *in vitro* a atividade antifúngica do extrato hidroalcolico de folhas de fumo contra o fungo fitopatogênico *Moniliophthora perniciosa*.

**Métodos:** Para obtenção do extrato, folhas de fumo foram coletadas e seca, posteriormente 30g foram imersas em solução hidroalcolica 1:1, por 72 horas repetiu-se três vezes esse processo. Os solventes foram retirados em evaporador rotativo a 60°C. O extrato foi filtrado em membrana Millipore (0,22 µm) e adicionado ao meio BDA (Batata, Dextrose, Agar), no momento de serem vertidos em placas de Petri, ajustados para concentrações finais de (0%, 17,5%, 35% e 70% (v/v)). Um disco de micélio de *M. perniciosa*, foi transferido para o centro da placa e incubado a 28°C. A cada 72 horas, foi avaliado o crescimento

micelial do fungo, por meio da medição do diâmetro da colônia em dois sentidos diametralmente opostos. O delineamento foi inteiramente casualizado com 5 repetições. A análise dos dados foi feita no programa estatístico SISVAR, análise de regressão.

**Resultados:** Os diâmetros encontrados na utilização do extrato hidroalcolico de folhas de fumo nas concentrações de 0%, 17,5%, 35% e 70% foram respectivamente 6,95; 5,21; 2,76; e 0,85 cm, as mesmas concentrações promoveram as seguintes porcentagem de inibição do crescimento micelial de 0,0%; 25,5%; 60,5% e 87,8%.

**Conclusões:** O extrato hidroalcolico de folhas de fumo controlou eficientemente o *M. perniciosa* em estudos *in vitro*. Tais resultados implica na necessidade de prosseguir os estudos com a espécie, para explorar e elucidar o seu potencial.

**Palavras-chave:** controle; metabolitos secundários, vassoura de bruxa

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do recôncavo da Bahia (UFRB)

## 4015 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE *ROSMARINUS OFFINALIS* L.

Renata Gutemberg da FONSECA; Rodrigo de Novais FRANÇA; João Marcos Monteiro GOUVÊIA  
Farmácia, Faculdade do Sul-FACSUL/UNIME-Itabuna BA, Brasil. E-mail: rejarma.gui@gmail.com

**Introdução:** A espécie *Rosmarinus officinalis* L., pertencente à família Lamiaceae, é nativa da região do Mediterrâneo e amplamente utilizada na medicina popular no México, Guatemala e outros países da América. É conhecida popularmente como alecrim, alecrim-de-casa, alecrim-comum, alecrim-de-jardim, alecrim-de-horta, rosmarinho, rosmarino.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo investigar a atividade antimicrobiana *in vitro* do extrato hidroalcoólico do alecrim (*Rosmarinus officinalis* L. frente a bactérias Gram positivas e Gram negativas.

**Métodos:** A droga vegetal foi adquirida em loja de produtos naturais do comércio de Itabuna, devidamente embalada identificada, e dentro do prazo de validade. A droga vegetal foi levada para o laboratório de Farmacognosia da FACSUL/UNIME-Itabuna onde foi a partir dela preparada soluções hidroalcoólicas a 10% 5% e 2,5%. Já a atividade antibacteriana foi verificada utilizando técnica de Difusão em Ágar por Orifícios (DAO). Os orifícios da técnica apresentavam 6mm de diâme-

tro. Para o controle positivo utilizou-se clorafenicol a 30µg/mL e para o controle negativo DMSO 50%. As amostras do extrato hidroalcoólico de *ROSMARINUS OFFINALIS* L. foram desafiadas frente a bactérias de interesse clínico: *S. aureus* (ATCC25921) *E. coli* (ATCC35218). Os ensaios foram realizados em duplicata. Na DAO, considerou-se como ativa a amostra que induziu halo de inibição >6 mm.

**Resultados:** Na técnica DAO, observou-se sensibilidade significativa para *E. coli* e *S. aureus* apenas para o extrato a 10%, onde observou-se a formação do halo de inibição de 21,5mm e 22,5 mm respectivamente.

**Conclusões:** Os resultados indicaram que o extrato hidroalcoólico de alecrim a 10% possui atividade antimicrobiana frente a *E. coli* e *S. aureus*, e nas diluições de 5% e 2,5% não sensibilizaram as essas bactérias.

**Palavras-chave:** Extrato hidroalcoólico; Alecrim; Atividade antimicrobiana.

## 4016 - ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE PLANTAS CONDIMENTARES UTILIZADAS NA CULINÁRIA BRASILEIRA

L. S. MATIOLLI<sup>1</sup>; V. M. O. MORAES<sup>1</sup>; A. C. MONETTA<sup>1</sup>; L.P. SILVA<sup>2</sup>; R. M. G. SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista/UNESP.

<sup>2</sup>Fundação Educacional do Município de Assis - FEMa, Assis, SP, Brasil

**Introdução:** Plantas condimentares definem espécies vegetais utilizadas para acrescentar odor ou sabor aos alimentos e têm estado presentes na culinária humana por milhares de anos. Além do emprego na alimentação, destacam-se por apresentar benefícios curativos e terapêuticos, como atividade antioxidante.

**Objetivo:** o presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial antioxidante de *Cinnamomum zeylanicum* Breyn (Canela), *Origanum vulgare* L. (Orégano), *Petroselinum sativum* L. (Salsa), *Piper nigrum* L. (Pimenta do Reino), *Zingiber officinale* Roscoe (Gengibre) e *Ocimum basilicum* L. (Manjeriço), pelo teste de DPPH, teste FRAP e efeito quelante de Fe<sup>2+</sup>, e quantificação de fenóis e flavonóides totais.

**Métodos:** O teste de DPPH foi feito a partir do infuso (Orégano, Manjeriço e Salsa) e decocto (Gengibre, Canela, pimenta do Reino) das plantas condimentares, utilizando água mineral, e diluídos nas seguintes concentrações: 25, 50, 75, 100, 250, 500 e 1000µg/mL.

**Resultados:** Os resultados do teste de DPPH para avaliação da atividade antioxidante dos diferentes extratos demonstraram maior atividade de seqüestro de radicais DPPH na concentração de 1000 µg/mL [manjeriço (82,01%), Orégano (81,32%); canela (77,82%), pimenta do reino (13,49%); gengibre (12,59%) e salsa (10,51%)]. Para a atividade seqüestradora do íon ferro, o maior

efeito foi para o manjeriço (321,12 µM/g de extrato) e a menor foi observado para a salsa (8,30 µM/g de extrato). Já para o efeito quelante de Fe<sup>2+</sup>, todos os extratos avaliados apresentaram atividade antioxidante a partir da menor concentração (25µg/mL) variando de 60 a 95% em média. Na dosagem de fenóis totais constatou-se que as plantas condimentares que apresentaram teores de fenóis totais foram canela (4,34mg de ácido gálico/grama de extrato), manjeriço (3,56 mg de ácido gálico/grama de extrato) e orégano (3,52 mg de ácido gálico/grama de extrato). Enquanto a dosagem de flavonóides totais, foi observado no orégano, canela e manjeriço (3,72; 3,57 e 3,56mg de rutina/grama de extrato, respectivamente).

**Conclusão:** O presente trabalho, de acordo com as metodologias adotadas e os resultados obtidos, permite concluir que as plantas condimentares avaliadas podem ser utilizadas como fonte de antioxidantes naturais, pois resultados demonstraram uma significativa atividade antioxidante nos extratos a partir de infusos das folhas de orégano, manjeriço e do decocto da casca de canela, que também apresentaram quantidades significativas de fenóis e flavonóides totais.

**Palavras-chave:** antioxidantes, fenóis, flavonóides.

**Agência Financiadora:** UNESP - Assis

## 4017 - ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS DE EXTRATOS DE FOLHAS E CAULES DE *Lippia insignis* Moldenke

Maíra Meira de FREITAS<sup>1</sup>; Ingrid Estefania Mancia de GUTIÉRREZ<sup>2</sup>; Edna Dória PERALTA<sup>3</sup>; Lenaldo Muniz de OLIVEIRA<sup>4</sup>; Angélica Maria LUCCHESI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>DSAU – UEFS Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCBIO, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>4</sup>DEXA – UEFS, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: mairafreitas\_s2@hotmail.com

**Introdução:** Espécies do gênero *Lippia* têm sido usadas popularmente no tratamento de doenças respiratórias, gástricas, febre, como tranquilizantes e também devido a suas reconhecidas propriedades antimicrobianas e antioxidantes. *Lippia insignis* Moldenke é uma espécie endêmica da Bahia, ocorrendo nos campos rupestres da Chapada Diamantina, sem registros de estudos químicos ou farmacológicos.

**Objetivos:** Este trabalho objetivou analisar o teor de fenólicos totais e flavonoides dos extratos metanólicos de folhas e caules de *Lippia insignis*, bem como seu potencial antioxidante.

**Métodos:** Os extratos metanólicos foram obtidos por maceração. O teor de fenólicos foi determinado por espectrofotometria no UV-Vis a 750 nm, pelo método de Folin-Ciocalteu, com ácido gálico (AG) como padrão. Os flavonóides totais foram determinados com AlCl<sub>3</sub> por espectrofotometria no UV-Vis a 424 nm, com quercetina (Q) como padrão. A atividade antioxidante foi determinada através do método de sequestro do radical livre 1,1-difenil-2-picrilhidrazila (DPPH), na concentração de 40 µg/mL (absorbância ajustada para 1,005). As soluções dos extratos metanólicos das folhas foram preparadas nas concentrações de 50 µg/mL, 55 µg/mL, 60 µg/mL, 65 µg/mL, 75 µg/mL; e de caule nas concentrações de 40 µg/mL, 45 µg/mL, 55 µg/mL, 60 µg/mL, 70

µg/mL e 75 µg/mL. A atividade antioxidante foi expressa como o CE<sub>50</sub> (quantidade necessária para sequestrar 50% do radical livre), e ácido ascórbico e Trolox foram utilizados como controles positivos. Todos os ensaios foram realizados em triplicata.

**Resultados:** Os teores de fenólicos foram de 113,56±7,01 mgEA-G/g de extrato e 119,41±13,73 mg EAG/g de extrato para folhas e caules, respectivamente. Enquanto os teores de flavonóides foram de 10,91±0,84 mgEQ/g de extrato para folhas e 2,52±1,27 mgEQ/g de extrato para caules. A atividade antioxidante, avaliada pelo valor de CE<sub>50</sub>, foi de 54,81±3,44 µg/mL para extratos de folha, 64,16±0,28 µg/mL para extratos de caule, 8,11±0,55 µg/mL para Trolox e 5,75±0,95 µg/mL para ácido ascórbico.

**Conclusões:** Os resultados obtidos demonstraram que a espécie *Lippia insignis* apresenta potencial antioxidante, sugerindo que estudos posteriores devem ser conduzidos para o isolamento destes metabólitos.

**Palavras-chave:** Fitoquímica; Extratos; Atividade antioxidante.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

## 4018 - ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA IN VITRO DE SUBFRAÇÕES DA *Synadenium grantii* (JANAÚBA)

Adriana CAMPOS<sup>1</sup>; Débora Barbosa VENDRAMINI-COSTA<sup>2</sup>; Giovanna FIORITO<sup>3</sup>; Ana Lúcia Tasca Gois RUIZ<sup>3</sup>; João Ernesto de CARVALHO<sup>2</sup>; Valdir CECHINEL FILHO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), SC, Brasil. <sup>2</sup>Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), SP, Brasil. <sup>3</sup>Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas (NIQFAR) - Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), SC, Brasil. E-mail: adriacampos@hotmail.com

**Introdução:** Devido ao elevado e crescente número de casos de câncer, o interesse em terapias alternativas com a utilização de produtos naturais está aumentando, especialmente aqueles derivados de plantas. A planta *Synadenium grantii* é utilizada empiricamente no tratamento de várias doenças, tais como alergias, distúrbios gástricos e, especialmente, o câncer. Esta é um arbusto de origem africana com característica de alta toxicidade e conhecida popularmente no Brasil como “Leiteiro” e “Janaúba”.

**Objetivos:** Como parte de um projeto de cooperação Iberoamericana via CYTED (Rede Ribecancer/CNPq), esse trabalho teve como foco avaliar a atividade antiproliferativa de subfrações da *Synadenium grantii* (Janaúba).

**Métodos:** O caule da Janaúba foi submetido ao processo de maceração com metanol, por uma semana. Após, o solvente foi removido, para obtenção do extrato metanólico bruto. Este foi particionado com clorofórmio e acetato de etila. A fração mais apolar (clorofórmio) foi mais ativa sendo escolhida para realização de Cromatografia em camada delgada (CCD) e Cromatografia em Coluna (CC). A atividade an-

tiproliferativa *in vitro* foi avaliada em 7 linhagens de células tumorais humanas: U251 (glioma), MCF-7 (mama); NCI-ADR/RES (ovário com fenótipo resistente); 786-0 (rim); NCI-H460 (pulmão, tipo não pequenas células); HT29 (côlon); K562 (leucemia) e uma linhagem não-tumoral humana: q = HaCat (queratinócito). Para avaliação desta atividade foram utilizados os valores de TGI: *Total Growth Inhibition* – concentração necessária para inibir totalmente o crescimento celular.

**Resultados:** As subfrações 11-15 e 16-19 da Janaúba apresentaram atividade antiproliferativa contra a maioria das linhagens celulares avaliadas, com valores de TGI entre 5.3 e 11.7 µg/mL.

**Conclusões:** Os resultados obtidos demonstram que a Janaúba possui princípios ativos com potencial atividade anticâncer. Os estudos estão em andamento para a determinação dos princípios ativos e seus respectivos mecanismos de ação e toxicidade.

**Palavras-chave:** *Synadenium grantii*; Fitoquímica; Ação anticâncer

**Agência Financiadora:** Rede RIBECANCER 212RT0464 (CYTED/CNPq), CAPES e ProPPEC/UNIVALI.

## 4019 - ATIVIDADE FOTOPROTETORA *IN VITRO* DE EXTRATOS DE *Persea fulva* (LAURACEAE) E ANÁLISE POR CLAE-DAD

Isabella Mary Alves REIS<sup>1</sup>; Kelli de Oliveira CARNEIRO<sup>2</sup>; Renata Vieira SILVA<sup>3</sup>; Dayse Santos Almeida CASSIANO<sup>1</sup>; Alessandro BRANCO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil.

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Biotecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: isabella.alvesreis@gmail.com

**Introdução:** A exposição à radiação ultravioleta (UV) é um dos fatores de risco que tem levado ao aumento dos casos de câncer de pele. Essas radiações são divididas em ultravioleta A (UVA), com absorção entre 320-400 nm; ultravioleta B (UVB), que absorvem de 290 a 320 nm; e ultravioleta C (UVC), de 100 a 290 nm. Nesse sentido, é de extrema importância a busca por fontes alternativas com ação fotoprotetora, como por exemplo, a pesquisa de metabólitos secundários obtidos dos extratos de plantas.

**Objetivos:** Avaliar a atividade fotoprotetora *in vitro* do extrato bruto e partições de *Persea fulva* (Lauraceae), bem como analisar os metabólitos secundários presentes nesses extratos por Cromatografia à Líquidos de Alta Eficiência (CLAE-DAD).

**Métodos:** O extrato etanólico bruto e partições: acetato de etila, butanólico e aquoso foram diluídos em etanol, obtendo-se concentrações de 50, 100, 250 e 500 µg/mL, em triplicata. A leitura foi realizada através de varredura em espectrofotômetro UV-VIS (Varian® modelo Cary 100 Bio) entre os comprimentos de onda 200 a 400 nm. Posteriormente, foi calculado o FPS-UVB (290-320 nm). Os extratos foram analisados em Cromatógrafo Líquido Merck-Hitachi LaChrom Elite, com Detector de Arranjo Diodos (DAD), coluna LiCospher 100 RP18

Merck®, tendo como fase móvel uma mistura de solventes: H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 0,1% e MeOH, fluxo da fase móvel 1ml/min, volume de injeção 20 µL e temperatura do forno mantida a 30°C.

**Resultados:** Os resultados sugerem que os efeitos fotoprotetores dos extratos ocorrem de forma concentração-dependente, sendo que todos os extratos apresentaram bandas de absorção nas regiões UVC, UVB e UVA. Os resultados do FPS-UVB para os extratos: etanólico bruto, acetato de etila, butanólico e aquoso foram de 22,14±0,01; 29,49±0,02; 22,73±0,01 e 7,86±0,01, respectivamente, para a concentração de 500 µg/mL. As análises por CLAE-DAD permitiram caracterizar espectros de absorção típicos de flavonoides em todos os extratos testados.

**Conclusões:** Os resultados sugerem que os valores satisfatórios de fotoproteção encontrados nos extratos e partições de *Persea fulva* devem-se à presença de compostos fenólicos, principalmente flavonoides.

**Palavras-chave:** Fotoproteção, *Persea fulva*, Flavonoides.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 4020 - ATIVIDADE HEMOLÍTICA *IN VITRO* DE EXTRATOS DE *Ocotea percoriacea*

Rodrigo Souza CONCEIÇÃO; Monique Marylin A. de A. CARNEIRO; Isabella Mary Alves REIS;

Alessandro BRANCO; Mariana Borges BOTURA

Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil.

E-mail: [Rodrigoszc@gmail.com](mailto:Rodrigoszc@gmail.com)

**Introdução:** O gênero *Ocotea* representa um dos principais membros da família Lauraceae, e várias espécies deste gênero são encontradas na região semiárida do nordeste brasileiro. Diversos trabalhos apontam as plantas deste gênero como detentoras de algumas atividades biológicas, incluindo ação acaricida, porém são escassos na literatura relatos sobre avaliações toxicológicas.

**Objetivos:** Este estudo teve como objetivo avaliar a atividade hemolítica *in vitro* de diferentes extratos de *Ocotea Percoriacea*.

**Métodos:** As folhas de *O. Percoriacea* foram submetidas à extração por maceração sucessiva com os solventes hexano, acetato de etila e metanol. Os extratos foram diluídos em PBS (1% de DMSO) e as concentrações finais analisadas foram de 0,5 e 1 mg/mL. Para a avaliação da atividade hemolítica dos extratos foi utilizado suspensão de eritrócitos humano, na qual foram adicionados os extratos e incubados a 37° C por 30 minutos. O grau de hemólise foi determinado através da leitura da absorbância do sobrenadante em espectrofotômetro a 540nm. Como controle positivo foi utilizado tritonX-100 a 1% (considerado como 100% de hemólise), e para o controle negativo uti-

lizou-se PBS (1% DMSO). O experimento foi realizado com seis repetições para cada extrato e controles. Os resultados foram avaliados por Análise de Variância Univariada (ANOVA) seguido do teste de Tukey.

**Resultados:** Os extratos promoveram efeito hemolítico, e esta atividade aumentou significativamente ( $p < 0,05$ ) na maior concentração dos extratos metanólico e hexânico. Maior percentual de hemólise foi observado para o extrato metanólico, com médias de 20,9% (0,5 mg/mL) e 64,3% (1 mg/mL), diferindo estatisticamente dos outros extratos nas duas concentrações avaliadas. A atividade hemolítica do extrato acetato de etila foi baixa, sendo observado percentual de hemólise igual a 7,4% apenas na maior concentração. Os percentuais de hemólise encontrados para o extrato hexânico variaram de 7,9 a 36%.

**Conclusões** Os extratos de *O. percoriacea* analisados tem atividade hemolítica *in vitro*, e o extrato metanólico foi o mais ativo.

**Palavras-chave:** Laureaceae, *Ocotea percoriacea*, Hemólise.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

## 4021 - ATIVIDADE MOLUSCICIDA DO ALCALÓIDE DIETIL 4-FENIL-2,6-DIMETIL-3,5-PIRIDINADICARBOXILATO EM *Biomphalaria glabrata* (GASTROPODA, PLANORBIDAE)

Thiago José Matos ROCHA<sup>1,2</sup>; Saskya Araújo FONSECA<sup>2</sup>; Fernanda Andrade CÉSAR<sup>3</sup>; Mônica Camelo Pessoa de Azevedo ALBUQUERQUE<sup>3</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>2,4,5</sup>; Antônio Euzébio Goulart SANTANA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Inovação Terapêutica, Universidade Federal de Pernambuco. <sup>2</sup>Laboratório de Pesquisa em Saúde, Centro Universitário Cesmac. <sup>3</sup>Laboratório de Imunopatologia Keizo Asami, Universidade Federal de Pernambuco. <sup>4</sup>Laboratório de Pesquisa em Química, Universidade Estadual de Alagoas. <sup>5</sup>Laboratório de Pesquisa em Recursos Naturais, Instituto de Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas.

**Introdução:** Uma das formas de combater doenças que possuem caramujos em seu ciclo biológico é o controle da população malacológica. Os moluscicidas sintéticos são utilizados em programas de controle da esquistossomose com o objetivo de combater esses caramujos, porém, a preocupação com o desenvolvimento de resistência dos caramujos a essas substâncias, a baixa seletividade que apresentam (atuando sobre outras espécies da fauna, podendo perturbar o equilíbrio ecológico local) e a procura de substâncias facilmente biodegradáveis têm aumentado o interesse pelo uso de moluscicidas de origem vegetal.

**Objetivos:** Investigar o efeito moluscicida fração do alcaloide dietil 4-fenil-2,6-dimetil-3,5-piridinadicarboxilato (composto 8) isolado de *Jatropha elliptica* sobre caramujos adultos de *B. glabrata*.

**Métodos:** As raízes de *J. elliptica* foram secas em estufa (40°C) com circulação de ar e, posteriormente, moídas ou trituradas e submetidas à maceração com álcool etílico, obtendo-se o extrato bruto. Também foi utilizado o peneiramento molecular em sephadex tenso metanol como eluente. Os caramujos utilizados nos testes foram espécimes de *B. glabrata*. As desovas de *B. glabrata* foram coletadas em tiras de polietileno incolor colocadas na superfície da água dos aquários na tarde anterior ao dia do experimento. O teste para atividade molusci-

cida consistiu basicamente da imersão do caramujo nas soluções teste sob investigação em concentrações que variaram entre 10-200 µg/mL. Como critério de mortalidade foi observado a retração dos caramujos para dentro de suas conchas ou a liberação da hemolinfa. Como controle positivo foi utilizado carbonato de cobre a 50 µg/mL.

**Resultados:** Os ensaios biológicos mostraram que o composto 8 foi totalmente inativo contra massas de ovos dos caramujos mesmo na concentração de 100 µg/mL. O carbonato de cobre, a 50 µg/mL foi causou 100% de letalidade. Em contraste, os ensaios detalhados da atividade contra caramujos adultos do composto 8 em concentrações que variaram entre 10-50 µg/mL foram realizadas. Foram determinados os seguintes valores de concentração letal através do programa estatístico probit, CL<sub>10</sub> 7,57, CL<sub>50</sub> 16,6 e CL<sub>90</sub> 36,43.

**Conclusões:** O alcaloide do rizoma de *J. elliptica* apresentou atividade moluscicida, podendo assim, ser um forte candidato agente profilático no controle de populações de caramujos em locais endêmicos para esquistossomose.

**Palavras-chave:** Esquistossomose; *Jatropha elliptica*; Malacologia.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Alagoas.

## 4022 - ATIVIDADES BIOLÓGICAS DOS EXTRATOS DAS SEMENTES DE *Spondias tuberosa* Arr. Cam. (ANACARDIACEAE)

Patrícia de Assis SANTOS<sup>1</sup>; Larissa Santos PINTO<sup>1</sup>; José Cândido Selva de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Larissa Cavalcante de REZENDE<sup>2</sup>; Juceni P. DAVID<sup>1</sup>; Jorge Mauricio DAVID<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GPPN/UFBA, Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCEN/UESB, Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: patymeli@hotmail.com

**Introdução:** *Spondias tuberosa*, pertencente à família Anacardiaceae, é uma árvore endêmica do semi-árido brasileiro cujos frutos, conhecidos como umbu, são comercializados *in natura* ou em forma de polpa e suas raízes e folhas também podem ser utilizadas como alimento. No entanto, pouco se sabe sobre suas atividades biológicas.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo avaliar as atividades biológicas dos extratos orgânicos das sementes de *S. tuberosa*.

**Métodos:** As sementes foram secas, moídas e submetidas à maceração, por 48 horas, em hexano e posteriormente em MeOH. O extrato MeOH bruto obtido após concentração em evaporador rotatório foi particionado com CHCl<sub>3</sub> e AcOEt, obtendo-se as respectivas fases. As atividades biológicas testadas foram antioxidante (DPPH e Teste da inibição da auto-oxidação do β-caroteno) e citotoxicidade em *Artemia salina*.

**Resultados:** O extrato MeOH (CL<sub>50</sub> 168,3 µg/mL) apresentou moderada toxicidade quando testado frente *A. salina*, enquanto o extrato hexânico (CL<sub>50</sub> de 6259,8 µg/mL) não apresentou toxicidade. Por outro lado, a fase CHCl<sub>3</sub> (CL<sub>50</sub> 152,26 µg/mL) também

foi testada apresentando toxicidade moderada. Já nas atividades antioxidantes, observa-se que o extrato MeOH apresentou uma atividade eficaz somente a partir de 1,5 mg/mL (DPPH). A fase CHCl<sub>3</sub> não apresentou atividade mesmo em concentração superior a 1,5 mg/mL. A fase AcOEt mostrou uma atividade eficaz (200 µg/mL) mesmo em concentrações menores do que as concentrações testadas pela fase CHCl<sub>3</sub>. No teste de inibição da auto-oxidação do β-caroteno, o extrato MeOH mostrou uma alta atividade a partir da concentração 200 µg/mL. A fase AcOEt apresentou elevada atividade em todas as concentrações, enquanto a fase CHCl<sub>3</sub> demonstrou atividade somente na concentração 500 µg/mL.

**Conclusões:** A partir dos dados obtidos, com exceção da fase hexânica, o extrato MeOH e fase CHCl<sub>3</sub> se mostraram moderadamente tóxicos. A forte ação antioxidante no extrato MeOH deve-se a presença de substâncias antioxidantes presentes na fase AcOEt.

**Palavras-chave:** *Spondias tuberosa*, Atividade Antioxidante, Atividade Citotóxica

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq, FAPESB-PRONEM

## 4023 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ACARICIDA DO EXTRATO BRUTO DICLOROMETÂNICO DAS FOLHAS DE *Piper caldense* (PIPERACEAE) FRENTE O ÁCARO RAJADO (*Tetranychus urticae*)

Luiz Alberto Barros FREITAS<sup>1</sup>; Milena Martins Correia da SILVA<sup>1</sup>;  
Claudio Augusto Gomes da CÂMARA<sup>2</sup>; Clécio Souza RAMOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura Plena em Química, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, Brasil.

<sup>2</sup>DCM – UFRPE, Recife, PE, Brasil. E-mail: luizbarrosfreitas@gmail.com

**Introdução:** O ácaro *Tetranychus urticae*, conhecido como ácaro rajado, é um herbívoro que causa danos à planta no qual ataca, sendo uma praga primária. O controle desta praga tem sido pelo uso de pesticidas sintéticos. Com isso é crescente a busca por novos candidatos a pesticidas que sejam seletivos e de baixa toxicidade para os predadores da praga. Extratos de plantas pode ser uma fonte de acaricidas naturais, pois além de apresentarem compostos bioativos, muitos deles são livres de efeitos adversos.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade acaricida do extrato das folhas de *Piper caldense* a partir do bioensaio de contato residual frente o *Tetranychus urticae*.

**Métodos:** O bioensaio foi realizado de acordo com o método de “pincelagem” em disco de folha. As concentrações utilizadas variaram de 1,5 a 41 mg/mL, sendo as soluções preparadas através da diluição do extrato em MeOH. Três discos foliares de feijão-de-porco foram imersos nas soluções preparadas. Após secagem, os discos foram dispostos em placas de Petri contendo um disco de papel de filtro saturado com água para evitar a fuga dos ácaros. Os tratamentos foram feitos com 10 fêmeas adultas do ácaro, em triplicata. As observações

da mortalidade dos ácaros foram realizadas durante um período de 24h e a concentração letal média (CL<sub>50</sub>) foi determinada pelo Software PO-LO-PC.

**Resultados:** Os resultados foram expressos em porcentagem de mortalidade dos ácaros, correspondendo a 94,5% para a maior concentração utilizada (41,0 mg/mL) no intervalo de confiança de 5 à 95%. De acordo com o bioensaio, o extrato apresentou uma CL<sub>50</sub> = 8,18, sendo menor que o controle positivo, o eugenol. O valor revela que o extrato foi cerca de 3,2 vezes mais tóxico quando comparado ao eugenol (CL<sub>50</sub> = 26,26), o qual difere estatisticamente.

**Conclusões:** O extrato diclorometânico das folhas de *Piper caldense* demonstrou atividade acaricida, o que indica a necessidade de se dar continuidade aos estudos com a espécie, uma vez que a busca por pesticidas naturais, que possam vir a substituir os sintéticos é imprescindível.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Acaricidas naturais; Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## 4024 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DO EXTRATO BRUTO E FRAÇÕES DAS FOLHAS DE *Piper caldense* (PIPERACEAE) FRENTE PATÓGENOS DE IMPORTÂNCIA CLÍNICA

Luiz Alberto Barros FREITAS<sup>1</sup>; Janete Magali de ARAÚJO<sup>2</sup>; Clécio Souza RAMOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura em Química pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, PE, Brasil.

<sup>2</sup>DANTI-UFPE, Recife, PE, Brasil. <sup>3</sup>DCM – UFRPE, Recife/PE. E-mail: luizbarrosfreitas@gmail.com

**Introdução:** A busca de novos fármacos, com propriedades antibacterianas vêm se intensificando a cada dia. Apesar dos antibióticos disponíveis, o desenvolvimento de novas alternativas para lidar com estes patógenos é de grande interesse, sendo as plantas uma rica fonte de novos compostos bioativos. A *Piper caldense* é uma representante da família Piperaceae, conhecida como pimenta-d'água. Sua ocorrência é comum na Mata Atlântica.

**Objetivos:** O trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antibacteriana do extrato e frações das folhas de *Piper caldense* a partir dos bioensaios de difusão em disco e diluição em microplacas.

**Métodos:** No método de difusão em disco foram adicionados meio de cultura e cepas de *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus* e *Micrococcus luteus* em placas de Petri. Posteriormente foram colocados discos de papel de filtro umedecidos com 50µL das amostras. As placas foram incubadas 24h à 37°C para observar a formação de halos. O método da diluição em microplacas foi utilizado para determinar a concentração mínima inibitória. Foram distribuídos 100µL de meio e do extrato nos poços da placa, e realizada a diluição obtendo-se concentrações entre 1000 e 7,81µg/mL. Posteriormente foi colocado 10µL do inóculo. As microplacas foram cultivadas

à 37°C por 24h. Para o fracionamento foi utilizado uma cromatografia líquida a vácuo com celite e eluição com hexano:acetato de etila em gradiente de polaridade.

**Resultados:** O bioensaio por difusão em disco indicou que o extrato foi ativo frente todas as bactérias, com maiores halos de 25 e 15mm para *Micrococcus luteus* e *Staphylococcus aureus*, respectivamente. Para diluição em microplacas, o extrato apresentou a menor concentração que inibe o crescimento da *Micrococcus luteus* (250µg/mL) e *Staphylococcus aureus* (500µg/mL). O fracionamento resultou em 12 frações, sendo a Fração 1 a única que apresentou atividade para *Staphylococcus aureus* e *Bacillus subtilis*.

**Conclusões:** O extrato e as frações demonstraram atividade antibacteriana, tendo a Fração 1 apresentado atividade para duas bactérias, o que indica a necessidade de se dar continuidade aos estudos a fim de isolar as substâncias responsáveis pela atividade antibacteriana.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Antibacterianos naturais; Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## 4025 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA DE EXTRATOS DE *Ocotea spixiana* (LAURACEAE)

Kelli de Oliveira CARNEIRO<sup>1</sup>; Isabella Mary Alves REIS<sup>2</sup>; Dayse Santos Almeida CASSIANO<sup>2</sup>; Alexsandro BRANCO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS, BA, Brasil. Email: kelicarneiro1@hotmail.com

**Introdução:** Existe grande interesse na pesquisa de espécies vegetais no intuito de avaliar as possíveis propriedades terapêuticas por elas apresentadas. Dentre as atividades biológicas em destaque no contexto atual, está a atividade anticolinesterásica. A inibição da enzima acetilcolinesterase é uma das alternativas de tratamento da doença de Alzheimer. A família Lauraceae é constituída por 52 gêneros, destacando-se as espécies do gênero *Ocotea*, as quais, quando submetidas a estudos fitoquímicos evidenciaram a presença de metabólitos secundários de interesse farmacológico.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar atividade anticolinesterásica do extrato bruto e partições de *Ocotea spixiana*.

**Métodos:** O extrato etanólico bruto obtido a partir das folhas de *O. spixiana* foi particionado obtendo-se os seguintes extratos: hexânico, diclorometano, acetato de etila, butanólico e aquoso residual. A avaliação da atividade anticolinesterásica foi realizada de acordo com o método de Ellman. Os extratos testados foram diluídos em metanol para obtenção da concentração estoque a 10 mg/mL. O branco consistiu na substituição da amostra testada por 20 µL de tampão fostato 0,1 M contendo albumina bovina sérica (BSA) 0,1%. O padrão utilizado

como controle positivo foi a eserina na concentração 500 µM. As absorbâncias da reação enzimática foram obtidas a 405 nm em leitor de microplacas EL800 (BioTek®) nos tempos 0; 30 e 60 min logo após a adição do reagente de Ellman. O experimento foi realizado em triplicata.

**Resultados:** Os resultados foram expressos como média±DP da porcentagem de inibição da atividade da enzima acetilcolinesterase. Os extratos de *O. spixiana* apresentaram inibições da atividade enzimática acima de 50% para os extratos hexânico (58,55±20,93%), diclorometano (74,45±1,00%) e acetato de etila (50,73±3,75%).

**Conclusões:** O extrato diclorometano das folhas de *Ocotea spixiana* demonstrou ser um potente inibidor da enzima acetilcolinesterase, sendo necessários estudos que visem o isolamento e identificação dos constituintes químicos responsáveis por essa atividade.

**Palavras-chave:** Lauraceae, *Ocotea spixiana*, Atividade anticolinesterásica.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

## 4026 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO EXTRATO HIDROALCÓOLICO DE FOLHAS DE AROEIRA (*Schinus terebinthifolius*) CONTRA *Phytophthora capsici*

Rafael Mota DA SILVA<sup>1</sup>; Filipe Costa LIMA<sup>1</sup>; Cristiano Oliveira do CARMO<sup>1</sup>; Karina Zanoti FONSECA<sup>2</sup>; Ana Cristina Fermino SOARES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Agrárias, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB/Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>2</sup>CCS, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB/Campus de Santo Antônio de Jesus, BA, Brasil. <sup>3</sup>CCAAB, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB/Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil. E-mail: rafaelmotadasilva@hotmail.com

**Introdução:** A região cacauieira da Bahia nos últimos anos vêm enfrentando um decréscimo na produtividade devido a podridão parda doença causada pelo fungo *Phytophthora capsici*. Estudos desenvolvidos com extratos vegetais vêm crescendo nas últimas décadas, tanto com o propósito de se avaliar sua composição fitoquímica e atividade antimicrobiana. Dentre as espécies que apresentam potencial antifúngico, a aroeira (*Schinus terebinthifolius*) mostra-se promissora.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar *in vitro* a atividade antifúngica do extrato hidroalcolólico de folhas de aroeira contra o fungo fitopatogênico *Phytophthora capsici*.

**Métodos:** Para obtenção do extrato, folhas de aroeira foram coletadas, secas e posteriormente 30g foram imersas três vezes em solução hidroalcolólica 1;1, por 72 horas. Os solventes foram retirados em evaporador rotativo a 60°C. O extrato foi filtrado em membrana Millipore (0,22 µm) e adicionado ao meio BDA (Batata, Dextrose, Agar), no momento de serem vertidos em placas de Petri, ajustados para concentrações finais de (0%, 25%, 50% e 75% (v/v)). Um disco de micélio de *P. capsici*, foi transferido para o centro da placa e incubado a 28°C. A

cada 72 horas, foi avaliado o crescimento micelial do fungo, por meio da medição do diâmetro da colônia em dois sentidos diametralmente opostos. O delineamento foi inteiramente casualizado com 5 repetições. A análise dos dados foi feita no programa estatístico SISVAR, análise de regressão.

**Resultados:** O extrato hidroalcolólico de folhas de aroeira nas concentrações de 0%, 25%, 50% e 75% proporcionaram respectivamente os diâmetros de 8,7; 4,4; 3,6; e 2,3 cm e as seguintes porcentagem de inibição do crescimento micelial de 0,0%; 49,9%, 59,3% e 74,3%.

**Conclusões:** O extrato hidroalcolólico de folhas de aroeira apresentou atividade antifúngica nos ensaios realizados. Esses resultados mostram-se promissores indicando o potencial biotecnológico e a necessidade de estudos futuros com a espécie.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Fungicida naturais; Semiárido

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do recôncavo da Bahia (UFRB)



## 4027 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DOS EXTRATOS OBTIDOS DE RESÍDUOS DA UVA (*Vitis vinifera* L. – MOSCATO EMBRAPA)

Kelvin de Jesus LEITE<sup>1</sup>; Arthur Moreschi SAVERGNIN<sup>2</sup>; Felipe Santos ROEDER<sup>2</sup>; Helber Barcellos da COSTA<sup>1,2</sup>; Maurício da Silva MATTAR<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo/ Campus Forte São João, Vitória, ES, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo/ Campus Forte São João, Vitória, ES, Brasil. E-mail: kelvin.leite@outlook.com.br

**Introdução:** O agronegócio gera grande quantidade de resíduos a partir do beneficiamento industrial de frutos para a obtenção de produtos específicos e de maior valor agregado. Resíduos vegetais podem ser fontes de metabólitos secundários de interesse biológico, como taninos e fenóis. Portanto, estudos são realizados no sentido de se avaliar a ação biológica dessas substâncias, criando-se destinos sustentáveis aos resíduos da agroindústria e que possam ser aplicadas na própria hortifruticultura. A cultura do abacaxi, por exemplo, é suscetível a ação do fungo causador da fusariose, o *Fusarium subglutinans* f. sp. *ananas*, responsável por prejuízos econômicos, por isso o interesse de desenvolver tecnologias para o controle dessa doença.

**Objetivos:** O trabalho visa avaliar a inibição do crescimento do microrganismo causador da fusariose em abacaxizeiro utilizando extratos obtidos da semente e bagaço da uva.

**Métodos:** O bagaço e a semente da uva foram triturados e submetidos separadamente à extração múltipla com solução acetona/ água 1:1 e também submetidos à solução acetona/água 1:1 acidificada a 0,1% com HCl. Portanto, foram obtidos extratos de bagaço acidificado e não acidificado; e extratos de semente acidificado e não acidificado. A quantificação dos compostos fenólicos seguiu o método de Fo-

lin-Ciocalteau. Para averiguar o potencial antifúngico dos extratos, a suspensão de *F. subglutinans* foi inoculada em placas contendo BDA. Em cada orifício foram adicionados 100 µl de cada extrato. Foram incubados a 25 °C durante 72 h.

**Resultados:** A análise espectrofotométrica apontou grande quantidade de compostos fenólicos, porém não houve inibição do crescimento tanto para os extratos acidificados quanto para os extratos não acidificados.

**Conclusão:** Os extratos obtidos do bagaço e semente da uva não apresentaram neste trabalho inibição do crescimento do *F. subglutinans*. O elevado teor de polifenóis quantificados não apresenta relação direta com inibição fúngica, pois é possível que polissacarídeos presentes na parede celular do microrganismo estejam blindando o acesso dos compostos fenólicos a proteínas fúngicas, evitando que sejam precipitadas a partir da interação com estes metabólitos secundários.

**Palavras chaves:** Compostos fenólicos, Fusariose, Resíduos agroindustriais.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Espírito Santo (FAPES), Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo.

## 4028 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DE *Echinodorus grandiflorus* EM MODELO IN VITRO DE PRODUÇÃO DE TNF-α EM CULTURA DE CÉLULAS THP-1

Luana Farah ALVARENGA<sup>1</sup>; Pamela Madureira FERREIRA<sup>1</sup>; Rodrigo Maia de PÁDUA<sup>2</sup>; Fernão Castro BRAGA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, MG, Brasil. <sup>2</sup>PFA, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, MG, Brasil. E-mail: luanafarah@hotmail.com

**Introdução:** *Echinodorus grandiflorus* (Alismataceae) é uma planta ocorrente nas Américas, conhecida popularmente no Brasil como chapéu-de-couro. Suas folhas são utilizadas tradicionalmente no país como diurético e anti-inflamatório. Em trabalho anterior de nosso grupo demonstramos a atividade anti-inflamatória de extratos de folhas da espécie. A composição química da espécie compreende diterpenos, C-glicosídeos flavônicos e ésteres do ácido tartárico.

**Objetivos:** Investigar a potencial atividade anti-inflamatória de um extrato rico em diterpenos, obtido a partir dos pecíolos da espécie e realizar seu fracionamento.

**Métodos:** O extrato diclorometânico foi obtido por percolação exaustiva dos pecíolos. O extrato foi fracionado por cromatografia em coluna de sílica gel, com eluição em gradiente, resultando na obtenção da substância EG1. A atividade anti-inflamatória do extrato (10, 30 e 90 µg/mL) e de EG1 (5, 10 e 15 µg/mL) foi avaliada em ensaio de inibição da produção de TNF-α em culturas de células THP-1, estimuladas por lipopolissacarídeo (LPS), em placas de 96 poços. A quantificação de TNF-α foi feita por ELISA e a viabilidade celular foi avaliada pelo ensaio do MTT. A composição química do extrato e de EG1 foi avaliada por HPLC-DAD e UPLC-MS.

**Resultados:** O extrato rico em diterpenos e EG1 apresentaram viabilidade celular superior a 90% nas maiores concentrações ensaiadas. Ambos inibiram a produção de TNF-α em células THP-1 estimuladas por LPS de forma concentração-dependente, sendo o extrato mais potente que EG1 (respectivamente 97,3 ± 2,1% e 56,5 ± 2,8% de inibição na maior concentração), quando comparados ao controle de células estimuladas por LPS. Este resultado sugere sinergismo entre os constituintes do extrato. Dexametasona (0,1 µM), utilizada como controle positivo, reduziu a produção de TNF-α em 40,2 ± 5,0%. Análises cromatográficas indicaram uma composição química complexa do extrato, com constituintes com espectros no UV e massa molecular compatíveis com diterpenos clerodânicos. A elucidação estrutural do diterpeno EG1 encontra-se em curso.

**Conclusões:** O extrato diclorometânico de *E. grandiflorus* e o diterpeno EG1 apresentaram significativa atividade anti-TNF-α, com ausência de toxicidade nas maiores concentrações avaliadas. A atividade inibidora do TNF-α do extrato pode ser atribuída aos diterpenos, que devem contribuir para a atividade anti-inflamatória da espécie.

**Palavras-chave:** *Echinodorus grandiflorus*, TNF-α, diterpenos clerodânicos.

**Agência Financiadora:** CAPES / PNPd e CNPq.

## 4029 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS E FRAÇÕES DE ESPÉCIES DE *PIPER* POR BIOAUTOGRAFIA

Jéssica Romualdo SOUTO<sup>1</sup>; Máisa Soares de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Wilma Raianny Vieira da ROCHA<sup>2</sup>; Thúlio Antunes de ARRUDA<sup>1</sup>; Harley da Silva ALVES<sup>1</sup>; Raíssa Mayer Ramalho CATÃO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Microbiologia, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, PB, Brasil

**Introdução:** A necessidade do desenvolvimento de novos fármacos utilizados no combate e/ou controle dos micro-organismos permanece significativa no contexto científico mundial, sendo os produtos naturais, dentre eles os produtos vegetais, potenciais fontes de novos agentes antibacterianos e antifúngicos.

**Objetivo:** Avaliar a atividade antimicrobiana de espécies de *Piper* por bioautografia direta.

**Métodos:** Foram testados os extratos etanólicos brutos (EEB) e frações hexânicas (HEX) de *Piper arboreum*, *Piper caldense*, além dos extratos etanólicos brutos (EEB) e fração clorofórmica de *Piper mollicomum*, frente a quatro cepas padrão *American Type Culture Collection* (ATCC): *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 e *Candida albicans* ATCC 76645. Placas cromatográficas contendo os extratos, previamente acondicionadas em placa de Petri estéreis, foram cobertas com o inóculo microbiano composto por 20 mL de ágar Mueller-Hinton (bactérias) e ágar Sabouraud (leveduras) a 40°C adicionado de 1 mL de suspensão do micro-organismo a ser testado (escala 0,5 de McFarland). Os procedimentos foram realizados em duplicata. Após solidificação do ágar as placas foram incubadas a 37°C por 24h (bactérias) e a 25°C por 48h (leveduras). Após este período procedeu-se

a revelação das placas de bioautografia adicionando-se à superfície do ágar uma solução de tetrazólio [2,5 mg/mL], permitindo melhor visualização do crescimento microbiano e das zonas de inibição de crescimento indicando atividade antimicrobiana da fase obtida a partir da separação dos fitoconstituintes por eluição, em placas de cromatografia em camada delgada (CCDA).

**Resultados:** Verificou-se que tanto o EEB como a fração HEX de *P. caldense* apresentaram constituintes ativos frente à cepa de *S. aureus* ATCC 25923, porém não apresentaram atividade diante das demais cepas testadas. Os extratos e frações de *P. arboreum* e *P. mollicomum* não apresentaram fitoconstituintes ativos.

**Conclusões:** Ressalta-se a necessidade de realização de estudos posteriores utilizando metodologias que permitam não só a separação dos fitoconstituintes como também possibilite o isolamento, a identificação e a quantificação dos produtos ou moléculas ativas, em cada parte da planta, contribuindo desta forma para ampliação do conhecimento sobre o potencial antimicrobiano das espécies vegetais estudadas.

**Palavras-chave:** Produtos naturais; Extratos vegetais; Fitoconstituintes; Cromatografia.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## 4030 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO ETANÓLICO, FRAÇÕES E SUBSTÂNCIAS ISOLADAS DAS PARTES AÉREAS DE *Lobelia exaltata* Pohl (CAMPANULACEAE)

Daniela Gaspar do FOLQUITTO<sup>1</sup>; Camila Bugnoto PEREIRA<sup>1</sup>; Luís Antonio ESMERINO<sup>2</sup>; Rosi Zanoni SILVA<sup>2</sup>; Marilis Dalarmi MIGUEL<sup>1</sup>; Obdulio Gomes MIGUEL<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, PR, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, PR, Brasil. E-mail: danielafolquitto@gmail.com

**Introdução:** Diversos estudos sobre atividades biológicas de plantas medicinais têm sido realizados baseados em seu uso popular. Por outro lado microrganismos que prejudicam a saúde humana tem se mostrado resistente a terapias com antimicrobianos, o que estimula a busca por novos fármacos a partir de produtos naturais.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar atividade antimicrobiana, do extrato etanólico, frações e substâncias isoladas das partes aéreas de *Lobelia exaltata* Pohl (Campanulaceae).

**Métodos:** O material seco foi fracionado por aparelho de Soxhlet, purificado por cromatografia em coluna e as subfrações identificadas espectroscopicamente por RMN. A atividade antimicrobiana foi determinada *in vitro* utilizando-se o método da microdiluição com as cepas de *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Candida albicans* (ATCC 10231); *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212).

**Resultados:** A atividade antimicrobiana foi moderada para o extrato bruto, fração hexano e acetato de etila (entre 100-500 µg/mL) contra *S. aureus*, *E. coli* e *E. faecalis*. A mistura de esteroides (sitosterol, campesterol e estigmasterol) apresentou uma boa atividade antimicrobiana frente ao *S. aureus* e moderada para *E. coli*. O ácido ursólico teve atividade moderada para *S. aureus*, *E. coli* e *E. faecalis*.

**Conclusões:** O extrato etanólico do extrato etanólico, frações e substâncias isoladas das partes aéreas de *Lobelia exaltata* demonstrou atividade antimicrobiana entre boa e moderada nos testes realizados e por se tratar de um vegetal com uma abundante composição química e importantes substâncias de interesse farmacológico, ainda restam muitos compostos para serem identificados e testados com relação as suas propriedades.

**Palavras-chave:** *Lobelia*, *Lobelia exaltata*, atividades antimicrobiana.

**Agência Financiadora:** CAPES (REUNI).

## 4031 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA *Bauhinia forficata* Link

Chryslane Barbosa da SILVA<sup>1</sup>; Eliane Lima da Silva OLIVEIRA<sup>1</sup>; Kelly Barbosa da SILVA<sup>2</sup>; João Gomes da COSTA<sup>3</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>4</sup>; José Crisólogo de Sales SILVA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura em Biologia, Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL/Campus de Arapiraca, AL, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Química pela UNEAL/Campus de Arapiraca. 3. Embrapa Tabuleiros Costeiros/UEP Rio Largo, Rio Largo, AL, Brasil. <sup>4</sup>GRUPEQ, Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL/Campus de Arapiraca, AL, Brasil <sup>5</sup>Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL/Campus de Santana do Ipanema, Santana do Ipanema, AL, Brasil. E-mail: chryslanebs@hotmail.com

**Introdução:** Nos últimos anos antioxidantes de origem vegetal tem se tornado um dos temas de pesquisa que tem ganhado destaque, pois a utilização de antioxidantes de fontes vegetais tem sido uma alternativa viável para inibir os danos oxidativos gerados pelos radicais ao organismo, substituindo os antioxidantes sintéticos que prejudicam a saúde. A *Bauhinia fortificata* Link conhecida por mororó e pé-de-boi, é uma planta nativa do Brasil utilizada na medicina popular como Hipoglicemiante (antidiabética).

**Objetivos:** O trabalho teve como objetivo realizar a avaliação da atividade antioxidante do extrato etanólico das folhas da *Bauhinia forficata* Link.

**Métodos:** O extrato etanólico da folha foi adquirido por maceração etanólica a cada 72 horas, filtração e rotaevaporação. A ação antioxidante foi avaliada através dos métodos FTC (Tiocianato Férrico) e DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazila) seguindo metodologias já descritas na literatura com pequenas modificações. O extrato foi avaliado em triplicata com leitura no espectrofotômetro UV-VIS a 500nm, durante 5 dias a cada 24 horas pelo método FTC monitorando a quantidade de peróxido de hidrogênio no início da peroxidação lipídica que leva a formação de tiocianato férrico. O teste do radical

DPPH foi realizado a partir da solução estoque do extrato a 1,0 mg/mL obtendo-se soluções testes nas concentrações 100 a 600 µg/mL (triplicata) com leitura das absorvâncias 518 nm no espectrofotômetro UV-VIS. O teor de fenóis totais do extrato foi avaliado através do teste de Folin - Ciocalteu com obtenção da curva de ácido gálico com concentrações 0,15 a 0,005 mg/mL e leitura no espectrofotômetro UV-VIS a 760 nm.

**Resultados:** O resultado do percentual de inibição média da amostra pelo teste FTC foi de 138,81% a 204,13%. Pelo teste DPPH o percentual antioxidante foi de 45,03% a 53,70%. O teor de fenóis totais da amostra foi de 0,126 mg Equivalente de Ácido Gálico/g da amostra.

**Conclusões:** O extrato das folhas de *Bauhinia fortificata* Link demonstrou atividade antioxidante nos testes realizados, o que indica a importância de estudos com a espécie, devido à busca por antioxidantes de fonte naturais, que possam vir a substituir os antioxidantes sintéticos.

**Palavras-chave:** Antioxidantes; Radicais; Plantas

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Alagoas (Fapeal)

## 4032 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA CASCA DA SEMENTE DO CACAU *Theobroma cacao* L.

Thainane Silva PAIVA<sup>1</sup>; Laís Santana NOGUEIRA<sup>1</sup>; Éverton Rocha da SILVA<sup>2</sup>; Érica Porto FERNANDES<sup>3</sup>; Cristiane Patrícia de OLIVEIRA<sup>4</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia Ambiental, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>Química, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB /Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>4</sup>DTRA - UESB, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB /Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>5</sup>DZEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB /Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: nanne\_paiva@hotmail.com

**Introdução:** O cacauero é uma planta nativa das matas equatoriais da região amazônica. Pertence a família *Esterculiaceae*, gênero *Theobroma*, espécie *Theobroma cacao*. O cacau da espécie Forastero é hoje o mais cultivado no Brasil e no mundo. Diversos estudos têm demonstrado que a semente do cacau (*Theobroma Cacao* L.) é uma excelente fonte de polifenóis, que são compostos com efeito protetor contra várias doenças. A casca da semente de cacau é um subproduto da indústria cacauera e, diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antioxidante do extrato bruto obtido desse subproduto a fim de avaliar possibilidades para aproveitamento do mesmo.

**Métodos:** Utilizou-se no experimento a casca da semente do cacau. Após a coleta, as cascas foram levadas a estufa por período de 12 horas a 40 °C para eliminação parcial da água. Posteriormente, o material foi extraído por percolação com a solução hidro alcoólica 70%, o líquido obtido foi levado para o evaporador rotatório a 40 °C com pressão reduzida, para concentração do extrato e eliminação do solvente. A atividade antioxidante foi avaliada utilizando método de avaliação

do radical estável 2,2-difenil-1-picrilhidrazila (DPPH) de acordo com o comunicado técnico 127 da Embrapa.

**Resultados:** De acordo com os resultados, pode-se constatar que as concentrações de 20,0 mg/ml; 10,0 mg/ml; 5,0 mg/ml; 2,5 mg/ml e 1,25 mg/ml apresentam atividade antioxidante, demonstrando o potencial antioxidante do extrato bruto.

**Conclusão:** O extrato obtido da casca da semente do cacau *Theobroma Cacao* L. apresentou alto poder antioxidante podendo ser utilizado como uma possível alternativa para o desenvolvimento de compostos a serem utilizados no tratamento de algumas doenças. Esses resultados demonstram também a necessidade de continuidade dos estudos com vista à identificação da(s) substância(s) responsável por tais atividades.

**Palavras-chave:** Compostos fenólicos; Atividade antioxidante; Cacau.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 4033 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA SOBRECASCA DE *Maytenus guianensis* KLOTZSCH EX REISSEK (CELASTRACEAE)

Cássia Cristina Marangoni de VIVEIROS<sup>1</sup>; Renato Abreu LIMA<sup>2,3</sup>; Fernanda BAY-HURTADO<sup>3</sup>; Dionatas Ulises de Oliveira MENEGUETTI<sup>3</sup>; Andrina Guimarães Silva BRAGA<sup>2,3</sup>; Valdir Alves FACUNDO<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Faculdade São Lucas – FSL, Porto Velho, RO, Brasil. <sup>2</sup>Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Rede BIONORTE – UFAM, Manaus, AM, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Pesquisa em Química de Produtos Naturais – Porto Velho, RO, Brasil. E-mail: cassiaviveiros@gmail.com

**Introdução:** As raízes e caule de *Maytenus guianensis* são utilizados como analgésico, anti-inflamatório, afrodisíaco, relaxante muscular, antireumático e anti-diarréico. Como cosmético é utilizado nas erupções cutâneas e prevenção de câncer de pele.

**Objetivos:** Investigar as atividades antioxidantes (AA) através da captura do radical livre 2,2-difenil-1-picril-hidrazila (DPPH) do extrato etanólico da sobrecasca (ETOHMG) do caule de *M. guianensis* e seus eluatos hexânico (EHMG), clorofórmico (ECIMG) e acetônico (EAcMG).

**Métodos:** Para a avaliação da AA foi preparada uma solução de 100 microgramas/mL de DPPH em metanol, as soluções teste de *M. guianensis* foram preparadas em metanol, para o ETOHMG, EHMG, ECLMG e EAcMG, nas concentrações de 10, 50, 100, 150 e 250 microgramas/mL e para a solução padrão de *Ginkgo biloba*. Em seguida em 2,5 mL das soluções das amostras foram adicionados 1 mL da solução de DPPH e mantidas ao abrigo de luz. Como branco foi utilizado 1 mL da solução de DPPH e 2,5 mL de metanol. Vinte minutos após a adição de DPPH às amostras e ao branco, foram realizadas as leituras em espectrofotômetro de Ultravioleta UV-Vis (Shimadzu UV 1601) em 517 nanômetros. Os testes foram realizados em triplicata, e com a média dos dados calculou-se a

porcentagem da atividade antioxidante (% AA) e a concentração efetiva 50% (CE<sub>50</sub>) foi determinada através da regressão linear dos valores.

**Resultados:** Os resultados evidenciaram a AA da sobrecasca de *M. guianensis*, havendo diferença significativa positiva (teste de Tukey) nas concentrações de 200 microgramas/mL nos EHMG (94,91 %) e ECIMG (96,11 %), concentração de 150 microgramas/mL no ETOHMG (95,93 %) e EHMG (95,59 %), ECIMG (94,53 %) e EAcMG (94,70 %), quando comparados com o padrão comercial *G. biloba* (Egb 761). Para a CE<sub>50</sub> os resultados obtidos com o ETOHMG (50,44 microgramas/mL) e EAcMG (49,52 microgramas/mL) foram os que mais se aproximam do valor obtido com o extrato de *G. biloba* (Egb 761) (46,62 microgramas/mL).

**Conclusões:** O extrato etanólico da sobrecasca e do caule foram encontrada atividade antioxidante sendo que o eluato acetônico se mostrou com melhor capacidade com relação aos demais, porém inferior ao padrão de *G. biloba*.

**Palavras-chave:** Fitoquímica; Xixuá; Amazônia.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## 4034 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Bauhinia pentandra* (MORORÓ)

James Cleudson BARBOSA<sup>1</sup>; Karlliane Silva MOURA<sup>2</sup>; Amanda Lima CUNHA<sup>2</sup>; Monizy da Silva Costa<sup>2</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura em Biologia, Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL/ CAMPUS I, AL, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Química, Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL/CAMPUS I, AL, Brasil. <sup>3</sup>Universitário Cesmac, AL, Brasil. E-mail: jamescleudson@hotmail.com

**Introdução:** As plantas foram por quase toda a história da humanidade a maior e mais importante fonte de substâncias medicamentosas para aliviar e curar os males humanos. Estudos realizados com plantas vêm crescendo bastante nas últimas décadas, tanto no intuito de avaliar suas propriedades químicas, como seu uso na indústria farmacológica. Algumas plantas usadas na forma de chá e infusão são conhecidas por seu potencial de aliviar, ou curar males e doenças, isto muitas vezes se dá pela bioatividade que a planta tem de capturar os radicais livres presentes no organismo.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos preliminares de avaliação da atividade antioxidante, do extrato etanólico obtido das folhas da espécie *B. pentandra*.

**Métodos:** Para a avaliação do potencial antioxidante a amostra dos extratos *B. pentandra* foi avaliada pelo método de captura do radical livre 2,2-difenil-1-picrilhidrazil (DPPH), de forma quantitativa. A amostra foi analisada em 6 concentrações (100, 200,300, 400, 500 e 600µL/mL). O percentual de captura do radical livre foi avaliado em triplicata, por meio da leitura das soluções em um espectrofotômetro a 518nm; e por fim as absorvâncias foram analisadas a partir da equação: AAO% = 100 - {[Abs.1- Abs.2] x 100} / Abs.3}. O outro método que foi utilizado foi o do FTC, que foi feito seguindo metodologia descrita

na literatura com pequenas modificações, monitorando-se a quantidade de peróxido de hidrogênio no início da peroxidação lipídica que levará a formação de tiocianato férrico, substância de cor vermelha. A leitura das absorvâncias foi efetuada a cada 24h durante 5 dias, a 500nm.

**Resultados:** Através do método DPPH, foi possível perceber que o extrato etanólico possui atividade antioxidante, sendo comprovado pelo potencial apresentado na menor concentração de 45% e na maior concentração 53%. Resultados esses que foram corroborados através da análise dos valores obtidos com o método FTC.

**Conclusões:** Diante dos métodos realizados, foi possível verificar a capacidade bioativa do extrato etanólico de *B. pentandra*, ficando claro com isso que a espécie precisa ser avaliada mais intensivamente a fim de compreendermos a fundo o potencial da planta frente aos radicais livres.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Antioxidantes; Radicais livres.

**Agências Financiadoras:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas (FAPEAL).

## 4035 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Croton heliotropiifolius* (EUPHORBIACEAE)

Kamila Dias Costa CAVALCANTE<sup>1</sup>; Rafael Santos LEMOS<sup>1</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenharia Ambiental, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: miladiascavalcante@hotmail.com

**Introdução:** A capacidade antioxidante de extratos vegetais e metabólitos secundários de plantas tem sido avaliada por diferentes métodos analíticos. Entre eles se destacam: o método da captura dos radicais livres DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) e o método FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power).

**Objetivos:** Avaliar a capacidade antioxidante da espécie *Croton heliotropiifolius* através de ensaios espectrofotométricos.

**Métodos:** A técnica utilizada para a determinação da capacidade antioxidante pelo método DPPH foi adaptada de Rufino et al., 2007, utilizando-se o extrato etanólico em diferentes concentrações (0,3125; 0,625; 1,25; 2,5; 5,0 e 10 mg/mL) em triplicata. A curva-padrão do radical livre DPPH foi feita utilizando-se soluções metanólicas do reagente em diferentes concentrações (0; 10; 20; 30; 40; 50 e 60 µL). As leituras das absorbâncias foram realizadas em espectrofotômetro UV-VIS no comprimento de onda de 515 nm, utilizando álcool metílico como branco. A avaliação da capacidade antioxidante pelo método FRAP foi realizada como descrito por Rufino et al., 2006. Uma solução de sulfato ferroso a 2,0 mM foi utilizada para a construção da curva-padrão. O extrato foi utilizado na concentração de 1,25 mg/mL. Para a realização do teste utilizou-se 90µL da solução do extrato,

acrescentou-se 270 µL de água destilada e 2,7 mL do reagente FRAP. As soluções foram homogeneizadas e mantidas em banho-maria a 37 °C. Após 30 minutos foi realizada a leitura em espectrofotômetro a 595 nm, sendo o reagente FRAP utilizado como branco.

**Resultados:** A avaliação da capacidade antioxidante do extrato etanólico das folhas de *Croton heliotropiifolius* pelos métodos DPPH e FRAP indicou o potencial antioxidante da espécie estudada. Os resultados encontrados mostraram que o extrato reduz significativamente o radical DPPH, correspondendo a 0,13 g de extrato / g de DPPH e pelo método FRAP foi produzida uma quantidade correspondente a 10,86 mg de Fe<sup>2+</sup> / g de extrato.

**Conclusões:** Os métodos usados são adequados e de fácil manipulação. Apesar de ocorrerem por mecanismos diferentes permitiram uma adequada avaliação da capacidade antioxidante da espécie em estudo.

**Palavras chave:** Radicais livres; Antioxidante; Extratos vegetais.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb).

## 4036 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DOS CAULES DE *Croton heliotropiifolius* (EUPHORBIACEAE)

Rafael Santos LEMOS<sup>1</sup>; Kamila Dias Costa CAVALCANTE<sup>1</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenharia Ambiental, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>DEBI Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: rafaelasantos.lemos@hotmail.com

**Introdução:** Radicais livres são espécies muito reativas produzidas pelos organismos vivos nas reações de oxidação-redução durante o metabolismo que quando não controlados podem causar sérios danos celulares. Algumas substâncias contidas em plantas e alimentos são capazes de neutralizar estes radicais.

**Objetivos:** Avaliar a capacidade antioxidante do extrato etanólico dos caules do *Croton heliotropiifolius*, através de métodos espectrofotométricos.

**Métodos:** A capacidade antioxidante do extrato foi analisada por dois métodos: o da captura do radical livre DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) e FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power). Para DPPH utilizou-se a metodologia adaptada de Rufino et al., 2007, com o extrato etanólico em diferentes concentrações (0,3125; 0,625; 1,25; 2,5; 5,0 e 10mg/mL) em triplicata. A curva padrão do DPPH foi construída utilizando-se soluções metanólicas do reagente em diferentes concentrações (0; 10; 20; 30; 40; 50 e 60µL). As leituras das absorbâncias foram realizadas em espectrofotômetro UV-VIS no comprimento de onda de 515 nm, utilizando álcool metílico como branco. A avaliação da capacidade antioxidante pelo método FRAP foi adaptada de Rufino et al., 2006. Soluções hidroalcoólicas de sulfato ferroso em diferentes concentrações foram utili-

zadas para a construção da curva-padrão. O extrato foi utilizado na concentração de 1,25mg/mL. Para a realização dos testes mediu-se 90 µL da solução do extrato, acrescentou-se 270 µL de água deionizada e 2,7 mL do reagente FRAP, homogeneizou-se e as soluções foram mantidas em banho-maria a 37 °C. Após 30 minutos foi realizada a leitura em espectrofotômetro a 595 nm, sendo o reagente FRAP utilizado como branco.

**Resultados:** A avaliação da capacidade antioxidante pelos métodos utilizados indicou o potencial antioxidante da espécie estudada. O extrato etanólico dos caules de *Croton heliotropiifolius* reduz significativamente o radical DPPH, correspondendo a 0,33 g de extrato / g de DPPH e pelo método FRAP foi produzida uma quantidade correspondente a 13,66 mg de Fe<sup>2+</sup> / g de extrato.

**Conclusões:** Os métodos usados se mostraram eficientes, embora usem mecanismos distintos, permitiram uma adequada avaliação da capacidade antioxidante da espécie em estudo.

**Palavras chave:** Radicais livres; Capacidade antioxidante; Extratos vegetais.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Fundação de Amparo à pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb)

## 4037 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Croton tetradenius* Baill (EUPHORBIACEAE) PELO METODO DPPH

Daiana Nolasco Moreira FERNANDES<sup>1</sup>; Mateus Santos BRITO<sup>1</sup>; Aline Viana Rocha BRITO<sup>2</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, BA, Brasil.  
<sup>2</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Itapetinga, BA, Brasil.

**Introdução:** As plantas sintetizam vários metabólitos secundários, chamados princípios ativos, que podem apresentar determinadas ações sobre os organismos vivos. Esses efeitos podem ser benéficos ou tóxicos. Dentre os produtos do metabolismo de algumas espécies vegetais estão os óleos essenciais, que apresentam em sua composição diferentes classes de compostos químicos. Os óleos essenciais contêm uma grande quantidade de constituintes bioativos. Várias espécies vegetais encontradas no semiárido nordestino sintetizam estes produtos, dentre elas, as espécies pertencentes ao gênero *Croton*, muito difundidas nesta região.

**Objetivos:** O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antioxidante do óleo essencial de *Croton tetradenius* pelo método do sequestro de radicais livres DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil).

**Métodos:** O material vegetal foi coletado no mês de novembro de 2012, na Floresta Nacional Contendas do Sincorá - BA. O óleo essencial foi obtido por hidrodestilação das folhas e sua composição química foi determinada qualitativamente por Cro-

matografia em Camada Delgada (CCD). A avaliação da atividade antioxidante foi realizada pelo método DPPH. O óleo essencial foi diluído em álcool metílico e utilizado nas concentrações de 10,0; 5,0 e 2,5 mg/mL.

**Resultados:** Os metabólitos secundários encontrados no óleo essencial da espécie foram predominantemente da classe dos terpenos e sua atividade antioxidante foi expressa como porcentagem de atividade antioxidante, correspondente a  $13,55 \pm 0,57$ .

**Conclusões:** O óleo essencial das folhas de *Croton tetradenius* é composto predominantemente por terpenos e sua atividade antioxidante sinaliza a necessidade de mais investigações analíticas para essa propriedade.

**Palavras-chave:** Metabólitos secundários, DPPH, Caatinga

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

## 4038 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DOS EXTRATOS *Averrhoa carambola* E *Anacardium occidentale* PELOS MÉTODOS FTC E ORAC

Regina da Silva ACÁCIO<sup>1</sup>; Kelly Barbosa da SILVA<sup>2</sup>; José Aparecido Silva SANTOS<sup>2</sup>; Carla Tatiana dos Santos PINHEIRO<sup>2</sup>; Thierry José Oliveira SENA<sup>2</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>2</sup>; Ingrid Sofia Vieira de MELO<sup>3</sup>; Antônio Euzébio Goulart SANTANA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Química, Universidade Federal de Alagoas – UFAL/Campus A. C. Simões, Maceió, AL, Brasil. <sup>2</sup>Química, Universidade Federal de Alagoas, UNEAL, Arapiraca, AL, Brasil. <sup>3</sup>Instituto Federal de Alagoas – IFAL, Murici, AL, Brasil. E-mail: reginaacacio@hotmail.com

**Introdução:** A busca por fontes naturais de antioxidantes com baixa citotoxicidade aumentou significativamente ao longo dos anos à medida que, trazem benefícios à saúde, como nutracêuticos, por ajudarem a prevenir os danos oxidativos que ocorrem no corpo, os quais estão envolvidos em várias doenças como câncer, doenças do coração e Alzheimer.

**Objetivos:** Avaliar o potencial antioxidante, dos extratos das plantas *Averrhoa carambola* e *Anacardium occidentale* pelos métodos FTC e ORAC.

**Métodos:** Os testes foram realizados em extratos etanólicos com os métodos de Tiocionato Férrico (FTC) e Capacidade de Absorvância do Radical Oxigênio (ORAC). O FTC foi realizado durante cinco dias em espectrofotômetro a 500nm, em triplicata, tanto para a amostra quanto para o BHA. O ORAC utiliza a fluoresceína como agente fluorescente, onde a análise foi feita em duplicata, em espectrofluorímetro com comprimento de onda de excitação 493 nm e de emissão 517 nm.

**Resultados:** As partes da planta *Anacardium occidentale* folha e fruto verde apresentaram inibição de peroxidação lipídica tão boa

quanto ao BHA, fato que não foi constatado com o fruto maduro. Para o extrato de *Averrhoa carambola* notou-se no quinto dia que a porcentagem de inibição da peroxidação lipídica foi equivalente ao controle positivo BHA em todas as partes estudadas. Os resultados do ORAC foram obtidos em mol de equivalente trolox por grama de extrato seco sendo para as partes da planta *Anacardium occidentale* fruta, madeira e bagaço verde: 2,515342; 2,523706 e 2,419592, respectivamente.

**Conclusões:** O extrato etanólico das plantas *Averrhoa carambola* e *Anacardium occidentale* demonstrou atividade antioxidante nos testes realizados, sendo promissoras nos tratamentos de osteoporose, hipertensão e anemia, e diabetes, infecção da garganta e baixar colesterol e triglicérides, respectivamente.

**Palavras-chave:** Fontes naturais; Danos oxidativos; Antioxidantes

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas - Fapeal

## 4039 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E QUANTIFICAÇÃO DE FLAVONOIDES EM EXTRATOS ETANÓLICOS DO CAULE, FOLHAS E FRUTOS DE *Physalis angulata* (Solanaceae)

Jéssica Lima de SOUZA<sup>1</sup>; Dayse Alessandra Almeida SILVA<sup>2</sup>; José Luiz Carneiro da ROCHA<sup>3</sup>; Lenaldo Muniz de OLIVEIRA<sup>4</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>5</sup>Laboratório de Bioprospecção Vegetal, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: Jessica\_uefs2011@hotmail.com

**Introdução:** Entre as ações terapêuticas apresentadas pelas plantas encontram-se os agentes antioxidantes utilizados na prevenção de doenças degenerativas. Substâncias com potencial antioxidante como os flavonoides estão presentes em diversos alimentos e fontes vegetais. O gênero *Physalis*, possui em sua composição metabólitos como: quercetina, rutina, ácido ascórbico, carotenoides e alcaloides. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial antioxidante, bem como quantificar o teor de flavonoides em extratos etanólicos do caule, folhas e frutos em *Physalis angulata*.

**Métodos:** A quantificação do teor de flavonoides foi realizada com base na metodologia proposta por Pothitirat e colaboradores (2009). Os extratos do caule, folhas e frutos com concentração de 1 mg/ mL, foram colocados em reação com a solução de cloreto de alumínio 2% (1:1, v/v), por 10 minutos em espectrofotômetro (415nm). O mesmo procedimento foi realizado para o desenvolvimento da curva padrão, com concentrações no intervalo de 0,006 a 0,059 mg/ mL do padrão de quercetina (QE). Para avaliação da atividade antioxidante seguiu-se a metodologia proposta por Malterud (1993), utilizando-se concentrações de 100 mg/ mL

dos extratos e 5 mg/ mL para o padrão propilgalato. Para análise, colocou-se 50 µL da amostra em reação com 3 mL da solução de 1,1-difenil-2-picrilhidrazil (DPPH), por 15 minutos em espectrofotômetro (517nm), sendo realizado em triplicata.

**Resultados:** Os valores de flavonoides totais foram: 0,2831 g de (QE)/ 100 g do extrato etanólico do fruto, para o caule obteve-se 0,5046 g de (QE)/ 100 g de extrato e 3,7113 g de (QE)/ 100 g de extrato da folha. Para a análise do potencial antioxidante obteve-se 85% de sequestro de radicais livres para o fruto, 88% para o caule e 96% na folha. Os resultados mostram que o extrato da folha destacou-se pelo maior teor de flavonoides em sua composição quando comparado aos outros extratos. Sendo assim, é possível sugerir que esse resultado corrobora para o sequestro de radical livre próximo a 100%.

**Conclusões:** Os resultados obtidos vêm a contribuir com as informações a cerca desse gênero, além disso, pode-se sugerir a ação preventiva desses extratos frente a doenças degenerativas.

**Palavras-chave:** Quercetina, DPPH, *Physalis*.

**Agência Financiadora:** UEFS, FAPESB, CNPq.

## 4040 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DE COMPLEXOS DE RUTÊNIO, PLATINA E VANÁDIO COM GALATO DE PROPILA ISOLADO DA RAIZ DE *Caesalpinia pluviosa* VAR. *peltophoroides*

Murilo MASSONI<sup>1</sup>; Bruna L. da SILVA<sup>2</sup>; Marília I. F. BARBOSA<sup>3</sup>; Claudinei A. SILVA<sup>3</sup>; João Luis Baldim ZANIN<sup>1</sup>; Alzir A. BATISTA<sup>4</sup>; Wilmer VILARREAL<sup>5</sup>; Juan Carlos Tenório CLAVIJO<sup>5</sup>; Cláudio VIEGAS JR.<sup>1</sup>; João Henrique Ghilardi LAGO<sup>6</sup>; Marisa IONTA<sup>1</sup>; Marisi SOARES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Química Orgânica, Universidade Federal de Alfenas, MG, Brasil. <sup>2</sup>Biomedicina, Universidade Federal de Alfenas, MG, Brasil. <sup>3</sup>Química Inorgânica, Universidade Federal de Alfenas, MG, Brasil. <sup>4</sup>Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil. <sup>5</sup>Universidade de São Paulo, SP, Brasil. <sup>6</sup>UNIFESP, SP, Brasil. E-mail: murilo\_quimica@hotmail.com

**Introdução:** O gênero *Caesalpinia* consiste em uma fonte inesgotável de metabólitos bioativos presentes em mais de 500 espécies. Estudos fitoquímicos da *Caesalpinia pluviosa* conduziram ao isolamento de uma diversificada classe de compostos, dentre eles diterpenos, esteróides e flavonóides. Neste trabalho foram isolados o ácido gálico, galato de propila e o biflavonóide (5,7-dihidróxi-2-(4-hidróxifenil)-3-(3-(2,4-dihidróxifenil)-1-(4-hidróxifenil)-3-oxopropil)-4H-cromen-4-ona).

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos de avaliação anticancerígena nas linhagens (carcinoma do pulmão humano (A549), carcinoma da mama humano (MCF-7), carcinoma hepato celular humano (HepG2) e Giloma humano (U251), do galato de propila livre isolado da *Caesalpinia*, assim como dos complexos de platina, rutênio e vanádio contendo em sua esfera de coordenação o ácido gálico.

**Métodos:** O extrato bruto utilizado na obtenção do ácido gálico é proveniente de raízes da *Caesalpinia* var. *peltophoroides*. Após isolado e caracterizado por técnicas usuais, o galato de propila foi coordenado a precursores conhecidos da literatura como [RuCl<sub>3</sub>(dppb) (H<sub>2</sub>O)], [VO(acac)<sub>2</sub>] e [Pt(Cl)<sub>2</sub>(PPh<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]. Os complexos obtidos foram caracterizados e a viabilidade celular foi determinada por ensaio colorimétrico (MTS).

**Resultados:** Os valores de IC<sub>50</sub> são mostrados na Tabela abaixo. O complexo [Pt(GP)(PPh<sub>3</sub>)<sub>2</sub>] não apresentou atividade nas linhagens avaliadas.

**Tabela 1: Atividade citotóxica de complexos de rutênio, platina e vanádio**

Linhagem	U251	A549	MCF7	HepG2
	IC <sub>50</sub> (µM)			
Galato de Propila	228,9 ± 27,3	320,12 ± 22,3	236,4 ± 25,3	438,83 ± 21,3
[RuCl <sub>2</sub> (GP)(dppb)]	52,1 ± 3,0	65,46 ± 7,1	98,48 ± 7,1	83,95 ± 6,2
[VO(GP) <sub>2</sub> ]	21,7 ± 1,9	20,3 ± 1,6	113,58 ± 15,3	14,5 ± 2,8
cisplatina	14,49 ± 2,3	21,72 ± 1,8	76,82 ± 2,8	20,29 ± 1,7

**Conclusões:** A coordenação do galato de propila promoveu uma diminuição nos valores de IC<sub>50</sub> das linhagens avaliadas, os quais são iguais ou comparáveis ao fármaco de referência cisplatina.

## 4041 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DA NOVA 4-ISUBUTILCROMENONA POLIPRENILADA DAS RAÍZES DA *Kielmeyera reticulata*

Carine Silva Conceição BATISTA<sup>1\*</sup>; Edson de Jesus MARQUES<sup>2</sup>; Elisangela Fabiana BOFFO<sup>1</sup>; Frederico Guaré CRUZ<sup>1</sup>; Ramon dos Santos EI-BACHÁ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>Universidade do Estado da Bahia, BA, Brasil. E-mail: cacaribatista@hotmail.com

**Introdução:** Os estudos com espécies do gênero *Kielmeyera* (Calophyllaceae) demonstraram uma maior frequência de algumas classes de substâncias químicas, dentre elas as xantonas e as 4-alquil e 4-fenilcumarinas preniladas. Algumas dessas substâncias isoladas de espécies da família Calophyllaceae apresentaram atividades anti-HIV e se mostraram potenciais substâncias para o tratamento do câncer. Neste trabalho realizou-se o estudo da atividade antitumoral de uma 4-isobutilcromenona poliprenilada isolada das raízes da *K. reticulata*.

**Objetivos:** Avaliar a capacidade redutora da célula através do nível de redução do MTT.

**Métodos:** A avaliação da atividade citotóxica foi realizada *in vitro*, com base no nível de redução do MTT, utilizando como modelo experimental células U251 de glioblastoma humano. As células foram cultivadas em placas de 96 poços e mantidas em estufa a 37 °C, com 5% de CO<sub>2</sub> por 72 h.

**Resultados:** A 4-isobutilcromenona poliprenilada (C<sub>28</sub>H<sub>39</sub>O<sub>5</sub>) é uma substância potencialmente promissora, pois apresentou uma EC<sub>50</sub> de 8,90 μM, superior a dosagem inicial, da temozolomida (30 μM), que sensibiliza as atividades celulares dessa linhagem, nas mesmas condições.

**Conclusões:** A substância isolada das raízes da *Kielmeyera reticulata* demonstrou atividade citotóxica no teste realizado, necessitando de um prosseguimento de sua avaliação, sobre seus mecanismos de ação e buscando ainda modificações estruturais que possam aumentar a capacidade inibidora, visando novas avaliações do potencial dessa classe de substâncias.

**Palavras-chave:** *Kielmeyera*, MTT, 4-isobutilcromenona

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES, Fapesb, FINEP, PROAE-UFBA

## 4042 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DE 16b-hidroxi pristimerina

Cássia Gonçalves MAGALHÃES<sup>1,2</sup>; Grácia Divina de Fátima SILVA<sup>2</sup>; Lucienir Pains DUARTE<sup>2</sup>; Isabel López BAZZOCCHI<sup>3</sup>; Ignacio Antonio GIMÉNEZ<sup>4</sup>; Laila MOUJIR<sup>4</sup>; Manuel Rodríguez LÓPEZ<sup>4</sup>; Sidney Augusto VIEIRA FILHO<sup>5</sup>; Rute Cunha FIGUEIREDO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química, CCE, UEL, Londrina, PR, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Química, ICEx, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. <sup>3</sup>Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González, ULL, La Laguna, Tenerife, Espanha. <sup>4</sup>Departamento de Microbiología y Biología Celular, ULL, La Laguna, Tenerife, Espanha. <sup>5</sup>Departamento de Farmácia, Escola de Farmácia, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>6</sup>Departamento de Química, ICEB, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: cassiagmag@yahoo.com.br

**Introdução:** Os quinonametóides são triterpenos pentacíclicos considerados marcadores químicos da família Celastraceae. Alguns destes compostos foram isolados de raízes de *Maytenus salicifolia*, tais como pristimerina e tingenona. A atividade citotóxica de quinonametóides é amplamente descrita na literatura. Observou-se que a pristimerina exerce efeito sinérgico sobre a propriedade anticâncer do taxol e induz a apoptose em células de câncer de mama. Essas informações dão suporte à avaliação da atividade citotóxica de compostos análogos à pristimerina.

**Objetivos:** Avaliar o potencial citotóxico da 16b-hidroxi pristimerina frente às linhagens celulares HeLa (carcinoma epitelial de colo de útero humano), A-549 (carcinoma de pulmão humano) e HL-60 (leucemia pró-mielocítica).

**Métodos:** A 16b-hidroxi pristimerina foi isolada do extrato clorofórmico da raiz de *Maytenus salicifolia*. As células empregadas nos experimentos foram cultivadas em meio mínimo de Eagle (MEM) modificado por Dulbecco (DMEM), e suplementado com soro bovino fetal a 10%, glutamina (4 mM) e mistura de estreptomicina-penicilina (100 UI/mL). Determinou-se o efeito antiproliferativo da 16b-hidroxi pristimerina pelo método colorimétrico, via redução de MTT [(brometo de 3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-difeniltetrazol)], realizado em placas de cultivo de 96 poços a diferentes concentrações do produto. As placas

foram incubadas por 48 ou 72 h, a 37 °C, em atmosfera de CO<sub>2</sub> a 5,0 % e umidade relativa 98 %. Terminado o experimento, a densidade óptica da cor observada foi medida num espectrofotômetro a 550 nm. O ensaio foi realizado em triplicata.

**Resultados:** Os resultados foram expressos em IC<sub>50</sub> em mM. A 16b-hidroxi pristimerina exibiu efeito antiproliferativo sobre Hela, A-549 e HL-60, com valores de IC<sub>50</sub> de 2,2, 3,2 e 2,7 mM, respectivamente. O aumento do tempo de incubação não aumentou significativamente a citotoxicidade frente às mesmas. A atividade deste composto era esperada, por se tratar de um quinonametóide.

**Conclusões:** A 16b-hidroxi pristimerina exerce promissor efeito citotóxico sobre os tipos de carcinoma estudados. Surge, assim, a necessidade de estudos visando avaliar o mecanismo de ação deste composto, bem como a avaliação de sua atividade *in vivo*.

**Palavras-chave:** quinonametóides, atividade citotóxica, Celastraceae

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.



## 4033 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITÓTOXICA DE *Casearia arborea* (SALICACEAE)

Augusto Leonardo dos SANTOS<sup>1</sup>; Carlos R. FIGUEIREDO<sup>2</sup>; Camyla F. FARIAS<sup>2</sup>; Alisson L. MASTUO<sup>2</sup>; João Henrique G. LAGO<sup>1</sup>; Patrícia SARTORELLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Campus de Diadema, SP, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Micro, Imuno e Parasitologia, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Campus de São Paulo, SP, Brasil. E-mail: aug.snt@gmail.com

**Introdução:** O gênero *Casearia*, da família Salicaceae, é largamente usado na medicina popular como anti-inflamatório, antimicrobiano, anti-câncer. Fitoquimicamente no gênero são descritos diterpenos clerodânicos citotóxicos. Casearina B, isolada de *C. sylvestris* previne danos contra DNA, argutinas isoladas de *C. arguta* previnem apoptose em células cancerígenas.

**Objetivos:** Por apresentar poucos relatos na literatura, a *Casearia arborea* foi selecionada com objetivo de isolamento de novas substâncias bioativas, através de fracionamentos biomonitorados pelo ensaio de detecção de atividade citotóxica.

**Métodos:** O extrato metanólico foi obtido a partir das folhas de *C. arborea* e realizaram-se partições com solventes que apresentam diferentes graus de polaridade. Considerando que a fase obtida em diclorometano apresentou atividade frente à linhagem celular de melanoma murino B16F10-Nex2, esta foi submetida aos fracionamentos cromatográficos biomonitorados pelo ensaio para detecção de atividade citotóxica, realizado em meio RPMI com 10% de soro bovino fetal encubado com 10<sup>4</sup> células numa placa de 96 poços, sendo feita a leitura por viabilidade celular, em triplicata, selecionando assim frações com atividade elevada.

**Resultados:** Após partição líquido/líquido, a fração em diclorometano apresentou 20% de viabilidade celular e fase hexânica cerca de 40%. Desta forma, a fase em diclorometano foi selecionada para o fracionamento biomonitorado. Após a obtenção das frações ArD-8/1 e ArD-8/5 observou-se 40% de viabilidade celular e para ArD-8/4 menos de 20%, com concentração de 50µg/mL. Nas frações ArD-8/3/4 e ArD-8/3/5, ocorre moderada atividade. Estas frações estão sendo submetidas aos fracionamentos cromatográficos para isolamento das substâncias ativas utilizando-se técnicas de cromatografia em especial CLAE. A partir das análises por técnicas espectroscópicas será possível determinar as estruturas das substâncias isoladas.

**Conclusões:** Os ensaios de atividade citotóxica mostraram que o extrato metanólico, bem como as fases de partição hexânica, diclorometânica e frações provenientes desta, possuem citotoxicidade frente à linhagem celular de melanoma murino B16F10-Nex2, revelando a possível obtenção de substâncias com a atividade desejada.

**Palavras-chave:** *Casearia arborea*; citotoxicidade

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

## 4044 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Macroptilium atropurpureum*

Rodrigo Borges de Araújo GOMES; Almir ANDREÃO; Patrícia Silvana Silva ANDREÃO  
Licenciatura em Química pelo Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes/Campus de Aracruz, ES, Brasil.  
E-mail: rodrigo.gomes@ifes.edu.br

**Introdução:** *Macroptilium atropurpureum*, conhecido popularmente como siratro, é uma leguminosa perene que possui raízes profundas, hastes rasteiras, folhas cinzento-prateadas e flores de coloração roxa avermelhada. Devido aos poucos estudos químicos encontrados sobre a espécie e considerando sua larga adaptação a vários tipos de solos, fácil estabelecimento e boa resistência a doenças e pragas, optou-se por realizar uma avaliação citotóxica preliminar.

**Objetivos:** Este trabalho trata da investigação da toxicidade do óleo essencial das folhas de *M. atropurpureum* frente à *Artemia salina*.

**Métodos:** Folhas de *M. atropurpureum* foram submetidas à extração do óleo essencial com aparelho de Clevenger. A avaliação da atividade citotóxica foi realizada com larvas de *A. salina*. O óleo essencial foi solubilizado em água destilada e dimetilsulfóxido (1%), para a obtenção de soluções com concentrações de 10, 30 e 100 ppm.

As observações da mortalidade das larvas foram realizadas durante um período de 48 horas.

**Resultados:** As extrações das folhas de *M. atropurpureum* produziram um óleo amarelo claro com rendimento de 0,003% (m/m). Os resultados da toxicidade frente à *A. salina* foram expressos em porcentagem de mortalidade das larvas, correspondendo a 100% para a concentração de 100 ppm, 97% para a concentração de 30 ppm e 18,6% para a concentração de 10 ppm.

**Conclusões:** O óleo essencial das folhas de *Macroptilium atropurpureum* demonstrou excelente atividade citotóxica contra *Artemia salina*, mostrando-se necessária a continuação dos estudos através da realização de novos bioensaios e da caracterização dos principais constituintes químicos da planta.

**Palavras-chave:** Bioensaio, Fabaceae, Siratro

**Agência Financiadora:** Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes

## 4045 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE GASTROPROTETORA DE ALGUNS FRUTOS SILVESTRES EM MODELOS *IN VIVO*

Luciane Angela Nottar NESELLO<sup>1</sup>; Roseane Leandra da ROSA<sup>1</sup>; Luana dos SANTOS<sup>2</sup>; Valdir CECHINEL FILHO<sup>1,3</sup>; Sérgio Faloni de ANDRADE<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí, Santa Catarina, Brasil. <sup>2</sup>Nutrição, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí, Santa Catarina, Brasil. <sup>3</sup>Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas (NIQFAR), Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí, Santa Catarina, Brasil. E-mail: nesello@univali.br

**Introdução:** As modificações dos padrões alimentares nos últimos anos têm resultado em um número cada vez maior de pessoas acometidas por patologias no trato digestório, dentre as quais se destacam as gastrites, úlceras e carcinomas. Os efeitos colaterais dos medicamentos que combatem a úlcera gástrica têm trazido à tona a necessidade de buscar novas drogas com potencial terapêutico para estas patologias.

**Objetivos:** Avaliar a ação gastroprotetora dos extratos dos frutos silvestres Guabiju (*Myrcianthes Pungens*); Ingá Banana (*Inga vera* Willd.) e Guarapuruna (*Marlierea tomentosa* Cambess.) em modelos farmacológicos *in vivo*.

**Métodos:** As diferentes partes dos frutos *M. pungens* (folha e semente), *I. vera* (polpa e semente) e *M. tomentosa* (semente e casca), foram submetidos separadamente a um processo de maceração em solução metanólica a frio. Para os ensaios biológicos utilizaram-se camundongos da linhagem *Balb/c*, pesando entre 20-35g, divididos em grupos (n=6), pré-tratados por via oral na dose de 250mg/kg. Foram desenvolvidos dois modelos experimentais: modelo de úlcera gástrica induzida por anti-inflamatório não-esteroidal e modelo de úlcera gástrica induzida por etanol/HCl. Cada experimento contou com seu respectivo controle positivo (cimetidina) e negativo (água destilada). Após os experimen-

tos os animais foram sacrificados e os estômagos retirados. As imagens foram digitalizadas e analisadas por *software* de análise de imagens EARP, para determinar a área total de lesão (mm<sup>2</sup>), área relativa lesada (%) e o índice de cura (%IC).

**Resultados:** Após a realização dos experimentos para análise do potencial gastroprotetor dos extratos de *M. pungens*, *I. vera* e *M. tomentosa*, foi possível verificar que todos os extratos estudados, apresentaram atividade gastroprotetora frente aos agentes agressores utilizados, etanol e indometacina. O fruto *I. vera* destacou-se pela eficácia em ambas metodologias, sendo um fruto com possíveis propriedades terapêuticas que podem ser melhor exploradas.

**Conclusões:** Supõe-se que o potencial gastroprotetor esteja relacionado à presença de compostos fenólicos e terpenos com ação antioxidante, que atuam no controle da geração de espécies reativas de oxigênio, considerados agressores da mucosa, além de agirem para o aumento de fatores protetores, mantendo a produção de muco e estabilização do fluxo sanguíneo, necessário para fornecimento de nutrientes, manutenção e integridade da mucosa gástrica.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Gastroproteção, Compostos Bioativos

**Agência Financiadora:** Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), CNPq

## 4046 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DO CAULE DE *ASPIDOSPERMA SP.* (APOCYNACEAE) SOBRE *AEDES AEGYPTI* (LINNAEUS, 1762) (DIPTERA: CULICIDAE)

Thaimara Gomes COSTA<sup>1</sup>; Karine da Silva CARVALHO<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha E SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológica, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga. <sup>3</sup>DEBI Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: thaimara\_gomes@hotmail.com

**Introdução:** *Aedes aegypti* é o principal transmissor dos quatro sorotipos do dengue. Entre os métodos de controle dessa espécie destaca-se o controle entomológico, através do uso de inseticidas sintéticos, os quais têm ocasionado o aparecimento de populações resistentes, além de causar danos ecológicos e apresentar toxicidade aos mamíferos. Assim, a busca por inseticidas de origem botânica, um dos métodos alternativos de controle de vetores, vem sendo bastante pesquisada.

**Objetivo:** O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a propriedade inseticida do extrato etanólico obtido da casca do caule de *Aspidosperma sp.* sobre as larvas de *Ae. aegypti*.

**Metodologia:** O extrato obtido foi concentrado em evaporador rotatório e colocado em recipiente aberto, à temperatura ambiente até a completa evaporação do solvente. Para a realização da avaliação larvicida utilizou-se larvas do terceiro instar. Como solvente para solubilização foi utilizado o dimetilsulfóxido e água deionizada na proporção

de 3:3, essa mesma proporção também foi utilizada para a obtenção da solução do grupo controle. Foram utilizadas cinco concentrações (40,0 mg mL<sup>-1</sup>, 20,0 mg mL<sup>-1</sup>, 10,0 mg mL<sup>-1</sup>, 5,0 mg mL<sup>-1</sup> e 2,5 mg mL<sup>-1</sup>). Cada tratamento foi formado por cinco repetições, com 30 larvas por repetição. As observações da mortalidade das larvas foram realizadas 24 h, após o início do experimento.

**Resultados:** As concentrações de 40 mg mL<sup>-1</sup> (98,66%), 20 mg mL<sup>-1</sup> (100,00%), 10 mg mL<sup>-1</sup> (92,66%) e 5 mg mL<sup>-1</sup> (98,66%) não diferiram significativamente entre si, contudo estas foram significativamente mais efetivas quando comparadas com a concentração de 2,5 mg mL<sup>-1</sup> (77,32%). Não houve mortalidade no grupo controle.

**Conclusão:** O extrato etanólico da casca do caule de *Aspidosperma sp.* apresentou uma elevada toxicidade sobre as larvas do *Aedes aegypti*.

**Palavra-chave:** Caatinga, Inseticidas naturais, Vetor.

**Agência Financiadora:** PIBIC/ CNPq e FAPESB.

## 4047 - AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DO FRUTO DE TAMARILLO (*Solanum betaceum*) ROXO

Ícaro Pereira SILVA<sup>1</sup>; Daiana Nolasco Moreira FERNANDES<sup>2</sup>; Alexandre Araujo PIMENTEL<sup>2</sup>; Tâmara Maia LEITÃO<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>4</sup>; Andréa Gomes da SILVA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>4</sup>DEBI, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>5</sup>DTRA, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: icaroba@hotmail.com

**Introdução:** O tamarillo, (*Solanum betaceum* Cav.) pertencente à família Solanaceae é conhecido popularmente no Brasil como tomate de árvore ou tomate francês. Este fruto apresenta algumas variedades que se diferenciam pela cor da casca, podendo ser roxa, vermelha, laranja, amarela ou amarela alaranjada e podem apresentar ainda estrias longitudinais de coloração verde-escura a marrom. Inúmeros trabalhos sobre os efeitos dos radicais livres no organismo têm sido investigados, devido à relação entre as espécies reativas do oxigênio com as alterações nas funções fisiológicas normais. O estresse oxidativo tem sido associado ao desenvolvimento de muitas doenças crônicas, degenerativas e ao processo de envelhecimento. Atualmente, a sociedade busca alternativas para a obtenção de alguns compostos que sejam eficientes no combate aos radicais livres e, portanto, com propriedades antioxidantes.

**Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi verificar a presença de compostos com propriedade antioxidante no extrato etanólico do fruto de tamarillo, roxo, através da técnica de Cromatografia em Camada Delgada Analítica (CCDA), DPPH como reagente.

**Métodos:** Os frutos foram triturados (polpa, caroços e casca) com auxílio de processador doméstico, resultando na massa integral

de tamarillo. A massa integral foi macerada por aproximadamente 5 minutos com solução de etanol em pH 2, na proporção de 3:1, (solvente:fruto). A mistura foi filtrada e concentrada a vácuo, em evaporador rotativo, a temperatura de 40±2 °C, até eliminação completa do solvente. O extrato resultante foi solubilizado com metanol, para poder ser aplicado com o auxílio de capilares, em cromatoplasas de sílica gel ativadas (duplicata). Como eluente foi utilizada uma solução de acetona e metanol (9:1) e as cromatoplasas foram reveladas com solução metanólica de 2,2-difenil-1-picril-hidrazilada (DPPH) a 0,2%.

**Resultados:** O surgimento de manchas de coloração amarelada confirmou a presença de atividade antioxidante no extrato etanólico de tamarillo roxo.

**Conclusões:** O extrato etanólico do tamarillo (*Solanum betaceum*), roxo demonstra presença de compostos com propriedade antioxidante para o teste qualitativo de DPPH.

**Palavras chave:** Antioxidantes naturais, Cromatografia em Camada Delgada, DPPH.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb).

## 4048 - AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA E DO EFEITO SINERGÍSTICO DOS ÓLEOS FIXOS DE *Orbignia speciosa* e *Mauritia flexuosa* FRENTE A ANTIBIÓTICOS AMINOGLICOSÍDEOS

Camila Bezerra NOBRE<sup>1</sup>; Erlânio Oliveira de SOUSA<sup>1</sup>; José Galberto Martins da COSTA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Biotecnologia, Rede Nordeste de Biotecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Química Biológica, Laboratório de Pesquisa de Produtos Naturais, Programa de Pós-Graduação em Bioprospecção Molecular, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE, Brasil.

**Introdução:** A família Palmae (Arecaceae) compreende 198 gêneros e aproximadamente 2.650 espécies em todo o mundo, merecendo destaque as dos gêneros *Orbignia* e *Mauritia*, justificadas pelos amplos usos populares, uma vez que proporcionam fontes de alimento, amido, sal, cera, fibras, óleos, palha, material de construção, entre outros.

**Objetivos:** O objetivo desse trabalho foi caracterizar quimicamente e investigar a atividade antibacteriana dos óleos fixos de babaçu (*Orbignia speciosa*) e buriti (*Mauritia flexuosa*), bem como verificar seus possíveis efeitos quando combinados com antibióticos aminoglicosídeos.

**Métodos:** As amostras de óleos fixos (440g para o babaçu e 81,4g para o buriti) foram obtidas em extrator Soxhlet, usando hexano como solvente, permanecendo por 3 h (60 °C). Ao final do processo uma solução amarela foi obtida para ambas amostras, as quais foram submetidas à evaporação rotativa, sob pressão reduzida e temperatura controlada (±40°C). O rendimento dos óleos foi de 46,8% e 34,2% respectivamente, para os frutos do babaçu e buriti. Através da análise dos óleos fixos por CG-MS foi estimado o conteúdo em ácidos graxos (saturados e insaturados). As concentrações inibitórias mínimas (MIC) foram determinadas por ensaios de microdiluição. A solução inicial de cada óleo foi preparada usando 10 mg de óleo dissolvido em 1 mL de dimetilsulfóxido (DMSO) para obter uma concentração inicial de 10 mg/mL. A partir dessa concentração, várias diluições foram feitas em água destilada a fim de se obter uma solução estoque de 1024 µg/mL. Para

a avaliação dos óleos como moduladores na resistência a antibióticos aminoglicosídeos, MIC dos antibióticos foi determinada na presença ou ausência desses óleos em concentrações sub-inibitórias (MIC dos óleos/8). Os experimentos foram realizados por ensaios de micro diluição (CLSI 2006) utilizando suspensões de 10<sup>5</sup> CFU/mL em BHI numa faixa de concentração de 0.0012-2.5 mg/mL (duas diluições seriadas).

**Resultados:** Os óleos apresentaram mesmo valor de MIC para a bactéria multirresistente *Staphylococcus aureus* 358 (SA 358). Os valores dos MICs para os antibióticos testados estão em uma faixa de valores entre 32 µg/mL e 512 µg/mL para ambos os óleos fixos. Alguns desses valores diminuíram quando na presença dos dois diferentes óleos e os valores mais significativos foram para o aumento da atividade de amicacina contra *S. aureus* 358 (SA 358) e *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442, em decorrência da presença do óleo de *O. speciosa*.

**Conclusões:** De acordo com os resultados obtidos constatou-se que os óleos fixos de *O. speciosa* e *M. flexuosa* apresentam significativos efeitos sinérgicos quando combinados com antibióticos aminoglicosídeos.

**Palavras-chave:** *Orbignia speciosa*; *Mauritia flexuosa*; óleo fixo; atividade antibacteriana

**Agência Financiadora:** Universidade Regional do Cariri (URCA), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

## 4049 - AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE FLAVONOIDES EM PLANTAS DE *Passiflora alata* CURTIS ELICITADAS COM MONOHEXOSILCERAMIDAS (CMHs) DE *Fusarium oxysporum*

Mariana Colodetti BERNARDINO<sup>1</sup>; Renata de Oliveira GARCIA<sup>2</sup>; Eduardo FONSECA<sup>3</sup>; Georgia PACHECO<sup>2</sup>; Eliana BARRETO-BERGTER<sup>4</sup>; Rosa HAIDO<sup>5</sup>; Elisabeth MANSUR<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Microbiologia – UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>DBCel - UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>3</sup>DBY - UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>4</sup>IM - UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>5</sup>DMP – UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: renatagarci@gmail.com

**Introdução:** *Fusarium oxysporum* é um fungo fitopatogênico, abundante no solo e causador de severas perdas em culturas de milho, algodão e maracujá. Monohecosilceramidas (CMHs) são glicosíngolipídeos neutros que contêm um monossacarídeo (cerebrosídeos), normalmente glicose ou galactose, em uma ligação 1-orto-beta-glicosídica com uma ceramida. A atividade elicitora de CMHs na síntese de fitoalexinas e proteínas relacionadas à patogênese já foi demonstrada em diferentes espécies vegetais. *Passiflora alata*, conhecida como maracujá doce, é resistente ao *F. oxysporum*, agente causador da fusariose no maracujazeiro amarelo. Possui valor medicinal e consta na farmacopeia brasileira, sendo utilizada como ansiolítico, sedativo, diurético e analgésico. Diversos trabalhos com a espécie descreveram a presença de substâncias fenólicas com potencial antioxidante, cujos efeitos na prevenção de várias doenças cardiovasculares e neurodegenerativas são bastante conhecidos.

**Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da elicitação com glicosíngolipídeos da parede celular de *F. oxysporum* (N-2'-hidroxioctadecanoil-1-β-D-glucopiranosil-9-metil-4,8-esfingadienina e N-2'-hidroxioctadecanoil-1-β-D-glucopiranosil-9-metil-4,-8-esfingadienina) na produção de flavonoides em folhas de *P. alata*.

**Métodos:** Glicosíngolipídeos isolados do micélio de *F. oxysporum* foram ressuspensos em diferentes concentrações (0, 50, 100,

200, 400µg/ml) em tampão fosfato de potássio 20 mM (pH 6,5) contendo Tween 20 a 0,1%, utilizando ultra-som e agitação rápida em vortex. Para o ensaio de elicitação, folhas de plantas de *P. alata* mantidas em telado foram inoculadas com 2µL da solução de CMHs em dez pequenas perfurações superficiais. Após 48 horas, as folhas foram excisadas para preparo dos extratos e análise por cromatografia de camada fina (TLC) e cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE).

**Resultados:** A análise por TLC dos extratos de folhas elicidadas com CMHs apresentou um perfil de flavonóides semelhante ao do controle. A análise qualitativa por CLAE mostrou a presença de três substâncias, identificadas de acordo com padrões e literatura, como orientina, isovitexina e vitexina-2''-O-ramosídeo. Os extratos de folhas elicidadas com CMHs nas concentrações de 100 a 400 µg/mL apresentaram alteração quantitativa na produção destas substâncias.

**Conclusão:** A elicitação das folhas de *P. alata* com CMHs induziu um aumento de até 64% na produção de flavonoides.

**Palavras-chave:** maracujá doce, elicitação, flavonoides

**Agências Financiadoras:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 4050 - AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA, EM RATOS, DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DOS PSEUDOFRUTOS DE *Hovenia dulcis*

Luana Farah ALVARENGA<sup>1</sup>; Luiz Eugênio Franklin AUGUSTO<sup>2</sup>; Rosyane Souza CRUZEIRO<sup>2</sup>; Tânia Toledo de OLIVEIRA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, MG, Brasil. <sup>2</sup>Medicina Veterinária – Univiçosa, MG, Brasil. <sup>3</sup>Bioquímica Agrícola/UFV, MG, Brasil. E-mail: luanafarah@hotmail.com

**Introdução:** A *Hovenia dulcis* (Rhamnaceae), uva-do-japão, é uma planta exótica no Brasil, originária do leste da Ásia e utilizada principalmente no tratamento de doenças do fígado e como agente detoxificante para intoxicação alcoólica. Em trabalho anterior de nosso grupo demonstramos sua atividade antidiabética em coelhos induzidos por aloxano. A composição química da espécie compreende principalmente, flavonoides, saponinas, triterpenos e compostos fenólicos.

**Objetivo:** Avaliar a toxicidade pré-clínica aguda do extrato hidroalcoólico dos pseudofrutos de *Hovenia dulcis* (EHD), adotando como protocolo o “Guia para realização de estudos de toxicidade pré-clínica de fitoterápicos” da RE nº 90 de 2004.

**Métodos:** Ratos Wistar (6 machos e 6 fêmeas) foram tratados (v.o.) com EHD, em dose elevada e única (6g/kg) e observados por 14 dias. Grupo controle semelhante recebeu placebo. Durante o tratamento foram observados: sinais tóxicos comportamentais, letalidade, variação ponderal e consumo de ração. Os animais foram eutanasiados e examinados os órgãos. Aqueles que apresentaram alteração anatomopatológica tiveram fragmentos coletados para análise histológica. Análises estatísticas: Kolmogorov-Smirnov e Levene; T de Student para comparar médias de dois grupos independentes; análise de va-

riância (ANOVA), post hoc Dunnett e Tukey (p≤0,05). Software estatístico: SPSS versão 17.0.

**Resultados:** Nenhum sinal tóxico comportamental foi atribuído ao tratamento, não houve morte e a variação ponderal e consumo de ração foram semelhantes ao grupo controle, refletindo um comportamento normal e saudável dos animais de ambos os grupos (controle e tratado). Na análise anatomohistopatológica, pneumonia foi identificada em dois animais do grupo tratado e controle, não havendo relação com o tratamento.

**Conclusões:** O EHD não apresentou evidências de toxicidade aguda no experimento de dose única, de acordo com a RE nº 90 de 2004. Em continuidade nosso grupo realizou experimento de toxicidade crônica em ratos, não apresentando quaisquer evidências de intoxicação pelo EHD. São necessários ensaios pré-clínicos em outra espécie mamífera não roedora, ensaios de genotoxicidade e mutagenicidade e finalmente ensaios clínicos, visando o registro de um fitoterápico, de acordo com a resolução vigente, a RDC nº 14 de 2010. O EHD é um potencial candidato à fitoterápico.

**Palavras-chave:** *Hovenia dulcis*; diabetes, toxicidade, pré-clínica, fígado, ratos.

**Agência Financiadora:** REDE Toxifar e Capes.

## 4051 - AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIOXIDANTE E CITOTÓXICA DE EXTRATOS DAS FOLHAS, CAULES E SEMENTES DE *Ruellia bahiensis* (ACANTHACEAE)

Paulo Roberto Tavares de SOUZA<sup>1</sup>; Bianca Cerqueira BORGES<sup>2</sup>; Gildeon Silva MARQUES<sup>2</sup>; Juceni Pereira de Lima DAVID<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Química, Universidade Federal da Bahia – UFBA, BA, Brasil. <sup>2</sup>Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia – UFBA, BA, Brasil. E-mail: psouza1501@hotmail.com

**Introdução:** O gênero *Ruellia* ocorre no Brasil distribuído pelas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, com 16 espécies identificadas. A espécie *R. bahiensis* possui relatos de ocorrência na Bahia e em Pernambuco. Essa espécie ganhou destaque por conta de registro de intoxicação aguda do fígado de uma mulher adulta, associada ao uso contínuo de chás das folhas dessa espécie.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos preliminares de avaliação das atividades antioxidante, frente ao radical DPPH (2,2-difenil-1-picrilidrilzila) e citotóxica, frente ao microcrustáceo *Artemia salina*.

**Métodos:** As folhas, caules e sementes de *R. bahiensis* foram secas, moídas e submetidas ao processo de extração acelerada com líquido pressurizado, em equipamento ASE 100 (Dionex), com temperatura de extração de 60 °C. As extrações foram executadas em 02 ciclos, em celas de 100 mL, com tempo estático de 10 min., e pressão de 1500 psi, aproximadamente. Os extratos obtidos foram concentrados e submetidos a partições líquido-líquido com solventes de polaridades crescentes: hexano, clorofórmio, acetato de etila, metanol e água. A atividade antioxidante dos

extratos foi determinada pelo método fotocolorimétrico do radical livre estável DPPH e a avaliação do potencial de toxicidade foi realizada pelo ensaio de letalidade em *Artemia salina*. Em ambos os ensaios, os extratos obtidos foram testados nas concentrações de 1000, 500 e 250 µg/mL.

**Resultados:** Os resultados para o ensaio de atividade antioxidante foram expressos em porcentagem de atividade e os extratos AcOEt de folhas (60,9%), de caules (57,5%) e sementes (54,2%), na concentração de 1000 µg/mL foram os que apresentaram resultados mais elevados, compatíveis ao padrão BHT (57,7%). Já no ensaio de *A. salina*, o extrato AcOEt das sementes apresentou mortalidade igual 43,3%, e para os demais extratos não foi observada mortalidade significativa.

**Conclusões:** O ensaio com o DPPH sugere significativa atividade antioxidante dos extratos AcOEt testados, suscitando a necessidade de maiores estudos, buscando sinalizar os metabólitos responsáveis por tal atividade.

**Palavras-chave:** Ensaio biológico; Atividade antioxidante; Atividade Citotóxica.

**Agência Financiadora:** FAPESB, CNPq e UFBA.

## 4052 - AVALIAÇÃO DO EXTRATO AQUOSO DE *Ziziphus joazeiro* (JUAZEIRO) DE INDIVÍDUOS DA MESMA ESPÉCIE LOCALIZADOS NO SERTÃO E NO LITORAL PERNAMBUCANO NA PRODUÇÃO DE BASE DE XAMPU

Jersya Felipe SANTIAGO<sup>1</sup>; Raphael Henrique de Moura PEREIRA<sup>2</sup>; Lourinalda Luiza Dantas da Silva Selva de OLIVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Química, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. E-mail: jersya.fj@hotmail.com

**Introdução:** Muitas plantas são utilizadas nas formulações terapêuticas na produção de fitoterápicos levando em consideração suas propriedades medicinais. *Ziziphus joazeiro* (Juazeiro), planta arbustiva endêmica do bioma da caatinga, pode ser citada como uma destas plantas, tendo como característica principal a presença de saponinas, substâncias consideradas tóxicas para diversos tipos de microrganismos patogênicos sendo estas responsáveis pela capacidade emulsificante e saponificante na planta. O objetivo proposto por esse trabalho foi medir e comparar a capacidade emulsificante das folhas e cascas de *Z. joazeiro* (Juazeiro) localizadas no Sertão e Litoral de Pernambuco, a partir da incorporação dos extratos aquosos como base para xampu.

**Métodos:** Iniciou-se com a preparação dos extratos a quente e a frio a partir de 1g da amostra vegetal (seca, triturada) da planta (folha, casca) com 100 mL de água destilada. Ambos os extratos foram filtrados em algodão, testando-os em diferentes proporções, frente a uma base comercial para xampu preparada conforme as especificações do produto. Os extratos a quente e a frio foram submetidos ao teste qualitativo de espuma, utilizando tubos de ensaio contendo 10mL de cada

extrato, fazendo agitação vigorosa (manual) até o aparecimento de espuma, estes reservados por 30 minutos e no término realizada a leitura.

**Resultados:** Os extratos tanto a quente quanto a frio, oriundos do Sertão tiveram melhor comportamento, tamanho e aparência na formação de espuma, quando comparados com os extratos do Juazeiro do Litoral. Os extratos das amostras do Litoral tiveram uma formação de espuma, sendo considerado satisfatório para os extratos das folhas da planta a quente, já os extratos a frio apresentaram comportamento semelhante tanto para folhas quanto para cascas. Os extratos aquosos das folhas e cascas do Juazeiro de ambas as localidades quando comparado com uma base comercial para xampu revelaram maior tamanho e persistência de espuma.

**Conclusão:** O Juazeiro do Sertão apresentou melhores resultados, podendo ser destacada como uma planta medicinal muito interessante para ser introduzida em formulações fitoterápicas de uso tópico para humanos e animais.

**Palavras-chave:** saponinas, plantas medicinais, xampu.

**Agências Financiadoras:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 4053 - AVALIAÇÃO DO FATOR DE PROTEÇÃO SOLAR IN VITRO DOS EXTRATOS METANÓLICOS DAS ALGAS *Caulerpa Racemosa* E *Caulerpa Scalpelliformis* DE OCORRÊNCIA NA BAÍA DE TODOS OS SANTOS - BA

Carla Larissa Costa Meira dos SANTOS<sup>1</sup>; Naiara Maia OLIVEIRA<sup>2</sup>; Rafael Santos PEREIRA<sup>2</sup>; Rosane Moura AGUIAR<sup>2</sup>; Djalma Menezes OLIVEIRA<sup>2</sup>; Carlos Wallace do Nascimento MOURA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Química, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Química - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, BA, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Fisiologia - Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: carlarissameira@gmail.com

**Introdução:** Os níveis de ozônio vêm sendo reduzido da atmosfera de forma significativa nas últimas décadas, como consequência das intervenções humanas na natureza. O ozônio atua como um filtro para a radiação ultravioleta presente nos raios solares, e estas, por sua vez, são fundamentais à fotossíntese das plantas e para saúde humana. No entanto, a exposição excessiva à radiação solar pode causar danos à pele humana tais como foto-envelhecimento, câncer de pele, danos ao DNA e morte celular.

**Objetivos:** Realizar o estudo dos valores de fator de proteção solar (FPS) *in vitro*, utilizando os extratos metanólico obtidos das algas *C. racemosa* (CRM) e *C. scalpelliformis* (CSM) de ocorrência na Baía de Todos os Santos.

**Métodos:** A atividade fotoprotetora foi determinada utilizando o método *in vitro* espectrofotométrico desenvolvido por Mansur (1986). Preparou-se uma emulsão óleo/água composta de óleo mineral, propilenoglicol, natrozol e polawax. Posteriormente, pesou-se 5 mg de cada extrato das algas e adicionadas a 95 mg da emulsão recém-preparada;

desta foi pesado 10 mg e dissolvido em 50 mL de etanol a 50% com concentração final de 0,2 mg.mL<sup>-1</sup>. A análise foi realizada em triplicata e as absorvâncias das soluções medidas no espectrofotômetro UV/Vis com intervalo de leitura de 5 nm, entre 290 a 320 nm. Etanol a 50% foi utilizado como branco.

**Resultados:** Com a análise dos resultados de absorção das amostras CRM e CSM foi possível observar que ambas exibiram bom desempenho de FPS, com valores 9,06 (± 0,06), 9,85 (± 0,09), respectivamente, comparados ao padrão metoxinamato de octila com 10,73 (± 0,04).

**Conclusões:** Os extratos apresentaram excelente atividade fotoprotetora, com valores de FPS bem próximo ao padrão metoxinamato de octila, sendo indicadas avaliações futura *in vivo*. Com potencial para utilização como incremento a protetores químicos comerciais.

**Palavras-chave:** Algas marinhas, FPS, *Caulerpa*.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 4054 - AVALIAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO DE *Asemeia ovata* (POLYGALACEAE) POR CROMATOGRÁFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA COM DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS

José Luiz Carneiro da ROCHA<sup>1</sup>; Anne Ramos de SANTANA<sup>2</sup>; Danielle Figuerêdo da SILVA<sup>2</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, BA, Brasil. E-mail: luiz\_farmac@hotmail.com

**Introdução:** Espécies vegetais da família Polygalaceae são conhecidas por conter variedade de compostos químicos (fenóis, cumarinas, xantonas, entre outros) e atividades biológicas como expectorante, antipsicótica e analgésicas. Isso as torna fonte de interesse para estudos de desenvolvimentos de novos produtos fitoterapêuticos. A *Asemeia ovata* (Poir.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott não apresenta estudos químicos descritas na literatura. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o perfil químico de extratos de *A. ovata* através de Cromatografia a Líquidos de Alta Eficiência com detector de arranjo de diodos.

**Métodos:** O extrato bruto metanólico foi obtido pela secagem, pulverização e maceração do material vegetal. Esse foi particionado com solventes orgânicos hexano, clorofórmio e acetato de etila. Os extratos secos obtidos foram diluídos com a fase móvel orgânica e submetidos a cromatógrafo Varian e detector de arranjo de diodo Varian ProStar. A separação cromatográfica foi realizada por meio de coluna LiChroCART Purospher StAR® RP18-e (250 mm x 4,6 mm i.d.) (5µm) (Merck, Darmstadt, Germany) combinado com pré-coluna apropriada da Merck. O gradiente de eluição utilizado foi solução de ácido acético 0,7% e acetonitrila (MeCN) com solução de ácido acé-

tico 0,7% (8:2). As condições cromatográficas incluíram: volume de injeção foi de 20µL, faixa de comprimento de onda de 220-400 nm, com aquisição em 280 nm.

**Resultados:** A análise cromatográfica mostrou variação no perfil de todos os extratos. Foi possível observar a presença de diversos compostos fenólicos e flavonoides, além de possíveis cumarinas, nos extratos bruto, clorofórmico e acetato de etila. No extrato hexânico foi detectado possíveis flavonoides metoxilados, porém com baixa concentração. Os resultados obtidos corroboram com a triagem fitoquímica prévia, utilizando métodos colorimétricos e de precipitação, realizado pelo mesmo grupo de pesquisa. No entanto, não foi possível detectar todos as classes encontradas na triagem devido as limitações do método.

**Conclusão:** A análise da composição química da *A. ovata* mostrou-se interessante, pois classes de compostos de grande importância biológica foram identificados. Além disso, este estudo representa o primeiro nessa vertente com a espécie em questão, contribuindo para aumento do interesse na realização de novos estudos.

**Palavras-chave:** Fenólicos; flavonoides; extratos vegetais

**Agência Financiadora:** FAPESB e UEFS

## 4055 - AVALIAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO DE HÍBRIDO PROVENIENTE DO CRUZAMENTO DE *Passiflora racemosa* e *Passiflora muchronata* (PASSIFLORACEAE) POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA COM DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS

Anne Ramos de SANTANA<sup>1</sup>; José Luiz Carneiro da ROCHA<sup>2</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>1,2</sup>; Onildo Nunes de JESUS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Agrônomo Dr. da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. E-mail: anneramosdesantana@gmail.com

**Introdução:** O gênero *Passiflora* (Passifloraceae) é conhecido pela sua atividade biológica ansiolítica, derivada da classe de compostos flavonoides. Outras classes de compostos químicos podem ser encontradas nos extratos de *Passiflora* como alcaloides, fenólicos e glicosídeos cianogênicos, evidenciando que este gênero é de interesse para o desenvolvimento de novos fármacos. Nesse contexto, esse presente trabalho teve o objetivo de avaliar o perfil químico de extratos de híbrido (*Passiflora racemosa* x *Passiflora muchronata*) através de Cromatografia a Líquidos de Alta Eficiência com Detector de Arranjo de Diodos.

**Métodos:** As folhas do híbrido de *Passiflora* obtidas na EMBRAPA, foram secas, trituradas e maceradas. O extrato bruto metanólico obtido foi particionado com solventes orgânicos hexano, clorofórmico e acetato de etila. Todos os extratos secos obtidos, inclusive o extrato bruto, foram diluídos com a fase móvel orgânica e submetidos a cromatógrafo Varian, consistindo de bomba Varian Polaris, detector de arranjo de diodo (DAD) Varian ProStar e injetor manual. A separação cromatográfica foi realizada por meio de coluna LiChroCART Purospher StaR® RP18-e (250 mm x 4,6 mm i.d.) (5µm) (Merck, Darmstadt, Germany) combinado com pré-coluna LiChroCART 4-4 LiChros-

pher 100RP18 (5µm) da Merck. O gradiente de eluição utilizado foi solução de ácido acético 0,7% e acetonitrila (MeCN) com solução de ácido acético 0,7% (8:2). Sob as seguintes condições cromatográficas: volume de injeção foi de 20µL, faixa de comprimento de onda de 220-400 nm, com aquisição em 280 nm.

**Resultados:** A análise cromatográfica mostrou uma variação no perfil de todos os extratos. Foi possível observar a presença de grande variedade de compostos fenólicos e de flavonoides, nos extratos bruto, clorofórmico e acetato de etila, corroborando com dados da literatura. O extrato hexânico não apresentou boa resolução de picos cromatográficos pelo método utilizado.

**Conclusão:** O híbrido de *Passiflora* apresentou composição importante, já que classes de compostos de interesse biológico foram identificadas, corroborando com dados da literatura. Este estudo também representa o primeiro nessa vertente com a espécie em questão já que se trata de um híbrido produzido pela EMBRAPA, sem nenhuma caracterização química prévia.

**Palavras-chave:** flavonoides, extratos vegetais, fenólicos.

**Agência Financiadora:** FAPESB e UEFS.

## 4056 - AVALIAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO DE *Mimosa tenuiflora* (WILLD.) POIRET POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA COM DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS

Maiane dos Santos NEVES; José Luiz Carneiro da ROCHA; Hugo Neves BRANDÃO

Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. maiane\_santos@hotmail.com

**Introdução:** A *Mimosa tenuiflora* (Mimosaceae), popularmente conhecida como jurema-preta é encontrada facilmente no semiárido nordestino, onde possui utilização na medicina popular. A composição química da jurema-preta tem atraído considerável interesse, principalmente devido à presença de alcaloides indólicos e taninos. No entanto, há poucos estudos descritos na literatura sobre outras classes de compostos químicos principalmente com relação à casca da raiz desta espécie. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a composição química de extratos das cascas das raízes de *M. tenuiflora* utilizando a Cromatografia a Líquidos de Alta Eficiência com detector de arranjo de diodos.

**Métodos:** O material vegetal foi pulverizado e submetido à maceração com metanol. O extrato obtido foi particionado em solventes orgânicos, originando os extratos clorofórmico e acetato de etila. Esses foram diluídos com a fase móvel orgânica e submetidos a cromatógrafo Varian com detector de arranjo de diodo Varian ProStar. A separação cromatográfica foi realizada por meio de coluna LiChroCART PurospherStaR® RP18-e (250 mm x 4,6 mm i.d.) (5µm) (Merck, Darmstadt, Germany) combinado com pré-coluna apropriada da Merck. O gradiente de eluição utilizado foi solução de ácido acético 0,7% e acetonitrila (MeCN) com so-

lução de ácido acético 0,7% (8:2). As condições cromatográficas incluíram: volume de injeção foi de 20µL, faixa de comprimento de onda de 220-400 nm, com aquisição em 280 nm.

**Resultados:** A partir da análise cromatográfica dos extratos testados e de substâncias padrões foi possível identificar compostos polifenólicos, como a catequina, epicatequina e procianidina além do ácido gálico no extrato acetato de etila e procianidina, no extrato clorofórmico. Foi realizada triagem fitoquímica através de testes colorimétricos e ensaios de precipitação em trabalho anterior, em que os resultados obtidos, estão condizentes com o apresentado por este estudo.

**Conclusão:** A avaliação do perfil químico da casca da raiz da espécie *M. tenuiflora* permitiu identificar substâncias de grande importância biológica e de interesse químico-medicinal. Além disso, trata-se de um estudo inédito, uma vez que não há relatos sobre tais compostos químicos presentes nessa parte da planta.

**Palavras-chave:** Fenólicos; extratos vegetais; jurema-preta

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB e Universidade Estadual de Feira de Santana- UEFS.

## 4057 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICOBACTERIANO DO EXTRATO BRUTO E FRAÇÕES DAS FOLHAS DE *CHENOPODIUM AMBROSIODES* L.

Roberta da Silva JESUS; Tanise Vendruscolo DALMOLIN; Bianca Vendruscolo BIANCHINI; Thiele Faccim de BRUM; Camilla Filippi dos Santos ALVES; Natália Jank MOSSMANN; Mariana PIANA; Camila Lais SCHIAVO; Margareth Linde ATHAYDE; Marli Matiko Ankaru de CAMPOS  
Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, RS, Brasil. E-mail: robertasj@hotmail.com.

**Introdução:** O uso popular de plantas medicinais motiva estudos na área com o intuito de descobrir novos compostos com características farmacológicas. No Brasil, é comum a utilização de plantas para o tratamento de várias doenças, incluindo infecções bacterianas e fúngicas, muitos estudos são realizados para detectar metabólitos secundários em plantas com propriedades antimicrobianas, numa tentativa de encontrar novos compostos anti-microbianos ou anti-fúngicos.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade do extrato bruto e frações de *C. ambrosioides* L, frente a micobactérias de interesse clínico.

**Métodos:** Atividade antimicobacteriana do extrato bruto e frações de *Chenopodium ambrosioides* L. foi avaliada contra *Mycobacterium avium* LR541CDC, *Mycobacterium tuberculosis* (ATCC 25618) e *Mycobacterium smegmatis* (ATCC 700084). As suspensões foram padronizadas por meio da escala Mac Farland, em seguida, diluída com Middlebrook 7H9 (MD7H9), suplementado com OADC a 10% (ácido oleico-albumina-dextrose-catalase) e 0,2% de glicerol, até que a concentração de 105 UFC / mL. Os extratos de plantas foram dissolvidos em DMSO (dimetilsulfóxido), a uma concentração de 50,00 mg / mL e depois diluiu-se em MD7H9 até a concentração desejada (2.500µg / mL). O teste foi realizado pelo método de microdiluição em placas,

estantes contendo *M. smegmatis* foram incubadas durante 48 h, *M. avium*, durante 5 dias e por *M. tuberculosis* durante 7 dias, a 37 ° C. A fim de verificar a existência ou não de crescimento microbiano, foi utilizado o corante MTT. Seguindo isto, foi considerada como MIC de menor concentração do extrato capaz de inibir o crescimento visível dos micro-organismos utilizados no ensaio.

**Resultados:** O extrato bruto de *C. ambrosioides* L., bem como as frações clorofórmio, acetato de etila e butanol apresentaram atividade frente a *M. smegmatis* (625 µg/mL, 312,5 µg/mL, 312,5 µg/mL e 625 µg/mL), respectivamente. No entanto a fração clorofórmio mostrou-se ativa também frente a *M. avium* e *M. tuberculosis* (625 µg/mL, 156,25 µg/mL) respectivamente.

**Conclusões:** Todos os extratos testados de *C. ambrosioides* demonstraram atividade antimicobacteriana, porém a fração clorofórmio apresentou os melhores resultados, o que incentiva a busca do isolamento de compostos bioativos nesta fração e a continuidade de estudos com a espécie vegetal.

**Palavras-chave:** Micobactérias, Erva de Santa Maria, Atividade antimicobacteriana.

**Agência Financiadora:** Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

## 4058 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTITUMORAL DE *Casearia sylvestris*

Carla Carolina Lopes LAGES<sup>1</sup>; Guilherme Álvaro Pereira DA SILVA<sup>2</sup>; Daniela Ap. Chagas de PAULA<sup>1</sup>; Patricia SARTORELLI<sup>2</sup>; Marisa IONTA<sup>1</sup>; Marisi Gomes SOARES<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Instituto de Química, Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), MG, Brasil. <sup>2</sup>Instituto de Ciências Biomédicas, UNIFAL, MG, Brasil. <sup>3</sup>Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, UNIFESP, SP, Brasil. E-mail: carlinha.lages@hotmail.com

**Introdução:** O câncer representa uma das principais causas de morte no mundo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) surgem, a cada ano, nove milhões de casos e cerca de cinco milhões de pessoas morrem em consequência da doença. Muitos medicamentos rotineiramente utilizados em tratamento quimioterápico são oriundos de produtos naturais e o Brasil dispõe de uma ampla diversidade de plantas, as quais são úteis como fonte de pesquisa para a identificação de novos compostos com atividade antitumoral. Assim sendo, o presente estudo objetivou avaliar o potencial antitumoral da espécie *Casearia sylvestris* encontrada na região de Mata Atlântica remanescente do sul de Minas Gerais.

**Métodos:** Os extratos e substâncias isoladas de *C. sylvestris* (casearinas) foram testados contra 5 linhagens celulares derivadas de cânceres humanos (MCF7, carcinoma de mama; A549, carcinoma de pulmão; HepG2, carcinoma hepatocelular; HT144, melanoma; e U251, glioblastoma). O potencial citotóxico foi avaliado por ensaio colorimétrico (MTS), o qual é baseado na conversão metabólica do sal tetrazólio a formazano.

**Resultados:** O extrato de *C. sylvestris* apresentou potente atividade citotóxica contra todas as linhagens estudadas, contudo as linhagens A549 e HepG2 foram as mais responsivas, tendo sido observado

apenas 20% de viabilidade em culturas tratadas por 48h com o extrato de *C. sylvestris*. Dessa forma, o extrato foi submetido a fracionamento biomonitorado e duas casearinas foram isoladas (G e A) a partir da fração metanólica. Ensaio subsequentes mostraram que as casearinas são, em parte, responsáveis pela atividade citotóxica observada previamente para o extrato. O IC<sub>50</sub> obtido para as casearinas G e A foram: 17,85 µg/mL e 13,50, µg/mL, respectivamente, para a linhagem A549. Resultados ainda mais promissores foram obtidos para a linhagem HepG2 (IC<sub>50</sub> = 11,36 µg/mL, casearina G; IC<sub>50</sub> = 8,84 µg/mL, casearina A).

**Conclusão:** O extrato de *C. sylvestris* representa uma fonte importante para a identificação e isolamento de compostos com atividade antitumoral e as casearinas G e A estão relacionadas ao potencial citotóxico de *C. sylvestris* sobre células tumorais.

**Palavras-chave:** *Casearia sylvestris*, câncer, produtos naturais, atividade citotóxica

**Agências Financiadoras:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq); Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG); Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG);



## 4059 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTITUMORAL DE EXTRATOS ISOLADOS DE PLANTAS DO ESTADO DA BAHIA

Laise Carvalho LOMBA<sup>1</sup>; Rafaela Vergne Ribeiro FERREIRA<sup>1</sup>; Lourdes Cardoso SOUZA NETA<sup>2</sup>; Diego MENEZES<sup>3</sup>; Alene Vanessa Azevedo dos SANTOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Biomédicina, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública – EBMS/Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Química da Universidade do Estado da Bahia – UNEB – Campus Salvador, BA, Brasil. <sup>3</sup>Núcleo de Biotecnologia e Bioprospecção – NBBio – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública – Salvador – BA, Brasil. E-mail: nbio-alenesantos@bahiana.edu.br

**Introdução:** Câncer é a um conjunto de doenças com proliferação celular anormal, descontrolada e autônoma. É considerado um dos problemas de saúde pública mais complexos enfrentado pelo sistema de saúde brasileiro, sendo a segunda causa de morte na população, responsável por 13% por ano. Contudo, os medicamentos atualmente disponíveis não são específicos para células tumorais, provocando toxicidade aos tecidos adjacentes e, conseqüentemente, desencadeando efeitos colaterais nos pacientes. Diante do exposto, torna-se necessário a busca de novos fármacos. Assim, a prospecção de substâncias naturais bioativas torna-se uma alternativa para a descoberta de novos compostos contra esta doença.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial antitumoral de extratos derivados de plantas do Estado da Bahia na linhagem de melanoma murino B16-F10 e carcinoma hepatocelular HEPG-2.

**Métodos:** As células foram cultivadas em meio RPMI 1640, suplementado com soro bovino fetal e antibiótico e mantidas em estufa de CO<sub>2</sub> a 5%. Para avaliação da proliferação celular, utilizamos o ensaio colorimétrico do azul de metileno, incubando as células em placas de 24 poços, tratadas com extratos na concentração de 100 µg/mL por 24 e 48 horas. A porcentagem de inibi-

ção de crescimento celular foi calculada em relação ao controle DMSO. A análise estatística foi feita através do teste ANOVA e pós teste de Dunnett.

**Resultados:** De 21 extratos testados para a linhagem HEPG-2, 17 apresentaram inibição estatisticamente significativa (p<0,05), em 24 e/ou 48 horas, sendo os extratos de *Myrcia ferruginea* e *Hyptis crassifolia* os que apresentaram melhores resultados, com porcentagens de inibição em 24 e 48 horas variando de 88% a 96,80%, respectivamente. Dentre os 18 extratos testados para B16F10, 17 foram estatisticamente significantes (p< 0,05) para 24 e/ou 48 horas de incubação e 12 foram considerados promissores. Sendo os extratos de *Tabebuia* sp, *Hyptis crassifolia*, *Mikania luetzelburgii* e *Luffa cylindrica*, os mais efetivos, com porcentagem de inibição variando de 73% a 93%.

**Conclusões:** Dos 21 extratos avaliados, 17 apresentaram atividade promissora contra as linhagens tumorais estudada, demonstrando que a prospecção de moléculas a partir de plantas é uma estratégia promissora na busca de novos medicamentos contra o câncer.

**Palavras-chave:** bioprospecção; câncer; quimioterapia, B16F10; HEPG-2

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia

## 4060 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FOTOPROTETOR UVA/UVB E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DOS FRUTOS DE *Spondias tuberosa* L.

Renata Vieira SILVA<sup>1</sup>; Louise Queiroz Brito de SOUZA<sup>2</sup>; Isabella Mary Alves REIS<sup>2</sup>; Sônia Carine Cova COSTA<sup>3</sup>; Alessandro BRANCO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas EFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia UEFS, BA, Brasil. E-mail: natevs@hotmail.com

**Introdução:** A espécie *S. tuberosa* (Anacardiaceae), pertencente ao semiárido Brasileiro, produz um fruto conhecido como umbu. Esse fruto possui compostos fenólicos que apresentam ação fotoprotetora, pois são capazes de absorver raios na região ultravioleta (200-400 nm), podendo proteger a pele contra danos provocados pelo sol.

**Objetivos:** Avaliação da atividade fotoprotetora e antioxidante do extrato bruto das cascas de *S. tuberosa* (ECT), visualizando sua utilização em formulações cosméticas.

**Métodos:** 10 Kg de umbu, coletados em Feira de Santana//BA, foram descascados, secos, pulverizados e macerados (metanol). O potencial fotoprotetor UVA foi avaliado pelo método de Irradiação do *trans*-resveratrol, onde placas petri contendo 0,04 g de ECT, foram irradiadas com lâmpadas ultravioletas (300-400 nm e 20 W). Como controle positivo (CP) foi utilizado protetor solar FPS 15. O controle negativo (CN) não possuía extrato. A fotodegradação do resveratrol foi avaliada em 0, 60 e 120 minutos. O FPS UVB foi verificado pelo método de Mansur *et al.* (1986), com padrão PABA em concentrações 50 a 1000 µg/mL. A atividade antioxidante foi realizada pelo método do

radical DPPH, utilizando o padrão rutina em concentrações 1 a 250 µg/mL. As leituras das absorbâncias foram em espectrofotômetro UV-VIS (Varian® modelo Cary 100 Bio), em triplicata.

**Resultados:** A fotoproteção UVA do ECT mostrou proteção da degradação do resveratrol duas vezes maior que o CN. O CP obteve os menores níveis de degradação, onde as médias foram: do ECT 17,39 ± 0,42% (60 min) e 28,02 ± 3,15% (120 min), do CN 47,34 ± 1,11% e 50,73 ± 3,27% e do CP 1,70 ± 0,72% e 8,93 ± 1,10. O FPS UVB variou de 0,25 ± 0,02% na menor concentração e 4,15 ± 0,33% na maior concentração. O padrão PABA obteve 18,86 ± 1,19% e 35,24 ± 0,30%. A atividade antioxidante a 250 µg/mL mostrou percentual inibitório de 67,62 ± 0,29% enquanto o padrão rutina foi de 90,01 ± 0,34%, valores condizentes com a literatura.

**Conclusões:** O estudo descreve o primeiro relato do potencial fotoprotetor *in vitro* UVA/UVB dos frutos de *S. tuberosa*, reforçando sua capacidade antioxidante já descrita na literatura.

**Palavras-chave:** *Spondias tuberosa*, Umbu, antioxidante, UVA, UVB.

## 4061 - AVALIAÇÃO DO TEOR E RENDIMENTO DE ÓLEO ESSENCIAL DE MANJERICÃO (*Ocimum basilicum* L.) SOB A ADUBAÇÃO ORGÂNICA DE COMPOSTOS INOCULADOS EM CONCENTRAÇÕES DIFERENTES DE ACTINOBACTÉRIA

Cristiano Oliveira do CARMO<sup>1</sup>; Franceli da SILVA<sup>1</sup>; Ana Cristina Fermino SOARES<sup>1</sup>; Rafael Mota da SILVA<sup>1</sup>; Emile Caroline Silva LOPES<sup>2</sup>; Caroline Lopes DAMASCENO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Agrárias, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB/Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia Florestal, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB/Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>3</sup>Microbiologia Agrícola Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB/Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil. E-mail: Cristian\_oli10@yahoo.com.br

**Introdução:** O manjeriço (*Ocimum basilicum* L.), pertencente à família Lamiaceae. Além de produtoras de óleos essenciais, são também medicinais e/ou aromáticas. Diante disso, é necessário a inserção de novas tecnologias aos sistemas de produção de plantas medicinais que atenda as exigências e padrões de qualidade. A compostagem é o processo de aceleração da decomposição da matéria orgânica realizada pela sucessão de microrganismos. As actinobactérias têm papel importante por efetuarem a decomposição de moléculas orgânicas com certa complexidade.

**Objetivos:** O objetivo foi avaliar a influência de composto orgânico, inoculado e sem inoculação em concentrações diferentes de actinobactérias (*Streptomyces* sp.) no teor e rendimento de óleo essencial de manjeriço (*Ocimum basilicum* L.).

**Métodos:** As mudas de manjeriço (*O. basilicum* L.) foram produzidas em casa de vegetação por meio de estacas. Testaram - se 8 compostos orgânicos (20 t.ha<sup>-1</sup>) e a testemunha, com 4 repetições e 4 plantas por parcela no delineamento experimental em blocos casuali-

zados. A colheita foi realizada 66 dias após o plantio. A extração do óleo essencial foi realizada por hidrodestilação, sendo determinado teor e rendimento.

**Resultados:** Os teores de óleo essencial variaram de 1,16 a 1,62%, nos tratamentos com adição do composto orgânico inoculado, contudo, o tratamento controle teve um incremento de 42,14%. Entretanto, não houve diferença significativa com relação ao rendimento de óleo essencial, extraído da parte aérea de *O. basilicum*. L com relação aos tratamentos com compostos orgânicos.

**Conclusões:** A adubação orgânica com composto inoculado com diferentes concentrações de actinobactéria não influencia no teor de óleo essencial de *O. basilicum*, entretanto proporciona aumento no seu rendimento.

**Palavras-chave:** Adubação orgânica, manjeriço, *Streptomyces*, compostagem

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

## 4062 - AVALIAÇÃO DO TEOR QUALITATIVO DE SUBSTÂNCIAS FENÓLICAS TOTAIS E FLAVONÓIDES PRESENTES NO PÓ DE POLEN

Rebeca de Oliveira COSTA; Marta Maria Oliveira dos SANTOS; Milena Duarte LIMA

Química com Atribuições Tecnológicas. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, BA, Brasil. E-mail: rebeca\_costa2011@hotmail.com

**Introdução:** O pólen apícola é considerado uma excelente fonte nutricional e benéfica a saúde, principalmente pela presença de compostos fenólicos com atividades antioxidantes que podem ser utilizados em rações para os animais (CARPES, et al, 2009), tendo despertado nos últimos anos o interesse de vários pesquisadores, por apresentar em sua composição além da grande quantidade de flavonóides, aminoácidos essenciais, ácidos graxos, vitaminas, oligoelementos, fibras vegetais, minerais, moléculas protéicas e atividade antioxidante. De acordo com (CARPES, et al, 2008), sua maior aplicação se dá como suplemento alimentar ou um alimento alternativo.

**Métodos:** Para realização do experimento foram coletadas amostras de resíduos de pó de pólen apícola produzido na UESB - Itapetinga com o objetivo de determinar o Teor de Fenóis Totais e de Flavonóides da amostra. Todo processo de análise foi executado no Centro de Estudos e Análises Cromatográficas (CEA-CROM) da UESB. A concentração de flavonóides foi determinada, adaptando-se o método descrito na Farmacopéia Brasileira (2002) e para a determinação de fenólicos totais foi utilizado o

método espectrofotométrico de Folin-Ciocalteu utilizando ácido gálico como padrão de referência.

**Resultados:** Os ensaios de verificação da presença de flavonóides, e a análise de substâncias fenólicas pelo método de Folin-Ciocalteu, revelaram a presença dessas duas substâncias nas amostras do pó do pólen, e é coincidente com a literatura. Os resultados encontrados para o teor de flavonóides foi satisfatório de 11,44 ± 1,28 mg/L e com relação à presença de substâncias fenólicas, o teor encontrado foi de 68,66 ± 4,80 mg/L, a atividade antioxidante exercida pelo pólen é determinada por esta classe de substâncias que apresentam valores próximos aos encontrados em estudos recentes com polifenóis de pólen do Brasil.

**Conclusões:** Através dos estudos e análises realizadas, foi possível observar a presença de substâncias fenólicas e flavonóides apresentando assim atividade antioxidante, agregando valor na utilização do mesmo como suplemento alimentar nas rações para animais.

**Palavras-chave:** Pólen, flavonóides, fenólicos, antioxidante.

**Agências Financiadoras:** Centro de Estudos e Análises Cromatográficas – UESB

## 4063 - AVALIAÇÃO DOS CONSTITUENTE QUÍMICOS E DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DA PARTE AÉREA DA *Poincianella bracteosa*

Erica Porto FERNANDES<sup>1</sup>; Maisa Rocha SANTOS<sup>2</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>; Sandra Lucia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Química, Erica Porto.ericaportofernandes@hotmail. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEM - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: ericaportofernandes@hotmail.com

**Introdução:** As plantas produzem uma grande variedade de metabólitos secundários, com distintas ações biológicas e que são responsáveis por suas propriedades medicinais. Na atualidade, diversos estudos de prospecção química e biológica têm sido realizados, visando conhecer a composição química e efeitos farmacológicos de plantas. A *Poincianella bracteosa*, conhecida popularmente como catingueira, é uma dessas espécies.

**Objetivos:** Avaliar os constituintes químicos e a atividade antioxidante do extrato etanólico obtido das partes aéreas da *Poincianella bracteosa*, através de ensaio espectrofotométrico. Métodos: Utilizou-se no experimento as partes aéreas (folhas e talos) da planta. O material vegetal foi seco em estufa de circulação de ar por um período de 48 horas a 40°C. Posteriormente, o material vegetal foi triturado em moimho de facas e extraído por percolação com solução hidroetanólica a 70%. A solução obtida foi evaporada a pressão reduzida a 40°C, para a obtenção do extrato etanólico. Com o extrato obtido foram realizados testes de prospecção química, por Cromatografia em Camada Delgada (CCD), utilizando-se diferentes soluções reveladoras, para a verificação de classes distintas de metabólitos secundários. A avaliação da atividade antioxidante foi feita pelo método de captura de radicais livres DPPH.

**Resultados:** A prospecção química indicou a presença de terpenoides, compostos fenólicos e alcalóides no extrato, devido ao aparecimento de manchas de coloração amarelada, azulada e violeta nas cromatoplasmas, quando reveladas com a Vanilina Ácida e Reagente de Dragendorff. A avaliação da capacidade antioxidante do extrato bruto pelos métodos do sequestro de radicais livres DPPH e FRAP indicou o potencial antioxidante da espécie estudada. Os resultados encontrados mostraram que o extrato bruto reduz significativamente o radical DPPH, correspondendo a 0,056 g de extrato / g de DPPH e pelo método FRAP foi produzida uma quantidade correspondente a 35,48 mg de Fe<sup>2+</sup> / g de extrato.

**Conclusão:** A análise fitoquímica das plantas tem se mostrado de grande importância na descoberta de novos compostos para uso farmacológico. Os métodos do DPPH e do FRAP permitiram uma adequada avaliação da capacidade antioxidante da espécie em estudo.

**Palavras-chave:** Testes fitoquímicos; Caatinga; Plantas Medicinais

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb)

## 4064 - AVALIAÇÃO DOS TEORES DE COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS EM POLPA IN NATURA E CONGELADA DA GRAVIOLA *Annona muricata L.*

Ana Carolina Morais SILVA<sup>1</sup>; Abel Rebouças São JOSÉ<sup>2</sup>; Maria Olímpia Batista de MORAES<sup>1</sup>; Erlania do Carmo FREITAS<sup>1</sup>; John Silva PORTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Engenharia e Ciências de Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>UESB, Vitória da Conquista, BA, Brasil. E-mail: carolmorais@hotmail.com

**Introdução:** A procura contínua de fontes nutricionais para uma alimentação saudável vem despertando na população o interesse em consumir frutas tropicais como a graviola. Este fruto além de apresentar um sabor diferenciado, pouca caloria, e elevados teores de água, possui quantidades apreciáveis de fitoquímicos, em destaque os compostos fenólicos, que são essenciais na dieta humana, por prevenir a oxidação celular.

**Objetivo:** Objetivou-se com o presente estudo, quantificar teores de compostos fenólicos totais em polpa fresca e congelada de graviola, provenientes dos municípios de Gandu e Wenceslau Guimarães, região sul da Bahia.

**Métodos:** Os frutos foram colhidos em três lotes distintos no mesmo estágio de maturação, de acordo os critérios do produtor, posteriormente foram higienizados e descascados mantendo-se a polpa e as sementes (massa). A amostra congelada foi armazenada por 30 dias em uma temperatura -18°C. Para determinar o teor de compostos fenólicos totais, foi utilizado o método por espectrofotométrico com o reagente Folin-Ciocalteu (RFC). A leitura da absorbância foi obtida a 725nm e

os resultados expressos em mg GAE 100g<sup>-1</sup>. Os resultados foram comparados à curva padrão de ácido gálico (Sigma-Aldrich) e definido em µg de ácido gálico g<sup>-1</sup>. Utilizou-se o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), com três repetições. A análise de variância (ANOVA) e as comparações entre médias adotou-se o Teste de Tukey (p>0,05).

**Resultados:** Não houve diferença significativa nos tratamentos com a fruta fresca e após 30 dias de congelamento, ambos apresentando teores elevados deste composto (79,38 mg GAE 100<sup>-1</sup> e 81,89 mg GAE 100<sup>-1</sup>).

**Conclusão:** As polpas de graviola *in natura* e congelada até 30 dias são boas fontes de compostos fenólicos totais. O seu consumo deve ser incentivado visando à prevenção de doenças crônicas e degenerativas como o câncer, doenças cardiovasculares, Alzheimer, entre outras.

**Palavras-chave:** processamento, antioxidantes, compostos bioativos

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 4065 - AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA DA CASCA, POLPA E FOLHA E DO RENDIMENTO DE ÓLEOS FIXOS PRESENTES NA CASCA DO FRUTO DE NONI - *MORINDA CITRIFOLIA L*

Luca SCOLLO; Rodrigo de Novais FRANÇA; Larissa Santos GONÇALVES;  
Ana Carolina de Moraes SANTANA

Farmácia, Faculdade do Sul-FACSUL/UNIME-Itabuna, BA, Brasil. E-mail: [lucascollo1993@gmail.com](mailto:lucascollo1993@gmail.com)

**Introdução:** *M. citrifolia L* originária do sudeste da Ásia e Austrália, vem sendo inserido no Brasil como uma espécie medicinal com forte apelo comercial, devido às suas propriedades antioxidante, anti-inflamatória, analgésica, antibacteriana, antitumoral atribuídas ao seu consumo.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo avaliar o perfil fitoquímico qualitativo preliminar presente na polpa, casca e a folha da *M. citrifolia L* (noni) para identificação de metabólitos secundários e o rendimento de óleos fixos existentes no casca do fruto.

**Métodos:** As partes da espécie *Morinda citrifolia L* foram coletadas em um sítio na cidade de Floresta Azul, sendo encaminhadas para o laboratório de Farmacognosia da FACSUL/UNIME-Itabuna. Foram pesados 5g de cada parte da planta separadamente em um bquer de 250 ml, sendo adicionados 45 ml de álcool a 70 %, o extrato foi aquecido até o processo de ebulição, sendo filtrados em uma proveta de 100 ml com o auxílio de um bastão de vidro, funil e papel filtro, completando seu volume final para 50 ml, onde foram distribuídos entre 3-4 ml em 7 tubos de ensaios, logo em seguida os mesmos foram submetidos a triagem fitoquímica descrita por Matos, (1997). Os ácidos graxos da

casca do noni foram extraídos pelo processo de refluxo em aparelho intermitente de Soxhlet, utilizando-se 50g da casca em 400 ml de hexano por 5 horas.

**Resultados:** Os metabólitos secundários encontrados nos testes fitoquímicos da polpa foram catequinas, saponinas e alcalóides. Na folha tiveram reações positivas para esteróides livres e alcalóides e por último a casca foi identificada somente alcalóides. A casca do fruto apresentou 3,67% de óleo fixo (m/m) sendo necessários estudos de avaliação quantitativa dos componentes deste óleo.

**Conclusão:** A análise qualitativa da *M. citrifolia L*. mostrou que em diferentes partes da planta apresentaram uma diversidade de classes fitoquímicas, sugerindo a importância de maiores estudos acerca destas substâncias e suas funções farmacológicas ou funcionais, visto que, esta planta vem sendo utilizada pela população para diferentes enfermidades.

**Palavra-chave:** fitoquímica, óleos fixos, *Morinda citrifolia L*.

**Agência Financiadora:** Faculdade do Sul-FACSUL/UNIME-Itabuna-Bahia

## 4066 - AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA DOS EXTRATOS ETANÓLICOS DE *Costus spicatus* E *Solanum sessiliflorum* Dunal

Diana da Silva de SOUSA; Hedivane Tavares PEREIRA; Anderson de Oliveira SOUZA

Biocologia, Universidade Federal do Amazonas - UFAM/Campus de Coari, AM, Brasil. E-mail: [andersonsouza@uol.com.br](mailto:andersonsouza@uol.com.br)

**Introdução:** A flora amazônica é abundante em espécies de plantas com propriedades terapêuticas, dentre tantas, *Costus spicatus* (pobre-velho) pertencente à família *Costaceae*, formada por quatro gêneros *Costus*, *Monocostus*, *Dimerocostus* e *Tapeinocheilus*, tem sido utilizada no tratamento de infecções urinárias, na eliminação de pedra renais e reumatismo. *Solanum sessiliflorum* Dunal (cubiu) constitui a família *Solanaceae* e usada de diversas maneiras como sucos, doces, cosméticos e no controle dos níveis de colesterol, ácido úrico e glicose no sangue.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos preliminares de avaliação fitoquímica dos extratos etanólicos (EtOH50%) de *Costus spicatus* (pobre-velho) e (*Solanum sessiliflorum* Dunal) (cubiu).

**Métodos:** As coletas dos tecidos vegetais (raízes, caules, folhas e flores) do pobre-velho e cubiu foram realizadas no município de Coari/AM (comunidade Porto Araújo), sendo os EtOH50% submetidos a análises qualitativas para taninos, fenóis, saponinas, antraquinonas livres e conjugadas, bem como a avaliação do perfil antioxidante de tais amostras via método de Substâncias Reativas ao Ácido Tiobarbitúrico (TBARS), sendo o malonaldeído (MDA) analisado em 532nm.

**Resultados:** Os resultados obtidos nos EtOH50% de pobre-velho demonstraram a presença de taninos, fenóis e saponinas nas raízes e caules. Evidenciamos antraquinonas conjugadas, nas amostras de raízes, caules e folhas. No perfil antioxidante via TBARS, as amostras de raízes, caules e folhas apresentaram respectivamente, 0,75; 0,55; 0,48  $\mu\text{M}$  de MDA. No cubiu, evidenciamos fenóis nas amostras de raízes, caules e flores e taninos nas folhas. No teste de saponinas, apresentou resultado positivo somente nas folhas e antraquinonas conjugadas nas amostras raízes, folhas e flores. No perfil antioxidante via TBARS, as amostras de raízes, caules, folhas e flores apresentaram respectivamente, 0,60; 0,22; 0,77; 0,54  $\mu\text{M}$  de MDA.

**Conclusões:** As análises fitoquímicas preliminares dos EtOH50% de *Costus spicatus* e *Solanum sessiliflorum* Dunal apresentaram diversas moléculas de forma qualitativa, bem como efeito antioxidante. Entretanto, demais estudos serão necessários, para que tais possam ser elucidadas estruturalmente, bem como comprovar possíveis ações sinérgicas.

**Palavras-chave:** Perfil Fitoquímico; Plantas Medicinais e Metabólitos Secundários.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

## 4067 - AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA E RENDIMENTO DO ÓLEO ESSENCIAL DE ERVA-CIDREIRA [*LIPPIA ALBA*(Mill) N.E. Br] NA FORMA DE PLANTA MEDICINAL E DROGA VEGETAL

Larissa Santos GONÇALVES; Luca SCOLLO; Rodrigo Novais FRANÇA;  
Ana Carolina de Moraes SANTANA

Farmácia, Faculdade do Sul-FACSUL/UNIME-Itabuna, Brasil. E-mail: larissa.sants89@gmail.com

**Introdução:** A erva-cidreira [*Lippia alba*(Mill) N. E. Br.] é um subarbusto aromático, pertencente à família Verbenaceae, ocorre em praticamente em todas as regiões do Brasil, sendo de grande importância para a medicina popular brasileira. Essa importância pode ser atribuída ao seu teor de óleo essencial, conforme estudos químicos e farmacológicos que associam o uso medicinal a composição do óleo essencial.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o conteúdo fitoquímico e o rendimento do óleo essencial de *Lippia Alba*(Mill) N. E. Br. na forma de planta in natura e droga vegetal composta por folhas e todas as partes da planta.

**Métodos:** A erva-cidreira na forma de planta in natura foi coletada em um quintal caseiro e na forma de droga vegetal, de ambas as composições, em uma loja de produtos naturais ambos no município de Itabuna/BA. O óleo essencial foi extraído pelo processo de hidrodestilação em aparelho de Clevenger, utilizando-se 50g das amostras em 500 mL de água destilada por 90 minutos. O óleo essencial após ser extraído foi separado da água residual, seco e quantificado (m/m e m/v) e o rendimento do óleo foi calculado por meio do teor multi-

plificado pelo valor médio da amostra utilizada. Os testes fitoquímicos foram realizados com o extrato hidroalcoólico das folhas de erva-cidreira para identificar os metabólitos secundários, sendo esses testes preconizados por Matos (2000)

**Resultados:** Os resultados foram expressos em porcentagem do teor do óleo essencial correspondendo a 0,6%(m/vl) e 15,68% (m/m) para a droga vegetal composta por todas as partes da planta, 1%(m/vl) e 17%(m/m) para as folhas e 1%(m/vl) e 16,20%(m/m) para a planta in natura. Em relação à fitoquímica todas as formas de apresentação da planta foram detectadas a presença de alcalóides, esteróides, flavonóides e saponinas.

**Conclusões:** O rendimento do óleo essencial foi maior com a Droga Vegetal (folhas). Isto se deve, provavelmente, a ausência de água já que, a mesma pode interferir no rendimento do óleo essencial. No aspecto fitoquímico da espécie não houve mudança em suas variadas formas.

**Palavras-chave:** Óleos essenciais; Erva-cidreira; Fitoquímica.

**Agência Financiadora:** Faculdade do Sul-FACSUL/UNIME-Itabuna/Bahia

## 4068 - AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA, IDENTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA SECRETORA E RENDIMENTO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *ROSMARINUS OFFINALIS* L. NA FORMA DE PLANTA MEDICINAL E DROGA VEGETAL

Rodrigo de Novais FRANÇA; Luca SCOLLO; Larissa Santos GONÇALVES;  
Ana Carolina de Moraes SANTANA

Farmácia, Faculdade do Sul-FACSUL/UNIME-Itabuna, BA, Brasil. E-mail: rodrigonovais.farma@hotmail.com

**Introdução:** O alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) pertencente à família Lamiaceae, é originária do Sul da Europa e do Norte da África. Utilizada com fins culinários, medicinais e aromáticos, sendo o óleo essencial utilizado em cosméticos e perfumaria.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo investigar o conteúdo fitoquímico e o rendimento do óleo essencial de *Rosmarinus officinalis* L. na forma de planta medicinal e droga vegetal e a identificação da estrutura secretora desta espécie.

**Métodos:** O óleo essencial das folhas foi extraído pelo processo de hidrodestilação em aparelho de Clevenger, utilizando-se 50g tanto da planta medicinal como da droga vegetal, em 500 mL de água destilada por 90 minutos. Este, após ser extraído foi separado da água residual, seco e quantificado (porcentagem m/m e m/v). O rendimento do óleo foi calculado por meio do teor multiplicado pelo valor médio da amostra utilizada de planta (g planta<sup>-1</sup>). Os testes fitoquímicos foram realizados com o extrato hidroalcoólico das folhas de alecrim para identificar os metabólitos secundários, testes estes preconizados por (Matos, 2000). Foi feito um corte transversal da folha da planta medicinal, corado com sudan III e observado em microscópio óptico na objetiva de 40x.

**Resultados:** O rendimento do óleo essencial da planta medicinal em m/v foi de 1% e em m/m 15,7%, já o da droga vegetal em m/v foi de 2% e em m/m 17%. Os metabólitos secundários de ambas as formas foram: fenóis, taninos hidrolisáveis, flavonas, flavononas, flavonóis e xantonas. Saponinas, esteroides e triterpenóides só foram detectados na planta medicinal. No corte transversal foi possível identificar os tricomas glandulares.

**Conclusões:** O óleo essencial extraído da droga vegetal demonstrou maior rendimento m/m e m/v comparado com a planta medicinal, devido provavelmente ao teor de água, com isso maiores quantidades de metabólitos secundários. Estes, em ambas as formas, foram quase os mesmos, possuindo diferença em três classes de metabólitos, isto pode ocorrer pelo processo de secagem que modifica a constituição química. Nas folhas da planta medicinal o óleo essencial foi identificado nos tricomas glandulares, que são as estruturas secretoras desta espécie.

**Palavras-chave:** alecrim, óleos essenciais, fitoquímica.

**Agência Financiadora:** Faculdade do Sul-FACSUL/UNIME-Itabuna-Bahia

## 4069 - AVALIAÇÃO *IN VITRO* DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DO EXTRATO DE *Verbena bonariensis* L.

Fernanda Cristina Gontijo EVANGELISTA<sup>1</sup>; Sarah Ferreira GUIMARÃES<sup>2</sup>; Tatiane Vieira BRAGA<sup>3</sup>; Rosana Gonçalves Rodrigues das DORES<sup>4</sup>; Fernando de Pilla VAROTTI<sup>5</sup>; Maria das Graças CARVALHO<sup>3</sup>; Adriano de Paula SABINO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São João Del-Rei. UFSJ. Divinópolis. MG, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa. UFV. Viçosa. MG, Brasil. <sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais. UFMG. Belo Horizonte. MG, Brasil. <sup>4</sup>Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP. Ouro Preto. MG, Brasil. E-mail: fernandage@gmail.com

**Introdução:** Verbenaceae J.St.-Hil. compreende 36 gêneros e 1000 espécies de distribuição pantropical. No Brasil, ocorrem aproximadamente 17 gêneros e 250 espécies (SOUZA & LORENZI 2005). Dentre essas espécies encontra-se a *Verbena bonariensis* L., conhecida popularmente como cambará-de-capoeira, muçambá ou erva-ferro sendo utilizada com a indicação de “limpar o sangue”, e nas dores do fígado, do estômago e intestinais (COAN & MATIAS, 2013).

**Objetivos:** O presente trabalho objetivou investigar a atividade antitumoral do extrato das folhas de *Verbena bonariensis* L. pelo método de MTT.

**Métodos:** A espécie foi coletada no campus da UFOP (20°23'47,71”S; 43°30'28,20”O). A identificação do material vegetal foi realizada no Herbário José Badini e material testemunho (exsicata) depositado sob número OUPR 26753. O extrato etanólico das folhas foi preparado pelo método de maceração e evaporado até obtenção de extrato seco. A atividade antitumoral, pelo método MTT, foi avaliada em células humanas das linhagens RKO-carcinoma de cólon retal, HeLa-carcinoma do colo uterino e WI26 VA4-fibroblasto de pulmão. O extrato foi solubilizado em DMSO (1%) para obtenção de solução estoque de concentração de 10 mg/mL. A partir desta solução foram preparadas oito diluições seriadas 1:10. O teste foi realizado em triplicata. O controle negativo foi células sem tratamento e o ensaio realizado em 48 horas de incubação, e determinou-se a concentração que inibe 50% do crescimento celular (IC<sub>50</sub> ± DP)

**Resultados:** O extrato nas linhagens tumorais obteve IC<sub>50</sub> de 66,43 ± 0,7 ug/mL (RKO) e 42,56 ± 0,9 ug/mL (Hela). Na linhagem normal, WI26VA4, o IC<sub>50</sub> foi de 20,52 ± 0,8 ug/mL. De acordo com o National Cancer Institute (EUA) são considerados citotóxicos os extratos com valores de IC<sub>50</sub> inferiores a 30 ug/mL.

**Conclusões:** O extrato de *V. bonariensis* L. possui atividade citotóxica sobre a linhagem celular normal, indicando que pode ser efetivo na inibição de crescimento de células humanas normais. Já sobre as linhagens tumorais, o extrato não demonstrou efetividade, portanto, não sendo comprovada a atividade antitumoral, nas condições deste estudo.

**Palavras-chave:** citotoxicidade; biotoxicidade, inibição celular, verbena.

**Agência Financiadora:** Fundação de amparo à pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de desenvolvimento científico e tecnológico (CNPq)

### Referências

COAN, C. M.; MATIAS, T. A utilização das plantas medicinais pela comunidade indígena de Ventarra Alta- RS. Revista de educação IDEAU. V.8, n.13, p.1-13. 2013.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2005. Verbenaceae. Botânica sistemática. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa. Pp. 529-532.

## 4070 - AVALIAÇÃO QUÍMICA E BIOLÓGICA DE ALGAS MARINHAS DO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO

Brunna Fernanda Lira PATRIOTA<sup>1</sup>; Rafael Jorge Santos Aracati PADILHA<sup>1</sup>; Kêsia Xisto Da Fonseca Ribeiro de SENA<sup>2</sup>; Aline Lima do NASCIMENTO<sup>3</sup>

Maria Elizabeth Bandeira PEDROSA<sup>2</sup>; Ricardo YARA<sup>4</sup>; Cláudia Sampaio de Andrade LIMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Biofísica Química - Departamento de Biofísica - CCB - UFPE, PE, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Antibióticos - CCB - UFPE, PE, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Biologia - UFRPE/PE, PE, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Engenharia Biomédica - CTG - UFPE, PE, Brasil. E-mail: bru.patriota\_93@hotmail.com

**Introdução:** As algas apresentam grande importância ambiental e para a manutenção da vida marinha, uma vez que são consideradas a base da cadeia alimentar neste ambiente. Os metabólitos secundários e os extratos de várias espécies de algas são utilizados na indústria farmacêutica, devido as suas atividades biológicas, inclusive a antimicrobiana. A resistência de bactérias a antibióticos tem aumentado nos centros hospitalares brasileiros. Por isso a busca por novas fontes de compostos naturais, é uma alternativa para os medicamentos já existentes.

**Objetivos:** Este trabalho avaliou a atividade antimicrobiana e o perfil ficoquímico de três espécies de algas coletadas na praia de Maracaípe, cidade de Ipojuca, localizada no litoral sul de Pernambuco. Uma rodofícea: *Digenea simplex* (WULFEN) C. AGARDH, uma feofícea: *Sargassum polyceratum* MONTAGNE e uma clorofícea: *Caulerpa sertularioides* (SGG MELIN) MA HOWE.

**Métodos:** O extrato etanólico de cada espécie foi submetido à análise antimicrobiana, utilizando-se o método de difusão em disco frente a bactérias Gram-positivas, Gram-negativas, uma álcool-ácido resistente e uma levedura. Os extratos foram submetidos a testes

cromatográficos e ficoquímicos para avaliar a presença de saponinas, antocianinas, antocianidinas, flavonoides, alcaloides, fenóis e taninos.

**Resultados:** Todas as algas apresentaram atividade antimicrobiana sobre *Staphylococcus aureus*, sendo o maior halo de inibição para a espécie *C. sertularioides* (SGG MELIN) MA HOWE, no entanto a espécie *S. polyceratum* MONTAGNE também apresentou atividade para *Bacillus subtilis*. Nas três algas, foram detectadas a presença de saponinas. Entretanto a antocianina foi detectada apenas nos extratos de *S. polyceratum*, sendo este o primeiro relato para esta espécie.

**Conclusões:** O extrato etanólico das algas apresentou marcante atividade antimicrobiana frente a bactérias Gram Positivas, além de serem potenciais fontes de novos compostos. Devido à variedade de espécies marinhas e algas no litoral Pernambucano, esses metabólitos encontrados podem ser uma alternativa ao combate a resistência bacteriana em evidência.

**Palavras-chave:** Algas; Perfil ficoquímico; Antimicrobianos marinhos.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

## 4071 - BIOPROSPECÇÃO DE PRODUTOS NATURAIS ANTITUMORAIS DE EXTRATOS VEGETAIS DE ESPÉCIES ARBÓREAS DA MATA ATLÂNTICA

Alisson Andrade ALMEIDA<sup>1</sup>; Izabela Galvão FERNANDES<sup>1</sup>; Marcos Vinício Ribeiro de Castro SIMÃO<sup>2</sup>; Marcela Carolina de ESCUDEIRO<sup>3</sup>; João Paulo Viana LEITE<sup>4</sup>; Gustavo Costa BRESSAN<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Bioquímica Agrícola, Universidade Federal de Viçosa – UFV, MG, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Engenharia Florestal UFMG/Campus Montes Claros, MG, Brasil. <sup>3</sup>Engenharia Florestal, UFV, MG, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular (DBB) – UFV, Viçosa, MG, Brasil. E-mail: alisson.almeida@ufv.br

**Introdução:** No Brasil, estima-se que para 2014 ocorra aproximadamente 576 mil novos casos de câncer. Os produtos naturais de origem vegetal têm importante papel na descoberta de novos fármacos para o tratamento do câncer, como os vinca alcaloides e o taxol, isolados de *Catharanthus roseus* e *Taxus brevifolia*, respectivamente. Assim, o desenvolvimento de metodologias que propiciem uma investigação racional dos produtos naturais oriundos de plantas torna-se estratégico para a triagem de novas moléculas no tratamento do câncer. No bioma Mata Atlântica são conhecidas cerca de 20.000 espécies de plantas superiores.

**Objetivos:** Bioprospectar produtos naturais antitumorais em extratos obtidos de espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica.

**Métodos:** Foi realizado um levantamento florístico na Estação de Pesquisa, Treinamento e Educação Ambiental Mata do Paraíso (EP-TEA), onde cada espécie arbórea foi identificada, plaqueada e georreferenciada (GPS). Extratos de 50 espécies foram produzidos pela percolação de folhas e galhos (secos e pulverizados). Para tal, utilizaram-se dois solventes extratores: orgânico (diclorometano/metanol - 1:1) e aquoso (água), os quais posteriormente foram concentrados em evaporador rotatório e liofilizados, respectivamente. A atividade antitumoral dos extratos está sendo avaliada *in vitro* frente a linhagens de células tumorais humanas de mama (MCF7) e próstata (PC-3). Para

isto, uma concentração inicial de 100 µg/mL de cada extrato é testada quanto à inibição do crescimento celular pelo método do MTT. A partir da triagem inicial, os extratos que mostrarem-se promissores serão testados novamente em concentrações menores para calcular o TGI (*Total Growth Inhibition*).

**Resultados:** Cerca de 189 espécies arbóreas foram identificadas, georreferenciadas, plaqueadas e os seus dados adicionados à uma Plataforma informatizada, que permite a rastreabilidade de cada extrato. A otimização da estratégia de investigação permitiu que um grande número de extratos fosse produzido em curto intervalo de tempo, garantindo bom rendimento e preservando as propriedades químicas. De cada espécie foram produzidos 4 extratos que poderão ser disponibilizados para outros ensaios biológicos.

**Conclusões:** O projeto iniciou a construção da primeira coleção de extratos (extratoteca) oriundos espécies arbóreas da Mata Atlântica integrado a uma Plataforma informatizada, com potencial de chegar a 200 extratos que representam um importante reservatório de estruturas químicas a serem testadas.

**Palavras-chave:** Produtos Naturais; Biodiversidade; Mata Atlântica; Atividade Antitumoral.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

## 4072 - CARACTERES MORFOANATOMICOS E ENSAIOS FITOQUÍMICOS DE PARTES AÉREAS DE *Mikania micrantha* Kunth (ASTERACEAE)

Mariana AMORIN<sup>1</sup>; Franciele A. FEIJÓ<sup>2</sup>; Tomoe NAKASHIMA<sup>1</sup>; Jane Manfron BUDEL<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná - UFPR/Campus Botânico, Curitiba, PR, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: tomoenak@gmail.com

**Introdução** *Mikania micrantha* Kunth pertence à família Asteraceae, que se destaca pela vasta quantidade de espécies vegetais usadas como medicinais. O Brasil conta com cerca de 198 espécies de *Mikania*, comumente conhecidas como guaco pela população e utilizadas por suas propriedades antimicrobianas, antiprotazoárias, antivirais e anti-inflamatórias. Entretanto as diferentes espécies de *Mikania* são muito semelhantes entre si, dessa forma oferecem uma confusão pode ocorrer durante sua utilização, além disso, podem ocorrer adulterações e falsificações no que se refere ao fármaco à base de plantas. O objetivo deste trabalho foi determinar morfo-anatomicamente e quimicamente o caule e folha de *Mikania micrantha*, a fim de elucidar características que possam ser utilizadas para identificar esta espécie medicinal, bem como diferenciá-la das demais espécies.

**Métodos:** Os ensaios anatômicos foram desenvolvidos por técnicas frequentes em microscopia fotônica e microscopia eletrônica de varredura. Para a determinação dos metabólitos secundários foram utilizadas metodologias usuais de extração e caracterização dos mesmos.

**Resultados:** As folhas são simples, com formato ovado-deltóide, base cordada, ápice acuminado. As margens são grosseiramente denteadas, levemente crenadas e glabras em ambos os lados.

O pecíolo mede 3-7 cm de comprimento e a filotaxia é oposta. Em vista frontal, as paredes celulares são onduladas, com paredes anticlinais relativamente finas em ambos os lados. Estômatos anomocíticos são encontrados em ambas as superfícies e estão localizados no mesmo nível das células epidérmicas. No entanto, poucos são os estômatos na face adaxial. Em transecção, a epiderme é unisseriada ao longo da lâmina de foliar e revestida com uma fina cutícula lisa em ambos os lados. Vários tricomas foram encontrados na superfície foliar. Desses tricomas, os glandulares são do tipo capitado biseriado e unisseriados não capitados filamentosos curvos. Os tricomas tectores, com formato cônico, unisseriado e composto. Com relação aos testes fitoquímicos *M. micrantha* apresentou reação positiva para flavonoides, cumarinas, iridoides, esteroides e/ou triterpenóides, heterosídeos antociânicos e saponínicos, taninos e compostos aromáticos.

**Conclusão:** De acordo com as características encontradas, espera-se contribuir para a identificação desse táxon e diferenciação das demais espécies desse grupamento vegetal.

**Palavras-chave:** *Mikania micrantha*, Asteraceae, morfoantomia, fitoquímica.

## 4073 - CARACTERIZAÇÃO DE FLAVONOIDES EM *Persea fulva* (LAURACEAE) POR CLAE-EM/EM

Isabella Mary Alves REIS<sup>1</sup>; Dayse Santos Almeida CASSIANO<sup>1</sup>; Alessandro BRANCO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA, Brasil.

E-mail: isabella.alvesreis@gmail.com

**Introdução:** A família Lauraceae apresenta 50 gêneros e cerca de 2.500 espécies. Quimicamente trata-se de uma família muito rica em metabólitos secundários, destacando-se os pertencentes às seguintes classes: neolignanas e lignanas, alcalóides aporfinicos e benzilisoquinolônicos, flavonoides. Neste sentido, a família Lauraceae desponta como uma fonte promissora de novas substâncias bioativas, justificando o estudo da espécie *Persea fulva* pertencente a esta família.

**Objetivos:** Caracterizar flavonoides em fração do extrato acetato de etila de *Persea fulva* (LAURACEAE) por Cromatografia à Líquido de Alta eficiência acoplada a espectrômetro de massas/massas.

**Métodos:** O extrato em acetato de etila de *Persea fulva* foi fracionado em coluna aberta recheada com sílica gel, sendo obtidas quinze frações. A fração quinze (FR15) foi analisada em Espectrômetro Bruker Daltonics®, fonte de íons eletrospray (ESI), analisador íons trap e cromatógrafo Shimadzu®, coluna: Phenomenex Luna C-18 (250 x 4,6 mm - 5µm); os solventes utilizados foram uma mistura de H<sub>2</sub>O/

CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 0,2% e ACN, o forno da coluna foi mantido a 40°C, o fluxo da fase móvel foi 1ml/min.

**Resultados:** O cromatograma de íons totais no modo positivo de Fr15 apresentou três picos majoritários, caracterizados como: quercetina-*O*-glicosídeo-ramonosídeo (Tr 10.7 min) *m/z* 611 [M+H]<sup>+</sup>, +MS2(611) 465, 303; campferol-*O*-glicosídeo-ramonosídeo (Tr 11.8 min) *m/z* 595 [M+H]<sup>+</sup>, +MS2(595) 449, 287; e campferol-*O*-(*p*-cumaril)-glicosídeo (Tr 13.9 min) *m/z* 595 [M+H]<sup>+</sup>, +MS2(595) 309, 287.

**Conclusões:** A caracterização de flavonoides di-glicosilados e glicosilados acilados na fração Fr15 fornece dados químicos inéditos para a espécie *Persea fulva* (LAURACEAE), demonstrando a necessidade da continuidade de estudos que permitam a caracterização das demais frações.

**Palavras-chave:** *Persea fulva*, Flavonoides glicosilados, Flavonoides glicosilados acilados.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 4074 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA DA *Tacinga inamoema* (K. Schum.) N.P. Taylor & Stuppy

Joanda Paolla Raimundo e SILVA<sup>1</sup>; Anna Flávia Costa FERNANDES<sup>1</sup>;

Dilma Maria de Brito Melo TROVÃO<sup>2</sup>; Emerson Leite LEMOS<sup>3</sup>; George Luís Dias dos SANTOS<sup>1</sup>;

Harley da Silva ALVES<sup>3</sup>; Malu Maria Lucas dos REIS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, PB, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Biologia, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, PB, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, PB, Brasil.

E-mail: farm.joanda@hotmail.com

**Introdução:** A caatinga representa um bioma com características de solo e clima bem singulares. Sua vegetação é composta por espécies vegetais de composição química diversificada e com aplicações terapêuticas significativas. A família Cactaceae está intimamente ligada a este bioma, porém a maior parte de suas espécies não possui estudo fitoquímico e farmacológico. A *Tacinga inamoema* (K. Schum.) N.P. Taylor & Stuppy conhecida como quipá ou cumbeba é um cacto nativo da região Nordeste e encontra-se distribuída em quase todo o semiárido, entretanto suas propriedades químicas são desconhecidas.

**Objetivos:** Realizar a caracterização físico-química do pó da raiz da *Tacinga inamoema* e obter o screening qualitativo e quantitativo do seu extrato etanólico bruto (EEB).

**Métodos:** A caracterização físico-química foi realizada de acordo com a metodologia preconizada pela Farmacopeia Brasileira (2010) para drogas vegetais sendo realizados os testes de pH, densidade, granulometria, teor de cinzas e perda por dessecação. Foram avaliados também, de acordo com a USP (2007) o índice de compressibilidade e o fator de Hausner. No screening foram realizados os testes para alcalóides, flavonoides, taninos e saponinas e a determinação do conteúdo

de polifenóis, flavonóides, taninos e saponinas foi realizada através de quantificação espectrofotométrica.

**Resultados:** A análise físico-química revelou um pequeno percentual de umidade residual da droga vegetal por meio da perda por dessecação (10,11%) e indicou a presença de material inorgânico, conforme expresso pela determinação de cinzas (11,06%), possivelmente devido às raízes agregarem terra e outras impurezas. O pH (6,28) apresentou caráter ácido. O fator de Hausner (1,43) e o índice de compressibilidade (43,47%) indicaram que a amostra possui fluxo bastante deficiente. A análise granulométrica indicou a classificação do pó como semifino. O screening mostrou resultados positivos para taninos, flavonóides e alcalóides e a quantificação dos compostos secundários revelou a presença no EEB de 65 mg/g de polifenóis e 2 mg/g de flavonoides, sem valor quantificável para taninos e saponinas.

**Conclusões:** A *Tacinga inamoema* apresentou resultados promissores que devem continuar sendo investigados, como o isolamento dos seus constituintes químicos, em favor do maior conhecimento das espécies vegetais do nosso bioma.

**Palavras-chave:** Caatinga; Quipá; Metabólitos secundários; Análise físico-química



## 4075 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SCREENING FITOQUÍMICO DAS RAÍZES DE *Harrisia adscendens* (Gürke) Britton & Rose (CACTACEAE)

George Luís Dias dos SANTOS; Anna Flávia Costa FERNANDES; Joanda Paolla Raimundo e SILVA; Cleildo Pereira de SANTANA; Emerson Leite LEMOS; Ivana Maria FECHINE; Harley da Silva ALVES  
 Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual da Paraíba, UEPB - Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: [george@ccbs.uepb.edu.br](mailto:george@ccbs.uepb.edu.br)

**Introdução:** Pesquisas com plantas medicinais têm apresentado grande importância para o desenvolvimento de novos medicamentos. Inúmeras espécies vegetais brasileiras ainda permanecem sem qualquer estudo químico-biológico. No semiárido nordestino, existe a *Harrisia adscendens*, popularmente chamada de rabo de raposa, sendo utilizada para tratamento de “quentura”, problemas renais e dentalgia.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos fitoquímicos e de caracterização físico-química das raízes de *Harrisia adscendens*.

**Métodos:** As raízes da planta foram desidratadas em estufa de circulação de ar, a uma temperatura de 40 °C, e em seguida, pulverizadas em moinho de facas. Os métodos para avaliação físico-química foram realizados de acordo com a Farmacopéia Brasileira. O pó foi submetido aos testes de pH, granulometria, densidade, teor de cinzas e perda por dessecação. Posteriormente, o pó foi macerado exaustivamente e o filtrado concentrado em rotoevaporador para produção do extrato etanólico bruto (EEB). No *screening* fitoquímico foram feitos testes qualitativos para identificação de flavonóides, catequinas, fenóis/taninos, saponinas e alcalóides, bem como testes quantitativos para flavonóides e taninos.

**Resultados:** Na análise físico-química 28,4% do pó ficou retido na malha de 180 µm classificando-o como semifino. O pó possui uma caráter relativamente ácido com pH de 5,68. Foi verificada uma densidade bruta de 0,322 g/mL e densidade compacta de 0,487 g/mL permitindo o cálculo do fator de Hausner de 1,51. A compressibilidade e o índice de compressibilidade foram de 10,5 mL e 10,62%, respectivamente. O percentual de umidade residual pela perda por dessecação foi de 12,7% e a determinação do teor de cinzas totais revelou 6,14% de matéria inorgânica. No *screening* fitoquímico foram obtidos resultados sugestivos da presença de alcalóides de acordo com os testes positivos com os reagentes de Dragendorff, Bouchardat e Mayer. Na quantificação foram detectados 0,58 mg de flavonóides por grama de EEB e não houve limite de detecção para taninos.

**Conclusões:** Os dados físico-químicos e fitoquímicos obtidos com o estudo de *H. adscendens* mostraram informações relevantes para o desenvolvimento de novos fitoterápicos/fito-fármacos. Estudos químicos e farmacológicos estão sendo realizados visando o isolamento dos metabólitos presentes e a avaliação do potencial terapêutico da espécie.

**Palavras-chave:** Semiárido; Cactaceae; Metabólitos Secundários.

## 4076 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA FRAÇÃO POLISSACARÍDICA DO FRUTO DE *Abelmoschus esculentus* L. Moench

Juliana Bello Baron MAURER<sup>1</sup>; Yara de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Melina SEYFRIED<sup>1</sup>; Carolina GAYA<sup>3</sup>; Andressa SOLDERA-SILVA<sup>1</sup>; Fábio Tomio YAMASSAKI<sup>1</sup>; Luciano Henrique CAMPESTRINI<sup>1</sup>; Selma Faria ZAWADZKI-BAGGIO<sup>1</sup>; Fabiola Regina STEVAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Paraná – UFPR, PR, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas, Universidade Positivo, PR, Brasil. <sup>3</sup>Zootecnia, Universidade Federal do Paraná – UFPR, PR, Brasil.

**Introdução:** *Abelmoschus esculentus* L. Moench (quiabo) é utilizada na culinária e medicina tradicional. Dados da literatura sugerem que suas propriedades biológicas são decorrentes do seu alto conteúdo de polissacarídeos.

**Objetivos:** Os objetivos foram caracterizar a fração polissacarídica obtida de frutos do quiabo e avaliar sua atividade antioxidante *in vitro*.

**Métodos:** Os frutos secos e deslipificados foram submetidos à extração aquosa a 25 °C, por 4 h. O material foi filtrado a vácuo e o filtrado submetido à precipitação etanólica, resultando a fração W-1. Esta fração foi submetida à análise quanto ao teor de carboidrato total, proteína total, compostos fenólicos, grupamentos acetil e açúcares ácidos. A composição monossacarídica neutra foi feita após hidrólise ácida total (TFA 2 M, 5 h, 120 °C) com derivatização como acetatos de alditóis e análise em cromatografia gasosa. W-1 foi parcialmente caracterizada por RMN uni e bidimensional de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C. Foram analisadas as seguintes atividades antioxidantes: captação do radical livre, poder redutor, captação do radical ânion O<sub>2</sub><sup>-</sup>.

**Resultados:** W-1 apresentou 64 %, 2 %, 0,5 % e 18 %, de teores de carboidratos totais, proteínas, fenólicos e grupamentos acetil,

respectivamente. W-1 possui Rha:Gal:GalA (8:35:48), e pequenas quantidades de Ara, Man e Glc. O RMN sugere uma ramnogalacturonana tipo I acetilada, com cadeia principal: -2)-α-Rha-(1→4)-α-GalA-(1→2)-. Rha e GalA estão acetiladas em O-3, e Rha substituídas por unidades de α-Gal O-4 ligadas como cadeias laterais. Quanto à atividade antioxidante, W-1 apresentou no ensaio do DPPH 80% (800 µg/mL) em relação ao ácido ascórbico (200 µg/mL). O ensaio de poder redutor aumentou gradativamente até a concentração de 800 µg/mL, comparando com o padrão BHA (200 µg/mL). Na captação de ânion superóxido apresentou 35% de atividade (800 µg/mL), inferior ao padrão ácido gálico (200 µg/mL).

**Conclusões:** A fração W-1 é uma pectina ácida acetilada com capacidade antioxidante, verificada nos ensaios do DPPH e poder redutor. Estes resultados podem contribuir para possíveis propriedades biológicas e nutracêuticas desta espécie.

**Palavras-chave:** quiabo, pectinas, estresse oxidativo, NUPPLA-MED.

**Agência Financiadora:** UGF/SETI/Gov. PR (CV 43/08), PRO-NEX-Carboidratos (CNPq/Fundação Araucária) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## 4077 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE FRAÇÕES POLISSACARÍDICAS DE FRUTOS DE *Physalis peruviana* L.

Fabiola Regina STEVAN<sup>1</sup>; Andressa Soldera-SILVA<sup>2</sup>; Yara de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Laura D. FAISCA<sup>3</sup>; Melina SEYFRIED<sup>2</sup>; Fábio Tomio YAMASSAKI<sup>2</sup>; Luciano Henrique CAMPESTRINI<sup>2</sup>; Selma Faria ZAWADZKI-BAGGIO<sup>2</sup>; Juliana Bello Baron MAURER<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Positivo (UP), PR, Brasil; <sup>2</sup>Pós-Graduação em Ciências (Bioquímica), Universidade Federal do Paraná –UFPR, PR, Brasil; <sup>3</sup>Zootecnia, Universidade Federal do Paraná –UFPR, PR, Brasil; <sup>4</sup>Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Paraná –UFPR, PR, Brasil.

**Introdução:** *Physalis peruviana* é planta frutífera, originária dos Andes, que apresenta propriedades medicinais pela presença de compostos fenólicos e terpenos. Existem poucas informações na literatura sobre os polissacarídeos e arabinogalactana-proteínas (AGPs) presentes nos frutos desta espécie.

**Objetivos:** Obter, caracterizar e investigar a propriedade antioxidante de frações polissacarídicas presentes em frutos de *P. peruviana*.

**Métodos:** Os métodos de extração utilizados foram: (A) com inativação enzimática e secagem, e (B) secagem direta sem inativação enzimática. Após deslipidificação, o material foi submetido a nove extrações sequenciais: aquosa – 25 °C, aquosa – 60 °C, aquosa – 98 °C, ácido cítrico 0,1% – 60 °C, ácido cítrico 0,1% – 98 °C, ácido cítrico 1% – 98 °C, ácido cítrico 2,5% – 98 °C, ácido cítrico 5% – 98 °C e NaOH 2M. As frações obtidas foram caracterizadas por análises colorimétricas, cromatográficas (GC), espectrométricas (IR) e espectroscópicas (RMN). Os testes de atividade antioxidante incluíram o de formação do complexo fosfomolibdênico, teste das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e de quelação de ferro.

**Resultados:** As composições monossacarídicas foram semelhantes entre as frações, com proporção média de 3:1:21:11:3:22:6 para Rha:Fuc:Ara:Xyl:Man:Gal:Glc. O conteúdo médio de ácidos urônicos

foi de 50%. As frações obtidas nas extrações aquosas e com ácido cítrico apresentaram características de polissacarídeos pectícos. A análise de RMN da fração 1A (extração aquosa – 25 °C) sugere a presença de assinalamentos característicos para polissacarídeo do tipo ramnopoligalacturonana esterificada. A atividade antioxidante das frações testadas foi baixa, quando comparada com padrões comerciais, para os métodos testados independente do tipo de polissacarídeo presente nas frações. O melhor resultado foi obtido no teste TBARS, com atividade média de 35 %.

**Conclusões:** As frações apresentaram características, principalmente, de polissacarídeos pectícos. A inativação enzimática influenciou na extração das frações, principalmente no conteúdo de AGPs e de carboxilas esterificadas. Nas condições testadas, as propriedades antioxidantes das frações polissacarídicas dos frutos parecem não ter uma influência significativa nas propriedades terapêuticas desta espécie.

**Palavras-chave:** *Physalis peruviana*, atividade antioxidante, NUTRACIONAL.

**Agência Financiadora:** UGF/SETI/Gov. PR (CV 43/08), PRO-NEX-Carbohidratos (CNPq/Fundação Araucária) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## 4078 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE BIOLÓGICA DE *Justicia pectoralis* Jacq.

Bruna de Jesus da RÉ; Mayara Caetano RODRIGUES; Elisa Mitsuko AOYAMA; Alexandre INDRUNAS  
Farmácia, Centro Universitário Norte do Espírito Santo Ceunes, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, ES, Brasil.  
E-mail: brunaj.dare@gmail.com

**Introdução:** *Justicia pectoralis* (Acanthaceae) é empregada como analgésica e para distúrbios respiratórios em diversos países da América do Sul e Central e, no Brasil, comumente empregada na região Nordeste, é conhecida popularmente como chambá ou andador.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre a caracterização química e conhecimento da atividade biológica de *Justicia pectoralis*.

**Métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura sobre a atividade biológica e caracterização química de *Justicia pectoralis* em 15 artigos, no decorrer dos últimos 25 anos.

**Resultados:** Dentre os trabalhos avaliados destacam-se a Farmacopéia Caribenha e artigos dos periódicos: Revista Brasileira de Farmacognosia, Revista Cubana de Farmácia Produtos Naturais, Jornal de Produtos Naturais, Phytotherapy Research, Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, Phytomedicine. Journal of Essential Oil Bearing Plants, foram relatadas as seguintes classes de compostos: cumarinas, destacando-se a umbeliferona, além de compostos voláteis como nonanal, 1-octen-3-ol e limoneno; flavonoides como aspergina, quercitina e campferol. Encontrou-se ainda o ligando justicidin B. Dos trabalhos analisados, os extratos hidroalcoólicos etanólicos apresentaram ati-

vidades, principalmente, antiinflamatória e analgésica, além dos efeitos ansiolítico, sedativo, relaxante e antiepiléptico, aludidas às cumarinas, em especial a umbeliferona, porém estas também apresentam toxicidade, onde se constatou queda na coagulação sanguínea. Outro trabalho aponta a ação antiinflamatória de extratos etanólicos e de acetato de etila, devido à presença de flavonoides. Em extrato metanólico, a atividade biológica estrogênica, progesterônica, além de antiinflamatória. Uma atividade que merece destaque relaciona-se a antineoplásica do extrato hexânico, relacionada à justicidin B. A atividade bactericida e larvicida para o *Aedes aegypti* foi confirmada com o uso do extrato de acetato de etila, demonstrando a importância da planta não só relacionada ao uso medicinal, mas na interação com demais organismos.

**Conclusões:** Concluiu-se com o trabalho que o principal constituinte da planta é a umbeliferona, sua principal atividade biológica é analgésica e antiinflamatória. Sabe-se que pelo conhecimento popular, a planta é conhecida como anador, confirmando-se assim seu uso como analgésico pela população. Porém, diversos trabalhos citam outras atividades biológicas, sendo necessários estudos mais detalhados destas, além de pesquisas mais aprofundadas sobre as interações com demais moléculas, bem como em relação à toxicidade.

**Palavras-chave:** Anador, Analgésica, Antiinflamatória, Cumarina.

## 4079 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA POR CROMATOGRÁFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA ACOPLADA A ESPECTROMETRIA DE MASSAS E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE *in vitro* DE SOLUÇÕES EXTRATIVAS DE *Hyptis pectinata*

Bruno dos Santos LIMA; Adriano Antunes de Souza ARAÚJO; Francilene Amaral da SILVA  
Farmácia, DFA, Universidade Federal de Sergipe - UFS/Campus de São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: brunoos\_ita@hotmail.com

**Introdução:** *Hyptis pectinata*, conhecida popularmente como “sambacaitá” ou “canudinho” é extensivamente usada pela população do estado de Sergipe para o tratamento de inflamações, infecções bacterianas e dores. Pesquisas realizadas demonstraram que o extrato aquoso dessa planta apresenta efeito antiinflamatório, hepatoprotetor, entre outros. O uso popular tem despertado interesse da comunidade científica em investigar a composição química e outros efeitos farmacológicos dos seus extratos.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo desenvolver um método analítico por CLAE-EM para a identificação dos constituintes químicos e investigar a atividade antioxidante em soluções extrativas dessa espécie.

**Métodos:** 100 mL de uma solução extrativa aquosa (SE), obtida por decoção (7,5 % (m/v)), foi diluída com metanol/água mili-q (50:50 v/v) até atingir uma concentração de 10 µg/mL. As condições cromatográficas para as análises foram as seguintes: fase móvel: metanol/água mili-q acidificada (v/v), empregando um sistema gradiente de eluição. O método foi validado de acordo com a linearidade, limites de detecção e quantificação, precisão e exatidão. Os compostos foram identificados comparando o seu tempo de retenção e os espectros de

díodos correspondente ao obtido a partir dos padrões e por meio de análises no espectrofotômetro de massas (EM). Para a avaliação da atividade antioxidante, foram testadas concentrações de 5-100 µg/mL em 2 mL de DPPH (2,2-difenil-1-picrilidrazina) em solução metanólica.

**Resultados:** A análise da SE demonstrou um cromatograma com três picos separados e resolvidos. Para a quantificação P1 e P2 foram identificados como ácido cafeico e rutina, respectivamente. P3 não foi identificado, mas teve seu EM analisado. Todos os parâmetros da validação apresentaram valores dentro do exigido pela legislação vigente. Os teores de P1, P2 e P3 na solução extrativa foram respectivamente: 0,42; 1,85 e 5,23 mg/g de droga vegetal. A solução extrativa demonstrou uma atividade antioxidante relativamente alta visto que o controle positivo teve um percentual de inibição de 86% numa concentração de 0,1% enquanto a solução obteve uma inibição de 75% numa concentração de 0,5%.

**Conclusões:** Os resultados abrem a perspectiva de aplicação do método ao controle de qualidade da *H. pectinata*, bem como de outros produtos derivados da espécie.

**Palavras-chave:** *Hyptis pectinata*, CLAE-EM, antioxidante, validação

## 4080 - CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DEL ACEITE ESENCIAL DE *Origanum syriacum* L. EXTRAÍDO A MACRO ESCALA EN DISTINTOS TIEMPOS UTILIZANDO EL MÉTODO DE DESTILACIÓN POR ARRASTRE DE VAPOR

Miguel MARTÍNEZ<sup>1</sup>; Claudia MANCUELLO<sup>1</sup>; Claudia PEREIRA<sup>1</sup>; Fidelina GONZÁLEZ<sup>1</sup>; Bonifacia BENÍTEZ<sup>2</sup>; Francisco FERREIRA<sup>2</sup>; César SENA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Análisis de Recursos Vegetales – Departamento de Biología – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad Nacional de Asunción, Paraguai. <sup>2</sup>Laboratorio de Análisis Instrumental – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad Nacional de Asunción, Paraguai. <sup>3</sup>Agroindustria Kokué Poty S.A., Paraguai. E-mail: miguelangelquim@hotmail.com

**Introducción:** El orégano es una hierba introducida en Paraguay. Fue encontrada en forma silvestre en el desierto de Sinai y Egipto (Chishti, Kaloo and Sultan, 2013) El *Origanum syriacum* L es una variedad introducida en Paraguay desde la ciudad de Tarija de la República Pluricultural de Bolivia, y este trabajo proporciona el primer estudio de extracción y caracterización físico-química de su aceite esencial dentro del territorio paraguayo.

**Objetivo:** Extraer y caracterizar físico-químicamente el aceite esencial de *Origanum syriacum* L. obtenidos en diferentes tiempos de extracción.

**Metodología:** Se estudió la composición química del aceite esencial de la especie vegetal *Origanum syriacum* L., nueva variedad introducida en Paraguay, extraído a las 2, 4 y 6 horas del proceso respectivamente, por el método de destilación por arrastre de vapor de agua, a partir de hojas previamente desecadas. Se llevaron a cabo la identificación botánica, así como el análisis morfoanatómico de la especie vegetal en estudio, con el propósito de comprobar su autenticidad, paso fundamental para el inicio de la investigación. La caracterización química del aceite esencial se

realizó por cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas (GC-MS).

**Resultados:** Los ensayos revelaron que el aceite esencial de la especie estudiada está constituido mayoritariamente por carvacrol en porcentajes de 19,2; 11,9 y 19,5% correspondientes a las 2, 4 y 6 horas de extracción, además de la variedad de otros compuestos en menor proporción, apareciendo algunos particulares en los diferentes periodos de extracción. Se determinó además la densidad, índice de refracción, pH, solubilidad y espectro UV como parámetros adicionales de caracterización. El rendimiento del aceite esencial fue del 1,71% al final del proceso de extracción, expresado en base seca.

**Conclusión:** El aceite esencial de la especie vegetal *Origanum Syriacum* L. posee un elevado porcentaje de carvacrol comparado con otras especies de oréganos utilizados en Paraguay y su buen rendimiento en aceite esencial permite su comercialización al mercado extranjero a buen precio, lo que es beneficioso para generar trabajo a los agricultores paraguayos.

**Palabras Claves:** *Origanum vulgare* Var. Maru – Aceite esencial – Carvacrol – Destilación por arrastre de vapor de agua

## 4081 - CHEMICAL COMPOSITION OF THE ESSENTIAL OIL OF LEAVES OF *Croton conduplicatus* Kunth SUBJECTED TO DIFFERENT EXTRACTION TIMES

Ana Valéria Vieira de SOUZA<sup>1</sup>; Uiliane Soares dos SANTOS<sup>2</sup>; Maziele Dias de SOUZA<sup>3</sup>; Luma dos Passos BISPO<sup>2</sup>; Jackson Roberto G. da Silva ALMEIDA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Semiárido - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. <sup>2</sup>Pós-graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>3</sup>Biologia, Universidade Estadual de Pernambuco, PE, Brasil. <sup>4</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco, BA, Brasil. E-mail: ana.souza@embrapa.br

**Introduction:** The Caatinga biome consists of extensive semi-arid plains found mainly in Northeast region, from Piauí to North of Minas Gerais, with the exception of the State of Maranhão, which has no this kind of vegetation. *Croton conduplicatus* Kunth is popularly known as “quebra faca” and it is a typical species of the Caatinga and the knowledge about this specie is scarce.

**Objectives:** To evaluate the influence of different extraction times on the chemical composition of the essential oil from the leaves of *Croton conduplicatus*.

**Methods:** Fresh leaves of *C. conduplicatus* were collected in Petrolina. The collections were made in July to August of 2012. The plant material was cut into pieces, and subjected to hydrodistillation for 2, 3 and 4 h in a modified Clevenger-type apparatus. The substances present in the essential oil of *C. conduplicatus* were investigated on a Shimadzu QP-2010 gas chromatograph interfaced to a mass spectrometer (GC-MS). The following conditions were used: DB-5MS column Agilent Technologies (30 m x 0.25 mm x 0.25 µm); helium (99.999%) carrier gas at a constant flow of 1.1 ml/min; 1.0 µl injection volume; injector split ratio of

1:10; injector temperature 250 °C; electron impact mode at 70 eV; ion-source temperature 280 °C and transfer line temperature 260 °C. The oven temperature was programmed from 60 °C, with an increase of 3 °C/min to 240 °C. A mixture of linear hydrocarbons (C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>-C<sub>21</sub>H<sub>40</sub>) was injected under the same experimental conditions as samples, and the identification of the constituents was performed by comparing the mass spectra obtained with those of the equipment database (Wiley 7 lib and Nist 08 lib) and by using the Kovats Index. The data were acquired and processed with a PC with Shimadzu GC-MS Solution software.

**Results:** The main compounds found in the oil of leaves after 2, 3 and 4 hours of extraction were 1,8-cineole (18.91, 17.59 and 15.88%, respectively), *p*-cymene (15.42, 14.38 and 11.38%, respectively), spathulenol (9.76, 13.38 and 11.23, respectively) and caryophyllene oxide (7.32, 9.56 and 9.67%, respectively).

**Conclusions:** This study reveals that the extraction time influences the amount of chemical constituents present in the essential oil of the medicinal plant studied here.

**Keywords:** Medicinal plants; Quebra faca; Essential oil.

## 4082 - CHEMICAL COMPOSITION OF THE ESSENTIAL OIL OF LEAVES OF *Croton conduplicatus* Kunth

Ana Valéria Vieira de SOUZA<sup>1</sup>; Uiliane Soares dos SANTOS<sup>2</sup>; Maziele Dias de SOUZA<sup>3</sup>; Luma dos Passos BISPO<sup>2</sup>; Jackson Roberto G. da Silva ALMEIDA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Semiárido - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. <sup>2</sup>Pós-graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>3</sup>Biologia, Universidade Estadual de Pernambuco, PE, Brasil. <sup>4</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco, BA, Brasil. E-mail: ana.souza@embrapa.br

**Introduction:** *Croton conduplicatus* Kunth (Euphorbiaceae) is a species occurring mainly in the Caatinga (semi-arid vegetation), and popularly known as “quebra-faca”. To the best of our knowledge, no phytochemical and pharmacological studies have been previously reported on this species.

**Objectives:** To elucidate the chemical composition of the essential oil from leaves of *C. conduplicatus* collected in dry and rainy season.

**Methods:** Fresh leaves of *Croton conduplicatus* Kunth. were collected in Petrolina-PE. The collections were made in the dry season (July to August of 2012) and rainy season (February to April of 2013). The plant material was cut into pieces, and subjected to hydrodistillation for 3 h in a modified Clevenger-type apparatus. The substances present in the essential oil of *C. conduplicatus* were investigated on a Shimadzu QP-2010 gas chromatograph interfaced to a mass spectrometer (GC-MS). The following conditions were used: DB-5MS column Agilent Technologies (30 m x 0.25 mm x 0.25 µm); helium (99.999%) carrier gas at a constant flow of 1.1 ml/min; 1.0 µl injection volume; injector split

ratio of 1:10; injector temperature 250 °C; electron impact mode at 70 eV; ion-source temperature 280 °C and transfer line temperature 260 °C. The oven temperature was programmed from 60 °C, with an increase of 3 °C/min to 240 °C. A mixture of linear hydrocarbons (C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>-C<sub>21</sub>H<sub>40</sub>) was injected under the same experimental conditions as samples, and identification of the constituents was performed by comparing the mass spectra obtained with those of the equipment database (Wiley 7 lib and Nist 08 lib) and by using the Kovats Index. The data were acquired and processed with a PC with Shimadzu GC-MS Solution software.

**Results:** The main compounds found in the oil of leaves collected in the dry season were 1,8-cineole (17.59%), *p*-cymene (14.38%), spathulenol (13.38%) and caryophyllene oxide (9.56%). For the essential oil collected in rainy season the major constituents identified were 1,8-cineole (17.81%),  $\alpha$ -phellandrene (11.39%), bicyclogermacrene (8.26%), (*E*)-caryophyllene (6.95%) and spathulenol (6.36%).

**Conclusions:** The results showed the influence of collection time on the chemical composition of the essential oil of this species studied.

**Palavras-chave:** Quebra faca, Caatinga, medicinal plants.

## 4083 - CITOTOXICIDADE DA 4-N-PROPILCUMARINA MAMMEA B/BA ISOLADA DE *KIELMEYERA ARGENTEA* CONTRA CÉLULAS U251 DE GLIOBLASTOMA HUMANO

Heiter Valverde Magalhães BONESS<sup>1</sup>; Cintia Karilane de Lima QUEIROZ<sup>2</sup>; Edson de Jesus MARQUES<sup>2</sup>; Ramon dos Santos EL-BACHÁ<sup>2</sup>; Frederico Guaré CRUZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GESNAT, Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia - UFBA, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Neuroquímica e Biologia Celular - ICS, Universidade Federal da Bahia - UFBA, Brasil. E-mail: heiter@ufba.br

**Introdução:** Glioblastoma multiforme é um tumor maligno primário do sistema nervoso central, classificado pela Organização Mundial de Saúde como astrocitoma grau IV. A conduta terapêutica adotada para o tratamento destes tumores é multidisciplinar, geralmente consistindo na combinação de cirurgia com radioterapia e quimioterapia. Atualmente, o uso do quimioterápico temozolomida (Temodal®) tem permitido um aumento da sobrevida dos pacientes apesar de sua eficiência nem sempre ser garantida. Neste contexto, justifica-se a busca por novas drogas capazes de agir com maior eficácia. O gênero *Kielmeyera* (Calophyllaceae) agrega cerca de 40 espécies e entre estas algumas têm sido utilizadas pela população no tratamento de esquistossomose, leishmaniose, infecções bacterianas e fúngicas. Investigações demonstram que os principais constituintes químicos deste gênero são as xantonas, triterpenos, bifênilas, 4-alquil e 4-fenilcumarinas.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo determinar a atividade citotóxica *in vitro* da substância mammea B/BA isolada de *K. argentea* frente a células U251 de glioblastoma humano.

**Métodos:** Um espécime de *K. argentea* foi coletado no Parque Metropolitano do Abaeté, Salvador-BA. Através de sucessivos processos cromatográficos do extrato hexânico das raízes,

isolou-se a 4-*n*-propilcumarina mammea B/BA. A identificação da substância foi realizada com base nos dados de RMN uni- e bidimensionais. A avaliação da atividade citotóxica foi realizada *in vitro*, com base no nível de redução do MTT, utilizando como modelo experimental células U251 de glioblastoma humano. As células foram cultivadas em placas de 96 poços e mantidas em estufa a 37°C, com 5% de CO<sub>2</sub> por 72 h.

**Resultados:** A análise dos dados experimentais revelou que a substância testada é potencialmente promissora, considerando que apresentou EC<sub>50</sub> de 6,6 µM, quando comparada com o potencial apresentado pela temozolomida, EC<sub>50</sub> de 30 µM, nas mesmas condições.

**Conclusão:** O resultado demonstra que a substância mammea B/BA apresenta potencial atividade citotóxica *in vitro* contra células U251 de glioblastoma humano. Deste modo, em continuidade a este trabalho, pretende-se avaliar também a citotoxicidade de outras 4-alquil e 4-fenilcumarinas presentes nas raízes de *K. argentea*.

**Palavras-chave:** Atividade citotóxica, 4-alquilcumarinas, Calophyllaceae.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq, FAPESB, FINEP.

## 4084 - COMPARAÇÃO DO PERFIL DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NAS CASCAS E FRUTOS DE *Schinus terenbinthifolus* (aroeira vermelha) por CLAE-EM/EM

Calila Teixeira SANTOS<sup>1</sup>; Isabela Mary Alves REIS<sup>2</sup>; Alexandro BRANCO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Biotecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS-BA. E-mail: cal.santos@gmail.com

**Introdução:** A aroeira é uma árvore de médio porte, com frutos do tipo drupa. A casca é vermelha, seca e envolve a única semente, marrom-escura e mede cerca de 0,3 milímetros de diâmetro. A aroeira tem sido frequentemente estudada sob o ponto de vista químico sendo já relatados a presença de várias substâncias tais como: terpenos, fenóis, pentagaloliglicose- precursor de muitas estruturas complexas de taninos e flavonoides.

**Objetivos:** Este estudo tem objetivo comparar o perfil da produção de metabólitos secundários na casca e semente do fruto de *Schinus terenbinthifolus* por CLAE-EM/EM.

**Métodos:** Os frutos foram limpos, e secos à temperatura ambiente, sendo separados manualmente a casca da semente e depois preparado os extratos etanólicos da casca e da semente por maceração estática por 5 dias. Os extratos foram analisados por Cromatografia Líquida acoplada a espectroscopia de massas/massas em Espectrômetro Bruker Daltonics®, fonte de íons eletrospray (ESI), analisador íons trap, coluna Phenomenex Luna C-18, o gradiente de solventes utilizando H<sub>2</sub>O/CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 0,2% e ACN, o forno da coluna foi mantido a 40°C e fluxo da fase móvel 1ml/min.

**Resultados:** A comparação do perfil das cascas e das sementes dos frutos de *Schinus terenbinthifolus* demonstram apenas quatro picos comuns, os picos em 3,0; 4,1; 23,8 e 26,6 minutos, sendo os dados insuficientes para caracterização destes metabólitos. O extrato da casca apresenta maior número de picos caracterizados como compostos fenólicos, tais como, flavonoides e ácidos hidroxicinnâmicos (5-15minutos). A interpretação dos espectros de massas/massas confirma a presença do flavonoide Canferol-O-glicosídeo ([M+H]<sup>+</sup> = 447) e do biflavonoide agastiflavona ([M+H]<sup>+</sup> = 539) nas cascas dos frutos de *Schinus terenbinthifolus*. Enquanto que a semente do fruto possui presença de picos intensos em regiões de baixa polaridade (20-30 minutos).

**Conclusões:** A produção de metabólitos secundários de interesse é diferenciada para as cascas e sementes de *Schinus terenbinthifolus*, desta maneira são cada vez mais necessários estudos que visem a otimização de obtenção destes compostos separadamente.

**Palavras-chave:** CLAE-EM/EM; *Schinus terenbinthifolus*, ESI.

## 4085 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Aloysia citrodora* Paláu E *Aloysia lycioides* Cham. E ATIVIDADE CITOTÓXICA SOBRE *Artemia salina*

Eluiza THOMAS<sup>1</sup>; Celina MEZZALIRA<sup>2</sup>; Fabiana AGOSTINI<sup>1</sup>; Joséli SCHWAMBACH<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Biotecnologia, Universidade de Caxias do Sul – UCS, Caxias do Sul, RS, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas, Universidade de Caxias do Sul – UCS, Caxias do Sul, RS, Brasil. E-mail: eluizathomas@gmail.com

**Introdução:** O Brasil é um dos países com maior biodiversidade mundial, porém, poucas espécies vegetais tiveram suas propriedades avaliadas. Os óleos essenciais são compostos voláteis produzidos pelas plantas que contribuem para a sua adaptação ao meio ambiente. Estudos que ampliem o conhecimento sobre o potencial tóxico de plantas medicinais são extremamente relevantes, permitindo que se avalie a segurança do seu uso.

**Objetivos:** Realizar a caracterização química dos óleos essenciais das espécies *Aloysia citrodora* e *Aloysia lycioides* através de análises em GC/MS e avaliar a atividade citotóxica desses óleos através do teste de letalidade frente à *Artemia salina*.

**Métodos:** Partes aéreas da espécie *A. citrodora* foram coletadas em Carlos Barbosa, e de *A. lycioides* em São Marcos, municípios do RS, Brasil. Os óleos essenciais foram obtidos através da hidrodestilação do material vegetal em aparelho do tipo Clevenger por 1 hora. A caracterização química destes foi realizada em cromatógrafo gasoso acoplado à espectrômetro de massas (GC/MS). Ovos de *Artemia salina* foram eclodidos em solução marinha artificial em temperatura de 22-29°C e pH 6,0/7,0 por 48 horas. Após, 10-15 náuplios junto às soluções diluídas do óleo essencial (0,1%, 0,05%, 0,01%, 0,005% e

0,002%) com DMSO foram transferidos para poços em placa de cultura por 24h. Os experimentos foram realizados em triplicata e adicionou-se um controle com apenas solução marinha e DMSO. Ao final, contou-se o número de náuplios mortos e o número total de larvas em cada poço e os resultados foram expressos em LC50.

**Resultados:** Para *A. citrodora* e *A. lycioides*, identificou-se 26 e 23 compostos, respectivamente. O composto majoritário de ambas foi 1,8-cineol. No bioensaio de *Artemia salina* observou-se 100% de letalidade nas concentrações 0,1% e 0,05% para ambas espécies. Nas demais concentrações o grau de letalidade foi diretamente proporcional à concentração dos mesmos. O LC<sub>50</sub> para *A. citrodora* foi de 0,009% e para *A. lycioides* 0,005%.

**Conclusões:** As espécies possuem composição química distinta o que resulta em respostas citotóxicas diversas. Os valores encontrados no LC50 para os óleos testados são considerados extremamente tóxicos.

**Palavras-chave:** Erva-cidreira; Erva-santa; Cromatografia gasosa; Citotoxicidade.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

## 4086 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Varronia curassavica* Jacq. (BORAGINACEAE) CULTIVADA EM NÍVEIS DE LUZ

Emily V. R. da S. FEIJÓ<sup>1</sup>; Rosilene A. de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Larissa C. do B. COSTA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA, Brasil. E-mail: emilyfeijo@hotmail.com

**Introdução.** A composição química dos óleos essenciais em plantas podem sofrer modificações sob diferentes intensidades de radiação luminosa. A espécie nativa *Varronia curassavica* Jacq. (Boraginaceae), conhecida como erva-baleeira é utilizada tradicionalmente no tratamento de diversas enfermidades. Diversas ações terapêuticas do óleo essencial da espécie foram comprovadas. O objetivo desse trabalho foi analisar a influência de diferentes intensidades de radiação luminosa natural (20, 50, 70 e 100% de luz) sobre a composição do óleo essencial de *V. curassavica*.

**Métodos.** As plantas foram cultivadas em diferentes níveis de luz através do uso de telas pretas do tipo sombrite. A radiação fotossinteticamente ativa (RFA) em cada ambiente foi medida com um sensor quântico BQM-SUN. O óleo essencial foi obtido através de hidrodestilação em aparelho de Clevenger. A identificação dos diferentes constituintes dos óleos essenciais foi feita através da Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas.

**Resultados.** O número de componentes identificados no óleo essencial da espécie variou entre os diferentes tratamentos luminosos. No tratamento a 20% de irradiância foram identificados 23 constituintes,

a 50% de luz 26, a 70% de luz 32 e a 100%, 34 constituintes. Os componentes majoritários em todos os tratamentos foram o óxido de cariofileno e o trans-cariofileno, além do  $\alpha$ -pineno apenas nos tratamentos a 50 e 70% de luz. Para o trans-cariofileno os maiores valores foram encontrados nos tratamentos mais iluminados, enquanto que para o óxido de cariofileno foi observado o oposto. Os teores de  $\alpha$ -pineno nas condições de 20 e 100% radiação luminosa foram inferiores aos demais. Quanto aos componentes minoritários, alguns como cis- $\beta$ -terpineol, verbenona, curcumeno, germacreno D, valerianol, turmerona e 14-hidroxi- $\alpha$ -humuleno foram registrados em apenas um tratamento, estando completamente ausentes nos demais.

**Conclusões.** O conhecimento acerca da influência da luz sobre a composição química do óleo essencial de *V. curassavica* pode ser usado para otimizar novos usos da espécie, explorando um ou outro constituinte do óleo essencial.

**Palavras-chave:** Irradiância luminosa, óxido de cariofileno, trans-cariofileno,  $\alpha$ -pineno.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia.

## 4087 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS FRUTOS *in natura*, CONGELADOS E DESIDRATADOS DE *Vaccinium ashei* READE CULTIVADOS NA CIDADE DE ERECHIM/RS

Micheli DASSI<sup>1</sup>; Thais Grolli CEREZA<sup>1</sup>; Angelica Signor VESTENA<sup>1</sup>; Maria Helena VENS DRUSCOLO<sup>1</sup>; Rosselei Caiêl da SILVA<sup>1</sup>; Verciane Schneider CEZAROTTO<sup>1</sup>; Margareth Linde ATHAYDE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI/Câmpus Frederico Westphalen, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: michelidassi@hotmail.com

**Introdução:** O *Vaccinium ashei* READE (*V. ashei*), conhecido popularmente como mirtilo, *blueberry* ou *arándano* trata-se um fruto que vem se destacando pelo seu potencial como alimento funcional e nutracêutico. Tais atributos são devido à presença de diversos compostos benéficos à saúde, podendo-se destacar a vitamina C, com elevada atividade antioxidante. No entanto, para que a qualidade nutricional e sensorial dos frutos seja preservada, desde o momento da colheita até o consumo, são utilizadas técnicas de conservação tais como o congelamento e a desidratação. Estas técnicas, apesar de prolongarem a vida útil dos frutos, podem acabar causando alterações nas características físico-químicas dos mesmos.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivos avaliar a composição química dos frutos de *V. ashei* cultivados na cidade de Erechim/RS, bem como as possíveis variações nos parâmetros avaliados pós-processos de congelamento e desidratação.

**Métodos:** Os frutos de *V. ashei* foram coletados na cidade de Erechim/RS. Os teores de umidade, cinzas totais, pH, acidez total titulável, sólidos solúveis totais e vitamina C foram determinados segundo Métodos Físico-químicos para Análise de Alimentos, descrito pelo Instituto Adolfo Lutz (2008).

**Resultados:** Os frutos *in natura* apresentaram composição química semelhante aos dados encontrados na literatura, sendo que os

valores encontrados para umidade (%), cinzas totais (%), pH, acidez total titulável (%) e sólidos solúveis totais (°Brix) foram, respectivamente  $85,87 \pm 0,15$ ;  $0,14 \pm 0,003$ ;  $3,14 \pm 0,02$ ;  $0,33 \pm 0,28$ ;  $12,25 \pm 0,57$ . Observaram-se altos teores de vitamina C ( $15,68 \pm 0,06\%$ ), o que destaca o potencial antioxidante dos frutos. Quanto aos processos de congelamento e desidratação, os resultados demonstraram que, a maioria dos parâmetros avaliados, com exceção dos teores de vitamina C manteve-se semelhante aos do fruto *in natura*, demonstrando eficiência destes métodos para a conservação dos frutos. Observou-se uma redução no teor de vitamina C de  $88,9\%$  pós congelamento e  $65,6\%$  pós desidratação.

**Conclusões:** Os métodos de conservação através do congelamento e desidratação demonstraram ser eficientes, uma vez que não causaram degradação na maioria dos constituintes do fruto. Com relação à vitamina C, observa-se a necessidade de realizar avaliações empregando diferentes condições de congelamento e desidratação a fim de manter as concentrações.

**Palavras-chave:** *Vaccinium ashei* R.; congelamento; desidratação.

**Agência Financiadora:** Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de Frederico Westphalen e Universidade Federal de Santa Maria/UFSM.

## 4088 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DAS FOLHAS DE *Luetzelburgia auriculata* (ALLEMÃO) DUCKE E *Vatairea macrocarpa* (BENTH) DUCKE (LEGUMINOSAE)

Sammya Nayara Silva VALADARES<sup>1</sup>; Luciano Paganucci de QUEIROZ<sup>2</sup>; Domingos Benício Oliveira Silva CARDOSO<sup>2</sup>; Angélica Maria LUCHESE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana da Bahia – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana da Bahia – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>DEXA, Universidade Estadual de Feira de Santana da Bahia – UEFS, BA, Brasil. E-mail: sammyansv@hotmail.com

**Introdução:** As espécies *Luetzelburgia auriculata* (Allemão) Ducke e *Vatairea macrocarpa* (Benth) Ducke são da família Leguminosae e possuem algumas atividades descritas na literatura para caules, tais como antifúngica, anti-inflamatória, antidiabética, leishmanicida e antiulcera.

**Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo avaliar a composição química e a atividade antimicrobiana de extratos metanólicos das folhas de *Luetzelburgia auriculata* e *Vatairea macrocarpa*.

**Métodos:** As folhas foram coletadas em três estados diferentes no Brasil: Formosa do Rio Preto e Barreiras na Bahia, Alvorada do Norte em Goiás e em Brasília no Distrito Federal. Os extratos metanólicos foram preparados por maceração. A avaliação da composição química foi feita através da Cromatografia em Camada Delgada (CCD), com reveladores específicos para determinação da presença de alcalóides, flavonóides, cumarinas, terpenos e esteróides. O teste de atividade antimicrobiana foi feito através da determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM), utilizando os micro-organismos: *Escherichia*

*coli*; *Bacillus cereus*; *Staphylococcus aureus*; *Candida albicans* e *Candida parapsilosis*.

**Resultados:** A espécie mais ativa foi *Vatairea macrocarpa* que inibiu todos os micro-organismos (CIM de 0,17 a 2,79 mg/mL), com exceção de *Bacillus cereus*. Apenas *Staphylococcus aureus* foi inibido pelo extrato de *Luetzelburgia auriculata* (CIM = 2,76 mg/mL). Por CCD foi possível detectar a presença de terpenos, esteróides, ácidos fenólicos e flavonóides.

**Conclusões:** De acordo com os resultados obtidos, a espécie *Vatairea macrocarpa* foi a que apresentou melhor atividade antimicrobiana frente aos micro-organismos testados demonstrando ser uma espécie promissora para os estudos de identificação de compostos ativos e atividade biológica.

**Palavras-chave:** Leguminosae; Atividade Antimicrobiana; Composição Química.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

## 4089 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia origanoides* H.B.K. EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE COLHEITA

Simone Teles BRAGA<sup>1</sup>; Sara Samanta da Silva BRITO<sup>1</sup>; Ricardo MALHEIRO<sup>2</sup>; Francieli da SILVA<sup>1</sup>; Lenaldo Muniz de OLIVEIRA<sup>3</sup>; Angélica Maria LUCESSE<sup>2</sup>; José Alberto PEREIRA<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>CCAAB, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Agricultura, Instituto Politécnico de Bragança. <sup>3</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: sarassbrito@gmail.com

**Introdução:** A *Lippia origanoides* H.B.K é uma espécie nativa do Brasil, possui propriedades medicinais potencialmente capaz de ser inserida no mercado fitoterapêutico. Contudo um dos grandes entraves de sua utilização têm sido a variabilidade na composição química do óleo essencial, que se modifica por fatores relacionados ao cultivo, época de colheita da planta, fatores climáticos e parte da planta utilizada afetando diretamente sua segurança e eficácia.

**Objetivos:** Para tanto, o objetivo deste trabalho foi estudar a composição química e atividade antioxidante do óleo essencial de *L. origanoides* H.B.K. em diferentes épocas de colheita.

**Métodos:** As plantas foram cultivadas no campo experimental da Universidade Estadual de Feira de Santa-UEFS, e colhidas aos 150, 240, 330 e 420 dias após o transplante. As folhas foram secas e 100g de cada amostra foram separadas para extração do óleo essencial pelo método da hidrodestilação. Os óleos foram avaliados quanto à composição química através de GC e CG/MS. A atividade antioxidante foi determinada pelo efeito bloqueador dos radicais livres de DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil).

**Resultados:** O óleo essencial de *L. origanoides* apresentou variabilidade na concentração dos compostos químicos nas dife-

rentes épocas de colheita. Os constituintes variaram quantitativamente, mas mantiveram o perfil químico semelhante entre as amostras de óleo essencial. Foram identificados sete compostos majoritários, sendo o carvacrol (34,43-58,60%) encontrado em maior quantidade, seguido do linalol (2,53-12,50),  $\gamma$ -terpineno (3,97-9,0), *p*-cimeno (5,53-7,60), biciclogermacreno (3,23-7,33), (E)-cariofileno (4,13-5,20) e tímolo (2,47-4,10). O óleo apresentou atividade antioxidante, variando o valor de CE<sub>50</sub> entre as épocas de colheita (0,46 mg mL<sup>-1</sup>-1,85 mg mL<sup>-1</sup>), apresentando maior atividade aos 150 dias após plantio, mesmo período em que foi observado maior quantidade do composto carvacrol.

**Conclusões:** A época de colheita influencia o perfil quantitativo dos compostos do óleo essencial e apresenta potencial antioxidante.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, óleo essencial, cultivo, carvacrol.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB.

## 4090 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DAS FOLHAS DE *Plectranthus amboinicus* E *Plectranthus barbatus* (LAMIACEAE)

Fabiola Fernandes Galvão RODRIGUES<sup>1</sup>; Adriana Rolim CAMPOS<sup>2</sup>; José Galberto Martins da COSTA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Rede Nordeste de Biotecnologia, Universidade Estadual do Ceará, CE, Brasil.  
<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Rede Nordeste de Biotecnologia, Universidade de Fortaleza, CE, Brasil. <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Bioprospecção Molecular, Universidade Regional do Cariri, CE, Brasil

**Introdução:** A ocorrência do aumento da resistência aos antibióticos tem aumentado o interesse no desenvolvimento de novos compostos antimicrobianos de plantas medicinais. Novas classes de agentes antimicrobianos seguros e naturais capazes de controlar o crescimento microbiano e infecções são necessárias. Drogas sintéticas têm sido associadas com vários efeitos colaterais sobre a saúde humana. Além disso, os microrganismos têm demonstrado resistência a agentes antimicrobianos convencionais, o que é uma preocupação séria e imediata.

**Objetivos:** Avaliar a atividade antibacteriana e modificadora de antibióticos dos óleos de *P. barbatus* e *P. amboinicus* e identificar seus componentes químicos.

**Métodos:** Os óleos essenciais foram obtidos por hidrodestilação e seus componentes químicos analisados por CG/EM. O ensaio antibacteriano foi realizado pelo método de microdiluição em caldo BHI de acordo com NCCLS M7-A6. Linhagens bacterianas Gram-positivas e Gram-negativas foram avaliadas em concentrações que variaram de 512 a 8 µg/mL dos óleos essenciais. O resultado foi obtido através da adição de resazurina sódica após 24 h

a 36 °C. O ensaio da atividade modificadora foi realizado através do método de contato direto com aminoglicosídeos (tobramicina, gentamicina e amicacina). A partir dos resultados obtidos na determinação do MIC cepas bacterianas sensíveis foram avaliadas em 10% BHI (MIC 1/8).

**Resultados:** Os componentes químicos majoritários presentes nos óleos foram carvacrol (54.4% - *P. amboinicus*) e eugenol (25.1% - *P. barbatus*). Todas as linhagens bacterianas foram sensíveis aos óleos, exceto *Pseudomonas aeruginosa* que foi resistente aos óleos de *P. amboinicus*. Nesse estudo foi evidenciado o efeito sinérgico dos óleos essenciais das duas espécies combinados com amicacina, canamicina e gentamicina.

**Conclusões:** Conclui-se que essas espécies inibem o crescimento de microrganismos patogênicos, além de apresentarem atividade antibacteriana modificadora de resistência, proporcionando perspectiva contra o problema da resistência bacteriana aos antibióticos.

**Palavras-chave:** Ensaios microbiológicos; Óleo essencial; *Plectranthus*



## 4091 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Vernonia polyanthes*

Rodrigo Borges de Araújo GOMES; Almir ANDREÃO; Patrícia Silvana Silva ANDREÃO  
 Licenciatura em Química pelo Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes/Campus de Aracruz, ES, Brasil.  
 E-mail: rodrigo.gomes@ifes.edu.br

**Introdução:** No Brasil, há um enorme potencial de plantas usadas popularmente, mas ainda pouco estudadas do ponto de vista químico pela comunidade científica. Dentre essas plantas cita-se *Vernonia polyanthes*, pertencente à família Asteraceae, conhecidas como assa-peixe uma espécie muito usada na medicina popular.

**Objetivos:** Estudar a composição química do óleo essencial de *V. polyanthes* e avaliar a atividade larvicida de seu óleo essencial.

**Métodos:** Folhas de *V. polyanthes* foram submetidas à extração do óleo essencial com aparelho de Clevenger. Para análise qualitativa e quantitativa do óleo essencial extraído foi utilizada cromatografia em fase gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG/EM). A avaliação da atividade larvicida foi realizada com *Artêmia salina*. O óleo essencial foi solubilizado em água destilada e dimetilsulfóxido (1%), para a obtenção de soluções com concentrações de 10 e 30 ppm. As observações da mortalidade das larvas foram realizadas durante um período de 48 horas.

**Resultados:** As extrações das folhas de *V. polyanthes* produziram um óleo amarelo claro com rendimento de 0,01% (m/m). Foram identificadas 26 substâncias sendo o germacreno-d um dos constituintes mais abundantes (10,73%). As outras substâncias presentes,  $\alpha$  e  $\beta$ -pineno,  $\alpha$ -terpinoleno, deidroaromadendrano,  $\gamma$ -cadineno,  $\delta$ -cadinol e 14-hidroxi-9-epi-(*E*)-cariofileno, aparecem em concentrações bem inferiores (2,38%, 4,89%, 2,30%, 3,36%, 2,78%, 4,39% e 2,04%, respectivamente). Os resultados da atividade larvicida foram expressos em porcentagem de mortalidade, correspondendo a 100% para a maior concentração (30 ppm) e 34,1% para a menor concentração (10 ppm).

**Conclusões:** O estudo com *Vernonia polyanthes* continua em andamento, com resultados promissores, e pretende-se realizar outras avaliações biológicas com os extratos da parte aérea e radicular desta espécie e com outras espécies de *Vernonia*.

**Palavras-chave:** Bioensaio, Asteraceae, Assa-peixe

**Agência Financiadora:** Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes

## 4092 - COMPOSTOS BIOATIVOS PRESENTES NA ROMÃ (*Punica granatum L.*)

Suyonara de Sá Barreto FEITOSA<sup>1</sup>; Ludmila Araújo Rodrigues LIMA<sup>1</sup>; Ana Cibele Pereira SOUSA<sup>1</sup>; Antônio Alexandre Henrique SOUSA<sup>2</sup>; Antonia Alicyanny NORONHA<sup>3</sup>; Julianne Viana Freire PORTELA<sup>1</sup>; Stella Regina Arcajo MEDEIROS<sup>1</sup>; Iana Bantim Felício CALOU<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Nutrição, UFPI-CSHNB, Picos, PI, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, FSA, Teresina, PI, Brasil. <sup>3</sup>Farmácia, FJN, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.  
 E-mail: suyonarafeitosas@hotmail.com

**Introdução:** A romã (*Punica granatum L.*), originária da região do Oriente Médio, apresenta fruto com baga globosa, do tamanho de uma laranja pequena, de casca coriácea, amarela ou avermelhada manchada de escuro, multilocular, com inúmeras sementes angulosas, cobertas por tegumento espesso, polposo, de sabor doce ligeiramente ácido. Estudos experimentais evidenciaram que os polifenóis presentes na romã apresentaram influência sobre fatores biológicos, como a atenuação de fatores aterogênicos, modulação das respostas antiinflamatórias e de enzimas do sistema de defesa antioxidante endógeno (superóxido dismutase, catalase e glutatona peroxidase).

**Objetivos:** Quantificar o teor dos compostos bioativos da polpa e casca *in natura* da romã.

**Métodos:** Os frutos foram adquiridos no município de Caldeirão Grande do Piauí-PI, em laboratório estes foram higienizadas, em seguida a polpa (parte rósea) foi separada da casca sendo posteriormente maceradas e o suco separado das sementes por filtração. Avaliaram-se os compostos bioativos das duas amostras, em triplicata, conforme metodologia proposta por Nagata e Yamashita (1992) para carotenóides, e de Francis (1989) para antocianinas e flavonoides amarelos, sendo

expressos em  $\mu\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$  e  $\text{mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$ , respectivamente. Os resultados foram analisados segundo média e desvio-padrão para comparação das partes das plantas utilizou-se ANOVA e Tukey a 5% com o auxílio do programa ASSISTAT versão beta 7.7.

**Resultados:** Os resultados obtidos para licopeno, antocianinas e flavonoides amarelos foram, respectivamente de :  $12,57 \pm 1,63 \mu\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$ ;  $4,11 \pm 0,27 \text{mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$ ;  $8,38 \pm 0,27 \text{mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$  para a polpa; e de  $5,39 \pm 0,42 \mu\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$ ;  $0,75 \pm 0,23 \text{mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$ ;  $108,79 \pm 0,0 \text{mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$  para a casca e esta apresentou ainda  $11,82 \pm 0,28 \mu\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$  de  $\beta$ -caroteno sendo que a polpa não apresentou tal substância.

**Conclusões.** A polpa apresentou consideráveis teores para licopeno e antocianinas e casca para os demais compostos. Substâncias estas que apresentam como antioxidantes de sistema secundário consistem em bloqueadores da etapa de propagação da cadeia radicalar (*chain breaking*), que efetivamente removem radicais intermediários como o radical peroxila ou alcóxila.

**Palavras-chave:** Polpa, Casca, carotenoides.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Piauí-UFPI.

## 4093 - COMPOSTOS FITOQUÍMICOS E NUTRICIONAIS DA GRAVIOLA *Annona muricata* L: UM LEVANTAMENTO DE EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

Ana Carolina Morais SILVA<sup>1</sup>; Abel Rebouças SÃO JOSÉ<sup>2</sup>; Maria Olímpia Batista de MORAES<sup>1</sup>; Erlania do Carmo FREITAS<sup>1</sup>; John Silva PORTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Engenharia e Ciências de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, Vitória da Conquista, BA, Brasil. E-mail: carolmorais@hotmail.com

**Introdução:** A gravioleira é uma planta da família Annonaceae, espécie *Annona muricata* L., popularmente conhecida como graviola. Na medicina natural, suas partes (cascas, raízes, folhas, polpa e sementes) ricas em compostos bioativos, têm sido utilizadas na prevenção de diversas doenças, devido às suas propriedades terapêuticas como adstringente, antitêrmico, diurético, antidepressivo, sedativo, anti-espasmódico, anti-inflamatório, hipotensivo e anti-diabético. No entanto atualmente foi descrita uma nova propriedade relacionada ao fruto: sua ação contra células cancerígenas, devido a presença de acetogeninas resultante da combinação de ácidos graxos de longa cadeia (C32 e C34) com uma unidade 2-propanol no carbono 2 para formar uma lactona terminal, que inibem o crescimento das células cancerosas, mantendo a integridade das células dos tecidos saudáveis.

**Objetivo:** Objetivou com a presente revisão, pesquisar o efeito funcional da graviola suas aplicações e os possíveis mecanismos envolvidos.

**Métodos:** Os artigos para esta revisão foram baseados em estudos encontrados nos periódicos em bases indexadas publicados nos anos (2002-2014).

**Resultados:** Pesquisas vêm apontando a polpa da graviola e seus resíduos como uma excelente fonte de minerais e de compostos fitoquímicos como complemento a terapias tradicionais como quimioterapia e radioterapia, essa terapia natural vem sendo estudada por não provocar efeitos severos como queda de cabelo e náuseas, protegendo também o sistema imunológico, evitando possíveis infecções sem destruir as células saudáveis.

**Conclusão:** Se seu consumo for incentivando, pode diminuir gastos econômicos com fármacos para controle de doenças, melhorando assim, a qualidade de vida dos seus consumidores.

**Palavras-chave:** compostos bioativos, câncer, capacidade antioxidante

## 4094 - CONSTITUÍNTES ISOLADOS DAS FOLHAS DE *Brachiaria humidicola* (Poacea)

Débora Ramos de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Ana Lucia Salvador Ormod Bergamini LIMA<sup>2</sup>; Mario Geraldo de CARVALHO<sup>1</sup>; Raimundo BRAZ FILHO<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química, ICE, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro UFRRJ/ Campus Seropédica, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia Química Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro UFRRJ/ Campus Seropédica, RJ, Brasil. <sup>3</sup>LCQUI-CCT-UENF, Campos dos Goytacases-RJ, Brasil. E-mail: deboraolv@gmail.com

**Introdução:** Espécies de *Brachiaria* são indicadas como causadoras de intoxicação em ruminantes que são observadas na forma de feridas na pele causadas por fotossensibilização hepatotóxica. A espécie *Brachiaria humidicola* é muito utilizada na criação extensiva desses animais e são observados alguns casos dessa doença, mas são relatadas com menor incidência que em *B. bizantha* e *B. decumbens*. A fotossensibilização é atribuída às saponinas esteroidais presentes que causam toxicidade no fígado e as feridas são resultado da incidência de raios UVA/UVB sobre a pele provocando feridas nas mucosas.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo identificar os compostos presentes nos extratos polares das folhas de *B. humidicola*, visando à identificação de compostos fenólicos e esteroidais que possam apresentar atividade fotossensibilizante.

**Métodos:** A obtenção dos extratos foi realizada por extração via maceração a frio, os extratos metanólico e hidrometanólico foram particionados por seletividade com solventes hexano, diclorometano, acetato de etila e butanol. A fração obtida com acetato de etila foi submetida a fracionamento por cromatografia em coluna clássica, peneira molecular (sephadex LH20) e as frações analisadas com cromatografia em camada delgada analítica. A identificação dos compostos foi feita por espectrometria de ressonância magnética nuclear de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C e massas.

**Resultados:** Na fração de acetato de etila obtida da partição do extrato metanólico foram identificados os seguintes compostos 3,7,3',4'- tetrahidroxiflavona, ácido *trans*-cinâmico e tricina; da fração acetato de etila obtida da partição do extrato hidrometanólico foram identificados os flavonoides glicosilados 3,7-di-*O*- $\alpha$ -L-ramnopiranosilkanferol e 5,7,3',4'-tretrahidroxi-3-*O*-ramnopiranosil-flavona. Fracionamentos iniciais apontaram a presença de saponinas esteroidais do tipo diosgenina, exclusivamente nos extratos polares obtidos das raízes de *B. humidicola*. O uso de técnicas mais refinadas como CLAE e massas de alta eficiência que nos ajudarão a separar e identificar corretamente as agliconas e os açúcares ligados.

**Conclusões:** As informações são relevantes para o conhecimento fitoquímico da espécie. Os compostos identificados até o momento são inéditos para a espécie e o gênero. Nas frações acetato de etila obtidas das folhas não foi encontrado até o momento saponinas esteroidais, os estudos das frações butanólicas serão desenvolvidos para confirmar a menor ocorrência de saponinas estroidais em *B. humidicola*.

**Palavras-chave:** Flavonoides, *Brachiaria humidicola*, fotossensibilização hepatotóxica

**Agência Financiadora:** CAPES, FAPERJ, CNPq.

## 4095 - CONSTITUINTES QUÍMICOS DE FOLHAS DE *Maytenus acanthophylla* REISS. (CELASTRACEAE) IDENTIFICADOS POR DLLME/CG-EM

Rafael Santos PEREIRA<sup>1</sup>; Diêgo Moreno Neiva PEREIRA<sup>1</sup>; Islandio Santos LAGO<sup>1</sup>; Rosângela Santos PEREIRA<sup>2</sup>; Carla Larissa Costa Meira dos SANTOS<sup>3</sup>; Rosane Moura AGUIAR<sup>1</sup>; Djalma Menezes de OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Química - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. <sup>3</sup>Química, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. E-mail: rafaelquimico012@gmail.com

**Introdução:** A planta *Maytenus acanthophylla* conhecida popularmente como “espinheira-santa” ou “pau-de-jararaca”, é empregada popularmente em infecções urogenitais e úlceras gástricas (OLIVEIRA, 2012). O Ministério do Meio Ambiente do Brasil reconheceu que a mesma encontra-se entre as espécies ameaçadas de extinção (<http://www.mma.gov.br/>).

**Objetivos:** Mostrar a prospecção do extrato bruto etanólico das folhas de *Maytenus acanthophylla* (EBMA) feita por microextrações dispersivas líquido-líquido (DLLME) e cromatografia a gás acoplada a espectrometria de massas (CG-EM).

**Métodos:** A DLLME foi feita a partir de 1,0 mg do EBMA em 1,0 mL de álcool metílico (MeOH, solvente dispersor) e 5,0 mL de água destilada-deionizada. A essa mistura foi adicionada 1,0 mL de diclorometano (extrator) e centrifugada. A fase orgânica foi analisada por CG-EM. Esse procedimento foi também conduzido tendo acetona como dispersor. Foi utilizado um cromatógrafo SHIMADZU/QP2010 SE. Os constituintes foram identificados por comparação entre índices cromatográficos (NIST11) e banco de dados espectrais (<http://www.nist.gov/>).

**Resultados:** A análise dos dados permitiu identificar oito componentes inéditos na planta, o 4,6-dimetil-dodecano (1), 2,4-di-*terc*-butil-fenol (2), ácido hexadecanoico (3), esqualeno (4), acetato de lupeol (5), friedelina (6), friedelinol (7) e  $\beta$ -friedelinol (8) (OLIVEIRA, 2012; NIERO et al., 2011). Quantitativamente a eficiência da DLLME-metanol foi maior do que a DLLME-acetona. O constituinte químico inédito 2,4-di-*terc*-butil-fenol é largamente utilizado nas indústrias farmacêuticas e alimentícias como antioxidante de nome comercial Prodox 146 (<http://chemindustry.ru/2,4-di-tert-Butylphenol>).

**Conclusões:** A pesquisa realizada contribuiu na identificação de oito constituintes químicos inéditos na espécie *Maytenus acanthophylla*, portanto, mostrando o potencial químico-farmacológico dessa planta.

**Palavras-chave:** *Maytenus acanthophylla*; DLLME; CG-EM

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB.

## 4096 - CURCUHIDROQUINONA GLICOSILADA ISOLADA DE *Jungia sellowii* Less. (Asteraceae)

Luise Azevedo LIMA<sup>1</sup>; Marina KRITSANIDA<sup>2</sup>; Raphael GROUGNET<sup>3</sup>; Maique Weber BIAVATTI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis, SC, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Farmacognosia da Faculdade de Farmacêuticas e Ciências Biológicas da Universidade Paris Descartes, Paris, França. E-mail: luise.azevedo@posgrad.ufsc.br

**Introdução:** As plantas medicinais sempre foram objeto de estudo, buscando-se novas fontes para obtenção de princípios ativos, responsáveis por sua ação farmacológica ou terapêutica, uma vez que a biodiversidade química de produtos naturais possui potencial para gerar produtos com alto valor agregado. O Brasil assim como a família Asteraceae possuem grande relevância e importância devido a sua grande biodiversidade e a *Jungia sellowii* tem suas raízes utilizadas para distúrbios digestivos, porém permanece inexplorada e desconhecida cientificamente.

**Objetivos:** Investigação fitoquímica das raízes de *Jungia sellowii*.

**Métodos:** As raízes de *Jungia sellowii* foram coletadas no município de Rio Negrinho/SC, maceradas por 3 dias em Etanol 92,8° INPM obtendo-se 146g de extrato bruto, este foi particionado com solventes de polaridade crescente e as frações Hexano, Diclorometano, Acetato de etila, Butanol e Aquosa obtidas. A fração Butanol (16 g) foi cromatografada utilizando equipamento de cromatografia de partição centrífuga Armen SCPC com rotor de 1L à 1200 rpm, com sistema de solvente Acetato de etila:Etanol:Água 9:2:10 fluxo de 25mL/min, no modo ascendente. As melhores frações foram selecionadas para análise

por MPLC com sílica puriflash (25g) em modo gradiente com uma mistura de Ciclohexano: acetato de etila 8:2 à 15mL/min. A identificação do composto isolado foi realizada por RMN e espectrometria de massas.

**Resultados:** Na análise por CPC obteve-se 12 frações, sendo a fração A<sub>2</sub>52 escolhida para realização de isolamento por MPLC na qual isolou-se uma curcuhidroquinona  $\beta$ -glicosilada cujo nome químico é 6-((4-hidroxi-5-metil-2-(6-metilhept-5-en-2-il)fenoxi)metil)tetrahydro-2H-piran-2,3,4,5-tetraol.

**Conclusões:** O composto isolado das raízes de *Jungia sellowii* está sendo descrito pela primeira vez.

**Palavras chaves:** Curcuhidroquinona glicosilada, *Jungia sellowii*, Asteraceae.

**Agências Financiadoras:** Exploring the Chemical Biodiversity with Innovative Approaches to Fight Chagas Disease and Leishmaniasis (CHEMBIOFIGHT – PIRSES-GA-2010-269301), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

## 4097 - DERIVADOS DO ÁCIDO ELÁGICO ISOLADOS NAS CASCAS DAS RAÍZES DE *Poincianella pyramidalis* (FABACEAE)

José Cândido Selva de OLIVEIRA; Jorge Mauricio DAVID

Universidade Federal da Bahia – UFBA/Campus Salvador, BA, Brasil. E-mail: candidoselva@hotmail.com

**Introdução:** *Poincianella pyramidalis* (Fabaceae) é uma árvore endêmica do sertão nordestino e popularmente conhecida como cantigueira ou pau-de-rato. Na medicina popular, as folhas são utilizadas contra febre, doenças estomacais e como diurético. Estudos anteriores neste espécime revelaram a presença de terpenos, fenilpropanoides e biflavonoides. No presente trabalho, é descrito o isolamento e caracterização estrutural de dois metabólitos derivados do ácido elágico, a partir da casca da raiz de *P. pyramidalis*.

**Métodos:** As substâncias **1** (7,4 mg) e **2** (25,8 mg) foram isoladas do extrato MeOH (77,85 g), após sucessivos fracionamentos cromatográficos sob CC em sílica gel 60 (CHCl<sub>3</sub> e CHCl<sub>3</sub>:MeOH em gradiente de polaridade crescente) e Sephadex LH-20 [CHCl<sub>3</sub>:MeOH (1:1) isocrático]. Todas as frações foram analisadas e agrupadas, segundo CCDC. As substâncias **1** e **2** foram analisadas por HPLC-DAD e identificadas por técnicas espectrométricas.

**Resultados:** A substância **2**, obtida como um sólido amarelo, foi identificada como ácido 3,3'-*O*-dimetoxi-4-hidroxielágico-4'-*O*-β-D-xilopiranosídeo (PF 169,3-171,7°C). O HR-ESI-MS de **2**, registrou íon pseudo-molecular *m/z* 461,0785 [M-H]<sup>-</sup> sugerindo a fórmula molecular C<sub>21</sub>H<sub>18</sub>O<sub>12</sub>. Sua estrutura foi atribuída através de dados de RMN (<sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C, APT, NOESY, gHMBC e

gHMBC), complementadas com dados no IV, UV e comparação com dados da literatura. O RMN de <sup>13</sup>C de **2** registrou a presença da β-D-xilose ligada na aglicona e, esse glicosídeo ainda não havia sido descrito em espécies da família Fabaceae. A análise por HPLC-DAD das substâncias **1** e **2** registraram espectros no UV semelhantes e tempos de retenção (TR) diferentes, quando submetidas às mesmas condições cromatográficas. Reação de hidrólise em **2**, seguida de análise por HPLC-DAD revelaram similaridade tanto no espectro no UV e no TR, quando comparados com **1**. Portanto, dados de RMN de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C foram suficientes para caracterizá-lo como ácido 3,3'-*O*-dimetoxi-4,4'-di-hidroxielágico, sólido amorfo amarelo (PF de 144,4-146,0°C).

**Conclusões:** Ácido 3,3'-*O*-dimetoxi-4,4'-dihidroxielágico (**1**) e ácido 3,3'-dimetoxi-4-hidroxielágico-4'-*O*-β-D-xilopiranosídeo (**2**), são relatadas pela primeira vez na família Fabaceae. Contudo, em outras espécies da família, esta classe de composto é comum, sendo o principal piranosídeo, a glicose. Por outro lado, a ocorrência da substância **1** e **2** é comum, em raízes de espécies da família Rosaceae.

**Palavras-chave:** *Poincianella pyramidalis*, Fabaceae, Derivados ácido elágico.

**Agências Financiadoras:** CNPq e CAPES.

## 4098 - DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO POR CROMATOGRÁFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA ACOPLADA A ESPECTROFOTOMETRIA DE MASSAS PARA A IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS CONSTITUINTES DA *LIPPIA SIDOIDES* CHARM.

Igor Roanni Santana BISPO<sup>1</sup>; Bruno do Santos LIMA<sup>1</sup>; Adriano Antunes de Souza ARAÚJO<sup>2</sup>; Francilene Amaral da SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DFA, Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus de São de Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>DFS, Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus de São de Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: igor\_roa@hotmail.com

**Introdução:** *Lippia sidoides* Charm. (Verbenaceae), conhecida vulgarmente como “alecrim-pimenta” é uma planta aromática que se desenvolve nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte. É utilizada popularmente como antimicrobiano e antisséptico.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo desenvolver e validar um método por cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a espectrofotômetro de massas (CLAE-EM) para a identificação dos constituintes da *L. sidoides*.

**Metodologia:** 7,5 g da matéria-prima vegetal de *L. sidoides* foi extraído por decocção, durante 15 minutos, em etanol:água (50% (v/v)). A solução extrativa foi diluída e analisada por CLAE. As condições cromatográficas empregadas para a análise foram as seguintes: fase móvel: metanol/ácido acético 1% (v/v), fluxo: 0,6 ml/min, utilizando coluna C18 de fase reversa, detecção em 254 nm e modo gradiente de eluição. Os picos foram identificados comparando o seu tempo de retenção e os espectros de díodos correspondente ao obtido a partir dos padrões e através de análises no espectrofotômetro de massas (EM).

**Resultados:** O perfil cromatográfico, obtido a partir da solução extrativa de *L. sidoides* apresentou 3 picos majoritários: P1, P2 e P3 com tempos de retenção de 21, 34 e 41 minutos, respectivamente. P1 foi identificado como ácido clorogênico. P2 e P3 não foram identificados mas tiveram seu EM analisados. O método apresentou adequada linearidade, com coeficientes de regressão superior a 0,999 para o ácido clorogênico. Tanto a precisão intermediária como a exatidão apresentaram baixos coeficientes de variação. O teor de ácido clorogênico em P1 foi de 0,76 mg.ml<sup>-1</sup>.

**Conclusão:** O método analítico por CLAE desenvolvido para a quantificação de compostos na solução extrativa aquosa de *L. sidoides* demonstrou-se adequado a separação e quantificação destes compostos, com parâmetros exigidos pela lei, sendo, portanto um método específico, linear, preciso, exato e robusto.

**Palavra-chave:** *Lippia sidoides*; CLAE; Ácido clorogênico; Validação;

## 4099 - DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE PELO MÉTODO DPPH E DOSEAMENTO DE FLAVONÓIDES TOTAIS EM EXTRATOS DE PIMENTA ROSA (*Schinus terebinthifolius raddi*)

Calila Teixeira SANTOS; Renata V. SILVA; Alessandro BRANCO  
 Biotecnologia, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana UEFS, BA, Brasil.  
 E-mail: cal.tsantos@gmail.com

**Introdução:** Diferentes espécies vegetais vêm sendo amplamente pesquisadas. Estudos têm relacionado o gênero *Schinus* como fonte de compostos fenólicos, o qual apresenta propriedades antioxidantes.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar o doseamento de flavonóides totais e a determinação da atividade antioxidante pelo método DPPH em extratos de frutos de pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius raddi*)

**Métodos:** Os frutos (1kg) foram coletados na região de Senhor do Bonfim-BA, secos em estufas de circulação forçada, trituradas, pulverizadas e maceradas em ETOH (1L). A atividade antioxidante foi analisada pelo método do radical DPPH•. O doseamento de flavonóides totais foi feito por complexação com cloreto de alumínio. As leituras das absorvâncias foram realizadas em Espectrofotômetro de UV-VIS (Varian® modelo Cary 100 Bio).

**Resultados:** A atividade antioxidante do extrato demonstrou que 50µg/mL inibiram 49,86%±1,047 do DPPH•, chegando a 92,00%±2 para a concentração de 250µg/mL. A atividade antio-

xidante é um ponto importante na oxidação lipídica nos produtos alimentícios, os antioxidantes quando presentes em pequenas concentrações retardam a oxidação de óleos e gorduras nos alimentos, que pode causar odor e off-flavours, preservando a cor, sabor, evitando a perda de nutrientes, mantendo a qualidade nutricional, sensorial e conferem segurança alimentar. A concentração de flavonóides totais foi de 2,72±0,005mg EGR/g, valor significativo quando comparados com outras frutas.

**Conclusões:** Os resultados mostraram a presença de flavonóides além de notar pelo método de DPPH que há atividade antioxidante nos extratos dos frutos de pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius raddi*), o que o coloca como um possível antioxidante natural para uso em alimentos, necessitando ainda de mais estudos.

**Palavras-chave:** antioxidante, *Schinus terebinthifolius raddi*, flavonóides.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS.

## 4100 - DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL DA CASCA NA NOGUEIRA DA ÍNDIA (*Aleurites moluccana*) PELA CAPTURA DO RADICAL LIVRE DPPH

Rebeca de Oliveira COSTA; Marta Maria Oliveira dos SANTOS; Milena Duarte LIMA  
 Química com Atribuições Tecnológicas. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, BA, Brasil.  
 E-mail: rebeca\_costa2011@hotmail.com

**Introdução:** A família Euphorbiaceae é composta por vários gêneros e numerosas espécies, dentre elas pode-se destacar a *Aleurites moluccana* (L.) que é uma árvore originada da Ásia, e aclimatada no Nordeste do Brasil, conhecida popularmente como “Nogueira da Índia” ou “Nogueira”, essa planta (casca, amêndoa e óleo) vem sendo utilizada na medicina popular para tratamento de inflamações, hepatite, pedras nos rins e também como antitumoral. Evidências epidemiológicas crescentes do papel de alimentos antioxidantes na prevenção de certas doenças têm conduzido ao desenvolvimento de grande número de métodos para determinar a capacidade antioxidante.

**Objetivos:** Diante do exposto, objetivou-se avaliar a atividade antioxidante total em amostras das cascas das nozes da *Aleurites moluccana* pela captura do radical livre DPPH.

**Métodos:** Para realização do experimento foram coletadas apenas nozes adultas, de ramos diferentes, na região de Itapetinga-Bahia. Todo processo de análise foi executado no Centro de Estudos e Análises Cromatográficas (CEACROM) da UESB. O método escolhido se baseou na diminuição/extinção da absorção máxima do radical 1,1-difenil-2-picril hidrazina (DPPH) descrito segundo Rufino; et. al, 2007, realizando o teste em triplicata.

**Resultados:** A análise do DPPH teve seu resultado expresso pelo IC50 onde representa a quantidade de oxidante necessária para diminuir em 50% a presença do radical DPPH, sendo assim, quanto menor o valor encontrado, maior será a atividade antioxidante da amostra analisada. A curva de calibração encontrada para a metodologia DPPH apresentou linearidade (valores de  $R \geq 0,99$ , para  $p \leq 0,01$ ), na faixa estudada. Os extratos analisados apresentaram atividade antioxidante com valores de  $EC_{50}$  de  $0,009 \pm 0,047$ ,  $0,006928 \pm 0,053$  e  $0,002646 \pm 0,048$  µg.mL<sup>-1</sup>.

**Conclusões:** Por meio dos resultados obtidos, sugere-se que os extratos etanólicos da casca da *Aleurites moluccana* possuem capacidade de sequestrar radicais livres, ou seja, atividade antioxidante. É necessário, porém, uma maior investigação do potencial antioxidante da casca da nogueira da Índia com o intuito de obter dados relevantes para a farmacologia.

**Palavras-chave:** *Aleurites moluccana*, antioxidante, DPPH.

**Agência Financiadora:** Centro de Estudos e Análises Cromatográficas – UESB

## 4101 - DETERMINAÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS E AÇÚCARES PRESENTES NA POLPA DE UMBU-CAJÁ (*Spondias tuberosa* X *Spondias mombin*), POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA

Dayse Alessandra Almeida SILVA<sup>1</sup>; Silas Macedo Sales MACHADO<sup>2</sup>; Taís Silva de Oliveira BRANDÃO<sup>3</sup>; Giovanni Brandão Mafra de CARVALHO<sup>4</sup>; Ernesto Acosta MARTÍNEZ<sup>5</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>6</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Biotecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>4</sup>Laboratório de Fermentação, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>5</sup>Departamento de Tecnologia Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>6</sup>Laboratório de Bioprospecção Vegetal Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: dayse.aasilva@hotmail.com

**Introdução:** O Brasil é um dos países com maior produção de frutas. No semiárido, o umbu-cajá (*Spondias tuberosa* X *S. mombin*) é um fruto com peculiares características organolépticas, contudo, sofre com o desperdício e a falta de valorização. Sendo assim, é de grande valia aprofundar o conhecimento da composição química dessa fruta com o intuito de buscar novas formas de utilização. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo determinar os ácidos orgânicos e açúcares presentes na polpa de umbu-cajá (*S. tuberosa* X *S. mombin*) por Cromatografia a Líquidos de Alta Eficiência acoplada com detector de arranjo de diodos e Índice de Refração (CLAE-DAD-IR).

**Métodos:** Os frutos de umbu-cajá foram coletados em Jaíba (Bahia) e foram à despoldadeira industrial para produção da polpa, a qual foi submetida à extração em cartucho SPE, filtradas em membrana de 0,22 µm e injetadas em CLAE-DAD-IR com sistema EZChrom Elite. As condições cromatográficas foram: fluxo 0,8mL/min., volume de injeção de 20µL e  $\lambda_{max} = 210\text{nm}$  no DAD. A separação foi realizada por meio de coluna Aminex HPX-87H® (300 x 7.8 mm i.d.), eluição isocrática com solução aquosa de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,01N.

**Resultados:** O cromatograma obtido das análises da polpa de umbu-cajá foi comparado ao dos padrões de ácidos orgânicos e açúcares. O cromatograma da polpa obtido por IR possibilitou a identificação dos açúcares (sacarose, glicose e frutose), assim como, a presença dos ácidos láctico, acético e do etanol, em baixas concentrações, configurando, possivelmente, o início de um processo fermentativo. Além disso, a análise do cromatograma pelo DAD possibilitou a identificação do ácido málico e a confirmação da presença do ácido láctico, visto que, o mesmo consegue ser detectado pelo IR e DAD.

**Conclusões:** A presença dos açúcares em quantidades significativas mostra o potencial que esse fruto apresenta para a produção de bebida alcoólica fermentada de umbu-cajá configurando-se uma alternativa para agregar valor a essa cultura. Além disso, alguns dos ácidos encontrados conferem sabor à bebida fermentada.

**Palavras-chave:** CLAE, fermentação, *Spondias*.

**Agência Financiadora:** UEFS e FAPESB.

## 4102 - DETERMINAÇÃO DE ANTOCIANINAS TOTAIS EM FOLHAS E FRUTOS DE *Myrcia oblongata* DC. UTILIZANDO DIFERENTES SOLVENTES EXTRATIVOS

Vanessa Amanda Alves GOMES; Francine da Motta MICHELON; Fabiana AGOSTINI; Sidnei MOURA; Joséli SCHWAMBACH  
Laboratório de Biotecnologia de Produtos Naturais e Sintéticos – Universidade de Caxias do Sul, RS, Brasil.  
E-mail: vaagomes@ucs.br

**Introdução:** A espécie *Myrcia oblongata* DC. (guamirim) é nativa do Rio Grande do Sul, destacando-se por apresentar folhas com glândulas de óleo essencial e frutos com coloração roxo-negrecidos, ambos com seus compostos bioativos ainda pouco estudados. Em relação a estes, salientam-se os flavonoides, amplamente distribuídos nas plantas e associados à atividade antioxidante, e seu subgrupo de antocianinas, pigmentos responsáveis pela maior parte das colorações avermelhadas a azuladas e suas combinações, em estruturas vegetais.

**Objetivos:** Assim, objetivou-se quantificar antocianinas totais em extratos de folhas e frutos da espécie, analisando, ainda, os melhores solventes extrativos.

**Métodos:** Para isso, folhas e frutos desidratados e macerados foram extraídos em banho ultrassônico por 30 minutos, na proporção 1:10 (m/v), com os solventes acetona:H<sub>2</sub>O (1:1), etanol:H<sub>2</sub>O (1:1), etanol:H<sub>2</sub>O acidificado (7:3) e água. Após, os extratos foram filtrados e evaporados para a obtenção de extratos brutos. A quantificação de antocianinas totais foi efetuada pelo método de pH Diferencial, com leitura espectrofotométrica, em triplicata, à 510 e 700 nm e os resultados analisados estatisticamente (SPSS 19.1).

**Resultados:** Verificou-se que as maiores concentrações de antocianinas totais foram obtidas no fruto, para todos os extratos

testados e o melhor solvente extrativo, etanol:água acidificado (90,04 mgEcianidina-3-glicosídeo/100g MV). Em folha, os solventes extrativos não apresentaram diferença significativa entre si, mas observou-se uma tendência ao etanol:água acidificado, com o maior valor para o método. Os melhores resultados obtidos com fruto pode confirmar a presença de antocianinas nestas estruturas e a eficiência do solvente etanol:água acidificado corrobora com a sua recomendação na literatura para a extração para este grupo de pigmentos, uma vez que, solventes acidificados penetram mais facilmente nos tecidos vegetais, além de aumentar a estabilidade dos extratos por dificultar o aparecimento de fungos que degradam as antocianinas.

**Conclusões:** Os resultados permitem concluir que o uso de solventes menos polares do que a água e suas combinações com soluções ácidas favorecem a extração das antocianinas, em decorrência da maior afinidade entre solvente e soluto. Além disso, a presença desta classe de flavonoides indica um provável potencial antioxidante da espécie, uma vez que os compostos fenólicos, em geral, são conhecidos por apresentarem esta propriedade.

**Palavras chaves:** guamirim, flavonoides, pH diferencial, espectrofotometria de luz UV.

## 4103 - DETERMINAÇÃO DE TANINOS EM EXTRATO HIDROALCOOLICO DA FARINHA DE RESIDUOS DE CUPUAÇU

Erlania do Carmo FREITAS<sup>1</sup>; Marjorie Castro Pinto PORFIRIO<sup>1</sup>; Jussimara Barros de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Ana Carolina Moraes SILVA<sup>1</sup>; Maria Olímpia Batista de MORAES<sup>2</sup>; Marcondes Viana da SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenharia e Ciências de Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil.

<sup>2</sup>Engenharia de Alimentos, IFBA, Campus Eunápolis, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: erlannya@hotmail.com

**Introdução:** Fitoquímicos são compostos bioativos presentes em vegetais em destaque as plantas e frutas. Varias evidências científicas sugerem os benefícios de fitoquímicos no controle do estresse oxidativo, por possuir propriedades de óxido-redução, um importante papel na absorção e neutralização de radicais livres, quelando o oxigênio ou decompondo peróxidos. Os taninos, assim como os ácidos fenólicos e os flavonóides, pertencem a uma classe de metabólitos secundários, largamente distribuídos em plantas. Também são considerados potentes inibidores enzimáticos devido a sua complexação com proteínas.

**Objetivos:** Objetivou-se com o presente estudo determinar dos teores de taninos condensados e hidrolisáveis dos resíduos desidratados de cupuaçu, provenientes da indústria de polpas de frutas congeladas processadas em Vitória da Conquista-BA.

**Métodos:** Os resíduos foram oriundos de três deferentes lotes, secos em estufa e posteriormente transformados em farinhas. Para determinação dos teores de taninos hidrolisáveis utilizou-se espectrofotometria a 680 nm, empregando o metanol como branco. Para a curva analítica, foi utilizado ácido gálico variando de 1 a 140 mg. L<sup>-1</sup> e os resultados foram expressos em mg de ácido gálico.100 g<sup>-1</sup> de amostra desidratada. Para determinação dos taninos condensados pelo método

de vanilina utilizou-se curvas analíticas com solução estoque de 1,0 até 3,0 mg de equivalente de catequina mL<sup>-1</sup>. Os resultados foram expressos em mg de catequina por 100g<sup>-1</sup>. Os taninos condensados pelo butanol-ácido foram determinados por espectrofotometria a 550 nm. As curvas analíticas foram obtidas através de solução estoque na concentração de 25 mg.mL<sup>-1</sup> e posterior diluição sequencial, variando sua concentração de 0,2 até 1,2 mg de equivalente de catequina.mL<sup>-1</sup>. Os resultados foram expressos em equivalente de leucocianidinas.

**Resultados:** Os teores de taninos condensados, através do método vanilina variaram entre 19,87 a 23,18 mg de catequina.100 g<sup>-1</sup>, pelo método butanol ácido, variaram entre 17,23 a 32,51 mg de leucocianidina.100 g<sup>-1</sup>. Quanto aos taninos hidrolisáveis nos resíduos do cupuaçu foi observado 7,82 a 68,9 mg de GAE.100 g<sup>-1</sup>.

**Conclusões:** A farinha de cupuaçu apresentou predominância de taninos condensados e o método butanol-ácido foi quem mais expressou a presença desses fitoquímicos.

**Palavras-chave:** *Theobroma grandiflorum*, farinhas, fitoquímicos bioativos

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 4104 - DETERMINAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO, TEOR DE FLAVONOIDES E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DE *Xylopiá sericea* ST. HILL

João Victor Dutra GOMES<sup>1</sup>; Augusto Santos BORGES<sup>1</sup>; Flávia Moreira de Macedo MARTINS<sup>2</sup>; Rita de Cássia Ribeiro GONÇALVES<sup>1</sup>; Rodrigo Rezende KITAGAWA<sup>1</sup>; Dâmaris SILVEIRA<sup>3</sup>; Yris Maria FONSECA-BASSO<sup>3</sup>; Claudia Masrouah JAMAL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Farmacêuticas, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, ES, Brasil.

<sup>2</sup>Biodiversidade Tropical, Universidade Federal do Espírito Santo – UFES / Centro de Educação do Norte do Espírito Santo, ES, Brasil.

<sup>3</sup>Laboratório de Controle da Qualidade, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília – UnB, DF, Brasil. E-mail: cmjama@gmail.com

**Introdução:** *Xylopiá sericea* St. Hill (Annonaceae) é uma espécie vegetal arbórea nativa, característica de regiões de Mata Atlântica e de Cerrado. É relatado o uso popular da infusão dos seus frutos para o tratamento de perturbações gástricas, o que sugere a presença de compostos bioativos nesta espécie. Este trabalho pretende contribuir para o conhecimento químico-biológico de *X. sericea*, bem como dar subsídios para o esclarecimento das propriedades terapêuticas observadas pela população.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo determinar o perfil químico e o teor de flavonoides, bem como avaliar a atividade antioxidante do extrato etanólico de *X. sericea*.

**Métodos:** As folhas de *X. sericea* foram coletadas em Itaúnas, Espírito Santo. O material vegetal foi seco, pulverizado e extraído por maceração com solventes de diferentes polaridades (hexano, diclorometano e etanol). O extrato etanólico das folhas de *X. sericea* (FEF01) foi submetido a testes fitoquímicos clássicos e a análise em cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). O teor de flavonoides foi determinado por espectrofotometria no visível. Para avaliação da

atividade antioxidante, foram realizados os testes de inibição *in vitro* dos radicais ABTS<sup>+</sup>, superóxido (O<sub>2</sub><sup>-</sup>) e ácido hipocloroso (HOCl).

**Resultados:** Os testes fitoquímicos indicaram a presença das classes: flavonoides, cumarinas, alcaloides, triterpenos, saponinas e taninos. O teor de flavonoides no FEF01 foi de 19,85%. A análise em CLAE do extrato identificou a presença de derivados de isoquercitrina. Nos ensaios antioxidantes, a CE<sub>50</sub> para o teste do radical ABTS<sup>+</sup> foi < 3,125 µg/mL e 25,73 µg/mL no teste do radical superóxido. No teste do HOCl, 6,25 µg/mL do FEF01 demonstrou atividade de 50,17%.

**Conclusões:** O perfil químico do FEF01 é majoritariamente constituído de flavonoides derivados de isoquercitrina. *X. sericea* apresenta-se como uma promissora fonte de compostos antioxidantes, os quais podem estar diretamente envolvidos nas propriedades terapêuticas desta espécie.

**Palavras-chave:** Derivados isoquercitrínicos; Estresse oxidativo; Pindaíba.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

## 4105 - DETERMINAÇÃO DO PODER CALORÍFICO E AÇÚCARES REDUTORES, NÃO REDUTORES E SOLÚVEIS TOTAIS DE RESÍDUOS DE *Passiflora Edullis*

Jussimara Barros de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Marcondes Viana da SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Engenharia de Alimentos, Núcleo de Estudos em Ciência de Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: marah\_disc@hotmail.com

**Introdução:** Conhecer a composição dos alimentos é de fundamental importância para a avaliação do consumo de nutrientes pela população e controle de qualidade. Grande parte dos alimentos que consumimos contém açúcares. Desta forma, a determinação dos seus teores no alimento é importante para controle de sua qualidade e valor nutricional. De igual modo, a determinação do valor energético de um alimento é relevante nutricionalmente, principalmente no planejamento de uma dieta.

**Objetivos:** Objetivou-se com o presente trabalho quantificar os teores de açúcares redutores (AR), não redutores (AT) e solúveis totais (AST), bem como determinar o poder calorífico dos extratos de resíduos desidratados (cascas) de maracujá amarelo, provenientes de indústrias processadoras de polpas de frutas.

**Métodos:** Os resíduos do maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) foram sanitizados, submetidos à secagem em estufa de circulação e renovação de ar ( $60 \pm 2^\circ\text{C}$  por 48 horas), processados e peneirados para padronização da granulometria (80 mesh), obtendo-se uma farinha de resíduos de maracujá (FMJ). As análises foram realizadas em duplicata e os resultados expressos em média

$\pm$  desvio padrão. Para a quantificação de AR e AT utilizou-se o método do ácido dinitrosalicílico (DNS), com adaptações. Para a obtenção dos AST realizou-se o somatório entre AR e AT. O poder calorífico foi determinado por medição direta em bomba calorimétrica (IKA C200).

**Resultados:** Os resultados de AST (4,29 mg de glicose.  $100\text{g}^{-1}$ ), tendo como referência os teores médios de AR (1,29 mg de glicose.  $100\text{g}^{-1}$ ) e AT (3,0 mg de glicose.  $100\text{g}^{-1}$ ) demonstraram que a FMJ pode ser considerada como uma boa fonte energética, tendo em vista a recomendação da legislação brasileira. O valor médio verificado para o poder calorífico da FMJ foi expressivo (346,73 kcal.  $100\text{g}^{-1}$ ), superior aos encontrados na literatura.

**Conclusões:** A farinha de casca de maracujá demonstrou ser uma alternativa em termos de contribuição energética, pelo elevado teor de açúcares solúveis totais e pelo expressivo poder calorífico, com potencial para ser utilizada na elaboração de produtos alimentícios.

**Palavras-chave:** Maracujá amarelo, calorimetria, DNS

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 4106 - DETERMINAÇÃO DO TEOR DE FENÓLICOS TOTAIS E FLAVONÓIDES DA CASCA DA NOGUEIRA DA ÍNDIA – *Aleurites moluccana*

Marta Maria Oliveira dos SANTOS; Rebeca de Oliveira COSTA; Milena Duarte LIMA

Química com Atribuições Tecnológicas. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, BA, Brasil. E-mail: qui\_marta@hotmail.com

**Introdução:** A *Aleurites moluccana* (L.) é uma árvore originada da Ásia, adaptada no Brasil, conhecida popularmente como “Nogueira da Índia” ou “Nogueira de Iguape”, pertencente à família Euphorbiaceae. Suas folhas, caule e casca são utilizadas para tratamento de várias doenças, incluindo tumores, úlceras, febres, diarreias, asma entre outras. O objetivo deste trabalho foi determinar o teor de fenólicos totais e flavonóides em amostras das cascas das nozes da *Aleurites moluccana*.

**Métodos:** Para realização do experimento foram coletadas apenas nozes adultas, de ramos diferentes, na região de Itapetinga-Bahia. Todo processo de análise foi executado no Centro de Estudos e Análises Cromatográficas (CEACROM) da UESB. A concentração de flavonóides foi determinada, adaptando-se o método descrito na Farmacopéia Brasileira (2002), e para a determinação de fenólicos totais foi utilizado o método espectrofotométrico de Folin-Ciocalteu utilizando ácido gálico como padrão de referência.

**Resultados:** Nos ensaios de verificação para a classe de flavonóides, a cor apresentada se enquadrou com a metodologia aplicada, na

classe das Flavonas, que são amplamente distribuídas no reino vegetal, onde a coloração pode variar de amarelo à vermelho. Os resultados encontrados para o teor de flavonóides foi satisfatório de  $28,40 \pm 5,83$  mg/L, sendo o seu efeito mais importante, a propriedade antioxidante. Com relação à presença de substâncias fenólicas, o teor encontrado foi de  $68,66 \pm 0,28$  mg/L. Podendo sugerir a esta espécie propriedades antioxidantes que são devidas à estrutura química e propriedade redutora dos compostos fenólicos, sendo estas características importantes no sequestro ou neutralização dos radicais livres.

**Conclusões:** O presente estudo comprova a presença de metabólitos secundários que exercem funções essenciais ao organismo humano, como fenólicos totais e flavonóides, este último com importantes propriedades antioxidantes.

**Palavras-chave:** *Aleurites moluccana*, flavonóides, fenólicos, antioxidante.

**Agências Financiadoras:** Centro de Estudos e Análises Cromatográficas – UESB



## 4107 - DETERMINAÇÃO DOS TEORES DE CLOROFILA EM HORTALIÇAS FOLHOSAS CONSUMIDAS NO MUNICÍPIO DE ITAPETINGA - BA

Meiriane Freitas DIAS<sup>1</sup>; Jussimara Barros de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Marcondes Viana da SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais, MG, Brasil. <sup>2</sup>DCEN-UESB, Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: meirianefdias@hotmail.com

**Introdução:** As hortaliças integram o conjunto de nutrientes para uma dieta adequada, especialmente as do tipo folhosas. As hortaliças folhosas compõem cardápios e dietas variadas e tem sido utilizadas amplamente em hotéis, *fast foods*, restaurantes do tipo *self services*, dentre outros. Esses vegetais possuem quantidades significativas de nutrientes necessários para uma boa alimentação e são fonte de pigmentos tais como a clorofila, pigmento de coloração verde, característico dessas hortaliças. Estudos demonstram que a clorofila pode auxiliar na saúde além de ser importante para realização da fotossíntese nas plantas.

**Objetivos:** Objetivou-se com o presente trabalho quantificar os teores de clorofilas por espectrofotometria nas hortaliças folhosas comumente consumidas no município de Itapetinga – BA: rúcula (*Eruca sativa* Miller), coentro (*Coriandrum sativum* L.), espinafre (*Spinacea oleracea* L.), brócolis (*Brassica oleracea* var. *Itálica*), couve-flor (*Brassica oleracea*), alface (*Lactuca sativa*), repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata*), salsa (*Petroselinum sativum* L.), couve (*Brassica oleracea* L. var. *acephala*) e cebolinha (*Allium fistulosum* L.) e indicar aquela que se destacou com maior teor dessas fitomoléculas.

**Métodos:** As hortaliças foram selecionadas, observando o seu frescor, descartando as danificadas e higienizadas em água corrente para remoção de impurezas macroscópicas. As extrações das clorofilas *a* e *b* foram realizadas a partir da utilização do solvente acetona a 80%.

Todos os procedimentos foram realizados em tempo não superior a dez minutos e com a mínima exposição à luz e ao oxigênio. Foram pesados cinco gramas de cada hortaliça, que foram trituradas em processador e macerada com 15 ml de solução de acetona 80%, sendo o extrato filtrado e posteriormente centrifugado. A quantificação dos teores de clorofila *a* e *b* foi realizada por espectrofotometria, cujas absorbâncias foram medidas em comprimentos de ondas de 663,6, 646,3 e 750 nm.

**Resultados:** As hortaliças que mais se destacaram em teores de clorofila *a* foram a salsa (27,93  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ), seguida do espinafre (27,83  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ), coentro (24,44  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ) e couve-flor (21,00  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ). No que se refere ao conteúdo de clorofila *b*, obtiveram maiores resultados as hortaliças espinafre (34,19  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ), a salsa (23,00  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ) e a couve-flor (14,32  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ). O repolho a hortaliça que obteve os menores teores médios tanto para a clorofila *a* (1,88  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ) quanto para a clorofila *b* (1,14  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ).

**Conclusões:** Os resultados observados no presente estudo demonstraram que das hortaliças folhosas, a salsa e o espinafre apresentam os maiores teores em clorofilas, devendo ser o seu consumo estimulado no município de Itapetinga-Ba, bem como na dieta habitual dos brasileiros.

**Palavras-chave:** Espectrofotometria, vegetais, pós-colheita

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 4108 - DETERMINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS COMPOSTOS FENÓLICOS POR HPLC-DAD DO EXTRATO BRUTO E FRAÇÕES DAS FOLHAS DE *CHENOPODIUM AMBROSIODES* L.

Roberta da Silva JESUS; Ritiel Corrêa da CRUZ; Thiele Faccim de BRUM; Natália Jank MOSSMANN; Aline Augusti BOLIGON; Camilla Filippi dos Santos ALVES; Mariana PIANA; Bianca Vargas BELKE; Margareth Linde ATHAYDE

Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: robertasj@hotmail.com

**Introdução:** A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o desenvolvimento mundial de pesquisas com plantas medicinais para fins terapêuticos, a fim de obter novas possibilidades para o tratamento de doenças, considerando a possibilidade de identificação de substâncias com caráter farmacológico nas plantas medicinais. No Brasil é comum a utilização de espécies vegetais no tratamento de enfermidades, como a espécie *Chenopodium ambrosioides* L. conhecida popularmente como Erva de Santa Maria, inserida na Relação de Plantas Medicinais de Interesse do SUS (RENISUS). Por ser utilizada popularmente para diversos fins, como anti-inflamatória, anti-helmíntica, antimicrobiana entre outros.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar o perfil cromatográfico, bem como quantificar compostos fenólicos presentes no extrato bruto e frações das folhas de *Chenopodium ambrosioides* L.

**Métodos:** As folhas da espécie vegetal foram submetidas a secagem e moagem, para a obtenção do extrato bruto e frações, o extrato aquoso oriundo da maceração (etanol:água) foi submetido a extração líquido/líquido com solventes de polaridade crescente, após secos, os extratos foram preparados na concentração de 5mg/mL para a análise pelo método de cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC/DAD) onde seguiu parâmetros cromatográficos, coluna C- 18, o volume de

injeção de 40  $\mu\text{L}$ . A fase móvel consistiu em água contendo 2,0% de ácido acético (a fase A) e metanol (fase B). As operações cromatográficas foram realizadas em triplicata, a quantificação dos compostos fenólicos encontrados foram obtidas através de cálculos específicos para este método.

**Resultados:** A identificação dos compostos foi realizada por comparação do tempo de retenção e o seu espectro de absorção de UV com as dos padrões. No extrato bruto, na fração acetato de etila e butanol foram encontrados rutina, quantificada em  $12,5 \pm 0,20$ ,  $16,5 \pm 0,37$ ,  $8,85 \pm 0,11$  mg /g de fração seca (FS) respectivamente. Na fração clorofórmica foram identificados quercetina e crisina quantificadas em  $1,95 \pm 0,04$  e  $1,04 \pm 0,01$  mg /g FS, respectivamente.

**Conclusões:** Foram identificados e quantificados compostos polifenóis importantes nos extratos de *Chenopodium ambrosioides* L. é fundamental a continuidade de estudos com a espécie para que possam ser identificados novos compostos com propriedades farmacológicas, onde o uso popular da planta possa ser justificado.

**Palavras-chave:** Erva de Santa Maria, polifenóis, quantificação fitoquímica.

**Agência Financiadora:** Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

## 4109 - DOSEAMENTO DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM *Verbena bonariensis* L.

Sarah Ferreira GUIMARÃES<sup>1</sup>; Rosana Gonçalves Rodrigues das DORES<sup>2</sup>; Tatiane Vieira BRAGA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa. UFV. Viçosa. MG, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP. Ouro Preto. MG, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais. UFMG. Belo Horizonte. MG, Brasil

**Introdução:** Verbenaceae é uma família cosmopolita, associada às regiões tropicais, subtropicais e temperadas do hemisfério Sul, inclui muitas plantas ornamentais e plantas medicinais.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo determinar as concentrações de compostos fenólicos dos extratos etanólicos de folhas e flores de *Verbena bonariensis* L.

**Métodos:** *V. bonariensis* foi coletada no campus da UFOP Ouro Preto, MG, (20°23'28"S; 43°30'20"O), no mês de abril de 2012. Identificação do material propagativo foi realizada no Herbário José Badini da Universidade Federal de Ouro Preto e material testemunho depositado sob número OUPR 26753. O extrato etanólico das folhas foi preparado pelo método de maceração e evaporado a temperatura de 40°C. No doseamento de compostos fenólicos pesou-se 15 mg dos extratos secos dos tratamentos extrato de folhas frescas (EFF) e extrato de flores (EFL) que foram acrescidas de 1000µL de reagente de Folin-Ciocalteu (1:10) e 800µL de carbonato de sódio 7,5%. Os tubos foram deixados a temperatura média de 23°C por 30 minutos e a absorbância mensurada em espectrofotômetro a 760nm. Curva-padrão foi construí-

da utilizando o ácido tânico como substância de referência e os teores de compostos fenólicos em EF e EFL foram expressos em mg/g de ácido tânico. Os dados foram submetidos a análise de variância e teste de média (Tukey) a 5% de probabilidade.

**Resultados:** Não houve diferença nos teores de compostos fenólicos nos teores de extratos etanólicos de flores (EFL) e folhas (EFF). A concentração de compostos fenólicos média foi 68,8304 ± 4,9698mg/g. As médias em EFF e EFL foram, respectivamente 68,3431mg/g e 69,3177mg/g (CV= 7,75%, r<sup>2</sup>=0,9987).

**Conclusões:** Os resultados, nas condições desse experimento, apontam equivalência nos teores de compostos fenólicos em folhas e flores. Compostos fenólicos estão relacionados a mecanismos de defesa em plantas, a lignificação de tecidos. Esses dados permitem inferir a larga aplicabilidade de *Verbena* como planta medicinal, destacando-se pelas propriedades antioxidantes, corroborando seus usos na Fitoterapia.

**Palavras-chave:** verbena, vervain; polifenóis; folin-ciocalteu

**Agência Financiadora:** CNPq e FAPEMIG.

## 4110 - *Equisetum giganteum* L.: PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADE BIOLÓGICA

Francine da Motta MICHELON; Fabiana AGOSTINI; Sidnei MOURA

Laboratório de Biotecnologia de Produtos Naturais e Sintéticos (LBIOP) – Universidade de Caxias do Sul, RS, Brasil.

E-mail: framichelon@gmail.com

**Introdução:** *Equisetum giganteum* L. (Equisetaceae) é uma espécie sul americana, conhecida como cavalinha. Cresce desde o México até a Argentina, em zonas pantanosas. Possui poucos estudos descritos, sendo possível encontrar alguns trabalhos relacionados à caracterização química dos extratos, da sua oleoresina, e a atividades biológicas como antibacteriana, antifúngica, anti-diabética e diurética.

**Objetivos:** Tendo em vista sua utilização para fins terapêuticos e a pouca informação na literatura a respeito da composição química e forma de ação, o objetivo deste estudo foi verificar quali-quantitativamente a composição fenólica do extrato aquoso e avaliar sua atividade biológica.

**Métodos:** Para tanto, o extrato foi preparado utilizando-se 1g de planta desidratada e moída, seguida de extração em banho de ultrassom, com 10mL de água Milli-Q por 15 min. As análises químicas realizadas foram fenólicos e flavonoides totais, cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) e análise por espectrometria de massa de alta resolução (ESI-TOF-MS). As atividades biológicas testadas foram antioxidante (DPPH e ABTS) e citotoxicidade em *Artemia salina*.

**Resultados:** Na análise de fenólicos totais obteve-se 141,9mg EAG/100 MV e com relação a flavonoides totais a concentração foi de 55,2mgEQ/100g MV. Como compostos majoritários, identificou-se por

HPLC, epicatequina e naringina além dos ácidos ferulico e clorogênico. A análise por ESI-TOF-MS indicou a possível presença de canferol e equisetumpirona. Na avaliação da atividade biológica, observou-se IC50 de 14,1mg/mL (DPPH) e 15mg/mL (ABTS). Não foi observada citotoxicidade em *Artemia salina* na concentração de 1mg/mL.

**Conclusões:** A partir dos dados obtidos pode-se perceber uma atividade antioxidante, provavelmente relacionada à composição fenólica do extrato aquoso, o que já é bastante discutido em diversas literaturas. O ensaio de citotoxicidade com *Artemia salina* é um teste rápido, de baixo custo e eficiente, que avalia desde o potencial tóxico de plantas, sua possível bioatividade, screening biológico, até etapas precursoras de pesquisas in vivo. A ausência de toxicidade observada neste teste sugere que a utilização de preparados aquosos de cavalinha, frente a sistemas biológicos podem ser bem tolerados, o que é bastante interessante, pois esta planta tem como principais atribuições na medicina popular, seu uso como digestivo, antianêmico, diurético, anti-inflamatório, em afecções renais e hipertensão.

**Palavras chaves:** cavalinha, extrato aquoso, atividade antioxidante, atividade citotóxica.

**Agência financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico (CNPq).

## 4111 - ESTUDIO ESPECTROFOTOMÉTRICO DE LA ACTIVIDAD HEMOLÍTICA DEL EXTRACTO CRUDO DE *Phoradendron bathyoryctum* EICHLER SOBRE ERITROCITOS HUMANOS

Miguel MARTÍNEZ; Claudia MANCUELLO; Claudia PEREIRA; Fidelina GONZÁLEZ; Bonifacia BENÍTEZ; Rebeca PRIETO; Mónica ROLÓN; Sandra ÁLVAREZ

Laboratorio de Análisis de Recursos Vegetales – Departamento de Biología – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. E-mail: miguelangelquimi@hotmail.com

**Introducción:** La determinación de la actividad hemolítica constituye un test *in vitro* de gran importancia para compuestos que son fuertes candidatos a nuevos fármacos, que deban atravesar la membrana celular e interactuar con la hemoglobina.

**Objetivo:** Estudiar espectrofotométricamente la actividad hemolítica del extracto crudo de *Phoradendron bathyoryctum* Eichler sobre eritrocito humano.

**Metodología:** En el presente trabajo se determinó la actividad hemolítica del extracto crudo de la especie vegetal *Phoradendron bathyoryctum* Eichler, cuya identificación botánica previa determinó la especie en estudio, consecuentemente se realizó la morfoanatomía de la especie vegetal, con el propósito de comprobar la autenticidad de la especie vegetal previamente identificada. Se obtuvo el por ciento de hemólisis correspondiente a las distintas concentraciones del extracto ensayadas (50; 100; 250 y 500  $\mu\text{g.mL}^{-1}$ ).

**Resultados:** Los resultados mostraron que, los metabolitos secundarios contenidos en las concentraciones de 50; 100 y 250  $\mu\text{g}$  extracto.

$\text{mL}^{-1}$ , producen cero por cien de hemólisis, mientras que la concentración de 500  $\mu\text{g}$  extracto. $\text{mL}^{-1}$  produce un 30,8% de hemólisis, sobrepasando el valor de 10% reportado por la técnica, como hemólisis permisible para un compuesto. No se observó una dependencia entre la concentración de los extractos y el por ciento de hemólisis para las concentraciones de 50; 100 y 250  $\mu\text{g}$  extracto. $\text{mL}^{-1}$ , a excepción de la concentración de 500  $\mu\text{g}$  extracto. $\text{mL}^{-1}$ .

**Conclusión:** Teniendo en cuenta las condiciones experimentales establecidas, se concluye que las concentraciones de 50; 100 y 250  $\mu\text{g}$  extracto. $\text{mL}^{-1}$  ensayadas, no producen actividad hemolítica significativa sobre eritrocitos humanos, no así la concentración de 500  $\mu\text{g}$  extracto. $\text{mL}^{-1}$ .

**Palabras Claves:** Hemólisis – *Phoradendron bathyoryctum* Eichler – Eritrocito humano

**Institución financiadora:** Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – FACEN-UNA

## 4112 - ESTUDO BIOGUIADO DO EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DE *Poincianella pluviosa* (DC.) L.P.(QUEIROZ)(FABACEAE) EM MALÁRIA

Jacqueline Elis de SOUZA<sup>1</sup>; Renata Cristina de PAULA<sup>2</sup>; Maria Fernanda A. NASCIMENTO<sup>2</sup>; Ana Paula de ALMEIDA<sup>3</sup>; Alaide Braga OLIVEIRA<sup>4</sup>; Sônia Soares COSTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Química de Produtos Naturais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Parasitologia, Universidade Federal de Minas Gerais, MG, Brasil. <sup>3</sup>Universidade do Porto, Portugal. <sup>4</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, MG, Brasil. E-mail: jacquelis@gmail.com

**Introdução:** A malária é considerada um grave problema de saúde pública. Um dos desafios para o controle da doença é a resistência dos parasitas aos fármacos. Consequentemente, a resistência tem incentivado a busca por alternativas terapêuticas. *Poincianella pluviosa* (sin=*Caesalpinia pluviosa*) é uma espécie ornamental e alguns trabalhos descrevem a atividade antimalárica para o extrato etanólico da casca. Diante dos poucos dados químicos para a espécie, o objetivo deste trabalho é investigar o potencial antimalárico de folhas de *P. pluviosa*.

**Métodos:** As folhas foram coletadas em Mendes - RJ (RB 417579) e extraídas por decocção (10%). O extrato (EP) sofreu partição com acetato de etila, originando as frações acetato (FAc) e aquosa (FAq). FAc foi purificada em Sephadex LH-20 (EtOH) e resultou em 5 subfrações. EP, FAc e subfrações foram analisados por CLAE-DAD (10 mg/ml; coluna C-18; gradiente H<sub>2</sub>O 0,01% de H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>/MeOH,  $\lambda$  máx: 256-356 nm, padrões: ácidos gálico, protocatéquico, elágico, e isoquercitrina). A ação antimalárica foi

avaliada em ensaios *in vitro* com hemácias infectadas com *Plasmodium falciparum* (W2) através do método do LDH (n= 3, controle: cloroquina) e testes de citotoxicidade *in vitro* na linhagem celular HepG2 A16.

**Resultados:** EP, FAc e FAq não apresentaram citotoxicidade, enquanto que somente EP (CI<sub>50</sub> = 2,02  $\mu\text{g/ml}$ ) e FAc (1,83  $\mu\text{g/ml}$ ) foram ativos. As subfrações 03, 04 e 05, obtidas de FAc, foram as mais ativas, entretanto os valores de CI<sub>50</sub> são superiores ao de FAc, o que sugere um possível sinergismo entre as subfrações. Supõe-se que a atividade das subfrações possa ser devida ao ácido elágico e seus derivados.

**Conclusões:** O extrato de folhas (decocto) mostrou atividade antimalárica promissora, o que justifica a continuidade do estudo das subfrações bioativas.

**Palavras-chave:** Malária, fenólicos e CLAE.

**Agência Financiadora:** CAPES, PRONEX- REDE MALÁRIA CNPq.

## 4113 - ESTUDO DA CITOTOXICIDADE FRENTE À *Artemia salina* DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Physalis angulata* (SOLANACEAE)

Jéssica Lima de SOUZA<sup>1</sup>; Dayse Alessandra Almeida SILVA<sup>1</sup>; Danielle Figuerêdo DA SILVA<sup>1</sup>; José Luiz Carneiro da ROCHA<sup>2</sup>; Lenaldo Muniz de OLIVEIRA<sup>3</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Biologia Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>4</sup>Laboratório de Bioprospecção Vegetal Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: Jessica\_uefs2011@hotmail.com

**Introdução:** O reino vegetal apresenta uma diversidade de plantas com uma variedade de substâncias químicas. Diante disso, intensificaram-se os estudos relacionados à composição química das plantas na busca de substâncias bioativas. Dentre essa diversidade encontra-se a *Physalis angulata*, que possui metabólitos secundários com importante atividade antimicrobiana, antitumoral, e tripanossomicida. A toxicidade frente à *Artemia salina* é um dos bioensaios utilizados para análise da citotoxicidade *in vivo*, podendo ser correlacionado com testes de toxicidade aguda. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a citotoxicidade do extrato etanólico das folhas de *P. angulata* frente à *Artemia salina*.

**Métodos:** Utilizou-se o bioensaio de letalidade frente à *A. salina*, proposta por Meyer (1982) e adaptado por Serrano, Ortega e Villar (1996). Os cistos de *Artemia salina* foram incubados em aquário com água similar à do mar, após 48h os nauplii recém-eclodidos foram colocados em contato com os extratos em concentrações de 1000µg/mL a 2µg/mL e incubados por 24h sob iluminação constante. Após esse período foram contabilizadas as larvas

sobreviventes para determinação da toxicidade em porcentagem. As larvas que permaneceram imóveis em um intervalo de tempo de 10 segundos foram consideradas mortas. O teste foi realizado em triplicata.

**Resultados:** O resultado de citotoxicidade foi determinado pela concentração letal para 50% da população. O extrato etanólico das folhas apresentou CL<sub>50</sub> igual a 197,96 µg/mL. Sabe-se que extratos com CL<sub>50</sub> no intervalo de 100 a 900 µg/ml podem ser considerados com toxicidade mediana.

**Conclusões:** O presente trabalho apresentou resultados favoráveis, visto que as substâncias que conferem atividade citotóxica se expressam de forma promissora no tratamento de doenças neoplásicas, bacterianas e parasitárias. Sendo assim, técnicas de isolamento devem ser realizadas com objetivo de elucidar a estrutura dessas substâncias, presentes nos extratos vegetais.

**Palavras-chave:** Toxicidade; *Physalis*; *Artemia*.

**Agência Financiadora:** UEFS, FAPESB, CAPES e CNPq

## 4114 - ESTUDO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DA FOLHA DO EUCALIPTO PELO MÉTODO DPPH E CROMATOGRAFIA GASOSA

James Cleudson BARBOSA<sup>1</sup>; Karlliane Silva MOURA<sup>2</sup>; Amanda Lima CUNHA<sup>2</sup>; Monizy da Silva COSTA<sup>2</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>1,2,3</sup>  
<sup>1</sup>Licenciatura em Biologia, Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL/ CAMPUS I, AL, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Química pela Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL/CAMPUS I, AL, Brasil. <sup>3</sup>Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil. E-mail: jamescleudson@hotmail.com

**Introdução:** A utilização de plantas aromáticas e extração de seus óleos essenciais é tão antiga quanto a história da humanidade. O óleo essencial, desde a antiguidade, já tinha seu uso na medicina e na área de cosméticos; porém o estudo sobre o efeito biológico deste produto não era realizado. Foi no século XX que a indústria farmacêutica iniciou os estudos sobre o potencial antioxidante do óleo essencial e identificou a capacidade em combater alguns danos que os radicais livres produzem no organismo humano.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como finalidade avaliar o potencial bioativo do óleo essencial, extraído das folhas do eucalipto.

**Métodos:** O óleo essencial do eucalipto foi avaliado pelo método de captura do radical livre 2,2-difenil-1-picrilhidrazil (DPPH), de forma quantitativa e qualitativa. A análise qualitativa foi realizada por meio da placa de sílica, onde foi inserida uma pequena alíquota do óleo e em seguida foi eluída em uma solução de DPPH. Quantitativamente, o óleo foi analisado em nove concentrações (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12µL/mL). O percentual de captura do radical livre foi avaliado em triplicata, por meio da leitura das soluções em um espectrofotômetro a 518nm; e por fim as absorbâncias foram analisadas a partir da equação:

$AAO\% = 100 - \{([Abs.1 - Abs.2] \times 100) / Abs.3\}$ . Através da cromatografia gasosa foi possível determinar os constituintes químicos que o óleo essencial do eucalipto possui.

**Resultados:** Através do método DPPH, tanto quantitativo como qualitativo, foi possível perceber que o óleo tem atividade antioxidante, sendo comprovado pelo potencial apresentado na menor concentração de 30% e na maior concentração 90%. Por meio da cromatografia gasosa foi possível identificar isopulegol 2, 6-Octenal, 3,7-dimetil-, (R)-, 6-Octen-1-ol, 3,7-dimetil-, (R)-.

**Conclusões:** Diante dos métodos realizados, foi possível verificar a capacidade bioativa do óleo essencial das folhas do eucalipto, assim como demonstrar sua eficácia no combate a patologias desenvolvidas pelos radicais livres no organismo humano e evidenciando a importância da continuidade nos estudos desta espécie.

**Palavras-chave:** Reação em cadeia, Uso terapêutico, Antioxidante.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo a Pesquisa de Alagoas (FAPEAL).

## 4115 - ESTUDO FITOQUÍMICO DE FRAÇÃO POLAR DO EXTRATO ETANÓLICO DE CASCA E CAULE DE *Protium spruceanum* (Benth.) Engler

Tatiane Roquete AMPARO<sup>1</sup>; Ivanildes Rodrigues VASCONCELOS<sup>2</sup>; Norberto Peporine LOPES<sup>2</sup>; Gustavo Henrique Bianco de SOUZA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas-CIPHARMA/UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>2</sup>USP/RP, Ribeirão Preto, SP, Brasil. <sup>3</sup>DEFAR/UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: tatianeroquete@yahoo.com.br

**Introdução:** Muitas atividades farmacológicas apresentadas pelas plantas medicinais estão associadas aos metabólitos secundários, como flavonoides. A espécie vegetal *Protium spruceanum* (Benth.) Engler, conhecida como almêcega-de-casca-lisa ou breu, é utilizada como anti-inflamatório de tratamento tópico e expectorante. Dessa espécie já foi isolada a mistura triterpênica de  $\alpha$  e  $\beta$ -amirinas, porém, fazem-se necessários mais estudos visando identificação de outros metabólitos que possam estar relacionados com essas atividades farmacológicas.

**Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo o isolamento de metabólitos secundários do extrato etanólico bruto (EEB) de casca e caule de *P. spruceanum*.

**Métodos:** O EEB foi preparado por maceração a frio em etanol e fracionado por cromatografia em coluna com sílica gel, seguindo a ordem crescente de polaridade dos solventes: hexano, acetato de etila, metanol e suas misturas. A fração AcOEt:MeOH 1:1 (1,82 g) foi re-fractionada utilizando Cromatografia Líquida Clássica e Cromatografia de Exclusão Molecular, monitoradas por Cromatografia em Camada Delgada Comparativa em sistema eluente adequado, obtendo-se assim uma fração que foi submetida a purificação. Esta etapa deu-se por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência com Detector de Arranjos de Diodos [coluna C-18 Luna, 250 X 4,6 mm, fase eluente MeOH:H<sub>2</sub>O

40% até MeOH 100%, 35 minutos,  $\lambda$  254nm/360nm, fluxo de 0,8 mL/min]. A substância isolada, denominada IVT1, foi analisada por Espectrometria de Massas e Ressonância Magnética Nuclear (RMN) para elucidação estrutural.

**Resultados:** Através da análise do Espectro de Massas em alta resolução por ESI (*Eletrospray Ionization*) no modo negativo, observou-se pico com  $m/z$  de 447. O espectro de RMN de <sup>1</sup>H e os mapas de correlação HSQC mostraram sinais característicos de flavonoides *O*-glicosilados e substituição 1, 3, 4 no anel B. A unidade glicosídica foi identificada como ramnose. Os sinais referentes ao hidrogênio anomérico permitiram identificar as configurações  $\alpha$  e  $\beta$  da unidade ramnosídica, respectivamente em 5.35 (s), sem acoplamento, e em 5.26 (d,  $J=7.01$  Hz), indicando acoplamento diaxial H 1''/H 2'.

**Conclusões:** Foi possível identificar a mistura do flavonoide quercitrina, com ramnose na configuração  $\alpha$  e  $\beta$ . Este flavonoide, já identificado no gênero, mas ainda não registrado para a espécie, pode estar relacionado às atividades anti-inflamatória e analgésica de *P. spruceanum*.

**Palavras-chave:** *Protium spruceanum*, quercitrina, fitoquímica.

**Agências financiadoras:** FAPEMIG, CNPq

## 4116 - ESTUDO FITOQUÍMICO DA ESPÉCIE *Chenopodium ambrosioides* (MASTRUZ).

Ilana Bloisi de SOUZA<sup>1</sup>; Juliana da Anunciação FRÓES<sup>1</sup>; Luana Natividade FERREIRA<sup>1</sup>; César Rodrigo Santos DOURADO<sup>1</sup>; Alessandra da Silva GUEDES<sup>2</sup>; Isis Fernandes Magalhães SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC/Campus de Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>UNEB, Salvador, BA, Brasil. E-mail: ilanabloisi@hotmail.com

**Introdução:** A *Chenopodium ambrosioides*, popularmente conhecida como "Mastruz" ou "Erva de Santa Maria", é uma planta da família Chenopodiaceae, com cheiro forte e de vasta distribuição em regiões temperadas e tropicais. É bastante utilizada na medicina popular como antipirético, antimicrobiano, fungicida, vermífugo, anti-úlceras e cicatrizante, além de possuir propriedades anti-helmínticas, antitumoral e antifúngica comprovadas por estudos científicos. Atualmente é uma das 71 plantas medicinais listadas pelo Ministério da Saúde como de interesse ao SUS.

**Objetivo:** O trabalho teve como objetivo determinar a classe dos metabólitos secundários presentes na planta do mastruz obtida em Salvador-BA.

**Metodologia:** No presente trabalho realizou-se a extração das folhas do mastruz, que foram previamente secas em estufa a 40°C durante dois dias e posteriormente moídas, utilizando metanol como solvente extrator. A partir do extrato metanólico foram realizados testes fitoquímicos para a determinação de flavonoides, alcaloides, taninos, saponinas, e triterpenos.

**Resultados:** Obteve-se resultados positivos para presença de alcaloide, taninos, triterpeno e detectou-se ainda uma pequena

quantidade de saponinas. A presença de taninos justifica o seu uso popular como cicatrizante e contribui para a sua ação antimicrobiana, uma vez que os taninos são compostos fenólicos que dentre outras funções possuem atividade cicatrizante e antimicrobiana. A presença de alcaloides pode ser responsável pelo gosto amargo da planta, já que hoje, sabe-se que o gosto amargo das folhas e flores de algumas plantas é decorrente da presença dessas aminas cíclicas. A presença de triterpenos pode justificar a sua ação antitumoral, e a identificação de saponinas confirma a sua ação expectorante.

**Conclusão:** A presença dos compostos secundários como taninos e triterpenos na análise fitoquímica possivelmente evidenciam o uso popular do mastruz respectivamente como cicatrizante, antimicrobiano e antitumoral. A presença de alcaloides pode estar relacionada com o seu gosto amargo.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, Estudo fitoquímico, *Chenopodium ambrosioides*.

**Agência Financiadora:** Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)

## 4117 - ESTUDO FITOQUÍMICO DAS FLORES DE *Poincianella pyramidalis* (FABACEAE)

José Cândido Selva de OLIVEIRA; Jorge Mauricio DAVID

GPPN Universidade Federal da Bahia – UFBA/Campus Salvador, BA, Brasil. E-mail: candidoselva@hotmail.com

**Introdução:** *Poincianella pyramidalis* (Fabaceae) é uma árvore endêmica do sertão nordestino e popularmente conhecida como cantigueira ou pau-de-rato. Na medicina popular, as folhas são utilizadas contra febre, doenças estomacais e como diurético. Estudos anteriores revelaram a presença de terpenos, fenilpropanoides e biflavonoides. Neste trabalho é descrito o isolamento e caracterização estrutural de triterpenos, esteróides, álcool graxo e fenólico das flores de *P. pyramidalis*.

**Métodos:** O extrato MeOH bruto das flores de *P. pyramidalis* foi particionado com diclorometano e, a fase  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  obtida (FDCM – 2,748 g), foi submetida a CC em sílica gel 60 utilizando  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  e misturas de  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ :MeOH em gradiente de polaridade crescente. Análise por CCD permitiu reagrupamento em dezesseis frações majoritárias. Dessas frações foram obtidos uma mistura de triterpenos (1 - 68,9 mg; fração **FD4**) com álcoois graxos (2 - 20,2 mg); uma mistura composta de esteróides (3 - 104,9 mg; fração **FD5-7**) e um composto fenólico (4 - 55,5 mg). As substâncias tiveram suas estruturas elucidadas por RMN de  $^1\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$  e quando necessário, por CG/EM e HPLC-DAD.

**Resultados:** Análise dos dados de RMN de  $^{13}\text{C}$  da mistura **1** indicou que a mesma era formada por  $\alpha$ - e  $\beta$ -amirina. Os álcoois

graxos foram isolados da mistura por recristalização de **FD4** em Hex:AcOEt (9:1). Os cristais isolados da fração **FD4** foram analisados por RMN de  $^1\text{H}$  e de  $^{13}\text{C}$ . Confirmando a composição predominante de álcoois graxos. Para análise por CG/EM, foram preparados derivados de TMSCl desses álcoois. A análise dos espectros obtidos permitiu identificar a presença de onze álcoois graxos em série homóloga (2,  $\text{C}_{22}$ - $\text{C}_{32}$ ). Os esteróides  $\beta$ -sitosterol/estigmasterol (**3**) foram caracterizados em mistura na fração **FD5-7**, utilizando comparação da análise por CCD de amostra autêntica e utilizando reveladores específicos. O galato de metila (**4**), isolado e caracterizado por RMN de  $^1\text{H}$  e por comparação da amostra autêntica nas análises de HPLC-DAD.

**Conclusões:** Este é o primeiro relato sobre o estudo fitoquímico das flores de *P. pyramidalis*. Pode-se verificar a presença de álcoois graxos com 22 a 32 carbonos na estrutura química, incomum em espécies nativas de clima tropical.

**Palavras-chave:** *Poincianella pyramidalis*, Fabaceae, álcool graxo, triterpenos.

**Agências Financiadoras:** CNPq e CAPES.

## 4118 - ESTUDO FITOQUÍMICO DAS FOLHAS DE *Protium heptaphyllum*

Alda Ernestina dos SANTOS<sup>1</sup>; Fernanda Esteves do NASCIMENTO<sup>1</sup>; Nerivaldo Gomes ANTAS<sup>2</sup>,  
Cassia Mônica SAKURAGUI<sup>2</sup>; Ricardo Machado KUSTER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Pesquisa de Produtos Naturais -IPPN, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: aldinhaquimica@gmail.com

**Introdução:** *Protium* é o principal gênero da família Burseraceae e engloba cerca de 150 espécies. *P. heptaphyllum* é uma das espécies mais importantes de *Protium* e encontrada principalmente no norte e nordeste do Brasil, onde é conhecida popularmente como breu branco e usada no tratamento de inflamações, úlceras, dores e feridas [1]. Quanto à composição química diversos metabólitos secundários já foram isolados de *P. heptaphyllum*, principalmente monoterpenos, triterpenos, lignanas e fenilpropanoides, sendo raro estudos com flavonoides [2].

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo o estudo fitoquímico das partições em diclorometano e AcOEt do extrato metanólico das folhas de *P. heptaphyllum*.

**Métodos:** O perfil fitoquímico foi avaliado por CLAE-DAD empregando-se sistema eluente composto por A= $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_3\text{PO}_4$  (0,01%) e B= $\text{MeOH}/\text{H}_3\text{PO}_4$  (0,01%), em modo gradiente, utilizando-se uma coluna Lichrosorb RP-18 (25cm x 5mm). Análises por Espectrometria de Massas de Alta Resolução com ionização por *Electrospray* (EM-IES) foram realizadas no modo negativo e através da infusão direta da amostra na fonte de ionização. No isolamento dos flavonoides foi empregada cromatografia em coluna utilizando-se como fases estacionárias resinas como XAD-2 e Sephadex LH-20.

**Resultados:** As análises por CLAE-DAD revelaram que ambas as partições em estudo são constituídas por uma mistura de

flavonoides, pertencentes a diferentes classes tais como: flavonóis, flavanonas, flavonas e catequinas, cujas absorções típicas foram observadas nos espectros UV. Os íons pseudo-moleculares observados nos espectros de EM-IES sugerem a presença de flavonóis como: quercetina, guaijaverina, quercitrina, isoquercitrina, além da flavona vitexina e a catequina. Após separação cromatográfica em colunas de XAD-2 e Sephadex LH-20 catequina e quercitrina foram obtidas das partições em diclorometano e AcOEt, respectivamente.

**Conclusão:** *P. heptaphyllum* embora pouco estudada quanto a presença e teor de compostos fenólicos, revelou-se uma excelente fonte de obtenção de diferentes classes de flavonoides, em especial derivados da quercetina.

**Palavras-chave:** Flavonoides, *Protium heptaphyllum*, Burseraceae

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**Referências:**

1 Correia, M.P. Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. vol. 1. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1984. 777p.

2 Almeida, et al.; *Biochemical Systematic and Ecology*, 2002; 30: 685-687.

## 4119 - ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA DAS SEMENTES DE *Clitoria fairchildiana* (FABACEAE)

Amanda Soares FERREIRA<sup>1</sup>; Rauldenis Almeida Fonseca SANTOS<sup>2</sup>; Jorge Maurício DAVID<sup>3</sup>; Juceni Pereira de Lima DAVID<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia -UFBA/ Campus de Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>Instituto de Química Universidade Federal da Bahia -UFBA/ Campus de Salvador, BA, Brasil. E-mail: soares.amandasf@gmail.com

**Introdução:** *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard, sinonímia *C. racemosa* Lindl., conhecida como sombreiro, pertence à família Leguminosae (Fabaceae), medra em solos férteis e úmidos, sendo bastante comum no Brasil. É muito usada na arborização urbana, sendo outras espécies deste gênero usadas como antiinflamatório, diurético, expectorante e emenagogo, além de existir estudos descrevendo atividades antioxidantes. Estudos fitoquímicos revelaram presença de rotenoides em sementes e raízes de *C. fairchildiana*. Os rotenoides têm apresentado atividades importantes como, anticancerígena, citotóxica, antiinflamatória, antioxidante, inseticida e ictiotóxica. Considerando a diversidade de rotenoides, presentes em espécies do gênero, e que estes apresentam diversas atividades biológicas importantes, tem-se a importância de realizar estudo fitoquímico de *C. fairchildiana*, já que esta é uma espécie comum no Brasil.

**Objetivo:** Isolar, identificar e avaliar biologicamente substâncias dos extratos orgânicos das sementes de *C. fairchildiana*.

**Métodos:** Realizou-se a purificação dos extratos hexânico e clorofórmico, obtidos por partição líquido-líquido do extrato metanólico bruto, através de métodos tradicionais de purificação tais como cromatografia em coluna (sílica gel como fase estacionária e hexano/acetato ou clorofórmio/metanol, em ordem crescente de polaridade, como fase

móvel), cromatografia em camada delgada e cromatografia líquida de alta eficiência. As substâncias puras foram identificadas por meio de técnicas espectrométricas no Infravermelho, Ressonância Magnética Nuclear e Espectrometria de Massas. Também foram realizados teste de toxicidade frente à larvas de *Artemia salina* do extrato hexânico e do rotenoide isolado, em 4 concentrações (250 ppm, 200 ppm, 150 ppm e 100 ppm).

**Resultados:** Do extrato hexânico foi isolado o rotenoide 6-desoxiclitoriactetal. Este rotenoide já foi isolado de *C. fairchildiana* e *C. macrophylla* mostrando intensa atividade citotóxica. Também foi isolada a mistura dos fitosteróides sitosterol e estigmasterol, além da mistura de ácidos graxos livres identificados como sendo os ácidos hexanóico, azelaico, hexadecanóico e oléico dentre os mais predominantes. No teste de letalidade frente às larvas de *Artemia salina* a DL50 do extrato hexânico foi maior que 1000 ppm e a do 6-desoxiclitoriactetal foi 260,5 ppm com 95% de confiança.

**Conclusão:** *Clitoria fairchildiana* mostra ser uma boa fonte de rotenoides. Apesar de o extrato hexânico não apresentar toxicidade significativa, o 6-desoxiclitoriactetal revela alta toxicidade.

**Palavras-chave:** Rotenoides; *Artemia salina*; Cromatografia;

**Agência Financiadora:** Universidade Federal da Bahia (UFBA)

## 4120 - ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIBACTERIANA E ANTIPLASMÓDICA DE *Gutteria citriodora* Ducke (ANNONACEAE)

Diego de Moura RABELO<sup>1</sup>; Maria Lúcia Belém PINHEIRO<sup>1</sup>; Andersson BARISON<sup>2</sup>; Kahlil Schwanka SALOMÉ<sup>2</sup>; Emmanoel Vilaça COSTA<sup>3</sup>; Felipe Moura Araujo da SILVA<sup>1</sup>; Yury Oliveira CHAVES<sup>4</sup>; Ivanildes dos Santos BASTOS<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Química, Universidade Federal do Amazonas - UFAM, Manaus, AM, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Química, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Química, Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, SE, Brasil. <sup>4</sup>Centro de Pesquisa Instituto Leonidas Maria Deane, FIOCRUZ, Manaus, AM, Brasil. E-mail: rabelodm@hotmail.com

**Introdução:** As doenças infecciosas de origem microbiana e parasitária constituem sérios problemas de saúde no mundo inteiro, pela resistência apresentada dos micro-organismos às drogas disponíveis, aumentando assim o interesse em fontes vegetais como alternativas para combate a estes patógenos. A família Annonaceae, pela sua história na etnomedicina e potencial químico e farmacológico, evidenciado na literatura, representa uma fonte natural promissora de moléculas biologicamente ativas.

**Objetivos:** Realizar estudos fitoquímicos e avaliar as atividades antiplasmódica e antibacteriana de extratos brutos e frações alcaloídicas de *Gutteria citriodora* Ducke.

**Métodos:** Os extratos hidroalcoólicos das folhas e galhos finos de *G. citriodora* foram particionados com hexano e os correspondentes resíduos hidroalcoólicos foram submetidos a tratamento ácido-base para extração dos constituintes alcaloídicos (fração alcaloídica). A avaliação da atividade antiplasmódica foi realizada frente ao *Plasmodium falciparum* do tipo FCR3 por citometria de fluxo, e para a atividade antibacteriana utilizou-se a técnica de difusão em ágar em poço contra diversas bactérias Gram positivas e Gram negativas.

**Resultados:** A avaliação das frações alcaloídicas das folhas e galhos contra *P. falciparum* mostrou uma atividade significativa

com  $CI_{50}$  de 1,07 e 0,33  $\mu\text{g mL}^{-1}$ , e apenas a fração alcaloídica das folhas mostrou atividade moderada contra *Enterococcus faecalis*, com  $CI_{50} = 125,0 \mu\text{g mL}^{-1}$ . A investigação fitoquímica resultou no isolamento de sete alcaloides isoquinolínicos identificados por técnicas espectroscópicas (RMN 1D e 2D) e espectrometria de massas, bem como comparação com os dados da literatura. Os alcaloides isolados e identificados foram: liriodenina, *O*-metilmoschatolina, lisicamina, 3-metoxioxoputerina, guadiscidina, palmatina e guattescidina. De acordo com a literatura são descritos pela primeira vez na espécie indicando-a como uma fonte promissora de alcaloides isoquinolínicos.

**Conclusões:** Estes dados estimulam a intensificação das investigações das atividades dos constituintes alcaloídicos, ensaios *in vivo* e estudos da relação estrutura/atividade, com vistas a descobertas de novos agentes terapêuticos antimaláricos e antimicrobianos principalmente de espécies de Annonaceae.

**Palavras-chave:** Antiplasmódica; Antibacteriana; Alcaloides e *Gutteria citriodora*.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

## 4121 - ESTUDO FITOQUÍMICO E FÍSICO-QUÍMICO DE *Cnidoscolus quercifolius* Pohl.

Anna Flávia Costa FERNANDES; George Luis Dias dos SANTOS; Cleildo Pereira de SANTANA; Joanda Paolla Raimundo e SILVA; Emerson Leite LEMOS; Ana Cláudia Dantas de MEDEIROS; Harley da Silva ALVES  
Ciências Farmacêuticas- PPGCF, Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, Campina Grande, PB, Brasil.  
E-mail: annafaviacjf@gmail.com

**Introdução:** Os estudos fitoquímicos sobre plantas buscam obter compostos químicos com propriedades farmacológicas que corroborem seu uso na medicina popular e proporcionem o surgimento de novos medicamentos. *Cnidoscolus quercifolius* Pohl é uma espécie da família Euphorbiaceae encontrada em toda região nordestina. Possui indicações para reumatismo, hemorragias, inflamações, infecções, ação expectorante e cicatrizante. O objetivo do trabalho foi realizar a caracterização físico-química, identificar e quantificar as classes de metabólitos secundários presentes em suas folhas.

**Métodos:** A caracterização físico-química foi feita através dos ensaios de pH, densidade, granulometria, teor de cinzas totais e perda por dessecação. No *screening* fitoquímico foi avaliado a presença de fenóis, taninos, flavonóides, polissacarídeos, alcalóides, catequinas e esteróides/triterpenóides. Os ensaios de teor envolveram a quantificação de polifenóis totais, taninos condensados e flavonóides.

**Resultados:** Os ensaios físico-químicos do pó das folhas obtiveram como resultados: pH em 6,98 (ácido-neutro); densidade bruta estabelecida em 0,3125 g/mL e densidade compacta

em 0,389 g/mL. Com esses valores de densidade foi calculado o Índice de Hausner (1,2448), enquadrando o pó como de fácil escoamento. Na granulometria foi obtido um percentual de 17,41% de pó retido na malha de 710 µm e 35,5% retido na malha de 355 µm, classificando o pó como moderadamente grosso. A perda por dessecação revelou um teor de umidade de 16% para a amostra e o ensaio de cinzas totais revelou percentual de 10,96% de matéria inorgânica. O *screening* fitoquímico do extrato etanólico bruto (EEB) foi considerado positivo para a presença de fenóis, taninos, flavonóides e esteróides/triterpenóides. Na quantificação foram obtidos os seguintes valores por grama de EEB: 74,1997 mg/g de polifenóis totais; 48,3958 mg/g de taninos; 16,7235 mg/g de flavonóides; estes ensaios foram tratados estatisticamente por ANOVA.

**Conclusões:** Os resultados obtidos revelam-se propícios para o aprofundamento de estudos fitoquímicos e farmacológicos que embasem a produção de futuros medicamentos.

**Palavras-chave:** Euphorbiaceae, Faveleira, droga vegetal.

## 4122 - ESTUDO FITOQUÍMICO E IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA DA *Chloroleucon dumosum* (Benth.) G.P. Lewis

Chryslane Barbosa da SILVA<sup>1</sup>; Kelly Barbosa da SILVA<sup>2</sup>; José Farias dos SANTOS<sup>3</sup>; Antônio Euzébio Goulart SANTANA<sup>4</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>5</sup>; João Gomes da COSTA<sup>6</sup>  
<sup>1</sup>Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL/Campus de Arapiraca, AL, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Química, Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL/Campus de Arapiraca, AL, Brasil. <sup>3</sup>Agricultura e Meio Ambiente Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL/Campus de Arapiraca, AL, Brasil. <sup>4</sup>UFAL, Maceió, AL, Brasil. <sup>5</sup>GRUPEQ, Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL/Campus de Arapiraca, AL, Brasil. <sup>6</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros/UEP Rio Largo, Rio Largo, AL, Brasil. E-mail: chryslanebs@hotmail.com

**Introdução:** A *Chloroleucon dumosum* (Benth.) G.P. Lewis é conhecida como Arapiraca ou Jurema branca. Esta espécie é utilizada na medicina popular contra febre e anemia. Estudos com plantas tem adquirido grande relevância devido às suas propriedades medicinais. Dentre estas uma que tem despertado o interesse dos pesquisadores é a ação antioxidante, ovacionada por ser capaz de neutralizar os danos oxidativos de espécies radicalares no organismo.

**Objetivos:** Realizar estudo do potencial biológico do extrato etanólico das folhas *Chloroleucon dumosum*.

**Métodos:** O extrato etanólico foi obtido por maceração etanólica com filtração após 72 horas, seguido de rotaevaporação. O teste antioxidante ocorreu pela captura do radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazila). A partir da solução estoque do extrato a 1,0 mg/mL obteve-se soluções testes nas concentrações de 500 a 5µg/mL (triplicata) com leitura das absorvâncias a 518nm no espectrofotômetro UV-VIS. O teor de fenóis totais do extrato foi avaliado através do teste de Folin - ciocalteu com obtenção da curva de ácido gálico com concentrações

de 2,5 a 12,5 µg/mL e leitura no espectrofotômetro UV-VIS a 760 nm. Para identificação de taninos pirogálicos, taninos flobafênicos, flavonas, flavonóis, xantonas, flavononóis, catequinas, flavononas, flavonóis, esteróides, e saponinas utilizou-se uma metodologia adaptada, já descrita na literatura.

**Resultados:** A amostra apresentou percentual de atividade antioxidante (AAO%) superior a 50% nas concentrações de 250 e 500µg/mL. O teor de fenóis da amostra foi de 0,052mg EAG/g da amostra. Os metabólitos identificados foram: taninos flabofênicos, flavononóis, flavononas, esteróides, saponinas.

**Conclusões:** O extrato das folhas de *C. dumosum* demonstrou potencial antioxidante e teor de fenóis totais nos testes realizados, além de apresentar alguns metabólitos evidenciando a importância desta espécie como fonte de compostos bioativos.

**Palavras-chave:** Produtos naturais, antioxidantes, radicais

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)



## 4123 - ESTUDO FITOQUÍMICO E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Croton argyrophyllus* KUNTH, (EUPHORBIACEAE)

Rândilla Regis Cordeiro dos SANTOS<sup>1</sup>; Matheus Andrade Rocha COSTA<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Química – UESB, Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup> Eng. Ambiental – UESB, Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEM – UESB, Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: matheusandadesk8@hotmail.com

**Introdução:** Os produtos naturais são utilizados pela humanidade há milênios. A busca por alívio e cura de doenças, pela ingestão de ervas medicinais talvez tenha sido uma das primeiras formas de utilização dos produtos naturais. Os constituintes presentes em plantas são alvos de muitas pesquisas, pois, os estudos químicos e farmacológicos destas visam obter novos compostos com diversas aplicabilidades. A família Euphorbiaceae, abrange cerca de 300 gêneros e 7600 espécies. Nela destaca-se o gênero *Croton*, considerado o segundo maior gênero da família Euphorbiaceae, com aproximadamente 1.200 espécies, podendo encontrar representantes tanto medicinais, quanto tóxicos.

**Objetivo:** O presente trabalho relata a prospecção química e a avaliação qualitativa da atividade antioxidante do extrato etanólico das folhas de *Croton argyrophyllus* kunth (Euphorbiaceae).

**Métodos:** O estudo envolveu a obtenção do extrato bruto das folhas da espécie através da percolação do material vegetal previamente seco com solução hidroetanólica a 95%, seguida de concentração em evaporador rotatório. A prospecção química foi feita seguindo a metodologia descrita por Matos (1988) e a avaliação qualitativa da atividade antioxidante, através de bioautografia por CCD, utilizando-se solução etanólica de DPPH a 0,2%.

**Resultados:** A prospecção fitoquímica do extrato etanólico das folhas de *C. argyrophyllus* revelou a presença de alcalóides, taninos e triterpenóides, esteróides. Já no extrato saponificado foram encontrados apenas alcalóides e triterpenóides, esteróides, estando ausentes os taninos, eliminados no processo de saponificação. A avaliação preliminar dos extratos utilizando bioautografia por CCD, com solução reveladora de DPPH, sugeriu a existência de substâncias com atividade antioxidante, que foi evidenciada nas cromatoplacas pela presença de manchas amareladas sobre o fundo púrpuro, resultantes da redução do radical DPPH.

**Conclusão:** O presente estudo demonstrou a atividade antioxidante dos extratos bruto e saponificado das folhas de *Croton argyrophyllus*, indicando seu potencial de aplicação como antioxidante natural. A prospecção fitoquímica permitiu detectar a presença de alcalóides, taninos e triterpenóides nos extratos das folhas de *C. argyrophyllus*.

**Palavras-chave:** Metabólitos secundários, Perfil farmacológico, Caatinga.

**Apoio Financeiro:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb); Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 4124 - ESTUDO FITOQUÍMICO E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DO CAULE DE *Croton argyrophyllus* KUNTH, (EUPHORBIACEAE)

Matheus Andrade Rocha COSTA<sup>1</sup>; Rândilla Regis Cordeiro dos SANTOS<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Eng. Ambiental – UESB, Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Química – UESB, Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEM – UESB, Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: matheusandadesk8@hotmail.com

**Introdução:** O gênero *Croton* é considerado o segundo maior da família Euphorbiaceae, com aproximadamente 1.200 espécies. Possui distribuição pantropical, sendo seus representantes encontrados predominantemente no continente americano. Seu grande grupo abrange diversas espécies arbóreas, arbústeas e cipós. Na região do semiárido nordestino, estas espécies são conhecidas popularmente por velames ou marmeleiros e são utilizadas para os mais variados fins.

**Objetivo:** O objetivo do trabalho foi realizar a prospecção química e a avaliação da atividade antioxidante do extrato etanólico de *Croton argyrophyllus* kunth (Euphorbiaceae).

**Métodos:** O estudo envolveu a obtenção do extrato bruto dos caules da espécie através da percolação do material vegetal previamente seco com solução hidroetanólica a 95%. O fracionamento do extrato bruto foi realizado por partição líquido-líquido, utilizando-se três diferentes solventes (Hexano, Diclorometano e Acetato de Etila). A prospecção química foi feita seguindo a metodologia descrita por Matos (1988) e a avaliação qualitativa da

atividade antioxidante, através de bioautografia por CCD, utilizando-se solução etanólica de DPPH a 0,2%.

**Resultados:** Os testes de atividade antioxidante demonstraram melhores resultados para as frações acetato de etila e hidroalcolóica, enquanto as frações hexânica e diclorometânica foram consideradas inativas e moderadamente ativas, respectivamente. A partir da prospecção fitoquímica, verificou-se a presença de ácidos fixos fortes, flavonóides e triterpenóides no extrato.

**Conclusão:** O presente estudo permitiu confirmar o potencial antioxidante dos extratos obtidos dos caules de *Croton argyrophyllus*, e pode-se sugerir que esta atividade, esta diretamente ligada às propriedades dos compostos fenólicos, evidenciado na prospecção fitoquímica.

**Palavras-chave:** DPPH; radicais livres; metabólitos secundários.

**Apoio Financeiro:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb); Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 4125 - ESTUDO FITOQUÍMICO E POTENCIAL DE ATIVIDADE BIOLÓGICA DA ESPÉCIE *PETIVERIA ALLIACEA* (PHYTOLACCACEAE)

Queitilane de Souza SALES<sup>1</sup>; Fernanda Manhães Braga GONÇALVES<sup>2</sup>; Marina Meirelles PAES<sup>1</sup>; Maria Raquel Garcia VEGA<sup>1</sup>; Milton Masahiko KANASHIRO<sup>2</sup>; Rodrigo Rodrigues de OLIVEIRA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>LCQUI-CCT, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF/Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Química, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, RJ, Brasil. <sup>3</sup>LBR-CBB, Universidade Estadual do Norte Fluminense UENF, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil. E-mail: queitilane@yahoo.com.br

**Introdução:** A espécie *Petiveria alliacea*, pertencente à família Phytolaccaceae, é uma planta herbácea, ereta, com cerca de 1 m de altura, sendo encontrada na África e na América tropical. No Brasil, essa espécie é distribuída nas regiões Norte, Sul e Sudeste, sendo conhecida popularmente como: tipim, tipi e guiné. Estudos etnofarmacológicos mostram que essa planta é utilizada como: diurética e sedativa e, no tratamento da cefaléia. O perfil químico de *P. alliacea* é marcado pela presença de substâncias contendo enxofre, como sulfetos e sulfóxidos, além de alguns flavonoides.

**Objetivos:** O trabalho em estudo tem como objetivo contribuir para o perfil metabolômico da família Phytolaccaceae, através do estudo fitoquímico da espécie *Petiveria alliacea*, bem como avaliar o potencial de atividade antineoplásica da mesma.

**Métodos:** O material botânico foi coletado, seco, triturado e submetido à maceração contínua pelo extrator soxhlet utilizando metanol. O extrato metanólico das folhas foi fracionado por partições sucessivas com solventes imiscíveis em ordem crescente de polaridade (hexano, diclorometano, acetato de etila e n-butanol).

Uma análise preliminar em cromatografia em camada delgada foi realizada com essas frações para verificar o perfil químico. Avaliação da atividade antineoplásica foi realizada através do ensaio com MTT utilizando linhagem U937 (célula humana de linfoma histiocítico) que foram plaqueadas em volume de 100 µL/poço em placas de 96 poços, tratadas com os extratos nas concentrações finais entre 400 µg a 12,5 µg.

**Resultados:** Os resultados obtidos mostram que a fração em diclorometano e em hexano apresentaram atividade com EC<sub>50</sub> de 29,91Mg/mL ± 1,09 e EC<sub>50</sub> de 24,89 µg/mL ± 1,16, respectivamente. Os fracionamentos cromatográficos dessas frações mostraram que as substâncias presentes são da classe dos esteroides e triterpenoides.

**Conclusões:** As frações mais ativas contêm uma elevada produção de esteroide e esses podem estar relacionados com a atividade citotóxica, de acordo com dados da literatura especializada, necessitando assim, de outros testes para confirmar a atividade.

**Palavras-chave:** *Petiveria alliacea*; Ensaios biológicos.

**Agência Financiadora:** CAPES, FAPERJ, UENF.

## 4126 - ESTUDO FITOQUÍMICO PRELIMINAR DAS CASCAS DAS RAÍZES DE *Peltophorum dubium* (Sprengel) Taubert

Larissa Santos PINTO<sup>1</sup>; Maisa Tavares SILVA<sup>2</sup>; Jorge Maurício DAVID<sup>1</sup>; Clayton Queiroz ALVES<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>GPPN, UFBA, Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>Química Industrial, UFBA, Salvador, BA, Brasil. <sup>3</sup>UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: santosp\_lari@hotmail.com

**Introdução:** *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub., conhecida como “canafistula” ou “angico-amarelo”, é uma espécie de ampla ocorrência no Brasil. Desenvolve-se naturalmente em vários tipos de solo e apresenta um rápido crescimento e fácil adaptação. Das folhas de *P. dubium*, Bahia et al (2010) obtiveram o ácido 3αC-glucopiranosil-4,5-dihidroxi-2-metoxibenzoico, um ácido benzoico glicosilado de estrutura semelhante à bergenia. Devido à relevância da determinação estrutural de compostos isolados de produtos naturais na busca por atingir diversos alvos biológicos, este trabalho tem como objetivo relatar as substâncias isoladas da casca da raiz de *Peltophorum dubium*.

**Métodos:** As cascas das raízes foram secas e trituradas e, em seguida, submetidas à maceração em MeOH por 48h. Posteriormente, o extrato bruto foi submetido à partição com diclorometano, ocorrendo a formação de um precipitado, sendo este separado por filtração. Efetuou-se ainda a partição do extrato bruto com os solventes acetato de etila e butanol. O precipitado obtido (PDCR.P) foi purificado em CC utilizando sílica gel 60, eluída com os solventes CHCl<sub>3</sub>:MeOH na proporção (9:1) e enviado para análise por RMN. Efetuou-se o fracionamento do extrato diclorometânico (PDCR.D) em CC utilizando sílica

gel 60 eluída com os solventes Hex:AcOEt em gradiente crescente de polaridade. As frações PDCR.D5 e PDCR.D8 foram submetidas à análise comparativa por CCD com padrões de lupeol e β-sistosterol, respectivamente, e foram enviadas para análise por RMN.

**Resultados:** Através da análise dos dados de RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C e comparação com padrão em CCD, PDCR.P foi identificado como bergenia (R = 5,10% / extrato bruto), um derivado do ácido gálico glicosilado. As análises de RMN de <sup>1</sup>H das frações PDCR.D5 e PDCR.D8 confirmaram que as substâncias se tratavam do triterpeno lupeol e do fitoesteroide β-sistosterol, respectivamente.

**Conclusões:** Dados da literatura mostram que a bergenia possui atividades biológicas como imunomoduladora, antifúngica, antioxidante, antiviral, antiulcerogênica, antiinflamatória, anti-HIV e hepatotóxica, sendo o seu isolamento de grande relevância farmacológica. A amostra isolada por este grupo de pesquisa está sendo submetido a novos testes biológicos. Será dada continuidade ao trabalho de isolamento de substâncias com o fracionamento dos demais extratos.

**Palavras-chave:** Fitoquímica; *Peltophorum dubium*; Bergenia

**Agência Financiadora:** CAPES/Pronem-FAPESB/CNPq

## 4127 - ESTUDOS ETNOBOTÂNICOS E FITOQUÍMICOS DO CAULE DE *Varronia globosa* L. (BORAGINACEAE)

Carlos Arthur Gouveia VELOSO<sup>1</sup>; César Augusto Gonçalves DANTAS<sup>1</sup>; Malu Maria Lucas dos REIS<sup>1</sup>; Amanda Justino COSTA<sup>1</sup>; Joanda Paolla Raimundo e SILVA<sup>1</sup>; Ivana Maria FECHINE<sup>1</sup>; José Iranildo Miranda de MELO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba UEPB/ Campus I Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Biologia, Universidade Estadual da Paraíba UEPB/ Campus I Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: arthur.gouveia@me.com

**Introdução:** O uso de plantas medicinais para aliviar males diversos ocorre desde épocas mais remotas, com o passar do tempo o homem teve a necessidade de comprovar as ações biológicas e descobrir os constituintes responsáveis pelo alívio de suas doenças, logo foram desenvolvidas rotas fitoquímicas para a descoberta dessas substâncias. O material botânico em estudo foi o caule de *Varronia globosa*, do qual obtivemos o extrato etanólico bruto (EEB), desse material fizemos uma triagem fitoquímica que nos deu subsídios para em segundo momento realizarmos o isolamento dos metabólitos secundários.

**Objetivo:** O objetivo do trabalho foi realizar um estudo fitoquímico do caule de *Varronia globosa* dando enfoque na análise físico-química do pó, uma vez que esse procedimento é essencial como adjuvante na produção de fitoterápicos.

**Métodos:** Após maceração exaustiva em etanol preparamos o extrato bruto, que foi submetido a um *screening* fitoquímico, seguido de análise físico-química do pó, e por fim a quantificação de flavonóides presentes no caule.

**Resultados:** O pó seco do caule de *Varronia globosa* (180,19g) nos forneceu 9,39g de EEB, tendo um rendimento de 5,21%. O *screening* fitoquímico nos revelou a presença de flavanóides resultando em 10,54mg/100g de EEB. Quanto às propriedades físico-químicas importantes foram obtidas as seguintes: densidade que mostrou o valor de 0,370g/ml no caule; índices de Carr, uma forma indireta de medir a capacidade de compactação do pó, sendo este índice no valor de 2 para o caule; a distribuição granulométrica do pó do caule foi classificadas como pó moderadamente grosso; o teor de cinzas totais na amostra do material botânico apresentou-se inferior 14%; e a perda por dessecação ficou acima dos limites entre 8-14%.

**Conclusões:** O extrato das folhas de *Varronia globosa*, a análise físico-química e a granulometria nos guiou para um estudo fitoquímico mais detalhado, uma vez que não há relatos substanciais na literatura a cerca do estudo dessa espécie, além de nortear o isolamento dos flavonóides detectados no *screening*.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Flavonóides; Caule.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba.

## 4128 - ESTUDOS FARMACOGNÓSTICOS E PERFIL DE POLIFENÓIS DE DIFERENTES CULTIVARES DE *Vaccinium ashei* READE

Angélica Signor VESTENA<sup>1</sup>; Maria Helena VENDRUSCOLO<sup>1</sup>; Micheli DASSI<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Blanco LINARES<sup>1</sup>; Verciane Schneider CEZAROTTO<sup>1</sup>; Margareth Linde ATHAYDE<sup>2</sup>; Ritieli da CRUZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Frederico Westphalen/URI-FW, RS, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Maria/UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: verciane@uri.edu.br

**Introdução:** O *Vaccinium ashei* Reade (*V. ashei*) conhecido popularmente como mirtilo e *blueberry* vêm destacando-se amplamente devido aos benefícios sobre a saúde humana. Dentre estes benefícios, pode-se destacar a atividade preventiva contra doenças degenerativas a qual tem sido associado aos altos teores de compostos fenólicos presentes neste gênero. As folhas de *V. ashei*, apesar de serem consideradas como material de desperdício, podem representar uma fonte promissora para a descoberta de novos fitoterápicos uma vez que já foram identificadas a presença de polifenóis e taninos.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos farmacognóstico da droga vegetal; determinar o conteúdo total e o perfil detalhado dos compostos fenólicos de extratos hidro alcoólicos obtidos a partir de folhas de diferentes cultivares de *V. ashei*.

**Métodos:** Folhas de *V. ashei* cultivares Clímax, Bluegen, Florida M., Power blue e Alice Blue foram coletadas no município de Erechim, Rio Grande do Sul, Brasil. Os estudos farmacognósticos seguiram os métodos descritos na Farmacopeia Brasileira (2010). Os extratos foram preparados por maceração empregando água:etanol (1:1, v/v) por um período de 72 horas (3x), seguido de rotaevaporação e liofilização. O conteúdo de fenólicos totais foi determinado utilizando ensaio de Folin-Ciocalteu e o perfil dos compostos fenólicos por CLAE-UV-DAD.

**Resultados:** Os resultados obtidos na análise farmacognóstica foram: perda por dessecação ( $9,1 \pm 0,26$  a  $10 \pm 0,5$  %); teor de cinzas totais ( $2,03 \pm 0,1$  a  $3,02 \pm 0,21$  g%); teor de cinzas insolúveis em ácido ( $4,6 \pm 0,6$  a  $9,54 \pm 2,53$  g%). Para substâncias extraíveis por álcool não verificou-se diferença significativa entre as cultivares. O teor de fenólicos totais variou entre  $76,7 \pm 2,3$  a  $135,6 \pm 3,5$  mg EAG/g. O perfil de fenólicos demonstrou a presença de três compostos fenólicos, o ácido clorogênico, quercetina e rutina.

**Conclusões:** Os resultados obtidos na análise farmacognóstica poderão ser úteis no estabelecimento de parâmetros de controle de qualidade da droga vegetal em estudo. Todos os extratos de folhas de *V. ashei* apresentaram algumas semelhanças na composição fenólica qualitativa, mas diferiram significativamente do ponto de vista quantitativo dependendo da cultivar.

**Palavras-chave:** *Vaccinium ashei* READE; estudos farmacognósticos, perfil de polifenóis

**Agência Financiadora:** Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de Frederico Westphalen e Universidade Federal de Santa Maria.

## 4129 - EXTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO PARCIAL DA POLIFENOLOXIDASE ENVOLVIDA COM A INJÚRIA POR FRIO EM MANJERICÃO DA cv. GENOVESE CULTIVADAS EM VASO

Débora Monique VITOR; Lucilene Silva de OLIVEIRA; Ariana Mota PEREIRA; Fernando L. FINGER; Sarah Ferreira GUIMARÃES

Fisiologia Vegetal, DFT, Universidade Federal de Viçosa – UFV, MG, Brasil. E-mail: deboramv@yahoo.com.br,

**Introdução:** *Ocimum basilicum* L. é uma planta aromática medicinal, ornamental, rica em compostos polifenólicos. Os óleos essenciais de plantas aromáticas têm papel na atração de polinizadores, defesa contra herbívoros, produção de substâncias antimicrobianas e antioxidantes. O manjericão é suscetível a danos por frio durante a baixa temperatura de armazenamento e de transporte. A enzima polifenoloxidase está relacionada com o escurecimento enzimático de hortaliças que sofrem injúria por frio, depreciando o produto.

**Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi extrair e purificar parcialmente a enzima polifenoloxidase envolvida com a injúria por frio em folhas de manjericão da cultivar Genovese.

**Métodos:** Para a obtenção do extrato enzimático, 10 g de folhas de manjericão foram triturados com 50 mL de tampão de extração (tampão fosfato 0,1 M pH 6,5 + 1% Polivinilpirrolidona (PVP) + 1% Triton X-100 + 10mM ácido ascórbico). O homogeneizado foi centrifugado e uma alíquota do sobrenadante foi armazenada e o restante saturado para 20%, 40%, 60% e 80% com sulfato de amônio, via homogeneização por 30 min em banho de gelo e posterior centrifugação, para cada etapa. Os sobrenadantes foram descartados e o sedimento resultante de cada etapa de saturação foi ressus-

penso com 2 mL de tampão de diálise (tampão fosfato 0,01 M pH 6,5 + 100mM ácido ascórbico) e dialisado por 15 h em membranas de celulose modelo D-9777 da Sigma. Todos os tratamentos foram realizados em triplicata. Todas as centrifugações foram realizadas a 4°C e 17.000 x g por 30 min. A atividade enzimática foi analisada observando-se a variação na absorbância em comprimento de onda de 420 nm a 25°C e expressa em UA/min/mg de proteína. As determinações da quantidade de proteína presente nos referidos extratos foram feitas pelo método de BRADFORD (1976).

**Resultados:** A fração enzimática na qual a PPO apresentou maior atividade foi a saturada entre 60 e 80% com sulfato de amônio, ocorreu um aumento de 166% quando comparada a atividade específica do extrato bruto.

**Conclusões:** Este aumento é considerado relevante para a realização das etapas posteriores do trabalho, para a concentração da PPO e eliminação de compostos moduladores e substratos.

**Palavras-chave:** *Ocimum basilicum* L.; chilling; escurecimento enzimático

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq)

## 4130 - FLAVONOIDES DE *Dahlstedtia grandiflora*

Angelita NEPEL<sup>1</sup>; Francisco A. MARQUES<sup>1</sup>; Ana M. G. TOZZI<sup>2</sup>; Marcos SILVA<sup>3</sup>; Beatriz Helena L.N. Sales MAIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Depto de Química, UFPR, PR, Brasil. <sup>2</sup>Instituto de Biologia – UNICAMP, SP, Brasil. <sup>3</sup>Depto de Biologia – UFG, GO, Brasil. E-mail: angelita.nepel@ufpr.br

**Introdução:** O gênero *Dahlstedtia* Malme (Fabaceae) compreende 16 espécies e possui distribuição neotropical, com centro de diversidade na porção sul da América do Sul. É caracterizado quimicamente pela biossíntese de flavonoides prenilados, os quais demonstram importantes atividades biológicas, como atividade antitumoral. Estudos anteriores em nosso grupo, do extrato de diclorometano (DCM) das raízes de *Dahlstedtia grandiflora* constataram a presença de 3 flavonoides: isolonchocarpine, karanjacromeno e 2'',2''-dimetilcromeno-[7,8:5'',6'']-flavona.

**Objetivos:** Avaliar a composição química de raízes de *D. grandiflora*.

**Métodos:** As raízes secas de *D. grandiflora* foram trituradas e extraídas sucessivamente, à temperatura ambiente, com éter de petróleo, DCM e metanol. O extrato de DCM foi submetido a técnicas cromatográficas, como colunas cromatográficas, cromatografia em camada delgada de escala preparativa e analítica e CLAE. Os compostos isolados foram identificados através de RMN e EM e comparação com dados da literatura.

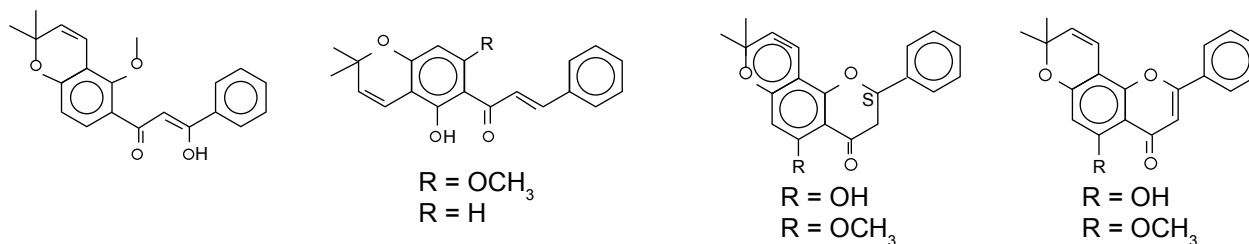
Figura 1: Substâncias identificadas de *D. grandiflora*.

**Resultados:** Neste trabalho é apresentado a identificação de 7 dimetilcromeno flavonoides, sendo 1 dibenzoilmetano, 2 chalconas, 2 flavanonas e 2 flavonas (Figura 1), inéditos nessa espécie.

**Conclusões:** Até o momento o estudo das raízes de *D. grandiflora* resultou na identificação de 10 flavonoides prenilados. Como essa classe de compostos apresenta diversos estudos como possíveis agentes anticâncer, testes com os extratos e as substâncias isoladas serão realizados para avaliar suas potencialidades.

**Palavras-chave:** *Dahlstedtia*; *D. grandiflora*; flavonoides prenilados.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq, Fundação Araucária, UFPR.



## 4131 - IDENTIFICAÇÃO DE CLASSES DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NO EXTRATO ETANÓLICO DAS INFLORESCÊNCIAS DE *Solanum lycocarpum* HOOK (SOLANACEAE)

Cássia Cristina Marangoni de VIVEIROS<sup>1</sup>; Felipe Sant'anna CAVALGANTE<sup>1</sup>; Ana Cláudia de Lima DUARTE<sup>1</sup>; Alisson Martins ALBINO<sup>1</sup>; Laura Cristina KLOS<sup>1</sup>; Renato Abreu LIMA<sup>2,3</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Faculdade São Lucas, Porto Velho, RO, Brasil. <sup>2</sup>Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Rede BIONORTE – UFAM, Manaus, AM, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Pesquisa em Química de Produtos Naturais – Porto Velho, RO, Brasil. E-mail: cassiaviveiros@gmail.com

**Introdução:** A família Solanaceae se caracteriza por apresentar aproximadamente 98 gêneros e 2.720 espécies. Muitas espécies do gênero são popularmente utilizadas para fins medicinais sendo a espécie *S. lycocarpum* Hook utilizada pela população no tratamento de diabetes, obesidade e para diminuição dos níveis de colesterol.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar a identificação de metabólitos secundários no extrato etanólico das inflorescências de *S. lycocarpum*.

**Métodos:** As inflorescências de *S. lycocarpum* foram coletadas no município de Vilhena-RO. Após a coleta, as inflorescências foram pesadas frescas, obtendo 230g de material vegetal e em seguida, colocadas para secar em estufa a 30-50°C. A extração foi realizada a partir do material devidamente seco e triturado, obtendo-se 96g, sendo colocada em Erlenmeyer contendo 200mL de etanol, por sete dias, em 3 repetições. Posteriormente, o material foi filtrado e submetido ao processo de destilação em evaporador rotatório, resultando em aproximadamente 20 mL de extrato bruto. Em seguida, foram realizados testes fitoquímicos com o extrato etanólico, baseados em precipitação e coloração dos extratos diluídos em solução e reativos específicos. O extrato etanólico foi

submetido ao teste para identificação de metabólitos secundários e foram utilizados reagentes específicos de reconhecimentos de alcaloides, glicosídeos cardiotônicos, cumarinas, flavonoides, taninos, saponinas, triterpenos e derivados antracênicos livres.

**Resultados:** Obteve resultados positivo para alcaloides, glicosídeos cardiotônicos, cumarinas, taninos e derivados antracênicos livres. Porém, resultados foram negativos para triterpenos e flavonoides. A identificação de metabólitos secundários em espécies vegetais pode ser uma fonte de informação de grande interesse terapêutico, com grande potencial para aplicação em estudos que envolvem a saúde humana.

**Conclusões:** O extrato etanólico das inflorescências de *S. lycocarpum* apresenta metabólitos secundários que possuem um grande potencial na indústria farmacêutica, por apresentar significativos benefícios medicinais, abrindo perspectivas para estudos futuros em cromatografia e atividades biológicas.

**Palavras-chave:** Fitoquímica; Floração; Extração.

**Agência Financiadora:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq); Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

## 4132 - IDENTIFICAÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Solanum lycocarpum* HOOK (SOLANACEAE)

Felipe Sant'Anna CAVALCANTE<sup>1</sup>; Ana Cláudia de Lima DUARTE<sup>1</sup>; Rosângela Araújo BANDEIRA<sup>1</sup>; Aline de Oliveira CONCEIÇÃO<sup>1</sup>; Pricianny Galdino de SOUZA<sup>1</sup>; Renato Abreu LIMA<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Faculdade São Lucas – FSL, Porto Velho, RO, Brasil. <sup>2</sup>Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Rede BIONORTE – UFAM, Manaus, AM, Brasil. E-mail: felipesantana.cavalcante@gmail.com

**Introdução:** A Amazônia possui o maior ecossistema de florestas tropicais do mundo e é considerada a maior reserva de plantas medicinais. A família Solanaceae é encontrada na região neotropical, incluindo cerca de 150 gêneros e 3.000 espécies. *Solanum lycocarpum* Hook., é uma planta considerada medicinal, pois o chá das folhas apresenta propriedades específicas que combatem doenças relacionadas do fígado e estômago.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo realizar a identificação de metabólitos secundários no extrato etanólico das folhas de *S. lycocarpum*.

**Métodos:** As folhas dessa espécie foram coletadas no município de Vilhena-RO. Em seguida, foram pesadas, atingindo dois quilos. Logo após, foram colocadas em estufa para secar a 30-50°C por 72 horas. Após a secagem, foram trituradas, obtendo-se 500 gramas, sendo acondicionadas em Erlenmeyer contendo 1,5 L de etanol, por sete dias, em três repetições. Posteriormente, o material foi filtrado e destilado, resultando em aproximadamente 75 mL de extrato etanólico que foi submetido ao teste para identificação de metabólitos secundários, utilizando reagentes específicos de reconhecimentos de alcaloides,

glicosídeos cardiotônicos, cumarinas, flavonoides, taninos, saponinas, triterpenos e derivados antracênicos livres.

**Resultados:** Os resultados foram positivos para alcaloides, glicosídeos cardiotônicos, cumarinas, triterpenos, derivados antracênicos livres, saponinas e taninos. Porém, os resultados foram negativos para flavonoides. Acredita-se que os metabólitos secundários presentes na folha desta planta desempenham papéis importantes na bioquímica e fisiologia dos vegetais, pois muitas classes de produtos naturais constituem grupos importantes, particularmente naqueles que respondem ao estímulo ambiental.

**Conclusões:** Os resultados demonstraram que o extrato etanólico das folhas de *S. lycocarpum* possui metabólitos secundários, fato este que vem a reforçar a necessidade da separação desses metabólitos e a realização de atividades biológicas ainda não descritas na literatura.

**Palavras-chave:** Solanaceae; Alcaloides; Fitoquímica.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM)

## 4133 - IDENTIFICAÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NO EXTRATO ETANÓLICO DOS FRUTOS DE *Solanum lycocarpum* HOOK (SOLANACEAE)

Felipe Sant'Anna CAVALCANTE<sup>1</sup>; Ana Cláudia de Lima DUARTE<sup>1</sup>; Rosângela Araújo BANDEIRA<sup>1</sup>; Aline de Oliveira CONCEIÇÃO<sup>1</sup>; Pricianny Galdino de SOUZA<sup>1</sup>; Renato Abreu LIMA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas pela Faculdade São Lucas – FSL, Porto Velho, RO, Brasil. <sup>2</sup>Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Rede BIONORTE – UFAM, Manaus, AM, Brasil. E-mail: felipesantana.cavalcante@gmail.com

**Introdução:** Rondônia está entre os estados que possuem a maior parte de sua vegetação composta pela Floresta Amazônica. O gênero *Solanum* é o mais representativo da família Solanaceae, consistindo de cerca de 1.500 espécies, sendo um dos mais numerosos do mundo. *Solanum lycocarpum* Hook., é uma planta medicinal que apresenta propriedades diuréticas, utilizada como calmante e no combate a inflamações.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo realizar a identificação de metabólitos secundários no extrato etanólico dos frutos de *S. lycocarpum*.

**Métodos:** Os frutos dessa espécie foram coletados no município de Vilhena-RO. Em seguida, foram pesados, atingindo três quilos. Logo após, foram colocados em estufa para secar a 30°C por 72 horas. Após a secagem, foram triturados, obtendo-se 576 gramas, sendo acondicionados em erlenmeyer contendo 1,5 L de etanol, por sete dias, em três repetições. Posteriormente, o material foi filtrado e destilado em 50°C, resultando em aproximadamente 90 mL de extrato etanólico que foi submetido ao teste para identificação de metabólitos secundários, utilizando reagentes específicos de reconhecimentos de alcaloides, glicosídeos cardio-

tônicos, cumarinas, flavonoides, taninos, saponinas, triterpenos e derivados antracênicos livres.

**Resultados:** Os resultados foram positivos para alcaloides, glicosídeos cardiopônicos, cumarinas, taninos, saponinas, triterpenos e derivados antracênicos livres. Porém, os resultados foram negativos para flavonoides. Acredita-se que os metabólitos secundários presentes no extrato possam ter algum papel na defesa das plantas e uma relação com a resistência a doenças fúngicas e com a repulsão de insetos. As plantas deste gênero são conhecidas por possuírem em sua composição química principalmente alcaloides esteroidais, saponinas, saponinas e glicoalcaloides, com potencial biológico contra microrganismos.

**Conclusões:** Conclui-se que a espécie estudada é de grande importância na medicina, apresentando metabólitos secundários que servem de matéria-prima para diferentes fármacos e afecções e indicações terapêuticas a serem utilizadas e testadas.

**Palavras-chave:** Solanaceae; Lobeira; Produtos Naturais.

**Agências Financiadoras:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM)

## 4134 - INFLUENCE OF SEASONALITY ON CONTENT OF COUMARIN OF *Mikania glomerata* SPRENGEL.

Milene Evelyn da SILVA; Fernanda Maria Pinto VILELA; Maria da Penha Henriques do AMARAL  
Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil. E-mail: milenee@gmail.com

**Introduction:** *Mikania glomerata* Sprengel, popularly known as Guaco, is a plant from the Asteraceae family with medicinal properties. Guaco syrup produced with the alcoholic fluid extract is the pharmaceutical form commonly used in the therapeutic of upper airways diseases such as bronchitis, pleurisy, coughs, asthma, colds and flu. Coumarin, 2H-1-benzopyran-2-one, is one of the major chemical constituents of *M. glomerata*, and apparently is involved in the pharmacological activities of the species.

**Objective:** Considering that seasonal variabilities may affect the content of the medicinal plants active principles, the aim of this study was to investigate the coumarin levels in two different Guaco extracts.

**Methods:** Guaco leaves were collected from the Medical Garden of the Faculty of Pharmacy of the Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) during the summer (January) and the winter (July). The production of the hydroalcoholic fluid extracts was performed through maceration and percolation, according to the Brazilian Pharmacopoe-

ia. After that the extracts were submitted the lyophilization process adding 8% of Aerosil®. The levels of coumarin in both extracts were evaluated by UV-spectrophotometry at 275 nm using a standard coumarin 2H-1-benzopyran-2-one for the construction of the calibration curve.

**Results:** Coumarin levels in the extract obtained from Guaco leaves collected in the winter was 47.91 mg /g of extract, while in the extract prepared from leaves collected during the summer was 53.97 mg /g of extract.

**Conclusion:** Our results showed that in our case there was no big difference in the coumarin levels when compared both extracts. In this study the period of harvest (winter or summer) did not provide large differences in the coumarin levels of raw materials, which helps to minimize corrections and contributes to minor variations in the final Guaco based formulations.

**Keywords:** Medicinal plants, Guaco, coumarins.

## 4135 - INVENTARIO DAS ESPÉCIES DA FAMÍLIA PIPERACEAE COM POTENCIAL AÇÃO DE CONTROLE DE FITOPATÓGENOS OCORRENTES EM PORTO VELHO - RO

Paulo Henrique Meller SOBREIRA; Ana Cristina Ramos de SOUSA;  
Anselmo Enrique Ferrer HERNANDEZ;

Ciências Biológicas pela Faculdade São Lucas, RO, Brasil. E-mail: mellersobreira@gmail.com

**Introdução:** A família Piperaceae engloba cerca de 2000 espécies distribuídas de cinco a oito gêneros. No Brasil são registradas 450 espécies distribuídas em quatro gêneros. Estudos com esta família tem aumentado nas últimas décadas, por esta apresentar um grande potencial fitoquímico que vem sendo cada vez mais testado contra fitopatógenos.

**Objetivos:** Este trabalho objetivou em realizar um inventário das espécies da família Piperaceae de Porto Velho- RO, e realizar o estudo fitoquímico dos óleos essenciais desta planta com potencial para ação de controle de fitopatógenos.

**Métodos:** O material botânico foi coletado em três áreas distintas. Passando pelos processos usuais de taxonomia (prensagem, desidratação e identificação) logo após inseridas no Herbário HFSL da Faculdade São Lucas. O estudo fitoquímico foi realizado com a espécie *Piper tuberculatum* Jacq., sendo que as folhas já desidratadas foram trituradas em um liquidificador até formar um pó fino. Para a extração dos óleos essenciais utilizou-se o método de hidrodestilação, onde o material vegetal foi colocado em um balão e adicionado 1,5 l de água e destilou-se um volume de 500 ml. A fração aquosa foi extraída com

acetato de etila (100 ml) em um funil de separação, em seguida a fração de acetato de etila foi destilada até restar apenas o óleo essencial que foi separado e armazenado para realizar o estudo cromatográfico.

**Resultados:** Foram identificados 17 espécies nas áreas coletadas sendo 16 do gênero *Piper* e 1 do gênero *Peperomia*, as mais representativas foram *Piper aduncum* L., *Piper tuberculatum* Jacq., *Piper hispidum* Sw, *Piper* cf. *bartlingianum* (Miq.) C.DC, *Piper* sp. 2, *Piper* sp. 4, *Piper* sp. 5. Os componentes químicos foram identificados através de comparações dos índices de retenções com os índices citados na literatura, os principais componentes encontrados foram alloverdendreno,  $\gamma$ -cadineno, germacreno D-4-ol, E-nerolidol e carvona.

**Conclusões:** A família Piperaceae apresenta um grande potencial fitoquímico que pode ser utilizado no controle de diversos fitopatógenos e poucos estudos sobre distribuição e taxonomia, principalmente na região norte. Sendo necessária a realização de mais pesquisas para o conhecimento do real potencial da família

**Palavras-chave:** Piperaceae; Óleos essenciais; Inventário.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 4136 - INVESTIGAÇÃO FITOQUÍMICA E ANTINOCICEPTIVA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS CASCAS DE *Aleurites moluccana* L. Willd (EUPHORBIACEAE)

Luiz Gustavo Rodrigues Dias CHAGAS<sup>1</sup>; Ivania T. A. SCHUQUEL<sup>2</sup>; Valdir CECHINEL-FILHO<sup>3</sup>,  
Nara Lins M. QUINTÃO<sup>3</sup>; Christiane MEYRE-SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade do Vale do Itajaí-UNIVALI, Itajaí, SC, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Estadual de Maringá. <sup>3</sup>Programa de Mestrado em Ciências Farmacêuticas, UNIVALI, Itajaí, SC, Brasil. E-mail: luiz\_gustavordc@yahoo.com.br

**Introdução:** *Aleurites moluccana*, conhecida popularmente como “Nogueira da Índia”, é utilizada na medicina popular para o tratamento de febre, inflamação, asma e distúrbios gástricos. Estudos conduzidos na Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) revelaram excelente atividade anti-inflamatória o que culminou na parceria com Indústria farmacêutica e patente depositada em 2007 (NPI 020070151574). Considerando os resultados com as folhas optou-se pela continuidade dos estudos fitoquímicos com as cascas de *A. moluccana*.

**Objetivos:** No presente estudo focou-se nos estudos fitoquímicos e a avaliação antinociceptiva dos extratos das cascas de *A. moluccana*.

**Métodos:** A partir das cascas secas e trituradas foram obtidos os extratos de hexano e diclorometano os quais foram submetidos a purificação por coluna cromatográfica (CC) e monitorado através de cromatografia em camada delgada (CCD). Os compostos isolados foram identificados através de ressonância magnética nuclear de hidrogênio e carbono 13. Para os ensaios biológicos foram obtidos diferentes extratos hidroalcoólicos (50, 70 e 90°GL), que foram submetidos à investigação pelos modelos de dor induzida por carragenina (300µg/pata), CFA (20 µL/pata) e LPS (100 ng/pata).

**Resultados:** Foram isolados e identificados dois terpenos, sendo eles o sonderianol (provindo do extrato de hexano), e o (5 $\beta$ ,10 $\alpha$ )-12-hidróxi-13-metóxi-podocarpa-8,11,13-trien-3-ona (provindo do extrato de diclorometano). No modelo de hipernocicepção induzida por carragenina os extratos de 50, 70 e 90°GL apresentaram inibição média de 54  $\pm$  9%, 46  $\pm$  10% e 64  $\pm$  8%, respectivamente, nos modelos de CFA e LPS o extrato de 90°GL apresentou uma inibição média de 60  $\pm$  9% e 48  $\pm$  8%, respectivamente.

**Conclusões:** O composto sonderianol foi isolado pela primeira vez das cascas desta espécie, o seu derivado já havia sido isolado antes porém não há relatos de suas propriedades farmacológicas. Todos os extratos hidroalcoólicos das cascas de *A. moluccana* apresentaram resultados significativos frente aos modelos realizados, o extrato de 90° GL foi o qual apresentou o maior efeito antinociceptivo, sendo necessários outros estudos que elucidem seu mecanismo de ação.

**Palavras-chave:** *Aleurites moluccana*; Antinocicepção; Sonderianol

**Agência Financiadora:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 4137 - ISOLAMENTO DE METABÓLITOS HALOGENADOS DA ALGA VERMELHA *Laurencia catarinensis*

Ana Cláudia PHILIPPUS<sup>1</sup>; Tauana WANKE<sup>1</sup>; Lucas Felipe de Oliveira VIEIRA<sup>2</sup>; Paulo Antunes HORTA<sup>3</sup>; Cinthia LHULLIER<sup>1,3</sup>; Miriam de Barcellos FALKENBERG<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Farmácia; Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, SC, Brasil. <sup>2</sup>Curso de Graduação em Farmácia, Universidade Federal de Santa Catarina, SC, Brasil. <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas; Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, SC, Brasil. E-mail: anaphilippus@gmail.com

**Introdução:** Algas vermelhas do gênero *Laurencia* Lamouroux constituem importante fonte de metabólitos secundários, predominando os sesquiterpenos, diterpenos, triterpenos e C<sub>15</sub>-acetogênicos, dos quais foram relatadas importantes atividades biológicas. As primeiras investigações de *Laurencia catarinensis* levaram ao isolamento de sesquiterpenos halogenados com potencial atividade citotóxica e vários com estrutura química inédita.

**Objetivos:** Dar continuidade à investigação química da espécie.

**Métodos:** *L. catarinensis*, coletada na Ilha do Xavier-SC, foi submetida a sucessivas macerações com CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>/MeOH (2:1). O extrato bruto foi fracionado por métodos cromatográficos em gel de sílica e a eluição realizada com gradiente de polaridade crescente. Para as frações consideradas puras, foram obtidos espectros de ressonância magnética nuclear (RMN) em clorofórmio deuterado em espectrômetros Bruker AC200 e Bruker DRX400.

**Resultados:** Foram isolados dois metabólitos (LC1 e LC2). O espectro <sup>1</sup>H RMN do metabólito LC1 apresentou sinais em: 6,04 ppm e 5,36 correspondentes a hidrogênios olefínicos; 5,42 e 4,66, que se referem a hidrogênios geminais a grupos eletronegativos, como oxigênio ou halogênio; entre 2,15 e 2,68 ppm quatro sinais correspondentes a dois grupos metílicos; e quatro singletos entre 1,77 e 1,09 ppm que correspondem a metilas. O conjunto de dados espectrais foi analisado com auxílio da base de dados Marinlit®, que permitiu identificar o metabólito LC1 como pacifenol, um sesquiterpeno halogenado, ainda não relatado para a espécie. Atividades antiviral, anti-incrustante e anti-inflamatória já foram relatadas. O metabólito LC2 apresentou espectro <sup>1</sup>H RMN semelhante ao de LC1, com sinais em: 4,63, 4,23 e 4,01 ppm, correspondentes a hidrogênios geminais a grupos eletronegativos; entre 2,09 e 2,53 ppm quatro sinais referentes a dois grupos metílicos; quatro singletos entre 1,71 e 1,14 ppm, correspondentes a quatro metilas; e um sinal em 3,18, correspondente a um hidrogênio ligado a um carbono que faz parte de um grupo epóxido. O conjunto de dados permitiu a identificação do LC2 como johnstonol.

**Conclusões:** A investigação química de *L. catarinensis* resultou no isolamento de dois metabólitos, pacifenol e johnstonol. Estudos de atividade biológica estão sendo realizados.

**Palavras-chave:** *Laurencia catarinensis*; pacifenol; johnstonol.

**Agência Financiadora:** CAPES e CNPq.

## 4138 - ISOLAMENTO DO ACETATO DE GERMANICOL A PARTIR DA ESPÉCIE VEGETAL *Synadenium grantii* Hook. f. (Euphorbiaceae)

Livia Eidam CAMARGO<sup>1</sup>; Angelita NEPEL<sup>2</sup>; Aline da Silva JUSTO<sup>1</sup>; Andersson BARISON<sup>2</sup>; Flávio Luís BELTRAME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, PR, Brasil. <sup>2</sup>Química, Universidade Federal do Paraná – UFPR, PR, Brasil. E-mail: livia\_eidam@hotmail.com

**Introdução:** *Synadenium* é um gênero pertencente à família Euphorbiaceae que compreende mais de 20 espécies e subespécies vegetais. Dentre estas, destaca-se a *Synadenium grantii*, conhecida popularmente como janaúba. No sul do Brasil é utilizada etnofarmacologicamente para o tratamento de diversos tipos de câncer, na forma de garrafada feita com a diluição do látex (18 gotas em 1,5 litros de água). Sua caracterização morfoanatômica ocorre pela presença de tubos laticíferos, dos quais se extrai o látex, rico em compostos terpênicos que é usado para fins medicinais.

**Objetivos:** O presente trabalho teve por objetivo a realização do estudo fitoquímico da fração hexânica do látex da *Synadenium grantii*.

**Métodos:** A partir do látex *in natura* diluído em 200 mL de água, foi realizada uma partição líquido-líquido, com 200 mL de hexano, clorofórmio, acetato de etila e metanol (5 extrações). As quatro (4) frações obtidas foram concentradas e liofilizadas. Para

o estudo fitoquímico foi utilizada a técnica de cromatografia em coluna (CC) e o acompanhamento e avaliação das frações obtidas na separação foi realizada através da cromatografia em camada delgada (CCD), revelação por reagentes de cor e determinação do R<sub>f</sub>.

**Resultados:** O estudo da fração hexânica resultou no isolamento do terpeno pentacíclico, identificado por ressonância magnética nuclear (RMN) como sendo o acetato de germanicol.

**Conclusões:** O isolamento do acetato de germanicol confirmou a presença de compostos terpênicos no látex da *Synadenium grantii*, enfatizando ainda mais sua utilização no combate ao câncer.

**Palavras-chave:** *Synadenium grantii*, RMN, acetato de germanicol.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação Araucária.



## 4139 - ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE 2',6'-DIIDROXI-4'-METOXIDIIDROCHALCONA DAS FOLHAS DE *Piper aduncum*

Thamiris Yumi INOUE; Tania Mari Belle BRESOLIN; Angela MALHEIROS; Ruth Meri LUCINDA-SILVA  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêutica, Universidade do Vale do Itajaí, Rua Uruguai, 458, Itajaí/SC, CEP 88302-202, Brasil. E-mail: rlucinda@univali.br

**Introdução:** *Piper aduncum*, popularmente conhecida como pimenta-do-macaco e jaborandi-do-mato, é uma planta de incidência nas regiões tropicais e subtropicais. Há relatos da presença dos ácidos benzoicos, di-hidrochalconas e cromononas na espécie, com comprovada atividade antibacteriana, antifúngica, citotóxica e antileishmaniose. O objetivo deste trabalho foi isolar e caracterizar o fitocomposto 2',6'-dihidroxi-4'-metóxidiidrochalcona, Myrigalona G (MyG), das folhas de *Piper aduncum*.

**Métodos:** O isolamento foi realizado por cromatografia líquida a partir do extrato etanólico das folhas, usando como fases estacionária e móvel sílica e hexano:acetato de etila (etapa 1), sendo repetido o procedimento para purificação das frações contendo MyG (etapa 2). O composto foi caracterizado quanto à solubilidade, espectroscopia de ressonância magnética nuclear de hidrogênio (RMN  $H^1$ ) e carbono (RMN  $C^{13}$ ), espectrometria de massas acoplada à cromatografia gasosa (CG/MS), perfil em cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), comportamento térmico e pureza por calorimetria exploratória diferencial (DSC) e análise termogravimétrica (TG).

**Resultados:** Na etapa 1, a MyG foi identificada nas frações 71-161. Estas foram recromatografadas obtendo-se o composto puro nas frações 42-82 (0,7202 g). A MyG purificada é solúvel em acetona e

ligeiramente solúvel em acetato de etila, acetonitrila e metanol. Nos espectros de RMN  $H^1$ , há a presença de sinais em  $\delta$  3,40 e  $\delta$  2,97, caracterizando a dupla ligação reduzida na di-hidrochalcona. Nos espectros de RMN  $C^{13}$ , os sinais em  $\delta$  31,38 e  $\delta$  46,56 sugerem C $\alpha$  e C $\beta$  de carbonila; sinais em  $\delta$  94,45 a  $\delta$  167 e  $\delta$  126,74 a  $\delta$  142,93 são referentes aos carbonos de anel aromático A e B monossustituídos, respectivamente; e  $\delta$  205,65 é característico de carbono de cetonas. A massa molecular analisada por CG/MS foi de 272 g/mol. No perfil por CLAE, a MyG apresentou maior absorvibilidade em 286 nm e não foram observados outros picos além da MyG. O perfil térmico por DSC/TG apresentou ponto de fusão em 170,1 °C, início de perda de massa em 265,2 °C e pureza de 100,477 mol%.

**Conclusão:** Os métodos empregados permitiram isolar e caracterizar a 2',6'-dihidroxi-4'-metóxidiidrochalcona (MyG) das folhas de *P. aduncum*, com rendimento satisfatório e grau de pureza  $\geq$  99%.

**Palavras-chave:** Análises espectroscópicas, Myrigalona G, *Piper aduncum*.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC).

## 4140 - ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS DO EXTRATO EM ÉTER DE PETRÓLEO DE CAULES DE *Piper xylosteoides*

Kahlil Schwanka SALOMÉ<sup>1</sup>; Massuo Jorge KATO<sup>2</sup>; Francisco de Assis MARQUES<sup>1</sup>; Beatriz H. L. N. Sales MAIA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>DQUI, Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, PR, Brasil. <sup>2</sup>IQ-USP, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: kahlil.salome@gmail.com

**Introdução:** A família Piperaceae vem sendo estudada desde o princípio da taxonomia botânica. Em 1753 Linnaeus descreveu a primeira espécie do gênero *Piper*, *Piper nigrum* L e outras 17 espécies.<sup>1</sup> Essa família compreende aproximadamente 4000 espécies divididas em dois grandes gêneros: *Piper* (em torno de 2000 espécies) e *Peperomia* (de 1500 a 1700 espécies), além de outros dois gêneros menores *Zippelia* e *Manekia*.<sup>2</sup> Diante dessa grande diversidade, são apresentados neste trabalho a identificação de 6 compostos extraídos de caules de *Piper xylosteoides* no intuito de expandir o banco de dados de substâncias presentes nas espécies deste gênero.

**Objetivos:** Identificar compostos do extrato em éter de petróleo de caules de *Piper xylosteoides*.

**Métodos:** O extrato foi preparado utilizando extração a frio com éter de petróleo dos caules de *P. xylosteoides*, com renovação de solvente a cada 24 horas, até o esgotamento do material vegetal. Então, o extrato foi submetido à análise por CLAE em gradiente de H<sub>2</sub>O:ACN, coluna RP-18 e detecção no UV utilizando um arranjo de fotodiodos. As frações foram coletadas em frascos para posterior retirada do solvente e análise por RMN.

**Resultados:** Foram identificados por RMN em comparação com dados da literatura, até o presente momento, 6 compostos sendo eles:  $\alpha$ - (1),  $\beta$ - (2), e  $\gamma$ -asarona (3), asaronaldeído (4), 4',7-dimetilkaempferol (5) e ciclocolorenona (6), sendo todos inéditos na espécie.

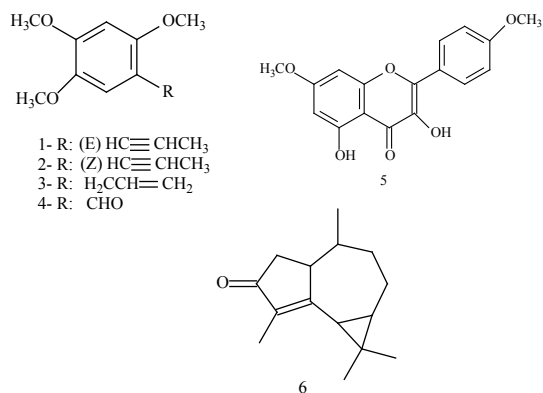


Figura 1: compostos identificados de caules de *Piper xylosteoides*.

**Conclusões:** O estudo do extrato em éter de petróleo de caules de *Piper xylosteoides* possibilitou até então a identificação de 6 componentes pertencentes as seguintes classes: um terpeno, um flavonoide, um aldeído e três arilpropanoídes que são os compostos majoritários, identificados também nos óleos essenciais desta planta.

**Referências** 1 Wanke S. et. al. Mol Phyl Evol, 2007; 42: 477-497. 2 Jaramillo, M. A. et. al. Int. J. Plant Sci. 2004; 165(3): 403-416.

**Palavras-chave:** *Piper xylosteoides*, Piperaceae, Arilpropanoídes.

**Agência Financiadora:** CAPES, Fundação Araucária e CNPq.

## 4041 - ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS POLARES DE *Calea uniflora* Less. (Asteraceae)

T. C. LIMA<sup>1</sup>; R. J. SOUZA<sup>1</sup>; A. D. C. SANTOS<sup>2</sup>; A. BARISON<sup>1</sup>, M. W. BIAVATTI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Farmácia, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, SC, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal do Paraná – UFPR, SC, Brasil. E-mail: souzajrafaela@gmail.com

**Introdução:** O gênero *Calea* (família Asteraceae, tribo Heliantheae) ocorre, principalmente, nas regiões tropicais e subtropicais do Novo Mundo. O mesmo possui aproximadamente 125 espécies, 53 das quais são amplamente distribuídas no Brasil. A espécie *Calea uniflora* é conhecida popularmente como “arnica-da-praia” e é empregada na medicina popular como agente cicatrizante e no tratamento de contusões e machucados.

**Objetivos:** Isolar e caracterizar os principais metabólitos secundários presentes nas folhas de *C. uniflora*, beneficiando, dessa forma, a população que faz uso dessa planta.

**Métodos:** As folhas frescas de *C. uniflora* foram coletadas no município de Imbituba (SC) e submetidas a processo de maceração com etanol 92%. Posteriormente, o extrato bruto foi particionado com solventes em ordem crescente de polaridade, obtendo as frações hexânica, diclorometano e acetato de etila. A fração acetato de etila foi submetida à cromatografia líquida à vácuo (CLV), gerando oito sub-frações (A-H). As subfrações E e F foram reunidas e fracionadas por MPLC em coluna de fase reversa (C-18), empregando H<sub>2</sub>O e MeOH como fases móveis. As frações obtidas foram monitoradas por cromatografia em camada delgada analítica (CCDA) e reunidas conforme o perfil cromatográfico.

Em seguida, a amostra F10-22 foi purificada em coluna de Sephadex LH-20, e a amostra 98-110 foi purificada por cromatografia em camada delgada preparativa (CCDP). Ao fim desses processos de purificação, obtiveram-se duas amostras com satisfatório grau de pureza, as amostras CUTa29a e CUTa30c, respectivamente. Ambas as amostras foram submetidas à técnica de Ressonância Magnética Nuclear (RMN).

**Resultados:** A caracterização das amostras envolveu análise dos dados espectrais de RMN bem como comparação com dados da literatura. A amostra CUTa29a foi identificada como sendo um dímero do ácido caféico, o ácido 3,5-O-dicafeoil-quinico; e amostra CUTa30c como sendo um flavonoide glicosilado, a quercetina-3-O-β-glicopiranosídeo.

**Conclusões:** Os compostos isolados são relatados pela primeira vez para a espécie em estudo.

**Palavras-chaves:** Compostos polares, *Calea uniflora*, Asteraceae.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

## 4142 - ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE CONSTITUINTES QUÍMICOS PRESENTES NAS SEMENTES DE *Solanum capsicoides* (Solanaceae)

Emili Kamila FERREIRA<sup>1</sup>; Marcel PETREANU<sup>1</sup>; Franco DELLE MONACHE<sup>1</sup>;

Valdir CECHINEL FILHO<sup>1,2</sup>; Rivaldo NIERO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF) - Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Itajaí, SC, Brasil.

<sup>2</sup>Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas (NIQFAR) – UNIVALI, Itajaí, SC, Brasil. E-mail: marcelpetreanu@hotmail.com

**Introdução:** A família Solanaceae é uma das maiores do reino vegetal, sendo interessante sob o enfoque das atividades biológicas apresentadas por muitas de suas espécies. No entanto, *Solanum capsicoides* ainda é pouco estudada, tanto sobre sua composição química quanto sua possível atividade biológica.

**Objetivo:** Nesse sentido, este trabalho buscou avaliar o perfil fito-químico das sementes de *S. capsicoides*.

**Metodologia:** Para isso, as sementes foram secas e submetidas a maceração com metanol por sete dias. Posteriormente, o solvente foi removido por rota-destilação sob pressão reduzida obtendo-se o extrato metanólico bruto. Em seguida, este extrato foi submetido à partição líquido-líquido utilizando diclorometano e acetato de etila rendendo as respectivas frações. A fração de diclorometano foi purificada em coluna cromatográfica aberta utilizando sílica gel e eluída em gradiente de concentração de clorofórmio e metanol. As subfrações foram agrupadas de acordo com o perfil cromatográfico observado em cromatografia por camada delgada e a elucidação estrutural foi realizada por RMN C<sup>13</sup> e H<sup>1</sup> assim como espectrometria de massa.

**Resultados:** A purificação da fração de diclorometano rendeu 94 subfrações sendo que nas subfrações 17-21 foi observado a formação

de cristal branco. Esse cristal apresentou sinais de hidrogênios de anel aromático monossubstituídos [ $\delta_H$  8,06(d,*J*=8,5Hz); 7,45(t,*J*=7,6Hz); 7,56(t,*J*=7,5Hz)] assim como hidrogênios metílicos [ $\delta_H$  0,62(s); 0,89(s); 0,92(s); 0,81(d,*J*=6,9Hz); 0,91(d,*J*=6,9Hz); 0,95(d,*J*=6,9Hz); 1,10(d,*J*=5,4Hz); 1,26(t)] e hidrogênios metilênicos [ $\delta_H$  5,70(s)]. Da mesma forma, apresentou sinais de dois carbonos de carbonila [ $\delta_C$  200,2 e 166,4], sinais de carbonos oxigenados [ $\delta_C$  79,0; 71,1] e de carbonos de anel aromático [ $\delta_C$  128,4; 129,6; 130,6; 132,9]. Além disso, apresentou também sinais de carbonos metílicos [ $\delta_C$  12,3; 14,7; 12,5; 17,7; 20,5; 11,8; 17,5] e metilênicos [ $\delta_C$  123,8; 161,0]. O espectro de massa apresentou pico base de *m/z* 105, característico de fragmentação do ion benzoato, bem como o ion molecular de *m/z* [M<sup>+</sup>] 562. Estes dados, quando comparados com a literatura, sugerem ser o carpesterol, um esteroide isolado pela primeira vez no gênero *Solanum*.

**Conclusão:** O isolamento desta substância das sementes aliados aos dados insuficientes na literatura sobre sua possível atividade biológica, tornam esta espécie promissora na busca de compostos inovadores.

**Palavras chave:** Fitoquímica, *Solanum capsicoides*, carpesterol.

**Apoio:** CAPES, FAPESC, ProBIC/ProPPEC/UNIVALI

## 4143 - ISOLATION OF EPI-FRIEDELANOL FROM *Pouteria ramiflora* (Mart.) Radlk LEAVES (SAPOTACEAE)

Patrícia Marques RODRIGUES<sup>1</sup>; João Victor Dutra GOMES<sup>2</sup>; Claudia Masrouah JAMAL<sup>2</sup>; Álvaro CUNHA NETO<sup>3</sup>; Christopher William FAGG<sup>4</sup>; Paloma Michelle de SALES<sup>4</sup>; Yris Maria FONSECA<sup>1</sup>; Pérola Oliveira e MAGALHÃES<sup>5</sup>; Dâmaris SILVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório Produtos Naturais LaProNa-Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília -UnB), Campus Universitário Darcy Ribeiro, Brasília, DF, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Ciências Farmacêuticas – CC, Universidade Federal do Espírito Santo –UFES, Vitória, ES, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Química – CCE, Universidade Federal do Espírito Santo –UFES, Vitória, ES, Brasil. <sup>4</sup>Secretaria de Saúde do Distrito Federal –SES/DF, Brasil. E-mail: patriciamarques@umb.br

**Introduction:** The *Pouteria* genus is widely distributed in tropical and subtropical regions and is well represented in the Cerrado biome. However, concerning several species of this genus, little or no information can be found on the micromolecular composition. *Pouteria ramiflora* (Mart.) Radlk (Sapotaceae) is a species commonly found in Cerrado, popularly known as fruta-do veadado, massaranduba, and others. It produces edible fruits and is used in folk medicine for treatment of hyperlipidemia, obesity, worms, dysentery, pain and inflammation. Extracts of this species exhibit biological activity, cytotoxic, antimicrobial, anti-inflammatory, antinociceptive, antioxidant and of  $\alpha$ -amylase inhibition. About chemical composition the reports in the literature, are rare.

**Objective:** This study aimed to the phytochemical study of leaves *Pouteria ramiflora* occurring in the Cerrado.

**Methods:** Leaves of *P. ramiflora* were collected at the campus of UnB in 2013, and a voucher specimen was deposited in the Herbário da UnB (UB). After dry and powdered, the plant material was subjected to extraction by maceration using hexane as solvent. The crude extract, after solvent removal under vacuum and temperature below 40 °C, was subjected to silica gel filtration. The fraction hexane:AcOEt was

subjected to chromatographic techniques (TLC and CC) for isolation and characterization of the compounds. The isolated compounds were subjected to spectrophotometric analysis.

**Results:** During the concentration of the crude extract, there was precipitation of a white amorphous solid (PR1, 0.8 % yield), compared to the extract. Fractionation of fraction Hex: EtOAc (1:1) by CC, led to the isolation of the additional amount of PR1, and other triterpenes and fatty acids. PR1 has been identified as *epi*-friedelanol by comparing the NMR data of <sup>1</sup>H and <sup>13</sup>C with literature data.

**Conclusions:** As far we know, this is the first report of the presence of *epi*-friedelanol in *P. ramiflora*. This substance presents cytotoxic activity in various cell lines. Thus, the presence of this compound may justify, at least in part, the activity observed in the extracts of this plant. Whereas *epi*-friedelanol is present in significant amounts, this compound can be a candidate marker of this species.

**Keywords:** *Pouteria*, *epi*-friedelanol, Cerrado

**Funding agency:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) and Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF).

## 4144 - LEVANTAMENTO DE PLANTAS DOS GÊNEROS SOLANUM, CESTRUM E BRUGMANSIA NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO - RO

Anselmo Enrique Ferrer HERNANDEZ<sup>1</sup>; Ana Cristina Ramos de SOUZA<sup>1</sup>; Mabel Torres FERRER<sup>2</sup>; Maria Eunice Aiardes FERRER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade São Lucas, Porto Velho, RO, Brasil. <sup>2</sup>VALFARMA, Porto Velho-RO, Brasil. E-mail: ansenrique@yahoo.es

**Introdução:** A família Solanaceae A.L. Jussieu está constituída de cerca de 106 gêneros e uma 2 300 espécies, com uma distribuição cosmopolita, sendo a América do Sul como uns dos principais centros de diversidade e endemismo. O gênero *Solanum* é o maior deles, com cerca de 1 400 espécies e uns 5 000 epítetos descritos. Continuando com nosso estudo das espécies do gênero *solanum* que estão localizadas em Porto Velho-RO.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo continuar com a identificação de novas plantas do gênero *Solanum* e de outras Solanaceae, do gênero *Cestrum* e *Brugmansia*.

**Métodos:** As plantas foram coletadas e levadas para o Herbário da Faculdade São Lucas para sua identificação. As mesmas foram herborizadas e processadas para a realização de exsiccatas, para facilitar sua identificação. As exsiccatas realizadas foram comparadas com outras exsiccatas do acervo do Herbário, encontrando uma outra nova espécie de *Solanum* a qual foi adicionada a nossa lista de 18 espécies

de plantas, já identificadas, deste gênero que estão presentes na flora do Estado de Rondônia. Além disso, foram identificadas outras duas espécies de Solanaceae.

**Resultados:** Assim, foi identificado o *Solanum sessilifolium* Dunal, como uma nova espécie. Além disso, foi identificado o *Cestrum nocturnum* L. (*Jasmim da noite*) e a *Brugmansia suaveolens* (*Trombeiteira, saia branca, etc.*) utilizadas como ornamental devido às suas grandes flores).

**Conclusões:** Com esta nova plantas do gênero *Solanum* já temos identificadas 19 espécies deste gênero e a *Brugmansia suaveolens* e o *Cestrum nocturnum* L.

**Palavras-chave:** Solanaceae, *Solanum sessilifolium* Dunal, *Cestrum nocturnum*, *Brugmansia suaveolens*

**Agência Financiadora:** Faculdade São Lucas, Porto Velho, Rondônia

## 4145 - MORFOGÊNESE *IN VITRO* E ANÁLISE DO TEOR DE RESVERATROL EM CALOS DE *Arachis repens* HANDRO

Raphaela Reis dos SANTOS<sup>1</sup>; Nathalia Ramos de Oliveira FALSIA<sup>1</sup>; Renata de Oliveira GARCIA<sup>2</sup>; Georgia Pacheco Peters de ALMEIDA<sup>2</sup>; Elisabeth Atalla Mansur de OLIVEIRA<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>DBCel-UERJ, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: Raphaelareis.24@gmail.com

**Introdução:** *Arachis repens* Handro, popularmente conhecida como grama amendoim, é utilizada como planta ornamental, forrageira e para cobertura do solo, possuindo reprodução predominantemente vegetativa e escassa produção de sementes. Dessa forma, torna-se necessário o desenvolvimento de estratégias para a conservação *in vitro* dessa espécie, como alternativa a bancos de sementes. Além disso, substâncias bioativas já foram identificadas em espécies de *Arachis*, incluindo o resveratrol, tanto em plantas *in vivo* como em sistemas *in vitro*. O desenvolvimento de sistemas de cultura de tecidos é um pré-requisito para a aplicação de técnicas biotecnológicas no estudo da produção dessas substâncias.

**Objetivos:** O objetivo desse trabalho foi estabelecer cultura de calos a partir de segmentos nodais e internodais de plantas *in vitro* de *A. repens* visando à análise fitoquímica e posterior avaliação biológica.

**Métodos:** Segmentos nodais e internodais foram excisados de plantas *in vitro* de *A. repens* e inoculados em meio MS suplementado com TDZ a 18,14 µM. As culturas foram mantidas a 25±2°C e fotoperíodo de 16h. Os calos produzidos foram secos em estufa a 48±2°C

durante 7 dias, triturados utilizando almofariz e pistilo, e posteriormente macerados em metanol (MeOH) 80% (1 g de peso seco em 50 mL de solvente) em diferentes períodos (15, 30, 120, 240, 720 e 1440 min). Após a maceração, os extratos foram filtrados e evaporados sob pressão reduzida a 55°C ou em banho-maria a 90°C.

**Resultados:** Segmentos nodais e internodais apresentaram a formação de calos friáveis, compactos ou mistos, em diferentes frequências. O maior rendimento dos extratos foi observado nas amostras evaporadas sob pressão reduzida. A análise por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência revelou a presença de resveratrol em todas as condições nas amostras provenientes de segmentos nodais.

**Conclusão:** O período de maceração influenciou significativamente a eficiência de extração, sendo o teor mais elevado (11,16 µg de resveratrol/mg calo) obtido após um período de 12 horas.

**Palavras-chave:** *Arachis*, Calogênese, Resveratrol.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ); Conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológica (CNPq).

## 4146 - NOVA DIIDROCHALCONA PROVENIENTE DE *Piper aduncum* L. COM AÇÃO ANTILEISHMANIA

Kaio S. GOMES<sup>1</sup>; Camilla R. D. PICOLO<sup>2</sup>; Mariana P. BEZERRA<sup>2</sup>; Luiz Felipe D. PASSERO<sup>3</sup>; Marcia D. LAURENTI<sup>4</sup>; Euder G. A. MARTINS<sup>5</sup>; Patrícia SARTORELLI<sup>5</sup>; João H. G. LAGO<sup>6</sup>  
<sup>1</sup>Química, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Campus Diadema, SP, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia e Bioquímica, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Campus Diadema, SP, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo - USP/Campus São Paulo, SP, Brasil. <sup>4</sup>Ciências Biológicas, USP/Campus São Paulo, SP, Brasil. <sup>5</sup>ICAQF, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Campus Diadema, SP, Brasil. E-mail: kaioSouza.quimica06@gmail.com

**Introdução:** A leishmaniose é uma doença endêmica de regiões tropicais, atingindo cerca de 10 milhões de pessoas em mais de 90 países. Estudos realizados com espécies do gênero *Piper* (Piperaceae) descrevem diversos metabolitos secundários com atividade biológica, dentre eles, as diidrochalconas encontradas em *P. elongatum* e *P. denisii*, as quais se mostraram ativas frente a espécies de *Leishmania*.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo realizar o estudo químico biomonitorado do extrato etanólico das folhas de *Piper aduncum* buscando o isolamento e caracterização de substâncias com atividade antileishmania.

**Métodos:** As folhas secas de *P. aduncum* (49 g) foram extraídas com EtOH fornecendo 2,3 g de extrato bruto. Este foi submetido à avaliação da atividade antileishmania frente a formas promastigotas de *L. braziliensis*, apresentando 100% de efetividade (100 mg/mL). Em seguida, o extrato foi submetido a fracionamento cromatográfico em coluna (CC) em gel de sílica, utilizando hexano-AcOEt em gradiente de polaridade como eluente, obtendo-se seis frações (A-F). As atividades antileishmania foram reavaliadas, sendo que somente a fração D mostrou-se ativa. A fração D (217 mg) foi submetida novamente a fracionamento, nas mesmas condições anteriores e dos produtos obti-

dos, a fração D3 mostrou-se a mais ativa. Sendo assim, a fração D3 (95 mg) foi purificada por CCDP (SiO<sub>2</sub> – hex:AcOEt 1:1), fornecendo um sólido branco amorfo (14 mg).

**Resultados:** Os espectros de RMN <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C do composto isolado, em conjunto com seus dados obtidos por EM-ESI, mostraram sinais característicos de uma nova diidrochalcona prenilada, sendo nomeada como adunchalcona. A atividade antileishmania *in vitro* da adunchalcona foi avaliada, apresentando EC<sub>50</sub> 11,03 ± 2,11 mM. Apesar da atividade significativa, o composto mostrou-se menos ativo que o composto padrão, anfotericina B (EC<sub>50</sub> 0,11 ± 0,03 mM).

**Conclusões:** Neste trabalho foi isolada das folhas de *P. aduncum* uma nova diidrochalcona prenilada com ação antileishmania. A ocorrência de derivados de diidrochalcona foi descrita anteriormente em espécies de *Piper*, inclusive com ação antiparasitária. No entanto, esse é o primeiro relato da ocorrência de derivados prenilados com tal atividade.

**Palavras-chave:** *Piper aduncum*; Piperaceae; antileishmania; diidrochalcona.

**Agência Financiadora:** FAPESP e CNPq

## 4147 - OUTROS CONSTITUINTES ISOLADOS DE FOLHAS DE *Ouratea semisserrata*, OCHNACEAE

Queli Cristina FIDELIS; Mario Geraldo de CARVALHO

Departamento de Química, ICE, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil. E-mail: qcf036@hotmail.com

**Introdução:** O gênero *Ouratea* é o maior da família Ochnaceae, com aproximadamente 300 espécies distribuídas principalmente na África e América do Sul. Em nosso estudo temos relatado a presença de terpenos, flavonoides e mais frequentemente biflavonoides. Muitos destes biflavonoides apresentam atividades biológicas relevantes como antitumoral e inibição da enzima DNA-topoisomerase humana I e II-a, entre outras. Em continuação ao nosso estudo do gênero *Ouratea*, apresentamos a identificação de um biflavonoide, quatro derivados de ácido benzóico sendo dois glicosídeos, isolados pela primeira vez de folhas de *Ouratea semisserrata*.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudo químico adicional do material das espécies estudadas, através do isolamento e identificação de outros constituintes.

**Métodos:** A fração em CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> (5,05 g), obtida do extrato metanólico, foi fracionada em coluna cromatográfica de sílica gel utilizando solventes orgânicos em polaridade crescente como eluentes, sendo coletadas 54 frações de 250 mL. A fração OSFM-PD-15-17 (10,0 mg) apresentou um precipitado de coloração amarelada, o mesmo foi purificado por recristalização e conduzido para análise por RMN <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C.

A fração OSFM-PA-14-15 (284,0 mg), obtida de um prévio fracionamento em coluna de Sephadex LH-20, foi submetida a coluna cromatográfica de sílica gel usando como eluente CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> e metanol. Foram obtidas 56 frações de 50 ml. A fração 11-12 foi submetida a CCDP (CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>:Acetona 7:3) e forneceu duas subfrações P1 (7,0 mg) e P2 (5,0 mg). Nas frações OSFM-PA-33-34 (8,0 mg) e OSFM-PA-40-42 (4,0 mg) foram identificados os glicosídeos.

**Resultados:** As análises de RMN <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C permitiram identificar uma biflavona heveaflavona (**1**) na fração OSFM-PD-15-17, nas subfrações P1 e P2 foram identificados, respectivamente, os ácidos p-hidroxibenzoico (**2**) e 3,4-dihidroxibenzoico (**3**), nas frações OSFM-PA-33-34 e OSFM-PA-40-42, foram identificados, respectivamente, 1-b-O-(3,4-dihidroxibenzoil)-6-O-(4-hidroxibenzoil)-D-glicopiranosídeo (**4**) e 1-b-O-(3,4-dihidroxibenzoil)-D-glicopiranosídeo (**5**).

**Conclusões:** Este é o primeiro relato destes constituintes na espécie de *Ouratea semisserrata*. A presença da heveaflavona confirma a característica bioprodutora de biflavonoides do gênero.

**Palavras-chave:** Biflavonoide; *Ouratea*; Ochnaceae

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES e FAPERJ

## 4148 - PERFIL FITOQUÍMICO COMPARATIVO DE PLANTAS DE CAMPO E PLANTAS *IN VITRO* DE *Chrysobalanus icaco* L. (CHRYSOBALANACEAE)

 Liane P. R.<sup>1</sup>; Nathália N. M.<sup>2</sup>; Jamine A.P.<sup>1</sup>; Davyson L. M.<sup>3</sup>; Rachel F. G. A.<sup>1</sup>
<sup>1</sup>DBY, Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ/Campus de Maracanã, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas pela Universidade Castelo Branco - UCB, RJ, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Produtos Naturais, Instituto de Tecnologia Farmacêutica, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: lianepeixoto@hotmail.com

**Introdução:** *Chrysobalanus icaco* L. apresenta ampla utilização popular, especialmente a infusão das folhas, como diurético e hipoglicêmico. Inúmeras as atividades farmacológicas foram comprovadas, além do efeito hipoglicemiante das suas folhas, os diterpenos isolados de raízes e o ácido pomólico, isolado a partir de frutos, inibiu o crescimento e a apoptose de células K562, além de inibir a proliferação de Lucena-1, célula resistente à vincristina. Com base na importância da espécie para utilização como medicamento, este trabalho investiga os efeitos biológicos do extrato metanólico das folhas de campo e cultivadas *in vitro*, ao nível do genoma.

**Objetivos:** Avaliar diferenças e similaridades entre os perfis fitoquímicos de extratos metanólicos de folha de *C. icaco*.

**Métodos:** Folhas de plantas de campo (Populações: Cabo Frio - M1F e M2F e Parnaíba - PF) e cultivadas *in vitro* (origem Parnaíba - PFIV), foram secas e, utilizadas para confeccionar extratos metanólicos na proporção 1:10 (massa/solvente), por maceração e evaporados em pressão reduzidas. As análises foram realizadas em CLAE-UV (SHIMASZU); coluna C18; fluxo 1,0 mL min<sup>-1</sup>. Solventes: 5% de acetonitrila, 95% de água acidificada, em sistema de gradiente.

**Resultados:** Todas as amostras apresentaram um perfil qualitativo semelhante, com alto percentual de flavonoides (83,4 - 96,6%). Podemos destacar as seguintes alterações: (i)Tr em 43,52; flavonóide presente em baixa concentração em M1F e maior em M2F; (ii)PF apresentou o maior percentual de flavonoides (96%) no intervalo Tr 17-23, além de apresentar baixas concentrações de substâncias apolares, Tr 51,3 e 55,1, presentes nas folhas cultivadas tanto *in vitro* quanto *ex vitro*. O perfil de PFIV apresentou menor riqueza em termos qualitativos e quantitativos. As substâncias com Tr de 8,7 e 43 minutos não foram identificadas nesse perfil, possuindo apenas dois flavonóides entre os tempos 15 e 30 minutos. No entanto, nessa amostra aparecem substâncias com Tr 49, 51 e 55, que não estão presentes M1F e M2F, Tr 36,3 que não esta presente em nenhuma outra amostra.

**Conclusões:** De modo geral, todas as amostras apresentaram uma alta proporção de conteúdo de flavonóides nos seus cromatogramas, (83,4 e 96,6%), a principal diferença entre as populações, foi na proporção de cada flavonóide e a presença de substâncias apolares na população de Parnaíba.

**Palavras-chave:** CLAE-UV, plantas medicinais, restinga.

**Agência Financiadora:** Capes, CNPq, FAPERJ.

## 4149 - PERFIL FITOQUÍMICO DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE ALUMÃ (*Vernonia condensata* Baker) OBTIDAS EM FEIRAS LIVRES – SALVADOR - BA

Ihana Bloisi de SOUZA<sup>1</sup>; Alexandre Ramos da SILVA<sup>1</sup>; Gabriela Leal da S. SILVA<sup>1</sup>; Salmson Almeida REIS<sup>1</sup>; Victor de Oliveira PINTO<sup>1</sup>; Alessandra da Silva GUEDES<sup>2</sup>; Isis Fernandes Magalhães SANTOS<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Farmácia, Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC/Campus de Salvador, BA, Brasil. <sup>2</sup>UNEB, Salvador, BA, Brasil.  
E-mail: ilanabloisi@hotmail.com

**Introdução:** A utilização de plantas medicinais muitas vezes é o único recurso terapêutico de comunidades e grupos étnicos. O uso de plantas no tratamento e na cura de enfermidades é tão antigo quanto à espécie humana. *Vernonia condensata* Baker é um arbusto amplamente distribuído no Brasil e tem sua folha usada na medicina popular para distúrbios gastrointestinais, dor de cabeça, diarreia e proteção contra picadas de serpentes. Atividades analgésica e anti-inflamatória foram descritas, em trabalhos anteriores, com roedores tratados com extrato bruto, bem como uma fração polar desta planta. Os metabólitos secundários extraídos de plantas têm uma grande importância para a farmácia, para medicina e possuem diversas aplicações industriais. Essas classes de compostos podem ser classificadas em três grupos com base na estrutura química: alcalóides, terpenóides e compostos fenólicos. A espécie *Vernonia condensata* B. já teve suas folhas descritas e testadas qualitativamente revelando a presença de saponinas, taninos, alcalóides, compostos fenólicos, flavonoides, antraquinonas e cumarinas.

**Objetivo:** Detectar os componentes fitoquímicos da folha de Alumã (*Vernonia condensata* Baker) para confirmar a autenticidade química da espécie comercializada em feiras livres de Salvador.

**Métodos:** A prospecção fitoquímica foi realizada a partir do extrato etanólico, obtido por maceração, baseado nas metodologias descritas por MATOS(1997) e COSTA(1994).

**Resultados:** Foi evidenciada a presença de flavonóides, taninos, saponinas, alcalóides e esteróides.

**Conclusão:** Evidenciou-se a importância e aplicabilidade do estabelecimento do perfil fitoquímico para as plantas, a fim de que sejam utilizadas para o desenvolvimento de uma formulação fitoterápica segura, eficaz e com qualidade, confirmação da autenticidade da espécie e detecção de uma provável influência de fatores ambientais na produção dos metabólitos secundários.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, Perfil fitoquímico, *Vernonia condensata* Baker.

**Agência Financiadora:** Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC).

## 4150 - PERFIL QUÍMICO E POTENCIAL DE ATIVIDADE BIOLÓGICA DE DUAS ESPÉCIES DA FAMÍLIA ANNONACEAE

Lahis Tavares Crespo BARBOSA<sup>1</sup>; Ana Livia Pepe CRESPO<sup>1</sup>; Laíssa Rodrigues Esposti Pacheco<sup>1</sup>; Marina Meirelles PAES<sup>1</sup>; Milton Masahiko KANASHIRO<sup>2</sup>; Maria Raquel Garcia VEGA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, RJ, Brasil. <sup>2</sup>LBR-CBB, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, RJ, Brasil. <sup>3</sup>LCQUI-CCT, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, RJ, Brasil. E-mail: lrcrespo@hotmail.com

**Introdução:** Uma área de estudo com grande importância para a Química dos produtos naturais está destinada as plantas medicinais que incluem estudos não só de avaliação da composição química como também suas propriedades biológicas. A família Annonaceae é composta por cerca de 2300 espécies, possui frutos comestíveis e várias são utilizadas na medicina tradicional. *Oxandra nitida*, também conhecida com “Imbiu amarelo” não possui nenhum tipo de estudo químico ou farmacológico, já a *Xylopia sericea* conhecida como “embiriba” cuja infusão de seus frutos é usada no tratamento de perturbações gástricas possui investigação prévia que registra o isolamento de terpenóides e a análise de seus óleos essenciais.

**Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo analisar o perfil químico das espécies *Xylopia sericea* e *Oxandra nitida*, bem como avaliar o potencial de atividade antineoplásica das mesmas.

**Métodos:** Para preparação dos extratos brutos, o material vegetal foi seco, moído, submetido à maceração com metanol e posteriormente concentrados em evaporador rotativo. Para obtenção de um perfil químico, os extratos foram submetidos à testes para detecção de alcalóides, esteróides e triterpenóides além de análise por RMN <sup>1</sup>H. A avaliação do potencial de atividade antineoplásica foi realizada através

do ensaio com MTT utilizando linhagem U937 (célula humana de linfoma histiocítico) que foram plaqueadas em volume de 100µL/poço em placas de 96 poços, tratadas com os extratos nas concentrações finais entre 400µg a 12,5µg.

**Resultados:** Observou-se resultado positivo quanto à presença de alcalóides e triterpenóides na espécie *Oxandra nitida* cujo espectro de RMN <sup>1</sup>H mostra um acúmulo de sinais na região de aromáticos, H ligados a anéis heterocíclicos e uma escassez de sinais entre 0-2,5 ppm. Para *Xylopia sericea* o perfil observado mostra escassos sinais na região de aromáticos, intensos sinais na região de alifáticos. No ensaio biológico os resultados obtidos mostram que todos os extratos apresentam atividade em pelo menos alguma das concentrações testadas com EC<sub>50</sub> de 48,07 ±1,07 Mg/mL para *Oxandra nitida* e 46,63 ±1,17 Mg/mL para *Xylopia sericea*.

**Conclusões:** As duas espécies trabalhadas demonstraram atividade citotóxica nos testes realizados, o que indica a necessidade de se dar continuidade aos estudos com as espécies.

**Palavras-chave:** *Xylopia sericea*; *Oxandra nitida*; Ensaio biológico.

**Agência Financiadora:** CAPES, FAPERJ, UENF.

## 4151 - PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DE AFECÇÕES EM ANIMAIS DE CRIAÇÃO NA CIDADE DE NOVA OLINDA - PB

Francisca Sabrina VIEIRA LINS<sup>1</sup>; Joanda Paolla Raimundo e SILVA<sup>1</sup>; Delcio de Castro FELISMINO<sup>2</sup>; Thiago Pereira CHAVES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. PB, Brasil. <sup>2</sup>UFPI/Campus Professora Cinobélina Elvas, PI, Brasil. E-mail: [sabrina\\_lins@hotmail.com](mailto:sabrina_lins@hotmail.com)

**Introdução:** No decorrer da história, o homem sempre buscou meios para a sua sobrevivência e a inserção de animais de criação no seu contexto, permitiu um grande salto no seu caminho evolutivo. Para que os animais continuassem na sua função de alimentação, locomoção, companhia e proteção, foi necessário cuidar dos mesmos quando estes eram acometidos por doenças, desta forma as plantas medicinais foram o primeiro recurso terapêutico que o homem contou para tratá-los e que continua a utilizar na atualidade. Entretanto, há poucas pesquisas etnobotânicas nesta área, incorrendo na perda de um importante acervo terapêutico e histórico-cultural.

**Objetivo:** Identificar o perfil etnobotânico das plantas medicinais utilizadas no tratamento de animais de criação na cidade de Nova Olinda-PB.

**Métodos:** Os dados foram coletados na cidade de Nova Olinda-PB, através da aplicação de questionário semiestruturado, utilizando-se “bola de neve” (Snow Ball) como método de amostragem dos entrevistados, perfazendo um total de 10 moradores, indicados como os maiores detentores do conhecimento das plantas medicinais.

**Resultados:** A maioria dos informantes foi representada por homens (60%), onde 75% apresentavam idade superior a 50 anos. Foram indicadas 17 espécies vegetais pertencentes a 13 famílias, sendo as mais frequentes: *Luffa operculata* Cong. (23%), *Wilbrandia verticillata* (Vell.) Cogn. (19%), *Operculina alata* (Ham.) Urb. (10%) e *Aloe vera* L. (6%). Dentre as famílias, destacaram-se com maior número de espécies Cucurbitaceae (19%) e Liliaceae (13%). Equinos (37%) e Bovinos (29%) foram os principais grupos de animais tratados com plantas medicinais. Em relação à finalidade de uso, afinar o sangue (19%) e cicatrização (14%) foram as indicações predominantes. O fruto foi a parte mais utilizada (68%), seguido pela seiva (12%). Quanto à forma de uso, 42% ocorriam na ingestão com a comida e 29% com aplicação local.

**Conclusões:** Este estudo reforça a necessidade de pesquisa etnobotânica em comunidades tradicionais e a investigação fitoquímica e farmacológica das plantas indicadas no tratamento de animais, afim de que os pequenos produtores rurais tenham uma opção mais econômica, além de promover o resgate cultural e a preservação das espécies vegetais envolvidas.

**Palavras-chave:** Etnobotânica; Espécies Vegetais; Etnoveterinária

## 4152 - POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO FRUTO DE TAMARILLO (*Solanum Betaceum* Cav.) LARANJA

Ícaro Pereira SILVA<sup>1</sup>; Alexandre Araujo PIMENTEL<sup>1</sup>; Quésia Santos AMORIM<sup>2</sup>;

Patrícia Beltrão Lessa CONSTANT<sup>3</sup>; Andréa Gomes da SILVA<sup>4</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Engenharia e Ciências de Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil.

<sup>2</sup>Ciências Ambientais Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DTA, Universidade Federal de Sergipe – UFS, SE, Brasil. <sup>4</sup>DTRA Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil.

<sup>5</sup>DEBI – UESB, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: [icaroba@hotmail.com](mailto:icaroba@hotmail.com)

**Introdução:** O tamarillo (*Solanum Betaceum* Cav.) é um fruto originário dos Andes, pertencente à família Solanaceae. É consumido in natura e em diversas preparações alimentícias. Entretanto, o potencial nutricional, as formas de aproveitamento e estudos científicos sobre as cultivares deste fruto são escassas ou pouco difundidas. Essa espécie possui variedades que podem ser distinguíveis pela cor do fruto: vermelho, roxo e amarelo e/ou laranja. A variedade laranja apresenta casca laranja brilhante com estrias longitudinais de coloração verde-escura a marrom. Sua polpa apresenta coloração amarela, enquanto próximo ao caroço mucilagem roxo intenso. Agentes antioxidantes são largamente utilizados na indústria, no entanto, o emprego de antioxidantes sintéticos tem sido alvo de questionamentos quanto à sua inocuidade por apresentarem possíveis efeitos tóxicos e mutagênicos, o que justifica a identificação de novos antioxidantes de fontes naturais.

**Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi quantificar compostos antioxidantes presentes no fruto do tamarillo laranja, pelo método do sequestro de radicais livres DPPH.

**Métodos:** Frutos (polpa, caroços e casca) foram triturados com auxílio de processador doméstico, resultando na massa integral do tamarillo. A massa integral foi macerada por aproximadamente 5 minutos com solução de etanol, em pH 2, na proporção de 3:1 (solvente:fruto). A mistura foi filtrada e concentrada a vácuo,

em evaporador rotativo, a temperatura de 40±2 °C até eliminação completa do solvente. A partir do extrato obtido foram preparadas, em tubos de ensaio, cinco diluições diferentes e em triplicata. Em ambiente escuro, foi transferido 0,1 mL de cada diluição do extrato para tubos de ensaio com 3,9 mL do radical 2,2-difenil-1-picril-hidrazilada (DPPH) a 0,06 µM em metanol e homogeneizado em agitador de tubos. Em seguida foi utilizado 0,1 mL da solução controle (álcool metílico) com 3,9 mL do radical DPPH e homogeneizado. As leituras foram feitas no comprimento de onda faixa de 515 nm.

**Resultados:** Os resultados foram expressos em EC<sub>50</sub>, correspondente à concentração do extrato necessária para reduzir em 50% a concentração inicial do radical DPPH. O valor encontrado no experimento foi de 0,0094 mg/mL.

**Conclusões:** O extrato etanólico do fruto de tamarillo laranja apresentou significativo potencial antioxidante, demonstrando eficiência na captura de radicais DPPH.

**Palavras chave:** Antioxidantes naturais, DPPH, espectrofotometria.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb).

## 4153 - POTENCIAL ANTIOXIDANTE E DETERMINAÇÃO DE FENOIS E FLAVONOIDES TOTAIS DE *TRIBULUS TERRESTRIS* L.

L. S. MATIOLLI<sup>1</sup>; C.C.M. FIGUEIREDO<sup>1</sup>; P.A. FIGUEIREDO<sup>1</sup>; SILVA, L.P<sup>2</sup>; R. M. G. SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista/UNESP, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Fundação Educacional do Município de Assis - FEMA, Assis, SP, Brasil

**Introdução:** A atividade antioxidante é observada no sequestro de radicais livres, os quais, em excesso, apresentam associação ao câncer, doenças cardiovasculares, catarata, declínio do sistema imune e disfunções cerebrais. Terapias alternativas e/ou complementares estão sendo estudadas e avaliadas, sendo que entre elas destacam-se as preparações à base de plantas, denominadas de fitoterápicos.

**Objetivos:** Este estudo teve por objetivo avaliar o potencial antioxidante do extrato seco de *Tribulus terrestris*, por meio dos testes *in vitro*.

**Métodos:** A atividade antioxidante foi determinada pelo método de sequestro do radical DPPH e teste do potencial de redução do Fe<sup>3+</sup> (FRAP) expresso em equivalente em µg de Trolox. Para a quantificação de fenóis totais foi utilizado o método de *Folin ciocauteu* e os resultados expressos em µg de Ácido Gálico equivalentes (AGE). A quantificação dos flavonoides totais foi realizada por método espectrofotométrico e os resultados expressos em µg de Rutina equivalentes

(RE). Os testes foram realizados em triplicata nas concentrações de 250, 500, 1000 e 2000µg/mL.

**Resultados:** Na avaliação antioxidante para concentração de 2000µg/mL o extrato seco de *T. terrestris* apresentou maior atividade (75,96%) entre as concentrações avaliadas, para o teste do DPPH. Já o teste FRAP apresentou maior potencial de redução do Fe<sup>3+</sup> (79.556µM, ET/g de extrato) para a concentração de 1000µg/mL. A quantificação de fenóis totais para a concentração de 1000µg/mL do extrato seco foi de 220,58 µg de AGE. Para a quantificação de flavonoides totais para a concentração de 10mg/ml o extrato seco apresentou 25,66 µg de RE.

**Conclusões:** O extrato seco de *T. terrestris* avaliado apresentou potencial para seu emprego em formulações antioxidantes. A atividade avaliada pode estar correlacionada aos compostos fenólicos encontrados e quantificados no extrato.

**Palavras-chave:** Alzheimer; fitoterápicos; antioxidantes; DPPH

**Agência Financiadora:** UNESP - Assis

## 4154 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO DA *Acosmium Dasycarpum* (PAU-PRA-TUDO)

Daniel FLORÊNCIO FILHO<sup>1</sup>; Pedro Kaynnan Costa BARRETO<sup>1</sup>;

Adriana Nascimento OLIVEIRA<sup>1</sup>; Lucas Oliveira SANTOS<sup>1</sup>; Nivaldo Santos de JESUS<sup>1</sup>;

Débora de Andrade SANTANA<sup>2</sup>; Milena Duarte LIMA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Química com Atribuições Tecnológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil.

<sup>2</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: daniel\_ouros@hotmail.com

**Introdução:** A pesquisa sistemática para obtenção de novos compostos com finalidade terapêutica pode ser executada por meio de vários processos, sendo que os mais utilizados são: a modificação molecular de substâncias naturais e/ou sintéticas com propriedades farmacológicas definidas, assim como a extração, o isolamento e a identificação de novos compostos de fontes naturais. Nesse sentido, as fontes de origem vegetal, apresentam um atrativo inigualável na busca por substâncias ativas que possibilitem o descobrimento de novos potenciais fármacos.

**Objetivos:** Nesse trabalho, tem-se como objetivo a identificação de metabólitos secundários e quantificação do teor de flavonoides da *Acosmium Dasycarpum*, popularmente conhecida como pau-pra-tudo.

**Métodos:** A amostra foi moída, e macerada durante 3 dias com etanol a 70% (100 g/500 mL), por três vezes. Após filtração, o extrato foi concentrado em evaporador rotatório sob pressão reduzida (40 °C), armazenado em frasco âmbar em dessecador à vácuo para retirada da

umidade restante. Retirada uma alíquota de aproximadamente 1,0g do extrato bruto, foi coletada para o preparo do extrato metanólico, diluindo em 20 mL de MeOH:H<sub>2</sub>O (70:30 v/v). Empregou-se a metodologia proposta por BESSA et al (2007), onde foram realizados testes para a detecção da possível presença de alcaloides, glucosídeos cardiotônicos, flavonoides, saponinas, taninos, cumarinas voláteis e derivados antracênicos.

**Resultados:** Os resultados foram positivos para os seguintes compostos: alcaloides, glucosídeos cardiotônicos, cumarinas, flavonoides e taninos.

**Conclusões:** O extrato metanólico apresentou ótimos indicativos de metabólitos secundários, sendo esses de grande cobiça pelo isolamento e utilização.

**Palavras-chave:** fitoquímica, metabólitos.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)



## 4155 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Croton heliotropiifolius* (EUPHORBIACEAE)

Kamila Dias Costa CAVALCANTE<sup>1</sup>; Rafael Santos LEMOS<sup>1</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da CUNHA E SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Engenharia Ambiental, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: miladiascavalcante@hotmail.com

**Introdução:** O gênero *Croton* pertence à família Euphorbiaceae, que compreende aproximadamente 1200 espécies, distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais em ambos os hemisférios, sendo a maior quantidade dessas espécies encontradas no continente sul americano. Este gênero tem sido alvo de diversos estudos, sobretudo aqueles visando conhecer seus constituintes químicos e suas propriedades biológicas. As plantas quando submetidas a situações de estresse como escassez de água, temperaturas elevadas e solos inférteis são capazes de desenvolver mecanismos de defesa, principalmente através da produção de metabólitos secundários, podem apresentar propriedades farmacológicas, permitindo seu uso como fitofármacos. A grande variedade de metabólitos secundários produzidos pelas espécies vegetais, como alcalóides, taninos, flavonóides e outros, fornecem um arsenal terapêutico infinito.

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi a investigação fitoquímica do extrato etanólico das folhas da espécie *Croton heliotropiifolius*.

**Métodos:** A prospecção fitoquímica foi realizada por meio de ensaios *in vitro*, adaptados de (Costa, 1994) e (Simões et al., 2000), onde foram realizados testes para a identificação de alcaloides, cumarinas,

flavonóides, taninos, saponinas, triterpenos e/ou esteróides, derivados antrocênicos e heterosídeos antociânicos.

**Resultados:** Os estudos fitoquímicos realizados com o extrato etanólico das folhas do *Croton heliotropiifolius*, demonstraram qualitativamente a presença de metabólitos secundários das classes dos alcalóides, saponinas, taninos e cumarinas. Os testes realizados para a verificação da presença de flavonóides, triterpenos e/ou esteróides, derivados antracênicos e catequinas foram negativos.

**Conclusões:** A análise fitoquímica de espécies vegetais tem auxiliado na descoberta de plantas produtoras de metabólitos secundários propriedades farmacológicas. A espécie estudada demonstrou a presença de compostos de interesse terapêutico, o que a torna promissora para a continuação dos estudos fitoquímicos e biológicos desenvolvidos por nosso grupo de pesquisa.

**Palavras chave:** Metabólitos secundários; Análise fitoquímica; Fitoterápicos.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb).

## 4156 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DOS CAULES DE *Croton heliotropiifolius* (EUPHORBIACEAE)

Rafael Santos LEMOS<sup>1</sup>; Kamila Dias Costa CAVALCANTE<sup>1</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Engenharia Ambiental, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>DEBI Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: rafaelantos.lemos@hotmail.com

**Introdução:** O gênero *Croton* é um dos maiores da família Euphorbiaceae, com aproximadamente 1200 espécies distribuídas no continente americano, com cerca de 300 espécies presentes no Brasil. Este gênero tem sido alvo de diversos estudos, visando conhecer seus constituintes químicos e propriedades biológicas. O gênero *Croton* possui forte potencial econômico, especialmente para a indústria farmacêutica, devido aos diversos metabólitos secundários que produzem, como alcalóides, flavonóides e taninos que apresentam diferentes atividades farmacológicas.

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi a investigação fitoquímica do extrato etanólico dos caules da espécie *Croton heliotropiifolius*.

**Métodos:** A prospecção fitoquímica foi feita por meio de ensaios *in vitro* adaptados de (Costa, 1994) e (Simões et al., 2000), onde foram realizados testes para a identificação de alcaloides, cumarinas, flavonóides, taninos, saponinas, triterpenos e/ou esteróides, derivados antrocênicos e heterosídeos antociânicos.

**Resultados:** Os estudos fitoquímicos realizados com o extrato etanólico dos caules do *Croton heliotropiifolius*, demonstraram qualitativamente a presença de metabólitos secundários das classes dos alcalóides e taninos. Os testes realizados não demonstraram a presença de flavonóides, saponinas, triterpenos e/ou esteróides, derivados antrocênicos e catequinas.

**Conclusões:** A análise fitoquímica de espécies vegetais tem auxiliado na descoberta de plantas produtoras de metabólitos secundários com propriedades farmacológicas. A espécie estudada demonstrou a presença de compostos de interesse terapêutico, o que a torna promissora para a continuação dos estudos fitoquímicos e biológicos desenvolvidos por nosso grupo de pesquisa.

**Palavras chave:** Metabólitos secundários; Fitoterápicos; Análise fitoquímica.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb)

## 4157 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE MIKANIA GLOMERATA SPRENGEL (GUACO)

Rodrigo de Novais FRANÇA; Luca SCOLLO; Larissa Santos GONÇALVES;  
Ana Carolina de Moraes SANTANA

Farmácia, Faculdade do Sul-FACSUL/UNIME-Itabuna, BA, Brasil. E-mail: rodrigonovais.farma@hotmail.com

**Introdução:** A espécie *Mikania glomerata* Sprengel (Guaco) é uma planta medicinal da família Asteraceae, com ação expectorante, broncodilatadora, sendo assim usada nas enfermidades do aparelho respiratório. Os testes fitoquímicos visam evidenciar as principais classes de substâncias presente na espécie, por reações qualitativas, a partir de extratos das plantas com solventes específicos para cada classe.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo caracterizar o perfil fitoquímico presente em *Mikania glomerata* Sprengel (Guaco).

**Métodos:** As folhas de Guaco foram coletadas no Horto de Plantas Medicinais da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) e foram encaminhadas para o laboratório de Farmacognosia da FACSUL/UNIME-Itabuna. Para a obtenção do extrato hidroalcoólico as folhas de Guaco foram dessecadas em estufa a 50°C durante o período de 12 horas. Após a secagem, pesou-se em béquer, 5 g da planta e adicionou-se 45 mL de álcool a 70%. O extrato foi aquecido até a ebulição, em seguida filtrado e completou-se com álcool a 70% até o volume de 50 mL. Os testes fitoquímicos foram realizados com o extrato hidroalcoólico das folhas de guaco para identificar os metabólitos secundários, testes estes preconizados por MATOS (2000). Foi realizada uma Cromatogra-

fia em Camada Delgada (CCD) para identificar qualitativamente a cumarina no mesmo extrato de Guaco em três placas cromatográficas recobertas por sílica gel, reveladas com luz UV. Utilizou-se como eluentes o n-hexano e o clorofórmio.

**Resultados:** Foram identificados nos testes fitoquímicos os seguintes metabólitos secundários: fenóis e taninos hidrolisáveis, saponina, esteróide e triterpenóides e cumarina, caracterizando o Guaco como uma planta com diversos constituintes químicos. Na prospecção fitoquímica para detecção de cumarinas, observou-se no perfil cromatográfico a presença de uma mancha esverdeada na porção intermediária da placa ( $R_f=0,11$ ), indicando a presença de metabólitos secundários da classe das cumarinas.

**Conclusões:** Foram identificados metabólitos diversos e a presença de cumarina, a qual está relacionado o efeito terapêutico do guaco, contudo estes foram estudos preliminares sendo necessários a realização de testes quantitativos.

**Palavras-chave:** *Mikania glomerata* Sprengel (Guaco); Prospecção fitoquímica; Cumarina.

**Agência Financiadora:** Faculdade do Sul-FACSUL/UNIME-Itabuna-Bahia

## 4158 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE *Dalbergia sampaioana* (FABACEAE)

Thyara Demarta BORGES; Graziella Penha CLAUDINO; Ildomar Alves do NASCIMENTO  
LQUIM, Instituto Federal do Espírito Santo/Campus Aracruz, ES, Brasil. E-mail: graziclaudino@yahoo.com.br

**Introdução:** O Brasil apresenta uma das floras mais ricas do mundo. Estudos com espécies do gênero *Dalbergia*, tem mostrado a presença de flavonoides com elevado potencial antioxidante.

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho é apresentar resultados preliminares da prospecção fitoquímica e da avaliação da atividade antioxidante bem como dos teores de flavonoides, fenólicos e de taninos totais dos extratos das folhas de *D. sampaioana*, espécime vegetal ainda não descrita na literatura.

**Métodos:** As folhas de *D. sampaioana* foram secas a temperatura ambiente, trituradas e através de maceração exaustiva foram preparados os extratos em etanol, acetato de etila, clorofórmio e hexano. Os extratos brutos foram submetidos a testes de prospecção química utilizando reagentes específicos para a identificação dos metabólitos especiais presentes. Foram preparadas soluções nas concentrações de 25, 50, 125 e 250 mg/ml de cada um dos extratos e frações, os quais foram submetidos à avaliação do potencial antioxidante frente ao radical livre DPPH. O teor de flavonoides totais foi medido através da reação dos extratos com cloreto de alumínio. O teor de taninos foi medido através da reação dos extratos com carbonato de sódio 8% e reagente

de Folin-Denis, para fenólicos totais foi medido através da reação com carbonato de sódio e o reagente de Folin-Ciocalteu. As análises foram realizadas em espectrofotômetro-UV e medidas em triplicata.

**Resultados:** Os extratos em acetato de etila e em clorofórmio apresentaram resultado positivo no teste de prospecção química para flavonóides, o que foi confirmado no teste quantitativo apresentando 6,62 e 8,25 mg de flavonóides por grama de extrato bruto respectivamente. Quanto ao potencial antioxidante estes extratos apresentaram respectivamente 93,35% e 90,78% de inibição ao radical livre DPPH. Quanto ao teor de fenólicos estes extratos apresentaram 410 e 280mg/g de extrato respectivamente, somente foi possível detectar taninos em quantidades bem pequenas no extrato em etanol cerca de 85 µg/g de extrato bruto.

**Conclusões:** Os resultados indicaram a presença de flavonoides e outras substâncias fenólicas com potencial antioxidante. Estudos futuros pretendem determinar quais as substâncias responsáveis por tais resultados.

**Palavras-chave:** *Dalbergia*; antioxidante; flavonóides

**Agência Financiadora:** IFES

## 4159 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DA *Avehrroa carambola* L. (OXALIDACEAE)

Kelly Barbosa da SILVA<sup>1</sup>; Carla Tatiana dos Santos PINHEIRO<sup>1</sup>; José Aparecido Silva SANTOS<sup>1</sup>; Thierry José Oliveira SENNA<sup>1</sup>; Antônio Euzébio Goulart SANTANA<sup>2</sup>; João Gomes da COSTA<sup>3</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura Química, Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL/Campus de Arapiraca, AL, Brasil. <sup>2</sup>PPqRV - UFAL, Maceió, AL, Brasil. <sup>3</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, Brasil. <sup>4</sup>GRUPEQ Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL/Campus de Arapiraca, AL, Brasil. E-mail: kellybs6@hotmail.com

**Introdução:** As plantas vêm sendo alvo de inúmeras pesquisas no âmbito farmacológico, devido à busca por fontes naturais de antioxidantes, substâncias que neutralizam espécies radicalares responsáveis pelo envelhecimento da pele, câncer, problemas cardiovasculares e aterosclerose. A *Avehrroa carambola* L. (Oxalidaceae) é utilizada na medicina popular como diurético, antidiarreico e antifebril é uma importante espécie de frutífera que possui a presença de alcalóides, taninos e vitamina C.

**Objetivos:** Avaliar o potencial biológico do extrato etanólico do bagaço do fruto verde e bagaço do fruto maduro da *A. carambola*.

**Métodos:** Os extratos foram adquiridos por maceração etanólica com filtração após 72 horas e rotaevaporação. O teste antioxidante ocorreu pela captura do radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazila). A partir das soluções estoque dos extratos a 1,0 mg/mL obteve-se soluções testes nas concentrações de 500 a 100µg/mL. Em 3 mL da solução teste (triplicata) foi adicionado 1 mL de solução etanólica DPPH 0,3µM. A leitura da absorbância foi a 518nm no espectrofotômetro UV-VIS. O teor de fenóis totais dos extratos foi avaliado através do teste de Folin - ciocalteau com obtenção da curva de ácido gálico nas

concentrações de 2,5 a 12,5 µg/mL, com leitura no espectrofotômetro UV-VIS a 760 nm. Para o teste fitoquímico utilizou-se uma metodologia adaptada, já descrita na literatura.

**Resultados:** Na concentração de 500µg/mL os extratos etanólicos do bagaço do fruto verde e bagaço do fruto maduro apresentaram respectivamente, percentuais de atividade antioxidante AAO% nos valores de 71,9 e 60,8. O teor de fenóis totais da amostra do bagaço do fruto verde 0,061mg EAG/g da amostra e bagaço do fruto maduro 0,059mg EAG/g da amostra. Foi identificado no bagaço do fruto verde: taninos flobafênicos, flavonóis e xantonas, flavononas, catequinas, esteroides, saponinas e no bagaço do fruto maduro: taninos flobafênicos, esteroides e saponinas.

**Conclusões:** Os extratos da carambola apresentaram atividade antioxidante possivelmente devido à presença dos metabólitos secundários identificados além da presença de fenóis totais, evidenciado a espécie como uma fonte de produtos bioativos.

**Palavras-chave:** Antioxidantes; Espécies radilares; Carambola

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq)

## 4160 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA, ATIVIDADE ANTIOXIDANTE FRENTE AO RADICAL LIVRE DPPH E TEORES DE FLAVONOIDES, FENÓLICOS E TANINOS DAS FOLHAS DE *Eugenia fluminensis* (MYRTACEAE)

Sara Regina de Souza FIGUEIREDO; Ildomar Alves do NASCIMENTO; Graziella Penha CLAUDINO LQUIM, Instituto Federal do Espírito Santo/Campus Aracruz, ES, Brasil. E-mail: ildomar@ifes.edu.br

**Introdução:** A pesquisa de produtos naturais em plantas apresenta um grande potencial para a descoberta de novas substâncias químicas bioativas, devido a grande diversidade de compostos químicos biossintetizados. O gênero *Eugenia* apresenta um elevado número de espécies com um perfil fitoquímico interessante onde são relatadas a presença de flavonoides e triterpenos e atividades biológicas como antioxidante e antibacteriana.

**Objetivos:** Este trabalho almeja apresentar os estudos preliminares sobre: a prospecção fitoquímica, a avaliação da atividade antioxidante, e os teores de flavonoides totais, fenólicos totais e de taninos dos extratos das folhas de *E. fluminensis*.

**Métodos:** As folhas de *E. fluminensis* foram submetidas a extração com etanol. O extrato foi seco, solubilizado em etanol:água (1:1) e extraído com diclorometano e acetato de etila. Os extratos em etanol, em diclorometano e em acetato de etila foram submetidos a testes de prospecção química utilizando reagentes específicos para a identificação de grupos de substâncias presentes. Foram preparadas soluções nas concentrações de 25, 50, 125 e 250 mg/ml de cada um dos extratos e frações, os quais foram submetidos à avaliação do potencial seques-

trante frente ao radical livre DDPH. O teor de flavonoides totais foi medido através da reação dos extratos com cloreto de alumínio. O teor de taninos foi medido através da reação dos extratos com carbonato de sódio 8% e reagente de Folin-Denis. O teor de fenólicos totais foi medido através da reação com carbonato de sódio e o reagente de Folin-Ciocalteau. As análises foram realizadas em espectrofotômetro-UV e medidas em triplicata.

**Resultados:** O extrato etanólico apresentou um elevado teor de flavonoides nos testes de prospecção química e uma atividade sequestrante do DPPH de 95,2% seguido da fração em acetato de etila que apresentou 93,3% de atividade. O extrato etanólico apresentou 84 mg/ml de flavonoides totais; 475 mg/ml de fenólicos totais; 4 mg/ml de taninos.

**Conclusões:** Os resultados indicam a presença, principalmente de flavonoides e substâncias fenólicas, evidenciada pela quantidade medida destas substâncias e pela atividade sequestrante de DPPH. Isto indica a necessidade de continuação dos estudos.

**Palavras-chave:** *Eugenia*; antioxidante; flavonoides

**Agência Financiadora:** CNPq; IFES

## 4161 - QUANTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO FRUTO TAMARILLO (*Solanum betaceum* Cav.) ROXO

Ícaro Pereira SILVA<sup>1</sup>; Daiana Nolasco Moreira FERNANDES<sup>2</sup>; Alexandre Araujo PIMENTEL<sup>1</sup>; Patrícia Beltrão Lessa CONSTANT<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>4</sup>; Andréa Gomes da SILVA<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>Engenharia e Ciências de Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DTA, Universidade Federal de Sergipe - UFS, SE, Brasil. <sup>4</sup>DEBI, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>5</sup>DTRA, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: icaroba@hotmail.com

**Introdução:** O tamarillo é um fruto oriundo de uma pequena árvore da região dos Andes. Pertencente à família Solanaceae é um fruto pouco difundido no Brasil, onde é conhecido como tomate japonês, tomate francês ou tomate de árvore. Este fruto apresenta algumas variedades que se diferenciam pela cor da casca, podendo ser roxa, vermelha, laranja, amarela ou amarela alaranjada e podem apresentar ainda estrias longitudinais de coloração verde-escura a marrom. O consumo de alimentos exóticos tem como finalidade a inovação e a busca por propriedades nutricionais e funcionais para a saúde. Neste sentido, essa espécie vegetal vem despertando a atenção de produtores e pesquisadores em todo o mundo.

**Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi quantificar a atividade antioxidante do fruto do tamarillo roxo, por meio do método de sequestro de radicais livres DPPH.

**Métodos:** Os frutos (polpa, caroços e casca) foram triturados com auxílio de processador doméstico, resultando na massa integral de tamarillo. A massa integral foi macerada por aproximadamente 5 minutos com solução de etanol em pH 2, na proporção de 3:1, (solvente:fruto). A mistura foi filtrada e concentrada a vácuo, em evaporador rotativo, a temperatura de 40±2 °C até eliminação completa do solvente. A partir do extrato obtido, foram preparadas em tubos de ensaio,

cinco diluições diferentes e em triplicata, nas concentrações de 10; 5; 2,5; 1,25 e 0,625 mg/mL. Em ambiente escuro, foi transferido 0,1 mL de cada diluição do extrato para tubos de ensaio contendo 3,9 mL de solução metanólica a 0,06 mM do radical 2,2-difenil-1-picril-hidrazilada (DPPH) e as soluções homogeneizadas em agitador de tubos. A solução controle foi preparada utilizando-se metanol, no lugar do extrato. Para calibrar o espectrofotômetro foi utilizado álcool metílico. As leituras foram feitas em espectrofotômetro de UV-VIS em comprimento de onda de 515 nm, onde foi observada a redução da absorbância até sua estabilização.

**Resultados:** Os resultados foram expressos em EC<sub>50</sub>, correspondente à concentração do extrato necessária para reduzir em 50% a concentração inicial do radical DPPH. O valor encontrado no experimento foi de 14,9 µg/mL.

**Conclusões:** O extrato etanólico do tamarillo (*Solanum betaceum*) demonstrou uma boa capacidade antioxidante nos testes realizados.

**Palavras chave:** Antioxidantes naturais, DPPH, Espectrofotometria.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb).

## 4162 - QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PRESENTES NA POLPA DO PEQUI

Ludmila Araújo Rodrigues LIMA<sup>1</sup>; Jully Anne Ferreira NORONHA<sup>1</sup>; Ana Cibele Pereira SOUSA<sup>1</sup>; Julianne Viana Freire PORTELA<sup>1</sup>; Gilberto Santos CERQUEIRA<sup>1</sup>; Alessandro de LIMA<sup>2</sup>; Iana Bantim Felício CALOU<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Nutrição, Universidade Federal do Piauí - UFPI/Campus de Picos, PI, Brasil. <sup>2</sup>IFPI- Campos Teresina, PI, Brasil. E-mail: ludy\_araujo\_@hotmail.com

**Introdução:** Os seres humanos não são capazes de sintetizar antioxidantes exógenos, tais como vitamina C, vitamina E, carotenóides e polifenóis, contando deste modo, com a dieta como fonte desses compostos. Dentre os diversos frutos do Cerrado brasileiro com capacidade antioxidante, destaca-se o pequi (*Caryocar brasiliense* Camb), cuja polpa apresenta alto valor energético e de fibra, sendo uma boa fonte de antioxidantes, em especial vitamina C, carotenóides, vitamina E e compostos fenólicos, fato este que justifica a relevância do presente estudo.

**Objetivos:** Quantificar o teor dos compostos bioativos da polpa *in natura* e da polpa desengordurada do pequi.

**Métodos:** Os pequis foram adquiridos no município de Exu-PE, sendo, no laboratório, previamente higienizados. Em seguida, a polpa foi retirada e desidratada em estufa a 60 °C por 12 horas, sendo posteriormente triturada e homogeneizada, configurando na amostra P1. A amostra P2 foi obtida após o desengorduramento em 400 mL de éter sob agitação magnética por 15 minutos, com posterior filtração a vácuo, o material filtrado foi seco em estufa por 5 minutos a 50 °C. Os compostos bioativos das amostras P1 e P2 foram analisados, em triplicata, por espectrofotometria, para carotenóides, antocianinas

e flavonoides amarelos, sendo os resultados expressos em mg.100g<sup>-1</sup>. Os resultados foram expressos em média e desvio-padrão, analisados através do programa Excel 2007.

**Resultados:** Os teores de licopeno e β-caroteno, antocianinas e flavonoides amarelos para as amostras P1 e P2 foram, respectivamente: 47,38µg/100g<sup>-1</sup>, 15,92µg/100g<sup>-1</sup>, 0,76mg/100mg<sup>-1</sup> e 17,84mg/100mL<sup>-1</sup>; 11,72µg/100g<sup>-1</sup>, 5,83 µg/100g<sup>-1</sup>, 4,34mg/100mg<sup>-1</sup> e 25,63mg/100mg<sup>-1</sup>.

**Conclusões:** A polpa desidratada apresenta maior teor para licopeno e β-caroteno, fato este decorrente dos carotenóides apresentarem-se como compostos lipofílicos, enquanto a polpa desengordurada demonstra melhor resultado para antocianinas e flavonoides. Deste modo, os resultados expostos estimulam a continuidade dos estudos com a polpa do pequi para se avaliar sistemas de extração dos compostos bioativos, a ação antioxidante de substâncias isoladas, potencial desses extratos para a preservação de alimentos, além da atividade biológica para reduzir riscos de doenças crônicas não transmissíveis.

**Palavras-chave:** *Caryocar brasiliense* Camb, Carotenóides, Polifenóis

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Piauí - UFPI.

## 4163 - QUANTIFICAÇÃO DE FENÓLICOS E FLAVONOIDES TOTAIS DE EXTRATOS METANÓLICOS DAS RAÍZES DE CACTÁCEAS USADAS NA MEDICINA POPULAR

Amanda Ferreira SANTANA<sup>1</sup>; Angélica Maria LUCHESE<sup>2</sup>; Cássia Tatiana da Silva ANDRADE<sup>2</sup>; Acsa Oliveira MAGALHÃES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>DEXA, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: afs.27@hotmail

**Introdução:** A região do semiárido nordestino possui uma grande diversidade de espécies vegetais onde muitas delas são usadas como medicamentos naturais por comunidades locais. Muitas dessas espécies são endêmicas e necessitam de estudos sobre seus usos na medicina popular, dentre elas, as da família Cactaceae. Os compostos fenólicos são produtos secundários do metabolismo vegetal e apresentam atividade antioxidante devido a sua estrutura química. Os flavonoides constituem a maior classe dos compostos fenólicos, atuando de diferentes maneiras no organismo humano.

**Objetivos:** Este estudo teve como objetivo determinar o teor de compostos fenólicos e flavonoides dos extratos metanólicos das raízes de quatro espécies da família Cactaceae usadas na medicina popular no semiárido baiano: *Cereus jamacaru*, *Harrisia adscendens*, *Tacinga palmadora* e *Opuntia ficus-indica*.

**Métodos:** O teor de compostos fenólicos dos extratos foi determinado pelo método colorimétrico de Folin-Ciocalteu. As absorvâncias

das amostras foram medidas em espectrofotômetro UV-Vis a 750 nm, em triplicata, utilizando ácido gálico como padrão de referência. A determinação de flavonoides foi feita em espectrofotômetro UV-Vis a 425 nm, em triplicata, por reação com cloreto de alumínio. Quercetina foi utilizada como padrão de referência.

**Resultados:** O conteúdo fenólico total foi de 34,80 (±1,55), 40,62 (±5,93), 56,96 (±1,16) e 41,49 (±1,52) mg EAG/g (±DP) para os extratos de *C. jamacaru*, *H. adscendens*, *T. palmadora* e *O. ficus-indica*, respectivamente. O conteúdo de flavonoides totais foi de 1,73 (±0,03), 6,40 (±0,50), 5,97 (±0,05) e 3,44 (±0,27) mg EQ/g (±DP) para os extratos citados acima, respectivamente.

**Conclusões:** Os teores de fenólicos e flavonoides indicam que as espécies são promissoras como antioxidantes. Estudos posteriores devem ser conduzidos para a determinação da ação antioxidante e isolamento dos metabólitos secundários.

**Palavras-chave:** Compostos Fenólicos; Semiárido; Cactaceae

## 4164 - QUANTIFICAÇÃO DE FLAVONOIDES TOTAIS EM FOLHAS DE *Lippia origanoides* Kunth (VERBENACEAE)

Júlio César Rodrigues Lopes SILVA; Luciana Mendes de SOUZA; Francine Souza Alves da FONSECA; Amanda Maia e SILVA; Julian Rodrigues Silva; Ernane Ronie MARTINS  
Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais – ICA – UFMG/Campus de Montes Claros, MG, Brasil.  
E-mail: juliocesars2009@hotmail.com

**Introdução:** *Lippia origanoides* Kunth. (Verbenaceae) é uma planta medicinal nativa da vegetação do semiárido do nordeste brasileiro. A espécie é empregada no combate a microrganismos, sendo utilizada também como analgésica, sedativa e expectorante. Além do óleo essencial, é relatada a presença de flavonoides nas folhas do gênero *Lippia* que são compostos que atuam como antioxidantes, anti-inflamatórios e anti-hipertensivos.

**Objetivos** O objetivo desse trabalho foi determinar o teor de flavonoides totais em folhas de *L. origanoides* da coleção de germoplasma *in vivo* do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais - Campus Montes Claros, MG (ICA/UFMG)

**Métodos:** O estudo foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado. Foram coletadas folhas de oito acessos do banco de germoplasma *in vivo* localizado no ICA/UFMG. Após o preparo dos extratos, a leitura das amostras analisadas em triplicata, foi realizada em espectrofotômetro (UV/VIS, Cary 60 Agilent) a 405nm. A rutina foi usada como padrão para a curva de calibração e os flavonoides totais foram expressos em miligrama de rutina equivalente (mg RE/g). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o software Saeg v.9.1.

**Resultados:** De acordo com a análise de variância e teste de médias foi possível verificar que houve diferença estatística ( $p \leq 0,05$ ) entre os acessos analisados. O teor de flavonoides totais variou no intervalo de 114.6860 a 417.0400 mg RE/g, sendo esses valores referentes aos acessos ICA 04 e ICA 02, respectivamente. Como os acessos analisados são de localidades diferentes, mas são cultivados sob as mesmas condições ambientais, a variação existente pode estar relacionada a aspectos genéticos.

**Conclusões:** A partir desses resultados, onde foram obtidos valores significativos de flavonoides, mesmo ocorrendo variações, é possível inferir que as plantas analisadas têm potencial para aplicação fitoterápica.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; variabilidade genética; fitoterapia.

**Agências Financiadoras:** Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico (CNPq), Secretaria de Educação Superior-Programa de Educação Tutorial (SESu-PET), Fundação Universitária Mendes Pimentel (FUMP), Pró-reitora de pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (Prpq-UFMG).

## 4165 - QUANTIFICAÇÃO DE LICOPENO, ANTOCIANINAS E FLAVONOIDES AMARELOS PRESENTES NO URUCUM (*Bixa orellana* L.)

Suyonara de Sá Barreto FEITOSA<sup>1</sup>; Ludmila Araújo Rodrigues LIMA<sup>1</sup>; Maria do Socorro de Sá Barreto MUNIZ<sup>2</sup>; Francisco Edimar BARBOSA<sup>2</sup>; Ana Cibele Pereira SOUSA<sup>1</sup>; Iana Bantim Felício CALOU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nutrição, CSHNB, UFPI/Picos, PI, Brasil. <sup>2</sup>Enfermagem, Faculdade Leão Sampaio – Campus Saúde, Juazeiro do Norte, CE, Brasil. E-mail: suyonarafeitosaa@hotmail.com

**Introdução:** Representando cerca de 90% dos corantes naturais usados no Brasil e 70% no mundo o urucum planta originária da América do Sul cuja semente apresenta uma cobertura rica em bixina, corante do grupo dos carotenóides, majoritário nessas sementes e de grande interesse nos mercados nacional e internacional. A bixina apresenta em sua estrutura molecular um grupo carboxílico sendo deste modo o mais efetivo supressor biológico de oxigênio singlete. Partindo deste panorama uma dieta rica em tal composto pode contribuir para proteção de células e tecidos contra os efeitos deletérios das espécies reativas de oxigênio e de radicais livres. Além de possuir efeito hipocolesterolemiantes, propriedade atribuída também aos flavonóides. Justificando-se assim a relevância da pesquisa na quantificação dos compostos estudados.

**Objetivos:** Avaliar o teor de licopeno, antocianinas e flavonóides amarelos do urucum (*Bixa orellana* L.)

**Métodos:** O Urucum foi adquirido no comércio local da cidade de Picos-PI, em laboratório as sementes foram maceradas e

as determinações foram realizadas em triplicata conforme metodologia proposta por Nagata e Yamashita (1992) para licopeno, e de Francis (1989) para antocianinas e flavonóides amarelos e expressos em  $\mu\text{g}/100\text{g}^{-1}$  e  $\text{mg}/100\text{g}^{-1}$  respectivamente. Os resultados foram analisados através de média e desvio padrão no programa Excel<sup>®</sup> 2007.

**Resultados:** Os resultados obtidos para licopeno foram de  $790 \pm 1,57 \mu\text{g}.100\text{g}^{-1}$ , para flavonóides amarelos  $108,79\text{mg}.100\text{g}^{-1}$  e antocianinas  $41,75 \pm 0,96 \text{mg}.100\text{g}^{-1}$ .

**Conclusões:** Os resultados demonstraram que a semente apresenta excelentes teores de licopeno, antocianinas e flavonóides amarelos. O que sugere elevado potencial antioxidante presente na semente de urucum fato que gera efeitos benéficos à saúde humana, mostrando-se promissora para a fitoterapia e o desenvolvimento de novos produtos alimentícios.

**Palavras-chave:** Semente, Carotenóides, Polifenóis.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Piauí (UFPI)

## 4166 - RENDIMENTO DE ÓLEO ESSENCIAL E CARACTERIZAÇÃO ORGANOLÉPTICA DE *Mentha x piperita* SUBMETIDA A FRAGMENTAÇÃO E DIFERENTES MÉTODOS DE SECAGEM

Camila Karen Reis BARBOSA<sup>1</sup>; Crisângela Elen de SOUZA<sup>2</sup>; Ivan de Paiva Barbosa MAGALHÃES<sup>3</sup>; Vicente Wagner Dias CASALI<sup>1</sup>; Maira Christina Marques FONSECA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa/UFV, MG, Brasil. <sup>2</sup>Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, MG, Brasil. <sup>3</sup>Agronomia, Universidade Federal de Viçosa/UFV, MG, Brasil. <sup>4</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais/EPAMIG, MG, Brasil. E-mail: camila.barbosa@ufv.br

**Introdução:** Apesar de garantir ação mais eficaz dos poderes curativos, nem sempre é possível manter as plantas frescas, o que torna a secagem um método de conservação eficiente quando bem conduzido. A maioria das plantas medicinais é utilizada pelo consumidor sob a forma dessecada, de forma que não haja modificações químicas, físicas e microbiológicas na droga.

**Objetivos:** O trabalho objetivou avaliar os efeitos da fragmentação da matéria fresca e dos métodos de secagem na qualidade pós-colheita de menta (*Mentha x piperita*).

**Métodos:** Foram estabelecidos 4 tratamentos com 2 tipos de secagem (estufa de ventilação forçada a 40°C e sala com desumidificador) e 2 tamanhos dos ramos (inteiros e 5 cm de comprimento), com 5 repetições. Foram determinados os teores de óleo essencial, a coloração e odor das folhas. O óleo essencial foi extraído em aparelho Clevenger por 3 horas.

**Resultados:** O tempo necessário para completa secagem foi 48 horas para plantas submetidas à estufa e 96 horas para plantas acondicionadas em sala com desumidificador. As folhas apresentaram coloração verde amarronzada ao final da secagem, independentemente do tratamento aplicado. O odor característico da espécie foi conservado em todos os tratamentos, embora com redução de intensidade. Não houve efeito significativo dos tratamentos sobre os teores de óleo essencial.

**Conclusões:** A fragmentação da matéria fresca e os métodos de secagem avaliados não influenciaram a qualidade pós-colheita de menta (*Mentha x piperita*).

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, menta, pós-colheita, processamento.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## 4167 - RENDIMENTO E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Cordia verbenacea* CULTIVADA NA ZONA DA MATA MINEIRA

Paulo Roberto P. SILVA<sup>1,2</sup>, Isloanne G. de ARAÚJO<sup>1,2</sup>; Maira C. M. FONSECA<sup>2</sup>; Sílvia Ribeiro DE SOUZA<sup>3</sup>; Maria Aparecida N. SEDIYAMA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agronomia, Universidade Federal de Viçosa/UFV, MG, Brasil. <sup>2</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG, Unidade Regional Zona da Mata - UREZM, Viçosa, MG, Brasil. <sup>3</sup>Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. E-mail: paulo.r.perira@ufv.br

**Introdução:** O Governo Federal tem incentivado, por meio de políticas públicas, ações que vão desde o cultivo de plantas medicinais até a sua comercialização. Neste contexto, a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG), através do Programa Componente Verde, selecionou dezesseis espécies medicinais que serão disponibilizadas aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), dentre elas a erva-baleeira (*Cordia verbenacea*). Dentre seus usos medicinais destaca-se a atividade antiinflamatória. Estudos recentes mostraram que na composição química do óleo essencial extraído de suas folhas está o  $\alpha$ -humuleno, responsável pela atividade antiinflamatória e analgésica.

**Objetivo:** Avaliar o rendimento, a composição química e o teor de  $\alpha$ -humuleno no óleo essencial extraído de folhas de erva-baleeira cultivada na Zona da Mata Mineira.

**Métodos:** As mudas de erva-baleeira foram obtidas do CPQBA-UNICAMP e transplantadas no espaçamento de 1 x 1 m, em março de 2013, na Fazenda Experimental da EPAMIG, em Oratórios - MG. As folhas foram colhidas em agosto de 2013 e submetidas à secagem em estufa com circulação forçada de ar (40° C) até peso constante. Na extração do óleo essencial utilizou-se o aparelho Clevenger, adaptado

à balão de fundo redondo com capacidade de 2 L. Em cada extração adicionou-se 50 gramas de folhas secas e 1 litro de água destilada ao balão, iniciando-se o processo de hidroddestilação. O tempo de extração foi de 3 horas. A análise qualitativa do óleo foi realizada por cromatografia gasosa (CG-MS), utilizando-se o aparelho Shimadzu GC-17.

**Resultados:** O rendimento de óleo essencial foi de 0,88%. Os compostos identificados no óleo essencial das folhas de erva-baleeira foram:  $\alpha$ -pineno (6,51%),  $\alpha$ -santeleno (9,75%), trans-cariofileno (22,99%),  $\alpha$ -humuleno (3,41%), espatulenol (2,70%), óxido de cariofileno (4,3%), alfa-santeleno (9,75%), delta-cadineno (7,70%), espatulenol (2,70%), beta-elemeno (2,87%), aloaromandendreno (6,14%), santolol (6,87%), bergamotol (4,76%) alfa-(cis) bisaboleno (2,41%).

**Conclusão:** A composição química do óleo essencial é formada principalmente por compostos monoterpênicos e sequeiterpênicos, o teor de  $\alpha$ -humuleno e o rendimento do óleo variam com as condições edafoclimáticas da região de cultivo.

**Palavras-chave:**  $\alpha$ -humuleno, erva-baleeira, cultivo orgânico.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

## 4168 - SALICASSINA: UM DÍMERO INCOMUM ISOLADO DE *Maytenus salicifolia*

Cássia Gonçalves MAGALHÃES<sup>1,2</sup>; Grácia Divina de Fátima SILVA<sup>2</sup>; Lucienir Pains DUARTE<sup>2</sup>; Isabel López BAZZOCCHP; Ignacio Antonio GIMÉNEZ<sup>3</sup>; Sidney Augusto VIEIRA FILHO<sup>4</sup>; Rute Cunha FIGUEIREDO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química, CCE, UEL, Londrina, PR, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Química, ICEx, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. <sup>3</sup>Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González, ULL, La Laguna, Tenerife, Espanha. <sup>4</sup>Departamento de Farmácia, Escola de Farmácia, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>5</sup>Departamento de Química, ICEB, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: cassiagmag@yahoo.com.br

**Introdução:** *Maytenus salicifolia* Reiss. (Celastraceae) é encontrada geralmente em matas do interior dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. Em Minas Gerais, esta espécie recebe o nome popular de “cafezinho”. As folhas de *M. salicifolia* são utilizadas popularmente para o tratamento de úlceras estomacais e toda a planta, sob forma de decocto, é empregada em banhos para aliviar pruridos e alergias. Tendo em vista a grande aplicabilidade medicinal de espécies do gênero *Maytenus*, o estudo químico detalhado de *M. salicifolia* visa encontrar substâncias com potencial atividade biológica, oferecendo, assim, suporte ao seu uso na medicina popular no Brasil.

**Objetivos:** Reportar o isolamento de constituintes químicos do extrato hexânico da raiz de *M. salicifolia*.

**Métodos:** A raiz de *M. salicifolia* foi coletada na Serra de Ouro Branco, em Ouro Branco, Minas Gerais. Após pulverização, o material foi submetido à extração exaustiva a temperatura ambiente com hexano. A eliminação do solvente levou ao respectivo extrato, que foi purificado por cromatografia em coluna de sílica gel. O sistema eluente utilizado foi a mistura diclorometano-acetona em ordem crescente de polaridade. Foram recolhidas seis frações de 200 mL cada, agrupadas de acordo com a semelhança do perfil cromatográfico.

**Resultados:** Após sucessivas purificações, foram obtidos 18 compostos, sendo um esteroide, uma flavanona, um glutinano, um diterpeno, dois quinonametideos, três friedelanos, oito lupanos e um composto inédito. Este foi caracterizado como um dímero formado por uma unidade do tipo diterpeno abietano (sugiol) unido a uma chalcona por meio de uma ponte éter formada entre C-1' do anel A da chalcona e o C-12 do anel C do sugiol e foi nomeado como salicassina. Todos os compostos foram caracterizados por ressonância magnética nuclear (1D e 2D) e comparação com dados da literatura. É a primeira vez que um dímero composto por uma chalcona e um diterpeno é isolado da família Celastraceae.

**Conclusões:** O extrato hexânico da raiz de *M. salicifolia* constitui-se como uma fonte de compostos de estrutura química diversificada. O isolamento de substâncias de reconhecida atividade antiúlcera reforça o uso popular da espécie no tratamento de problemas estomacais.

**Palavras-chave:** *Maytenus salicifolia*, dímero, triterpenos, Celastraceae

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.

## 4169 - TEOR DE ANTOCIANINAS E FLAVONOÍDES AMARELOS PRESENTES NA CASCA E POLPA DO FRUTO DO MANDACARU (*Cereus jamacaru*)

Ana Cibele Pereira SOUSA; Ludmila Araújo Rodrigues LIMA; Iana Bantim Felício CALOU; Stella Regina Arcanjo MEDEIROS; Julianne Viana Freire PORTELA  
Nutrição, CSHNB, UFPI, Picos, PI, Brasil. E-mail: cibelepsousa@hotmail.com

**Introdução:** Os frutos do mandacaru (*Cereus jamacaru*) consumidos *in natura* pela população são grandes, avermelhados com polpa branca provida de muitas sementes, cujo tamanho varia de 10-13 x 5-9 cm (largura x altura), apresenta formato ovóide, epicarpos glabros, róseos a vermelhos; polpa funicular, mucilaginoso, branca e sementes pretas variando de 1,5-2,5 mm de comprimento, sendo um fruto de sabor agradável, entretanto, ainda pouco aproveitado comercialmente e pela indústria. O estresse oxidativo é um fator contribuinte para as desordens degenerativas que promovem as doenças crônicas. Assim, substâncias presentes nas espécies vegetais consumidas por humanos, e capazes de reduzir os radicais livres formados durante esse processo estariam em tese beneficiando a saúde, panorama este que fundamenta a relevância da pesquisa.

**Objetivos:** Avaliar o teor de antocianinas e flavonóides amarelos da casca e polpa do fruto do mandacaru.

**Métodos:** Os frutos foram colhidos na cidade de Picos-PI, nos meses de junho e julho de 2014. As determinações de flavonóides se-

guiram metodologia de Francis (1982) e os resultados foram expressos em média e desvio-padrão, segundo unidade mg.100g<sup>-1</sup>, sendo utilizado o programa ASSISTAT versão beta 7.7 para comparação das partes das plantas, segundo ANOVA e Tukey a 5%.

**Resultados:** A casca do mandacaru apresentou teor de 6,27±0,28<sup>a</sup> mg.100g<sup>-1</sup> para antocianinas e de 29,83±4,46<sup>a</sup> mg.100g<sup>-1</sup> para flavonóides amarelos. A polpa apresentou teor de 0,23±0,06<sup>b</sup> mg.100g<sup>-1</sup> para antocianinas e de 3,36±0,51<sup>b</sup> mg.100g<sup>-1</sup> para flavonóides amarelos.

**Conclusões.** A casca do mandacaru apresenta melhores resultados para os parâmetros analisados em comparação com a polpa do fruto. Desta forma, a casca constitui-se em elevado potencial para desordens oxidativas com grande potencial para uso na indústria alimentícia e farmacêutica.

**Palavras-chave:** *Cereus jamacaru*, polifenóis, cacto

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Piauí.

## 4170 - TEOR DE FENOIS TOTAIS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE *Lippia origanoides* H.B.K EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO

Simone TELES<sup>1</sup>; Ricardo MALHEIRO<sup>2</sup>; José Alberto PEREIRA<sup>3</sup>; Francieli da SILVA<sup>1</sup>; Lenaldo Muniz de OLIVEIRA<sup>4</sup>; Angélica Maria LUCHESE<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB/Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade do Porto, Portugal. <sup>3</sup>Instituto Politécnico de Bragança-IPB, Bragança, Portugal. <sup>4</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil.

<sup>5</sup>Departamento de Ciências Exatas, - Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: telessimone@gmail.com

**Introdução:** A *Lippia origanoides* H.B.K destaca-se devido a sua utilização na medicina popular no tratamento de gripes, bronquites, asma, tosse, distúrbios do sistema digestório e como antisséptico. É uma espécie rica em óleo essencial e a presença do carvacrol e timol conferem ação antimicrobiana contra fungos e bactérias, como também propriedades antioxidantes.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo avaliar a bioatividade dos extratos aquosos de *Lippia origanoides* H.B.K em diferentes épocas de colheita.

**Métodos:** O experimento foi conduzido no Laboratório de Agrobiotecnologia do Instituto Politécnico de Bragança. Para o preparo dos extratos foram utilizados 5g de folhas secas de *Lippia origanoides* colhidas aos 150, 240, 330 e 420 dias após o plantio. As amostras foram maceradas e imersas em 250 mL de água destilada a ferver durante 45 min; em seguida foram filtrados, armazenados sob refrigeração e posteriormente liofilizados. A quantificação de compostos fenólicos totais

foi realizada pelo método Folin-Ciocalteu com leitura em espectrofotômetro de UV/VIS e a atividade antioxidante foi avaliada por meio da capacidade sequestrante do radical ABTS (2,2'-azinobis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid)).

**Resultados:** O extrato aquoso de *Lippia origanoides* apresentou maior quantidade de compostos fenólicos (175,00 mg GAE.g<sup>-1</sup> e 161,88 mg GAE.g<sup>-1</sup>) e maior atividade antioxidante (CE<sub>50</sub> 0.291 e 0.321) aos 330 e 420 dias após o plantio, respectivamente. O potencial antioxidante dos extratos de *Lippia origanoides* indica haver uma correlação positiva com o teor de fenóis.

**Conclusões:** Os extratos aquosos dessa espécie possuem características antioxidantes e também, a habilidade de sequestrar radicais livres.

**Palavras-chave:** extrato, radicais livres, planta medicinal

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia



## 4171 - TEOR DE $\beta$ -CAROTENO E LICOPENO EM CHÁS DE DIFERENTES MARCAS

Ana Cibele Pereira SOUSA; Ludmila Araújo Rodrigues LIMA; Iana Bantim Felício CALOU; Stella Regina Arcanjo MEDEIROS; Julianne Viana Freire PORTELA  
 Nutrição, UFPI-CSHNB, Picos, PI, Brasil. E-mail: cibelesousa@hotmail.com

**Introdução:** O chá, uma das bebidas mais consumidas e mais antigas do mundo, é definido como o produto do processamento de espécies vegetais, por meio de infusão. Os chás têm sido estudados por apresentarem alta atividade antioxidante, sendo essa dependente do perfil de compostos extraídos no processo de infusão. Tal atividade desperta interesse devido à relação positiva sobre as condições de saúde, vitalidade celular e corporal dessa forma justifica-se a importância desse estudo.

**Objetivos:** Avaliar o teor de licopeno e  $\beta$ -caroteno das seguintes infusões: camomila, carqueja, cidreira, boldo e erva doce, de três diferentes marcas.

**Métodos:** Os chás, das marcas (A, B e C) foram adquiridos no comércio local de Picos-PI, onde as marcas A e B são de marcas comerciais e a C obtida por produtor local, sendo portanto, *in natura*. Realizaram-se infusões de 1g de amostra em 130mL de água à 100°C, por 5 minutos. As análises foram realizadas em triplicata e conforme metodologia proposta por Nagata e Yamashita (1992), sendo os resultados expressos em mg.100ml<sup>-1</sup>. Os dados foram analisados por meio de Análise de Variância (ANOVA), utilizando teste de Tukey, considerando nível de significância de 5%, utilizando programa ASSISTAT versão 7.7 beta.

**Resultados:** Os teores de licopeno para as amostras A, B e C foram, respectivamente, camomila: 11,94±1,46<sup>b</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 37,56±1,15<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 40,03±3,84<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>, carqueja: 15,32±1,52<sup>b</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 33,98±7,39<sup>ab</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 44,45±2,71<sup>a</sup>m-

g.100ml<sup>-1</sup> cidreira: 25,22±0,42<sup>b</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 55,71±7,23<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 45,78±1,47<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup> boldo: 34,97±0,24<sup>c</sup> mg.100ml<sup>-1</sup>; 124,47±6,94<sup>a</sup> mg.100ml<sup>-1</sup>, 59,04±4,71<sup>b</sup> mg.100ml<sup>-1</sup>, e erva doce: 47,31±0,89<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 49,40±9,37<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 41,39±0,58<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup> e para  $\beta$ -Caroteno verificou-se para camomila: 15,56±0,65<sup>b</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 51,60±3,06<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 60,30±3,02<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup> carqueja: 2,21±1,13<sup>c</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 42,73±4,21<sup>b</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 59,09±0,39<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>,cidreira: 35,08±2,52<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 46,83±8,95<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 39,36±1,65<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>, boldo:21,76±0,65<sup>b</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 94,31±12,84<sup>a</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; 40,31±6,75<sup>ab</sup>mg.100ml<sup>-1</sup>; erva doce: 54,29±2,66<sup>a</sup> mg.100ml<sup>-1</sup>; 45,35±6,49<sup>b</sup> mg.100ml<sup>-1</sup>; 60,30±3,02<sup>a</sup> mg.100ml<sup>-1</sup>.

**Conclusões.** Os chás apresentam significativos valores de carotenóides, destacando-se semelhança estatística, principalmente para as amostras B e C, o que pode ser justificado por fatores relativos à matéria-prima, como a parte das plantas utilizadas, as condições de plantio, colheita e armazenamento, bem como as condições de processamento, tais como secagem e inativação enzimática, entre outros fatores que devem ser considerados na determinação dos resultados dessas substâncias conhecidas por possuírem importantes atividades farmacológicas que são capazes de atuar sobre o sistema biológico como antioxidantes e assim trazer benefícios a saúde.

**Palavras-chave:** Infusão, carotenóides, antioxidantes

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Piauí - UFPI

## 4172 - TEORES DE FENÓLICOS TOTAIS E FLAVONÓIDES TOTAIS DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE *Croton argyrophyllus* Kunth (EUPHORBIACEAE)

Matheus Andrade Rocha COSTA<sup>1</sup>; Rândilla Regis Cordeiro dos SANTOS<sup>2</sup>; Neura Mendes da SILVA<sup>1</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenharia Ambiental – UESB, Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Química – UESB, Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN – UESB, Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: matheusandadesk8@hotmail.com

**Introdução:** Estudos realizados com várias espécies do gênero *Croton* demonstraram a presença de diferentes classes de metabólitos secundários, como alcalóides, terpenóides e flavonóides, responsáveis por sua defesa contra herbívoros e atração dos polinizadores. Os compostos fenólicos têm sido muito estudados devido a sua influência na qualidade dos alimentos. Englobam uma gama enorme de substâncias, os quais, por sua constituição química, possuem propriedades antioxidantes.

**Objetivo:** O presente estudo teve por objetivo determinar os teores de fenólicos totais e flavonoides totais de extratos etanólicos obtidos das folhas e dos caules de *Croton argyrophyllus* Kunth.

**Métodos:** Os extratos da espécie estudada foram obtidos por percolação com etanol a 95%. A determinação dos compostos fenólicos foi feita por espectrofotometria, através da leitura das amostras a 750 nm, utilizando a concentração de 250 µg/mL de extrato, pelo método de Folin-Ciocalteu com modificações. Os flavonoides totais também foram determinados por espectrofotometria, através da leitura das amostras a 510 nm, pelo método do ensaio colorimétrico usando cloreto de alumínio como agente cromofórico. Para a realização do ensaio o extrato também foi utilizado na concentração de 250 µg/mL.

**Resultados:** O extrato obtido dos caules apresentou um alto teor de compostos fenólicos, correspondendo a 567,95 mg de EAG (equivalentes de ácido gálico) por g de extrato, já para o extrato obtido das folhas da espécie, a concentração de fenólicos totais foi de 315,37 mg de EAG (equivalentes de ácido gálico) por g de extrato. Os resultados encontrados para o teor de flavonóides totais foi de 200,8 mg de EQ (equivalentes de quercetina) por g de extrato para o extrato obtido dos caules e para o extrato etanólico obtido das folhas foi de 188,8 mg de EQ (equivalentes de quercetina) por g de extrato. Estes resultados indicam um maior teor de compostos fenólicos e flavonóides totais nos caules da espécie em estudo.

**Conclusão:** Os ensaios demonstraram que a espécie estudada é rica em compostos fenólicos e pode-se sugerir que esta espécie apresenta propriedades antioxidantes, que se deve principalmente às propriedades reductoras destes compostos, desempenhando papel importante na neutralização dos radicais livres.

**Palavras-chave:** *Croton* sp; Atividade antioxidante; Fenólicos totais

**Apoio Financeiro:** CNPq; Fapesb; UESB

## 4173 - TEORES DE FLAVONOIDES TOTAIS EM RESÍDUOS DESIDRATADOS DO MORANGO OBTIDO DA EXTRAÇÃO SÓLIDO/LÍQUIDA ASSISTIDA POR ULTRASSOM

Erlania do Carmo FREITAS; Hanna Elisia Araújo de BARROS; Romário Oliveira SANTANA; Ana Carolina Morais SILVA; Marcondes Viana da SILVA  
Engenharia e Ciências de Alimentos, DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil.  
E-mail: erllannya@hotmail.com

**Introdução:** O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas do mundo, e, com essa posição no *ranking* mundial, o setor industrial frutícola gera grande quantidade de resíduos orgânicos. Estudos apontam que os resíduos agroindustriais (cascas, bagaços e sementes) são boas fontes de nutrientes alimentares e compostos bioativos tais como os flavonoides, fitomoléculas apontados como inibidoras do estresse oxidativo. Por estas propriedades sugere-se seu efeito na redução do risco de doenças cardiovasculares, envelhecimento precoce, doenças intestinais, o câncer e dentre outras.

**Objetivos:** Objetivou-se com o presente estudo determinar dos teores de flavonoides totais em resíduos desidratados de morangos, provenientes da indústria de polpas de frutas congeladas processadas em Vitória da Conquista - BA.

**Métodos:** Os resíduos foram oriundos em três lotes, coletados em diferentes períodos. Foram secos em estufa e triturados para a obtenção das farinhas. A obtenção dos extratos hidroetanólicos (80:20 v.v<sup>-1</sup>) foi assistida por meio de ultrassom. O processo foi repetido por três

vezes para cada amostra por 25 min a temperatura ambiente. Os flavonoides totais foram determinados, utilizando a quercetina como padrão analítico. Os resultados foram expressos em mg de quercetina.100 g<sup>-1</sup> de amostra desidratada. Utilizou-se o Delineamento Inteiramente Casualizado, com três repetições e os resultados foram expressos como média ± desvio padrão. A análise de variância (ANOVA) e as comparações múltiplas do Teste de Tukey (p>0,05).

**Resultados:** Os teores de flavonoides totais variaram entre 12,55±0,22 mg de quercetina 100 g<sup>-1</sup> a 17,11±0,32 mg de quercetina 100 g<sup>-1</sup>.

**Conclusões:** Constata-se que as farinhas dos resíduos do morango são boas fontes de flavonoides totais. Sugere-se enriquecer a qualidade nutricional de produtos na indústria alimentícia e estimular o consumo na dieta tradicional ou como ingrediente em formulações alimentícias.

**Palavras-chave:** *Fragaria sp*; farinhas; fitoquímicos bioativos.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

## 4174 - TEORES DE TANINOS CONDENSADOS EM *AVERRHOA CARAMBOLA L.*: MÉTODO DA VANILINA VERSUS BUTANOL ACIDIFICADO

Romário Oliveira de SANTANA<sup>1</sup>; Marjorie Castro PORFIRIO<sup>2</sup>; Neura Mendes da SILVA<sup>1</sup>; Girlana Amorim SANTANA<sup>2</sup>; Arthur Pompilio CAPELA<sup>2</sup>; Keila Souza CORREIA<sup>2</sup>; Marcondes Viana da SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenharia Ambiental, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia de Alimentos Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: engenheiro.romario@hotmail.com

**Introdução:** A carambola (*Averrhoa carambola L.*) é uma fruta cultivada em todo o país. As formas de consumo são como fruta fresca ou sucos, geleias, compotas, doces caseiros e saladas. O fruto é fonte de vitaminas A e C, sendo rico em ácido oxálico. Os taninos, que são substâncias naturais largamente distribuídos no reino vegetal, despontam entre os fatores antinutricionais, como um dos mais estudados e estão incluídos no grupo dos polifenóis.

**Objetivos:** Considerando o amplo consumo dessa fruta, objetivou-se com o presente estudo determinar comparativamente os teores de taninos condensados utilizando os métodos da vanilina e do butanol ácido em *Averrhoa Carambola L.*, consumida na região Sul da Bahia.

**Métodos:** Para os ensaios pelo método da vanilina, foram homogeneizados 2,0 g de amostra em 30 mL de solução aquosa de acetona a 80% (v.v<sup>-1</sup>) e, posteriormente, adicionada solução metanólica de vanilina e HCl concentrado. A leitura espectrofotométrica foi realizada a 500 nm e os resultados expressos em mg de catequina.100g<sup>-1</sup> de ex-

trato. Para a quantificação pelo método do butanol ácido, 200 mg de amostra previamente despigmentada foram homogeneizadas em tubos de ensaio contendo 10 mL de solução aquosa de acetona a 70% v.v<sup>-1</sup> por 10 minutos. A leitura espectrofotométrica foi realizada a 550 nm e os resultados expressos em mg de catequina.100g<sup>-1</sup> de extrato. Os resultados foram expressos em mg de catequina. 100g<sup>-1</sup>.

**Resultados:** O teor obtido para os taninos pelo método da vanilina foi de 30,23 mg de catequina.100g<sup>-1</sup> de extrato. Quanto ao método do butanol ácido, foi encontrado um teor de 28,34 mg de catequina. 100g<sup>-1</sup> de extrato.

**Conclusões:** Constatou-se que os teores de taninos condensados pelo método da vanilina apresentaram valores superiores ao do método do butanol ácido.

**Palavras-chave:** Carambola; vanilina; butanol ácido.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 4175 - TEORES DE TANINOS CONDENSADOS NO CUCUMIS ANGURIA L.: MÉTODO DA VANILINA VERSUS BUTANOL ACIDIFICADO

Romário Oliveira de SANTANA<sup>1</sup>; Marjorie Castro PORFIRIO<sup>2</sup>; Neura Mendes da SILVA<sup>1</sup>; Girlana Amorim SANTANA<sup>2</sup>; Arthur Pompilio CAPELA<sup>2</sup>; Keila Souza CORREIA<sup>2</sup>; Marcondes Viana da SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenharia Ambiental, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia de Alimentos Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: engenheiro.romario@hotmail.com

**Introdução:** O Cucumis anguria L., pertencente do gênero *Cucumis* é também conhecido como West Indian maxixe, pepino rebarba, pepino (*C. sativus* L.), Gherkin e maxixe. Esta hortaliça é cultivada e consumida principalmente no Brasil e nos Estados Unidos. Seus frutos podem ser consumidos de várias maneiras, tais como: cozidos, fritos ou usado frescos em saladas. Sendo conhecidos por ser uma importante fonte de vitaminas e minerais.

**Objetivos:** Objetivou-se com o presente estudo determinar comparativamente os teores de taninos condensados (proantocianidinas) utilizando os métodos da vanilina (MV) e do butanol ácido (MBA) em maxixe Cucumis anguria L., consumidos na região Sudoeste da Bahia.

**Métodos:** Os ensaios para o método da vanilina, foram homogeneizados 2,0 g de amostra em 30 mL de solução aquosa de acetona 80% (v.v<sup>-1</sup>) e posteriormente, solução metanólica de vanilina e HCl concentrado. A leitura espectrofotométrica foi realizada a 500 nm e os

resultados expressos em mg de catequina.100g<sup>-1</sup>. Para a quantificação pelo método do butanol ácido, 200 mg de amostra previamente despigmentada foram homogeneizadas em tubos de ensaio contendo 10 mL de solução aquosa de acetona 70% v.v<sup>-1</sup> por 10 minutos.

**Resultados:** Os resultados foram expressos em mg.100g<sup>-1</sup> de leucocianidinas. Os teores obtidos para as proantocianidinas pelo método da vanilina foi de 21,21 mg de catequina.100g<sup>-1</sup>. Quanto ao butanol ácido, foi encontrado valor de 23,15 mg.100g<sup>-1</sup> de leucocianidinas.

**Conclusões:** Constatou-se que os teores de leucocianidinas por método do butanol ácido destacaram-se por apresentar valores superiores ao do método da vanilina.

**Palavras-chave:** Maxixe; Antinutricional; Leucocianidinas.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 4176 - TOXICIDADE FRENTE À *Artemia salina* DE EXTRATOS ORIUNDOS DE *Ananas macrodentes* Morren (BROMELIACEAE)

Juliana Azevedo da PAIXÃO<sup>1</sup>; José Fernando de ARAÚJO NETO<sup>2</sup>; Fernanda Vidigal Duarte SOUZA<sup>3</sup>; Everton Hilo de SOUZA<sup>3</sup>; Juceni Pereira de Lima DAVID<sup>4</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Química, Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, BA, Brasil. <sup>3</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. <sup>4</sup>Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia. <sup>5</sup>Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: juli.azevedo87@gmail.com

**Introdução:** Estudos fitoquímicos associados a ensaios biológicos representam uma abordagem alternativa na descoberta de novos fármacos. O Brasil é detentor de fonte inestimável de recursos naturais para obtenção destes, contudo, nossas espécies nativas têm sido pouco estudadas. A família Bromeliaceae inclui aproximadamente 58 gêneros e cerca de 3.352 espécies, sendo que a espécie mais conhecida é o *Ananas comosus*. Comumente, algumas das plantas desta família são utilizadas para tratamento de diversas afecções: bronquites, aftas, tosse e inflamações. Além disso, existem relatos da presença de metabólitos secundários como triterpenos, esteroides, flavonoides, gliceróis, derivados do ácido cinâmico, entre outros. Ensaios biológicos como o teste de toxicidade frente à *Artemia salina* podem ser considerados como indicadores confiáveis quanto à toxicidade e indicador preliminar de atividades biológicas, como a citotóxica de extratos vegetais e/ou substâncias puras isoladas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de citotoxicidade dos extratos metanólicos de folhas de *Ananas macrodentes* Morren (Bromeliaceae).

**Métodos:** Foram utilizados três acessos pertencentes à espécie *Ananas macrodentes* Morren (BGA-81); (BGA-82) e (BGA-83). Os extratos foram elaborados utilizando a técnica de maceração em que 20g de material seco e triturado foram submetidos

a três extrações com metanol por cinco dias consecutivos e posteriormente concentradas em rota evaporador. A metodologia utilizada para avaliar a atividade citotóxica, foi o teste de letalidade frente ao microcrustáceo *Artemia salina*, adaptado de Serrano, 1996 (*Phytotherapy Research*, v. 10, 1996). Os *naupliis* recém-eclodidos foram colocados em contato com os extratos em concentração de 500 m.mL<sup>-1</sup> e incubados por 24 horas. Após esse período foram contados os *naupliis* sobreviventes.

**Resultados:** Os extratos apresentaram potencial de toxicidade variando de 16,7 a 96 % frente a *Artemia salina*, BAG-81, 500 mg.mL<sup>-1</sup> (23 %); BGA-82, 500 mg.mL<sup>-1</sup> (96 %) e BGA-83, 500 mg.mL<sup>-1</sup> (16,7 %).

**Conclusões:** O extrato metanólico BGA-82, demonstrou possuir substâncias bioativas com possíveis atividades citotóxicas, o que pode sugerir a necessidade de ensaios mais específicos, como avaliação em linhagens de células, para confirmar o seu real potencial anticancerígeno.

**Palavras-chave:** Letalidade, *Nauplii*, Bioatividade

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

## 4177 - TRIAGEM FITOQUÍMICA DO EXTRATO METANÓLICO DAS FOLHAS DE *Ananas macrodontes* Morren (BROMELIACEAE)

Juliana Azevedo da PAIXÃO<sup>1</sup>; José Fernando de ARAÚJO NETO<sup>2</sup>; Fernanda Vidigal Duarte SOUZA<sup>3</sup>; Everton Hilo de SOUZA<sup>3</sup>; Juceni Pereira de Lima DAVID<sup>4</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Química, Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, BA, Brasil. <sup>3</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. <sup>4</sup>Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia. <sup>5</sup>Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: juli.azevedo87@gmail.com

**Introdução:** O estudo fitoquímico desperta o interesse de pesquisadores, devido a grande diversidade de metabólitos secundários que são uma alternativa para obtenção de novos fármacos. Muitas espécies vegetais nativas são utilizadas pela população para fins medicinais, entretanto não tiveram qualquer avaliação científica quanto a sua caracterização química e avaliação biológica. A família Bromeliaceae inclui aproximadamente 58 gêneros e cerca de 3.352 espécies. O Brasil abriga aproximadamente 40 % do total destas espécies, sendo 43 gêneros registrados no território nacional. A espécie mais conhecida é o *Ananas comosus*, comumente chamada de abacaxi. Para espécies desta família existem relatos da presença de metabólitos secundários como: triterpenos, esteroides, flavonoides, glicerois, derivados do ácido cinâmico, entre outros. A espécie em estudo é cultivada na Embrapa Mandioca e Fruticultura que conta com uma grande variabilidade em seu Banco Ativo de Germoplasma (BAG), e tem como objetivo agregar valor ao germoplasma conservado. O presente trabalho teve como objetivo realizar a triagem fitoquímica do extrato metanólico das folhas de acessos pertencentes ao BAG Abacaxi.

**Métodos:** Foram utilizados três acessos pertencentes à espécie *Ananas macrodontes* Morren (BGA-81); (BGA-82) e (BGA-83). Os

extratos foram elaborados utilizando a técnica de maceração, em que 20g de cada material vegetal seco e triturado foram submetidos a três extrações com metanol por cinco dias consecutivos e posteriormente concentradas em rota evaporador. Reações de caracterização, colorimétricas e de precipitação foram utilizadas para identificação qualitativa dos metabólitos secundários, adaptadas de Alice C. B, *et. al.* (*Cad Farm 1*: 83-94, 1985).

**Resultados:** Através da triagem fitoquímica observou-se em BGA-81 alcaloides e saponinas, BGA-82 taninos e saponinas e BGA-83 taninos, alcaloides e saponinas.

**Conclusões:** Os extratos metanólicos das folhas apresentaram a presença de diferentes metabólitos secundários motivando a continuidade de novos estudos, objetivando avaliar a variação dos mesmos e obter moléculas bioativas que possam servir como protótipos de fármacos.

**Palavras-chave:** Screening, Metabólitos secundários, Bioatividade

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

## 4178 - TRIAGEM FITOQUÍMICA, DETERMINAÇÃO DO TEOR DE FLAVONOIDES E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE TROMBOLÍTICA DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE *Myrciaria strigipes* O. Berg

Rafael Destefani FAITANIN<sup>1</sup>; João Victor Dutra GOMES<sup>1</sup>; Luis Fernando Tavares de MENEZES<sup>2</sup>; Claudia Masrouah JAMAL<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, ES, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, ES, Brasil. E-mail: rafaeldfaitanin@gmail.com

**Introdução:** *Myrciaria strigipes* O. Berg (Myrtaceae), conhecida popularmente como “cambucá da praia” e “cabeludinha da praia”, é usada popularmente para cãibra, edema e dor de barriga. Diversos compostos ativos pertencentes a diferentes classes de metabólitos secundários já foram detectados nas espécies do gênero *Myrciaria*, entre eles destacam-se vários compostos fenólicos (taninos e flavonoides) e terpenoides. Os compostos fenólicos têm sido vistos como potenciais fármacos antitrombóticos, devido muitos representantes desta classe apresentarem atividades antiplaquetária e/ou anticoagulante.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar triagem fitoquímica, determinar o teor de flavonoides e avaliar a atividade trombolítica dos extratos etanólicos das folhas (EEF) e galhos (EEG) de *M. strigipes*.

**Métodos:** As folhas e galhos de *M. strigipes* foram coletados em São Mateus, ES. O material vegetal foi seco, pulverizado e extraído por maceração com etanol. Após evaporação do solvente, EEF e EEG foram submetidos a testes fitoquímicos clássicos. O componente majoritário destes extratos, os flavonoides, foram quantificados através de espectrofotometria no visível. A atividade trombolítica foi determinada *in vitro* através da metodologia descrita por Prasad et al (2006)

que avalia a capacidade dos extratos promoverem lise de coágulos, utilizando estreptoquinase como controle positivo.

**Resultados:** Os testes fitoquímicos dos EEF e EEG de *M. strigipes* indicaram a presença das classes: flavonoides, cumarinas, alcaloides, esteroides, saponinas e taninos. O teor de flavonoides encontrado para o EEF foi 11,95% para o EEG foi 3,91%. Os resultados da atividade trombolítica dos EEF e EEG foram expressos em porcentagem (%) de lise do coágulo, correspondendo, respectivamente, a  $3,88 \pm 1,97\%$  e  $6,81 \pm 1,87\%$ .

**Conclusões:** O teor de flavonoides do EEF direciona novos estudos para avaliar outras atividades biológicas, como a antioxidante e antimicrobiana, visto que os extratos apresentaram atividade trombolítica muito baixa. Os resultados alcançados nesta pesquisa servirão para contribuir com o conhecimento das propriedades bioativas de *M. strigipes* e também para definir marcadores químicos para o controle de qualidade desta espécie.

**Palavras-chave:** *Myrciaria strigipes*; Triagem fitoquímica; Teor de flavonoides.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

## 4179 - USO DO AMIDO COMO ADSORVENTE EM MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS NO ESTUDO FITOQUÍMICO DAS VAGENS DE JUCÁ (*CAESALPINEA FERREA* MART. EX TUL.)

Karine Lima SILVA; Nirla Rodrigues ROMERO; Mary Anne Medeiros BANDEIRA.

**Introdução:** *Caesalpinia ferrea* Mart ex Tul é uma árvore que pertence à família Leguminosae – Caesalpinioideae e cresce por todo o Brasil, mais amplamente distribuída nas regiões norte e nordeste, principalmente nos estados de Pernambuco e Ceará, sendo mais conhecida como pau-ferro, jucá, ibirá-obi. Algumas propriedades terapêuticas das vagens de Jucá têm sido descritas, e incluem tratamento de feridas e contusões, alívio de tosse crônica e asma. Além disso, algumas pesquisas mostram que o Jucá possui ação antiulcerogênica e antiinflamatória e propriedades analgésicas também. As vagens também têm sido usadas no tratamento de diabetes e na prevenção do câncer. Essa planta está inserida no Formulário Nacional de Fitoterápicos.

**Objetivo:** o presente trabalho visa padronizar técnicas de isolamento e purificação de compostos orgânicos presentes na vagem do Jucá usando amido de milho como adsorvente.

**Metodologia:** Inicialmente, foi feita uma abordagem fitoquímica utilizando técnicas farmacognósticas, pelas quais foi detectada predominantemente a presença de flavonóides e taninos pirogálicos. De acordo com os resultados, o estudo fitoquímico foi direcionado na pesquisa do isolamento dos flavonóides. Para a purificação dos flavonóides foi preparado o extrato de diclorometano com o auxílio do

aparelho de Soxhlet, e esse extrato foi submetido à cromatografia em placas preparativas de amido, usando como eluente diclorometano/metanol 5%. Enquanto para a purificação dos taninos pirogálicos foi preparado extrato metanólico sob refluxo e este foi purificado em coluna cromatográfica de amido, usando como eluente diclorometano/acetona em polaridades crescentes.

**Resultados:** a cromatografia preparativa de amido mostrou três bandas amarelas, as quais foram solubilizadas em acetato de etila e filtradas, obtendo-se três frações. Estas foram submetidas ao teste de flavonóides (reação com a cianidina), apresentando resultado positivo. 126 frações foram obtidas na coluna cromatográfica, sendo a fração coletada e codificada como F(79-80), com elevado rendimento, 200mg, mostrando resultado positivo para taninos pirogálicos.

**Conclusão:** o uso de métodos cromatográficos utilizando amido de milho como adsorvente para a extração desta planta mostrou-se efetivo para a purificação dos flavonóides e dos taninos pirogálicos.

**Palavras-chave:** Jucá; *Caesalpinia ferrea*; amido-de-milho.

**Agência financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 4180 - VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA PARA QUANTIFICAÇÃO DE ÁCIDO P-CUMÁRICO E ARTEPELIN C EM EXTRATOS DE PRÓPOLIS POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDOS DE ALTA EFICIÊNCIA COM DETECTOR DE ARRANJO DE DIODOS

Danielle Figuerêdo da SILVA<sup>1</sup>; José Luiz Carneiro da ROCHA<sup>2</sup>; Gabriele de Abreu BARRETO<sup>3</sup>; Aline Silva COSTA<sup>3</sup>; Bruna Aparecida Souza MACHADO<sup>3</sup>; Francine Ferreira PADILHA<sup>4</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Faculdade de Tecnologia SENAI/CIMATEC, BA, Brasil. <sup>4</sup>Universidade Tiradentes, BA, Brasil. E-mail: danyfigs@hotmail.com

**Introdução:** A própolis é uma substância resinosa, obtida pelas abelhas *Apis mellifera*, que desempenha papel importante na defesa da colmeia. O estudo da composição da própolis indica sua origem botânica e geográfica, sendo essencial para o controle de qualidade e padronização das amostras. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi validar um método de quantificação de ácido *p*-cumárico e artepelin C em extratos de própolis por CLAE-DAD.

**Método:** Os extratos de própolis (etanólicos e por fluido supercrítico) foram analisados em sistema HPLC EZChrom Elite com DAD VRW HITACHI L-2455. Foi utilizada coluna LiChroCART Purospher StaR® RP18-e (75 mm x 4 mm i.d.) (3µm) combinada com pré-coluna LiChroCART 4-4 LiChrospher 100RP18 (5µm), gradiente de eluição com ácido acético 5% e metanol, volume de injeção de 10 µL, temperatura de forno de 25 ± 2 °C, leitura do detector de 200 a 400 nm e a aquisição cromatográfica definida em 290 nm. A validação foi realizada segundo Resolução ANVISA RE n° 899 de 2003, utilizando parâmetros de seletividade, linearidade, precisão, exatidão, limite de detecção (LD) e limite de quantificação (LQ).

**Resultados:** Na seletividade obteve-se tempos de retenção e espectro de UV, para padrões e amostras, de aproximadamente

5,5 min com λ<sub>máx</sub>= 236,19 e 308,00 nm e, 58,5 min com λ<sub>máx</sub>= 242,48 e 306,40 nm, para ácido *p*-cumárico e artepelin C, respectivamente. O coeficiente de correlação (R<sup>2</sup>), obtido para linearidade, foi de 0,999 para ambos. Na análise da precisão, os desvios padrões variaram de 0,36-1,54% e 0,17-3,03% para o ácido *p*-cumárico e artepelin C. As taxas de recuperação, para exatidão, variaram de 113,51%-99,36% e 62,27%-72,90%, e foram obtidos valores de LD= 0,22 µg/mL e LQ= 0,73 µg/mL e LD= 5,02 µg/mL e LQ= 16,74 µg/mL, respectivamente, para ácido *p*-cumárico e artepelin C.

**Conclusão:** Através do presente trabalho foi possível realizar a validação do método, satisfazendo os parâmetros exigidos pela ANVISA. Nesse sentido, tal método mostra-se como alternativa para avaliação dos teores desses fenólicos em diferentes amostras de própolis, podendo ser utilizados para controle de qualidade, avaliação de métodos de extração, entre outros.

**Palavras-chave:** Fenólicos; cromatografia; produtos naturais.

**Agência Financiadora:** FAPESB, CAPES, CNPq, SENAI/CIMATEC

ÁREA 5 - FARMACOGNOSIA

## 5001 - ACTIVIDAD CITOTÓXICA SOBRE LÍNEAS CELULARES TUMORALES DE UNA NUEVA LACTONA SESQUITERPÉNICA AISLADA DE *Smallanthus sonchifolius*

Jerónimo Luis ULLOA<sup>1</sup>; Christian De FORD<sup>2</sup>; Virginia MARTINO<sup>1</sup>; César CATALÁN<sup>3</sup>; Irmgard MERFORT<sup>2</sup>; Liliانا Victoria MUSCHIETTI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Farmacognosia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, IQUIMEFA (UBA-CONICET), Junín 956 (1113), CABA, Argentina. <sup>2</sup>Department of Pharmaceutical Biology and Biotechnology, University of Freiburg, Stefan-Meier-Str. 19 (VF), D-79104, Freiburg, Germany. <sup>3</sup>INQUINOA (CONICET), Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, UNT, Ayacucho 971 (T4000INI), San Miguel de Tucumán, Argentina. E-mail: julloa@ffyb.uba.ar

**Introducción:** El cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo, razón por la cual se siguen buscando nuevas opciones para su tratamiento. Respecto al descubrimiento de nuevas drogas, los productos naturales juegan un rol importante. Las lactonas sesquiterpénicas (SL), metabolitos secundarios vegetales, constituyen un grupo promisorio de compuestos con actividad antitumoral debido a la selectividad preferencial sobre ciertos tumores y líneas celulares. *Smallanthus sonchifolius* (Asteraceae), una planta nativa de los Andes, se ha vuelto valiosa debido a sus propiedades alimentarias y medicinales. Sus hojas son fuente de SL.

**Objetivo:** Evaluar la actividad citotóxica sobre líneas celulares tumorales y células normales de SL aisladas de *S. sonchifolius*.

**Metodología:** Las hojas de *S. sonchifolius* se extrajeron con diclorometano. El extracto orgánico se sometió a cromatografía en columna (CC), obteniéndose 10 fracciones (F<sub>1A</sub> – F<sub>5B</sub>). La fracción F<sub>3A</sub> se fraccionó nuevamente por CC y de una de las fracciones precipitó un compuesto (A) cuya pureza se evaluó mediante cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masa (GC-MS). El compuesto A se identificó mediante técnicas espectroscópicas: <sup>1</sup>H-RMN, <sup>13</sup>C-RMN, HSQC, HMBC, COSY, UV, IR y APCI-MS. La actividad citotóxica

del compuesto A fue ensayada sobre tres líneas celulares tumorales: CCRF-CEM (leucemia de células T), CEM-ADR5000 (leucemia de células T resistente a doxorubicina) y MIA PaCa-2 (pancreática). También se evaluó su citotoxicidad sobre células mononucleares de sangre periférica (PBMC) humanas.

**Resultados:** El compuesto A fue identificado como 8β-angel-oiloxi-9α-hidroxi-14-oxo-1(10)E,4E,11(13)-germacratrien-12,6α-olido. Esta SL se reporta por primera vez en la naturaleza. Frente a las líneas celulares ensayadas se obtuvieron valores de CI<sub>50</sub> de 2.2 μM (CCRF-CEM), 6.7 μM (CEM-ADR5000) y 8.9 μM (MIA PaCa-2) y no resultó citotóxico frente a PBMC humanas.

**Conclusiones:** De las hojas de *S. sonchifolius* se aisló una SL que se reporta por primera vez en la naturaleza. Este compuesto presentó actividad citotóxica frente a líneas celulares tumorales pancreáticas y leucémicas con selectividad hacia estas cuando se comparó su actividad frente a PBMC.

**Palabras-chave:** Lactonas sesquiterpénicas; *Smallanthus sonchifolius*; citotoxicidad; líneas celulares tumorales.

**Agencia Financiadora:** PIP-CONICET (2012-2014 GI).

## 5002 - ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA *IN VITRO* DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE *Lippia alba* (Verbenaceae)

Nara Oshiro dos SANTOS<sup>1</sup>; Ricardo Alexandre AZEVEDO<sup>2</sup>; Adilson Kleber FERREIRA<sup>2</sup>; Carlos Rogerio de FIGUEIREDO<sup>2</sup>; Marisi Gomes SOARES<sup>3</sup>; Patricia SARTORELLI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Biologia Química, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Campus Diadema, SP, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Campus São Paulo, SP, Brasil. <sup>3</sup>Instituto de Química, Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL, MG, Brasil. <sup>4</sup>Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas - Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Campus Diadema, SP, Brasil. E-mail: nara.oshiro@gmail.com

**Introdução:** Os produtos naturais são fontes promissoras de novos fármacos para diversas enfermidades, inclusive para neoplasias. Dessa forma a busca por compostos naturais biologicamente ativos mais efetivos e menos tóxicos que as drogas comumente empregadas vem ganhando destaque. *Lippia Alba* (Verbenaceae) é um arbusto aromático utilizado na medicina popular devido às suas propriedades sedativa, analgésica, anti-inflamatória, diaforética, antipirética, antiespasmódica e emenagoga.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar a descrição da composição química do óleo essencial obtido das folhas da espécie *Lippia alba*, bem como avaliar a atividade citotóxica *in vitro*.

**Métodos:** O óleo essencial das folhas de *Lippia alba* foi extraído por hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger e analisado por CG/EM para a determinação dos constituintes. A avaliação da atividade citotóxica *in vitro* do óleo essencial foi testada frente às linhagens celulares de melanoma murino B16F10, câncer de mama MCF-7, adenocarcinoma alveolar humano A549 e em células endoteliais não-tumorigênicas HUVEC, utilizando-se o ensaio colorimétrico MTT.

**Resultados:** Foram identificados 39 compostos, totalizando 99,45% da composição total do óleo essencial. Os constituintes majoritários são os monoterpenos nerol (27,09%), metil-nerolato (21,87%) e 6-metil-5-hepten-2-ona (11,98%). A avaliação da atividade citotóxica *in vitro* indicou CI<sub>50</sub> de 45,8 μg/mL e 63,9 μg/mL frente às linhagens B16F10 e A549, respectivamente, e CI<sub>50</sub> superior a 100 μg/mL frente ambas às linhagens MCF-7 e HUVEC.

**Conclusões:** O óleo essencial das folhas de *Lippia alba* possui como compostos majoritários nerol, metil-nerolato e 6-metil-5-hepten-2-ona. Este óleo apresentou atividade citotóxica *in vitro* frente às linhagens melanoma murino B16F10 e adenocarcinoma alveolar humano A549 e baixa atividade em células endoteliais não tumorigênicas HUVEC.

**Palavras-chave:** Produtos naturais; Atividade citotóxica; Análise química

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

## 5003 - ANÁLISE MORFOANATÔMICA DAS PARTES VEGETATIVAS AÉREAS DE *Piper caldense* C. DC.

Vera Lucia Pereira dos SANTOS<sup>1</sup>; Vanessa Barbosa BOBEK<sup>2</sup>; Alnardo RODOLPHO<sup>1</sup>; Célia Regina Cavichiolo FRANCO<sup>3</sup>; Jane Manfron BUDEL<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ESMA - Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, PR, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, UFPR, Curitiba, PR, Brasil. <sup>3</sup>DBC - UFPR, Curitiba, PR, Brasil. <sup>4</sup>DCF - UEPG, Ponta Grossa, PR., Brasil. E-mail: vera.s@uninter.com

**Introdução:** *Piper caldense* conhecida popularmente como pa-guarandy é um arbusto que mede de 1 a 3 m, com distribuição geo-gráfica desde o nordeste até o sul do Brasil. Essa espécie é utilizada para dores de dente, como sedativo e antídoto para picadas de cobras.

**Objetivo:** Analisar as características morfológicas e anatômicas das partes vegetativas aéreas de *Piper caldense*.

**Métodos:** Foram utilizadas as técnicas usuais em microscopia fo-tônica e microscopia eletrônica de varredura.

**Resultados:** Em vista frontal, as células epidérmicas mostram paredes anticlinas delgadas e retas, revestidas por cutícula delgada e lisa. Em seção transversal, observa-se uma camada epidérmica e duas subepidérmicas em ambas as faces. Estômatos tetracíticos estão localizados apenas na face abaxial, caracterizando a folha como hi-poestomática. Tricomas glandulares pluricelulares e unisseriados, de pedicelo curto e cabeça ovoide alongada no sentido longitudinal, estão

presentes em ambas as faces. O mesófilo é dorsiventral. A nervura cen-tral é plano-convexa, ocorrendo 5 leves projeções na face abaxial. Na direção dessas, são observados feixes de colênquima. Verifica-se 5-8 feixes vasculares colaterais dispostos em arco aberto. O pecíolo apre-senta-se similar à nervura central. Ráfides de oxalato de cálcio e grãos de amido são frequentes na nervura central e pecíolo. O caule, seccio-nado transversalmente, apresenta formato circular. A epiderme mostra-se uniestratificada. O colênquima é angular e nas células mais internas ocorre esclerificação. Os feixes vasculares colaterais estão dispostos em dois círculos, o externo no cilindro vascular e o interno na medula. Grãos de amido são frequentes no córtex e na medula do caule.

**Conclusão:** Os caracteres encontrados em *P. caldense*, avaliados em conjunto auxiliam na identificação da espécie medicinal.

**Palavras-chave:** Piperaceae; morfoanatomia; controle da quali-dade.

## 5004 - ANÁLISE QUALITATIVA DOS OLEOS ESSENCIAIS DE FOLHAS DE *Schinus terebinthifolius* RADDI DURANTE O DESENVOLVIMENTO REPRODUTIVO

Rafaela. K.V. NUNES<sup>1</sup>; Clisiane Carla de Souza SANTOS<sup>2</sup>; Antonio Santos DIAS<sup>2</sup>;

Brancilene Santos de ARAÚJO<sup>3</sup>; Charles dos Santos ESTEVAM<sup>2</sup>; Andrea Yu Kwan Villar SHAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Sergipe - UFS/Campus São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Biotecnologia, RENORBIO, UFS/Campus são Cristóvão, SE, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Fisiologia, UFS/Campus São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: rafaela45622@gmail.com

**Introdução:** Os frutos da *Schinus terebinthifolius* Raddi conhe-cidos como pimenta-rosa são explorados comercialmente pelo setor alimentício devido ao aroma e sabor característico, advindos do óleo essencial, rico em compostos bioativos. As folhas, como sítios de biossíntese desses óleos, funcionam como fonte desses compostos e também podem ser exploradas. Entretanto, a ontogênese reprodutiva pode alterar quali-quantitativamente a constituição química do óleo das folhas sendo, portanto, oportuno para seleção de genótipos produtores de metabolitos específicos, o conhecimento dessas alterações.

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi avaliar as alterações químicas dos óleos essenciais das folhas em diferentes estádios do desen-volvimento reprodutivo.

**Métodos:** As amostras vegetais foram coletadas em Neópolis, Sergipe nos períodos pré-reprodutivo e reprodutivo (florescimento e frutificação). Os óleos foram extraídos por hidrodestilação, a partir de folhas frescas e água destilada (1:10) por 90 min, sendo coletados do tubo de separação e armazenados em local livre de umidade e luz até a análise por CG/EM cujos padrões de similaridades estruturais e abun-dâncias relativas foram relacionados. As análises foram conduzidas em 5 repetições.

**Resultados:** Os óleos essenciais das folhas apresentaram cons-tituição mono e sesquiterpênica sendo a primeira mais abundante. Foram identificados os isômeros,  $\alpha$ -pineno e  $d$ -3-careno, como qui-miotipos marcadores, os quais mostraram abundâncias variáveis nos diferentes estádios: 76,05% e 16,12%, no período pré-reprodutivo; 26,67% e 61,57%, no florescimento; 86,57% e 7,35%, na formação de frutos verdes; 38,54% e 43,93%, na formação de frutos maduros, respectivamente.

**Conclusão:** Os principais compostos observados no óleo essen-cial das folhas durante os estádios reprodutivos foram o  $\alpha$ -pineno e  $d$ -3-careno, em diferentes proporções, as quais sugerem que exista um mecanismo de regulação desses compostos para atender a demanda de produção de frutos.

**Palavras-chave:** óleo essencial, aroeira, reprodução, quimiotipos.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio à Pesquisa e Inova-ção Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC)/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/ Universidade Federal de Sergipe (UFS)

## 5005 - ANÁLISE QUANTITATIVA DAS PARTES AÉREAS DE *Ageratum conyzoides* L. (ASTERACEAE) OBTIDAS DE DIFERENTES MÉTODOS EXTRATIVOS

Ingrid Estefania Mancia de GUTIÉRREZ<sup>1</sup>; Larissa Mimaes Carneiro SOUZA<sup>2</sup>; Samya Nayara Silva VALADARES<sup>2</sup>; Acsa Oliveira MAGALHÃES<sup>2</sup>; Daniel da Silva de JESUS<sup>2</sup>; Lenaldo Muniz de OLIVEIRA<sup>4</sup>; Angélica Maria LUCHESE<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Farmacêuticas Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>5</sup>Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: far\_gutierrez@yahoo.com.br

**Introdução:** O gênero *Ageratum* possui quatro representantes distribuídos no Brasil, sendo *A. conyzoides* a mais estudada biológica e quimicamente. A espécie é popularmente conhecida como mentrasto e suas partes aéreas são utilizadas contra reumatismo, inflamação do útero e ovário e cólicas menstruais, sendo algumas dessas propriedades comprovadas cientificamente, no entanto não existe até o momento o registro de fitoterápico na Anvisa.

**Objetivos:** Analisar o conteúdo de fenólicos e flavonoides totais de extratos de *A. conyzoides* obtidos por técnicas extrativas convencionais, visto que o teor dos ativos é um dos requisitos exigidos nos laudos de controle de qualidade dos insumos na fabricação de fitoterápicos.

**Métodos:** As técnicas analisadas foram maceração estática, Soxhlet, infusão e decoção das partes aéreas, coletadas em período anterior a floração. Para maceração e soxhlet utilizou-se etanol 70% em diferentes proporções de droga vegetal:solvente (5%; 10% e 15%), exceto para infusão e decoção onde foi utilizada água destilada na proporção de 1,6%, conforme RDC nº 10/10 preconizado pela Anvisa. Para a análise de fenólicos e flavonoides, os testes foram realizados em triplicata por espectrofotometria, utilizando como padrões o ácido gálico (AG) e a quercetina (Q), respectivamente.

**Resultados:** Na análise quantitativa, o infuso e decocto diferiram ( $p < 0,05$ ) no teor de fenólicos, 73,86 e 65,22 mg EAG/g de extrato, respectivamente, enquanto para flavonoides não foi observado diferença significativa. Para a extração em soxhlet percebeu-se um maior teor de fenólicos, nas proporções de 5 e 10% (73,41 e 69,97 mg EAG/g de extrato), não diferindo entre si, enquanto na maceração não houve diferença entre as proporções testadas. Para o teor de flavonoides o melhor resultado foi observado a 15% em soxhlet (65,20 mg EQ/g de extrato), diferindo significativamente das menores proporções avaliadas, enquanto na maceração o maior teor foi percebido em 5% (72,92 mg EQ/g de extrato).

**Conclusões:** A comparação de diferentes técnicas extrativas para *A. conyzoides* permite selecionar a melhor forma de obtenção da solução extrativa ampliando assim o conhecimento farmacotécnico para esse derivado vegetal.

**Palavras-chave:** Controle de qualidade; Mentrasto

**Agências financiadoras:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 5006 - ANÁLISE QUANTITATIVA POR CLAE DO EXTRATO PADRONIZADO DE *Allamanda cathartica* L.

Jaqueline Aparecida GÓES<sup>1</sup>; Pedro Araldi de MATTOS<sup>2</sup>; Marina da Silva MACHADO<sup>2</sup>; Rosendo A. YUNES<sup>3</sup>; Ângela MALHEIROS<sup>1,2</sup>; Ruth Meri LUCINDA-SILVA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, SC, Brasil. <sup>2</sup>Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas, Curso de Farmácia (CCS), Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, SC, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Química da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, SC, Brasil. E-mail: jaqueapgoes@yahoo.com.br

**Introdução:** A *Allamanda cathartica* é uma espécie que vem sendo estudada por pesquisadores no NIQFAR e que apresenta alto teor de iridoides, como o plumierideo, em suas flores.

**Objetivo:** Desenvolver e validar metodologia analítica para análise de soluções extrativas das flores de *A. cathartica* quanto ao teor de plumierideo em CLAE.

**Material e Métodos:** As flores de *A. cathartica* foram coletadas no município de Barra Velha – SC, secas e rasuradas. As soluções extrativas foram preparadas por maceração dinâmica usando soluções hidroalcoólicas como solvente. O desenvolvimento da metodologia para análise das soluções por CLAE foi realizado a partir de estudos anteriores realizados pelo grupo. O método foi validado quanto à linearidade e faixa de aplicação, exatidão e especificidade. As soluções extrativas foram diluídas em fase móvel (MeOH: Acetonitrila: água acidificada H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 0,5% v/v na proporção 70:10:20), filtradas e analisadas em triplicata.

**Resultados:** A linearidade do método foi verificada através da curva analítica obtida para o plumierideo, cuja equação da reta pode ser representada por  $y = 3,30.10^4x - 2,90.10^4$ , com coeficiente de correlação de 0,999822, indicando que a metodologia apresentou bom ajuste

linear, e que os resultados obtidos foram diretamente proporcionais a concentração do analito. Os valores dos ensaios de recuperação encontrados para o plumierideo foi de 98,54 ± 3,29, encontrando-se dentro da faixa de variação aceitável (70 – 120%) para os ensaios de recuperação de acordo com a literatura e a especificidade foi de 97,28% ± 1,58. As soluções extrativas obtidas das flores de *A. cathartica* apresentaram teor de plumierideo variando de 18,38 ± 0,09 (0,49), extrato 21, a 533,85 µg/mL ± 0,40 (0,07), extrato 24. Verificando-se desta forma que através da análise quantitativa do marcador plumierideo, observa-se influência da relação droga-solvente, tempo de extração e grau alcoólico no teor de marcador. Os maiores teores do marcador foram verificados nos extratos 24 (533,85 µg/mL ± 0,40 (0,07)) e 27 (518,61 µg/mL ± 0,81 (0,16)), álcool 50 e 90 °GL, respectivamente, 8 horas de extração e 10% de droga vegetal.

**Conclusão:** A metodologia proposta se apresentou adequada para a quantificação do marcador plumierideo nas soluções extrativas das flores de *A. cathartica*.

**Palavras-chave:** *Allamanda cathartica*; plumierideo; validação analítica.

**Apoio Financeiro:** PropPEC/UNIVALI.



## 5007 - ANÁLISE QUÍMICA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PRÓPOLIS DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Luciane Corbellini RUFATTO<sup>1</sup>; Paola LUCHTENBERG<sup>2</sup>; Sidnei MOURA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Biotecnologia, Universidade de Caxias do Sul – UCS, RS, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Universidade de Caxias do Sul, RS, Brasil. E-mail: lurufatto@yahoo.com.br

**Introdução:** Os produtos naturais têm sido fontes valiosas de substâncias biologicamente ativas para o desenvolvimento de novos compostos, os quais são de extrema importância para a terapêutica atual. Dentre eles destaca-se a própolis, uma substância resinosa coletada pelas abelhas de diferentes partes da planta, que apresenta coloração e consistência variadas, sendo utilizada para fechar pequenas frestas, embalsamar insetos e, sobretudo, proteger a colmeia. Sua composição química é bastante complexa, mudando conforme a região, planta fornecedora de resina, espécie de abelha, refletindo assim em suas diversas atividades biológicas. Várias atividades já foram atribuídas à própolis como antimicrobiana, antitumoral, anti-inflamatória, antioxidante, cicatrizante e outras, devido principalmente à presença de compostos fenólicos, como os flavonoides, ácidos fenólicos e seus ésteres. Além destes, o óleo essencial é um dos importantes compostos presentes na própolis, contudo, raros estudos são encontrados na literatura, necessitando-se de maiores investigações.

**Objetivos:** O presente trabalho foi realizado com o objetivo de analisar o rendimento e a composição química dos óleos essenciais de própolis obtidas em duas cidades (Garibaldi e Carlos Barbosa) do Rio Grande do Sul.

**Métodos:** Os óleos essenciais foram extraídos pela técnica de hidrodestilação, em aparelho do tipo Clevenger, por um período de 4 horas. Após, foram analisados quali e quantitativamente por GC/FID e GC/MS.

**Resultados:** Para o óleo essencial “Garibaldi”, obteve-se um rendimento de 0,2 mL/100 g de própolis e para o óleo essencial “Carlos Barbosa” o rendimento foi de 0,45 mL/100 g de própolis. Já, dentre os componentes majoritários identificados no óleo essencial “Garibaldi” estão: alfa-pineno, beta-terpineno, terpinen-4-ol. Para o óleo essencial “Carlos Barbosa” tem-se: alfa-pineno, beta-pineno, delta-cadineno.

**Conclusões:** Verifica-se que o óleo essencial possui vários compostos relevantes, podendo estar relacionados às propriedades apresentadas pela própolis. Ainda, a investigação da composição química dos constituintes voláteis ou fixos da própolis é importante, pois pode-se obter dados sobre sua origem botânica e estabelecer uma correlação entre a atividade farmacológica da flora e da própolis.

**Palavras-chave:** Própolis, Óleos essenciais, GC

**Agências Financiadoras:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Universidade de Caxias do Sul.

## 5008 - ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO COMPOSTO ÍNDIGO ISOLADO DO EXTRATO DE FOLHAS DE *Indigofera suffruticosa* (FABACEA)

Ivanise Brito da SILVA<sup>1</sup>; Izabela Rangel LIMA<sup>2</sup>; Aratã Oliveira C. COSTA<sup>3</sup>; Edeltrudes de Oliveira LIMA<sup>4</sup>; Paloma Lys de MEDEIROS<sup>2</sup>; Sônia Pereira LEITE<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pós-graduação em Inovação Terapêutica, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Pós-graduação em Farmácia Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Micologia, Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Embriologia e Histologia, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. E-mail: Ivanisebrito27@hotmail.com

**Introdução:** Apesar das infecções fúngicas apresentarem crescimento acentuado, principalmente em pacientes imunocomprometidos, o número de fármacos disponíveis para o tratamento é pequeno. Além disso, a terapia é dificultada pelas reações adversas causadas pelas drogas e pela resistência que os micro-organismos adquirem, devido a exposições desnecessárias aos agentes antifúngicos. Sendo assim, faz-se necessário a busca por compostos fungicidas que sejam pouco tóxicos. Nesse contexto as plantas medicinais apresentam-se como uma alternativa promissora, posto que já são utilizadas pela população, sendo uma forma de tratamento econômico, principalmente para países em desenvolvimento. O objetivo desse trabalho foi avaliar a Concentração Inibitória Mínima (CIM) do composto Índigo natural, isolado de folhas de *Indigofera suffruticosa* (FABACEA).

**Métodos:** A atividade antifúngica foi realizada com cepas de *Trichophyton rubrum*, *Mentagrophytes* e *Microsporium gypseum* (ATCC-189). O extrato metanólico de folhas de *I. suffruticosa* rotaevaporado (5g) foi submetido à cromatografia de permeação em gel, empregando-se como fase estacionária Sílica 60 (178g) e fase móvel diclorome-

tano. As frações foram coletadas por semelhança em tubos de ensaio e monitoradas por cromatografia de camada delgada (CCD), empregando-se placas prontas em gel de sílica (PPGS). Os tubos contendo índigo foram reunidos e rotaevaporados. Utilizou-se o método de microdiluição em poços, com meio líquido RPMI 1640. O ensaio foi feito em duplicata e o resultado expresso pela média geométrica dos valores da CIM. O composto foi testado nas concentrações de 1024 µg/mL até 32 µg/mL, o controle negativo foi feito com fluconazol (100 µg/mL). As placas foram seladas e incubadas a 28° C por 7 dias.

**Resultados:** A concentração 256 µg/mL, inibiu o crescimento de quatro cepas (80 %) e com 512 µg/mL todos os micro-organismos foram inibidos.

**Conclusões:** O composto índigo natural apresenta ótima atividade antifúngica sobre cepas de dermatófitos. Sugerindo-o como um potencial candidato a agente antifúngico.

**Palavras-chave:** CIM, Dermatófitos, Índigo.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

## 5009 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS E COMPOSTOS ISOLADOS DE ALGAS MARINHAS FRENTE A CEPAS DE MOLICUTES

Larissa dos SANTOS<sup>1</sup>; Éverson Miguel BIANCO<sup>1</sup>; Caio Mauricio Mendes de CORDOVA<sup>1</sup>  
*Programa de Pós-graduação em Química; Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB, Blumenau, SC, Brasil. E-mail: farm.ldsantos@gmail.com.*

**Introdução:** Pesquisas de novas moléculas com potencial antimicrobiano é de grande importância para a ciência, pois o aumento das infecções oportunistas e o uso indiscriminado dos antimicrobianos tradicionais na prática clínica resultou no aparecimento de diversos patógenos resistentes. Produtos naturais podem atuar como agentes terapêuticos na obtenção de novos agentes antimicrobianos no desenvolvimento de novos fármacos. Estudos recentes demonstram que organismos marinhos, dentre eles as macroalgas, são ricos quimicamente, produzindo diversas substâncias com importantes propriedades farmacológicas, inclusive, antimicrobianos, constituindo assim uma alternativa viável no desenvolvimento de novos fármacos.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana contra *Mycoplasma pneumoniae*, *M. hominis*, *M. genitalium* e *M. capricolum*, de extratos brutos de duas espécies de macroalgas marinhas, *Canistrocarpus cervicornis*, Ochrophyta (1A) e *Laurencia dendroidea*, Rhodophyta (1B), coletadas na região nordeste do Brasil, bem como do diterpeno (4R, 9S, 14S)-4 $\alpha$ -acetoxi-9 $\beta$ ,14 $\alpha$ -diidrodolasta-1(15),7-dieno (2A), isolado de *C. cervicornis* e do sesquiterpeno elatol (2B), isolado de *L. dendroidea*.

**Métodos:** Macroalgas marinhas foram coletadas na Praia de Boa Viagem, em Recife, Pernambuco. Extratos brutos 1A e 1B foram obtidos através de macerações com solventes orgânicos, diclorometano

e *n*-hexano, respectivamente, e as substâncias isoladas 2A e 2B através de diferentes métodos cromatográficos. Extratos, frações e compostos isolados foram avaliados contra as cepas tipo de *Ureaplasma urealiticum*, *Mycoplasma mycoides* subsp. *capri*, *M. pneumoniae*, *M. hominis*, *M. genitalium* e *M. capricolum*. A atividade antimicrobiana foi determinada pelo ensaio de microdiluição em caldo, em microplacas de 96 poços. Como controle positivo foi utilizado levofloxacina. A Concentração Inibitória Mínima (CIM) foi considerada como a diluição mais elevada capaz de inibir o crescimento bacteriano. Extratos e compostos isolados com valores de CIM inferior a 1.000 e 100  $\mu$ g/mL, respectivamente, foram considerados ativos.

**Resultados:** Entre todas as amostras testadas, o Extrato 1B foi o mais ativo, com MIC de 31,25  $\mu$ g/mL contra *M. pneumoniae*. A substância 2B apresentou um MIC de 125  $\mu$ g/mL contra *M. pneumoniae*.

**Conclusões:** Os resultados preliminares observados são promissores, e estudos futuros deverão ser conduzidos com esses compostos a fim de avaliar a amplitude do poder antimicrobiano dessas espécies, bem como seus mecanismos de ação.

**Palavras-chave:** Atividade antimicrobiana, mollicutes, produtos naturais marinhos, macroalgas, terpenos.

**Agência Financiadora:** CAPES.

## 5010 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS, FRAÇÃO E COMPOSTOS ISOLADOS DE PRÓPOLIS BRASILEIRA FRENTE A CEPAS DE BACTÉRIAS COMUNS E MOLICUTES

Larissa dos SANTOS<sup>1</sup>; Adrielli TENFEN<sup>1</sup>; Ariela BOEDERT<sup>2</sup>; Aline KROGER<sup>2</sup>; Alessandro GUEDES<sup>2</sup>; Celina Noriko YAMANAKA<sup>1</sup>; Caio Mauricio Mendes de CORDOVA<sup>1</sup>  
*<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Química; Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB, Blumenau, SC, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB, Blumenau, SC, Brasil. E-mail: farm.ldsantos@gmail.com.*

**Introdução:** Produtos naturais são fontes promissoras de novas drogas. Nos últimos anos, um grande número de estudos abordou a composição da própolis, bem como suas propriedades biológicas (antimicrobiana, anti-inflamatória, imunomoduladora, e antineoplásica), o que conduz o interesse para o seu potencial para o desenvolvimento de drogas.

**Objetivos:** O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antimicrobiana de dois extratos de própolis brasileira e compostos isolados.

**Métodos:** As própolis brasileiras (100 g) foram coletadas em Blumenau (SC, Brasil), de duas colônias de espécies de abelhas nativas, *Tetragonisca angustula* vulgarmente conhecido como “Jataí”, e *Melipona quadrifasciata* vulgarmente conhecido como “mandacaia”. O material foi extraído por dois métodos, com etanol a 70%, obtendo-se por maceração o extrato bruto hidroalcoólico, e com água ultrapura por aquecimento durante 2 h, produzindo o extrato bruto aquoso. Os extratos foram analisados por testes de fitoquímica preliminar e fracionados por coluna cromatográfica de sílica-gel (60 Mesh) com solventes de polaridade decrescente, do qual foram obtidos uma fração oleosa O1 (2,7 g) e os compostos isolados M1 (10,8 mg), M2 (17,3 mg) e M3 (14,3 mg). Extratos, fração e compostos isolados foram avaliados contra as cepas tipo de *Ureaplasma urealiticum*, *Mycoplasma mycoides* subsp. *capri*, *M. pneumoniae*, *M. hominis*, *M. genitalium* e

*M. capricolum*, e *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922 e *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. A atividade antimicrobiana foi determinada pelo ensaio de microdiluição em caldo, em microplacas de 96 poços. Como controle positivo, foram utilizados levofloxacina para mollicutes e gentamicina para as demais bactérias. A Concentração Inibitória Mínima (CIM) foi considerada como a diluição mais elevada capaz de inibir o crescimento bacteriano. Extratos e compostos isolados com valores de CIM inferior a 1.000 e 100  $\mu$ g/mL, respectivamente, foram considerados ativos.

**Resultados:** Extratos, fração e compostos isolados apresentaram atividades promissoras, como o composto M3, o mais ativo, com MIC de 25  $\mu$ g/mL contra *M. pneumoniae* e *M. genitalium*.

**Conclusões:** Os resultados destas investigações de triagem confirmam o potencial antimicrobiano de própolis brasileira. A caracterização química dos extratos, fração e compostos isolados estão em andamento.

**Palavras-chave:** Própolis, atividade antimicrobiana, mollicutes, mycoplasma

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB).

## 5011 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO BRUTO ETANÓLICO DAS FOLHAS E CASCAS DO CAULE DA *Gallesia gorazema* (PHYTOLACCACEAE) EM BACTÉRIAS DE IMPORTÂNCIA MEDICINAL

Adriana Nascimento OLIVEIRA<sup>1</sup>; Daniel FLORÊNCIO FILHO<sup>1</sup>; Lísley de Souza QUADROS<sup>2</sup>; Dhierllate Ferreira de SOUSA<sup>3</sup>; Pedro Costa CAMPOS FILHO<sup>4</sup>; Milena Duarte LIMA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Química com Atribuições Tecnológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/ Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Química Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/ Campus de Itapetinga, BA, Brasil <sup>3</sup>Ciências Biológicas Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/ Campus de Itapetinga, BA, Brasil <sup>4</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/ Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: adrianaquimicauesb@gmail.com

**Introdução:** O surgimento de cepas de microorganismos multirresistentes, acontece por causa da utilização de forma irracional de antimicrobianos. A fim de contribuir na terapêutica, novas linhas de pesquisas têm sido desenvolvidas baseadas nas propriedades antinfeciosas e anti-inflamatórias das plantas de uso popular. A *Gallesia gorazema*, conhecida popularmente como pau d'alho, é uma espécie encontrada na Mata Atlântica Nordeste. Suas folhas são empregadas no tratamento de abscessos, no alívio de dores reumáticas e no combate à gripe. O presente trabalho teve como objetivo a investigação da ação antimicrobiana do extrato bruto etanólico obtido das folhas e cascas do caule da espécie *Gallesia Gorazema*, frente a bactérias de importância medicinal.

**Métodos:** A espécie vegetal foi coletada na zoomatinha em Itapetinga-BA e as análises foram realizadas no Laboratório de Produtos Naturais e Biotecnologia (LPNBio), situado na UESB, campus de Itapetinga. Após o período de secagem, foi reduzida a pó e extraída com etanol 70%. O solvente foi removido através de aparelho evaporador rotatório à pressão reduzida, obtendo os extratos brutos etanólicos. A Concentração Inibitória Mínima (CIM) por microdiluição foi execu-

tada, utilizando-se diferentes concentrações do extrato. Após 24h, as cepas foram re-cultivadas para verificar se há atividade bacteriostática/bactericida. Os testes foram feitos em triplicata.

**Resultados:** As maiores concentrações do extrato da folha e cascas do caule da *Gallesia gorazema* produziu potencial atividade antimicrobiana sobre as bactérias: *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* e *Pseudomonas aeruginosa*. Em relação ao teste de microbicida ou microbiostática, o extrato possui ação microbiostática, ou seja, inibe a multiplicação dos microrganismos.

**Conclusões:** Neste estudo preliminar, o extrato bruto etanólico da espécie vegetal demonstrou atividade antimicrobiana nos testes realizados, o que indica a necessidade de se dar continuidade aos estudos com a espécie, visando conhecer a eficácia e toxicidade, assim como caracterizar os compostos responsáveis por tais ações.

**Palavras-chave:** Antimicrobiano; *Gallesia gorazema*; pau d'alho; microrganismos.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

## 5012 - ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO E FRAÇÕES DE ENTRECASCAS DE *Schinus terebinthifolius* RADDI

Gardênia C. S. RAMOS<sup>1</sup>; Daniely Vasco dos SANTOS<sup>2</sup>; Andrea Yu Kwan Villar SHAN<sup>3</sup>; Brancilene Santos de ARAÚJO<sup>3</sup>; Charles dos Santos ESTEVAM<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal de Sergipe - UFS/Campus São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Universidade Federal de Sergipe - UFS/Campus São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Fisiologia, Universidade Federal de Sergipe - UFS/Campus São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: gardenia\_carla15@hotmail.com

**Introdução:** A espécie *Schinus terebinthifolius* Raddi conhecida popularmente como aroeira é muito utilizada na medicina popular para o tratamento de febre, gastrite, diarreia e, dados científicos revelam a presença de metabolitos secundários tais como terpenos, taninos e fenóis em geral, compostos relacionados frequentemente à propriedades antioxidantes. Além disso, muitas pesquisas apontam para o papel indireto dos antioxidantes no controle de várias enfermidades o que torna a aroeira uma planta promissora neste sentido.

**Objetivos:** O estudo teve por objetivo analisar a atividade antioxidante do extrato bruto e frações da entrecasca de *Schinus terebinthifolius* Raddi.

**Métodos:** O extrato hidroetanólico (EHE) foi obtido por extração a frio com etanol 90% a partir das entrecascas secas e moídas. As frações foram obtidas pela partição líquido-líquido do EHE com metanol 40% (FHM), hexano (FHX), diclorometano (FDCL) e acetato de etila (FAE). O efeito antioxidante foi analisado pelo método do seqüestro do radical livre DPPH, em três repetições. A reação foi iniciada pela adição de uma alíquota dos extratos e suas frações em cubetas contendo 3mL de uma solução metanólica de DPPH (40 µmol L<sup>-1</sup>) para obter

concentrações usadas na determinação da curva padrão de DPPH. O efeito antioxidante foi avaliado pela medida da remoção do DPPH (%) por meio do CE<sub>50</sub>, pelo Índice de Atividade Antioxidante (IAA) e pelo Percentual de Inibição (PI). Como controle positivo foi usado o ácido gálico. Os dados foram analisados por ANOVA e teste Tukey (5%).

**Resultados:** O EHE e as FDCL, FAE e FHM mostraram atividade semelhante ao controle, não diferindo significativamente entre si (p<0,001). Contudo, o IAA indicou que a FAE e FHM se destacam das demais por possuírem forte poder oxidante (10,41 e 7,1, respectivamente) e um alto percentual de inibição (64,51% e 47,68%, respectivamente). A FHX foi a que mostrou menor poder antioxidante, com IAA de 0,28 e PI de 0,85%.

**Conclusão:** O EHE e as frações FDCL, FAE e FHM, ricas em compostos fenólicos, apresentam o melhor efeito antioxidante.

**Palavras-chave:** entrecascas, aroeira, antioxidante

**Agência Financiadora:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## 5013 - ATIVIDADE CITOTÓXICA DE EXTRATOS DE *Tabernaemontana catharinensis* (APOCYNACEAE) em linhagens de células tumorais

Flávio Ferreira MARINHO<sup>1</sup>; Fernanda da Silva MACHADO<sup>2</sup>; Mariana Roesch ELY<sup>2</sup>; Sidnei Moura e SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Biotecnologia, Universidade de Caxias do Sul – UCS, RS, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Proteômica, Universidade de Caxias do Sul – UCS, RS, Brasil. <sup>3</sup>LBIOP, Universidade de Caxias do Sul – UCS, RS, Brasil. E-mail: flaviofm16@hotmail.com

**Introdução:** Devido aos efeitos sobre a população, as doenças crônicas como o câncer tem atraído a atenção dos cientistas. Desde a descoberta dos primeiros compostos antineoplásicos isolados de plantas, o foco aos fitoquímicos baseados na medicina popular tem aumentado. *Tabernaemontana catharinensis* (Apocynaceae) é uma planta descrita pela presença de alcalóides indólicos com diversas propriedades, dentre estas a antitumoral.

**Objetivos:** Caracterizar os compostos identificados nos extratos etanólicos de caule, raiz e fração alcaloídica da raiz, bem como avaliar a atividade citotóxica destes em linhagens tumorais e não tumoral.

**Métodos:** Os extratos foram preparados utilizando etanol em Soxhlet por 12 horas. A fração alcaloídica foi obtida após extração ácido-base de extrato etanólico da raiz em pH11. Para os testes de atividade citotóxica foram utilizadas linhagens tumorais A549 (pulmão) e A375 (melanoma), bem como não tumoral HEK-293 (renal). As células foram preparadas em microplacas com diferentes concentrações dos extratos e em seguida realizado o ensaio de MTT (Método de sal de Tetrazólio) que determina a proliferação celular e absorção analisa-

da em 570 nm. Todos os experimentos foram realizados em triplicata para cada linhagem e o valor de IC<sub>50</sub> foram determinados pela média e desvio padrão.

**Resultados:** As atividades dos extratos para A549 e A375 apresentaram [IC<sub>50</sub> 44.91 ± 2.83 µg/mL (caule) e 40.48 ± 7.68 µg/mL (raiz)] e [IC<sub>50</sub> 34.41 ± 0.72 µg/mL (caule) e 42.49 ± 7.71 µg/mL (raiz)], respectivamente. Para HEK-293, IC<sub>50</sub> 53.19 ± 5.06 (caule) e 53.38 ± 2.62 (raiz). A fração alcaloídica demonstrou melhor resultado com IC<sub>50</sub> 31.28 ± 2.19 µg/mL para A549.

**Conclusões:** Os extratos etanólicos do caule e raiz de *Tabernaemontana catharinensis* apresentam boa atividade antitumoral, principalmente evidenciada na fração rica em alcaloide em A549, se tornando opção para estudos seguintes.

**Palavras-chave:** Apocynaceae, *Tabernaemontana catharinensis*, A549, A375, atividade citotóxica, alcaloides indolicos.

**Agência Financiadora:** CNPq (Conselho Nacional de desenvolvimento científico e tecnológico) e Fapergs (Fundação de amparo a pesquisa do Rio Grande do Sul)

## 5014 - ATIVIDADE IN VITRO DO EXTRATO BRUTO DE *Poikilanthus glandulosus* FRENTE AO BIOFILME FORMADO POR *Streptococcus mutans* e *Listeria monocytogenes*

Thiele Faccim de BRUM<sup>1</sup>; Camilla Filippi dos Santos ALVES<sup>1</sup>; Roberta da Silva JESUS<sup>1</sup>; Mariana PIANA<sup>1</sup>; Aline Augusti BOLIGON<sup>1</sup>; Natalia Jank MOSSMANN<sup>2</sup>; Bianca Vargas BELKE<sup>2</sup>; Roberto Christ Vianna SANTOS<sup>3</sup>; Margareth Linde ATHAYDE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PPGCF – UFSM, RS, Brasil. <sup>2</sup>Curso de Farmácia, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. <sup>3</sup>UNIFRA, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: thi\_chaim@yahoo.com.br

**Introdução:** Biofilmes são comunidades estruturadas, coordenadas e funcionais de microrganismos (bactérias) aderidos sobre superfícies bióticas e abióticas. Apresentam características de desenvolvimento únicas, que os tornam mais resistentes a agentes antimicrobianos e fatores imunes do hospedeiro. Tal habilidade impõe a necessidade permanente de pesquisas e o desenvolvimento de novos fármacos a serem utilizados no combate e/ou controle dos microrganismos. A espécie *P. glandulosus*, pertencente a família Acanthaceae, compõe a lista das espécies da flora brasileira e carece de estudo que comprovem seus efeitos na medicina tradicional.

**Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade do extrato bruto (EB) dos galhos de *P. glandulosus* frente ao biofilme formado por *Streptococcus mutans* e *Listeria monocytogenes*

**Métodos:** As estirpes de *S. mutans* e *L. monocytogenes* foram colocadas em placa de microdiluição de fundo plano estéril e, após incubação, as bactérias planctônicas foram removidas e o EB dos galhos de *P. glandulosus* foi adicionado. A formação do biofilme relativo

foi determinada por medição da absorbância da solução de violeta de cristal a 600 nm (densidade óptica – DO<sub>600</sub>), utilizando o controle negativo (meio de cultura) e o controle positivo (meio com *S. mutans* e *L. monocytogenes*).

**Resultados:** O extrato bruto de *P. glandulosus* apresentou absorbâncias de 108 e 18 frente ao biofilme formado pelos microrganismos *S. mutans* e *L. monocytogenes*, respectivamente. Os controles positivos apresentaram absorbâncias de 220 para *S. mutans* e 635 para *L. monocytogenes*.

**Conclusões:** Observou-se que o EB dos galhos de *P. glandulosus* inibiu satisfatoriamente a formação do biofilme comparado ao controle. O presente trabalho mostra, pela primeira vez, a atividade do extrato bruto dos galhos de *P. glandulosus* frente aos biofilmes formados por *S. mutans* e *L. monocytogenes*, microrganismos de importante patogenicidade.

**Palavras-chave:** Acanthaceae; Galhos; Biofilme.

**Agência Financiadora:** FAPERGS

## 5015 - AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA DO EXTRATO ETANÓLICO *Musa paradisiaca* L. (*Musaceae*) FRENTE ÀS BACTÉRIAS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA

Dhierllate Ferreira de SOUSA<sup>1</sup>; Flávia de Andrade FRANÇA<sup>1</sup>; Letícia Gonçalves de Aguiar SANTANA<sup>1</sup>; Silmara Almeida CARVALHO<sup>2</sup>; Pedro Costa CAMPO FILHO<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: dhierllate\_ferreiradesousa@yahoo.com

**Introdução:** A busca por novos fármacos vem aumentando devido ao uso indiscriminada de remédios. Por isso, a procura por novas substâncias antimicrobianas a partir de fontes naturais, incluindo plantas, tem ganhado importância nas companhias farmacêuticas. *Musa paradisiaca* L. (bananeira) possuem folhas alternadas e grandes além de fruto muito apreciado.

**Objetivo:** O presente trabalho objetivou avaliar a atividade antimicrobiana do extrato etanólico obtido a partir da farinha do resíduo da fruta *Musa paradisiaca* L.

**Métodos:** As análises foram realizadas no Laboratório de Produtos Naturais e Biotecnologia (LPNBio), situado na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) localizado no campus de Itapetinga-BA. As frutas foram secas, trituradas, com posterior obtenção da farinha do resíduo da fruta, utilizando-se etanol a 95% como solvente, através de extração exaustiva, filtrando-se e recolhendo periodicamente os filtrados. O solvente foi eliminado a pressão reduzida, em rotavapor à temperatura de 45°C, onde se obteve uma concentração de 1g/ml do extrato etanólico da banana. A Concentração Inibitória Mí-

nima (CIM) por microdiluição foi executada, utilizando-se diferentes concentrações do extrato para ambos os testes (0,5; 0,25; 0,125; 0,62; 0,03; 0,015 e 0,007 g/mL). Após 24h, todas as cepas foram re-cultivadas para verificar se a atividade bacteriostática/bactericida. Os testes foram feitos em triplicata.

**Resultados:** A atividade antimicrobiana se mostrou mais eficiente na concentração de 0,25 g/ml para todas as bactérias testadas: *Staphylococcus saprophyticus* (ATCC 35552), *Escherichia coli* (ATCC 35218), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25921), *Enterococcus faecalis* (ATCC 31299), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 700603).

**Conclusão:** O extrato etanólico da *Musa paradisiaca* L. mostrou-se bacteriostático para todas as bactérias, exceto para a *E. coli* que foi bactericida.

**Palavras Chaves:** *Musa paradisiaca* L, Bactérias Patógenas, Atividade antimicrobiana.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 5016 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBACTERIANA DO EXTRATO BRUTO E FRAÇÕES DOS GALHOS DE *Poikilacanthus glandulosus* (Acanthaceae)

Thiele Faccim de BRUM<sup>1</sup>; Mariana PIANA<sup>1</sup>; Aline Augusti BOLIGON<sup>1</sup>; Roberta da Silva JESUS<sup>1</sup>; Tanise Vendruscolo DALMOLIN<sup>1</sup>; Pauline Cordenonsi BONEZ<sup>1</sup>; Bianca Vargas BELKE<sup>1</sup>; Marli Matiko Anraku CAMPOS<sup>2</sup>; Margareth Linde ATHAYDE<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>PPGCF - UFSM, RS, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: thi\_chaim@yahoo.com.br

**Introdução:** Diversos estudos com várias espécies de plantas, incluindo extratos e substâncias isoladas, têm demonstrado atividade inibitória promissora, frente às bactérias, fungos, vírus e micobactérias. Ao longo dos anos, a introdução de medicamentos eficazes revolucionou o tratamento da tuberculose. No entanto, mais recentemente, a resistência a múltiplas drogas tornou-se uma grande ameaça e, assim, exige uma busca urgente de novos tratamentos para esta doença mortal. Sob este ponto de vista, as plantas podem ser alternativas viáveis, uma vez que possuem compostos tais como alcaloides, flavonas, cumarinas, terpenoides, polifenóis, entre eficazes contra *Mycobacterium tuberculosis* e outras espécies de micobactérias.

**Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo realizar a atividade do extrato bruto (EB) e frações diclorometano (CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>), acetato de etila (AcOEt) e butanol (BuOH) obtidos dos galhos de *P. glandulosus* frente a espécies de micobactérias.

**Métodos:** Foram utilizados para este estudo cepas padrão de *Mycobacterium avium* LR541CDC, *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv ATCC 25618 e *Mycobacterium smegmatis* mc<sup>2</sup>155 ATCC 700084. Os testes de sensibilidade foram realizados através do método de microdiluição em caldo segundo CLSI M7-A6. As placas de *M. smegmatis*

foram incubadas por 48 horas, as de *M. avium* por 5 dias e as de *M. tuberculosis* por 7 dias a 37°C. De modo a verificar ou não a existência de crescimento de colônias, foi utilizado o corante 3-(4,5 dimethyl thiazole-2yl)-2,5 diphenyl tetrazolium bromide. Em seguida, considerou-se como CIM a menor concentração do extrato em teste capaz de produzir inibição visível sobre o crescimento dos microrganismos utilizados nos ensaios microbiológicos.

**Resultados:** O EB e as frações CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, AcOEt e BuOH dos galhos de *P. glandulosus* mostraram atividade frente a *M. smegmatis*, apresentando MIC de 1250, 312,5, 2500 e 2500 µg/mL, respectivamente. Em relação a *M. avium* e *M. tuberculosis*, apenas a fração CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> foi eficaz, apresentando MIC de 625 e 1250 µg/mL, respectivamente.

**Conclusões:** A fração CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> dos galhos de *P. glandulosus*, se destacou neste trabalho, por apresentar um maior potencial frente as três cepas testadas em relação aos outros extratos. Neste sentido, os resultados encontrados estimulam para a pesquisa de prováveis constituintes presentes nesta fração que sejam responsáveis por esta atividade.

**Palavras-chave:** Micobactérias; Diclorometano; Galhos.

**Agência Financiadora:** FAPERGS

## 5017 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICOPLASMA DE EXTRATOS BRUTOS DAS PARTES AÉREAS DE *Eugenia hiemalis* Cambess. (MYRTACEAE)

Gabriele Andressa ZATELLI<sup>1</sup>; Ana Claudia PHILIPPUS<sup>1</sup>; Priscila ZIMATH<sup>2</sup>; Lucas Felipe Oliveira VIEIRA<sup>1</sup>; Tauana WANKE<sup>1</sup>; Caio Maurício Mendes de CORDOVA<sup>2</sup>; Michele Debiasi ALBERTON<sup>2</sup>; Miriam de Barcellos FALKENBERG<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Universidade Regional de Blumenau – FURB, Blumenau, SC, Brasil. E-mail: gabriele.zatelli@gmail.com

**Introdução:** A busca por novos tratamentos para infecções bacterianas é um dos grandes desafios da medicina atual, devido ao aumento da resistência aos antimicrobianos. Os micoplasmas constituem um grupo peculiar de bactérias, sendo considerados os menores microorganismos capazes de auto-replicação, possuindo genoma reduzido e ausência de parede celular. Há poucos relatos na literatura sobre a avaliação da atividade de extratos vegetais sobre espécies de micoplasmas.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade de extratos brutos e frações das partes aéreas de *Eugenia hiemalis* (Myrtaceae) frente a espécies de micoplasmas.

**Métodos:** Os extratos brutos diclorometano e metanólico das folhas, galhos e botões florais de *E. hiemalis* foram preparados com o material fresco. A concentração inibitória mínima (CIM) foi determinada pela técnica de microdiluição em caldo, utilizando cepas de *Ureaplasma urealyticum* e *Mycoplasma mycoides* subsp. *capri* (MMC). Os extratos foram testados em várias concentrações, juntamente com o inóculo da cultura de micoplasmas,

e a incubação realizada em estufa a 37 °C por 48-72 h. Todos os testes foram realizados em triplicata, incluindo controles de inóculo e diluente.

**Resultados:** Todos os extratos brutos foram considerados ativos, sendo a maior atividade verificada frente ao MMC. Os extratos diclorometano das folhas e dos botões florais apresentaram os melhores resultados para ambas as cepas, com CIM de 83,33 µg/mL do extrato das folhas contra *U. urealyticum*, e CIM de 7,81 µg/mL contra MMC, para ambos os extratos.

**Conclusões:** Os extratos brutos das folhas e botões florais de *E. hiemalis* demonstraram promissora atividade contra as cepas de micoplasmas testadas. Estudos visando o isolamento dos componentes ativos estão sendo realizados.

**Palavras-chave:** *Eugenia hiemalis*, Micoplasma, Ureaplasma

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## 5018 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE *Abatia americana* (SALICACEAE) SOBRE DIFERENTES TIPOS DE MICRO-ORGANISMOS

Fernanda Coelho SILVA; Gustavo Henrique Bianco de SOUZA

CIPHARMA, Universidade Federal de Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: fecoelho76@hotmail.com

**Introdução:** A relação dos seres humanos com as plantas existe desde o momento em que o homem iniciou o uso dos vegetais para satisfazer suas necessidades de sobrevivência, seja como fonte de alimentos ou para promover sua saúde. Isso é possível devido ao metabolismo secundário que apresenta rotas biossintéticas capazes de sintetizar diferentes classes de compostos bioativos. Salicaceae é uma família que apresenta inúmeras espécies reconhecidas pelo seu valor terapêutico, como o caso do gênero *Casearia*, no entanto não existem estudos com *A. americana* para estes fins.

**Objetivos:** Este estudo teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana dos extratos etanólico bruto (EEB), hexânico (FHex), acetoacetílico (FAcOEt) e etanólico (FEtOH) das folhas de *A. americana* sobre diferentes tipos de bactérias e levedura.

**Métodos:** Foi realizada a técnica de semeadura em superfície com inóculo de bactérias e levedura (1,5 x 10<sup>8</sup> UFC/mL em salina) em placas de Petri contendo ágar Muller Hinton e Sabouraud, respectivamente. Os micro-organismos utilizados foram bactérias Gram positivas (*S. aureus* e *L. monocytogene*), Gram negativas (*P. rettgeri*, *K. pneumoniae*, *S. flexneri*, *E. coli* e *P. aeruginosa*) e levedura (*C. albicans*). A essas placas foram feitos 10 poços com diâmetro de 6mm e adicionado a eles 50µL dos extratos nas concentrações de 100, 200 e 300 mg/mL

em DMSO. O controle positivo utilizado para bactérias foi tetraciclina (200µg/mL) e para levedura, cetoconazol (60µg/mL). O controle negativo utilizado foi DMSO para todas as espécies testadas. As placas foram armazenadas em estufa a 37°C por 24h.

**Resultados:** Os resultados foram expressos em relação ao tamanho do halo de inibição de crescimento dos micro-organismos ao redor dos poços. O EEB apresentou atividade em todos os micro-organismos testados, exceto contra *E. coli* e *P. aeruginosa*, assim como a FHex, a FHex apresentou atividade contra *E. coli*, *S. aureus* e *P. aeruginosa* e a FAcOEt apresentou atividade contra todos, exceto *E. coli*.

**Conclusões:** A espécie *A. americana* apresentou boa atividade antimicrobiana em todos os extratos testados. E isso a torna uma espécie promissora para estudos futuros, já que espécies dessa mesma família são largamente utilizadas e comercializadas para fins terapêuticos e econômicos.

**Palavras-chave:** Salicaceae, antimicrobiano, semeadura em superfície.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

## 4019 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Myrcia ovata* Cambess. FRENTE A BACTÉRIAS E LEVEDURAS PATOGÊNICAS

HF LEAL<sup>1</sup>; PM LOPES<sup>1</sup>; TOLEDO DVC<sup>1</sup>; TS SAMPAIO<sup>2</sup>; DAC NIZIO<sup>2</sup>; LAS WHITE<sup>3</sup>; MTV ROMANOS<sup>1</sup>; DS ALVIANO<sup>1</sup>; AF BLANK<sup>2</sup>; CS ALVIANO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Microbiologia Professor Paulo de Góes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Engenharia Agrônoma, Universidade Federal do Sergipe – UFS, SE, Brasil. E-mail: lenafteal@hotmail.com

**Introdução:** Nas últimas décadas, a utilização de plantas medicinais como alternativa no tratamento de doenças tem aumentado em diversas regiões do mundo. A *Myrcia ovata* Cambess. (popularmente conhecida como laranjinha-do-mato) é utilizada na medicina popular, sendo recomendada para o tratamento de doenças gastrointestinais, amenizando quadros de vômitos e diarreias. *M.ovata* é amplamente distribuída no Brasil, sendo encontrada em regiões de Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado e pertence à família Myrtaceae.

**Objetivos:** Atualmente, pouco se conhece do potencial biológico da *Myrcia ovata* Cambess, assim este trabalho tem como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana dos óleos essenciais obtidos a partir das folhas do vegetal frente a bactérias (*Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* MRSA) e leveduras (*Candida albicans* e *Cryptococcus neoformans*) patogênicas para humanos e determinar o potencial citotóxico dos mesmos.

**Métodos:** A obtenção dos óleos essenciais foi realizada por hidrodestilação do material vegetal (folhas), com uso de aparelho tipo Clevenger. Os testes de avaliação da atividade antimicrobiana foram realizados através da técnica de determinação da concentração mínima inibitória (CMI) com base na metodologia padrão internacional do CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) descrita para cada

microrganismo testado (CLSI Normas M27-A2, M38-A, M11-A6 e M7-A4). O potencial citotóxico dos óleos essenciais foi verificado frente a linhagem Vero (células epiteliais aderentes provenientes de rins de primatas da espécie *Cercopithecus aethiops*).

**Resultados:** A presença de atividade antimicrobiana foi verificada em todas as quimiotipos dos óleos testados, com valores de CMI variando entre 78 mg/ml a 2500 mg/ml. Quanto a toxicidade, mais de 80% das substâncias não apresentou toxidez frente ao sistema hospedeiro utilizado a partir da concentração de 1250 mg/ml.

**Conclusões:** Os resultados encontrados até o momento mostraram-se promissores e espera-se que a continuidade do estudo também contemple a identificação dos bioativos através da técnica de cromatografia em camada delgada (CCD) e raspado de sílica, seguidas de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas.

**Palavras chave:** Potencial antimicrobiano, óleos essenciais, citotoxicidade

**Suporte Financeiro:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

## 5020 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DA *Rosmarinus officinalis* Linn. (ALECRIM) FRENTE A BACTÉRIAS FITOPATÓGENAS

Izabelly Bianca da Silva SANTOS<sup>1</sup>; Cibele Maria Alves da SILVA<sup>1</sup>; Paula Fernanda Figueiredo das MERCÊS<sup>1</sup>; Jhulia Nelly dos SANTOS<sup>1</sup>; Ana Paula Sant'Anna da SILVA<sup>1</sup>; Renata Carla Corrêa ALVES<sup>1</sup>; Juciara Carneiro Gouveia TENÓRIO<sup>1</sup>; Alexandre Gomes da SILVA<sup>2</sup>; Maria Tereza CORREIA<sup>1</sup>; Márcia Vanusa da SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Produtos Naturais, Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco. Av. Prof Moraes Rêgo, 1235 Recife - PE, 50670-420, Brasil. <sup>2</sup>Núcleo de Biodiversidade, Bioprospecção e Conservação da Caatinga - Instituto Nacional do Semiárido - INSA. E-mail: Izabelly:ufpe@outlook.com

**Introdução:** Como uma alternativa pouco agressiva ao meio ambiente e seres vivos, nas últimas décadas, a exploração da atividade de compostos secundários de plantas tem se tornado uma alternativa no controle de fitopatógenos e pragas com potencial ecológico para substituir o emprego de produtos sintéticos. Alecrim (*Rosmarinus officinalis* Linn.) é uma planta comum usada em alimentos, bem como em produtos cosméticos e na medicina popular. Os constituintes mais importantes do alecrim são o ácido cafeico e seus derivados, tais como o ácido rosmarínico.

**Objetivos:** Obter o óleo essencial e avaliar a atividade antibacteriana da *R. officinalis* (alecrim) frente a bactérias fitopatógenas.

**Métodos:** As folhas de alecrim (97g), compradas no Mercado de São José, Recife-PE foram submetidas à hidrodestilação no aparelho de Clevenger por 4 horas, para a obtenção do óleo essencial. Após calcular o rendimento este foi armazenado a 4°C ao abrigo da luz. A determinação da atividade bacteriana foi avaliada pelo método de microdiluição em série (NCCLS, 2004) com seis bactérias fitopatógenas: 1.*Acidovorax citrulli* (AC)- (DEPA

02), 2.*Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* (PCC) - (DEPA 086), 3.*Ralstonia solanacearum* (Rsol) - (DEPA 100), 4.*Xanthomonas campestris* pv.*campestris* (XCC) - (DEPA 224), 5.*Xanthomonas campestris* subsp.*malvacearum* (XCM) - (DEPA 369) e 6.*Xanthomonas campestris* pv.*viticola* (XCV) - (DEPA 137), cedidas pelo Departamento de Agronomia da Universidade Federal de Rural de Pernambuco-Brasil.

**Resultados:** O óleo apresentou um rendimento de 1,65% e atividade para todas as bactérias testadas. As melhores atividades foram frente as *X. campestris*, com CMI: 0,03125 µg/mL e CMB: 0,015625 µg/mL para a XCC e CMI: 0,0625 µg/mL e CMB: 0,0625 µg/mL para as XCM e XCV. As bactérias AC e PCC apresentaram CMI: 0,5 µg/mL e 1 µg/mL e CMB: 0,25 µg/mL e 025 µg/mL, respectivamente.

**Conclusões:** Os resultados obtidos e à escassez de pesquisas voltadas para a agricultura justifica a importância desse estudo, possibilitando a eficácia da utilização do óleo essencial desta planta como defensivos naturais de culturas importantes na agricultura.

**Palavras-chave:** Micro-organismos, fitopatógenos, agricultura.

## 5021 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E CITOTÓXICA DE EXTRATOS DAS FOLHAS DE *Zanthoxylum caribaeum* Lam (RUTACEAE)

Carine Raisa B. de ANDRADE<sup>1</sup>; Elinalva Maciel PAULO<sup>2</sup>; Hugo Neves BRANDÃO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCBIO, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil <sup>3</sup>Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, BA, Brasil. E-mail: raica\_ba@hotmail.com

**Introdução:** A espécie *Zanthoxylum caribaeum* Lam. é popularmente conhecida na Bahia como espinho-cheiroso e vem sendo muito utilizada pela população com finalidades anti-inflamatórias. Salienta-se que existem poucos estudos com essa espécie e nenhum relacionado com a ação biológica da mesma. Todavia, é imprescindível o investimento em pesquisa de plantas medicinais, em vista que muitas destas espécies são utilizadas pela população sem nenhum esclarecimento científico sobre as atividades biológicas e os seus possíveis efeitos colaterais.

**Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana e citotóxica do extrato bruto e frações semi-purificadas das folhas de *Z. caribaeum* Lam.

**Métodos:** A partir das folhas desta espécie, foi obtido o extrato bruto metanólico (EB), e as frações em ordem crescente de polaridade como hexano (Hex), clorofórmio (CHCl<sub>3</sub>) e acetato de etila (AcOEt). A atividade antimicrobiana foi avaliada através da técnica de difusão em disco utilizando cepas padrões de *Escherichia coli* ATCC 29214, *Salmonella entérica* ATCC 9120 e *Staphylococcus aureus* CCMB 262 nas concentrações de 1000 e 500 µg/mL. Para comprovação da atividade antibacteriana foi avaliada a formação

do halo de inibição ao redor do disco de papel impregnado com a amostra em estudo. A avaliação da citotoxicidade foi realizada empregando-se o ensaio de letalidade contra o micro crustáceo *Artemia salina* Leach utilizando concentrações que variaram entre 500 a 2 µg/mL. Todos os testes foram realizados em triplicata. Os valores da concentração média letal (Cl<sub>50</sub>) foram determinados a partir das equações obtidas por regressão linear.

**Resultados:** Na avaliação da atividade antimicrobiana, verificou-se que as amostras não apresentaram inibição de crescimento das cepas bacterianas utilizadas. No teste de citotoxicidade, foi observado que o EB, Hex e AcOEt (Cl<sub>50</sub> = 133,58; 250,38 e 168,47 µg/ml respectivamente) apresentaram moderada toxicidade frente à *Artemia salina*, sendo que o extrato CHCl<sub>3</sub> foi o que apresentou maior atividade citotóxica (Cl<sub>50</sub> = 21,23 µg/mL).

**Conclusões:** Embora os extratos não possuam atividade frente às bactérias testadas, os dados de letalidade frente a *A. salina* sugerem a possibilidade de existência de outras atividades, a exemplo atividade antitumoral, que pode ser correlacionada com esse teste.

**Palavras-chave:** *Zanthoxylum caribaeum*, atividade biológica, plantas medicinais

## 5022 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE FOLHAS DE MARACUJÁ (*Passiflora edulis*) POR DIFERENTES MÉTODOS DE SECAGEM

Clarice Silva e SOUZA<sup>1</sup>; Viviane Flores XAVIER<sup>2</sup>; Rosana Gonçalves Rodrigues das DÓRES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP/Campus Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP/Campus Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>3</sup>Centro de Saúde, Universidade Federal de Ouro Preto, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: cla\_souzabio@yahoo.com.br

**Introdução:** Os radicais livres têm papel importante em algumas doenças recorrentes como câncer, disfunções cerebrais, doenças cardiovasculares dentre outras. Produtos naturais são fontes de antioxidantes, substâncias bioativas capazes de inibir ou reduzir os danos do estresse oxidativo provocado pelos radicais livres.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como finalidade avaliar a atividade antioxidante de extratos etanólicos de folhas de maracujá (*Passiflora edulis* Sims. f. flavicarpa Deg).

**Métodos:** Folhas totalmente expandidas de maracujá (acesso único) foram coletadas e secas em estufa convencional e em camada delgada. Extratos etanólicos foram feitos de folhas frescas e folhas secas, por remaceração, obtendo-se os extratos de folhas frescas (FFM), folhas secas em camada delgada (CDM) e folhas secas em estufa convencional (FECM) de *P. edulis* que foram evaporados a baixa temperatura e pressão reduzida, obtendo-se os extratos secos. 20 mg dos extratos etanólicos secos de FFM, FECM e FCDM foram diluídos em 2 mL de metanol e acrescidos a 500 µL de solução de DPPH 4%, ao abrigo da luz e calor. Controles foram BHA e DPPH. Metanol foi utilizado como branco. As medidas de absorvância foram feitas nos

tempos 0 e 30 minutos em espectrofotômetro a 520 nm. O percentual da atividade antioxidante foi obtido em função da relação de comparação dos tratamentos em função do controle. Todo experimento foi feito com 4 repetições e os dados foram submetidos à análise de variância e teste de média a 1% de significância.

**Resultados:** O método de secagem mais eficaz foi camada delgada. Melhor rendimento do extrato foi em CDM = 8,17%. O percentual de atividade antioxidante foi em FECM (T<sub>0</sub> = 38,36%) superior ao controle positivo BHA (T<sub>0</sub> = 9,48%) que foi equivalente ao FFM (T<sub>0</sub> = 11,06%). Após 30 minutos, T<sub>30</sub>, FCDM e BHA foram equivalentes, indicando que mesmo após 30 minutos, os extratos ainda possuem efetividade.

**Conclusão:** Os processos de secagem FCDM e FECM não afetaram a atividade antioxidante, sendo tais métodos, nas condições deste experimento, eficazes na preservação dos compostos ativos.

**Palavras-chave:** DPPH, droga vegetal, secagem, poder redutor.

**Agência Financiadora:** Fundação de amparo a pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG)



## 5023 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE EXTRATOS AQUOSOS DE FLORES, BRÂCTEAS E INFLORESCÊNCIAS DE *Musa paradisiaca* L. CONTRA *Trypanosoma cruzi*

Fernanda BOVO<sup>1</sup>; Vanessa Staldoni de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Luz Helena Villamizar SILVA<sup>3</sup>; Luciano Henrique CAMPESTRINI<sup>4</sup>; Elisa PEREZ<sup>5</sup>; Selma Faria Zawadzki BAGGIO<sup>6</sup>; Juliana Bello Baron MAURER<sup>7</sup>; Maurilio José SOARES<sup>8</sup>; Iara José de Messias REASON<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná – UFPR, PR, Brasil. <sup>2</sup>Curso de Pós-Graduação em Ciências (Bioquímica), Universidade Federal do Paraná – UFPR, PR, Brasil. <sup>3</sup>Biociências e Biotecnologia – FIOCRUZ, PR, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Farmácia- UNICENTRO. <sup>5</sup>Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Paraná – UFPR, PR, Brasil. <sup>6</sup>Departamento de Anatomia Patológica- HC, Universidade Federal do Paraná – UFPR, PR, Brasil. E-mail: fernanda\_bovo@hotmail.com

**Introdução:** A espécie vegetal *Musa paradisiaca* L. (Musaceae) é conhecida como bananeira, a qual é citada em estudos etnofarmacológicos com potencial antiparasitária, cicatrizante, antiasmática, entre outros. Entretanto, existem poucos estudos que comprovem sua atividade sobre protozoários patogênicos.

**Objetivo:** Neste trabalho, o objetivo foi avaliar a atividade biocida de extratos aquosos de flores, brácteas e inflorescências de *Musa paradisiaca* L. contra o protozoário *Trypanosoma cruzi*, o causador da doença de Chagas.

**Métodos:** Foram testados extratos aquosos (proporção 2:5 m/v) obtidos a partir de diferentes partes da planta *in natura*, por extração a quente, 70 °C, (EAF: Extrato aquoso de flores; EAB: Extrato aquoso de brácteas; EAI: Extrato aquoso de Inflorescências). Os três extratos foram testados em diferentes concentrações contra formas epimastigotas de *Trypanosoma cruzi* clone Dm28c pelo método de Brometo de 3-(4,5-dimetil-tiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazólio (MTT).

**Resultados:** Os resultados encontrados mostraram que o EAF reduziu o crescimento populacional em 5,7; 7,9; 9,7 e 19,5% nas concentrações de 100, 200, 400 e 800 µg/mL respectivamente. O EAB mostrou inibição de 5,98 e 14,5% nas concentrações de 50 e 100 µg/mL, respectivamente. O EAI mostrou inibição de 1,2; 3,3 e 9% nas concentrações de 200, 400 e 800 µg/mL, respectivamente. Estes dados permitiram calcular o IC<sub>50</sub>/24h dos extratos (concentração que inibe o crescimento da população em 50% após 24h de interação) em 10,6; 0,4 e 3,7 (mg/mL) para o EAF EAB, EAI, respectivamente.

**Conclusão:** Os extratos aquosos de flores, brácteas e inflorescências de *Musa paradisiaca* L. apresentam baixa atividade tripanocida contra formas epimastigotas de *T. cruzi*.

**Palavras-chave:** *Musa paradisiaca* L.; *Trypanosoma cruzi*; MTT.

**Agências Financiadoras:** CAPES, CNPQ, UFPR, FIOCRUZ

## 5024 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Vernonia ferruginea* (ASTERACEAE) SOBRE A MORFOLOGIA DE *Trypanosoma cruzi*

Tiago de Andrade PEREIRA<sup>1</sup>; Fabiola de Souza Cabral MAIER<sup>1</sup>; Gustavo GONÇALVES<sup>2</sup>; Cynthia Maria Mazzi de SOUZA<sup>3</sup>; Mayker Lazaro Dantas MIRANDA<sup>3</sup>; Inês Aparecida TOZETTI<sup>4</sup>; Caciilda Tezelli Junqueira PADOVAN<sup>5</sup>; Fernanda Rodrigues GARCEZ<sup>2</sup>; Walmir Silva GARCEZ<sup>2</sup>; Alda Maria Teixeira FERREIRA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul-UFMS/Campo Grande, MS, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas, CCBS, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul-UFMS/Campo Grande, MS, Brasil. <sup>3</sup>Química, INQUÍ, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul-UFMS/Campo Grande, MS, Brasil. E-mail: tiagoandrade.bio@gmail.com

**Introdução:** *Trypanosoma cruzi* é o agente etiológico da doença de Chagas, uma das principais doenças de interesse em saúde pública na América Latina. Após 100 anos de sua descoberta, apenas dois fármacos são utilizados para o seu tratamento, Nifurtimox e Benznidazol. Novos avanços na compreensão da biologia e bioquímica do parasita tem permitido a identificação de múltiplos alvos para a quimioterapia da doença. Produtos naturais representam uma fonte atrativa de compostos de estruturas variadas que apresentam atividades biológicas potentes e desejáveis perfis farmacológicos. O presente trabalho teve como objetivo analisar alterações morfológicas de formas epimastigota de *T. cruzi* tratadas com extrato etanólico de folhas de *Vernonia ferruginea*.

**Métodos:** Os ensaios biológicos foram realizados com parasitas em crescimento exponencial em meio LIT. Os parasitas foram tratados com o extrato solubilizado em DMSO, na concentração final de 50 µg/mL e como controle os parasitas foram mantidos em meio LIT contendo o DMSO. Os ensaios foram realizados sempre em quintuplicata. Após incubação por 72h a 28°C os parasitas foram observados em preparação “a fresco”, em Microscópio Óptico, para avaliação da motilidade e posteriormente foram fixados e corados pelo método de Giemsa para avaliação da morfologia. As lâminas foram analisadas e fotografadas com Motic Images Plus 2.0.

**Resultados:** Com os dados obtidos até o momento podemos observar que os parasitas tratados apresentaram alterações em sua morfologia, quando comparados com os parasitas da cultura controle. Aproximadamente 36% dos parasitas submetidos ao extrato vegetal apresentaram alterações, principalmente a presença de células arredondadas, em contraste com os parasitas da cultura controle que apresentaram morfologia característica, com somente 8% de células morfológicamente alteradas. Em ensaios de viabilidade, realizados em nosso Laboratório, foi verificado que esse extrato apresentou atividade sobre formas epimastigotas de *T. cruzi*.

**Conclusões:** Os resultados obtidos até o momento sugerem atividade biológica do extrato de folhas de *V. ferruginea* sobre o agente etiológico da doença de Chagas, embora estudos adicionais estejam sendo realizados para a determinação da morfometria desses parasitas, possibilitando assim a realização de análises mais acuradas.

**Palavras-chave:** *Trypanosoma cruzi*, morfologia, produtos naturais.

**Agências Financiadoras:** Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS); Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (Fundect).

## 5025 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INIBITÓRIA DA MONOAMINOXIDASE (MAO-A E MAO-B) PELA FUKUGETINA ISOLADA DA *GARCINIA GARDNERIANA* (CLUSIACEAE)

M. Angélica G. RECALDE<sup>1</sup>; Luiz C. KLEIN-JÚNIOR<sup>1</sup>; Juliana SALTON<sup>1</sup>; Sérgio A. de L. BORDIGNON<sup>2</sup>; Valdir CECHINEL FILHO<sup>3</sup>; Amélia T. HENRIQUES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. <sup>2</sup>Centro Universitário La Salle-UNILASALLE, Canoas, RS, Brasil. <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade do Vale do Itajaí, SC, Brasil

**Introdução:** *Garcinia gardneriana* (Planch. & Triana) Zappi, popularmente conhecida como “bacupari” é uma reconhecida fonte de polifenóis, especialmente biflavonoides. Vários estudos têm demonstrado que alguns flavonoides e compostos sintéticos relacionados são potenciais inibidores da enzima monoamina oxidase (MAO) *in vitro* além de outros efeitos benéficos para prevenir processos degenerativos. Inibidores da MAO-A são empregados no tratamento de depressão e transtornos de ansiedade, enquanto que inibidores da MAO-B são utilizados em associação com L-DOPA ou agonistas dopaminérgicos para o tratamento sintomático da Doença de Parkinson. Considerando que a fração acetato de etila de *G. gardneriana* já demonstrou anteriormente atividade inibitória da MAO, o presente estudo visa isolar o(s) potencial(is) metabólito(s) responsável(is) pela atividade e avaliar seu(s) efeito inibitório(s) nesta enzima.

**Métodos:** Extração etanólica foi realizada por maceração dos galhos da árvore. Este extrato foi suspenso em água e foi submetido a partição com hexano, diclorometano e acetato de etila. Desta última fração foi isolado por cromatografia de coluna um composto de coloração amarelada. Este composto foi submetido à análise cromatográfica por HPLC-PDA e técnicas espectroscópicas. Posteriormente, foi diluído (2-250µM) em tampão PBS e DMSO e avaliado

em relação à inibição da atividade de MAO-A e MAO-B, usando supersomas de MAO humana (BD Gentest®) como fonte enzimática. O ensaio foi realizado com o método de fluorescência com base na leitura do ponto final, com kynuramina como substrato. Os controles positivos usados foram para MAO-A clorgilina e para MAO-B pargilina. O experimento foi realizado em triplicata e com estes calculou-se o IC<sub>50</sub>.

**Resultados:** O composto isolado da fração acetato foi analisado por HPLC-PDA e, através de co-injeção com padrão, bem como com base em dados espectroscópicos, foi possível determinar sua estrutura como fukugetina. Através do ensaio de inibição da MAO, os resultados obtidos de IC<sub>50</sub> após a leitura foram, para MAO-B de 66,24 µM e MAO-A de 5,05 µM. O percentual inibitório máximo foi de 98% para MAO-A e 89% para MAO-B.

**Conclusões:** Os resultados poderiam sugerir que biflavonoides, como a fukugetina isolada de *Garcinia gardneriana*, apresentam potencial inibitório da enzima MAO, especialmente da MAO-A, amplamente relacionada com depressão e sintomas relacionados à doenças neurodegenerativas. **Palavras-chave:** *Garcinia gardneriana*, fukugetina, Monoamina oxidase.

Agências financiadoras: CNPq

## 5026 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DO EXTRATO ACETÔNICO DESENGORDURADO E DAS FRAÇÕES DE *Tagetes patula* SOBRE LARVAS DE *Aedes aegypti*

Leticia Maria KRZYZANIAK<sup>1</sup>; Thiago Henrique Brito de SOUZA<sup>1</sup>; Naiara Cássia GANCEDO<sup>1</sup>; osé Roberto P. SOUZA<sup>2</sup>; Cláudio Roberto NOVELLO<sup>3</sup>; Gisely Cristiny LOPES<sup>1</sup>; João Antônio Cyrino ZEQUI<sup>4</sup>; João Carlos Palazzo de MELLO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Maringá-UEM- Câmpus Maringá, PR, Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Londrina-UEL, PR, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR, Câmpus de Francisco Beltrão, PR, Brasil. <sup>4</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia -INPA, AM, Brasil. E-mail: leticianiak@gmail.com

**Introdução:** *Tagetes patula* L. é comumente conhecida como cravo-francês, cravo-de-defunto ou botões-de-solteirão. Na medicina popular suas flores e folhas têm sido utilizadas como antisséptica, diurética, depurativa e repelente de insetos.

**Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi realizar estudos preliminares da atividade larvicida de *Aedes aegypti* do extrato acetônico desengordurado e das frações *n*-hexânica, diclorometânica, acetato de etila, *n*-butanólica e aquosa.

**Métodos:** Nos testes de avaliação da atividade larvicida foram utilizados para cada ensaio vinte e cinco larvas no quarto estágio de desenvolvimento. As análises foram realizadas a partir de uma solução estoque de concentração correspondente a 5000,0 mg/L. A partir desta solução foram preparadas diluições de concentrações 50,0 e 200,0 mg/mL. O grupo controle foi constituído apenas do solvente utilizado para

a solubilização das amostras. A avaliação de mortalidade foi realizada 48 h após a inoculação do bioinseticida.

**Resultados:** Os resultados foram expressos em porcentagem de mortalidade das larvas. Na concentração 200 mg/mL as frações acetato de etila, *n*-hexânica e *n*-butanólica provocaram 30% de mortalidade nas larvas. Para a concentração de 50,0 mg/mL não foram observadas mortalidade maior que 30% após 48 h de experimento.

**Conclusões:** As frações acetato de etila, *n*-hexânica e *n*-butanólica das flores de *Tagetes patula* demonstraram promissora atividade larvicida nos testes preliminares realizados na concentração 200 mg/mL. Portanto, torna-se necessário a realização de novas pesquisas sobre atividade inseticida da espécie *Tagetes patula*.

**Palavras-chave:** larvicida; *Tagetes*

Agência Financiadora: CNPq, Fundação Araucária e CAPES

## 5027 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DE *Miconia minutiflora* (DC.) Naudin (MELASTOMATACEAE)

Elizabeth Fernanda de Oliveira BORBA<sup>1</sup>; Tonny Cley Campos LEITE<sup>1</sup>; Larissa Cardoso Corrêa de ARAÚJO<sup>1</sup>; Aline Stamford Henrique da Silva Guerra Gatis CARRAZZONI<sup>1</sup>; Laís Ludmila de Albuquerque NERYS<sup>1</sup>; Earl Celestino de Oliveira CHAGAS<sup>2</sup>; Jaciana dos santos AGUIAR<sup>1</sup>; Teresinha Gonçalves de SILVA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, PE, Brasil. <sup>2</sup>Instituto do Meio Ambiente de Alagoas – IMA, Maceió, AL, Brasil.  
 E-mail: elizabethfernanda\_7@hotmail.com

**Introdução:** Desde os primórdios o homem utiliza produtos naturais para tratar enfermidades e inúmeros fármacos foram desenvolvidos direta ou indiretamente destes produtos. Diversos estudos tem indicado uma ampla gama de atividades biológicas para o gênero *Miconia*, pertencente à família Melastomataceae, destacando-se as atividades anti-inflamatórias e a analgésica. Entretanto, para o uso seguro de produtos oriundos de plantas, são necessários estudos sobre sua toxicidade.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivos avaliar a citotoxicidade dos extratos hexânico (HEX), acetato de etila (AcEot) e metanólico (MeOH) de *Miconia minutiflora* sobre macrófagos murinos e a atividade hemolítica (ruptura da membrana celular de hemácias).

**Métodos:** No ensaio da citotoxicidade a linhagem de macrófagos murinos J774.A1 (3,5x10<sup>4</sup> células/mL) foi tratada com os extratos na concentração de 50 µg/mL por 72 h. Posteriormente, as células foram incubadas com MTT (5mg/mL) durante 3h. O sobrenadante foi aspirado e os cristais de formazan foram dissolvidos em DMSO para leitura da absorbância (540nm). Na atividade hemolítica coletou-se sangue de camundongos *Swiss*, previamente anestesiados, através de punção cardíaca (n=3). O ensaio foi aprovado pelo Comitê de Ética em Exper-

imentação Animal da UFPE nº 23076.03756/2010-66). Em microplaca de 96 poços foram adicionados os extratos, em várias concentrações (diluições seriadas de 2000 a 15,62µg/mL) e em seguida, 100µL da suspensão de eritrócitos (2%) foi adicionado em todos os poços. Após incubação por 1h sob agitação constante, seguida de 1h em repouso, realizou-se a leitura óptica do sobrenadante (450nm).

**Resultados:** Os extratos HEX, AcOEt e MeOH apresentaram percentuais de inibição do crescimento da linhagem J774.A1 de 14,5, 32,5 e 84,4, respectivamente. Na atividade hemolítica os extratos HEX, AcOEt e MeOH apresentaram CE<sub>50</sub> de 32,8; 214 e 935, respectivamente.

**Conclusões:** Na Viabilidade celular frente à linhagem J774.A1, os extratos HEX e MeOH demonstraram baixa citotoxicidade, já no ensaio hemolítico os extratos que não promoveram ruptura a membrana eritrocitária foram o AcEot e HEX. Logo, o extrato HEX pode ser promissor para investigações posteriores acerca das atividades biológicas de *Miconia minutiflora*.

**Palavras-chave:** *Miconia minutiflora*; Citotoxicidade; hemólise.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Pernambuco (FACEPE), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

## 5028 - AVALIAÇÃO DA INIBIÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS FRENTE A ATIVIDADE *in vitro* DAS ENZIMAS MONOAMINOXIDASES (MAO-A; MAO-B)

Pablo Ricardo BERTELLI; M. Angélica RECALDE G.; Luiz C. KLEIN-JÚNIOR; Juliana SALTON; Amélia T. HENRIQUES

Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. E-mail: prbertelli@gmail.com

**Introdução:** As enzimas monoaminoxidases constituem alvos interessantes que possibilitam a triagem inicial para detecção de novas moléculas bioativas com potencial para serem investigadas em tratamentos doenças neurodegenerativas.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos preliminares de avaliação da inibição da atividade enzimática, sobre as enzimas MAO-A e MAO-B, de extratos do gênero *Psychotria* assim como uma avaliação química preliminar.

**Métodos:** Partes aéreas (folhas) de *P. deflexa* e *P. officinalis* foram coletadas em Blumenau/SC, secas, moídas e maceradas em EtOH (3 x 48h). Após evaporação do solvente, o extrato bruto foi submetido a partição ácido-base para obtenção de frações enriquecidas de alcaloides (FEA). Estas frações foram analisadas por TLC, HPLC-DAD e Espectrometria de Massas de Alta Resolução (EMAR) para determinação prévia de seu perfil químico. Além disso, a FEA foi investigada quanto a sua capacidade de inibição enzimática frente a MAO-A e MAO-B. Os ensaios *in vitro* foram

realizados utilizando método fluorimétrico e kynuramine como substrato não selectivo das enzimas humanas MAO-A e MAO-B supersomas (BD Gentest, Woburn, MA).

**Resultados:** Análise por HPLC-DAD permitiu observar a presença de diferentes alcaloides do tipo indol monoterpeno (MIAs) em ambos extratos. Os espectros de massas mostraram uma variação no perfil químico das espécies, com alguns alcaloides comuns aos dois extratos. Os ensaios enzimáticos mostraram que ambas possuem potencial considerável de inibição frente as monoaminoxidases, onde a espécie *P. deflexa* apresentou IC<sub>50</sub> = 18 µg/mL para MAO-A e 58% de inibição para MAO-B (a 100µg/mL) e *P. officinalis* IC<sub>50</sub> 33 µg/mL para MAO-A, e 69 % de inibição para MAO-B.

**Conclusões:** As duas espécies apresentam potencial para estudos na busca de metabolitos inibidores de MAOs para investigações relacionadas ao tratamento de doenças neurodegenerativas.

**Palavras-chave:** Monoaminoxidases; alcaloides; HPLC-DAD.

**Agência Financiadora:** CNPq; FAPERGS.

## 5029 - AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE REMÉDIOS PRODUZIDOS À BASE DE PLANTAS MEDICINAIS PELO CENTRO DE SAÚDE ALTERNATIVA DE MURIBECA (CESAM)

Felipe Cordeiro de ABREU<sup>1</sup>; Vitor Daniel Santos ARAÚJO<sup>1</sup>;  
Lourinalda Luiza Dantas da Silva Selva de OLIVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Economia Doméstica, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. <sup>2</sup>DQ, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil. E-mail: abreufelipe92@gmail.com

**Introdução.** As plantas medicinais sempre fizeram parte da história da humanidade e durante muito tempo o seu uso foi o principal recurso terapêutico utilizado para tratar a saúde das pessoas e de seus familiares. O que traz à tona as mudanças econômicas, políticas e sociais que acontecem na sociedade global atual que influenciam diretamente na maior atenção à saúde das pessoas, como nos modelos de cuidados com recursos terapêuticos naturais que antes estavam à margem das instituições de saúde e que vêm tentando se legitimar dentro desses espaços dominados pelas práticas alopáticas.

**Objetivos.** Este trabalho teve como objetivo principal entender o perfil das pessoas que consomem os produtos fitoterápicos.

**Métodos.** Os dados foram coletados no Campus da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A análise foi realizada por meio de um questionário, que visou fazer um levantamento do perfil do público da comunidade acadêmica da UFPE e transeuntes. Foi elaborado um questionário e a análise estatística foi realizada utilizando Excel.

**Resultados.** Foram entrevistadas um total de 41 pessoas sendo que 17,0% eram idosos, 65,8% eram mulheres e 12,2% apre-

sentavam o título de Doutor. Em relação ao consumo 34 pessoas compravam remédios para consumo próprio e 4 pessoas compravam para terceiros. 24,4% compravam os remédios pela primeira vez e 44,0% sempre compravam remédios de plantas medicinais. Quando perguntamos como souberam sobre os remédios do CESAM 39,0% responderam por amigos e 9,7% foi casual. Quando analisamos os produtos consumidos observamos que das dez formas de apresentações dos produtos, as pomadas (Mentrasto, Atipim) tiveram mais saídas totalizando em 30 itens. Os lambedores (Angico, Genipapo, Hortelã Graúda e Espinho de Cigano) e as tinturas (Amora, Azeitona, Barbatemão, Mentrasto, Mulungu e Romã) tiveram a saída de 27 itens. Os produtos de cosméticos como o condicionador de Babosa e o xampu de Ervas tiveram interessante saída no total de 19 itens.

**Conclusão** Os consumidores são fiéis aos produtos do CESAM e também são responsáveis pela divulgação dos mesmos. Esta divulgação é um indicativo da qualidade e eficácia dos remédios produzidos pela comunidade.

**Palavras-chave:** comunidade; remédios; plantas medicinais.

## 5030 - AVALIAÇÃO *in vitro* DA INIBIÇÃO DAS ENZIMAS MONOAMINOXIDASES (MAO-A; MAO-B) COM FRAÇÕES DE ALCALOIDES DE EXTRATOS VEGETAIS

Pablo Ricardo BERTELLI<sup>1</sup>; Angelica Recalde GIL<sup>1</sup>; Luiz C. KLEIN-JÚNIOR<sup>1</sup>; Juliana SALTON<sup>1</sup>;  
Carolina S. PASSOS<sup>2</sup>; Luís A. FUNEZ<sup>3</sup>; Sérgio A. L. BORDIGNON<sup>4</sup>; André L. GASPÉR<sup>5</sup>;  
Sidnei Moura e SILVA<sup>6</sup>; Yvan Vander HEYDEN<sup>6</sup>; Amélia T. HENRIQUES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Farmacognosia e Controle de Qualidade de Fitoterápicos – PPGCF/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. <sup>2</sup>Escola de Ciências Farmacêuticas, UNIGE/UNIL – Genebra, Suíça. <sup>3</sup>Laboratório de Botânica, FURB, Blumenau, SC, Brasil. <sup>4</sup>Laboratório de Biologia, UNILASALLE – Canoas, RS, Brasil. <sup>5</sup>Instituto de Biotecnologia, UCS, Caxias do Sul, RS, Brasil. <sup>6</sup>Departamento de Química Analítica e Tecnologia Farmacêutica, VUB, Bruxelas, Bélgica. E-mail: prbertelli@gmail.com

**Introdução:** As enzimas monoaminoxidases constituem alvos interessantes que possibilitam a triagem inicial para detecção de novas moléculas bioativas com potencial para serem investigadas em tratamentos de doenças neurodegenerativas.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos preliminares de avaliação da inibição da atividade enzimática, sobre as enzimas MAO-A e MAO-B, de extratos do gênero *Psychotria* assim como uma avaliação química preliminar.

**Métodos:** Folhas de *P. deflexa* e *P. officinalis* foram coletadas em Blumenau/SC, secas, moídas e maceradas em EtOH (3 x 48h). Após evaporação do solvente, o extrato bruto foi submetido a partição ácido-base para obtenção de frações enriquecidas de alcaloides (FEA). Estas frações foram analisadas por TLC, HPLC-DAD e Espectrometria de Massas de Alta Resolução (EMAR) para determinação prévia de seu perfil químico. Além disso, a FEA foi investigada quanto a sua capacidade de inibição enzimática frente a MAO-A e MAO-B. Os ensaios *in vitro* foram realizados

utilizando método fluorimétrico e kynuramina como substrato não seletivo das enzimas humanas MAO-A e MAO-B (BD Gentest, Woburn, MA).

**Resultados:** A análise por HPLC-DAD permitiu observar a presença de diferentes alcaloides do tipo indol monoterpene (MIAs) em ambos extratos. Os espectros de massas mostraram uma variação no perfil químico das espécies, com alguns alcaloides comuns aos dois extratos. Os ensaios enzimáticos mostraram que ambas possuem potencial considerável de inibição frente as monoaminoxidases, onde a espécie *P. deflexa* apresentou IC<sub>50</sub> = 18 µg/mL para MAO-A e 58% de inibição para MAO-B (a 100µg/mL) e *P. officinalis* IC<sub>50</sub> 33 µg/mL para MAO-A, e 69 % de inibição para MAO-B.

**Conclusões:** As duas espécies apresentam potencial para estudos na busca de metabolitos inibidores de MAOs para investigações relacionadas ao tratamento de doenças neurodegenerativas.

**Palavras-chave:** Monoaminoxidases; alcaloides; HPLC-DAD.

**Agência Financiadora:** CNPq; FAPERGS.

## 5031 - BIOATIVIDADE DE *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (FABACEAE)

Saskya Araújo FONSECA<sup>1</sup>; Thiago José Matos ROCHA<sup>1</sup>; Luana Luzia Santos PIRES<sup>1</sup>; Samara Almeida de Souza GRIZ<sup>1</sup>; Luana Vieira da SILVA<sup>1</sup>; Simone Paes Basto FRANCO<sup>2</sup>; Nathália Rose da Silva GOMES<sup>1</sup>; Francisco Feliciano da SILVA JÚNIOR<sup>1</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Farmácia, Centro Universitário CESMAC/Campus I, AL, Brasil. <sup>2</sup>Biomedicina, Centro Universitário CESMAC/Campus I, AL, Brasil.  
 E-mail: saskya\_mcz@hotmail.com

**Introdução:** Os compostos fenólicos agem como antioxidantes não somente pela sua habilidade em doar hidrogênio ou elétrons, mas também por causa de seus radicais intermediários estáveis, que impedem a oxidação de vários ingredientes do alimento, particularmente de ácidos graxos e de óleos. Diante do grande interesse em se desenvolver medicamentos à base de plantas e da escassez de informações a respeito de suas propriedades realizou-se o estudo.

**Objetivos:** O estudo teve como objetivo avaliar o perfil fitoquímico da casca do caule da espécie *S. adstringens*.

**Métodos:** Para tal foi desenvolvido um estudo experimental com avaliação laboratorial *in vitro*, realizado no laboratório multidisciplinar de pesquisa do Centro Universitário CESMAC. A metodologia

inclui a determinação dos compostos fenólicos realizados através do teste de Folin-Ciocalteu.

**Resultados:** Os resultados apresentaram presença de flavonóides, taninos hidrolisáveis e condensados indicados da triagem fitoquímica. A fração acetanólica também apresentou o maior conteúdo de compostos fenólicos - 0,010mg de ácido gálico/g de amostra.

**Conclusão:** Foi identificada a presença de flavonóides, taninos hidrolisáveis e condensados indicados através da triagem fitoquímica. A fração acetanólica apresentou o maior conteúdo de compostos fenólicos - 0,010mg de ácido gálico/g de amostra.

**Palavras-chave:** Bioatividade; *Stryphnodendron adstringens*; Fitoquímica.

**Agência Financiadora:** Centro Universitário CESMAC

## 5032 - ANÁLISE MORFOANATÔMICA DAS PARTES VEGETATIVAS AÉREAS DE *Piper caldense* C. DC.

Vera Lucia Pereira dos SANTOS<sup>1</sup>; Vanessa Barbosa BOBEK<sup>2</sup>; Alnardo RODOLPHO<sup>1</sup>; Célia Regina Cavichiolo FRANCO<sup>3</sup>; Jane Manfron BUDEL<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>ESMA - Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, PR, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, UFPR, Curitiba, PR, Brasil. <sup>3</sup>DBC, UFPR, Curitiba, PR, Brasil. <sup>4</sup>DCF, UEPG, Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: vera.s@uninter.com

**Introdução:** *Piper caldense* conhecida popularmente como pa-guarandy é um arbusto que mede de 1 a 3 m, com distribuição geográfica desde o nordeste até o sul do Brasil. Essa espécie é utilizada para dores de dente, como sedativo e antídoto para picadas de cobras.

**Objetivo:** Analisar as características morfológicas e anatômicas das partes vegetativas aéreas de *Piper caldense*.

**Métodos:** Foram utilizadas as técnicas usuais em microscopia fô-tônica e microscopia eletrônica de varredura.

**Resultados:** Em vista frontal, as células epidérmicas mostram paredes anticlinas delgadas e retas, revestidas por cutícula delgada e lisa. Em secção transversal, observa-se uma camada epidérmica e duas subepidérmicas em ambas as faces. Estômatos tetracíticos estão localizados apenas na face abaxial, caracterizando a folha como hipostomática. Tricomas glandulares pluricelulares e unisseriados, de pedicelo curto e cabeça ovoide alongada no sentido longitudinal, estão

presentes em ambas as faces. O mesofilo é dorsiventral. A nervura central é plano-convexa, ocorrendo 5 leves projeções na face abaxial. Na direção dessas, são observados feixes de colênquima. Verifica-se 5-8 feixes vasculares colaterais dispostos em arco aberto. O pecíolo apresenta-se similar à nervura central. Ráfides de oxalato de cálcio e grãos de amido são frequentes na nervura central e pecíolo. O caule, seccionado transversalmente, apresenta formato circular. A epiderme mostra-se uniestratificada. O colênquima é angular e nas células mais internas ocorre esclerificação. Os feixes vasculares colaterais estão dispostos em dois círculos, o externo no cilindro vascular e o interno na medula. Grãos de amido são frequentes no córtex e na medula do caule.

**Conclusão:** Os caracteres encontrados em *P. caldense*, avaliados em conjunto auxiliam na identificação da espécie medicinal.

**Palavras-chave:** Piperaceae; morfoanatomia; controle da qualidade.

## 5033 - Caracterização de marcadores químicos fixos e voláteis de *Eucalyptus tereticornis* Smith

Érika Aves BEZERRA; Gabriele da Penha BEZERRA; Said Gonçalves da Cruz FONSECA; Mary Anne Medeiros BANDEIRA  
Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Ceará- UFC, CE, Brasil. E-mail: erika.ab@hotmail.com

**Introdução:** A principal espécie de eucalipto produtora de cineol no Nordeste, especialmente no Ceará, é *Eucalyptus tereticornis* Smith, a qual foi bem introduzida. Por ser bem adaptada às condições climáticas da região, pode ser empregada como medicinal no lugar do *Eucalyptus globulus*. Através do Programa Farmácias Vivas tem-se adequado o uso do *Eucalyptus tereticornis* Smith por suas propriedades balsâmica, expectorante e antisséptica das vias respiratórias.

**Objetivo:** Elucidar a constituição química de *E. tereticornis* Smith, com vista a selecionar marcadores químicos para o controle de qualidade.

**Metodologia:** O presente trabalho foi desenvolvido em duas etapas: 1. Determinação de marcadores químicos voláteis: Extração do óleo essencial das folhas por arraste direto com vapor d'água; Análise do óleo essencial por CG acoplada a espectro de massas. 2. Determinação de marcadores químicos não voláteis: Preparação do extrato em acetato de etila por maceração das folhas durante sete dias; Purificação do extrato acetato etila em coluna cromatográfica de sílica (eluentes:

hexano, clorofórmio, acetona e metano). As frações coletadas foram analisadas através de CCD-sílica (Eluente: hexano: clorofórmio 3:5 v/v Revelador: vanilina sulfúrica). A identificação estrutural de um sólido branco cristalino isolado foi realizada por técnicas de RMN<sup>1</sup>H e RMN<sup>13</sup>C.

**Resultados:** A análise do óleo essencial resultou na identificação do eucaliptol ou 1,8 cineol como marcador químico majoritário (96%). Este resultado está de acordo com a literatura onde as espécies medicinais de eucalipto devem conter no mínimo 70% de cineol. Os dados espectrais de RMN<sup>1</sup>H e RMN<sup>13</sup>C demonstraram que o sólido branco isolado é um triterpeno (ácido ursólico).

**Conclusão:** Podemos considerar o 1,8 cineol, responsável pela ação medicinal, como importante marcador químico ativo do *Eucalyptus tereticornis* Smith. O ácido ursólico pode ser utilizado como um marcador químico analítico no controle de qualidade da espécie.

**Palavras-chave:** Eucalyptus, eucaliptol, cineol

**Agência Financiadora:** FUNCAP

## 5034 - CARACTERIZAÇÃO DOS MARCADORES QUÍMICOS EM *MYRACRODRUON URUNDEUVA ALLEMÃO* (AROEIRA-DO-SERTÃO): PLANTA ADULTA E EM DESENVOLVIMENTO

Wellyda Rocha AGUIAR-GALVÃO<sup>1,2</sup>; Mary Anne Medeiros BANDEIRA<sup>1</sup>; Said Gonçalves da Cruz FONSECA<sup>1</sup>; Rozana Vieira NOGUEIRA<sup>1</sup>; Kezia Nobre BEZERRA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas – Universidade Federal do Ceará, UFC, CE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade de Fortaleza –Unifor, CE, Brasil. E-mail: wellydarocha@yahoo.com.br

**Introdução:** *Myracrodruon urundeuva* Allemão, popularmente conhecida como Aroeira-do-Sertão, é uma árvore encontrada no Brasil, principalmente na região do semi-árido do Nordeste. Estudos anteriores demonstraram que a entrecasca da planta adulta e os brotos com 40 cm (planta em desenvolvimento) apresentaram atividade anti-inflamatória, cicatrizante e antiúlcera, sendo as chalconas diméricas (urundeuvinas A e B) e os taninos os constituintes responsáveis por essa atividade.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo caracterizar os marcadores químicos dessa planta, verificando a reprodutibilidade e variabilidade das metodologias descritas na literatura para tal.

**Métodos:** Procedeu-se com a prospecção química da entrecasca e dos brotos conforme técnicas farmacognósticas. As chalconas diméricas (urundeuvinas A e B) e os taninos foram selecionados como marcadores químicos. Subseqüentemente, obteve-se o padrão de urundeuvinas do extrato acetato de etila (AE) da entrecasca, pelo método de cromatografia em coluna filtrante sob média pressão. Determinou-se ainda o perfil cromatográfico qualitativo dos extratos AE de entrecascas originárias de diversos municípios cearenses, por meio de Cromatografia em Camada Delgada (CCD). Para a dosagem de polifenóis totais, preparou-se ex-

trato fluido (EF) da entrecasca de aroeira, que foi submetido a ensaio espectrofotométrico, usando técnica previamente validada.

**Resultados:** a prospecção química revelou a presença de vários metabólitos secundários, destacando-se as chalconas diméricas e os taninos, ambos presentes na entrecasca e nos brotos. Foi verificado ainda quantidade significativa de amilo no xilopódio do broto (0,58%). A semi-purificação do extrato AE, além de ser reprodutível, conduziu a obtenção de uma fração rica em urundeuvinas, usadas como padrão na CCD dos extratos AE das entrecascas obtidas de diferentes localidades cearenses, a qual confirmou a presença dos marcadores químicos nos extratos avaliados. O teor de polifenóis encontrado no extrato fluido foi de 80,78 mg/g.

**Conclusões:** A técnica de doseamento dos polifenóis totais no extrato fluido da entrecasca demonstrou ser reprodutível e linear, podendo ser usada no controle de qualidade dessa forma extrativa, entretanto ressalta-se a necessidade de se desenvolver técnicas de doseamento para as chalconas diméricas, visto que o teor de polifenóis envolve, na sua totalidade, taninos e chalconas diméricas.

**Palavras-chave:** *Myracrodruon urundeuva*. Marcadores químicos. Extrato fluido.

## 5035 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA DO ÓLEO DE *Attalea speciosa* Mart. ex. Spreng (BABAÇU) COMO SUBSÍDIO PARA DESENVOLVIMENTO DE BIOCOSMÉTICO

Josianne Rocha BARBOZA<sup>1</sup>; Vanessa Conceição da SILVA<sup>1</sup>; Letícia Prince Pereira PONTES<sup>1</sup>; Jéssyca Wan Lume da Silva GODINHO<sup>2</sup>; Kleyton Santos VERAS<sup>2</sup>; Tálison Taylor Diniz FERREIRA<sup>2</sup>; Raphael Corrêa Bêliche ALVES<sup>2</sup>; Maria Nilce de Sousa RIBEIRO<sup>3</sup>; Flávia Maria Mendonça do AMARAL<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus do Bacanga, MA, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus do Bacanga, MA, Brasil. <sup>3</sup>CCBS, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/São Luís, MA, Brasil.  
 E-mail: josi.anne.r@hotmail.com

**Introdução:** Produtos naturais, especialmente aqueles que utilizam recursos da biodiversidade brasileira, tem atraído muito interesse no setor de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos. Nesse contexto, *Attalea speciosa* Mart. ex. Spreng, (Arecaceae), nome vernacular: babaçu, representa palmeira nativa do meio-norte brasileiro com grande incidência nos estados do Maranhão, Piauí e Tocantins, com potencial para produção de biocosméticos. Os frutos do babaçu são constituídos de epicarpo, mesocarpo, endocarpo e amêndoas que são as partes aproveitáveis como insumos comercializáveis.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar caracterização físico-química e avaliar as atividades antimicrobiana e antioxidante do óleo de *Attalea speciosa*.

**Métodos:** O óleo foi extraído das amêndoas e, após processamento preliminar, foi subdividido em bruto, clarificado, filtrado e refinado, sendo em seguida submetidos a testes de acidez, peróxido, saponificação e refração, utilizando metodologia da AOCS (2004). A atividade antioxidante foi avaliada pelo método de DPPH e expressa como valores de CE<sub>50</sub>. Já a atividade antimicrobiana foi avaliada *in vitro* através do método de difusão em poços e microdiluição em caldo em atendi-

mento as recomendações do CLSI, com emprego das bactérias *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) e *Escherichia coli* (ATCC 3521).

**Resultados:** As análises físico-químicas indicam que a maioria das amostras dos óleos de *A. speciosa* estão dentro dos valores de referência da ANVISA e do Codex Alimentarius. Na avaliação da atividade antioxidante os valores de CE<sub>50</sub> variaram de 132 a 873 µg/mL, onde as amostras de óleo bruto (185 µg/mL) e clarificado (132 µg/mL) apresentaram menores valores de CE<sub>50</sub>. Na avaliação da atividade antimicrobiana foi constatada que nenhuma das amostras avaliadas apresentaram atividade inibitória para as cepas em estudos.

**Conclusões:** O óleo de *Attalea speciosa*, com características físico-químicas dentro do padrão, apresentou atividade antioxidante e ausência de atividade antimicrobiana.

**Palavras-chave:** babaçu, *in vitro*, biocosméticos, produtos naturais

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).

## 5036 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E QUÍMICA DO MESOCARPO DE *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. (BABAÇU)

Vanessa Conceição da SILVA<sup>1</sup>; Josianne Rocha BARBOZA<sup>1</sup>; Carla Castro RODRIGUES<sup>2</sup>; Marisa Cristina Aranha BATISTA<sup>3</sup>; Richard Pereira DUTRA<sup>4</sup>; Kleyton Santos VERAS<sup>2</sup>; James Soares DINIZ<sup>2</sup>; Flávia Maria Mendonça do AMARAL<sup>2</sup>; Maria Nilce de Sousa RIBEIRO<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus do Bacanga, MA, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia-Bioquímica, DEFAR, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus do Bacanga, MA, Brasil. <sup>3</sup>Medicina, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus Imperatriz, MA, Brasil. <sup>4</sup>Química, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus Imperatriz, MA, Brasil.  
 E-mail: vanessafal8@hotmail.com

**Introdução:** *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. (Arecaceae) popularmente conhecida como babaçu, destaca-se por ser uma das palmeiras mais abundantes da Amazônia, presente principalmente nos estados do Maranhão, Piauí, Tocantins, Goiás, Mato Grosso e Pará. O mesocarpo do fruto é usado na elaboração de alimentos, como farinhas, bolos, mingaus e uma bebida semelhante ao chocolate e largamente consumido como preparação medicinal de múltiplos usos, embora não haja legislação específica para esse produto.

**Objetivos:** Avaliar parâmetros físico-químicos e químicos do mesocarpo de *Attalea speciosa* de diferentes municípios maranhenses, visando contribuir como padrão de qualidade da matéria-prima vegetal.

**Métodos:** Amostras de mesocarpo de três municípios maranhenses foram submetidas às análises físico-químicas e químicas de pH, umidade, cinzas, açúcares redutores, açúcares totais e teores de amido, licopeno, fenólicos e flavonoides totais.

**Resultados:** Os resultados demonstraram que todas as amostras analisadas apresentaram pH acima de 4,5 classificando esses produtos como de baixa acidez. As amostras apresentaram teores de umidade que variaram de 13,22% a 15,31%, que são compatíveis com a legislação

vigente que estipula o teor de umidade máximo de 15% para farinhas e amiláceos. Os teores de cinzas variaram de 0,82 a 1,03%. Os teores de açúcares totais encontrados compreendem todos os carboidratos presentes na amostra e variaram de 69,54 a 76,30%, enquanto os teores de açúcares redutores variaram de 1,81 a 2,91%. Os teores de fenólicos e flavonoides totais variaram de 40,19 a 56,37% e de 0,5 a 0,57%, respectivamente, e os teores de licopeno variaram de 5 a 10 µg/100g. A amostra A apresentou os maiores teores de açúcares totais e amido, enquanto a amostra B apresentou os maiores teores de fenólicos totais e licopeno. Nas amostras não foram detectados teores de β-caroteno.

**Conclusões:** Os resultados demonstram variações dos parâmetros físico-químicos e químicos do mesocarpo de babaçu coletados em três municípios diferentes havendo diferenças em sua composição centesimal e química, provavelmente devido aos diferentes locais de coleta.

**Palavras-chave:** Controle de qualidade; Composição centesimal; Babaçu.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão (FAPEMA).

## 5037 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Myristica bicuhyba* Schott ex Spreng SOBRE BACTÉRIAS FITOPATÓGENAS

Jhulia Nelly dos SANTOS<sup>1</sup>; Paula Fernanda Figueiredo das MERCÊS<sup>1</sup>; Cibele Maria Alves da SILVA<sup>1</sup>; Izabelly Bianca da Silva SANTOS<sup>1</sup>; Ana Paula Sant'Anna da SILVA<sup>1</sup>; Renata Carla Corrêa ALVES<sup>1</sup>; Alexandre Gomes da SILVA<sup>2</sup>; Juciara Carneiro Gouveia TENÓRIO<sup>2</sup>; Maria Tereza CORREIA<sup>1</sup>; Márcia Vanusa da SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Produtos Naturais - Departamento de Bioquímica - Universidade Federal de Pernambuco. Av. Prof Moraes Régio, 1235 Recife - PE, 50670-420, Brasil. <sup>2</sup>Núcleo de Biodiversidade, Bioprospecção e Conservação da Caatinga - Instituto Nacional do Semiárido - INSA. E-mail: jhulianelly22@gmail.com

**Introdução:** As especiarias são produtos vegetais aromáticos, naturais ou misturas, utilizados para dar sabor e aroma e para temperar os alimentos. A noz-moscada é consumida por todo o mundo, pelo seu sabor exótico e pelas suas propriedades medicinais. Devido à sua composição química, é considerada um poderoso alimento antimicrobiano, antioxidante e ansiolítico. A busca de produtos alternativos no controle de fitopatógenos, entre eles, o uso de compostos do metabolismo secundário de plantas, tem sido constantemente pesquisado.

**Objetivos:** Estudar a atividade antibacteriana do óleo essencial (OE) de *Myristica bicuhyba* Schott ex Spreng, contra bactérias fitopatogênicas.

**Métodos:** Pela hidrodestilação, utilizando-se o aparelho tipo Clevenger por 4 horas, foi possível obter OE. Foram usadas 72g do fruto adquiridas em um Mercado Público de Recife-PE, após a extração do óleo, foi calculado seu rendimento e armazenado a 4°C ao abrigo da luz. Para caracterização e quantificação de seus constituintes químicos, empregou-se a cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massas (CG/EM). A atividade antibacteriana foi avaliada pelo método de microdiluição em série proposta pelo

(NCCLS,2004) contra as bactérias 1.*Acidovorax citrulli* (DEPA 02), 2.*Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* (DEPA 086), 3.*Ralstonia solanacearum* (DEPA 100), 4.*Xanthomonas campestris* pv.*campestris* (DEPA 224), 5.*Xanthomonas campestris* subsp.*malvacearum* (DEPA 369) e 6.*Xanthomonas campestris* pv. *viticola*.(DEPA 137). O óleo foi testado nas concentrações de 4, 2, 1, 0,5, 0,25, 0,125, 0,0625, 0,03125, 0,015625 µg/mL. Os micro-organismos foram cedidos pelo Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

**Resultados:** O óleo apresentou rendimento de 2% e resultado positivo para todas as bactérias. A menor CMI (0,015625% µg/mL) foi registrada para a bactéria 5. Os constituintes químicos do OE da noz moscada foram: monoterpenos ( $\alpha$ -pineno, limoneno, mirceno, sabineno) e fenilpropanoides (safrol, eugenol, miristicina, elimicina).

**Conclusões:** A partir dos resultados obtidos é possível observar o potencial antibacteriano atribuído aos componentes deste óleo essencial.

**Palavras-chave:** Fitopatógenos, plantas medicinais, ensaios biológicos.

## 5038 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE PRÓPOLIS VERMELHA BRASILEIRA

Paola Raquel LUCHTENBERG<sup>1</sup>; Emyle da Silva BRUM<sup>1</sup>; Denis Amilton dos SANTOS<sup>2</sup>; Luciane RUFATTO<sup>2</sup>; Ana Paula Carneiro BRANDALIZE<sup>2</sup>; Thiago BARCELLOS<sup>2</sup>; Mariana Roesch ELY<sup>2</sup>; João Antonio Pêgas HENRIQUES<sup>2</sup>; Sidnei Moura e SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade de Caxias do Sul – UCS, RS, Brasil. <sup>2</sup>Biocologia, Universidade de Caxias do Sul – UCS, RS, Brasil. E-mail: p.r.luch@hotmail.com

**Introdução:** O osteossarcoma é um tumor maligno ósseo primário. Ocorre com frequência em crianças, adolescentes e adultos jovens, tendo como característica um elevado potencial metastático. Atualmente, o seu tratamento consiste em ressecção cirúrgica e quimioterapia complementar, que apresenta inúmeros efeitos adversos. Pesquisas recentes demonstram que a própolis vermelha brasileira possui propriedades antioxidantes, antibacterianas e antitumorais, porém poucos estudos foram realizados com o óleo essencial.

**Objetivos:** Este estudo objetivou a identificação dos compostos presentes no óleo essencial da própolis vermelha proveniente de Alagoas (Brasil) e a avaliação da atividade antitumoral em células de osteossarcoma (MG63).

**Métodos:** Após a obtenção do óleo essencial através do método de hidrodestilação, realizou-se a identificação dos compostos através da cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG-MS) e avaliou-se a atividade antitumoral. As células MG63 foram tratadas com diferentes concentrações (25, 50, 75, 100 e 200 µg/mL) do óleo essencial em microplacas, durante 24 ho-

ras, em estufa a 37°C e 5% de CO<sub>2</sub>. O efeito citotóxico foi avaliado através do método MTT.

**Resultados:** As análises revelaram a presença de 20 compostos, destacando-se o  $\alpha$ -humuleno,  $\beta$ -cariofileno e  $\alpha$ -curcumeno, já relatados pela sua atividade antitumoral. No ensaio de citotoxicidade, o óleo essencial apresentou potencial citotóxico com IC<sub>50%</sub> de 157,72 µg/mL.

**Conclusões:** O óleo essencial apresentou interessante potencial citotóxico frente às células tumorais testadas, e este pode estar diretamente relacionado a sua composição química. Além disso, estudos com células não tumorais estão sendo realizados para avaliar se a atividade citotóxica observada é seletiva apenas para as células tumorais.

**Palavras-chave:** Própolis; Óleo essencial; Antitumoral; Osteossarcoma.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, Universidade de Caxias do Sul.



## 5039 - AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES REDOX-ATIVAS DO EXTRATO HIDROACOÓLICO DE *Remirea maritima* E SEU EFEITO CITOTÓXICO EM CÉLULAS DE FIBROBLASTO DE RATO (COLOCA A LINHAGEM) E DE MELANOMA (COLOCA A LINHAGEM)

Carla Almeida SANTOS<sup>1</sup>; Grace Anne Azevedo DÓRIA<sup>1</sup>; Anderson Ribeiro dos SANTOS<sup>1</sup>; Leonardo da Silva BITTENCOURT<sup>2</sup>; Rafael Calixto BORTOLIN<sup>2</sup>; Paula Passos MENEZES<sup>3</sup>; Bruno Santana VASCONCELOS<sup>3</sup>; Rebeca Oliveira SOUZA<sup>3</sup>; Maria José Vieira FONSECA<sup>3</sup>; Francilene Amaral SILVA<sup>4</sup>; Daniel Pens GELAIN<sup>2</sup>; José Cláudio Fonseca MOREIRA<sup>2</sup>; Ana Paula Nascimento PRATA<sup>4</sup>; Lucindo Jose QUINTANS JÚNIOR<sup>5</sup>; Adriano Antunes de Souza ARAÚJO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Bioquímica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Farmácia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Biologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>5</sup>Departamento de Fisiologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: ckarla\_clara@hotmail.com

**Introdução:** *Remirea maritima* é uma espécie de regiões tropicais pertencente à família Cyperaceae. É conhecida popularmente como “capim da praia”, sendo utilizada para o tratamento de diarreia, doenças renais, febre, dor e inflamação. Apesar do uso popular, estudos sobre ações biológicas e seus efeitos tóxicos são escassos na literatura.

**Objetivos:** O presente estudo teve por objetivo determinar o teor total de polifenóis e caracterizar o perfil redox-ativo *in vitro*, além de avaliar a citotoxicidade do extrato hidroalcoólico da *Remirea maritima* (EH40).

**Métodos:** O EH40 foi preparado por decoção durante 30 minutos (15 g pó/300 mL, 40% (v/v) EtOH/H<sub>2</sub>O), seguidos de filtração, extração do solvente e liofilização. A determinação de Fenóis totais foi mensurada pelo reagente de Folin-Ciocalteu. O potencial redox do EH40 foi avaliado por diferentes espécies reativas geradas *in vitro* em diferentes concentrações. Os ensaios realizados foram o potencial antioxidante reativo total (TRAP) e reatividade antioxidante total (TAR); scavenging de radical hidroxila e de óxido nítrico (NO); poder antioxidante de reduzir Ferro (FRAP) e o teste de lipoperoxidação (TBARS). O Trolox<sup>®</sup> foi utilizado como antioxidante padrão para comparação

dos resultados. O efeito citotóxico foi avaliado em cultura de células de fibroblastos (L929) e melanoma (B16F10) por meio de ensaio do Vermelho Neutro.

**Resultados:** O EH40 apresentou alto teor de polifenóis em sua constituição. O TRAP mostrou significativa capacidade antioxidante do EH40 em todas as concentrações testadas; EH40 também foi eficaz em quelar radical hidroxila, reduzir ferro e também de diminuir a formação de óxido nítrico. A lipoperoxidação *in vitro* também foi decrescida pelo EH40. Os dados mostraram eficiente proteção dos extratos contra danos oxidativos. Adicionalmente, o EH40 apresentou diminuição da viabilidade celular em 70% nas concentrações de 40 e 80 µg/mL para L929 e B16F10, respectivamente, e não apresentou efeito antiproliferativo para o câncer de pele.

**Conclusões:** o EH40 apresentou propriedades antioxidantes, provavelmente, devido ao seu alto teor de compostos fenólicos em sua composição química. A eficiência das propriedades antioxidantes *in vitro* do EH40 vista por diferentes mecanismos apresentou em concentrações mais altas capacidade antioxidante superior do que Trolox<sup>®</sup>, o que sugere alto poder antioxidante do EH40.

**Palavras-chave:** *Remirea maritima*; radicais livres; citotoxicidade; fenóis totais;

## 5040 - CITOTOXICIDADE DE EXTRATOS DE FOLHAS DE ANNONA SQUAMOSA L.(ANNONACEAE) DE DIFERENTES IDADES EM DUAS LINHAGENS CELULARES

Iris Terezinha S. SILVA<sup>1</sup>; Maria J. B. FERNANDES<sup>2</sup>; Rosilene A. O. de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Abel S. J. REBOUÇAS<sup>3</sup>; Aline O. CONCEIÇÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DCB, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCET, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA, Brasil. <sup>3</sup>DFZ, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, BA, Brasil. <sup>4</sup>CPDSA, Instituto Biológico de São Paulo, SP, Brasil. E-mail: iristerezinha@hotmail.com

**Introdução:** *Annona squamosa* L. (“ata”, “fruta-do-conde”, “pinha”), além de ser muito apreciada por seu fruto, é utilizada no tratamento de parasitoses, doenças cardíacas, diabetes e hipotireoidismo. Atividades biológicas tais como leishmanicida, antimicrobiana, inibitória da lipoxigenase e hipoglicemiante têm comprovado sua importância como fonte de substâncias medicinais. Além disso, acetogeninas isoladas das sementes têm promissora ação antitumoral. Apesar da atividade biológica já descrita, a citotoxicidade em diferentes tipos celulares, bem como diferenças no potencial de indivíduos vegetais de diferentes idades ainda não foram elucidadas.

**Objetivo:** Avaliar a citotoxicidade de extratos de folhas e sementes de *A. squamosa* de 4 e 14 anos frente a duas linhagens celulares de origem de rim de *Cercopithecus aethiops* - Vero (ATCC-CL81) – e de macrófago murino - J774 (ATCC-67).

**Métodos:** A citotoxicidade de extratos aquosos de folhas (Aqf) e hexânicos de sementes (Hexs) em concentrações de 7,8 µg.mL<sup>-1</sup> a 2000 µg.mL<sup>-1</sup> foi avaliada pelo método de exclusão do azul de tripan, determinando-se a concentração inibitória de 50% da cultura celular (IC50), após 48 h de tratamento.

**Resultados:** Extratos Aqf e Hexs de indivíduos de 14 anos apresentaram menor toxicidade para ambos os tipos celulares, com destaque à menor toxicidade dos extratos Hex, cujo IC50 foi de 80,07 µg.mL<sup>-1</sup> para J774 e de 73,39 µg.mL<sup>-1</sup> para células Vero. Houve diferença na sensibilidade aos extratos entre as duas linhagens sendo que extratos Aq foram mais tóxicos para J774 (IC50<sub>4anos</sub> = 15,73 µg.mL<sup>-1</sup>; IC50<sub>14anos</sub> = 39,95 µg.mL<sup>-1</sup>) do que para Vero (IC50<sub>4anos</sub> = 53,26 µg.mL<sup>-1</sup>; IC50<sub>14anos</sub> = 66,57 µg.mL<sup>-1</sup>).

**Conclusões:** Apesar de serem adequados para o uso em testes de atividade biológica em concentrações consideradas ideais (<100 µg/mL), os resultados de IC50 indicaram alta citotoxicidade dos extratos, com ênfase em substâncias presentes nas folhas. As diferenças encontradas entre os extratos, relacionadas à idade e ao tipo de extração, reforçam a importância do direcionamento na extração dos metabólitos com potencial biológico e da colheita do órgão vegetal nos aspectos concernentes ao tempo de plantio.

**Palavras-chave:** citotoxicidade, J774, Vero, Annonaceae.

**Apoio Financeiro:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), o primeiro autor foi agraciado com bolsa de mestrado da Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES).

## 5041 - COMPARISON AMONG DIFFERENT CHEMOTYPES OF *Lippia alba* COLLECTED IN THE CITY OF VITÓRIA DA CONQUISTA-BA BY GC-MS e HPLC-DAD

Angélica Ferraz GOMES<sup>1</sup>; Palloma CORDEIRO<sup>1</sup>; Maiara Prates de ALMEIDA<sup>1</sup>; Mateus Freire LEITE<sup>1</sup>; Juliano Geraldo AMARAL<sup>1</sup>; Jorge Mauricio DAVID<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia, Campus Anísio Teixeira, Vitória da Conquista, BA, Brasil.

<sup>2</sup>Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, BA, Brasil. E-mail: licaferraz@yahoo.com.br

**Introduction:** *Lippia alba* (Mill) N. E. Brown, is a herb known popularly in Brazil as 'cidreira', infusion of their leaves is used as a tranquilizer and for gastrointestinal disorders. Many authors report several chemotypes of this plant which are classified according to a composition of their essential oils. These chemotypes can present different therapeutic actions and were only characterized by composition of their essential oils. Today there are no characterizations of their polar extracts.

**Objectives:** Characterize some chemotypes of this species by GC-MS and by HPLC-DAD.

**Methods:** Leaves of six individuals were collected at different locations. The essential oils were extracted by hydrodistillation in a Cle-venger apparatus and the extracts were prepared in 80 % hydroethanol solution. The essential oils were diluted in dichloromethane and analyzed by GC-MS-(Shimadzu, column DB-5, Helium). Individual components were identified by spectrometric analyses using two computer library MS searches (NIST 08 and WILEY 7), and Kovats indices as a preselection aid. The extracts were diluted in MeOH/H<sub>2</sub>O and filtered in C-18 cartridge.

The samples were analyzed by HPLC-DAD – Shimadzu, column C-18, flow 0.3 ml/min; gradient solvent system consisting of 0.3% aqueous H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> and acetonitrile (7-100%).

**Results:** Six different chemotypes were characterized by GC-MS: Myrcene-citral; Myrcene-limonene-carvone; Myrcene-citral-linalol-limonene; Myrcene-citral-carvone; Carnove-limonene and Linalol. All chromatograms of hydro-ethanolic extracts analysed by HPLC-DAD showed majority peaks with different retention times. A common characteristic of these peaks is the UV spectrum, which showed λ max typical of flavonoids (presence of the band I in 240-285 nm e band in II 300-400 nm).

**Conclusions:** The results suggest a difference between the chemotypes not only in the volatile components, but also of the more polar compounds and there is a predominance of flavonoids. These findings are important because depending on chemotype it can present different therapeutic purposes. Other experiments will be conducted to identify some flavonoids in different chemotypes, such as the use of some standard, to improve their chemical characterization.

**Key-words:** Chemotypes; Essential oils, HPLC, GC-MS

## 5042 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIFITOPATOGÊNICA DO ÓLEO ESSENCIAL DOS FRUTOS DE *Illicium verum* Hook

Jhulia Nelly dos SANTOS<sup>1</sup>; Paula Fernanda Figueiredo das MERCÊS<sup>1</sup>; Cibele Maria Alves da SILVA<sup>1</sup>;

Izabelly Bianca da Silva SANTOS<sup>1</sup>; Renata Carla Corrêa ALVES<sup>1</sup>; Alexandre Gomes da SILVA<sup>2</sup>;

Juciara Carneiro Gouveia TENÓRIO<sup>1</sup>; Maria Tereza CORREIA<sup>1</sup>; Márcia Vanusa da SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Produtos Naturais, Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco. Av. Prof Moraes Rêgo, 1235 Recife - PE, 50670-420, Brasil. <sup>2</sup>Núcleo de Biodiversidade, Bioprospecção e Conservação da Caatinga - Instituto Nacional do Semiárido - INSA. E-mail: Izabelly.ufpe@outlook.com

**Introdução:** O Brasil é um dos países mais ricos do mundo em espécies vegetais, devendo-se buscar nesta biodiversidade substâncias que atuem sobre doenças e pragas das culturas, visando minimizar os efeitos negativos do uso indiscriminado de defensivos e aumentar a produção de alimentos de melhor qualidade, propiciando assim o desenvolvimento de uma agricultura alternativa e sustentável. Os óleos essenciais são metabólitos secundários considerados fontes para a obtenção de novos produtos naturais, capazes de controlar o desenvolvimento de fitopatógenos, promovendo um meio eficiente para a redução do uso de produtos tóxicos.

**Objetivo:** Determinar a composição química e atividade antifitopatogênica do óleo essencial de *Illicium verum* Hook, conhecida como anis estrelado.

**Material e Métodos:** O óleo essencial de anis estrelado foi obtido pelo processo de hidrodestilação, utilizando-se o aparelho tipo Clevenger, obtendo-se um rendimento de 6,037%. Para caracterização e quantificação de seus constituintes químicos, empregou-se a cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massas (CG/MS) e a atividade antibacteriana foi avaliada pelo método de microdiluição em série proposta pelo National Committee for Clinical Laboratory

Standards (NCCLS,2004) contra as bactérias fitopatogênicas: 1.*Acidovorax citrulli* (DEPA 02), 2.*Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* (DEPA 086), 3.*Ralstonia solanacearum* (DEPA 100), 4.*Xanthomonas campestris* pv.*campestris* (DEPA 224), 5.*Xanthomonas campestris* subsp.*malvacearum* (DEPA 369) e 6.*Xanthomonas campestris* pv.*viticola*.(DEPA 137). O óleo foi testado numa contração de 4, 2, 1, 0,5, 0,25, 0,125, 0,0625, 0,03125 e 0,015625 µg/ mL. Os microorganismos foram cedidos pelo Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

**Resultados:** O óleo essencial do anis estrelado apresentou atividade para todas as bactérias exceto para bactéria 6. A menor CIM (0,03125 µg/mL) foi registrada para a bactéria 4. Os constituintes químicos do anis estrelado foram (%): (E)-anetol (90,40), em menores quantidades, o limoneno (2,60) e metil-chavicol (1,30), além de pequenas concentrações do α-pineno, linalol e 4-terpineol.

**Conclusões:** As propriedades antifitopatogênicas do óleo essencial do anis estrelado pode-se inferir que o responsável pela mesma é a presença do (E)-anetol como majoritário.

**Palavras-chave:** Especiarias, micro-organismos, produtos naturais.

## 5043 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIPROTOZOÁRIA *IN VITRO* DO ÓLEO VOLÁTIL DE INFLORESCÊNCIAS E FOLHAS DE *Lavandula angustifolia* Mill. (LAMIACEAE)

Erika YAMAMICHI<sup>1</sup>; Daniela Saraiva CORRÊA<sup>2</sup>; Adilson SARTORATTO<sup>3</sup>; Carmen Lúcia QUEIROGA<sup>3</sup>; André Gustavo TEMPONE<sup>2</sup>; Dominique Corinne Hermine FISCHER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Fármacos e Medicamentos, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, SP, Brasil. <sup>2</sup>Parasitologia, Instituto Adolfo Lutz de São Paulo –IAL, SP, Brasil. <sup>3</sup>Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas da UNICAMP, Campinas, SP, Brasil. E-mail: domi@usp.br

**Introdução:** Considerando o quadro impactante das doenças negligenciadas e as limitações da terapêutica convencional, a busca por novos fármacos faz-se urgente. A pesquisa de moléculas bioativas, a partir de espécies vegetais, é fonte promissora na obtenção de compostos e protótipos. Neste contexto, extratos de algumas espécies de *Lavandula* (Lamiaceae) apresentaram atividade antiprotozoária, tendo motivado a seleção de *L. angustifolia*, comercialmente explorada, em perfumaria, cosmética e alimentos.

**Objetivos:** O presente trabalho visou à análise da composição do óleo volátil de uma variedade de *L. angustifolia* Mill., aclimatada ao Brasil, e à avaliação de sua atividade antiprotozoária *in vitro*. A viabilidade dos parasitas foi avaliada, respectivamente, pelo ensaio colorimétrico com MTT e com auxílio de resazurina.

**Métodos:** As inflorescências e folhas do cultivar *Provence Blue* de *L. angustifolia*, foram coletadas no EPAGRE, São Joaquim, SC. O óleo foi obtido por hidrodestilação dos dois órgãos (250 g), em triplicata, por 4 horas, em aparelho de Clevenger. A análise de sua composição foi realizada por CG/EM-CG/DIC. Os ensaios *in vitro* foram frente às formas promastigotas de *Leishmania infantum* e *L. amazonensis* e

aos tripomastigotas de *T. cruzi*, até a concentração de 300 µg/ mL, tendo-se determinado a CE<sub>50</sub> (µg/ mL).

**Resultados:** O óleo volátil das inflorescências e das folhas teve 22 e 30 constituintes identificados, respectivamente. No primeiro, os constituintes majoritários foram: linalol (37,5%) e os acetatos de lavandulila (11,9%) e de linalila (11,8%), enquanto naquele de folhas foram: óxido de cariofileno (9,9%), endoborneol (9,8%) e  $\alpha$ -cadinol (9,8%). Os monoterpenos predominaram sobre os sesquiterpenos. Os óleos foram inativos frente à *Leishmania*, porém, apresentaram atividade contra as formas tripomastigotas de *T. cruzi*, com CE<sub>50</sub>: 6,81 µg/ mL (inflorescências) e 12,88 µg/ mL (folhas). O benzonidazol teve CE<sub>50</sub> de 114 µg/ mL.

**Conclusões:** Os óleos de ambos os órgãos mostraram composição distinta e níveis promissores de atividade anti-*T. cruzi*, devendo ser investigados os constituintes responsáveis pela mesma. Não foi observada atividade anti-*Leishmania*. Este é o primeiro trabalho acerca da avaliação da atividade antiprotozoária do óleo volátil, tanto para a espécie como para o gênero.

**Palavras-chave:** *Lavandula angustifolia*, cultivar *Provence Blue*, monoterpenos, composição química, *Leishmania*, *Trypanosoma cruzi*.

## 5044 - DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ANÁLISE DO PERFIL FITOQUÍMICO DOS EXTRATOS DE *Mangifera indica* L. (var. ESPADA E ROSA)

Elizabeth Fernanda de Oliveira BORBA; Leticia Leite FERREIRA; Lais Ludmila de Albuquerque NERYS; Eduardo Henrique da Silva RAMOS; Tonny Cley Campos LEITE; Márcia Silva NASCIMENTO; Norma Buarque de GUSMÃO; Teresinha Gonçalves de SILVA

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, PE, Brasil. E-mail: Elizabethfernanda\_7@hotmail.com

**Introdução:** *Mangifera indica* L. conhecida popularmente como manga, possui substâncias ativas em sua composição com elevado potencial terapêutico, sendo utilizada na medicina popular para o tratamento de atividades anti-virais, anti-bacterianas e anti-inflamatória.

**Objetivos:** O objetivo desse trabalho foi determinar a atividade antimicrobiana e analisar o perfil fitoquímico dos extratos em hexânico (HEX), diclorometano (CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) e acetato de etila (AcEOt) de *M. indica* da variedade Espada e Rosa.

**Métodos:** A atividade antimicrobiana foi realizada através do teste de microdiluição em caldo segundo o CLSI, para determinar a Concentração Mínima Inibitória (CMI) dos extratos da manga frente à *Staphylococcus aureus* UFPEDA 02, *Micrococcus luteus* UFPEDA 100, *Bacillus subtilis* UFPEDA 16, *Serratia marcescens* UFPEDA 352, *Pseudomonas aeruginosa* UFPEDA 416, *Mycobacterium smegmatis* UFPEDA 71 e *Candida albicans* UFPEDA 1001. Para análise do perfil fitoquímico foi realizada por Cromatografia em Camada Delgada (CCD) com fase fixa composta por placas com sílica gel F<sub>254</sub> e como fase móvel o sistema de solventes HEX, AcOEt e reveladores específicos para cada classe de compostos.

**Resultados:** Os extratos em estudo *M. indica* foram ativos frente a todos os micro-organismos testes, destacando a atividade

antimicrobiana dos extratos HEX e CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> da variedade Espada e Rosa para bactérias gram-positivas, gram-negativas, 1 AAR (álcool-ácido-resistente) e 1 a levedura com valores da CMI variando entre 0,07 mg/mL e 0,3 mg/mL. O extrato AcOEt da variedade Espada conseguiu inibir o crescimento de *M. luteus* na concentração de 60µg/mL. O perfil fitoquímico apresentou apenas a presença de esteroides, triterpenos e óleos essenciais corroborando com os achados na literatura.

**Conclusões:** Mesmo sendo de polaridades distintas, os extratos de *M. indica* da variedade Espada e Rosa, apresentaram atividade antimicrobiana significativa frente aos sete microrganismos testados. A análise fitoquímica foi similar nos três extratos estudados sendo evidente a presença de metabólicos secundários da classe terpenoides. Por se apresentar como componente majoritário infere-se que a atividade microbicida encontrada nos extratos em estudo esteja exercida pela presença dos compostos terpenoides.

**Palavras-chave:** Propriedades biológicas; Manga; Fitoterápicos.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Pernambuco (FACEPE), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

## 5045 - DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM EXTRATOS DE *Leonurus sibiricus*

Viviane Flores XAVIER<sup>1</sup>; Clarice Silva e Souza<sup>2</sup>; Rosana Gonçalves Rodrigues das Dôres<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP. Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP. Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>3</sup>Centro de Saúde, Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP. Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: vivifxavier@yahoo.com.br

**Introdução:** *Leonurus sibiricus* (erva-macacá) possui atividade analgésica e anti-inflamatória, antibacteriana, além de auxiliarem na prevenção de dermatites. São popularmente, eficientes no combate de diarreias e vômitos e empregadas no tratamento de resfriados, bronquite, reumatismo e como hipotensor.

**Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo determinar a concentração de compostos fenólicos totais em extratos etanólicos de folhas frescas de *Leonurus sibiricus* (erva-macacá).

**Métodos:** Folhas adultas foram coletadas em horta caseira, área de sombreamento e alta irrigação, no mês de outubro de 2013, em Mariana (Brasil). Exsiccata de material propagativo foi confeccionada e aguarda identificação em Herbário da UFOP(OUPR). Após a segregação das folhas frescas, fez-se o preparo do extrato etanólico por remaceração, até esgotamento. Procedeu-se, em seguida, a evaporação do solvente (40 °C) obtendo o extrato seco. O rendimento do extrato foi calculado em função da massa inicial de folhas frescas e solvente. Do extrato seco pesou-se 5 mg, aos quais foram adicionados, em tubo de ensaio, a 1,0 mL do reagente de Folin-Ciocalteu (1:10) e 1,6 mL de Carbonato de sódio 7,5%; procedendo-se a homogeneização em vórtex. Os tubos foram deixados ao abrigo da luz e do calor por 30 minutos, mensurando-se a absorvância em espectrofotômetro a 750 nm,

(T=17,9°C, UR=36%). Curva-padrão foi construída com ácido gálico e os resultados expressos em mg/g de ácido gálico. As análises foram feitas com quatro repetições calculando-se a concentração média.

**Resultados:** O rendimento do extrato etanólico de folhas frescas de *L. sibiricus* foi de 10,80%. O teor de compostos fenólicos totais nos extratos etanólicos de folhas frescas de erva-macacá foi de 160,3733 ± 5,7607 mg/g ( $r^2= 0,99$ ). Estes teores podem ser considerados relevantes em função da fisiologia vascular da espécie e área de cultivo (sombreamento), bem como aos fatores abióticos, estando estes influenciando diretamente os teores de compostos secundários. A presença de fenólicos está interligada a atividade farmacológica como ação anti-inflamatória e antioxidante, que são atribuídas em outros estudos, aos flavonoides.

**Conclusões:** O teor de compostos fenólicos no extrato etanólico de folhas frescas de erva-macacá foi significante em função das suas condições de cultivo.

**Palavras-chave:** compostos secundários, erva-macacá, Folin-Ciocalteu.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG)

## 5046 - DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS EM EXTRATOS ETANÓLICOS DE FOLHAS FRESCAS E SECAS DE MARACUJÁ (*Passiflora edulis*)

Clarice Silva e SOUZA<sup>1</sup>; Viviane Flores XAVIER<sup>2</sup>; Rosana Gonçalves Rodrigues das DÔRES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP/Campus Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP/Campus Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>3</sup>Centro de Saúde, Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: cla\_souzabio@yahoo.com.br

**Introdução:** *Passiflora edulis* Sims. f. flavicarpa Deg (maracujá) é uma das frutas mais comercializadas nas indústrias alimentícia e farmacêutica, devido ao valor nutritivo e propriedades funcionais, em razão dos seus compostos ativos que possuem atividades antioxidante, sedativa e atuam nas doenças cardiovasculares, circulatórias e degenerativas.

**Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo determinar a concentração de fenólicos totais em folhas de maracujá (*Passiflora edulis*) e na droga vegetal, obtida pelos processos de secagem por camada delgada e em estufa convencional.

**Métodos:** Folhas do terço mediano foram coletadas de um único acesso de maracujá. Exsiccata de material propagativo encontra-se depositada no herbário da EPAMIG sob número PAMG 57074. Folhas frescas (FFM) e secas (camada delgada – FCDM; estufa convencional – FECM), foram submetidas ao processo de extração em etanol, por remaceração. Após extração ocorreu à evaporação do solvente obtendo os extratos secos (FFM, FCDM, FSCM) dos quais foram pesados 1 mg e adicionados a 2,0 mL do reagente de Folin-Ciocalteu e 1,6 mL de Carbonato de Sódio 7,5% ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ). Em seguida, homogeneizou-se em vórtex, e deixados ao abrigo da luz e do calor por 30 minutos. A

absorvância foi medida em espectrofotômetro a 720 nm. Curva padrão foi construída utilizando ácido gálico como padrão e os resultados expressos em mg/g de ácido gálico. As análises foram feitas com quatro repetições e os dados submetidos a análise de variância e teste de média (Tukey) a 1% de significância.

**Resultados:** A média de compostos fenólicos no material amostrado foi em 5,29 mg/g de ácido gálico ( $r_s = 0,995$ ). Nos tratamentos foram FFM = 5,2874±0,6281 mg/g; FEDM = 4,5988±1,0183 mg/g e FCDM= 5,9898±0,8249 mg/g. Estatisticamente, não houve diferença entre folhas frescas e secas de maracujá, no teor de compostos fenólicos, indicando que para chás medicinais de folhas de maracujá, se o processo de secagem for feito corretamente, é viável o uso tanto da droga vegetal (folhas secas) quanto de folhas frescas.

**Conclusões:** O processo de obtenção da droga vegetal, pelos processos de secagem em camada delgada e estufa convencional, não alterou o teor de compostos fenólicos de folhas de maracujá.

**Palavras-chave:** chás medicinais, droga vegetal, secagem, Folin-Ciocalteu

**Agência Financiadora:** Fundação de amparo a pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG)

## 5047 - DETERMINAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DAS FRAÇÕES POLARES DA ENTRECASCA DE *Abarema cochliacarpus*

Pietra Alexia Lima dos SANTOS<sup>1</sup>; Ludmila Cruz dos SANTOS<sup>1</sup>; Daniely Thais Vasco dos SANTOS<sup>1</sup>; André Luiz Lima Menezes dos SANTOS<sup>2</sup>; Antônio Santos DIAS<sup>3</sup>; Andrea Yu Kwan Villan SHAN<sup>3</sup>; Brancilene Santos de ARAÚJO<sup>1</sup>; Charles dos Santos ESTEVAM<sup>1</sup>; Angelo Roberto ANTONIOLLI<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Sergipe - UFS/Campus de São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Biocologia, Universidade Federal de Sergipe - UFS, SE, Brasil. <sup>3</sup>Renorbio - Rede Nordeste de Biotecnologia - UFS, SE, Brasil. E-mail: pietra-alexia@hotmail.com

**Introdução:** *Abarema cochliacarpus* popularmente conhecida como Barbatimão é uma espécie endêmica situada em áreas de constante modificação antrópica. Dentro do estado de Sergipe ela é utilizada pela população para atividades anti-inflamatória e antiulcerogênico, bem como cicatrizante e analgésico.

**Objetivos:** Este estudo buscou fazer uma análise fitoquímica e avaliar o poder antioxidante do extrato hidroetanólico e frações acetato de etila e hidrometanólica da entrecasca de *A. cochliacarpus*.

**Métodos:** O extrato foi obtido a partir da maceração com etanol a 95% durante 5 dias, depois foi solubilizado em uma solução 3:2 de H<sub>2</sub>O e CH<sub>3</sub>OH para serem obtidas as frações através de extração líquido-líquido com hexano, clorofórmio, acetato de etila sendo a fase aquosa restante ao fim do experimento a Fração Hidrometanólica. Para analisar a atividade antioxidante foi usado o teste de captura de radicais frente ao radical estável 2,2-difenil-1-picrilhidrazina (DPPH). Foram quantificados flavonóis pela reação de cloreto de alumínio. A análise fitoquímica foi realizada a partir de um conjunto de reações colorimétricas e de precipitação que objetivava indicar grupos de metabólitos secundários. Os

experimentos foram feitos em triplicata e 3 repetições sendo analisados por Análise de Variância (ANOVA) seguido por pós-teste de Tukey (p<0,05).

**Resultados:** Os resultados obtidos na prospecção fitoquímica sugeriram a presença dos flavonóis, taninos e outros compostos anteriormente descritos na literatura para esta planta. A Concentração Eficiente 50(CE<sub>50</sub>) de todas as amostras não apresentou diferença significativa quando comparadas entre si, equiparando-se ao controle positivo ácido gálico, sendo que o extrato hidroetanólico apresentou um maior teor de flavonóis quando comparado às frações.

**Conclusões:** A atividade antioxidante do extrato e frações polares pode ser explicada em função dos compostos encontrados na sua prospecção, logo são necessários estudos complementares, porém pode-se propor que o teor de flavonóis não influencie no poder antioxidante.

**Palavras-chave:** Atividade antioxidante; Compostos químicos; *Abarema cochliacarpus*.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 5048 - DETERMINAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DAS FRAÇÕES POLARES DA ENTRECASCA DE *Schinopsis brasiliensis*

Ludmila Cruz dos SANTOS<sup>1</sup>; Pietra Alexia Lima dos SANTOS<sup>1</sup>; Daniely Thais Vasco dos SANTOS<sup>1</sup>; André Luiz Lima Menezes dos SANTOS<sup>2</sup>; Clisiane Carla de Souza SANTOS<sup>3</sup>; Andrea Yu Kwan Villan SHAN<sup>3</sup>; Brancilene Santos de ARAÚJO<sup>2</sup>; Charles dos Santos ESTEVAM<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Sergipe - UFS/Campus de São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Biocologia, Universidade Federal de Sergipe - UFS, SE, Brasil. <sup>3</sup>Renorbio - Rede Nordeste de Biotecnologia, SE, Brasil. E-mail: ludmilacruz@gmail.com

**Introdução:** *Schinopsis brasiliensis* popularmente conhecida como Baraúna é uma espécie endêmica situada em áreas de constante modificação antrópica. Dentro do estado de Sergipe ela é utilizada pela população para atividades anti-inflamatória.

**Objetivos:** Este estudo buscou fazer uma análise fitoquímica e avaliar o poder antioxidante do extrato hidroetanólico e frações acetato de etila e hidrometanólica da entrecasca de *Schinopsis brasiliensis*.

**Métodos:** O extrato foi obtido a partir da maceração com etanol a 90% durante 5 dias, depois foi solubilizado em uma solução 3:2 de H<sub>2</sub>O e CH<sub>3</sub>OH para serem obtidas as frações através de extração líquido-líquido com hexano, clorofórmio, acetato de etila sendo a fase aquosa restante ao fim do experimento a Fração Hidrometanólica. Para analisar a atividade antioxidante foi usado o teste de captura de radicais frente ao radical estável 2,2-difenil-1-picrilhidrazina (DPPH). Foram quantificados flavonóis pela reação de cloreto de alumínio. A análise fitoquímica foi realizada a partir de um conjunto de reações colorimétricas e de precipitação que objetivava indicar grupos de metabólitos secundários. Os experimentos foram feitos em triplicata e 3

repetições sendo analisados por Análise de Variância (ANOVA) seguido por pós-teste de Tukey (p<0,05).

**Resultados:** Os resultados obtidos na prospecção fitoquímica sugeriram a presença dos fenóis, taninos e outros compostos que já estavam descritos na literatura para esta planta. A Concentração Eficiente 50(CE<sub>50</sub>) nas frações EHE, FAE e FHM diferem estatisticamente da FCL e FHX no que diz respeito a atividade antioxidante por conta do alto teor de compostos fenólicos equiparando-se ao controle positivo do ácido gálico. As frações EHE, FHM, FAC capturaram mais que 90% dos radicais livres da solução na concentração de 30 µg/mL.

**Conclusões:** O extrato hidroetanólico e frações polares da *S. brasiliensis* apresentam metabólitos secundários que corroboram com sua atividade antioxidante.

**Palavras-chave:** Atividade antioxidante; Compostos químicos; *Schinopsis brasiliensis*.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 5049 - DETERMINAÇÃO DO RENDIMENTO E DA AÇÃO ANTIFITOPATOGÊNICA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DOS BOTÕES FLORAIS DO CRAVO-DA-ÍNDIA *Syzygium aromaticum* (L.)

Izabelly Bianca da Silva SANTOS<sup>1</sup>; Cibele Maria Alves da SILVA<sup>1</sup>;  
Paula Fernanda Figueiredo das MERCÊS<sup>1</sup>; Jhulia Nelly dos SANTOS<sup>1</sup>; Renata Carla Corrêa ALVES<sup>1</sup>;  
Juciara Carneiro Gouveia TENÓRIO<sup>1</sup>; Alexandre Gomes da SILVA<sup>2</sup>;  
Maria Tereza CORREIA<sup>1</sup>; Márcia Vanusa da SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Produtos Naturais, Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco. Av. Prof Moraes Rêgo, 1235 Recife - PE, 50670-420, Brasil. <sup>2</sup>Núcleo de Biodiversidade, Bioprospecção e Conservação da Caatinga - Instituto Nacional do Semiárido - INSA. E-mail: jhulianelly.22@gmail.com

**Introdução:** O controle químico traz graves problemas para a saúde do homem, dos animais, e para o meio ambiente. Para minimizar este impacto, a busca de produtos alternativos no controle de fitopatógenos, entre eles, o uso de compostos do metabolismo secundário de plantas, tem sido constantemente pesquisado. Nesse contexto, as espécies medicinais recebem atenção especial pelas diferentes atividades que apresentam. A árvore denominada craveiro-da-índia *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M. Perry apresenta sua flor ainda não aberta em botão como estrutura mais utilizada e empregada no comércio como condimento, na indústria de perfumes e na medicina popular. É constituída por eugenol, cariofileno, ác. eugênico, ác. salicílico e furfúrol. O “óleo-de-cravo” é um produto vegetal usado, nas afecções do aparelho digestivo, na fraqueza sexual, como afrodisíaco e como anti-séptico na higienização da boca.

**Objetivos:** Determinar o rendimento e a atividade antibacteriana do cravo-da-índia *S. aromaticum* contra a ação de fitopatógenos.

**Métodos:** Para obtenção do óleo essencial, foram submetidas à hidrodestilação 93g dos botões florais do cravo-da-índia, adquiridos no comércio de Recife-PE, e utilizado o aparelho de Clevenger por 4 horas. O óleo foi separado da água, seco com sulfato de sódio e

armazenado a 4°C e ao abrigo da luz. O rendimento foi calculado e expresso em peso de óleo por peso de folhas. A determinação da atividade bacteriana foi avaliada pelo método de microdiluição em série (NCCLS,2004) contra seis bactérias fitopatogênicas: 1.*Acidovorax citrulli* (DEPA 02), 2.*Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* (DEPA 086), 3.*Ralstonia solanacearum* (DEPA 100), 4.*Xanthomonas campestris* pv.*campestris* (DEPA 224), 5.*Xanthomonas campestris* subsp.*malvacearum* (DEPA 369) e 6.*Xanthomonas campestris* pv.*viticola*.(DEPA 137). Os micro-organismos foram cedidos pelo Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco - Brasil.

**Resultados:** O óleo apresentou rendimento de 9,76%. Quanto aos testes aos fitopatógenos, o mesmo apresentou atividade frente a todas as bactérias, sendo a menor CMI (0.03125 µg/mL) registrada para os micro-organismos 2, 3, 4 e 5.

**Conclusões:** Concluiu-se que o óleo essencial, do cravo-da-índia pode ser utilizado para controle de fitopatógenos, já que os resultados mostraram a sua eficácia.

**Palavras-chave:** Antibacteriana, controle biológico, plantas medicinais.

## 5050 - DIAGNOSE MORFOANATÔMICA DO SISTEMA DE REVESTIMENTO FOLIAR DE ESPÉCIES DE *Mikania*: *M. laevigata* Sch. Bip. ex Baker, *M. lanuginosa* DC. e *M. microptera* DC.

Mariana AMORIN<sup>1</sup>; Tomoe NAKASHIMA<sup>1</sup>; Jane Manfron BUDEL<sup>2</sup>;  
Rosi Zanoni da SILVA<sup>2</sup>; Paulo Vitor FARAGO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná - UFPR/Campus do Jardim Botânico, Curitiba, PR, Brasil. <sup>2</sup>PQPPG, UEPG, Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: tomoenak@gmail.com

**Introdução:** As diferentes espécies de *Mikania* (Asteraceae) são conhecidas popularmente como guaco e utilizadas na medicina tradicional como expectorante e broncodilatador. Considerando que essas espécies são muito parecidas e usadas indiscriminadamente pela população, objetivou-se analisar o sistema de revestimento de *Mikania laevigata*, *M. lanuginosa* e *Mikania microptera* a fim de fornecer subsídios farmacognósticos de identificação e diferenciação das três plantas medicinais.

**Métodos:** Os ensaios anatômicos foram desenvolvidos por técnicas frequentes em microscopia fotônica, empregando-se fucsina básica e azul de astra para a coloração. Para a análise ultraestrutural (microscopia eletrônica de varredura), as amostras foram fixadas em FAA 70, desidratadas em série etanólica crescente e pelo ponto crítico e, após montagem em suporte metálico, submetidas à metalização com ouro.

**Resultados:** A superfície foliar de *M. laevigata* apresenta, em vista frontal, células de contorno ondeado a sinuoso em ambas as faces, enquanto que as células da face adaxial são ondeadas e as da face abaxial são sinuosas em *M. microptera*. *Mikania lanugi-*

*nosa* apresentou contorno sinuoso em ambas as faces. A epiderme mostrou-se uniestratificada nas três espécies, com ornamentação cuticular delgada e levemente estriada em *M. laevigata* e *M. microptera* e delgada e lisa em *M. lanuginosa*. Estômatos anomocíticos ocorrem nas três espécies, sendo a folha hipostomática em *M. laevigata* e anfiestomática em *M. microptera* e *M. lanuginosa*. As três espécies evidenciaram tricomas glandulares pluricelulares unisseriados e curvos. *Mikania laevigata* revelou a presença de tricoma glandular pluricelular bisseriado, enquanto que *M. microptera* mostrou tricoma glandular peltado. Tricomas tectores pluricelulares unisseriados com ponta aguda foram encontrados em *M. microptera* e em *M. lanuginosa*.

**Conclusões:** As características encontradas auxiliam na identificação e diferenciação de *M. laevigata*, *M. lanuginosa* e *M. microptera*, contribuindo para o controle de qualidade de fármacos vegetais e fitoterápicos.

**Palavras-chave:** Asteraceae, *Mikania laevigata*, *Mikania lanuginosa*, *Mikania microptera*, morfoanatomia.

## 5051 - Horto de Plantas Medicinais: interface entre ensino e extensão

Sebastião Francisco Silva LEITE<sup>1</sup>; Carlos Alves SOARES<sup>1</sup>; Geovanni Alves SOARES<sup>1</sup>; Aleksandra Barroso GOMES<sup>1</sup>; Angelica Regina Lima BRASIL<sup>1</sup>; Maria Teresa Feitosa P. CARVALHO<sup>1</sup>; Wellyda Rocha Aguiar GALVÃO<sup>2,3</sup>; Mary Anne Medeiros BANDEIRA<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Fitoterápicos da Coordenadoria de Assistência Farmacêutica da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, CE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade de Fortaleza – UNIFOR, CE, Brasil. <sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará – UFC, CE, Brasil.

**Introdução:** A utilização de plantas medicinais nos programas de atenção primária à saúde, como as incluídas nas Farmácias Vivas é útil no atendimento às comunidades onde a orientação sobre o uso correto das plantas medicinais se faz necessário. O Núcleo de Fitoterápicos da Coordenadoria de Assistência Farmacêutica da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará oferece 40 horas de Estágio Curricular aos alunos do Curso de Farmácia da Universidade Federal do Ceará e da Universidade de Fortaleza, os quais são orientados a reconhecerem as plantas medicinais regionais, que possuem eficácia e segurança terapêuticas comprovadas.

**Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo avaliar a importância do Horto de Plantas Medicinais como instrumento de ensino e extensão no Estágio Curricular do Curso de Farmácia.

**Metodologia:** Para a avaliação das atividades os alunos foram organizados em grupos e utilizaram amostras de materiais botânicos coletados no Horto para a construção de Portfólio. Para cada grupo foi fornecido um plano de atividade com a relação das plantas medicinais:

*Justicia pectoralis* var. *stenophylla* Leonard; *Symphytum officinale* L.; *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown; *Plectranthus barbatus* Andr.; *Eucalyptus tereticornis* Smith; *Psidium guajava* L.; *Mentha arvensis* L.; *Mentha x villosa* Huds; *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. Os outros materiais utilizados foram livres para a criatividade.

**Resultados:** Foram capacitados 872 alunos no período de 2007-2014. Observou-se que as atividades realizadas no Horto de Plantas Medicinais baseadas na construção de Portfólio concentram a atenção dos alunos de um mesmo grupo. O processo estimula o questionamento, a discussão, a análise e a reflexão com efetiva aprendizagem.

**Conclusões:** A utilização desse procedimento de ensino e extensão pode fomentar atitudes reflexivas sobre a importância da certificação botânica, noções de princípio ativo, orientação sobre o uso correto das plantas medicinais com validação científica.

**Palavras chaves:** Plantas Medicinais; Farmácias Vivas; Ensino

**Agência Financiadora:** Secretaria da Saúde do Estado do Ceará

## 5052 - INDUCTION OF G2/M ARREST BY FR42 ISOLATED FROM *Mitracarpus Baturitensis* Sucre (RUBIACEAE) IN SF-295 CELLS

Igor da Silva BOMFIM<sup>1</sup>; Felipe Augusto Rocha RODRIGUES<sup>1</sup>; Assuero Silva MEIRA<sup>1</sup>; Bruno Coelho CAVALCANTI<sup>1</sup>; Manoel Odorico de MORAES<sup>2</sup>;

Maria Rose Jane Ribeiro ALBUQUERQUE<sup>3</sup>; Claudia do Ó PESSOA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Farmacologia, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, CE, Brasil. <sup>2</sup>FISFAR Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, CE, Brasil. <sup>3</sup>CCET, UVA, Sobral, CE, Brasil. E-mail: igorbotech@gmail.com

**Introduction:** The analyzed quinone benz [g] isoquinoline-5,10-dione (FR42) was isolated from *Mitracarpus baturitensis* Sucre. Some species of *Mitracarpus* have been displayed several important biological properties such as antimicrobial, antifungal, hepatoprotective, anti-inflammatory, analgesic and cytotoxic.

**Objectives:** This study investigated the cytotoxic activity and mechanism of action of FR42 in human glioblastoma SF-295 cell line.

**Methods:** Cytotoxicity was evaluated through colorimetric MTT assay and mechanisms involved on cytotoxicity were evaluated by flow cytometry procedures.

**Results:** FR42 displayed elevated cytotoxicity against glioblastoma cells (IC<sub>50</sub> 1.70 μM) after 72 h exposure. The FR42 also showed moderate cytotoxic effects against human lymphocytes (IC<sub>50</sub> 12.18

μM) displaying some degree of selectivity between tumor and non-tumor cells. In our flow cytometry experiments, tested quinone FR42 induces interferences on SF-295 cell cycle progression arresting cells in G2/M when cultures were treated with lowest concentration (2 μM). Cultures exposed to highest concentrations (4 and 8 μM) FR42 induces cell death by apoptosis as evidenced by internucleosomal DNA fragmentation (sub-diploid DNA) and depolarization of the mitochondrial membrane (ΔΨm).

**Conclusions:** Our preliminary data highlighted the cytotoxicity of natural quinone FR42 against glioma cancer cells.

**Keywords:** Benzoisoquinoline, quinone, cytotoxicity, SF-295, *mitracarpus baturitensis*.

**Agência Financiadora:** CAPES, FUNCAP, CNPq, BiotechCell

## 5053 - INVESTIGAÇÃO ETNOFARMACOLÓGICA DA ATIVIDADE HEMAGLUTINANTE DA CASCA DE *Caesalpinia ferrea* Mart. E DA RAIZ DE *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville

Nabuêr Francieli da SILVA<sup>1</sup>; Gisele Nayara Bezerra da SILVA<sup>1</sup>; Jacilene Alexandre de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Maria Emília Brito da SILVA<sup>1</sup>; Maria Thays de Lima FEITOSA<sup>1</sup>; Sammara Drinny de Siqueira CORREIA<sup>1</sup>; Keila Aparecida MOREIRA<sup>2</sup>; Rosângela Esteves Alves FALCÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco – Campus Garanhuns, PE, Brasil. <sup>2</sup>UAG, Universidade de Pernambuco – Campus Garanhuns, PE, Brasil. E-mail: nabuerfrancieli@gmail.com

**Introdução:** A lectina é uma proteína com capacidade para se ligar a eritrócitos de diferentes grupos sanguíneos. Está envolvida em uma série de outras funções como bioindicadores e carreadores. Alguns estudos realizados mostraram que plantas resistentes a certos organismos invasores, como algumas espécies de fungos possuíam uma quantidade de lectina alta em relação àquelas que não apresentavam a mesma resistência. A *Caesalpinia ferrea* Mart. vulgarmente chamada de pau-ferro, é bastante utilizada pela medicina popular devido as suas inúmeras propriedades terapêutica como anti-inflamatória, analgésica, antimicrobiana e antitérmica. Esta espécie está inserida na família das leguminosas, ocorrendo na região Nordeste do Brasil e estendendo-se ao Estado do Rio de Janeiro. O *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville conhecido popularmente como barbatimão, é uma espécie nativa da região do Cerrado brasileiro, pertencente à família Leguminosae-Mimosoidae. Na medicina popular é aplicada como cicatrização, propriedades contra úlcera, anti-inflamatória, hemostática, anti-céptica e anti-diarréica.

**Objetivos:** Objetivou-se a avaliação do potencial hemaglutinante e investigação da existência de lectinas do extrato aquoso da casca e raiz respectivamente das seguintes espécies de plantas

investigadas: *Caesalpinia ferrea* Mart. e *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville.

**Métodos:** Realizou-se atividade hemaglutinante com extratos aquosos em diferentes PH: Tampão citrato-fosfato pH 5,5, fosfato pH 8,0 e NaCl pH 7,0, utilizando-se eritrócitos humanos. A dosagem proteica foi realizada com o Pierce BCA Protein Assay Kit, para identificar a Atividade Hemaglutinante Específica (AHE) = atividade hemaglutinante (AH) / proteínas mg/ml.

**Resultados:** A AHE detectada nos extratos aquosos da casca de *Caesalpinia ferrea* Mart. e raiz do *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, demonstrou resultados significativos para ambos os tampões submetidos, com destaque para o tampão citrato-fosfato na espécie *Caesalpinia ferrea* Mart. cujo valor da AHE foi de 2,47209264 e tampão NaCl no *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville com AHE de 7,08612207.

**Conclusões:** Os testes realizados mostraram resultados positivos quanto à provável presença de lectina, o que nos remonta a importância de seu estudo para possíveis aplicabilidades terapêuticas.

**Palavras-chave:** Lectina, medicina popular, aplicabilidades terapêuticas.

## 5054 - INVESTIGAÇÃO ETNOFARMACOLÓGICA SOBRE ATIVIDADE HEMAGLUTINANTE DA CASCA DE *Mimosa hostilis*

Maria Thays de Lima FEITOSA<sup>1</sup>; Jacilene Alexandre de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Gisele Nayara Bezerra da SILVA<sup>1</sup>; Maria Emília Brito da SILVA<sup>1</sup>; Nabuêr FRANCIELI<sup>1</sup>; Sammara Drinny de Siqueira CORREIA<sup>1</sup>; Talita Camila Evaristo da Silva NASCIMENTO<sup>2</sup>; Rosângela Esteves Alves FALCÃO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco – Campus Garanhuns, PE, Brasil. E-mail: thays.thah.lima@gmail.com

**Introdução:** A *Mimosa hostilis*, popularmente conhecida como Jurema Preta, é uma árvore da família Fabaceae de ocorrência em toda a região Nordeste do Brasil, nas áreas de caatinga. Muito utilizada na medicina local como cicatrizante, anti-inflamatório, antiviral, antifúngico e antisséptico. Seu potencial farmacológico é pouco estudado e pouco referido na literatura científica.

**Objetivos:** Objetivou-se a avaliação do potencial de hemaglutinação do extrato da casca do caule de *M. hostilis*.

**Métodos:** Foram preparados extratos da casca do caule de *M. hostilis* a 10% em tampão fosfato 0,15M pH= 8,0; tampão citrato fosfato 0,15M pH= 5,6 e NaCl 0,15M pH= 7,0 Determinou-se a atividade hemaglutinante em placa de microtitulação onde amostras de 50µL de extrato aquosos foram distribuídas em diluição seriada em triplicata ensaios e acrescidas de 50µL de hemácias glutarizadas de sangue tipo

A. Seguindo aos testes de atividade hemaglutinante, foi realizado a dosagem proteica utiliza kit com solução BCA para detecção de proteínas para definição da Atividade Hemaglutinante Específica AHE (atividade hemaglutinante/ proteínas mg/ml).

**Resultados:** Após os cálculos obtivemos os seguintes resultados em NaCl 5,11793417, em Fosfato 62,7363887 e em Citrato Fosfato 88,2132331.

**Conclusões:** Os testes com extratos de *M. hostilis* mostraram-se positivos nos três Ph em que foram testados, porém encontrou-se no tampão citrato fosfato os melhores resultados para extração, indicando a possibilidade de haver proteínas de grande importância como, por exemplo, a lectina.

**Palavras-chave:** Hemaglutinantes, Nordeste, Lectina.

**Agência Financiadora:**



## 5055 - INVESTIGAÇÃO ETNOFARMACOLÓGICA DE ATIVIDADE HEMAGLUTINANTE DA FOLHA DE *Persea americana*

Jacilene Alexandre de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Sammara Drinny de Siqueira CORREIA<sup>1</sup>; Maria Emília Brito da SILVA<sup>1</sup>; Gisele Nayara Bezerra da SILVA<sup>1</sup>; Nabuêr Francieli da SILVA<sup>1</sup>; Maria Thays de Lima FEITOSA<sup>1</sup>; José Erick G. GOMES<sup>2</sup>; Rosângela Esteves Alves FALCÃO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco – Campus Garanhuns, PE, Brasil. <sup>2</sup>UFRPE, Recife, PE, Brasil.  
 E-mail: jacyllene\_ennyha@hotmail.com

**Introdução:** *Persea americana* e *Anacardium occidentale* conhecidas popularmente como Abacate e Cajueiro, são árvores das famílias Laureáceas e *Anacardiaceae*, respectivamente, de ocorrência em toda a região Nordeste do Brasil. Muito utilizada na medicina local como antimicrobianos, analgésicos, anti-inflamatórios e cosméticos. A presença de lectinas nas folhas destas plantas foi testada através deste trabalho.

**Objetivos:** Teve-se por objetivo a avaliação do potencial hemaglutinante do extrato da folha da *P. americana* e *A. occidentale*.

**Métodos:** Foram produzidos extratos das folhas em tampão fosfato 0,15M pH= 8,0; tampão citrato-fosfato 0,15M pH= 5,6 e NaCl 0,15M pH= 7,0. Determinou-se a atividade hemaglutinante em placa de microtitulação onde amostras de 50µL de extrato foram distribuídas em diluições seriadas e acrescidas de 50µL de hemácias glutarizadas

de sangue humano tipo A. Além da atividade hemaglutinante também foi realizado a dosagem de proteína, pelo BCA Protein Assay Kit para a identificação da Atividade Hemaglutinante Específica AHE (atividade de hemaglutinante / proteínas mg/ml).

**Resultados:** O resultado da AHE foi de 0,776 e 0,916, respectivamente, desse modo constatou-se que o extrato de *P. americana* e de *A. occidentale* possuem a capacidade de aglutinar eritrócitos além de possuir uma dosagem proteica considerável.

**Conclusões:** Os testes com extratos da *P. americana* e *A. occidentale*, mostraram-se positivos nos tampões citrato-fosfato e fosfato, respectivamente, indicando a possibilidade de haver compostos, como a proteínas lectina, de grande importância farmacológica.

**Palavras-chave:** Nordeste; Proteína; Lectina.

## 5056 - INVESTIGAÇÃO ETNOFARMACOLÓGICA DE ATIVIDADE HEMAGLUTINANTE DE *Cordia leucocephala* Moric. (BORAGINACEAE)

Gisele Nayara Bezerra da SILVA<sup>1</sup>; Jacilene Alexandre de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Maria Thays de Lima FEITOSA<sup>1</sup>; Maria Emília Brito da SILVA<sup>1</sup>; Nabuêr Francieli da SILVA<sup>1</sup>; Sammara Drinny de Siqueira CORREIA<sup>1</sup>; Patrícia Lins Azevedo do NASCIMENTO<sup>2</sup>; Rosângela Esteves Alves FALCÃO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco - UPE/Campus Garanhuns, PE, Brasil. <sup>2</sup>ASCES, Caruaru, PE, Brasil.  
 E-mail: gisele\_nayara@hotmail.com

**Introdução:** A lectina é uma proteína que tem a capacidade de ligar-se a açúcares, como os encontrados na superfície dos eritrócitos. A mesma pode ser encontrada em diversos tipos de vegetais, pois desempenha um papel de proteção contra invasores. A *Cordia leucocephala* Moric. uma planta da família Boraginaceae conhecida popularmente como moleque-duro ainda é pouco estudada, sendo a mesma utilizada na medicina alternativa.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos preliminares na identificação da presença de lectina a partir do extrato aquoso de folhas de *Cordia leucocephala* Moric.

**Métodos:** Os testes de atividade hemaglutinante foram realizados com o extrato aquoso em diferentes pHs. Onde foram utilizados 10g da planta em questão em 100ml de tampão citrato-fosfato pH 5,6; NaCl pH 7,0 e tampão fosfato pH 8,0. Logo após foi posto em agitação no shaker por 24h a 4°C. Os extratos foram filtrados e centrifugados. A atividade hemaglutinante foi realizada em microplacas de titulação, onde foi adicionado 50µl de NaCl, sendo feitas diluições seriadas de 50µl do extrato, onde posteriormente foi adicionado 50µl de sangue

glutarizado. O mesmo ficou em repouso em temperatura ambiente por 45 minutos para a efetuação da leitura. Além da atividade hemaglutinante também foi realizado a dosagem de proteína com o kit para a detecção de proteínas (Pierce BCA Protein Assay Kit), para a identificação da Atividade Hemaglutinante Específica AHE (atividade hemaglutinante/ proteínas mg/ml).

**Resultados:** O resultado da AHE no NaCl foi de 10,98UH/mg; no tampão fosfato foi de 129,44UH/mg e no tampão citrato-fosfato foi de 8,17UH/mg. Constatou-se então que o extrato aquoso da *Cordia leucocephala* Moric. possui a capacidade de aglutinar eritrócitos além de possuir uma alta dosagem proteica, onde foi confirmado que a mesma desempenha melhor atividade no tampão fosfato pH 8,0.

**Conclusões:** Por meio do conhecimento popular as plantas medicinais vêm ganhando bastante enfoque nos últimos anos, devido a sua à ampla possibilidade de produção de fitofármacos bem como sua aplicação na fitoterapia.

**Palavras-chave:** Produtos naturais; Lectina; Fitoterapia.

## 5057 - ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS BIOATIVOS EXTRAÍDOS DE *Ulomoides dermestoides* (FAIRMAIRE, 1893)

Aline Lima do NASCIMENTO<sup>1</sup>; Kêsia X. F. R. de SENA<sup>2</sup>; Felipe Rocha da COSTA<sup>3</sup>;

Maria Teresa Santos CORREIA<sup>4</sup>; Cláudia Sampaio de Andrade LIMA<sup>5</sup>; Ricardo YARA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Biomedicina, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Antibióticos Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>3</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>5</sup>Departamento de Biofísica, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. <sup>6</sup>Departamento de Engenharia Biomédica, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Campus Recife, PE, Brasil. E-mail: liman.aline@gmail.com

**Introdução:** A Zooterapia é a ciência que utiliza animais ou substâncias destes como recurso terapêutico tomando como base a medicina popular. Nesta área destaca-se o uso de insetos como fonte promissora de produtos bioativos. O *Ulomoides dermestoides*, popularmente conhecido como besouro do amendoim e frequentemente considerado uma praga de produtos armazenados, é utilizado principalmente para o tratamento de disfunção sexual masculina, mas existem relatos de que estes besouros podem ser utilizados no tratamento do câncer, doenças inflamatórias, reumatismo, asma, artrite, diabetes e de que é consumido como energético. Em relação à sua aplicabilidade farmacológica, já foram verificados seu efeito anti-irritante (MENDOZA et al., 2013) e ação anti-inflamatória e imunomodulatória (SANTANA et al., 1991).

**Objetivos:** O presente trabalho pretende avaliar o potencial antimicrobiano dos produtos de *U. dermestoides*, bem como seu isolamento e caracterização química.

**Métodos:** Os insetos foram criados em recipientes plásticos tendo como fonte de água e nutrientes fatias de batata e amendoim. Após a obtenção do extrato hidroalcoólico de besouros adultos sua atividade antimicrobiana foi avaliada frente a diversas linhagens de *Staphylococcus aureus* pelo método de difusão em disco (BAUER et al, 1966). Em seguida o extrato foi submetido a métodos cromatográ-

ficos convencionais e as frações obtidas foram testadas em ensaio de bioautografia para isolamento e detecção das frações bioativas. Após a identificação dos compostos uma substância foi purificada e avaliada através de métodos espectroscópicos convencionais (UV-VIS, FT-IR e RMN <sup>1</sup>H).

**Resultados:** O extrato de *U. dermestoides* apresentou um amplo espectro de inibição do crescimento microbiano mesmo em baixas concentrações. Foram isoladas três substâncias ativas. Através da análise espectroscópica, foi identificado que o composto principal possui características de um ácido graxo alifático, contendo ligações duplas conjugadas características de polienos. Entretanto é necessário que seja purificada uma maior quantidade da substância para realizar a total elucidação estrutural. Os demais compostos bioativos apresentaram semelhanças químicas e estão também em fase de elucidação estrutural.

**Conclusões:** Foram isoladas três substâncias oleosas, com pH ácido e características espectroscópicas de polienos carboxilados. As substâncias apresentaram atividade antimicrobiana frente ao *S. aureus*, sensíveis e resistentes à oxacilina.

**Palavras-chave:** *Ulomoides dermestoides*; Metabólitos secundários; *Staphylococcus aureus*

## 5058 - LACTONAS SESQUITERPÊNICAS AFECTAN LA PROLIFERACIÓN Y LA ULTRAESTRUCTURA DE *Trypanosoma cruzi* Y *Leishmania mexicana*

Jerónimo Luis ULLOA<sup>1</sup>; Renata SPINA<sup>2</sup>; Virginia MARTINO<sup>1</sup>;

Liliana Victoria MUSCHIETTI<sup>1</sup>; Miguel Ángel SOSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Farmacognosia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, IQUIMEFA (UBA-CONICET), Junin 956 (1113), CABA, Argentina. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Médicas, Instituto de Histología y Embriología "Dr. Mario H. Burgos", Universidad Nacional de Cuyo-CONICET, CC 56 (5500), Mendoza, Argentina. E-mail: julloa@ffyb.uba.ar

**Introducción:** La enfermedad de Chagas y las leishmaniasis, enfermedades parasitarias causadas por los tripanosomátidos *Trypanosoma cruzi* y *Leishmania* sp. respectivamente, afectan gravemente la salud pública. Los fármacos utilizados para su tratamiento presentan una eficacia limitada y serios efectos secundarios. Por estas razones es necesario el desarrollo de nuevas drogas antiparasitarias, y en este contexto los productos naturales juegan un rol importante. Entre ellos, las lactonas sesquiterpénicas (SLs), metabolitos secundarios de origen vegetal, representan un grupo promisorio de compuestos para el desarrollo de nuevos agentes terapéuticos.

**Objetivos:** Evaluar el efecto de las SLs enhydrina, uvedalina y polimatina B, aisladas de *Smilax sonchifolius*, sobre el crecimiento, la viabilidad y la ultraestructura de *T. cruzi* y *L. mexicana*.

**Métodos:** *T. cruzi* (Dm28C) y *L. mexicana* se cultivaron en medio Diamond (suplementado con SFB) a 28°C. Los compuestos (0.5-10 µg/ml disueltos en DMSO) fueron agregados a los cultivos, se colectaron alicuotas cada 24 h y los parásitos se contaron en cámara de Neubauer. La viabilidad de las células fue determinada por un método de exclusión de colorante vital. Para los estudios ultraestructurales, alicuotas de parásitos fueron centrif-

ugadas y los parásitos fijados y procesados para el estudio por microscopía de transmisión electrónica.

**Resultados:** Las tres SLs fueron altamente tóxicas para *L. mexicana* y en menor medida para *T. cruzi*. Para *L. mexicana* los compuestos presentaron una toxicidad similar (IC<sub>50</sub> = 0.4-0.45 µg/mL), mientras que para *T. cruzi* la enhydrina fue la SL que presentó el efecto antiproliferativo más potente (IC<sub>50</sub> = 0.29 µg/ml). A nivel ultraestructural los tres compuestos indujeron gran vacuolización de las leishmanias, aún a concentraciones muy bajas, con numerosas vacuolas con características de autofagia. El efecto sobre la ultraestructura de *T. cruzi* fue más leve.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos reflejan que los compuestos afectan de un modo diferente a *T. cruzi* y *L. mexicana*, produciendo una gran alteración ultraestructural sobre estos últimos. Los próximos estudios se enfocarán en la búsqueda de los blancos moleculares para estos compuestos y la identificación de los grupos químicos activos.

**Palabras clave:** Actividad antiparasitaria, enhydrina, uvedalina, polimatina B, *Smilax sonchifolius*

**Agencia Financiadora:** PIP-CONICET (2012-2014 GI).

## 5059 - *Ocimum gratissimum* L: PERFIL ANTIOXIDANTE *IN VITRO* DO EXTRATO AQUOSO

Anderson Leite FREITAS<sup>1</sup>; Anderson Ribeiro dos SANTOS<sup>1</sup>; Leonardo da Silva BITTENCOURT<sup>2</sup>; Daniel Pens GELAIN<sup>2</sup>; Eudes da Silva VELOZO<sup>3</sup>; Adriano Antunes de Souza ARAÚJO<sup>1</sup>; Francilene Amaral da SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Departamento de Bioquímica, UFRGS, RS, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Pesquisa e Matéria Médica, Faculdade de Farmácia, UFBA, Salvador, BA, Brasil.

**Introdução:** *Ocimum gratissimum* L. (Lamiaceae) é uma planta encontrada em todo o Brasil, conhecida como manjeriço, amplamente utilizado na culinária e medicina popular. Na região amazônica é utilizado em banhos preparados com as folhas que são considerados úteis contra dores de cabeça, gripe e secreções das vias aéreas superiores, suas folhas e caules são aromático, estimulante, carminativo, diurético e antitussígeno. Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de extrato aquoso liofilizado, das folhas de *O. gratissimum* L, e o estudo de suas propriedades antioxidantes *in vitro*.

**Métodos:** Uma solução extrativa foi preparada por decoção das folhas de *O. gratissimum* L. em água destilada, durante 60 minutos, em uma proporção planta:solvente de 100g:2L. A solução extrativa foi filtrada, congelada e liofilizada, afim de obter o extrato seco das folhas de *O. gratissimum* L. (ESOG). O potencial antioxidante *in vitro* do (ESOG) foi avaliado através das seguintes métodos: atividade *scavenger* de radicais hidroxila onde, a formação do radical hidroxila na reação de Fenton foi quantificada usando a degradação oxidativa da 2-desoxirribose, a absorbância foi medida em 532 nm; Avaliação do potencial antioxidante na remoção de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) foi realizada para quantificar a peroxidação

lipídica e, a absorbância das amostras foi medida por meio de um espectrofotômetro a 532 nm, os resultados foram expressos em porcentagem de TBARS formadas apenas por 2,2'-azobis-2-amidinopropano (AAPH) sozinho (controle). Na avaliação da atividade *scavenger* de óxido nítrico (NO), o NO foi gerado a partir da decomposição espontânea do nitroprussiato de sódio em tampão fosfato 20 mM (pH 7,4). A absorbância do cromóforo foi medida em 540 nm.

**Resultados e Discussão:** Nas concentrações de 0,1; 1; 10 e 100 µg/mL foi observado que o ESOG preveniu a peroxidação lipídica induzida por AAPH, inibindo a quantidade de TBARS formada, de maneira semelhante ou superior ao composto Trolox (padrão antioxidante). Além disso, o ESOG também reduziu a produção do radical hidroxila, assim como a produção de óxido nítrico de forma semelhante ou superior ao Trolox. Neste estudo pode ser observado uma potencial atividade antioxidante atribuída ao ESOG, que pode ser melhor avaliada em demais estudos.

**Palavras-chave:** *Ocimum gratissimum* L, farmacologia, antioxidante.

**Apoio Financeiro:** CNPq

## 5060 - ÓLEO ESSENCIAL DE FOLHAS DE *Cymbopogon densiflorus* (POACEAE) E NANOEMULSÃO: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE

Janaína Brandão SEIBERT<sup>1</sup>; Orlando David Henrique dos SANTOS<sup>2</sup>; Gustavo Henrique Bianco de SOUZA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Biocologia, Universidade Federal de Ouro Preto, MG, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: jana\_seibert@hotmail.com

**Introdução:** A existência de diferentes biomas distribuídos no território brasileiro garante ao país uma enorme gama de espécies vegetais. Substâncias químicas presentes especificamente nessas espécies podem apresentar diferentes propriedades terapêuticas e serem utilizadas como princípios ativos no desenvolvimento de novos produtos, sendo, portanto, alvo de interesse de diversas indústrias. Os óleos essenciais apresentam atividades biológicas distintas, no entanto, caracterizam-se por serem líquidos oleosos, voláteis e instáveis na presença de certos agentes físicos e químicos. Sendo assim, formulações capazes de preservar suas propriedades biológicas e físico-químicas são uma alternativa importante na utilização desses óleos.

**Objetivos:** O presente estudo tem por objetivo avaliar a atividade antioxidante do óleo essencial (OE) de folhas de *Cymbopogon densiflorus* e da nanoemulsão desenvolvida a partir do mesmo.

**Métodos:** O OE foi obtido a partir da hidrodestilação das folhas frescas de *C. densiflorus* e a nanoemulsão, contendo 5% deste óleo, foi desenvolvida pelo método de inversão de fases. A atividade antioxidante foi avaliada através do método de sequestro de radicais livres (DPPH - 2,2-difenil-1-picrilhidrazila), onde foram utilizadas diversas concentrações (0,5 a 50 mg/mL) do OE e da nanoemulsão. Esse teste foi acompanhado por espectrofotometria, em que as leituras das absor-

bâncias foram feitas em 517 nm após 30 minutos, utilizando-se como controle positivo o ácido gálico e uma nanoemulsão sem o OE como controle da formulação.

**Resultados:** O OE foi obtido com um rendimento de 0,065% m/m, apresentando-se como líquido amarelado, viscoso e com forte odor característico. A nanoemulsão foi anteriormente desenvolvida e caracterizada, revelando-se estável e viável para sua produção. O potencial antioxidante foi quantificado a partir da determinação da concentração capaz de reduzir a 50% a quantidade inicial de DPPH (CE<sub>50</sub>), em que o ácido gálico, o óleo essencial e nanoemulsão apresentaram valores de CE<sub>50</sub> equivalentes a 1,09x10<sup>-3</sup>, 14,18 e 92,83 mg/mL, respectivamente. Visto que a formulação contém 5% do OE, o valor da CE<sub>50</sub> do mesmo quando formulado é 4,64 mg/mL. O controle da formulação não apresentou atividade.

**Conclusões:** A nanoemulsão contendo o OE de folhas de *C. densiflorus* apresentou atividade antioxidante cerca de três vezes maior quando comparado com óleo em sua forma livre.

**Palavras-chave:** *Cymbopogon densiflorus*, atividade antioxidante, nanoemulsão.

**Agência financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq).

## 5061 - Óleos Essenciais de Plantas Condimentares Com Potencial Antimicrobiano contra *Shigella flexneri* em Carne Moída

Wanderley José Mantovani BITTENCOURT<sup>1</sup>; Aurislaine Santos RIBEIRO<sup>1</sup>;

Victor Maximiliano TEBALDI<sup>2</sup>; Roberta Hilsdorf PICCOLI<sup>2</sup>; Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares - UFLA, Lavras, MG, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Ciência dos Alimentos - UFLA, Lavras, MG, Brasil. E-mail: wandbittencourt@yahoo.com.br

**Introdução:** Bactérias do gênero *Shigella* são bacilos Gram-negativos, não formadores de esporos, pertencentes à família *Enterobacteriaceae*. *Shigella* sp. é transmitida pela água contaminada e de alimentos como saladas, vegetais crus, leite e produtos lácteos e carne, principalmente a carne moída e estão diretamente ligadas a surtos de toxinfecção alimentar de rápida progressão, difícil tratamento e fácil contágio. Contudo, trabalhos mostram a ocorrência do aumento da resistência das bactérias aos agentes sanitificantes empregados comumente na indústria. Já os conservantes químicos não são bem vistos pelos consumidores. Assim, antimicrobianos alternativos e ditos “naturais” são de grande interesse atualmente. Nesse contexto os óleos essenciais têm se mostrado interessantes, onde vários trabalhos têm mostrado sua eficiência tanto como sanitificante e desinfetante quanto como conservante.

**Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial antibacteriano de mixes de óleos essenciais de plantas condimentares em carne moída contaminada por cepas de *Shigella flexneri*.

**Métodos:** Foram inoculadas porções de 25 g de carne moída com 100 µL da cepa de *Shigella flexneri*. Em seguida foram adicionados de acordo com cálculos de concentração mínima inibitória *in vitro*, quatro tratamentos com óleos assim estipulados: T1 contendo 0,41mL de óleo

de orégano, 0,41mL de tomilho e 0,06 mL de canela; T2 com 0,21 mL de óleo de orégano; 0,21 de tomilho e 0,06 de cravo; T3 com 0,21 mL de orégano, 0,28 mL de canela e 0,05 de cravo e T4 com 0,21 mL de tomilho, 0,03 mL de canela e 0,06 mL de cravo. As amostras foram analisadas nos tempos 0h, 24h e 48h, com amostra conservada a 12°C. As análises foram feitas diluindo-se inicialmente 25 g da carne em 225 mL de água peptonada a 0,1% e, em seguida, diluições sucessivas em tubos contendo 9 mL de água peptonada na mesma concentração até concentração de 10<sup>-5</sup>, semeados em meio de cultura Salmonella/Shigella e analisados 24 horas após o plaqueamento das amostras. O experimento foi feito em triplicata com três repetições. O controle positivo foi feito com a carne apenas inoculada, sem tratamento e o controle negativo apenas a carne sem nenhum aditivo.

**Resultados:** Os quatro tratamentos inibiram o crescimento de *S. flexneri*.

**Conclusões:** Os mixes de óleos utilizados obtiveram êxito no controle de cepas de *Shigella flexneri*. fato este que os torna possíveis adjuvantes na conservação de carne moída.

**Palavras-chave:** óleos essenciais; antimicrobianos naturais; plantas condimentares.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG, CAPES E CNPq.

## 5062 - PADRONIZAÇÃO DE EXTRATIVOS DO MESOCARPO DE *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. (BABAÇU) COM ATIVIDADE ANTIOXIDANTE

Vanessa Conceição da SILVA<sup>1</sup>; Josianne Rocha BARBOZA<sup>1</sup>; Marisa Cristina Aranha BATISTA<sup>2</sup>;

Richard Pereira DUTRA<sup>3</sup>; Kleyton Santos VERAS<sup>4</sup>; James Soares DINIZ<sup>2</sup>;

Flávia Maria Mendonça do AMARAL<sup>1</sup>; Maria Nilce de Sousa RIBEIRO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus do Bacanga, MA, Brasil. <sup>2</sup>Medicina, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus Imperatriz, MA, Brasil. <sup>3</sup>Química, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus Imperatriz, MA, Brasil. <sup>4</sup>DEFAR, Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Campus do Bacanga, MA, Brasil. E-mail: vanessafa18@hotmail.com

**Introdução:** A padronização de extrativos de produtos naturais, fundamentada em análise química de constituintes ou metabólitos secundários, representa um parâmetro de avaliação da integridade indispensável no controle de qualidade. O mesocarpo do fruto da espécie vegetal *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. (Arecaceae) é utilizado popularmente para o tratamento de diversas doenças com várias atividades biológicas já comprovadas, entretanto, para a validação do seu uso é necessário que haja a padronização química do produto vegetal para garantir a qualidade, eficácia e segurança.

**Objetivos:** Padronização de extratos do mesocarpo de *Attalea speciosa*, fundamentada nos teores de compostos fenólicos e flavonoides totais e na capacidade antioxidante.

**Métodos:** Os extratos hidroalcoólicos do mesocarpo foram obtidos empregando-se planejamento fatorial das variáveis: operação de extração (maceração e percolação) e hidromódulo (relação droga/solvente). Dos extratos foram determinados os teores de fenólicos e flavonoides totais e foram analisados por espectrofotometria de absorção na região do ultra-violeta e visível (Uv-Vis). A atividade antioxidante foi avaliada pelo método fotocolorimétrico *in vitro* do radical livre estável

2,2-difenil-1-picrilhidrazila (DPPH) e os resultados foram expressos como valores de CE<sub>50</sub> (concentração eficiente).

**Resultados:** Os teores de fenólicos e flavonoides totais variaram 39,38 a 64,63% e de 0,54 a 1,14 %, respectivamente. Os valores de CE<sub>50</sub> variaram de 1,25 a 3,18 µg/mL, nos macerados e de 3,23 a 5,59 µg/mL nos percolados. Os extratos obtidos por maceração apresentaram maiores teores de fenólicos totais e maior capacidade antioxidante em relação aos extratos obtidos por percolação. O extrato obtido por maceração 1:4 apresentou maior ação antioxidante.

**Conclusões:** Os dados obtidos contribuem para otimizar o procedimento extrativo para o mesocarpo de *Attalea speciosa* de modo a obter maiores teores de fenólicos totais e maior capacidade antioxidante, sendo de grande relevância para o controle de qualidade dessa matéria-prima.

**Palavras-chave:** Controle de qualidade; Compostos fenólicos; Atividade anti-radicalar.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## 5063 - PERFIL FITOQUÍMICO E INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DE *Ochroma pyramidale*

Juliana de Freitas FERREIRA<sup>1</sup>; Diegue Henrique Nascimento MARTINS<sup>1</sup>; Yris Maria FONSECA-BAZZO<sup>1</sup>; Luiz Alberto SIMEON<sup>2</sup>; Christopher William FAGG<sup>3</sup>; Ivelone Maria de Carvalho BARROS<sup>1</sup>; Pérola de Oliveira MAGALHÃES<sup>1</sup>; Dâmaris SILVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Produtos Naturais- LaProNa, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília – UnB/Campus Darcy Ribeiro, DF, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Farmacologia Molecular – Farmol, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília – UnB/Campus Darcy Ribeiro, DF, Brasil. <sup>3</sup>Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília – UnB, DF, Brasil. E-mail: julianafferreiraurb@gmail.com

**Introdução:** A utilização de plantas medicinais no tratamento de diversas patologias é conhecida desde o início da civilização humana, entretanto, muitas espécies são utilizadas terapêuticamente de modo empírico. A família Bombacaceae é constituída por uma gama de espécies comercialmente notáveis, que são amplamente utilizadas na medicina popular, entretanto, pouco se sabe sobre a composição química e a farmacologia destas espécies.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar screening fitoquímico de folhas de *Ochroma pyramidale* e avaliar o potencial inibitório desta espécie sobre a enzima hialuronidase.

**Métodos:** O material vegetal coletado no Campus Darcy Ribeiro (UnB), foi seco à temperatura ambiente, pulverizado e extraído por maceração com hexano, seguido de etanol. Após obtenção do extrato etanólico, parte do derivado vegetal foi submetida à partição, obtendo-se 5 frações. O screening fitoquímico do extrato etanólico e frações foi realizado pelos métodos de cromatografia em camada delgada

(CCD) e cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE-DAD). O potencial inibitório enzimático à enzima hialuronidase foi verificada pelo método turbidimétrico.

**Resultados:** O screening fitoquímico de *O.pyramidale*, sugeriu a presença de compostos fenólicos e cumarinicos, triterpenicos, ácidos graxos, ésteres de cadeia longa e flavonoides. O teste realizado com extratos brutos indicou que somente o etanólico apresentou atividade inibitória da hialuronidase maior que 50% (IC<sub>50</sub> = 81,54 µg/mL).

**Conclusões:** Pela primeira vez foi investigada a inibição de *O. pyramidale* sobre hialuronidase e tal atividade pode ser decorrente da presença de compostos fenólicos presentes no extrato, visto que essa enzima está envolvida em processos fisiológicos e patológicos desencadeados por estresse oxidativo. Os resultados contribuem com as pesquisas sobre a espécie.

**Palavras-chave:** *Ochroma*; Bombacaceae; Hialuronidase.

## 5064 - PLANTAS ANTICANCERÍGENAS, ENTRE AS APLICADAS PARA CONTROLE DE DIABETES, USADAS EM MATO GROSSO

Arno RIEDER<sup>1</sup>; Fabiana Aparecida Caldart RODRIGUES<sup>1</sup>; Germano GUARIM NETO<sup>2</sup>; Orivaldo Benedito da SILVA<sup>2</sup>; Isabela Silva MATOS<sup>2</sup>; Dardi Antonia Soares da SILVA<sup>2</sup>; Maria José da SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/ Campus de Cáceres – CUC, Cáceres, MT, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT/ Campus sede, MT, Brasil. E-mail: riederarno@gmail.com

**Introdução:** Plantas medicinais são recursos que permitem descobrir ou validar alternativas terapêuticas preventivas até curativas.

**Objetivos:** Prospectar estudos sobre plantas (*sp*) anticancerígenas (AC), entre as aplicadas para controle de diabetes e complicações associadas (*dB*), usadas em Mato Grosso (MT).

**Metodologia:** Da lista de plantas aplicadas para controle de diabetes e complicações associadas, usadas em MT (*sp-dB*-MT), constante no livro de Rieder & Guarim Neto (2012), prospectaram-se 28 espécies visando recuperar publicações (*doc*), disponíveis *online*, sobre o tema *sp-dB*. Entre estas, selecionou-se as que referiam atividade anticâncer (AC). Operou-se as buscas *online* através do Google Acadêmico (GA), aplicando os procedimentos preceituados em Rieder & Rodrigues (2011).

**Resultados:** As espécies prospectadas e documentos *sp-dB* recuperados [n°], seguem: *Acanthospermum australe* (Loefl.) Kuntze [1]; *A. hispidum* DC. [0]; *Achyrocline satyroides* Lam. (DC) [7]; *Aristolochia esperanzae* Kuntze[0]; *Artemisia absinthium* L.[7]; *Baccharis articulata* (Lam.) Pers [3]; *B. dracunculifolia* DC [4]; *B. genistelloides* L [3]; *B. trimera* (Less) (DC) [30]; *Bidens pilosa* L. [36]; *Calophyllum brasiliense* Camb. [13]; *Carica papaya* L. [68]; *Casearia sylvestris* Sw. [7]; *Cissampelos ovalifolia* DC [0]; *Croton goyazensis* Müll.Arg. [1]; *C. salutaris* M. Arg. [0]; *C.urucurana* Baill. [4]; *Jatropha elliptica* (Pohl) Okem. [1]; *J.urens* L.[0]; *Maytenus aquifolium* Chodat [2]; *Minuartia guianensis* Aubl.[0]; *Phyllanthus niruri* L. [49]; *P. tenellus* Roxb. [6]; *Psidium firmum* O.Berg. [0]; *Solanum gilo* Raddi [3]; *S. lycocarpum*

*A.St-Hil* [25]; *S. melongena* L. [38]; *Syzygium cumini* (L.) Skeels [62]. Apenas 75% (21*sp*) das plantas revelaram estudos que referiam *sp-dB*, somando 370 publicações (*doc*). Somente 15 documentos (4,0%) referiam também propriedades anticâncer (AC), contemplando sete espécies (25%) [100\**n*°*doc*\_AC<sub>sp</sub>/*n*°*doc*\_dB<sub>sp</sub>]: *A. satyroides*(14,2%); *B. pilosa* (5,5%); *C. brasiliense*(7,6%); *C. papaya* (2,9%); *P. niruri* (6,1%); *S. lycocarpum* (8,0%); *S.melongena*(10,5%). Entre os estudos AC há referências de inibição de crescimento de células cancerosas; citotoxicidade seletiva; prevenção, tratamento e cura de câncer. Entre as publicações que tratam de AC (15*doc*/7*sp*), predominam(>50%) estudos: fitoquímicos e farmacológicos [usando extratos aquosos e metanólicos, folhas e frutos, estudos *in vitro* e *in vivo*]; executados (>2012) por universidades; na América do Sul (+Brasil) e Ásia; publicados(>2012) como artigos, na Europa e Ásia. São bastante diversas: as instituições apoiadoras dos estudos, os títulos, as revistas e os sites das publicações.

**Conclusões:** Apenas 25% das espécies para controle de diabetes registram também atividade anticâncer. Na média geral, 3/74 dos estudos recuperados (*sp-dB*) avalia a atividade anticâncer, ampliando o conhecimento e o potencial das *sp-dB*. As maiores promotoras destes estudos são universidades, em todos os continentes, com importante participação de publicadores europeus e, *sites* diversos difundindo estes conhecimentos.

**Palavras-chave:** Vegetais, Estudos, Anticâncer, Antidiabetes, Alternativas.

**Apoio:** UNEMAT, FAPEMAT, CNPq

## 5065 - POTENCIAL ANTIMICROBIANO E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS FOLHAS DE *Eugenia involucrata* (cerejinha do mato)

Giovana VECHI<sup>1</sup>; Marcély dos Santos BOERA<sup>2</sup>; Alexandre Bella CRUZ<sup>1</sup>; Adriana CAMPOS<sup>1</sup>; Valdir CECHINEL FILHO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, UNIVALI, Itajaí, SC, Brasil. <sup>2</sup>Biomedicina, UNIVALI, Itajaí, SC, Brasil. E-mail: [giovanavechi@gmail.com](mailto:giovanavechi@gmail.com)

**Introdução:** O uso de plantas para o tratamento de doenças é tão antigo quanto a humanidade. A fitoterapia vem ganhando espaço com o avanço da ciência na descoberta de princípios ativos capazes de tratar diversos problemas. O uso indiscriminado de antibióticos tem produzido organismos resistentes, mesmo com a utilização de medicamentos eficazes. Uma alternativa ao tratamento convencional é a descoberta de agentes antimicrobianos provenientes de extratos de plantas da biodiversidade brasileira. Algumas espécies do gênero *Eugenia* vêm apresentando promissores efeitos antimicrobianos, mas ainda não existem dados na literatura sobre a *Eugenia involucrata*.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial antimicrobiano e a composição química das folhas da *Eugenia involucrata*.

**Métodos:** Preparou-se o Extrato Metanólico Bruto (EMB) e as Frações Acetato de Etila (FAE) e Clorofórmio (FCL). Estes foram avaliados quanto sua atividade antimicrobiana contra as cepas de *Bacillus subtilis* (*B. sub*), *Staphylococcus aureus* (*S. aur*), *Staphylococcus saprophyticus* (*S. sap*), *Escherichia coli* (*E. coli*) e *Candida albicans* (*C. alb*) pela determinação da Concentração Inibitória Mínima através da técnica de microdiluição em caldo. A análise fitoquímica foi feita por

meio de técnicas cromatográficas convencionais e as substâncias isoladas analisadas por técnicas espectroscópicas.

**Resultados:** O EMB apresentou CIM de 125 mcg/ml para *S. aur* e *C. alb* e 500 mcg/ml para *E. coli*. A FAE apresentou CIM >1000 mcg/ml para todas as cepas e a FCL apresentou CIM de 500mcg/ml para *S. aur*; *S. sap* e *B. sub*, 1000mcg/ml para *E. coli* e >1000mcg/ml para *C. alb*. Foram isoladas até o presente quatro substâncias, como a catequina, majoritária, estando as demais em fase de elucidação estrutural.

**Conclusões:** O EMB demonstrou melhores resultados quanto a atividade antimicrobiana nas diferentes cepas testadas em comparação às suas frações. Esse resultado pode ser decorrente à ação conjunta de compostos da planta (sinergismo). Os estudos estão em andamento para caracterizar outros princípios ativos na planta em questão.

**Palavras-chave:** Microbiologia; fitoquímica; *Eugenia involucrata*

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI).

## 5066 - POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO EXTRATO HIDROALCÓOLICO E FRAÇÕES DAS FOLHAS DE *Schinus terebinthifolius* RADDI

Rafaela. K.V. NUNES<sup>1</sup>; André Luiz Lima Menezes dos SANTOS<sup>2</sup>; Brancilene Santos de ARAÚJO<sup>3</sup>; Charles dos Santos ESTEVAM<sup>3</sup>; Andrea Yu Kwan Villar SHAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Biotecnologia, RENORBIO, Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Fisiologia, Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: [rafaela45622@gmail.com](mailto:rafaela45622@gmail.com)

**Introdução:** A procura por antioxidantes naturais cresceu muito nos últimos anos na farmacologia, uma vez que podem, não só minimizar os danos gerados pelo estresse oxidativo como também os efeitos colaterais da maioria dos medicamentos alopáticos. Neste sentido, vários pesquisadores buscam por compostos químicos vegetais que produzam esse efeito, por oferecerem modelos estruturais importantes para a síntese de um grande número de fármacos, já que se apresentam em muitos casos, como biologicamente ativos. A espécie *Schinus terebinthifolius* Raddi, por exemplo, já é considerada uma planta potencial na área medicinal devido à riqueza de compostos químicos com ação fitoterápica.

**Objetivos:** O objetivo do trabalho foi avaliar o potencial antioxidante do extrato hidroalcolico e suas frações das folhas de *Schinus terebinthifolius*.

**Métodos:** O extrato hidroalcolico (EH), obtido por extração a frio com etanol 90%, foi ressuspenso e particionado com metanol 40% (FHM), hexano (FHE), clorofórmio (FCL) e acetato de etila (FAE). O potencial antioxidante foi determinado pelo método do sequestro do

radical 2,2-difenil-1-picril-hidrazila (DPPH) nas concentrações de 5 a 30µg/mL de extrato e frações utilizando como controle, ácido gálico. A análise do potencial foi feita com base na medida da remoção do DPPH (%) pelo CE<sub>50</sub>, pelo Índice de Atividade Antioxidante (IAA) e pelo Percentual de Inibição (PI). Os resultados (média de 3 repetições) foram analisados por ANOVA e comparados por Tukey (p<0,05).

**Resultados:** Todas as amostras avaliadas diferiram estatisticamente entre si. O EH apresentou menor CE<sub>50</sub> (8,41µg/mL) seguido da FCL (14,36µg/mL), inclusive ambos menores do que o controle. O cálculo do IAA mostrou que ambos se comportaram como antioxidantes fortes e com PI de 95,79% e 93,58% respectivamente.

**Conclusão:** O EH e suas frações apresentam potencial antioxidante no teste realizado destacando o EH e a FCL como os mais efetivos.

**Palavras-chave:** radical livre, aroeira, antioxidante, folhas

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC)/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## 5067 - PROMOÇÃO DO USO RACIONAL E CULTIVO AGROECOLÓGICO DE PLANTAS MEDICINAIS ENTRE MULHERES DA ZONA OESTE DO RIO DE JANEIRO

S. S. RITO; P. G. ANDRADE; B. FERNANDES-CASTRO; S. A. SOARES; A. F. RIBEIRO; M. M. C. LIMA; A. M. B.F SILVA; M. P. CARVALHO

Grupo de Pesquisas em Farmacognosia, Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Realengo, RJ, Brasil

**Introdução:** Plantas fazem parte do cotidiano da humanidade desde os seus primórdios como fonte de alimentos, cura de enfermidades, dentre outras. Muitas são utilizadas por diferentes sociedades para o tratamento de doenças, entretanto o sucesso terapêutico com o seu uso está associado a eficácia, com redução de efeitos adversos. O objetivo deste estudo foi promover o uso racional de plantas medicinais e traçar o perfil etnofarmacobotânico de um grupo de mulheres da Zona Oeste do Rio de Janeiro.

**Métodos:** A seleção do público alvo deu-se de modo proposital, sendo este composto por mulheres da zona oeste do RJ integrantes do Programa “Mulheres Mil” do campus Realengo do IFRJ. Através de Planejamento Estratégico Situacional, foram mapeadas as ações metodológicas, como aplicação de questionários para avaliar o perfil etnofarmacobotânico do público alvo e oficinas para a promoção do uso racional de plantas medicinais. O conhecimento acerca do cultivo e manejo de plantas medicinais por parte do público também foi avaliado através da aplicação de questionário, sendo posteriormente aplicada metodologia ativa através de oficinas teóricas e práticas neste tema. Foi utilizada estatística quantitativa descritiva para análise das respostas dos questionários e os resultados obtidos foram processados com o programa SigmaPlot - Scientific Data Analysis and Graphing Software.

**Resultados:** A partir da análise dos questionários foi possível traçar o perfil sócio econômico do público alvo, assim como o conhecimento etnofarmacobotânico e de cultivo e manejo de plantas medicinais. Foi possível observar um rico conhecimento no que se refere ao potencial terapêutico destas plantas. Entretanto, foi observado pouco conhecimento com relação ao uso racional e o seu cultivo agroecológico. Aplicando-se metodologias ativas foram alcançados os objetivos com a introdução de novos conhecimentos em cultivo, manejo e uso racional.

**Conclusão:** O desenvolvimento do projeto permitiu explorar o perfil etnofarmacobotânico de um grupo de mulheres da zona oeste do Rio de Janeiro. Através do método de Planejamento Estratégico Situacional, foi possível avaliar o conhecimento do público alvo sobre plantas medicinais. A utilização de metodologia ativa, com a elaboração de oficinas sobre o uso racional e cultivo de plantas medicinais mostrou-se eficaz como estratégia de promoção da saúde.

**Palavras-chave:** Uso racional, Plantas Medicinais, etnofarmacobotânico

**Agência financiadora:** PROEXT/MEC 2014

## 5068 - PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E ATIVIDADE MOLUSCICIDA DE *Annona muricata* E *Jatropha elliptica* EM *Biomphalaria glabrata*

Vanessa Cardoso BARBOSA<sup>1</sup>; Simone Paes Bastos FRANCO<sup>1</sup>; Thiago José Matos ROCHA<sup>1,2</sup>; Saskya Araújo FONSECA<sup>1</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Pesquisa em Saúde, Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Inovação Terapêutica, Universidade Federal de Pernambuco, PE, Brasil.

<sup>3</sup>Laboratório de Pesquisa em Química, Universidade Estadual de Alagoas, AL, Brasil.

**Introdução:** A esquistossomose é uma doença parasitária causada por helmintos trematódeos do gênero *Schistosoma*, que tem o ser humano como hospedeiro definitivo e os planorbídeos do gênero *Biomphalaria* como hospedeiros intermediários. É a segunda doença parasitária mais importante no mundo, atingindo mais de 220 milhões de pessoas. A busca por moluscicidas derivados de espécies vegetais tem sido intensificada como alternativa ao uso de moluscicidas sintéticos.

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi investigar o efeito moluscicida de *Annona muricata* e *Jatropha elliptica* no caramujo adulto e em suas desovas.

**Métodos:** As folhas de *A. muricata* e raízes de *J. elliptica* foram secas em estufa (40°C) com circulação de ar e, posteriormente, moídas ou trituradas e submetidas à maceração com álcool etílico, obtendo-se o extrato bruto. Foram utilizados caramujos da espécie *B. glabrata* de tamanho uniforme (diâmetro da concha entre 11mm e 18mm), criados em aquários do Centro Universitário Cesmac, em temperatura de 25°C. A solução teste para cada extrato vegetal foi preparada a 140, 120, 100, 80, 60, 10, 5 e 1 mg/mL<sup>-1</sup> para o bioensaio preliminar com o caramujo adulto. Para as desovas, foram preparadas a 60, 55, 50, 45, 40, 10 e 1 mg/mL<sup>-1</sup> para os bioensaios preliminares. Nos experimentos com embriões e caramujos adultos foram utilizados dois tipos de controle,

um com niclosamida a 3mg/mL<sup>-1</sup> e um branco com água desclorada contendo 0,01% de DMSO.

**Resultados:** Nos bioensaios, observou-se que os extratos etanólicos das espécies *A. muricata* e *J. elliptica* apresentaram efeito concentração-dependente com valores de DL<sub>90</sub> 68,3 e 41,1 mg/mL<sup>-1</sup>, respectivamente, sobre o caramujo adulto, e DL<sub>90</sub> 27,7 e 24,0 mg/mL<sup>-1</sup> sobre as suas desovas. Durante os ensaios biológicos in vitro, uma forte atividade foi observada na concentração de 50 mg/mL<sup>-1</sup> do extrato etanólico das raízes de *J. elliptica*, uma vez que causou 100% de letalidade dos caramujos após 96 horas de exposição. Na prospecção fitoquímica das folhas desta espécie, os testes revelaram a presença de alcaloides, taninos e saponinas. Em relação aos extratos das raízes de *J. elliptica*, os valores obtidos foram positivos para alcaloides, terpenoides e/ou esteroides, flavonoides e taninos.

**Conclusões:** As espécies vegetais investigadas neste trabalho apresentam efeito moluscicida e possivelmente podem ser fontes de compostos no controle da esquistossomose.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Esquistossomose; Produtos naturais.

**Agência Financiadora:** Centro Universitário Cesmac

## 5069 - RETRATO DE ESTUDOS SOBRE ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE PLANTAS, ENTRE APLICADAS PARA CONTROLE DE DIABETES, USADAS EM MATO GROSSO

Arno RIEDER<sup>1</sup>; Fabiana Aparecida Caldart RODRIGUES<sup>1</sup>; Germano GUARIM NETO<sup>2</sup>; Orivaldo Benedito da SILVA<sup>1</sup>; Isabela Silva MATOS<sup>1</sup>; Dardi Antonia Soares da SILVA<sup>1</sup>; Maria José da SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/Campus de Cáceres -CUC, MT, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Mato Grosso UFMT/ Campus sede, MT, Brasil. E-mail: riederarno@gmail.com

**Introdução:** Plantas medicinais são fontes medicamentosas. Podem ter múltiplos princípios ativos e efeitos diversos. São alternativas terapêuticas complementares em cuidados com a saúde. Há também plantas usadas para controlar diabetes e antioxidativas.

**Objetivos:** Retratar estudos sobre atividade antioxidante (AO) de espécies vegetais (*sp*) aplicadas no controle de diabetes e complicações associadas (dB), usadas em Mato Grosso (MT).

**Metodologia:** Etapa 1-Consultas, em 2009, a obras (livros, artigos, teses, similares) acadêmicas fitoterápicas (>500) depositados em Bibliotecas [FLOVET, FLOBIO, UFMT, UNEMAT]. Foram aproveitados documentos sobre plantas usadas para o controle de diabetes em MT (*sp*-dB-MT), sendo constituído um banco eletrônico. Etapa 2-Buscas *online* (Google Acadêmico-GA), aplicando quatro modalidades de recuperação de documentos: **sem** ( $M_6$ ) e **com** instrução à caixa de pesquisa, da localização [notítulo:  $M_3, M_4$ ; tudo no título:  $M_5$ ] das palavras-chave aplicadas [espécie ( $M_{3,4,5,6}$ ), diabetes (ou equivalentes) ( $M_{3,4,5,6}$ ), abstract ( $M_{4,6}$ )]. Os documentos pertinentes alimentaram outro banco de dados. Etapa 3-Análise de conteúdo conexo ao presente objetivo.

**Resultados:** Na etapa 1 encontrou-se 91 obras que referiam *sp*-dB-MT, constituindo um rol (R1) de 133 espécies, 99 gêneros e 53 famílias botânicas. Na etapa 2, em dez 2012, constatou-se que várias espécies do rol não recuperavam documentos de estudos da planta para diabetes ( $M_3=51; M_4=52; M_5=104; M_6=5$ ). Uma amostra de 28 espécies deste rol não recuperou nenhum documento para 7 espécies,

mas as demais 21 recuperaram 370 (17,6<sub>doc/sp</sub>). Destas (21), 10 espécies continham 50 documentos que lhes atribuíam atividade antioxidante (AO) com provas científicas. Estes documentos apresentavam estudos predominantemente (>50%): fitoquímicos e farmacológicos [usando mais: folhas e frutos; extratos aquosos, etanólicos, metanólicos; testes *in vitro* e *in vivo*, com ratos]; desenvolvidos (>2010) em universidades; na África (+Nigéria), Ásia (+Índia), América do Sul (+Brasil); publicados (>2012) em forma de artigos. Os títulos, as instituições, as revistas e os *sites* responsáveis pelos trabalhos são bastante diversos. As espécies ( $_{sp}$ ) e proporções de número de estudos (AO<sub>sp</sub>/dB<sub>sp</sub>)\*100, são: *Achyrocline satureioides* Lam. (D.C.): (28,5%); *Baccharis trimera* (Less) D.C.: (10,0%); *Baccharis genistelloides* L.: (33,3%); *Bidens pilosa* L.: (11,1%); *Solanum melongena* L.: (28,9%); *Solanum lycocarpum* A.St.-Hil: (4,0%); *Calophyllum brasiliense* Cambess: (7,6%); *Syzygium cumini* (L.) Skeels: (9,6%); *Carica papaya* L.: (17,6%); *Phyllanthus niruri* L.: (18,3%).

**Conclusões:** Dez em 28 espécies de plantas medicinais confirmam atividade antioxidante. Exatamente 5/37 dos estudos avaliam a atividade antioxidante, aplicável na síndrome metabólica (dB). Nos continentes Asiático, Africano e Sul-americano e, nas universidades ocorrem mais estes estudos. Os europeus publicam mais e crescentemente os resultados, disponibilizados em variada gama de *sites*.

**Palavras-chave:** Vegetais, Estudos, Antioxidante, Antidiabética, Alternativa terapêutica

**Apoio:** UNEMAT, FAPEMAT, CNPq

## 5070 - TRICOMAS COMO MARCADORES ANATÔMICOS EM ESPÉCIES DE *Baccharis* L. USADAS NA MEDICINA TRADICIONAL

Vanessa Barbosa BOBEK<sup>1</sup>; Márcia do Rocio DUARTE<sup>1</sup>; Tomoe NAKASHIMA<sup>1</sup>; Jane Manfron BUDEL<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná - UFPR/Campus Botânico, PR, Brasil.  
<sup>2</sup>DECF, UEPG, Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: vanessabarbosa273@bol.com.br

**Introdução:** Levantamentos etnobotânicos realizados em diversas comunidades sulamericanas relatam que o uso de representantes de *Baccharis* tem sido frequente na medicina tradicional, principalmente como analgésico, diurético, espasmolítico, anti-diabético, anti-infeccioso e estomáquico. As drogas vegetais são comercializadas na forma rasurada ou pulverizada e os tricomas de *Baccharis* tem se destacado como marcadores anatômicos, auxiliando no controle da qualidade.

**Objetivos:** objetivou-se caracterizar morfoanatomicamente os tricomas presente nas folhas de 5 espécies de *Baccharis* utilizadas na medicina popular: *B. anomala* DC., *B. cognata* DC., *B. coridifolia* DC., *B. spicata* (Lam.) Baill., e *B. uncinella* DC.

**Métodos:** Foram feitos cortes transversais à mão livre de folhas e caules das espécies de *Baccharis*, utilizando-se a dupla coloração azul de astra e fucsina básica para a montagem das lâminas semipermanentes. A análise ultraestrutural de superfície foi realizada por microscopia eletrônica de varredura (MEV) em alto vácuo.

**Resultados:** Tricomas glandulares capitados bisseriados foram encontrados em todas as espécies, com exceção de *B. anomala*. Tricomas tectores cônicos unisseriados foram verificados apenas em *B. anomala*. Tricomas tectores flageliformes simples com células isodiamétricas na base foram evidenciados em *B. anomala* e *B. uncinella*. Tricomas tectores flageliformes simples com células da base que se alargam em direção ao ápice foram verificados em *B. anomala*, *B. coridifolia*, *B. singularis* e *B. spicata*. Tricomas tectores flageliformes ramificados com células isodiamétricas na base foram encontrados somente em *B. uncinella*. Tricomas tectores flageliformes ramificados com células da base que se alargam em direção ao ápice foram verificados apenas em *B. coridifolia*.

**Conclusões:** A tipologia dos tricomas encontrados na epiderme foliar das 5 espécies de *Baccharis* analisadas permitem a diferenciação dessas espécies e auxiliam no controle da qualidade da droga vegetal.

**Palavras-chave:** Asteraceae, tricomas, controle da qualidade.

**Agência financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



## 5071 - VERIFICAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DO EXTRATO ETANÓLICO DE *Mangifera indicano*, FRENTE À *Artemia salina*

Mikael Gabriel ZIMMERMANN<sup>1</sup>; Flávia de Andrade FRANÇA<sup>2</sup>; Dhierllate Ferreira de SOUSA<sup>1</sup>; Letícia Gonçalves de Aguiar SANTANA<sup>1</sup>; Sâmela GOMES<sup>1</sup>; Vandrick de Oliveira SANTANA<sup>1</sup>; Silmara Almeida CARVALHO<sup>3</sup>; Pedro Costa CAMPO FILHO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: mgz-93@hotmail.com

**Introdução:** O uso indiscriminado de plantas sem qualquer conhecimento fitoquímico, farmacológico e principalmente toxicológico é de grande preocupação para a saúde. Assim, encontrar uma concentração segura e não letal para o uso terapêutico constitui-se uma etapa relevante.

**Objetivo:** Desse modo, esse estudo objetivou avaliar a toxicidade do extrato etanólico de *Mangifera indicano* frente à *Artemia salina*.

**Métodos:** As análises foram realizadas no período de fevereiro a maio de 2014, no Laboratório de Produtos Naturais e Biotecnologia (LPNBio), situado na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) localizado no campus de Itapetinga-BA. Para a execução do experimento, foram utilizados cistos de *A. salina* cultivados na solução salina, sob iluminação artificial por 24 horas a 24°C. Após eclosão, foram transferidas 10 larvas de *A. salina*, com auxílio de lupa e pipeta de Pasteur, para tubos de ensaio contendo solução salina e o extrato em diferentes concentrações (0,500; 0,250; 0,125; 0,062 g/mL), como descrito por Meyer *et al.* (1982); Nunes *et al.* (2009). Como contro-

le negativo, utilizou-se apenas a solução salina e os microcrustáceos. Para o controle positivo, repetiu-se o mesmo procedimento acrescentando-se solução de hipoclorito a 1%. O teste foi realizado em triplicata. Após 24 horas, contaram-se os microcrustáceos viáveis (vivos), sendo a mobilidade o principal critério utilizado.

**Resultados:** No ensaio de toxicidade sobre *A. salina* o extrato etanólico *M. indicano* apresentou DL100 nas concentrações testadas superiores a 0,250 g/mL, sendo sua DL50 observada na concentração de 0,062 g/mL.

**Conclusão:** O extrato etanólico de *Mangifera indicano* apresentou níveis de toxicidades relevantes, contudo estudos posteriores precisam ser realizados com intuito de elucidar qual(is) a(s) rota(s) metabólica(s) de morte utilizada(s) pelo mesmo.

**Palavras-chave:** *Mangifera indicano*; citotóxica; *Artemia salina*

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 5072 - VERIFICAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DO EXTRATO ETANÓLICO DE *Psidium guajava* FRENTE À *Artemia salina*

Vandrick de Oliveira SANTANA<sup>1</sup>; Flávia de Andrade FRANÇA<sup>2</sup>; Letícia Gonçalves de Aguiar SANTANA<sup>1</sup>; Dhierllate Ferreira de SOUSA<sup>1</sup>; Mikael Gabriel ZIMMERMANN<sup>1</sup>; Sâmela GOMES<sup>1</sup>; Silmara Almeida de CARVALHO<sup>3</sup>; Pedro Costa CAMPOS FILHO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: vandrick@hotmail.com.br

**Introdução:** Estudos com plantas medicinais buscam identificar substâncias ativas contra determinadas patologias. Contudo, para que tais substâncias sejam utilizadas, há a necessidade de verificar o seu grau de toxicidade. Dentro desse contexto, insere-se a *Psidium guajava* (goiaba), que é uma planta pioneira de pequeno porte, muito atrativa pela disponibilidade de seu fruto que é apreciado por humanos e animais.

**Objetivo:** O presente trabalho objetivou avaliar a Dose Letal Mediana (DL50) do extrato etanólico da *Psidium guajava*, frente à *Artemia salina*.

**Métodos:** As análises foram realizadas no período de fevereiro a maio de 2014, no Laboratório de Produtos Naturais e Biotecnologia (LPNBio), situado na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) localizado no campus de Itapetinga-BA. O resíduo da fruta da *Psidium guajava* foram secas, trituradas, com posterior obtenção da farinha, utilizando-se etanol a 95% como solvente, através de extração exaustiva, filtrando-se e recolhendo periodicamente os filtrados. O solvente foi eliminado a pressão reduzida, em rotavapor à temperatura de 45°C, onde se obteve uma concentração de 1g/ml do extrato etanólico da goiaba. Para a execução do teste de toxicidade, foram utilizados cistos de *A. salina* cultivados na solução salina por 24 horas a 24°C,

mantendo luz fluorescente acesa sobre o recipiente. Posteriormente a sua eclosão, foram transferidas 10 cistos de *A. salina*, com auxílio de lupa e pipeta de Pasteur, para tubos de ensaio contendo solução salina e o extrato em diferentes concentrações (0,500; 0,250; 0,125; 0,062 g/mL). Para o controle negativo, utilizou-se apenas a solução salina e os microcrustáceos. Para o controle positivo, repetiu-se o mesmo procedimento acrescentando-se solução de hipoclorito a 1%. Todas as análises foram executadas em triplicata. Após 24 horas, contaram-se os microcrustáceos viáveis (vivos), sendo a mobilidade o principal critério utilizado.

**Resultados:** Os resultados mostraram DL 100 nas concentrações superiores a 0,250, e sua DL 50 na concentração de 0,125g/mL, no período de 24horas.

**Conclusão:** O extrato etanólico de *Psidium guajava* apresentou níveis de toxicidade relevantes, contudo estudos posteriores precisam ser realizados com intuito de elucidar qual(is) a(s) rota(s) metabólica(s) de morte utilizada(s) pelo mesmo.

**Palavras-chave:** *Psidium guajava*; citotóxica; *Artemia salina*

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 5073 - VIABILIZAÇÃO DE FORMA FARMACÊUTICA DE FITOTERÁPICO À BASE DE *LIPPIA ALBA* (MILL.) N. BROWN

Aleksandra Barroso GOMES<sup>1</sup>; Valéria Bastos GOMES; Angélica Regina Lima BRASIL<sup>1</sup>; Said Gonçalves da Cruz FONSECA<sup>1</sup>; Rebeca Sales CARDOSO<sup>2</sup>; Mary Anne Medeiros BANDEIRA<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Núcleo de Fitoterápicos da Coordenadoria de Assistência Farmacêutica da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, CE, Brasil.  
<sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil.

**Introdução:** Existem no Nordeste três quimiotipos fundamentais de *Lippia alba* (Mill.) N. Brown (cidreira ou falsa melissa), caracterizados pelos constituintes químicos de seus óleos essenciais. Um com teores elevados de citral e mircenol (Quimiotipo 1), ou citral e limoneno (Quimiotipo 2), ou ainda carvona e limoneno (Quimiotipo 3). O Quimiotipo 2 foi selecionado para compor a Relação de Plantas Medicinais do Estado do Ceará por sua ação calmante comprovada, atribuída à presença do citral. Embora este quimiotipo seja muito utilizado pela comunidade na forma de chá, os CAPs (Centro de Apoio Psicossocial) necessitam de uma forma farmacêutica de fitoterápico para o tratamento de ansiedade e/ou distúrbios relacionados à dependência de medicação ansiolítica.

**Objetivo:** Viabilizar forma farmacêutica de fitoterápico à base de *Lippia alba* (Mill.) N. Brown, quimiotipo 2, como calmante.

**Metodologia:** As folhas de cidreira foram dessecadas à sombra. A droga obtida foi analisada por Cromatografia Gasosa, com vista a identificação e dosagem do marcador químico ativo, citral (mistura

de neral e geranial), presente no óleo essencial, extraído por arraste direto com vapor d'água. Foi viabilizado o elixir de cidreira, segundo técnicas farmacêuticas, à partir do extrato fluido da droga, acrescidos dos adjuvantes álcool, açúcar e conservante.

**Resultados:** A forma farmacêutica elixir de cidreira mostrou-se adequada para a extração de citral. O óleo essencial extraído a partir da droga utilizada nesta preparação, apresentou citral (geranial 27,95% e neral 22,79%) de acordo com especificações de testes farmacológicos, segundo a literatura consultada.

**Conclusão:** O elixir de cidreira é uma forma farmacêutica simples de preparar e farmacoeconômica. O estudo de acompanhamento dos pacientes em uso do elixir de cidreira encontra-se em fase experimental, mas já aponta capaz de funcionar como tratamento coadjuvante e alternativo em substituição aos ansiolíticos em pacientes acompanhados nos CAPS.

**Palavras chave:** cidreira, elixir, *Lippia alba*.

**Financiamento:** FUNCAP

## 5074 - *Zornia Gemella*: UMA REVISÃO

Itavielly Layany França FEITOSA; Anna Flávia Costa FERNANDES; Emídio Vasconcelos Leitão da CUNHA; Ivana Maria FECHINE; Rafaela Clementino HIBERNON  
Ciências Farmacêuticas-PPGCF, Universidade Estadual da Paraíba UEPB/Campus I Campina Grande, PB, Brasil.

**Introdução:** As plantas medicinais são uma das mais ricas fontes de novas drogas, pela sua capacidade de sintetizar diversas substâncias, dessa forma, inúmeras são as pesquisas com esses vegetais em busca da elucidação dessas substâncias, que potencialmente apresentam atividade contra diversas doenças, contribuindo assim com novas alternativas terapêuticas como é o caso dos fitofármacos. Diversas são as pesquisas que visam estudar diferentes espécies de plantas medicinais, sendo essencial antes da avaliação fitoquímica na prática, fazer um estudo bibliográfico da espécie em questão. **Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo realizar uma pesquisa para melhor entendimento dos aspectos etnobotânicos, ecológicos e químicos da espécie objeto de estudo, *Zornia Gemella*, por meio de uma revisão bibliográfica. **Métodos:** Realizar uma revisão bibliográfica adotando como critério a escolha de artigos publicados em conceituadas revistas

nacionais e internacionais, que permitissem melhor entendimento da espécie estudada em diversas vertentes como sua etnobotânica e fitoquímica. **Resultados:** O gênero *Zornia* possui cerca de 75 espécies no mundo, das quais 12 são exclusivas do Brasil, ocorre desde a região amazônica até os "pampas" no Rio Grande do Sul, sendo abundante no Nordeste do Brasil ocorrendo nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Paraíba. Alguns estudos descreveram o isolamento e elucidação estrutural de flavonoides cumarinas, chalconas e pterocarpanos das partes aéreas de algumas espécies desse gênero. **Conclusões:** Verifica-se assim que esse é um gênero rico em diversidade de substâncias, porém pouco estudado, sendo de suma importância um estudo mais aprofundado de suas espécies, estudos esses que já se iniciam em uma nova etapa do trabalho.

**Palavras-chave:** *Zornia Gemella*, Fitoquímica, etnobotânica.

## ÁREA 6 – PESQUISA CLÍNICA

## 6001 - ACTION OF *Calendula officinalis* L. FLOWERS EXTRACT IN *Streptococci*

 Maira Christina Marques FONSECA<sup>1</sup>; Tatiane Vieira BRAGA<sup>2</sup>; Rosana Gonçalves Rodrigues das DORES<sup>3</sup>
<sup>1</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG, Vila Gianetti 46, Campus da UFV, Viçosa, MG, Brasil. <sup>2</sup>Análises Clínicas. Faculdade de Farmácia. Universidade Federal de Minas Gerais, MG, Brasil. <sup>3</sup>Universidade Federal de Ouro Preto. Campus Ouro Preto. Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: maira@epamig.br

**Introduction:** Dental caries is a common chronic disease which affects from 60 to 90% of young population. The formation of dental plaque, which plays an important role in the development of caries and periodontal disease in humans, can be initiated by several strains of oral streptococci. The process involves bacterial adhesion, biofilm formation, and tooth enamel demineralization by acids produced by microorganisms.

**Objectives:** This work test the effectiveness of *Calendula officinalis* L. flowers ethanolic extract against microorganisms *Streptococci*.

**Methods:** The microorganisms used were lyophilized strains of *Streptococcus mutans* (ATCC25175), *S. mitis* (ATCC49456) and *S. oralis* (ATCC10557), assigned by the laboratory reference of the IN-CQS belonging to FIOCRUZ, Brazil. Microorganisms were grown on blood agar at 37°C for 24h. The obtained cell mass was collected aseptically with sterile loop and was suspended in tubes containing 10mL 0.85% sterile saline solution. The inoculum was prepared with approximately 10<sup>6</sup> colony forming units per ml (CFU/mL), equivalent to grade 0.5 McFarland and was used to evaluate the antibacterial activi-

ty. Evaluation of antibacterial activity was performed by disk diffusion method according to the Clinical and Laboratory Standart Institute protocol (CLSI, 2006). The inoculum was seeded in petri dishes with Mueller-Hinton agar and later the paper disks impregnated with 10µL of the extract (50mg/mL) were applied. The negative control used was ethanol PA and the positive control was chloramphenicol (30µg). The plates were incubated at 37°C for 24h proceeded to read (mm) of inhibition zones of bacterial growth. The tests were performed in triplicate.

**Results:** The calendula ethanol extract was not effective in inhibiting the growth of *S. mitis*, *S. mutans* and *S. oralis* at 50mg/mL, since no there was halo formation of inhibition greater than or equal to 7mm.

**Conclusion:** Calendula ethanolic extract was not effective in inhibiting *Streptococcus mutans*, *S. mitis* and *S. oralis*.

**Palavras-chave:** dental plaque, biofilm, disk diffusion, antibacterial

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## 6002 - ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS EM ESTÔMAGO E LÁBIO DE RATOS SUBMETIDOS À INDUÇÃO QUÍMICA DA CARCINOGENESE EM LÍNGUA

 Daiane Gomes da SILVA<sup>1</sup>; Andressa da SILVA<sup>1</sup>; Guilherme Rodolfo Souza de ARAÚJO<sup>2</sup>;

 Rosilene Calazans SOARES<sup>3</sup>
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal de Sergipe Aracaju – UFS/Campus de São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia Universidade Federal de Sergipe Aracaju – UFS/Campus de São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Morfologia Universidade Federal de Sergipe Aracaju – UFS/Campus de São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: daiane.91.gss@gmail.com

**Introdução:** A carcinogênese é um processo dinâmico que consiste no desenvolvimento de uma neoplasia maligna, compreendido desde as alterações mais precoces a nível molecular, até a formação de um tumor que pode destruir o organismo hospedeiro. A carcinogênese química induzida na língua de ratos com o 4NQO já é um modelo bem estabelecido, entretanto, não há evidências na literatura sobre os efeitos dessa indução no estômago dos animais.

**Objetivos:** Identificar a ocorrência de lesões no estômago de animais submetidos a indução de carcinogênese de língua pelo 4NQO.

**Métodos:** Um total de 30 ratos Wistar, do sexo feminino, foram divididos em 4 grupos com 7 ratos em cada grupo (com exceção do grupo G0 que teve 9 ratos). As induções foram realizadas com o 4NQO diluído a 0,5% em propilenoglicol, sendo pincelados 100µl sobre a língua três vezes por semana. Posteriormente, foram eutanasiados e realizada a remoção do estômago. Foram feitas observações macroscópicas quanto a ocorrência de lesões e microscópicas por Análise histológica.

**Resultados:** No grupo controle o estômago dos animais permaneceu clinicamente inalterado. O grupo G1, G2 e G3 a aplicação tópica do 4NQO na língua dos animais provocou atresia epitelial no estômago. Onde o grupo G1 apresentou infiltrado inflamatório moderado e difuso e o G3 intenso e difuso.

**Conclusão:** aplicação tópica do 4NQO provoca alterações epiteliais de diversas fases do processo de carcinogênese oral, inclusive carcinoma de células escamosas oral, não é possível identificar as mesmas alterações no estômago destes ratos, porém infiltrado inflamatório e atresia epitelial foram observadas na grande maioria dos casos, o que sugere que um tempo maior de exposição ao carcinógeno pode vir a desenvolver alguma alteração neoplásica.

**Palavras-chave:** 4NQO, Hematoxilina/eosina, estômago.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Sergipe (UFS)

## 6003 - ANALYSIS OF THE INVOLVEMENT OF GLIAL ISOFORMS OF THE P450 SYSTEM IN THE METABOLISM OF THE PYRROLIZIDINE ALKALOID MONOCROTALINE *N VITRO* MODEL OF ASTROCYTE CELL LINEAGE C6

Jose Leilton Candido de CARVALHO; Joana da Luz OLIVEIRA; Sílvia Lima COSTA  
*Laboratório de Neuroquímica e Biologia Celular - ICS/UFBA, BA, Brasil*

**Introduction:** The monocrotaline (MCT) and its products of hepatic metabolism has been studied in the literature as a molecule capable of causing hepatotoxicity and pneumotoxicidade. Why be from *Crotalaria* species, plant with broad geographic distribution in tropical and sub-tropical areas, this alkaloid can be ingested by humans and animals causing cases of toxicity, which represent large economic losses. In poisoning associated with the ingestion of the alkaloid, the affected animals also exhibit neurological symptoms, initially associated with frames of hepatic encephalopathy, but which today is known involves direct action of MCT and metabolites in central nervous system cells and astrocytic metabolism, dependent interactions between neurons and glial cells. The aim of this study was to determine whether isoforms of enzymes of the Cytochrome P450 system (CYP), expressed in astrocyte cell line C6, are involved in the metabolism of MCT.

**Methods:** For this purpose, cells were trypsinized and resuspended in a 96 well after 24 hours these cells were exposed to a pretreatment with omeprazole for half an hour, then added to the

wells increasing concentrations of MCT (100, 200 and 500 mM) in combination with CYP1A1 substrates (EROD isoforms), CYP2A (BROD), CYP1A2 (MROD), two hours later, the reading was done using a spectrofluorimetric, and statistical analyzes were performed by software prism.

**Results:** Among the preliminary results found have discovered that treatment with MCT induces the activation of CYP1A, which can be associated with the generation of active metabolites and neurotoxicity, since the substrates for CYP1A2 and CYP2B isoforms showed that an increase in flowering quantified, however can not justify that activates these MCT isoforms, it was observed that DMSO control demonstrated activate these isoforms.

**Conclusions:** MCT may induce some CYP isoforms, thus associating the generation of active metabolites that can cause nerve damage.

**Keywords:** astrocytes; neuroprotection; isoforms; alkaloid.

**Funding Agencies:** CAPES, CNPq and FAPESP

## 6004 - AVALIAÇÃO DA AÇÃO EMAGRECEDORA DA PHOLIANEGRA

Michele C. ARCILIO<sup>1</sup>; Simoni M. BRAATZ-VALENGA<sup>1</sup>; Lorene S. YASSIN<sup>1</sup>; Jaqueline Aparecida GÓES<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Nutrição do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais CESCAGE. <sup>2</sup>Programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas -PPGCF, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, SC, Brasil. E-mail: lorene@cescage.edu.br

**Introdução:** A obesidade é uma doença epidemiológica global, resultante de estilos de vida sedentários, da melhoria das condições socioeconômicas e da disponibilidade de alimentos processados de alto valor calórico, na sociedade industrializada.

**Objetivos:** A presente pesquisa teve como objetivo conhecer e examinar o efeito da ingestão de um composto com marca registrada no INPI como: PholiaNegra, sobre o perfil metabólico de indivíduos com obesidade e sobrepeso.

**Métodos:** A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do CESCAGE sob o parecer de número 193.918, e realizada com 50 indivíduos de ambos os sexos que frequentavam a Clínica de Nutrição do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais, na faixa etária de 25 a 60 anos, com índice de massa corporal (IMC) superior a 25 kg/m<sup>2</sup>. O PholiaNegra foi administrado durante 90 dias, 2 vezes ao dia. Foram coletados dados antropométricos.

As análises bioquímicas realizadas foram proteína reativa, TSH e cortisol basal, no tempo zero, 45 e 90 dias do período de estudo.

**Resultados:** A redução do peso no grupo experimental representou 8,82 kg/m<sup>2</sup>, enquanto que no controle foi de 6,42 kg/m<sup>2</sup>. A redução de IMC no grupo experimental representou 3,09kg/m<sup>2</sup>, enquanto que grupo controle foi de 2,93 kg/m<sup>2</sup>. Na circunferência abdominal, o grupo experimental apresentou significativa média de redução de 13,13 cm. A porcentagem de gordura no grupo experimental apresentou decréscimo médio de 8%.

**Conclusões:** Os resultados encontrados demonstraram que o produto fitoterápico pode auxiliar no processo de perda de peso em conjunto com a educação alimentar, com resultados superiores quando inserido nesse modelo de tratamento.

**Palavras chave:** PholiaNegra. Obesidade. Emagrecimento.

## 6005 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DE *Camellia sinensis* L.

Rosana Gonçalves Rodrigues das DORES<sup>1</sup>; Tatiane Vieira BRAGA<sup>2</sup>;  
Fernanda Cristina Gontijo EVANGELISTA<sup>3</sup>; Camila Soncin RAMOS<sup>1</sup>;  
Fernando de Pilla VAROTTI<sup>1</sup>; Maria das Graças CARVALHO<sup>2</sup>; Adriano de Paula SABINO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP. Ouro Preto. Minas Gerais. Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais. UFMG. Belo Horizonte. Minas Gerais. Brasil. <sup>3</sup>Universidade Federal de São João Del-Rei. Campus Divinópolis. Minas Gerais. Brasil. E-mail: rosanagr@gmail.com

**Introdução:** *Camellia sinensis* L. (Theaceae), conhecida como chá-verde, que atua farmacologicamente na como antiviral e na modulação imunológica (Deepika et al, 2014).

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo investigar a atividade antitumoral do extrato etanólico das folhas de *Camellia sinensis* L. pelo método de MTT.

**Métodos:** Da droga vegetal *C. sinensis* (folhas), obtida a partir do fornecedor idôneo, preparou-se por remaceração extrato etanólico que foi evaporado, obtendo o extrato seco. A atividade antitumoral, pelo método MTT, foi avaliada em células humanas das linhagens RKO (carcinoma de cólon retal), Hela (carcinoma do colo uterino) e WI26VA4 (fibroblasto de pulmão). O extrato seco foi solubilizado em DMSO (1%) para a obtenção de solução estoque de concentração de 10 mg/mL. A partir desta solução foram preparadas oito diluições seriadas 1:10, em placas multipoços. Após 48 h de incubação a viabilidade celular foi avaliada. O meio de crescimento foi removido e adicionado 100 µL de MTT a 5% em cada poço que poços. Foi feita nova incubação por 3 h e o sobrenadante foi descartado. O produto insolúvel

formazano foi dissolvido em DMSO, em seguida, a absorvância foi medida usando o leitor de microplacas a 550 nm. O formazano formado nas células não tratadas foi o controle com 100% de viabilidade. Todos os ensaios foram realizados em triplicata. Foi determinada a concentração que inibe 50% do crescimento celular (IC<sub>50</sub>).

**Resultados:** O tratamento com o extrato nas linhagens tumorais obteve um IC<sub>50</sub> RKO = 22,70 ± 0,7 µg/mL, Hela = 34,61 ± 1,2 µg/mL e WI26VA4 = 44,09 ± 0,3 µg/mL. De acordo com o National Cancer Institute (EUA), são considerados citotóxicos os extratos com valores de IC<sub>50</sub> inferiores a 30 µg/mL.

**Conclusões:** *C. sinensis* possui atividade antitumoral frente à linhagem de carcinoma de cólon retal (RKO), não sendo citotóxico frente à linhagem de células normais (WI26VA4). A espécie não possui atividade antitumoral frente à linhagem de carcinoma do colo uterino (Hela) pelo método utilizado.

**Palavras-chave:** Antitumoral, *Camellia sinensis* L., RKO, Hela  
**Agência Financiadora:** CNPq e FAPEMIG

## 6006 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE HIPOLIPEMIANTE DO EXTRATO DE *Passiflora incarnata* L. *in vivo*

Edgar Matias Bach HI<sup>1</sup>; Fabiana Gaspar GONZALEZ<sup>2</sup>; Alessandra Gonçalo SANTOS<sup>3</sup>;  
Danilo de Figueiredo BIAGGIONI<sup>4</sup>; Igor Gutschov Oviedo GARCIA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Núcleo Acadêmico de Bioquímica Experimental (NABEX), UNILUS, Santos, SP, Brasil. <sup>2</sup>Núcleo Acadêmico de Farmacologia e Toxicologia em Drogas Sintéticas e Naturais (NAFT), UNILUS, Santos, SP, Brasil. <sup>3</sup>Curso de Biomedicina, UNILUS, Santos, SP, Brasil. <sup>4</sup>Curso de Medicina, UNILUS, Santos, SP, Brasil. E-mail: edgarbach@gmail.com

**Introdução:** *Passiflora incarnata* L., conhecida popularmente como maracujá, pertence à família *Passifloraceae*. Tal espécie vegetal contém flavonóides, e acredita-se que este metabólito seja o principal responsável pela maioria das ações farmacológicas da planta. Além disso, muitos autores relacionam a pectina presente na farinha da casca do maracujá como a responsável pelo efeito hipolipemiante.

**Objetivos:** O presente projeto teve como objetivo analisar o efeito hipolipidêmico do extrato de *Passiflora incarnata*, através de dosagens bioquímicas de colesterol total e triacilglicerol. Além, das transaminases para pesquisar possível efeito tóxico do extrato.

**Métodos:** O extrato de *Passiflora incarnata* utilizado foi manipulado a partir das partes aéreas da planta (folhas), solubilizados em água e sorbitol na concentração de 100 mg/mL. Utilizamos 20 ratos *Wistar* machos divididos em 2 grupos. O grupo 1 (Controle) foi tratado com água (gavagem) e o grupo 2 (*Passiflora*) recebeu 1 mL do extrato (gavagem) diariamente. Os animais receberam ração BIOTEC *ad libitum*. Após 6 semanas de tratamento, os animais foram anestesiados com tiopental sódico (30mg/kg peso) e, por punção transtorácica, foram obtidos aproximadamente 6 mL de sangue em solução EDTA 0,1M. Após centrifugação foram realizadas as avaliações das transaminases e perfil lipídico (colesterol total e triacilglicerol) em automação TARGA 3000.

**Resultados:** As determinações das transaminases (AST e ALT) não mostraram alterações significativas entre os grupos Controle e *Passiflora*, evidenciando a inexistência de toxicidade hepática do extrato na dose utilizada. Já na análise do perfil lipídico, observamos uma diminuição significativa na dosagem de triacilglicerol (p<0,05), enquanto na dosagem de colesterol total mostrou uma tendência à diminuição, sem significância.

**Conclusões:** A literatura descreve que *Passiflora edulis* apresenta um efeito hipolipemiante, entretanto, no presente trabalho, podemos salientar que o fitoterápico *Passiflora incarnata* também demonstrou a mesma característica, constatando que ambos os gêneros apresentam similaridade na composição química e no metabolismo segundo o método quimiosistemático. Considerando a alimentação destinada aos animais foi balanceada, os resultados obtidos podem ser considerados preliminares, pois é possível que, com o uso frequente e alimentação desbalanceada, o efeito seja mais evidente do que neste estudo.

**Palavras-chave:** *Passiflora incarnata* L.; hipolipemiante; quimiosistemático

**Agência Financiadora:** Centro Universitário Lusiada (UNILUS)

## 6007 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE PROTETORA DE EXTRATO DE *Dianthus caryophyllus* EM MODELO DE UROLITÍASE INDUZIDA EM RATOS

Iberê Martí Moreira da SILVA<sup>1</sup>; Luiz Fernando Annunziata TREVIZAN<sup>1,2</sup>; Rafael Ricardo HUPPES<sup>2</sup>; Nelma Ferreira de Paula VICENTE<sup>1</sup>; João Antônio Almeida GRANJA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agronomia/Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, Universidade Federal de Lavras - UFLA.

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Veterinária da UNINGÁ. E-mail: iberemarti@gmail.com

**Introdução:** O uso de plantas medicinais, recentemente, vem ganhando popularidade, no entanto, os mecanismos exatos dos efeitos destes produtos ainda estão longe de ser claramente estabelecidos, sendo tal conhecimento necessário, para aplicação com sucesso, principalmente em terapias com finalidade de prevenção contra uropatias obstrutivas, devido a grande variedades de causas e tipos de cálculos e locais de obstruções.

**Objetivos:** Este trabalho buscou através de um modelo de indução a urolitíases, em ratos winstar, determinar a eficácia extrato-aquoso de *D. caryophyllus* na prevenção e combate a esta enfermidade.

**Métodos:** Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) e da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos-PB, sob o protocolo de nº 163/2012. Foram utilizados trinta animais, divididos em 5 grupos onde G1 foi o controle negativo, G2, G3, G4 e G5 receberam, por 10 dias, água *ad libitum* contendo, 0,75 % de etilenoglicol e 2 % de cloreto de amônia (EG/AC), objetivando a hiperossalúria e a deposição de Oxalato de Cálcio (CaOx) nos rins. Os G2, G3 e G4 foram tratados com extrato aquoso de *D. caryophyllus* nas respectivas dosagens de 4, 2 e 1 µg/g (mg/Kg), diluídos em água destilada, por

sonda gástrica. E o G5 foi o controle positivo. Foram analisados os índices séricos de cálcio, fósforo, ureia e creatinina. Os rins esquerdos foram analisados para massa de cálcio e direitos histopatologicamente.

**Resultados:** A análise demonstrou que para ureia houve diferença significativa entre os G1, G2, G3 e G4 (tab.1), em relação ao G5. E para creatinina os G1, G2, G3, diferiram do G4 e todos se diferiram do G5 (tab.2). Os dados mostraram também que os níveis de cálcio e fósforo G2, G3 e G4 foram significativamente inferiores em comparação aos G1 e G5 (tab.3). O G5, controle positivo, apresentou aumento significativo nos níveis de cálcio dos rins, assim como, apresentou quantidades consideráveis de deposição de CaOx nas três principais áreas dos rins, e intratubulares nos córtex renal, diferindo-se dos demais grupos.

**Conclusões:** O extrato aquoso de *D. caryophyllus* demonstrou grande potencial como fitoterápico a ser utilizado na prevenção e combate as urolitíases nas doses iguais e superiores a 2 µg/g, fazendo-se necessário a elucidação de seus mecanismos de ação para a futura instauração de um protocolo seguro e confiável.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Atividade antiurolítica; Oxalato de Cálcio

## 6008 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIFÚNGICO DE EXTRATOS DE *Dioscorea piperifolia* Humb. & Bonpl.

Paula Monteiro LOPES<sup>1</sup>; Helena Ferreira LEAL<sup>2</sup>; Ricardo Sousa COUTO<sup>3</sup>; Rosana Conrado LOPES<sup>4</sup>; Celuta Sales ALVIANO<sup>5</sup>; Daniela Sales ALVIANO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciência de Alimentos, IQ, UFRJ, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Microbiologia e Imunologia, UFRJ, RJ, Brasil.

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Botânica), UFRJ, RJ, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Botânica IB, UFRJ, RJ, Brasil.

<sup>5</sup>Laboratório de Estruturas de Superfície de Microrganismos IMPG, UFRJ, RJ, Brasil. E-mail: paulinha.monteiro.lopes@gmail.com

**Introdução:** Nas últimas décadas, a utilização de plantas medicinais como alternativa no tratamento de doenças tem aumentado em todo o mundo. A *Dioscorea piperifolia* Humb. & Bonpl. conhecida como cará ou inhame, constitui um alimento de grande valor nutricional, e é utilizada no tratamento de náuseas, asma e reumatismo.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial antifúngico dos extratos brutos das folhas e tubérculos da *Dioscorea piperifolia*, obtidos com os solventes: Hexano, Diclorometano, Acetato de Etila e Butanol.

**Métodos:** Os extratos foram solubilizados em Dimetilsulfóxido, para a obtenção de uma solução estoque de 100 mg/mL. O teste de difusão em ágar foi realizado com *Candida albicans* ATCC 10231 e *Cryptococcus neoformans* T<sub>1</sub>-444 de origem médica. Foi realizada a determinação das concentrações mínimas inibitórias (CMI), de acordo com o protocolo do CLSI, demonstrando a capacidade das substâncias em inibir 100% do crescimento microbiano. A curva de morte que determina o tempo mínimo necessário para a morte do microrganismo em contato com a substância foi testada. As técnicas de cromatografia em camada delgada (CCD) e bioautografia foram utilizadas para avaliação da pureza das substâncias e do potencial da atividade antimicro-

biana das mesmas. O isolamento e purificação das regiões ativas foram realizadas por CCD e identificadas através de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG-EM).

**Resultados:** Os resultados dos testes de difusão em ágar mostraram que os extratos foram ativos para as duas leveduras. A concentração mínima inibitória variou entre os extratos, com valores de 0,0195 mg/mL a 1,250 mg/mL. Sendo as extrações Tubérculo Acetato de Etila (0,0195 mg/mL) e Folha Hexano (0,039mg/mL) mais ativas para *C. neoformans* e o Tubérculo Acetato de Etila contra *C. albicans* (0,312 mg/mL). O tempo necessário para a de morte das leveduras tratadas com a CMIs dos extratos variaram em até 180 min de tratamento.

**Conclusões:** Os extratos apresentaram um grande potencial contra leveduras, o que o torna um promissor agente terapêutico contra fungos. Diante desses resultados, avaliaremos a citotoxicidade, assim como a expressão da resistência dos microrganismos às substâncias bioativas.

**Palavras-chave:** Antifúngico, *Dioscorea piperifolia*, cará

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## 6009 - DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL PELO SISTEMA $\beta$ -CAROTENO EM EXTRATOS DE ERVA-MACAÉ

Rosana Gonçalves Rodrigues das DORES<sup>1</sup>; Tatiane Vieira BRAGA<sup>2</sup>; Clarice Silva e SOUZA<sup>1</sup>; Viviane Flores XAVIER<sup>1</sup>; Sérgio Ribeiro CARDOSO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Plantas medicinais e Fitoterápicos. Centro de Saúde, Universidade Federal de Ouro Preto, UFOP, Minas Gerais, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. <sup>3</sup>Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: rosanagr@gmail.com

**Introdução:** Produtos naturais com atividade antioxidante são substâncias que atuam nas reações de degradação oxidativa, por meio de complexação com metais ou inibição de radicais livres. Dentre os produtos naturais mais ativos destacam-se os compostos fenólicos presentes na Erva-macaé (*Leonurus sibiricus* L.).

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo investigar a atividade antioxidante do extrato etanólico das folhas frescas de Erva-macaé (*Leonurus sibiricus* L.) pelo sistema  $\beta$ -caroteno.

**Métodos:** Extrato etanólico foi preparado por remaceração com folhas adultas de erva-macaé, coletadas de horto caseiro, no mês de outubro de 2013, em Mariana (Brasil). Exsicata de material propagativo foi confeccionada e aguarda identificação em Herbário da UFO-P(OUPR). Procedeu-se, em seguida, a evaporação do solvente (40 °C) obtendo o extrato seco. A oxidação acoplada do  $\beta$ -caroteno e ácido linoléico, foi feita a partir da a solução de  $\beta$ -caroteno, ácido linoléico e Tween 20, em  $\text{CHCl}_3$  que foi evaporado, e, 50 mL de água destilada adicionada sob agitação vigorosa. Aliquotas de 2,5 mL foram transferidas a tubos de ensaios contendo 1,5 mg do extrato etanólicos. A

solução de  $\beta$ -caroteno foi utilizada como controle negativo e positivo BHA. Após homogeneização, os tubos foram colocados em banho-maria a 50 °C, por 100 minutos, em abrigo da luz e do calor (temperatura=18°C, UR=43%) e a absorbância registrada a 470 nm. A atividade antioxidante foi expressa como percentual de inibição da oxidação, calculada em relação a 100% da oxidação do controle (sem antioxidante). O procedimento foi realizado em quatro repetições e os dados submetidos a ANOVA e testes de média (Tukey) a 1%.

**Resultados:** A atividade foi de 66,45  $\pm$  0,84 % para o extrato etanólico de folhas frescas de *L. sibiricus* L. e de 87,06  $\pm$  2,31% para o BHA, expressando significante atividade antioxidante.

**Conclusões:** Extrato de folhas frescas de Erva-macaé em baixa concentração foi capaz de impedir, retardar e prevenir a oxidação de radicais livres, pelo método do  $\beta$ -caroteno e ácido linoléico, sendo promissor em testes de atividade antitumoral.

**Palavras-chave:** *Leonurus sibiricus* L., atividade redutora, radicais livres, BHA

**Agência Financiadora:** FAPEMIG

## 6010 - EFFECTS induced by Green Tea in Acute Myeloid Leukemia

Andrana Karla CALGAROTTO<sup>1,2</sup>; Victor MASO<sup>2</sup>; Fernando Vieira PERICOLE<sup>2</sup>; Alexandre BECHARA<sup>1</sup>; Gilberto Carlos FRANCHI JUNIOR<sup>3</sup>; Alexandre Eduardo NOWILL<sup>3</sup>; Paulo LATUF FILHO<sup>4</sup>; José VASSALLO<sup>4</sup>; Claudia BINCOLETTO<sup>4</sup>; Soraya Soubhi SMAILL<sup>1</sup>; Sara Teresinha Olalla SAAD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmacologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brazil. <sup>2</sup>Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Sangue, Hemocentro Unicamp, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil. <sup>3</sup>Centro Integrado de Pesquisas Oncohematológicas na Infância- CIPOI, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil. <sup>4</sup>Centro de Investigação em Pediatria – CIPED, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil.

**Introduction:** Epidemiologic studies have linked consumption of green tea (GT) to decreased risk of cancer. In vitro and animal models have supported green tea's ability to inhibit the different stages of cancer development. The development and progression of acute myeloid leukemia (AML) involve deregulation of cell death response resulting in failure of production of normal blood cells. Accordingly, this work aimed to identify the effects of oral GT administration in a leukemia xenograft model as well as in a 65-year old patient diagnosed with AML.

**Methods:** HL-60 xenotransplant was performed using immunodeficient mice (NOD/SCID; n= 6).  $1 \times 10^7$  cells/mice were inoculated, subcutaneously, in the dorsal region. Every 7 days the tumor volumes were evaluated. GT treatment started after tumors reached 100 mm<sup>3</sup>, given every day by gavage at 100mg/Kg/mice. After 21 days, mice were sacrificed and tumors were removed for western blotting and immunohistochemistry. We performed a pilot study with an elderly AML patient unfit to conventional chemotherapy due to comorbidities and personal desire. The patient received 1 capsule (500mg) once per day during 3 months and was evaluated once every 4 weeks by physical examination and laboratory testing.

**Results: In vivo:** A 42% reduction of the tumor volume was observed in mice treated for 21 days with GT treatment. We found increased expression of beclin-1, class III PI3K, ATG5-ATG12 and ATG7. Immunohistochemistry analysis showed higher LC3/II staining in mice treated with GT compared to control. Decreased Bcl2 and increased Bax expression was also detected by western blotting in treated animals. Caspase-3 staining was active in GT mice. GT induces cell cycle arrest in S phase, with reduction of cyclin A and CDK2 expression and increased p21 staining.

**Clinical protocol:** During GT treatment, the patient did not present any complication, including infections and bleeding. Treatment with GT induced a rapid but transient reduction in the percentage of blast cells in the patient bone marrow, besides a significant increase in granulocyte counts. We also observed an increase in the percentage of CD3+CD4+, CD3+CD8+ T and NK cells in peripheral blood (PB) compared with percentage before treatment.

**Conclusions:** GT treatment reduces the AML development.

**Keywords:** Green tea; acute myeloid leukemia; xenograft model.

**Financial support:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

## 6011 - INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO DE *Rhizopus oryzae* PELO ÓLEO ESSENCIAL DE *Citrus limon* (L.) N.L. Burm.: EFEITO NO BIOFILME E NA ATIVIDADE PEPTIDÁSICA

C A ALMEIDA<sup>1</sup>; M M B AZEVEDO<sup>1</sup>; F R V GOULART<sup>1</sup>; P M LOPES<sup>2</sup>; G M CAMPOS-TAKAKI<sup>1</sup>; A J R SILVA<sup>3</sup>; C S ALVIANO<sup>1</sup>; D S ALVIANO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Microbiologia Paulo de Góes, CCS, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Ciências de Alimentos, Instituto de Química, CT, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Química, CCT, UNICAP, PE, Brazil. <sup>4</sup>Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais, CCS, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: catiamancio@micro.ufrj.br

**Introdução:** Os óleos essenciais (OE) são extraídos de plantas através da técnica de arraste a vapor, na grande maioria das vezes, e também pela prensagem do pericarpo de frutos cítricos, que no Brasil dominam o mercado de exportação. Estudos têm comprovado a ação antimicrobiana de diversos óleos essenciais de diferentes origens vegetais. Nosso grupo tem descrito a atividade antimicrobiana em vários OEs como a atividade de *Lippia alba* contra dermatófitos, de *Ocimum basilicum* contra *Giardia lamblia* e de *Croton cajucara* contra *Rhizopus oryzae*. OE de limão, destacam-se pelo alto conteúdo de monoterpenos, com destaque para o limoneno. Sabe-se que estes OEs têm várias propriedades funcionais, tais como aromática, repelente e inseticida, sendo também relatada a ação antimicrobiana. Referências abordando estes potenciais bioativos vêm corroborando o uso popular dos OEs de limão, fomentando assim a busca por novas bioatividades.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo a avaliação da atividade antifúngica dos OEs provenientes das cascas dos limões tipo Mirim, Cravo, Tahiti, Galego e Siciliano, sobre *Rhizopus oryzae* (principal agente da zigomicose), bem como investigar os possíveis alvos da biologia celular deste fungo que possam ser afetados pelo(s) bioativo(s) presentes nestes OEs.

**Métodos:** Os OEs foram obtidos das cascas, através da técnica de prensagem e os mesmos caracterizados por cromatografia gasosa acoplada a um espectrômetro de massas (GC-EM), foram testados contra *R. oryzae*, através do protocolo M38-A2 (CLSI), quanto à influência na dosagem de atividade peptidásica extracelular e no efeito sobre a formação de biofilme.

**Resultados:** Dentre as amostras testadas, apenas o Limão Siciliano apresentou concentração inibitória mínima (CIM= 312,5 µg/mL). Os resultados demonstraram que o OE de Limão Siciliano apresentou atividade fungistática, inibiu cerca de 70% e 100% da atividade peptidásica ácida do sobrenadante (pH 3) e da *Rhizopuspepsina*, respectivamente, além de inibir totalmente o biofilme em formação de *R. oryzae*.

**Conclusões:** O OE de Limão Siciliano demonstrou ação antifúngica em *R. oryzae*, o que indica a importância de se dar continuidade aos estudos com a espécie, uma vez que a busca por antifúngicos oriundos de produtos naturais, são extremamente interessantes como novas opções de tratamento para a zigomicose.

**Palavras-chave:** biofilme; óleos essenciais de limão; peptidases; *Rhizopus oryzae*.

**Apoio Financeiro:** CNPq, FAPERJ & CAPES.

## 6012 - TESTE DE TOXIDADE ORAL CRÔNICA E AGUDA DE EXTRATO DE FLORES DE Caryophyllacea EM HAMSTER SÍRIOS (*Mesocricetus auratus*)

Iberê Martí Moreira da SILVA<sup>1</sup>; Luiz Fernando Annunziata TREVIZAN<sup>1,2</sup>; Rafael Ricardo HUPPES<sup>2</sup>; Nelma Ferreira de Paula VICENTE<sup>1</sup>; João Antônio Almeida GRANJA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agronomia/Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Medicina Veterinária da UNINGÁ. E-mail: iberemarti@gmail.com

**Introdução:** Urolitíase é a formação de cálculos devido à precipitação de minerais ou substâncias orgânicas no trato urinário, comum em ruminantes e as principais causas são a nutrição e manejo inadequados. O extrato de flores de Caryophyllacea foi utilizado experimentalmente em seu tratamento.

**Objetivos:** Objetivo do presente estudo foi avaliar a toxicidade crônica e aguda do extrato das flores de Caryophyllacea.

**Métodos:** Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Saúde e Tecnologia Rural e da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Patos-PB, sob o protocolo de nº 163/2012. O experimento foi conduzido no Laboratório de Biologia Molecular da UFCG. As flores foram desidratadas, e preparado o extrato seco concentrado. Os protocolos seguiram o Guia para a Realização de Estudos de Toxicidade Pré-clínica de Fitoterápicos da ANVISA. Para o teste de toxicidade crônica foi utilizado o extrato seco nas doses de 100 e 200 mg por dia durante 30 dias consecutivos, e para toxicidade aguda utilizou-se a dose limite de 5000 mg/kg diluído

em água estéril. Efetuou-se o exame clínico em todos os animais durante as primeiras 24 h. do experimento, e nos dias 6, 12, 18, 24 e 30, registrando a temperatura retal, a frequência respiratória, a coloração das mucosas oculares e alterações comportamentais.

**Resultados:** Ambos os experimentos não provocaram alterações nos parâmetros clínicos observados (tab 1 e 2). No teste de toxicidade crônica não houve óbitos. Nas primeiras 12 horas pós-administração, nenhum animal apresentou cianose, piloereção, contorções, ptose palpebral, tremores, convulsões, ataxia, hipnose, urina vermelha ou diarreia. A planta não apresentou ação tóxica sobre o sistema urinário e digestório, não houve também alterações significativas nos sistemas respiratório e circulatório, bem como em relação à temperatura corpórea.

**Conclusões:** Os resultados obtidos indicam que o extrato aquoso de flores de Caryophyllacea, administrado agudamente, é atóxico por via oral em roedores.

**Palavras-chave:** Urolitíase; exame clínico; cálculos renais.



**ÁREA 7 - OUTROS**

## 7001 - A APRESENTAÇÃO DA AROMATERAPIA EM UM MUNICÍPIO INTERIORANO DA PARAÍBA E AS SUAS REPERCUSSÕES

Flávia Negromonte Souto MAIOR

 Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande/Campus de Cuité, Cuité, PB, Brasil.  
 E-mail: famaio4@gmail.com

**Introdução:** A aromaterapia é um tipo de terapia complementar que utiliza os óleos essenciais e outros componentes de plantas aromáticas para promover bem-estar fisiológico e psicológico. Esta prática milenar foi apresentada, sob a forma de projetos de extensão universitária, à população do município de Cuité, no interior da Paraíba, onde, até o dado momento, era desconhecida. Este trabalho trata-se de um relato das atividades de educação em saúde, realizadas no município citado, tendo como principal objetivo auxiliar na melhoria da qualidade de vida da população, através da orientação do uso correto aromaterapia.

**Métodos:** Foram realizados projetos de extensão universitária, envolvendo alunos da Unidade Acadêmica de Saúde do Centro de Educação e Saúde/Campus de Cuité da Universidade de Campina Grande. Nos dois primeiros anos, os projetos de extensão focaram na orientação da aromaterapia para o tratamento complementar de pacientes portadores de doenças crônicas e/ou terminais, nas cinco Unidades Básicas de Saúde da zona urbana do município. No terceiro e atual ano, vem sendo desenvolvido um trabalho de orientação voltado para o uso seguro da aromaterapia por idosos, e os locais de escolha para a execução das atividades foram o Centro de Referência de Assistência

Social (CRAS) e a Casa do Idoso “Vó Filomena”. Como atividades básicas, foram realizadas palestras e elaborados materiais informativos sobre a temática, orientando sobre o uso correto de plantas aromáticas e de óleos essenciais.

**Resultados:** O público-alvo participou assiduamente das atividades, demonstrando interesse e admiração com o poder da aromaterapia. Observou-se que profissionais da saúde e da assistência social e demais ouvintes apresentavam um escasso conhecimento sobre este tratamento alternativo, com relação aos tipos de plantas medicinais aromáticas e seus componentes; propriedades terapêuticas; forma de utilização e toxicidade. No entanto, em outros momentos, foi possível também conhecer pontos importantes do conhecimento popular.

**Conclusões:** A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que a orientação do uso correto de plantas aromáticas e óleos essenciais é de grande importância, e que, quando realizada como uma prática de extensão universitária, pode contribuir para a troca de conhecimentos entre a instituição acadêmica e a comunidade.

**Palavras-chaves:** Plantas Medicinais, Terapia Complementar, Educação em Saúde

## 7002 - A FEIRA LIVRE DO MUNICÍPIO DE GUANAMBI E A ETNOBOTÂNICA: SABERES E FAZERES EM FOCO

Robson de Cássio Santos DOURADO<sup>1</sup>; Elaine Cotrim COSTA<sup>2</sup>
<sup>1</sup>Pós-Graduação em Práticas Docentes Interdisciplinares, Universidade do Estado da Bahia - UNEB/Campus VI, Caetitê, Bahia, Brasil. <sup>2</sup>Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal, Universidade do Estado da Bahia - UNEB/Campus VIII, Paulo Afonso, Bahia, Brasil. E-mail: robsoncsdourado@hotmail.com.

**Introdução:** A utilização das plantas medicinais tem uma relação muito próxima com o processo histórico da humanidade, pois foi de extremo auxílio para sanar as diversas patologias que assolavam a humanidade de tempos em tempos. Mesmo na contemporaneidade é notório a utilização de plantas medicinais nos médios centros urbanos para manutenção do processo de doença-saúde. Na atualidade as feiras livres são um dos maiores centros de representações e comercialização de plantas medicinais, mesmo na informalidade.

**Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo inventariar as plantas ditas como medicinais, indicação popular, formas de uso, na feira livre de Guanambi, Bahia, Brasil.

**Métodos:** As pesquisas de campo tiveram duração de 03 meses. Os feirantes foram esclarecidos dos objetivos da pesquisa e posteriormente convidados a colaborar. Foram aplicados questionários semiestruturados a todos os raizeiros (07) sete. As plantas, ou partes delas que foram ditas medicinais, foram fotografadas e coletadas para identificação taxonômica no herbário da Universidade do Estado da Bahia Campus VI- Caetitê. Para amostragem, os dados foram tabulados em gráficos e tabelas.

**Resultados:** Os raizeiros entrevistados indicaram ter muito tempo que trabalham com plantas medicinais, entre 10-40 anos, sendo a comercialização bem expressiva e que os clientes estão satisfeitos com os produtos. A folha (46%) e a casca (23%) foram as principais partes utilizadas das plantas. Quanto à forma de uso, o chá (74%), banho (9%), foram os que mais sobressairam. A espécie mais citada com (83%), foi a *Stryphnodendron adstringens* (Mart.), conhecido popularmente como Barbatimão, sendo indicado para gastrite e inflamações do sistema respiratório. Das 56 plantas citadas, Leguminosae constitui a principal família.

**Conclusões:** Apesar de ser uma cidade de médio porte e contar com serviços de saúde, ainda há o uso de plantas medicinais município de Guanambi (BA). A folha e a casca são as partes das plantas mais encontradas para fins terapêuticos, sendo o chá o meio mais utilizado de uso. A pesquisa demonstrou que as feiras livres constituem um espaço da expressão cultural exposto através das plantas, tornando-se centros favoráveis de informações para o desenvolvimento de estudos etnobotânicos, fundamentais para futuros estudos fitoquímicos.

**Palavras-chave:** Saberes populares, Fitomedicamentos, Medicina alternativa.

## 7003 - A PERCEPÇÃO DOS ENFERMEIROS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA SOBRE O USO DOS FITOTERÁPICOS E PLANTAS MEDICINAIS

Maykon dos Santos MARINHO<sup>1</sup>; Everaldo Nery de ANDRADE<sup>2</sup>; Luciana Araújo dos REIS<sup>3,4</sup>  
<sup>1</sup>PPGMLS, Universidade Federal da Bahia –UFBA, BA, Brasil. <sup>2</sup>Programa Multicêntrico em Ciências Fisiológicas (UFBA/UFMG/USP), UESB, Vitória da Conquista, BA, Brasil. <sup>3</sup>UESB, Jequié, BA, Brasil. <sup>4</sup>FAINOR. E-mail: maykon\_ufba@hotmail.com

**Introdução:** A utilização de plantas medicinais é bastante difundida em todo o mundo inclusive no Brasil, onde há grande variedade de espécies e extensa tradição em sua utilização. Diante desse contexto, destaca-se a importância de o enfermeiro conhecer o uso das plantas e dos fitoterápicos para que possa incorporar esse saber na realização do cuidado e das ações de educação em saúde.

**Objetivos:** O objetivo do presente trabalho foi conhecer a percepção dos enfermeiros sobre o uso dos fitoterápicos e das plantas medicinais na Estratégia Saúde da Família.

**Métodos:** Trata-se de uma pesquisa exploratório-descritiva com abordagem qualitativa, desenvolvido no município de Vitória da Conquista/BA com 06 enfermeiros. Para a coleta de dados realizou-se uma entrevista, usando-se um formulário semiestruturado, contendo as informações baseadas nas questões norteadoras desta pesquisa. Foram construídas 04 categorias, nas quais foram descritos o conhecimento dos enfermeiros sobre a fitoterapia e plantas medicinais, a visão deles sobre o uso na atenção básica, a utilização dessa prática e as estratégias desenvolvidas para seu uso.

**Resultados:** Os resultados revelam que os profissionais acreditam que seus conhecimentos não são suficientes para a correta prescrição e/ou orientação de fitoterápicos e plantas medicinais aos usuários; percebem a fitoterapia e o uso de plantas medicinais como um tratamento alternativo ou coadjuvante à alopatia, e veem como principal dificuldade para implantação de práticas fitoterápicas, a não valorização por parte da gestão e do restante da equipe de saúde, e da falta de capacitação aos profissionais de saúde.

**Conclusões:** De maneira geral, os enfermeiros acreditam na importância da implantação de medicamentos alternativos na atenção básica, tendo em vista seu baixo custo, eficácia e fácil acesso da população. Portanto, é necessário capacitação de profissionais, apoio político e utilização de indicadores.

**Palavras chave:** Fitoterapia; Plantas Medicinais; Enfermagem.

**Agência Financiadora:** Ministério da Saúde.

## 7004 - A UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTEMICA

Maykon dos Santos MARINHO<sup>1</sup>; Everaldo Nery de ANDRADE<sup>2</sup>; Luciana Araújo dos REIS<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>PPGMLS, Universidade Federal da Bahia –UFBA, BA, Brasil. <sup>2</sup>Programa Multicêntrico em Ciências Fisiológicas (UFBA/UFMG/USP), UESB, Vitória da Conquista, BA, Brasil. <sup>3</sup>UESB, Jequié, BA, Brasil. E-mail: maykon\_ufba@hotmail.com

**Introdução:** Sabe-se que o uso das espécies vegetais com fins de tratamento e cura de doenças e sintomas se perpetuaram na história da civilização humana e chegou até os dias atuais. Comumente verifica-se essa prática natural sendo utilizada por pessoas que procuram tratar-se ou prevenir-se de algumas doenças, tais como: hipertensão, diabetes, resfriados, mal-estar, entre outros. Porém, muitos utilizam os conhecimentos empíricos que são transmitidos oralmente às gerações sem embasamento científico, podendo acarretar alguns malefícios a sua saúde, haja vista que as plantas também liberam toxinas que são consideradas nocivas ao nosso organismo.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo conhecer as percepções dos hipertensos frente ao uso espontâneo de plantas medicinais e determinar quais são essas plantas.

**Métodos:** Trata-se de uma pesquisa exploratório-descritiva com abordagem qualitativa. Teve como cenário de estudo a Unidade de Saúde da Família Urbis V, do município de Vitória da Conquista/BA, que tem 350 hipertensos cadastrados no programa HIPERDIA, foram

entrevistados 15 hipertensos selecionados aleatoriamente. Para a coleta de dados realizou-se uma entrevista, usando-se um formulário semiestruturado, contendo as informações pertinentes ao uso das plantas medicinais no tratamento da hipertensão.

**Resultados:** Constatou-se que os hipertensos detêm conhecimento frente ao uso das plantas medicinais, e demonstraram utilizar algumas plantas corretamente, ou seja, com a finalidade de prevenir, controlar ou reduzir os valores tensionais. Foram citadas 05 plantas que podem ser utilizadas com finalidades terapêuticas.

**Conclusões:** Todos os chás de plantas medicinais citados pelos entrevistados apresentam substâncias tranquilizantes comprovadas pelos pesquisadores. A partir da identificação desses comportamentos, os profissionais da USF devem acompanhar e incentivar o uso terapêutico das plantas, pois tal prática deve estar alicerçada no conhecimento científico e nas evidências de pesquisas científicas.

**Palavras-chave:** Fitoterapia; Plantas Medicinais; Hipertensão

**Agência Financiadora:** Ministério da Saúde

## 7005 - ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS EM LÁBIO DE RATOS SUBMETIDOS À INDUÇÃO QUÍMICA DA CARCINOGENESE EM LÍNGUA

Andressa da SILVA<sup>1</sup>; Daiane Gomes da SILVA<sup>1</sup>; Melina Vieira ALVES<sup>1</sup>; Guilherme Rodolfo Souza de ARAÚJO<sup>2</sup>; Rosilene Calazans SOARES<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus de São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus de São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: andressa-contato@hotmail.com

**Introdução:** A carcinogênese é um processo onde uma neoplasia maligna pode se desenvolver como consequência de alterações precoces a nível molecular, formando, às vezes, um tumor que pode destruir o organismo hospedeiro. Estudos sobre a carcinogênese em ratos atualmente utilizam um carcinógeno químico, o 4-nitroquinoline 1-óxido (4NQO), para desenvolver lesões malignas em língua de ratos com o objetivo de se estudar melhor esse processo de carcinogênese.

**Objetivos:** Avaliar clinicamente e histologicamente os tipos de lesões causadas em lábios de ratos submetidos à indução da carcinogênese de língua induzido pelo 4NQO.

**Métodos:** Foram utilizados ratos wistar em 4 grupos experimentais e um controle contendo 6 animais cada. Os tratamentos foram realizados com 4NQO diluído a 0,5% em propilenoglicol, sendo aplicado 100µL diretamente sobre a língua em dias alternados durante o período de exposição dos grupos (8,12,14,16 semanas). Foram feitas observações macroscópicas quanto à ocorrência de lesões e microscópicas por Análise histológica do epitélio labial.

**Resultados:** A análise histopatológica revelou lesões hiperplásicas e displasias no lábio dos grupos submetidos a um maior tempo de exposição ao carcinógeno enquanto que na língua observaram-se também lesões malignas.

**Conclusões:** A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que, como a aplicação do carcinógeno foi direta em relação à língua e indireta relacionada ao lábio, a aplicação tópica do 4NQO diluído em propilenoglicol somado a pequenos traumas mecânicos durante a manipulação, podem ter sido os fatores responsáveis pela hiperplasia e displasia leve no epitélio labial sendo que ainda são necessários estudos mais aprofundados na área.

Comitê de ética: 51/2012

**Palavras-chave:** Carcinoma Oral, 4 nitroquinoline 1-óxido, 4NQO, Hematoxilina/Eosina.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Pesquisa (COPES), Universidade Federal de Sergipe (UFS).

## 7006 - ALTERAÇÕES NO ESTADO METABÓLICO DE CÉLULAS DE CARCINOMA HEPATOCELULAR (C3A) PRODUZIDAS por *Harpagophytum procumbens*

Bruna Isabela BIAZI; Gláucia Fernanda Rocha D'ÉPIRO; Lillian Areal MARQUES; Andressa Megumi NIWA; Marcelo Tempesta de OLIVEIRA; Mário Sérgio MANTOVANI  
Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil. E-mail: brunaibiazi@gmail.com

**Introdução:** *Harpagophytum procumbens* (Hp), conhecida como garra do diabo, é uma planta do sul da África utilizada empiricamente no tratamento de dores causadas por doenças reumáticas. Além da característica anti-inflamatória, alguns estudos evidenciam potencial antidiabético e/ou hipoglicêmico. Frente a isto, faz-se necessário realizar-se testes biológicos que descrevam sua citotoxicidade e seus mecanismos de ação.

**Objetivo:** O presente estudo objetivou avaliar a proliferação celular, a citotoxicidade, a expressão gênica (RT-qPCR) de CHECK1, a genotoxicidade, e análise de ciclo celular de *H. procumbens* em células C3A.

**Métodos:** Foram utilizadas células de carcinoma hepatocelular humano (C3A); estas foram colhidas e, após 24 horas de estabilização, receberam os tratamentos. Na análise de citotoxicidade e genotoxicidade foram realizados os ensaios do MTT e cometa, utilizando três tratamentos contendo diferentes concentrações de extrato de Hp (50, 150 e 250 µg/mL), além dos controles negativo e positivo (doxorrubicina 1µM); na análise de ciclo celular (citometria de fluxo) e

proliferação (contagem utilizando Countess®) foi utilizado apenas as concentrações de 50 e 150 µg/mL. A análise estatística foi realizada pelo ANOVA (Análise de Variância), seguido de Dunnett ou Kruskal Wallis (p<0,05).

**Resultados:** No ensaio do MTT, todas as concentrações testadas foram significativamente inferiores ao controle, ou seja, todas foram citotóxicas. Nos ensaios de genotoxicidade, RT-qPCR, proliferação e análise de ciclo celular, não houve alterações significativamente diferentes do controle, ou seja, não houve indução de danos ao DNA, modificações no crescimento e ciclo celular.

**Conclusões:** A partir destes dados, pode-se inferir que a citotoxicidade induzida por Hp ocorre por mudanças no estado metabólico das células, uma vez que não foi evidenciado indução de danos no DNA ou alterações na proliferação ou ciclo celular.

**Palavras-chave:** citotoxicidade, ciclo celular, garra do diabo, genotoxicidade

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

## 7007 - ANÁLISE COMPARATIVA DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA ENTRE COMPOSTOS DERIVADOS DE TIMOL

Ana Cristina Rivas da SILVA<sup>1</sup>; Danielle Cristina de Oliveira COSTA<sup>1</sup>; Paula Monteiro LOPES<sup>1,2</sup>; Socrates C. H. CAVALCANTE<sup>1</sup>; Celuta Sales ALVIANO<sup>1</sup>; Daniela Sales ALVIANO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Microbiologia Geral, IMPG, UFRJ Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Química de alimentos - IQ, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: crisrivas20004@hotmail.com

**Introdução:** As plantas são utilizadas desde a antiguidade até os dias atuais como tratamento de doenças e estão associadas à medicina popular de diferentes partes do mundo. Dentre as inúmeras substâncias extraídas de plantas medicinais estão os terpenos, compondo principalmente os óleos essenciais, com propriedades bioativas descritas em inúmeros trabalhos publicados.

**Objetivos:** Neste contexto, o presente estudo avaliou e comparou a atividade antimicrobiana de seis substâncias derivadas do monoterpeno timol, o qual apresenta ação inibitória e microbicida já comprovada, com o objetivo de obter uma substância com um potencial antimicrobiano maior e com menor toxidez que o terpeno de origem.

**Métodos:** A determinação da concentração inibitória mínima (MIC) foi realizada, de acordo com os protocolos do CLSI, onde foram retiradas de uma solução estoque das substâncias (timol, Cloro acetato de timol, Tricloro acetato, Benzoato de timol, Metil timol, Etil timol, Acetato de timol) de concentração 100 mg/mL e feitas diluições para as bactérias *Staphylococcus aureus* metilicina resistente (MRSA) e *Escherichia coli*, e para as leveduras *Candida albicans* e *Cryptococcus*

*neoformans*. A avaliação dos testes de citotoxicidade foi realizada com macrófagos de murinos (RAW 264.7) tratados com diferentes concentrações das substâncias.

**Resultados:** Os valores dos MICs variaram, realçando a atividade do tricloro acetato frente a *E. coli* com MIC de 62,5 µg/mL, assim como a diferença entre dois dos compostos Timol e metil timol avaliados frente a *C. neoformans* - timol com MIC de 250 µg/mL, e seu derivado metil timol, que mostrou melhor atividade quando comparado a este, com MIC 125 µg/mL. Cabe ressaltar que metil timol foi ativo somente para as leveduras. O efeito microbicida e microbiostático variou entre as substâncias que apresentaram atividade. As substâncias ativas mostraram baixa toxidez frente aos macrófagos.

**Conclusões:** As substâncias foram promissoras, visto que demonstraram boa atividade antimicrobiana com baixa citotoxicidade.

**Palavras-chave:** Terpenos, atividade antimicrobiana, Timol.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq). Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)

## 7008 - ANATOMIA FOLIAR, FREQUENCIA DE TRICOMAS E PRODUÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL EM ESPÉCIES DE LIPPIA NATIVAS DO SEMIÁRIDO BAIANO

Ariana Reis Messias F. de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Lenaldo Muniz OLIVEIRA<sup>2</sup>; Joseane Silva CARNEIRO<sup>2</sup>; Tânia Regina dos S. SILVA<sup>2</sup>; Larissa Corrêa do B COSTA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Ciências Biológicas, UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Ciências Agrárias, UEFS, BA, Brasil. E-mail: rylreis@gmail.com.br

**Introdução:** Diversas espécies do gênero *Lippia* apresentam propriedades medicinais comprovadas, sobretudo antimicrobianas, que se devem principalmente à presença dos óleos essenciais. Os óleos essenciais são produzidos em estruturas secretoras e a sua frequência pode influenciar na produção deste metabólito.

**Objetivo:** Realizar estudo comparativo sobre a anatomia foliar, frequência de tricomas e produção de óleo essencial em espécies do gênero *Lippia* de ocorrência nativa do semiárido baiano.

**Métodos:** *L. bromleyana*, *L. lasiocalycina*, *L. insignis* e *L. thymoides* foram cultivadas na Unidade Experimental Horto Florestal da UEFS, em delineamento experimental blocos casualizados com quatro repetições e quatro plantas por repetição. Para o estudo micromorfológico amostras da região mediana de folhas completamente expandidas foram observadas em microscópio eletrônico de varredura para descrição e quantificação da frequência de tricomas nas duas faces foliares. Seções transversais da lâmina foliar foram feitas à mão livre e visualizados em microscópios de luz binocular para a descrição anatômica das espécies. A extração de óleo essencial foi realizada pelo método da hidrodestilação em aparelho de Clevenger.

**Resultados:** Foram identificados seis tipos de tricomas glandulares uni, bi e tetracelular e três tipos de tricomas tectores. *L. bromleyana* apresenta como diferencial anatômico ausência de tricomas tectores na face abaxial. *L. thymoides* possui tricomas glandulares com contornos irregulares em ambas as faces, maior frequência de tricomas tectores na face adaxial e de tricomas glandulares peltados na face abaxial, distinguindo-a das demais espécies. A frequência de tricomas tectores na face abaxial é superior nas espécies *L. insignis* e *L. lasiocalycina*, as quais são mais semelhantes anatomicamente. O maior teor de óleos essenciais foi encontrado nas espécies *L. thymoides* (1,01%) e *L. insignis* (0,99%) seguido pelas espécies *L. bromleyana* (0,82%) e *L. lasiocalycina* (0,58%).

**Conclusões:** *L. bromleyana* apresenta como diferencial anatômico a ausência de tricomas tectores na face abaxial; *L. insignis* e *L. lasiocalycina* são as mais semelhantes anatomicamente. *L. thymoides* e *L. insignis* se destacaram na produção de óleo essencial.

**Palavras chave:** Recursos genéticos vegetais, plantas medicinais, metabólito secundário.

**Agências financiadoras:** CAPES, CNPq e FAPESB.

## 7009 - ASPECTOS MORFOLÓGICOS DE SEMENTES DE QUEBRA-PEDRA (*Phyllanthus niruri*, L.) RELACIONADOS À SUA COLORAÇÃO

João Antônio de Almeida GRANJA; Bety Shiue de HSIE; Lucinda Fragozo MONFORT;  
Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI; Renato Mendes GUIMARÃES  
Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, DAG, Universidade Federal de Lavras, MG, Brasil.  
E-mail: joaoalmeida.antonio@gmail.com

**Introdução:** *Phyllanthus niruri*, conhecida popularmente como quebra-pedra é uma espécie medicinal amplamente utilizada pela população brasileira principalmente para a eliminação de cálculos renais. Além disso, pesquisas apontam o seu potencial hepatoprotetor, antiplasmodial, antimicrobiano e anti HIV, se destacando também por ser uma planta que apresenta baixa toxicidade. Essa espécie é bem descrita em relação aos aspectos medicinais, entretanto carece de estudos agrônômicos, principalmente no que diz respeito às características da semente. Foi observado nessa espécie, em um mesmo lote, duas diferentes colorações de sementes, clara ou escura.

**Objetivo:** Dessa forma objetivou-se no presente trabalho analisar os aspectos morfológicos e em relação ao preenchimento das sementes de Quebra-Pedra, fazendo uma correlação com sua coloração.

**Métodos:** As análises realizadas foram: peso de mil sementes, análises de raio X e análise morfológica utilizando o equipamento Sistema de Análise de Sementes (SAS).

**Resultados:** Foi observado que o peso de mil sementes diferiu consideravelmente entre as cores, sendo que os maiores valores foram observados nas sementes escuras. Em relação ao preenchimento, pelo exame em raios X, também foi observada uma diferença considerável entre as sementes, sendo que nas escuras a porcentagem de sementes cheias atingiu 77% contra 7% de vazias. Nas sementes claras observou-se 79% de vazias e 2% de cheias. Em relação as análises biométricas, os parâmetros não diferiram de maneira significativa entre as sementes com diferentes cores.

**Conclusão:** Pelos resultados pode-se inferir que a diferença na cor é um potencial marcador morfológico da maturidade de sementes nessa espécie.

**Palavras chave:** Sementes; Medicinal; Morfológicos.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

## 7010 - ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE ANACARDIUM OCCIDENTALE L. FRENTE À STAPHYLOCCOCUS SP.

Thúlio Antunes de ARRUDA; Maricelma Ribeiro MORAIS; Raissa Mayer Ramalho CATÃO  
Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil.

**Introdução:** Na farmacopeia popular paraibana, destacam-se várias espécies vegetais utilizadas contra afecções da pele, como úlceras e feridas. Sendo a espécie *Anacardium occidentale* L. (cajueiro) largamente utilizada nestes agravos.

**Objetivos:** Determinar in vitro a atividade antibacteriana, concentração inibitória mínima (CIM) e concentração bactericida mínima (CBM) do extrato hidroalcoólico de *Anacardium occidentale* L.

**Métodos:** O extrato hidroalcoólico bruto (EHB) da casca do caule de *A. occidentale* foi obtido de acordo com a Farmacopeia Brasileira e os testes para a determinação da CIM e da CBM foram realizados pela técnica de disco difusão, utilizando-se discos estéreis de 6 mm embebidos com 50 uL do EHB e em diferentes diluições, os quais foram testados frente a 34 cepas de *Staphylococcus* sp. sendo 33 isoladas de processos infecciosos e pertencentes a coleção do Laboratório de Microbiologia da Universidade Estadual da Paraíba e uma cepa padrão *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Os inóculos bacterianos (escala 0,5 de McFarland) foram semeados em Agar Mueller-Hinton

e as placas incubadas a 37°C por 24 horas, sendo a atividade determinada pela visualização de halos de inibição de crescimento bacteriano com diâmetro igual ou superior a 8 mm. Os testes foram realizados em duplicata.

**Resultados:** O EHB de *A. occidentale* se mostrou ativo frente a 32 (94,1%) cepas testadas apresentando CIM e CBM respectivamente equivalentes a 6,25% (1:16) e 12,50% (1:8) do EHB.

**Conclusão:** Os resultados encontrados estão em concordância com dados da literatura e confirmam a atividade bacteriana desta espécie vegetal bastante utilizada no nordeste brasileiro, como uma terapêutica antimicrobiana alternativa, de baixo custo, contra infecções causadas por este patógeno.

**Palavras-chave:** Produto natural, cajueiro, extrato vegetal, alternativa terapêutica.

**Agência Financiadora:** Universidade estadual da Paraíba (UEPB).

## 7011- ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DOS *IN VITRO* ÓLEOS ESSENCIAIS DE *LIPPIA* spp. SOBRE *Moniliophthora perniciosa*

Ariana Reis Messias F. de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Lenaldo Muniz OLIVEIRA<sup>2</sup>; Poema Damasceno CORDIER<sup>3</sup>; João de Cássia do B. COSTA<sup>4</sup>; Larissa Corrêa do B. COSTA<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, UEFS, BA, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Ciências Biológicas, UEFS, BA, Brasil. <sup>3</sup>Nutrição, FTC. <sup>4</sup>CEPLAC/Fitopatologia. <sup>5</sup>Departamento de Ciências Agrárias, UEFS, BA, Brasil. E-mail: rylreis@gmail.com.br

**Introdução:** Os óleos essenciais são importantes fontes de compostos que atuam como fungicidas naturais e representam uma alternativa ao uso de agrotóxicos na agricultura. Espécies do gênero *Lippia* são ricas em óleos essenciais, com potencial antimicrobiano.

**Objetivo:** Avaliar o efeito “in vitro” de diferentes concentrações dos óleos essenciais de *L. bromleyana*, *L. lasiocalycina*, *L. insignis* e *L. thymoides* sobre o crescimento miceliano de *M. perniciosa*, causador da vassoura-de-bruxa no cacauieiro.

**Métodos:** Para avaliação do crescimento miceliano os óleos essenciais foram adicionados ao meio de cultura BDA (Batata-Dextrose-Ágar) fundente e vertido em placas de Petri, e mantidas em incubadora tipo B.O.D a 25 ± 1 °C. Os tratamentos foram compostos por cinco concentrações do óleo essencial (0,25, 0,50, 0,75, 1,0 e 1,25 µL.mL) com quatro repetições, em delineamento inteiramente casualizado.

**Resultados:** Apenas o óleo essencial da espécie *L. bromleyana* inibiu 100% o crescimento miceliano de *M. perniciosa* em to-

das as concentrações testadas. Para *L. insignis* obteve-se 68,72% de inibição na menor concentração testada (0,25 µL.mL) do óleo essencial, nas demais concentrações houve 100% de inibição. Já para as espécies *L. lasiocalycina* e *L. thymoides* houve crescimento miceliano em todas as concentrações testadas, no entanto, esse crescimento alcançou, no máximo, 2,65cm. Para as duas últimas espécies houve um aumento gradativo da porcentagem de inibição do crescimento miceliano à medida em que se aumentava a concentração do óleo essencial.

**Conclusões:** Os óleos essenciais das espécies *L. bromleyana* e *L. insignis* se destacaram na atividade antifúngica contra *M. perniciosa*, sendo promissores como alternativa no controle do fungo. Estudos *in vivo* serão realizados para confirmação dos resultados.

**Palavras chave:** fungicidas naturais, plantas medicinais, vassoura-de-bruxa.

**Agências financiadoras:** CAPES, CNPq e FAPESB.

## 7012 - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE *XIMENIA AMERICANA* SOBRE MICRO-ORGANISMOS DE IMPORTÂNCIA CLÍNICA

Thaíse Crispim Mayer RAMALHO<sup>1</sup>; Samara Bezerra QUARESMA<sup>1</sup>; Nadjaelle de Melo APOLINÁRIO<sup>2</sup>; Silvana Brito CAMELO<sup>2</sup>; Luis Augusto Pereira SILVA<sup>3</sup>; Luanne Eugênia NUNES<sup>4</sup>; Maricelma Ribeiro de MORAIS<sup>5</sup>; Thúlio Antunes de ARRUDA<sup>4</sup>; Raíssa Mayer Ramalho CATÃO<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Curso de Medicina, Faculdade de Ciência Médicas – FCM, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>Curso de Farmácia, UEPB/Campus I, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Microbiologia, Depto. de Farmácia, UEPB/Campus I, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>4</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêutica, UEPB/Campus I, Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: thaíse\_mayer@hotmail.com

**Introdução:** As plantas medicinais constituem importantes fontes naturais na busca de novos fármacos com atividades terapêuticas e têm sido amplamente utilizadas pelo homem para tratar diversos processos infecciosos microbianos. *Ximenia americana* L. (ameixa-do-mato) é uma planta cosmopolita tropical com ocorrência silvestre no nordeste do Brasil, utilizada na medicina popular no tratamento de câncer e processos infecciosos.

**Objetivos:** Determinar a atividade antimicrobiana e a Concentração Inibitória Mínima (CIM) do extrato de *X. americana*.

**Métodos:** Foram utilizadas cinco cepas padrão: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Candida albicans* ATCC 76645 e *Candida tropicalis* ATCC 13803. O extrato hidroalcoólico bruto (EHB) da casca do caule da *X. americana* foi obtido de acordo com a Farmacopéia Brasileira. A atividade antimicrobiana e CIM foram determinadas por disco-difusão embebendo-se 20 µL do EHB sobre discos estéreis de

papel de filtro Cecon® adicionados à superfície das placas de ágar Mueller-Hinton (bactérias) e/ou ágar Sabouraud (leveduras).

**Resultados:** O EHB de *X. americana* L. apresentou atividade para *S. aureus* ATCC 25923, *P. aeruginosa* ATCC 27853 e *C. albicans* ATCC76645, apresentando CIMs com valores entre as diluições 1:8 a 1:64 do EHB. Não se observou atividade do EHB frente à *E. coli* ATCC 25922 nem a *C. tropicalis* ATCC 13803.

**Conclusão.** Os resultados desta pesquisa comprovam a atividade antimicrobiana da *Ximenia americana* que poderá ser utilizada como fonte natural de matéria prima para produção de novos medicamentos fitoterápicos contribuindo para Política Nacional de Medicamentos no Sistema Único de Saúde (SUS).

**Palavras-chave:** Produtos naturais; Ameixa-do-mato; *S. aureus*; *Candida* sp.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## 7013 - ATIVIDADE CITOTÓXICA DE EXTRATOS VEGETAIS DE PLANTAS AMAZÔNICAS CONTRA TUMOR DE MAMA

Sergio A. FRANA; Antonio D. VARELLA; Mateus L. B. PACIENCIA; Ivana B. SUFFREDINI  
 Núcleo de Pesquisas em Biodiversidade da Universidade Paulista, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: sergiofrana@yahoo.com.br

**Introdução:** O Brasil é o país que detém a maior biodiversidade terrestre. Por conta da riqueza química dos metabólitos secundários vegetais disponíveis, a Amazônia, que é o bioma mais rico do Brasil, apresenta-se como uma ferramenta importante na descoberta de novas moléculas a serem introduzidas no tratamento do câncer. Estudos de citotoxicidade têm sido aplicados para triar extratos em grande escala.

**Objetivos:** Identificar extratos vegetais cujas concentrações inibitórias 50% sejam inferiores a 10 µg/mL.

**Métodos:** No presente trabalho, 1.220 extratos vegetais foram obtidos pelo método de maceração, resultando em extratos orgânicos e aquosos. Após remoção dos solventes usados (água, metanol e diclorometano), os extratos foram submetidos a ensaio de toxicidade contra células de tumor de mama MCF-7, segundo modelo da sulforrodamina B. Os extratos que apresentaram índice de letalidade inferior a 15% foram selecionados para serem submetidos à avaliação da concentração inibitória 50% (IC50%) (GraphPad Prism®).

**Resultados:** Dos 1.220 extratos testados, somente 117 apresentaram o índice de letalidade de 15% e foram submetidos à avaliação da

IC50%. Os valores obtidos variaram de 1,571 µg/mL a 437,5 µg/mL. Dos 14 extratos que apresentaram valores de IC50 inferiores a 10 µg/mL, dois foram obtidos de plantas da família Annonaceae, dois da família Clusiaceae, dois da família Simaroubaceae e um de cada uma das famílias Bignoniaceae, Caryocaraceae, Chrysobalanaceae, Euphorbiaceae, Flacourtiaceae, Malpighiaceae, Passifloraceae e Rubiaceae. O extrato mais ativo foi obtido de *Simaba guianensis*.

**Conclusões:** O processo de triagem em grande escala demonstrase eficaz para a rápida identificação de extratos potencialmente ativos contra células tumorais. O extrato obtido de *Simaba guianensis* será fracionado e suas frações, retestadas nos modelos de citotoxicidade contra células de tumor de mama. Além disso, os índices de inibição de crescimento (IC50) estão sendo apresentados pela primeira vez para os extratos testados.

**Palavras-chave:** ensaio biológico, tumor de mama, plantas, Amazônia

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) #2008/58706

## 7014 - ATIVIDADE BIOLÓGICA DE EXTRATO DE FOLHAS DE GUINÉ *Petiveria alliacea* L. EM CONÍDIOS DE *Bipolaris sorokiniana*

Erna Elisabeth BACH; Sílvia Goes COSTA; Helenita Antonia de OLIVEIRA; Nilsa Sumie Yamashita WADT  
 Depto. da Saúde; Universidade Nove de Julho –UNINOVE. E-mail: ernabach@gmail.com

**Introdução:** Plantas de cevada infectada pelo fungo *Bipolaris sorokiniana*; causador da mancha foliar; apresenta grandes perdas econômicas ao produtor. O controle da doença tem sido feito pelo uso de fungicidas causando problemas ao meio ambiente e saúde humana. Visando eliminar estes inconvenientes; um dos métodos preconizados tem sido o uso de compostos oriundos de plantas naturais.

**Objetivos:** O objetivo do presente trabalho foi verificar a ação do extrato de folhas de guiné sobre conídios do *B. sorokiniana*.

**Métodos:** Foram preparadas 20 placas de Petri contendo 5 mL de meio de BDA e 1 mL da solução do extrato contendo 40; 98 e 256 mg em equivalentes de proteína. A placa controle foi preparada contendo 5 mL de meio e 1 mL de água. Logo após foram transferidos os conídios do fungo para estas placas e colocadas em câmara tipo BOD com temperatura controlada de 25 °C e luz constante. Para o cálculo; do diâmetro médio da cultura; foram feitas leituras diárias sendo iniciadas imediatamente um dia após a repicagem. Para a medida da esporulação; estabeleceu-se um período de 18 dias de cultivo onde os

conídios foram removidos do substrato com auxílio de 5 mL de água destilada esterilizada contendo 0,05% de Tween 20 (poli-oxietileno sorbitan monolaurato; Sigma Chemical Co.); filtrados através de gaze e contados no hematócrito.

**Resultados:** Os resultados demonstraram que extrato de guiné com concentração de 49 mg apresentou desenvolvimento inferior ao comparar com placa controle enquanto que nas outras duas concentrações o desenvolvimento foi o mesmo; mas diminuindo em até 50% do controle. A quantidade de conídios produzidos também decresceu estando variando de 42;8 a 56;9% de decréscimo comparado com placa controle.

**Conclusões:** O extrato de guiné pode controlar biologicamente o fungo em até cerca de 50% tanto na germinação de conídios como desenvolvimento do fungo.

**Palavras-chave:** guiné; cevada; *B. sorokiniana*

**Agência Financiadora:** Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

## 7015 - ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DE FLORES DE *Calendula officinalis* L. EM FUNÇÃO DAS DOSES DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Maira Christina Marques FONSECA<sup>1</sup>; Clarice Silva e SOUZA<sup>2</sup>; Rosana Gonçalves Rodrigues das DORES<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG. Vila Gianetti 46, Campus da UFV. Viçosa, MG, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Ouro Preto. Campus Ouro Preto. Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: maira@epamig.br

**Introdução:** O uso da adubação orgânica no cultivo de espécies medicinais pode incrementar o teor de metabólitos secundários de interesse terapêutico. A calêndula é uma espécie de baixa exigência quanto ao tipo de solo, entretanto o incremento no teor de matéria orgânica do solo aumenta a produção de flores.

**Objetivo:** Objetivou-se avaliar a atividade antioxidante do extrato etanólico de flores de calêndula produzidas com doses de esterco bovino curtido.

**Métodos:** No cultivo de calêndula foram utilizadas as seguintes doses de esterco: 0; 30; 60; 90 e 120 t ha<sup>-1</sup>. As flores foram colhidas, separadas por cor (amarelas e alaranjadas) e secas (40° C). A atividade antioxidante foi realizada pelo método de captura do radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazil (DPPH), utilizando 20 mg de extratos etanólicos de flores e dissolvidos em 5mL de metanol PA. Transferiu-se 1 mL dessa solução para tubos de ensaio com 2,0 mL de solução metanólica de DPPH (0,1 mM). Na leitura espectrofotométrica (520nm) o metanol foi o branco e butilhidroxianisol (BHA) o controle. O percentual de

consumo do radical DPPH foi expresso pela diferença de absorvância do controle e da amostra (% AAT). Os dados foram analisados e as médias comparadas à 1%.

**Resultados:** A atividade antioxidante foi superior em flores alaranjadas adubadas com 120 e 90 t ha<sup>-1</sup>, no tempo 0, quando comparados ao controle BHA. Atividades inferiores, no mesmo tempo, foram em flores amarelas adubadas com 120 e 90 t ha<sup>-1</sup>. Após 30 minutos, todos os tratamentos foram equivalentes, na redução de radicais livres.

**Conclusões:** A atividade antioxidante foi diretamente proporcional ao aumento das doses de adubação no tempo de 0 minutos em flores alaranjadas. Esta mesma relação não foi observada em flores amarelas.

**Palavras-chave:** calêndula, poder redutor, biocompostos, cultivo orgânico

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## 7016 - ATIVIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE OCIMUM BASILICUM VARIEDADE MARIA BONITA NA SÍNTESE DE ERGOSTEROL DE *Cryptococcus neoformans*

Nathalia Nogueira Rodrigues CARDOSO<sup>1</sup>; Daniela Sales ALVIANO<sup>2</sup>; Arie Fitzgerald BLANK<sup>3</sup>; Celuta Sales ALVIANO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Biotecnologia Vegetal, UFRJ, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Instituto de Microbiologia Paulo de Góes - IMPG, UFRJ, RJ, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Engenharia Agrônômica, UFS, SE, Brasil. E-mail: nathnrc@yahoo.com.br

**Introdução:** O manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) é uma planta aromática e medicinal pertencente à família Lamiaceae. Os óleos essenciais (O.E.) são substâncias com comprovado efeito antimicrobiano, além de possuírem atividade antiviral, antiangiogênico e anti-inflamatória. O cultivar Maria Bonita foi obtido através do programa de melhoramento genético da UFS, que buscou aumentar o teor de linalol da composição química do óleo. Neste contexto investigamos a inibição da síntese de ergosterol em *Cryptococcus neoformans*, que é o principal componente da membrana fúngica, pelo O.E. e pelo geraniol que foi a substância com melhor atividade anti-fúngica em estudos anteriores.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do O.E. de *O. basilicum* var. Maria Bonita e do geraniol na síntese de ergosterol em *C. neoformans*.

**Métodos:** Uma colônia de *C. neoformans* foi inoculada em 50ml de caldo Sabouraud contendo concentrações sub-inibitórias do O.E. e geraniol. As culturas foram incubadas a 37°C/18h com agitação. As células foram centrifugadas durante 5min a 5000rpm e lavadas. O peso úmido do pellet foi determinado e foi adicionado 3ml de solução alcoólica de hidróxido de potássio a 25% e levada ao vortex durante 1min. As suspensões celulares foram colocadas em banho-maria a 85°C/1h. Após resfriamento à temperatura ambiente, os esteróis foram extraídos por adição de 1ml de água destilada estéril e 3 ml de

ciclo-hexano, sendo em seguida levado ao vortex durante 3min. Uma alíquota de 200µl do extrato de esterol foi diluída 5x em etanol e lida no espectrofotômetro entre os comprimentos de onda 200 e 300nm. A quantidade de ergosterol foi calculada como uma porcentagem do peso úmido das células através das seguintes equações: % ergosterol + % 24(28) DHE = [(A<sub>281,5</sub>/290) x F]/peso; %24(28) DHE = [(A<sub>230</sub>/518) x F]/peso, e % ergosterol = [% ergosterol + % 24(28) DHE] - % 24(28) DHE.

**Resultados:** O tratamento da cepa de *C. neoformans* com as concentrações sub-inibitórias do óleo essencial e geraniol resultou em uma inibição de 75,87% da síntese de ergosterol para o tratamento com o O.E. e 50,34% de inibição da síntese de ergosterol para o tratamento com geraniol, quando comparados com o controle que não foi submetido ao tratamento de nenhuma substância.

**Conclusões:** O O.E. e o geraniol foram capazes de inibir em 75,87% e 50,34% a síntese de ergosterol de *C. neoformans*, respectivamente.

**Palavras-chave:** manjeriço, atividade antifúngica, ergosterol.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).



## 7017 - ATIVIDADE PROTETORA DA CLOROFILINA SOBRE A TOXICIDADE INDUZIDA PELO BENZO(A)PIRENO EM CÉLULAS DE CARCINOMA HEPATOCELULAR

Gláucia Fernanda Rocha D'EPIRO; Andressa Megumi NIWA; Lilian Areal MARQUES; Simone Cristine SEMPREBON; Bruna Isabela BIAZI; Mário Sérgio MANTOVANI  
 Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil. E-mail: glaudepairo@gmail.com

**Introdução:** É grande o interesse em compostos que possam proteger as células contra danos causados por xenobióticos, e diversos estudos buscam elucidar os mecanismos pelos quais estes danos podem ser reduzidos. A Clorofilina (Chl) é um desses compostos, pois apresenta, entre outros, potencial quimioprotetor e antimutagênico.

**Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito protetor da Chl quando combinada com o agente indutor de danos ao DNA benzo(a)pireno (BaP) na linhagem humana de carcinoma hepatocelular (HepG2/C3A).

**Método:** Primeiramente, a Chl e o BaP foram avaliados com relação à sua atividade citotóxica pelo ensaio da Resazurina. Em seguida, foram realizados os ensaios com diferentes concentrações da Chl (25, 50, 100 e 200 µM) associadas ao BaP (20 µM). Então, as células foram avaliadas quanto à citotoxicidade (resazurina), proliferação celular (*Real Time Cell Analyzer-RTCA*) e genotoxicidade (ensaio do cometa). O efeito dos tratamentos associados (Chl 100 e 200 µM com BaP 20µM) no ciclo celular foi avaliado por citometria de fluxo (Iodeto de propídeo) e análise da expressão relativa dos genes: CCNA2, CCNB1, CCND1, CCNE1, CDK1, CDK2, P53 e BIRC5, por RT-PCR em tempo real.

**Resultados:** A Chl não apresentou citotoxicidade ou alterou a proliferação e o ciclo celular. Já o BaP foi citotóxico; reduziu a proliferação celular; alterou a dinâmica do ciclo celular, com redução da população G1 e aumento de S; e também reduziu a expressão de todos os genes envolvidos no controle do ciclo celular avaliados. Nos tratamentos associados, a Chl aumentou a viabilidade e proliferação das células expostas ao BaP, reduziu sua genotoxicidade e atenuou seu efeito no ciclo celular. No entanto, a Chl não demonstrou proteção significativa contra os efeitos causados pelo BaP na expressão gênica.

**Conclusões:** Os resultados são consistentes com estudos que mostram a inibição do efeito de agentes mutagênicos com estruturas aromáticas pela Chl, mediada por sua capacidade de sequestrar essas moléculas. Assim, a presença da Chl pode inibir o acesso do BaP às células, reduzindo sua atividade. Porém, seu mecanismo de ação pode não estar relacionado à modulação dos genes estudados.

**Palavras-chave:** citotoxicidade; genotoxicidade; ciclo celular.

**Agências Financiadoras:** CNPq, CAPES e Fundação Araucária

## 7018 - AUSÊNCIA DE TOXICIDADE DA CALDA SULFOCÁLCICA E DE PRODUTO À BASE DE NIM PARA PLANTAS MEDICINAIS

Juliana Maria OLIVEIRA<sup>1,2</sup>; Madelaine VENZON<sup>1</sup>; Maira Christina Marques FONSECA<sup>1</sup>; Ana Ermelinda MARQUES<sup>1,2</sup>; Paulo Roberto Pereira SILVA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Unidade Regional Zona da Mata (UREZM), Viçosa, MG, Brasil.

<sup>2</sup>UFV, Viçosa, MG, Brasil. E-mail: jmoagronomia@yahoo.com.br

**Introdução:** O cultivo orgânico de plantas medicinais necessita de suporte fitossanitário. Uma das alternativas que pode ser utilizada no controle de pragas e doenças nestes cultivos é o uso de caldas fitoprotetoras e de extratos de plantas. A calda sulfocálcica, obtida pelo tratamento térmico do enxofre e cal, e o extrato de nim (*Azadirachta indica*) são eficientes para o controle de diversas pragas. No entanto, para algumas culturas, um dos entraves associados ao uso desses produtos é a fitotoxicidade, a qual pode variar com a concentração e formulação dos produtos.

**Objetivos:** Avaliar a toxicidade de diferentes concentrações de calda sulfocálcica e de produto comercial à base de nim para seis espécies medicinais.

**Métodos:** Foram conduzidos dois experimentos independentes para avaliação de cada produto. O controle dos experimentos foi representado por plantas pulverizadas com água. Testou-se três concentrações da calda sulfocálcica (5mL/L; 10mL/L e 15mL/L), pulverizadas em seis espécies medicinais (*Maytenus ilicifolia*, *Passiflora incarnata*, *Lippia sidoides*, *Ocimum gratissimum*, *Mentha piperita* e *Mikania laevigata*), acondicionadas em vasos de 2L, mantidas em condições na-

turais. Quanto ao Azamax (12 g/L de AzA, AzB), foram testadas duas concentrações (1mL/L e 5mL/L) pulverizadas nas mesmas espécies citadas e em *Cordia verbenaceae*. Após 7, 14 e 21 dias da pulverização dos produtos, destacou-se uma folha do penúltimo entrenó da parte superior de cada planta para avaliação da fitotoxicidade. As folhas foram fotografadas individualmente, digitalizadas e analisadas quanto à proporção de área lesionada utilizando-se o programa QUANT.

**Resultados:** Não foram observados sintomas de clorose e/ou encarquilhamento em nenhuma das espécies medicinais testadas, independente do produto pulverizado (Azamax ou calda sulfocálcica) e de suas concentrações.

**Conclusões:** A calda sulfocálcica e o produto à base de nim (Azamax) nas concentrações testadas podem ser utilizados no controle de pragas nas espécies medicinais avaliadas, sem causar toxicidade.

**Palavras-chave:** fitotoxicidade; calda sulfocálcica; nim

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## 7019 - AUTENTICIDADE DE ESPINHEIRA SANTA (*Maytenus ilicifolia* Mart. ExReissek, CELASTRACEAE), COMERCIALIZADA EM MERCADOS DE SÃO MATEUS-ES, BRASIL

Livia Zottele<sup>1</sup>; Natane SARTOR<sup>1</sup>; Fabiane Fonseca RIBEIRO<sup>1</sup>; Izabela Ferreira RIBEIRO<sup>1</sup>; Thassiany Rios REIS<sup>1</sup>; Elisa Mitsuko AOYAMA<sup>2</sup>; Luis Fernando Tavares de MENEZES<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, CEUNES, Universidade Federal do Espírito Santo -UFES/Campus de São Mateus, ES, Brasil.  
<sup>2</sup>DECAB, Universidade Federal do Espírito Santo -UFES/Campus de São Mateus, ES, Brasil. E-mail: zottele.livia@gmail.com

**Introdução:** *Maytenus ilicifolia* é conhecida popularmente como “espinheira-santa”, e é utilizada na medicina popular como útil no tratamento de gastrite, dispepsia, possuindo ações tônicas, analgésicas e cicatrizantes. Não obstante, o nome popular de espinheira-santa é amplamente comercializada, tendo como origem diversas outras espécies diferentes de *M. ilicifolia*, comprometendo assim, a eficácia no tratamento utilizado. Nesse sentido, a comparação anatômica tem provado ser eficaz na diferenciação das espécies vegetais e pode ser utilizada como método de confirmação da autenticidade de espécies.

**Objetivos:** Verificar a autenticidade de *M. ilicifolia* contido em embalagens comercializadas em mercados populares de São Mateus, Espírito Santo.

**Métodos:** O material testemunho *in natura* de *M. ilicifolia* foi coletado no interior de São Gabriel da Palha-ES que serviu como base para os estudos de comparação do material adquirido em mercados de São Mateus. Os materiais testados foram obtidos em dois estabelecimentos de São Mateus-ES: Casa Natural e Mercado Municipal, sendo este um mercado popular com feirantes e erveiros. O material desidratado foi reidratado com água e glicerina e as amostras submetidas às técnicas de anatomia vegetal.

**Resultados:** Os resultados obtidos para os cortes anatômicos mostraram que em vista frontal, tanto as amostras *in natura* quanto as desidratadas, apresentam células epidérmicas com paredes anticlinais retas, sendo hipoestomáticas. Em secções transversais, a epiderme é uniestratificada apresentando uma camada de cutícula delgada e mesofilo dorsiventral. Algumas características anatômicas das amostras *in natura* (amostra 1) e obtidas em Casa Natural (amostra 2), diferem da amostra do mercado municipal (amostra 3), tanto em relação aos feixes vasculares da nervura central sendo concêntricos nas amostras 1 e 2, e colateral na amostra 3, e quanto ao formato do pecíolo, sendo biconvexo com expansões laterais nas amostras 1 e 2, e convexo com expansões eretas na amostra 3.

**Conclusões:** Diante das amostras analisadas, pode-se observar a presença de material comercializado em mercado de ervas que não condiz com a espécie *Maytenus ilicifolia*.

**Palavras-chave:** Anatomia Foliar, Mata Atlântica, Espinheira-santa, Fitoterapia

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

## 7020 - AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA DO EXTRATO ETANÓLICO DO RESÍDUO DA GOIABA DA *Psidium guajava* EM MICRORGANISMOS FITOPATÓGENOS

Leticia Gonçalves de Aguiar SANTANA<sup>1</sup>; Flávia de Andrade FRANÇA<sup>2</sup>; Dhierllate Souza FERREIRA<sup>1</sup>; Sâmela Thais dos Santos GOMES<sup>1</sup>; Vandrick de Oliveira SANTANA<sup>1</sup>; Mikael Gabriel ZIMMERMANN<sup>1</sup>; Silmara Almeida de CARVALHO<sup>2</sup>; Pedro Costa CAMPOS FILHO<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Biologia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil <sup>2</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: lee.aguiar3@hotmail.com

**Introdução:** A goiabeira, árvore da espécie *Psidium guajava*, da família Myrtaceae, originária da América tropical, possui a goiaba como fruto, onde constituem fontes promissoras para a descoberta de novos fármacos. Pela grande demanda do uso excessivo e inadequado de antibióticos, estudos na área vêm crescendo com propósito de analisar suas propriedades biológicas.

**Objetivos:** O presente teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana do extrato etanólico obtido a partir da farinha do resíduo da fruta *Psidium guajava* em microrganismos fitopatógenos.

**Métodos:** As análises foram realizadas em maio de 2014 no Laboratório de Produtos Naturais e Biotecnologia (LPNBio), situado na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) campus de Itapetinga-BA. O resíduo da fruta da *Psidium guajava* foram secas, trituradas, com posterior obtenção da farinha, utilizando-se etanol a 95% como solvente, através de extração exaustiva, filtrando-se e recolhendo periodicamente os filtrados. O solvente foi eliminado a pressão reduzida, em rotavapor à temperatura de 45°C, onde se obteve uma concentração de 1g/ml do extrato etanólico da goiaba. A Concentração Inibitória Mínima (CIM) por microdiluição foi executada, utilizando-

-se diferentes concentração do extrato (500; 250; 125; 60; 30; 15; 7 e 3 mg/mL). Após 24 h, todas as cepas foram re-cultivadas para verificar se a atividade bacteriostática/bactericida.

**Resultados:** Na inibição verificou-se valores de CIM iguais a 125 mg/mL para *Acidovorax citrulli* (AaC1.12); em diferentes cepas de *Xanthomonas campestris* (XCC56) e (XCV112); e *Ralstonia solanacearum* (B19); enquanto que para *Pectobacterium carotovorum* (PCC 23) e *Ralstonia solanacearum* (CGH12), as concentrações foram de 60 mg/mL. O extrato possui efeito bacteriostático frente aos microrganismos supracitados, excerto para *Ralstonia solanacearum* (CGH12).

**Conclusões:** Pôde-se verificar que o extrato etanólico da *Psidium guajava* possui atividade capaz de inibir o crescimento bacteriano mesmo em concentrações baixas, contudo, trabalhos futuros precisam ser realizados para elucidar tais mecanismos.

**Palavras-chave:** Fitopatógenos, *Psidium guajava*, Atividade Antimicrobiana.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 7021 - AVALIAÇÃO DA AÇÃO CICATRIZANTE DO EXTRATO DAS FOLHAS DA JABUTICABA (*Myrciaria cauliflora* L.) EM RATOS WISTAR

Andressa Rocha IMASAKI<sup>1</sup>; Lucas Diniz TOLENTINO<sup>1</sup>; Renata Gravina ASSIS<sup>1</sup>; Renata Lopes Serra NEGRA<sup>2</sup>; Analina Furtado VALADÃO<sup>1</sup>; Jaqueline Melo SOARES<sup>1</sup>; Leonardo Ramos Paes de LIMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medicina, Instituto Metropolitano de Ensino Superior, IMES – Univaço, Ipatinga, MG, Brasil. <sup>2</sup>Farmácia, Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, Unileste, Ipatinga, MG, Brasil. E-mail: lrplima@hotmail.com

**Introdução:** As plantas da família Myrtaceae são usadas popularmente para o tratamento de várias patologias. A abundante ocorrência natural e o conhecimento fitoquímico da *Myrciaria cauliflora* estimularam este estudo visando contribuir para o conhecimento dos efeitos cicatrizantes da espécie.

**Objetivos:** Avaliar o efeito cicatrizante da *M. cauliflora* e acompanhar a evolução do processo em ensaios pré-clínicos e através da morfometria das lesões em ratos.

**Métodos:** O trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Instituto Metropolitano de Ensino Superior (IMES/UNIVAÇO). Os animais utilizados (ratos Wistar) foram divididos em três grupos tratados com: água de injeção, sulfadiazina de prata e extrato de jabuticabeira, com cinco animais em cada grupo. Foram produzidas duas lesões/rato, com Punch. O tratamento durou 12 dias. A avaliação clínica foi a cada dois dias e nos dias 6 e 12 foi medida a lesão.

**Resultados:** A cicatrização das lesões ocorreu em oito dias. Observou-se diferenças significativas entre as áreas cirúrgicas tratadas com *M. cauliflora* e o grupo controle positivo (sulfadiazina de prata). A partir do sétimo dia, ambos os grupos anteriormente citados apresentaram uma diminuição da secreção, formação de crosta e sem rubor. Assim, através da análise preliminar dos dados, o uso tópico do extrato de *M. cauliflora* indica resultado positivo frente à atividade cicatricial em feridas cutâneas de ratas.

**Conclusões:** Os resultados apresentados indicam que o extrato das folhas de *Myrciaria cauliflora* pode ser uma alternativa terapêutica no tratamento de feridas.

**Palavras-chave:** Fitoterapia; Plantas medicinais; Cicatrização; Ensaios pré-clínicos.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa em Minas Gerais (FAPEMIG); Instituto Metropolitano de Ensino Superior (IMES/UNIVAÇO); Centro Universitário do Leste de Minas Gerais (UnilesteMG).

## 7022 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DA ASSOCIAÇÃO DO EXTRATO DE *Anadenanthera colubrina* E FLUCONAZOL FRENTE À *Candida albicans*

Luanne Eugênia NENES<sup>1</sup>; Vannuty Dornelles Sena da CUNHA<sup>2</sup>; Wilma Raianny Vieira DA ROCHA<sup>2</sup>; Edja Maria Melo de Brito COSTA<sup>3</sup>; Raíssa Mayer Ramalho CATÃO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/Campus I, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>Depto. de Farmácia – DF, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/Campus I, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>3</sup>Depto. de Odontologia – DO, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/Campus I, Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: eugenia.luanne@gmail.com

**Introdução:** O gênero *Candida* está relacionado a diversos casos de infecções fúngicas, visto que a colonização prévia da pele e mucosas oral, intestinal e vaginal por espécies de deste gênero é considerado como um fator crítico para o desenvolvimento de infecções invasivas, além de ser um problema crescente em hospitais no Brasil e no mundo. *Anadenanthera colubrina* (Benth) Brenan, planta conhecida na região nordeste do Brasil como angico, é amplamente utilizada na medicina popular para o tratamento de diversas doenças, dentre elas os processos infecciosos.

**Objetivos:** Avaliar a atividade antifúngica do extrato hidroalcoólico de *A. colubrina* (EHAc), determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM) do EHAc e do fluconazol além de avaliar através da cinética fúngica e a atividade interativa destes produtos frente à *Candida albicans* ATCC 76485.

**Métodos:** As atividades antifúngicas e a CIM do EHAc e do fluconazol foram determinadas pela técnica de microdiluição à partir de soluções com concentrações, respectivamente, de 16 mg/mL e 254 µg/mL. A atividade interativa foi avaliada através da cinética fúngica

(curva de morte), onde os produtos foram avaliados nas concentrações: CIM e ½ CIM por um período de 24 horas. Os resultados foram realizados em triplicata.

**Resultados:** O EHAc foi ativo frente a *C. albicans* apresentando CIM de 1 mg/mL enquanto que o fluconazol apresentou CIM de 8 µg/mL. Não foi observada atividade interativa entre os produtos testados em diferentes concentrações quando comparados à sua ação isolada na CIM.

**Conclusões:** Os estudos de interações entre plantas medicinais e drogas antimicrobianas vêm sendo desenvolvidos mediante o surgimento de cepas resistentes aos medicamentos convencionais. Neste trabalho, a associação do EHAc ao fluconazol mostrou-se indiferente. No entanto, a busca por novos agentes antifúngicos que possam ser utilizados isolados ou em associações é necessária, devido à carência de opções terapêuticas para o tratamento de infecções.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Produtos naturais; Extratos vegetais; leveduras; *Candida*.

**Agência Financiadora:** PIBIC/UEPB/CNPq.

## 7023 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS E DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS ISOLADOS DE ESPÉCIES DE *Piper* (PIPERACEAE)

Wilma Raianny Vieira da ROCHA<sup>1</sup>; Jéssica Romualdo de SOUTO<sup>1</sup>; Tháise Crispim Mayer RAMALHO<sup>2</sup>; Luanne Eugênia NUNES<sup>3</sup>; Harley da Silva ALVES<sup>3</sup>; Raíssa Mayer Ramalho CATÃO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Microbiologia, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/Campus I, Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas – FCM - Campina Grande, PB, Brasil. <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/Campus I, Campina Grande, PB, Brasil.

**Introdução:** A família Piperaceae compreende mais de três mil espécies, destacando-se o gênero *Piper*, como fonte de substâncias com potencial farmacológico e pelo número de espécies com propriedades etnomedicinais. A busca por substâncias alternativas ao uso dos tradicionais antifúngicos recai sobre componentes utilizados pela medicina popular. As leveduras do gênero *Candida* são micro-organismos oportunistas que podem acometer paciente imunocomprometidos e/ou sob terapia antimicrobiana por longo período de tempo, destacando-se a *Candida albicans*.

**Objetivo:** Avaliar a atividade antifúngica (AF) e determinar a concentração inibitória mínima (CIM) de extratos e partições de quatro espécies de *Piper* frente a leveduras de importância clínica.

**Metodologia:** Foram testados os extratos etanólico bruto (EEB) e as fases hexânica e clorofórmica do caule de *P. caldense* e das folhas de *P. mollicomum*, o EEB e a fase clorofórmica do caule de *P. mollicomum* e das folhas de *P. montealegreanum* e o EEB e as fases hexânica, diclorometano e acetato das folhas de *P. arboreum* frente à *Candida albicans* ATCC 76645, *Candida tropicalis* ATCC 13803 e *Candida glabrata* ATCC 15545. Soluções em diferentes concentrações foram testadas, iniciando-se com 400 mg/mL. Para a avaliação da AF e de-

terminação da CIM utilizou-se o método de disco-difusão. Discos estéreis de papel de filtro (6 mm de diâmetro), foram embebidos com 20 µL de cada solução. Os inóculos fúngicos (escala 0,5 de MacFarland) foram semeados com auxílio de *swabs* em placas de Ágar Sabourand Dextrose. Após adição dos discos, as placas incubadas a 35°C por 24 horas, quando se realizou a leitura dos halos de inibição de crescimento. Os testes foram realizados em duplicata.

**Resultados:** Considerou-se com atividade os produtos que apresentaram halos de inibição  $\geq 8$  mm de diâmetro. Observou-se que a fase hexânica de *P. caldense* apresentou atividade para todas as linhagens ensaiadas, enquanto que as fases hexânicas de *P. arboreum* e de *P. mollicomum* foram ativas apenas para *C. albicans* e *C. tropicalis*. Os halos variaram de 8 a 22 mm e a CIM de 47,78 mg/mL a 400 mg/mL.

**Conclusão:** Estes resultados fornecem subsídios para que os metabólitos secundários dessas plantas sejam isolados objetivando-se futuros estudos para a obtenção de produtos fitoterápicos.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Produtos vegetais; Plantas medicinais; *Candida* sp.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## 7024 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO ETANÓLICO DO RESÍDUO DA FARINHA DA *Mangifera indica* EM BACTÉRIAS FITOPATOGÊNICAS

Leticia Gonçalves de Aguiar SANTANA<sup>1</sup>; Flávia de Andrade FRANÇA<sup>2</sup>; Dhierllate Souza FERREIRA<sup>1</sup>; Vandrick de Oliveira SANTANA<sup>1</sup>; Mikael Gabriel ZIMMERMANN<sup>3</sup>; Sâmela Thais dos Santos GOMES<sup>1</sup>;

Silmara Almeida de CARVALHO<sup>2</sup>; Pedro Costa CAMPOS FILHO<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Biologia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: lee.aguiar3@hotmail.com

**Introdução:** O uso excessivo e inadequado de antibióticos tem contribuído para o aumento da resistência microbiana. A *Mangifera indica* (Anacardiaceae), conhecida como “mangueira” distribuída em regiões tropicais e subtropicais, produz a manga, uma fruta rica em substâncias antioxidantes, quais podem ser úteis no combate de microorganismo.

**Objetivos:** O presente trabalho objetivou avaliar a atividade antimicrobiana do extrato etanólico obtido a partir da farinha do resíduo da fruta *Mangifera indica* em microrganismos fitopatogênicos.

**Métodos:** As análises ocorreram em maio de 2014 no Laboratório de Produtos Naturais e Biotecnologia (LPNBio), situado na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), localizado no campus de Itapetinga-BA. O resíduo da fruta da *Mangifera indica* foram secos, triturados com posterior obtenção da farinha, utilizando-se etanol a 95% como solvente, através de extração exaustiva, filtrando-se e recolhendo periodicamente os filtrados. O solvente foi eliminado a pressão reduzida, em rotavapor à temperatura de 45°C, onde se obteve uma concentração de 1g/ml do extrato etanólico da manga. A Concentração Inibitória Mínima (CIM) por microdiluição foi executada, utilizando-se diferentes concentração do extrato (0,5; 0,25; 0,125; 0,62; 0,03;

0,015; 0,007 e 0,003 g/mL). Após 24 h, todas as cepas foram re-cultivadas para verificar se a atividade bacteriostática/bactericida.

**Resultados:** Verificou-se atividade microbiológica do extrato etanólico da *M. indica* na concentração 0,125 g/mL para os microrganismos *Acidovorax citrulli* (AaC1.12), *Pectobacterium carotovorum* (PCC 23), *Ralstonia solanacearum* (CGH12) e *Ralstonia solanacearum* (B19); enquanto para as duas cepas *Xanthomonas campestris* (XCC56) e (XCV112), as concentrações foram de 0,62g/mL. O teste final mostra que o extrato apenas inibiu a multiplicação das bactérias, independentemente da concentração utilizada, tendo assim, efeito bacteriostático.

**Conclusões:** Dessa forma, verificou-se que o extrato etanólico da *M. indica* é capaz de inibir o crescimento bacteriano mesmo em baixas concentrações, contudo, trabalhos futuros precisam ser realizados para elucidar tais mecanismos.

**Palavras-chave:** *Mangifera indica*, Fitopatógenos, Concentração Inibitória Mínima (CIM).

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## 7025 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *LIPPIA SP.* CULTIVADA NO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Uiliane Soares dos SANTOS<sup>1</sup>; Ana Valéria Vieira de SOUZA<sup>2</sup>; Maziele Dias de SOUZA<sup>3</sup>; Luma dos Passos BISPO<sup>1</sup>; Flávio José Vieira de OLIVEIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, Brasil. <sup>3</sup>Biologia, Universidade Estadual de Pernambuco, PE, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Ciências Sociais, Universidade do Estado da Bahia, BA, Brasil. E-mail: uilianesoares@hotmail.com

**Introdução:** As espécies do gênero *Lippia* apresentam uma vasta lista de propriedades farmacológicas, são amplamente utilizadas na medicina popular devido ao seu elevado potencial antifúngico e antibacteriano comprovados cientificamente.

**Objetivos:** Avaliar o potencial antimicrobiano do óleo essencial de *Lippia sp.* cultivada no Submédio do Vale do São Francisco.

**Métodos:** Os ensaios de avaliação de atividade antimicrobiana foram realizados segundo as normas do CLSI M7-A6 (2003), M27-A2 (2002) e M38-A (2002). Os testes foram conduzidos frente às linhagens *Escherichia coli* ATCC 8739, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Candida albicans* ATCC 10231 e *Aspergillus niger* ATCC 16404. O experimento de cultivo consistiu em 3 doses de adubação orgânica (20, 40 e 60 t há<sup>-1</sup>) x presença e ausência de 100 g do adubo mineral (15-9-20 NPK) e irrigação por gotejamento (ausência e presença: 5,33 mm dia<sup>-1</sup>). Em um total de 16 tratamentos. Após a secagem das folhas foram obtidos os óleos essenciais. Nos ensaios microbiológicos, realizou-se a determinação da concentração inibitória mínima (CIM) dos óleos essenciais, concentração fungicida mínima (CFM) e concentração bactericida mínima (CBM). Os óleos essenciais foram

ensaiados em concentrações iniciais de 40 µL.mL<sup>-1</sup>. Como controles positivos utilizou-se sulfato de Gentamicina (64 µg.mL<sup>-1</sup>) e Anfotericina B (32 µg.mL<sup>-1</sup>). Os dados experimentais foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott Knott p < 0,05.

**Resultados:** Houve inibição do crescimento *in vitro* para todos os tratamentos avaliados nas concentrações 0,312 µL mL<sup>-1</sup> e 20 µL mL<sup>-1</sup>. As diferentes condições de manejo não exerceram influência para o micro-organismo *E. coli*, em que a dosagem de 2,5 µL mL<sup>-1</sup> foi eficaz para 15 tratamentos. Para *C. albicans* e *A. niger* o óleo essencial apresentou alto potencial inibitório nas concentrações entre 0,312 a 10 µg.mL<sup>-1</sup> e houve inibição do crescimento de *S. aureus* a partir de concentrações mais elevadas (5, 10 e 20 µg.mL<sup>-1</sup>).

**Conclusão:** Esses resultados demonstram que baixas concentrações de óleo essencial de *Lippia sp.* são eficazes no controle de micro-organismos patogênicos aos seres humanos.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos, Plantas medicinais, Óleos essenciais

## 7026 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO FRUTO DO TAMARILLO (*Solanum betaceum* Cav.) LARANJA

Ícaro Pereira SILVA<sup>1</sup>; Alexandre Araujo PIMENTEL<sup>2</sup>; Laise Telles da Silva e SILVA<sup>3</sup>; Victor César NUNES<sup>1</sup>; Andréa Gomes da SILVA<sup>4</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia e Ciências de Alimentos Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DTRA, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>4</sup>DEBI, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: icaroba@hotmail.com

**Introdução:** Fruto originário dos Andes, o tamarillo (*Solanum Betaceum* Cav.) possui grande potencial para o consumo in natura e em diversas preparações alimentícias, como saladas, molhos, geleias, sorvetes, sucos e licores. Existem três variedades de tamarillo: vermelha, roxa e amarela e/ou laranja. A variedade laranja apresenta casca variando do amarelo ao laranja brilhante com estrias longitudinais de coloração verde-escura a marrom. Atualmente, a sociedade busca alternativas para a obtenção de alguns compostos que sejam eficientes no combate aos radicais livres e, portanto, com propriedades antioxidantes. Agentes antioxidantes são largamente utilizados na indústria, no entanto, o emprego de antioxidantes sintéticos tem sido alvo de questionamentos quanto à sua inocuidade por apresentarem possíveis efeitos tóxicos e mutagênicos, o que justifica a identificação de novos antioxidantes de fontes naturais.

**Objetivo:** O presente trabalho teve o objetivo de verificar a capacidade atividade antioxidante do fruto tamarillo laranja.

**Métodos:** Os frutos (polpa, caroços e casca) foram triturados com auxílio de processador doméstico, resultando na massa integral de tamarillo. A massa integral foi macerada por aproximadamente 5 minutos com solução de etanol, em pH 2, na proporção de 3:1 (solven-

te:fruto). A mistura foi filtrada e concentrada a vácuo, em evaporador rotativo, a temperatura de 40±2 °C até eliminação completa do solvente. O extrato seco resultante foi solubilizado com acetona e aplicado, com o auxílio de capilares, em cromatoplasmas para a realização da cromatografia em camada delgada analítica (CCDA). Como eluente foi utilizada uma solução de diclorometano e acetona (9:1) e as placas reveladas com solução de 2,2-difenil-1-picril-hidrazilada (DPPH), todas as análises foram realizadas em duplicata.

**Resultados:** O surgimento da coloração amarela confirmou a presença de atividade antioxidante na amostra do tamarillo laranja.

**Conclusões:** Observa-se que o extrato etanólico do tamarillo apresenta atividade antioxidante, o que indica a necessidade da continuação dos estudos relacionados a esse fruto, uma vez que existe uma busca por matérias-primas vegetais que forneçam compostos antioxidantes com potencial de substituição aos antioxidantes sintéticos.

**Palavras chave:** Antioxidantes naturais, Cromatografia em Camada Delgada DPPH.

**Agências Financiadoras:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb).

## 7027 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA E ANTIGENOTÓXICA DA ROMÃ (*Punica granatum* L.)

Marina Mariko SUGUI; Bruna Hinnah Borges MARTINS; Jéssica Bezerra FERREIRA; Wallérya Maciel TOMINAGA; Lindsey CASTOLDI  
ICS, UFMT/Campus de Sinop, MT, Brasil. E-mail: [masugui@hotmail.com](mailto:masugui@hotmail.com).

**Introdução:** Atualmente, *Punica granatum*, L., conhecida como a fruta romã no Brasil, tem sido utilizada na medicina popular pelas suas propriedades medicinais e terapêuticas. A fruta apresenta, em sua composição, compostos que possuem influência sobre fatores biológicos e conseqüentemente, apresentam efeitos quimiopreventivos contra algumas doenças.

**Objetivos:** O estudo teve por objetivo avaliar o efeito do extrato aquoso da fruta romã (*Punica granatum*, L.) contra danos induzidos ao DNA, em medula óssea de camundongos machos Swiss, pelo agente alquilante ciclofosfamida (CPA) através do Teste do Micronúcleo, bem como a atividade citotóxica em células de Tumor Ascítico de Ehrlich (TAE) pelo teste de exclusão do azul de Tripán.

**Métodos:** Para o Teste do Micronúcleo, foram utilizados 6 animais/grupo (Protocolo n. 23108.780794/12-0, CEPA/UFMT), tratados por 15 dias consecutivos com 0,3 mL do extrato aquoso (via gavagem) e no 15º dia receberam intraperitonealmente CPA (25 mg/Kg), sendo sacrificados 24 horas após o tratamento para avaliação da frequência de eritrócitos policromáticos micronucleados (MNPCE). A avaliação citotóxica foi realizada em células de TAE nas concentrações de 1,0; 0,5 e 0,25 mg/mL, incubadas por 24 horas com o extrato e após foi

realizada a avaliação da viabilidade celular pelo teste de exclusão com azul de tripán, em triplicata.

**Resultados:** Os resultados obtidos mostram que o pré-tratamento com o extrato aquoso da romã, sob as condições testadas, reduziu significativamente a frequência de MNPCE induzida pela CPA, quando comparado com o grupo controle positivo. O grupo tratado somente com a polpa não revelou efeito mutagênico. O tratamento das células do TAE com o extrato da romã, nas concentrações estudadas, não mostrou efeito tóxico celular, mas houve um aumento na viabilidade celular em relação ao controle basal.

**Conclusões:** O extrato aquoso da romã possui compostos que reduzem significativamente a frequência de células micronucleadas da medula óssea de camundongos Swiss. Essa propriedade antimutagênica pode contribuir para o efeito anticarcinogênico. Por outro lado, não mostrou efeito antitumoral *in vitro*.

**Palavras-chave:** *Punica granatum* L.; Antimutagenicidade; Quimioprevenção.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT)

## 7028 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICO DA RESINA DE *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March.

Nathana César BASTOS; Chanderlei de Castro TAVARES; Leilane Bentes de SOUZA; Marne Carvalho de VASCONCELLOS; Fernanda GUILHON-SIMPLICIO; Antônio Batista da SILVA  
Faculdade de Ciências Farmacêuticas – FCF – Universidade Federal do Amazonas – UFAM, AM, Brasil.  
E-mail: [Nathanabastos2@gmail.com](mailto:Nathanabastos2@gmail.com)

**Introdução:** A espécie *Protium heptaphyllum* Aubl. March. pertencente a família Burseraceae, é comum em várias regiões do Brasil, onde é conhecida como breu branco. Esta espécie exsuda uma resina oleosa e amorfa popularmente utilizada na fabricação de cosméticos, vernizes e tintas e na calafetagem de embarcações.

**Objetivos:** Neste contexto, esta pesquisa propôs obter um agente filmógeno como ingrediente para aplicabilidade na Indústria farmacêutica e cosmética a partir da resina exsudada do breu branco.

**Métodos:** As resinas foram desidratadas em estufa de ar circulante a 39 °C e trituradas em moinhos de facas. Em seguida foi solubilizada em solventes de crescente polaridade (hexano, éter etílico, acetato de etila e etanol) na proporção 2:1 (g/mL), sendo posteriormente limpa, filtrada e submetida à recuperação dos solventes utilizados. Células não tumorais MRC-5 (fibroblasto humano) foram tratadas com esta resina filtrada nas concentrações seriadas (12,5-150 µg/mL triplicata) em microplacas de 96 poços a partir de solução-estoque a 31,2mg/mL diluída em Dimetilsulfóxido. O pH foi aferido e a densidade analisada de acordo com a metodologia proposta.

**Resultados:** Os solventes que apresentaram melhor solubilidade foi a mistura de éter etílico em álcool etílico, sendo utilizado uma solução na proporção (2:1), duas partes de solvente para uma do breu. A amostra apresentou os seguintes valores de  $CI_{50} < 150$  µg/mL nos tempos de 24 e 48h e 68,01 µg/mL por 72 h, sugerindo que a resina é capaz de reduzir a viabilidade celular apenas em 72 h. A densidade da amostra foi de 0,9437g/cm<sup>3</sup>, apresentando pH 5,32.

**Conclusões:** A partir dos resultados, pode-se observar que a resina possui potencial para excipiente tópico, visto que a linhagem MRC5 não foi danificada nas concentrações testadas, apresentou pH levemente ácido, dentro da faixa do pH da pele humana, demonstrando que esta resina pode ser indicada como promissora fonte de matéria-prima, sendo necessário novos testes de avaliação de segurança, afim de se obter sua aprovação.

**Palavras-chave:** Breu branco. Agente filmógeno. Fibroblasto.

**Agência Financiadora:** FAPEAM, CNPq e UFAM.

## 7029 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE EXTRATOS AQUOSOS DE FOLHAS DE *Pereskia aculeata* Mill. CONTRA FITOPATÓGENOS

Dimitrius Santiago Passos Simões Fróes GUIMARÃES<sup>1</sup>; Maria Regina de Miranda SOUZA<sup>2</sup>; Paulo Roberto Gomes PEREIRA<sup>2</sup>; Maria Cristina BARACAT-PEREIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa –UFV, Viçosa, MG, Brasil. <sup>2</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Viçosa, MG, Brasil. E-mail: mmiranda@epamig.ufv.br

**Introdução:** O ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) é planta de origem tropical, de uso popular como alimento e medicinal. É de fácil propagação e cultivo, apresenta alta produtividade e teor protéico considerável. Extratos aquosos de ora-pro-nobis são ricos em proteínas, e podem conter peptídeos antimicrobianos que podem auxiliar no controle alternativo de doenças na agricultura, estratégico para reduzir o uso de defensivos agrícolas de alta toxicidade.

**Objetivo:** Avaliar a atividade de extratos aquosos de ora-pro-nobis no controle de bactérias fitopatogênicas.

**Métodos:** Coletaram-se folhas de ora-pro-nobis em área experimental da UFRV, as quais foram trituradas com nitrogênio líquido e maceradas por 2h, a 4°C com Tris 50 mM, pH 6,5 contendo inibidores de proteases (1:4, g folhas:ml tampão de extração). Após centrifugação (20.100 g, 30 min, 4°C), os sobrenadantes, em três repetições biológicas, corresponderam às amostras para os ensaios antimicrobianos, realizados em três repetições técnicas contra cinco bactérias fitopatogênicas de importância agrônômica: *Ralstonia solanacearum*, *Xanthomonas campestris*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Erwinia carotovora*, gram-negativas, e *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*, gram-positiva. O controle da cultura correspondeu ao mesmo ensaio

na ausência dos extratos, e o controle do meio, na ausência de culturas bacterianas e extratos. Os ensaios foram em placas de 96 poços (absorvância a 600 nm). Os resultados foram expressos em porcentagens de inibição das culturas bacterianas na presença dos extratos aquosos, frente ao cultivo na ausência (controle da cultura), após 10 h de cultivo.

**Resultados:** Os extratos aquosos de ora-pro-nobis foram capazes de inibir em cerca de 60%, 15%, 35% e 62% o crescimento das bactérias *R. solanacearum*, *X. campestris*, *P. aeruginosa* e *C. michiganensis* subsp. *michiganensis*, respectivamente, e não inibiu *Erwinia carotovora* nas concentrações avaliadas.

**Conclusões:** Extratos aquosos de ora-pro-nobis são promissores no controle de fitopatógenos, pelo alto grau de inibição observado para as bactérias testadas, especialmente as gram-negativas que são de difícil controle, e pela fácil obtenção das plantas e dos extratos aquosos a baixo custo. Há possibilidade de geração de um produto antimicrobiano com esses extratos, ainda não explorados.

**Palavras-chave:** Ora-pro-nobis; extratos aquosos vegetais; antimicrobianos naturais.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG, CAPES, FINEP e CNPq.

## 7030 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DE EXTRATOS AQUOSOS OBTIDOS POR MACERAÇÃO E INFUSÃO DAS FOLHAS FRESCAS DE *Croton* sp (EUPHORBIACEAE) SOBRE LARVAS DE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Marcel Mark da Silva PASSOS<sup>1</sup>; Karine da Silva CARVALHO<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Química, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: markpassos@bol.com.br

**Introdução:** As plantas podem ser úteis na farmacologia e/ou produção de inseticidas. A descoberta de inseticidas de origem botânica, mais seletivos, biodegradáveis e viáveis economicamente, visando atuar no controle populacional do *Aedes aegypti*, vetor da dengue, doença que afeta milhares de pessoas, torna-se essencial, pois os inseticidas sintéticos, atualmente utilizados, têm levado ao aparecimento de populações resistentes e afetado a saúde humana e a ambiental.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade larvicida dos extratos aquosos obtidos por maceração e infusão, a partir das folhas frescas de *Croton* sp., sobre o *Ae. aegypti*.

**Métodos:** Os extratos aquosos foram obtidos a partir de 100,0 g de folhas frescas, submersas em 1,5 L. Para obter o extrato aquoso por maceração, as folhas foram colocadas em contato com a água deionizada, em temperatura ambiente, por 3 h, e para a infusão, a água em ebulição foi vertida sobre as folhas, permanecendo em repouso por 0,5

h. Para a avaliação da atividade larvicida, utilizou-se larvas de terceiro estágio. Como grupo controle utilizou-se água deionizada. Os extratos aquosos foram usados na concentração de 100%. Foram utilizadas 04 repetições com 30 larvas de *Ae. aegypti* por repetição. As observações de mortalidade das larvas foram realizadas 24 horas após o início do experimento.

**Resultados:** Não houve diferença significativa entre os extratos aquosos obtidos por maceração (89,2%) e por infusão (100%). No grupo controle não houve mortalidade larval. **Conclusões:** Os extratos aquosos obtidos por maceração e infusão, a partir das folhas frescas de *Croton* sp, apresentaram-se promissores para o desenvolvimento de um inseticida eficaz a ser usado no controle do *Ae. aegypti*.

**Palavras-chave:** Biodiversidade; Inseticidas botânicos; Caatinga.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 7031 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DE EXTRATOS AQUOSOS OBTIDOS POR MACERAÇÃO E INFUSÃO DAS FOLHAS SECAS DE *Croton sp.* (EUPHORBIACEAE) SOBRE LARVAS DE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Karine da Silva CARVALHO<sup>1</sup>; Marcel Mark da Silva PASSOS<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Química, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: karine.lobo@hotmail.com

**Introdução:** O uso frequente de inseticidas sintéticos tem provocado o aparecimento de populações de insetos resistentes e sérios danos ecológicos. Nesse contexto, a busca por alternativas para o controle de insetos, como o *Aedes aegypti*, torna-se essencial, a exemplo dos inseticidas de origem botânica, pois apresentam fontes de produtos secundários, que podem apresentar atividade farmacológica e inseticida e, ao mesmo tempo, retardar o processo de resistência e ocasionar um menor impacto ambiental.

**Objetivos:** O objetivo do presente trabalho foi avaliar a atividade inseticida dos extratos aquosos obtidos por maceração e infusão das folhas secas de *Croton sp.*, sobre larvas de terceiro estágio de *Ae. aegypti*.

**Métodos:** As folhas foram secas em estufas de circulação de ar a 40 °C, durante 12 h. Os extratos aquosos foram obtidos a partir de 100 g de folhas secas, submersas em 1,5 L de água deionizada em temperatura ambiente, durante 3 h, para o processo de maceração, e 100,0 g de folhas secas, em 1,5 L de água deionizada em ebulição por 0,5 h, para

o processo de maceração. Para a avaliação larvicida foi utilizada uma concentração de 100%, com 4 repetições e 30 larvas por repetição, totalizando 120 larvas por tratamento. Como grupo controle utilizou-se a água deionizada. As observações de mortalidade das larvas foram realizadas 24 horas após o início do experimento.

**Resultados:** Os dados demonstraram que não houve diferença significativa entre os extratos aquosos obtidos por maceração e infusão (99,16% e 100%, respectivamente), os quais diferiram significativamente do grupo controle, no qual não houve mortalidade.

**Conclusões:** Os extratos aquosos obtidos por maceração e infusão a partir das folhas secas de *Croton sp.*, apresentou-se eficaz como larvicida, podendo ser útil no controle do *Ae. Aegypti*, o que demanda a necessidade de continuidade dos estudos.

**Palavras chave:** Controle; Inseticidas botânicos; Semiárido

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 7032 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DO EXTRATO AQUOSO E DO HIDROLATO OBTIDOS DAS FOLHAS SECAS DE *Croton sp.* (EUPHORBIACEAE) SOBRE LARVAS DE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Marcel Mark da Silva PASSOS<sup>1</sup>; Karine da Silva CARVALHO<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Química, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: markpassos@bol.com.br

**Introdução:** O *Aedes aegypti* apresenta grande relevância médica, sendo o principal vetor do dengue. Entre as formas de controle dessa espécie, destaca-se a vigilância entomológica, cujo uso contínuo de inseticidas tem levado ao aparecimento de populações de insetos resistentes, além do impacto sobre a biodiversidade e sobre a saúde humana. Assim, pesquisas voltadas para o controle alternativo desse inseto, tornam-se fundamentais, a exemplo dos inseticidas de origem botânica, tendo em vista que as plantas apresentam uma gama de compostos bioativos, que podem ter propriedade inseticida.

**Objetivos:** O objetivo do presente trabalho foi avaliar a atividade inseticida do extrato aquoso e do hidrolato, obtidos a partir das folhas secas de *Croton sp.* sobre larvas de *Ae. aegypti*.

**Métodos:** O extrato aquoso e o hidrolato, resíduo aquoso gerado através do processo de extração do óleo essencial por hidrodestilação e o subproduto dessa extração, respectivamente, foram obtidos a par-

tir de 100 g de folhas secas, submersas em 1,5 L de água deionizada e mantidas em ebulição durante 3 horas. Para a avaliação da atividade inseticida, utilizou-se uma concentração de 100% dos extratos aquosos. Foram utilizadas 30 larvas por repetição, com 120 larvas por tratamento. Como grupo controle utilizou-se água deionizada. As observações de mortalidade das larvas foram realizadas após 24 horas do início do experimento.

**Resultados:** O extrato aquoso e o hidrolato ocasionaram 30,7% e 100,0% de mortalidade larval, respectivamente, sendo o hidrolato significativamente mais tóxico quando comparado ao extrato aquoso.

**Conclusões:** O hidrolato demonstra um grande potencial inseticida, o que demanda a continuidade dos estudos.

**Palavras chave:** Plantas; Metabólitos secundários; Caatinga.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).



## 7033 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DA FRAÇÃO DICLOROMETÂNICA DA PARTE AÉREA DE *ASPIDOSPERMA PYRIFOLIUM MARTIUS* (APOCYNACEAE) SOBRE *Aedes Aegypti* (LINNAEUS, 1762) (DIPTERA: CULICIDAE)

Flávia Ferreira Oliveira VIANA<sup>1</sup>; Karine da Silva CARVALHO<sup>1</sup>; Rômulo Carlos Dantas da CRUZ<sup>1</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>2</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>2</sup>; Mario Geraldo de CARVALHO<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Ambientais; Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Núcleo de Pesquisa em Química Aplicada – NUPESQ; Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; RJ, Brasil. E-mail: flavia.foliveira@hotmail.com

**Introdução:** O *Aedes aegypti* é um artrópode de grande relevância epidemiológica por ser o principal vetor do vírus da dengue e ainda potente transmissor do vírus amarílico. O controle desse mosquito é de fundamental importância; visto que esta espécie tem ocasionado danos e prejuízos em todo o mundo. Atualmente, a forma de controle está focada no uso de inseticidas sintéticos; entretanto o constante uso desses produtos prejudica a saúde humana e geram impactos negativos para o meio ambiente. Desse modo; novas alternativas de controle do *Aedes aegypti* vem sendo estudados; e os inseticidas botânicos tem se destacado; uma vez que as plantas são detentoras de importantes princípios ativos.

**Objetivos:** Avaliar a atividade larvicida da fração diclorometânica obtida a partir do fracionamento do extrato etanólico da parte aérea de *Aspidosperma pyrifolium* sobre larvas de terceiro estágio de *Aedes aegypti*.

**Métodos:** Como solvente para solubilização foi utilizado água destilada e metanol absoluto na proporção 7:3. No grupo

controle fez-se uso da mesma solução utilizada para solubilizar o extrato na mesma proporção. Foram utilizadas na realização da avaliação larvicida cinco concentrações (12 mg mL<sup>-1</sup>; 9;0 mg mL<sup>-1</sup>; 7;0 mg mL<sup>-1</sup>; 4;0 mg mL<sup>-1</sup> e 2;0 mg mL<sup>-1</sup>); sendo que cada tratamento foi seguido de seis repetições com 30 larvas por repetição; totalizando 180 larvas. As observações da mortalidade das larvas foram realizadas após 24 horas.

**Resultados:** Os dados demonstraram que as concentrações de 12; 9;0 e 7;0 mg mL<sup>-1</sup> foram significativamente mais tóxicas (98;33; 98;90 e 95%; respectivamente); quando comparadas às concentrações de 4;0 e 2;0 mg mL<sup>-1</sup> (78;90 e 26;11%; respectivamente) e ao grupo controle (0;56%). **Conclusões:** Os dados obtidos demonstraram que a fração diclorometânica é uma fonte promissora enquanto um larvicida a ser utilizado no controle do *Aedes aegypti*.

**Palavras-chave:** Dengue; Caatinga; Inseticidas botânicos

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 7034 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DE EXTRATOS AQUOSOS E DO HIDROLATO OBTIDOS A PARTIR DAS FOLHAS FRESCAS DE *Croton sp.* (EUPHORBIACEAE) SOBRE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Thaís da SILVA<sup>1</sup>; Rômulo Carlos Dantas da CRUZ<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>2</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: thaiza\_naira@hotmail.com

**Introdução:** A diversidade de metabólitos secundários produzidos pelas plantas, em resposta a uma injúria sofrida, é utilizada pelas mesmas para atrair polinizadores e para se defenderem contra herbívoros e patógenos. Atualmente, essas substâncias têm despertado o interesse da comunidade científica quanto ao seu efeito inseticida, sobretudo em relação ao controle do *Aedes aegypti*, principal transmissor do vírus causador da dengue.

**Objetivos:** Avaliar a atividade larvicida de extratos aquosos e do hidrolato obtidos das folhas frescas de *Croton sp.*, sobre *Ae. aegypti*.

**Métodos:** Inicialmente, as folhas frescas foram pesadas e, em seguida, trituradas manualmente. Foram avaliados Os extratos aquosos por infusão, maceração, o resíduo aquoso resultante do processo de extração do óleo essencial, e o hidrolato, subproduto do processo de extração do óleo essencial por hidrodestilação, foram obtidos a partir de 100,0 g de folhas frescas de *Croton sp.*, submersas em 1,5 L de água deionizada. Sendo mantidos, a temperatura ambiente, por 3 horas

(maceração), em ebulição por 30 minutos (infusão) e em fervura sob refluxo, durante o processo de extração do óleo essencial, por 3 horas, originando o hidrolato e ao final do processo, o resíduo aquoso. Para a realização do ensaio larvicida, foram utilizados os extratos aquosos, e o hidrolato, na concentração de 100% (v/v). Utilizou-se 30 larvas do terceiro estágio, por repetição, totalizando 120 larvas por tratamento, e como grupo controle, no qual utilizou-se água deionizada. As observações foram realizadas 24 h, após o início do experimento.

**Resultados:** Todos os extratos aquosos, assim como o hidrolato não apresentaram efeito tóxico sobre as larvas do *Ae. aegypti*.

**Conclusões:** Os extratos aquosos, bem como o hidrolato, obtidos das de *Croton sp.*, não têm potencial no que diz respeito à formulação de um larvicida a ser utilizado no controle do *Ae. aegypti*.

**Palavras-chave:** Cíclides; Ensaio biológico; Mosquito.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 7035 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DE EXTRATOS AQUOSOS OBTIDOS DAS FOLHAS SECAS DE *Croton sp* (EUPHORBIACEAE) SOBRE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Thaís da SILVA<sup>1</sup>; Rômulo Carlos Dantas da CRUZ<sup>2</sup>; Thaimara Gomes COSTA<sup>1</sup>;  
Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: thaís\_naira@hotmail.com

**Introdução:** As plantas são produtoras de metabólitos secundários, cuja ação é de grande interesse para a humanidade, principalmente no que se refere à atividade farmacológica, bem como para a produção de inseticidas botânicos. Ultimamente cresce a incessante busca por esses inseticidas, para serem utilizados no controle alternativo e integrado dos insetos, a exemplo do *Aedes aegypti*.

**Objetivos:** A finalidade desse estudo foi avaliar a propriedade inseticida de extratos aquosos obtidos das folhas secas de *Croton sp.*, sobre larvas de *Ae. aegypti*.

**Métodos:** As folhas foram pesadas e, posteriormente, encaminhadas para a estufa de circulação de ar, onde permaneceram por um período de 12 horas, a 40°C. Foram avaliados os extratos aquosos obtidos por infusão, maceração e o resíduo aquoso oriundo do processo de extração do óleo essencial. Para cada extração utilizou-se 100,0 g de folhas secas, trituradas manualmente, as quais foram submersas em 1,5 L de água deionizada, a temperatura ambiente, por 3 horas (maceração), em ebulição por 30 minutos (infusão) e em fervura sob refluxo, durante o processo de extração do óleo essencial, por 3 horas (resíduo aquoso).

Para a realização do ensaio larvicida utilizou-se 30 mL dos extratos aquosos, a 100%. Foram utilizadas 120 larvas de *Ae. aegypti* por tratamento, com 30 larvas por repetição e o grupo controle, no qual utilizou-se 30 mL de água deionizada por repetição. As observações da mortalidade das larvas foram realizadas 24h, após o início do experimento.

**Resultados:** O peso fresco das folhas de *Croton sp.* foi de 1.77 Kg e seco de 1.25 Kg. Com relação ao bioensaio, houve diferença significativa da atividade larvicida do resíduo aquoso, obtido por fervura sob refluxo (53,33%), quando comparado aos extratos obtidos por infusão (0,00) e maceração (0,00), assim como com o grupo controle (0,00%).

**Conclusão:** Os dados obtidos demonstraram que o resíduo aquoso, oriundo da extração do óleo essencial das folhas secas de *Croton sp.*, teve efeito tóxico sobre as larvas de *Ae. aegypti*, o que não ocorreu com os demais extratos avaliados.

**Palavras-chave:** Metabólitos secundários, Inseticidas botânicos, Semiárido.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 7036 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO EXTRATO AQUOSO E DO HIDROLATO OBTIDOS DAS FOLHAS FRESCAS DE *Croton sp* (EUPHORBIACEAE) SOBRE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Karine da Silva CARVALHO<sup>1</sup>; Marcel Mark da Silva PASSOS<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>;  
Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Química Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: karine.lobo@hotmail.com

**Introdução:** A caatinga abriga rica biodiversidade, que diante de suas condições climáticas irregulares, possibilita aos vegetais uma riqueza em compostos secundários. Muitas espécies do gênero *Croton*, endêmicas dessa região, produzem metabólitos secundários que podem ser úteis no controle de insetos, a exemplo do *Aedes aegypti*, principal vetor do dengue e de grande importância epidemiológica.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade larvicida do extrato aquoso e do hidrolato, obtidos a partir do processo de extração do óleo essencial das folhas frescas de *Croton sp.*, sobre *Ae. aegypti*.

**Métodos:** O extrato aquoso, oriundo do resíduo aquoso gerado através do processo de extração do óleo essencial por hidrodestilação, usando o aparelho de Clevenger adaptado, e o hidrolato, subproduto dessa extração foram obtidos a partir de 100 g de folhas frescas de

*Croton sp.*, submersas em 1,5 L de água deionizada e mantidas em ebulição durante 3 horas. Foi utilizada uma concentração de 100% do extrato aquoso e do hidrolato. Utilizou-se 30 larvas do terceiro estágio, por repetição, totalizando 120 larvas por tratamento, e como grupo controle utilizou-se água deionizada. As observações de mortalidade das larvas foram realizadas após de 24 horas de exposição das larvas.

**Resultados:** O hidrolato foi significativamente mais tóxico (100,0%) que o extrato aquoso (28,8%), e este, quando comparado ao grupo controle não teve diferença significativa.

**Conclusões:** O hidrolato apresentou-se mais promissor quanto à formulação de um larvicida a ser usado no controle do *Ae. aegypti*.

**Palavras-chave:** Plantas; Inseticidas botânicos; Caatinga.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

## 7037 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DO CAULE DE *ASPIDOSPERMA* SP. (APOCYNACEAE) SOBRE *AEDES AEGYPTI* (LINNAEUS, 1762) (DIPTERA: CULICIDAE)

Thaimara Gomes COSTA<sup>1</sup>; Karine da Silva CARVALHO<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DEBI, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: thaimara\_gomes@hotmail.com

**Introdução:** O *Aedes aegypti* é o principal transmissor dos quatro sorotipos do dengue. Entre os métodos de controle dessa espécie destaca-se o controle entomológico, através do uso de inseticidas sintéticos, os quais têm ocasionado o aparecimento de populações resistentes, além de causar danos ecológicos e apresentar toxicidade aos mamíferos. Assim, a busca por inseticidas de origem botânica, um dos métodos alternativos de controle de vetores, vem sendo bastante pesquisada.

**Objetivo:** O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a propriedade inseticida do extrato etanólico obtido da casca do caule de *Aspidosperma* sp. sobre as larvas de *Ae. aegypti*.

**Metodologia:** O extrato obtido foi concentrado em evaporador rotatório e colocado em recipiente aberto, à temperatura ambiente até a completa evaporação do solvente. Para a realização da avaliação larvicida utilizou-se larvas do terceiro instar. Como solvente para solubilização foi utilizado o dimetilsulfóxido e água deionizada na proporção

de 3:3, essa mesma proporção também foi utilizada para a obtenção da solução do grupo controle. Foram utilizadas cinco concentrações (40,0 mg mL<sup>-1</sup>, 20,0 mg mL<sup>-1</sup>, 10,0 mg mL<sup>-1</sup>, 5,0 mg mL<sup>-1</sup> e 2,5 mg mL<sup>-1</sup>). Cada tratamento foi formado por cinco repetições, com 30 larvas por repetição. As observações da mortalidade das larvas foram realizadas 24 h, após o início do experimento.

**Resultados:** As concentrações de 40 mg mL<sup>-1</sup> (98,66%), 20 mg mL<sup>-1</sup> (100,00%), 10 mg mL<sup>-1</sup> (92,66%) e 5 mg mL<sup>-1</sup> (98,66%) não diferiram significativamente entre si, contudo estas foram significativamente mais efetivas quando comparadas com a concentração de 2,5 mg mL<sup>-1</sup> (77,32%). Não houve mortalidade no grupo controle.

**Conclusão:** O extrato etanólico da casca do caule de *Aspidosperma* sp. apresentou uma elevada toxicidade sobre as larvas do *Aedes aegypti*.

**Palavra-chave:** Caatinga, Inseticidas naturais, Vetor.

**Agência Financiadora:** PIBIC/ CNPq e FAPESB.

## 7038 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DA PARTE AÉREA DE *ASPIDOSPERMA PYRIFOLIUM* MARTIUS (APOCYNACEAE) SOBRE *AEDES AEGYPTI* (LINNAEUS, 1762) (DIPTERA: CULICIDAE)

Flávia Ferreira Oliveira VIANA<sup>1</sup>; Karine da Silva CARVALHO<sup>2</sup>; Thaimara Gomes COSTA<sup>2</sup>;

Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>; Mario Geraldo de CARVALHO<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>Núcleo de Pesquisa em Química Aplicada - NUPESQ, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus Itapetinga, BA, Brasil. <sup>4</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: flavia.foliveira@hotmail.com

**Introdução:** A dengue é considerada a mais importante arbovirose do mundo, tendo como vetor o *Aedes aegypti*. Atualmente, o seu principal método de controle, é mediante o uso de inseticidas sintéticos, no entanto, o uso indiscriminado desses produtos, vem ocasionando a aquisição de resistência dos insetos, além de agredir ao meio ambiente. Assim, novas alternativas de controle vem sendo estudadas, como os inseticidas oriundos de vegetais, uma vez que as plantas são detentoras de princípios ativos, os quais desempenham um modo de ação diversificado sobre os insetos, além de minimizar o impacto ambiental.

**Objetivos:** Avaliar a propriedade inseticida do extrato etanólico obtida da parte aérea de *Aspidosperma pyrifolium* sobre larvas de terceiro estágio de *Aedes aegypti*.

**Métodos:** Como solvente para solubilização do extrato etanólico foi utilizado água destilada e etanol absoluto na proporção 7:3, no grupo controle utilizou-se essa mesma solução. Foram utilizadas na realização da avaliação inseticida cinco concentrações (20 mg mL<sup>-1</sup>, 15

mg mL<sup>-1</sup>, 10 mg mL<sup>-1</sup>, 5,0 mg mL<sup>-1</sup> e 3,5 mg mL<sup>-1</sup>), cada concentração foi seguida de seis repetições. Em cada repetição foram utilizadas 30 larvas. As observações da mortalidade das larvas foram realizadas 24 horas, após o início do experimento.

**Resultados:** Os dados demonstraram que não houve diferença significativa entre as concentrações de 20, 15 e 10 mg mL<sup>-1</sup>, as quais ao final de 24 horas apresentaram um percentual de mortalidade de 100%. Contudo, a concentração de 5 mg mL<sup>-1</sup> (48,89%) diferiu significativamente da concentração de 3,5 mg/mL e do grupo controle, os quais não ocasionaram mortalidade.

**Conclusões:** Demonstra-se o potencial do extrato etanólico como uma alternativa no que diz respeito à formulação de um larvicida a ser usado no controle do *Aedes aegypti*.

**Palavras-chave:** Dengue; Caatinga; Inseticidas naturais

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 7039 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO HIDROLATO OBTIDO DAS FOLHAS SECAS DE *Croton* sp. (EUPHORBIACEAE) SOBRE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Rômulo Carlos Dantas da CRUZ<sup>1</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>2</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: romulo.carlos@hotmail.com

**Introdução:** O *Aedes aegypti*, é de grande importância médica e epidemiológica por transmitir o vírus amarelo e, principalmente o vírus causador da dengue. Atualmente, com o surgimento de populações de mosquitos resistentes aos inseticidas convencionais, têm crescido a procura por extratos vegetais que sejam mais efetivos, haja vista que as plantas produzem diversas substâncias químicas, os princípios ativos, cuja ação é de grande interesse para a humanidade, sobretudo, no que se refere a produção de inseticidas botânicos.

**Objetivos:** Esse trabalho teve por objetivo avaliar a propriedade inseticida do hidrolato obtido das folhas secas de *Croton* sp., sobre larvas de *Aedes aegypti*.

**Métodos:** As folhas foram pesadas e, posteriormente, encaminhadas para a estufa de circulação de ar, onde permaneceram por um período de 12 horas, a 40°C. Para cada extração do hidrolato utilizou-se 100,0 g de folhas secas e trituradas manualmente, por repetição, que ficaram submersas em 1,5 litros de água deionizada em ebulição durante 3 horas. Foram feitas 03 repetições e o método de extração foi por hidrodestilação, utilizando um aparelho do tipo Clevenger

modificado. Para a realização do ensaio larvicida utilizou-se 30 mL de hidrolato, a 100%, por repetição. Foram utilizadas 120 larvas de terceiro estágio por tratamento, com 30 larvas por repetição. Para o grupo controle utilizou-se 30 mL de água deionizada, por repetição. As observações da mortalidade larval foram realizadas após 24 horas do início do experimento.

**Resultados:** O rendimento médio da extração do hidrolato foi de 58 mL. Com relação ao bioensaio, houve diferença significativa da atividade larvicida do hidrolato (52,50%) quando comparado ao grupo controle (00,00%), porém apresentando baixo percentual de mortalidade larval.

**Conclusões:** A partir da análise dos dados, pode-se perceber que o hidrolato proveniente das folhas secas de *Croton* sp., não demonstra efeito tóxico relevante sobre as larvas do *Aedes aegypti*.

**Palavras-chave:** Inseticidas botânicos, Caatinga, Dengue.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 7040 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL OBTIDO DAS FOLHAS SECAS DE *Croton* sp. (EUPHORBIACEAE) SOBRE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Rômulo Carlos Dantas da CRUZ<sup>1</sup>; Karine da Silva CARVALHO<sup>1</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>2</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCEN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: romulo.carlos@hotmail.com

**Introdução:** O relato dos estudos ligados às plantas medicinais confunde-se com a própria história dos antepassados humanos. As plantas representam fontes de compostos bioativos que são úteis na produção de fármacos e inseticidas. A busca por inseticidas de origem botânica, que atuem no controle de vetores, a exemplo do *Aedes aegypti*, torna-se importante, uma vez que tem sido constante o aparecimento de formas resistentes, desses mosquitos, aos inseticidas convencionais.

**Objetivos:** Esse trabalho teve como objetivo avaliar a atividade larvicida do óleo essencial obtido das folhas secas de *Croton* sp., sobre larvas de terceiro estágio de *Ae. aegypti*.

**Métodos:** As folhas foram secas em estufas de circulação de ar a 40°C, durante 12 h. O óleo essencial foi extraído a partir de 100,0 g de folhas submersas em 1,5 L de água deionizada, por hidrodestilação em um aparelho do tipo Clevenger modificado, na temperatura de ebulição da água, por 3 horas. Para a avaliação larvicida, o óleo foi solubilizado

com Tween 80 e água deionizada a 10%, sendo essa mesma formulação utilizada para o grupo controle. Foram utilizadas as concentrações de 1,0 mg mL<sup>-1</sup>, 0,7 mg mL<sup>-1</sup>, 0,5 mg mL<sup>-1</sup>, 0,3 mg mL<sup>-1</sup> e 0,2 mg mL<sup>-1</sup>, com 4 repetições e 30 larvas por repetição, totalizando 120 larvas por tratamento. As observações de mortalidade das larvas foram realizadas em um período de 24 horas.

**Resultados:** Os dados demonstraram que as concentrações de 1,0 (100%), 0,7 (100%) e 0,5 mg mL<sup>-1</sup> (98,3%) foram significativamente melhores quando comparadas as demais concentrações e grupo controle, nos quais não houve mortalidade.

**Conclusões:** O óleo essencial obtido a partir das folhas secas de *Croton* sp., apresentou-se eficaz como larvicida, podendo ser útil no controle do *Ae. aegypti*.

**Palavras-chave:** Metabólitos secundários, Toxicidade, Controle.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 7041 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MIRACICIDA, CERCARICIDA E ESQUISTOSSOMICIDA DE *Jatropha elliptica* (POHL) MUELL ARG.

Thiago José Matos ROCHA<sup>1,2</sup>; Saskya Araújo FONSECA<sup>2</sup>; Fernanda Andrade CÉSAR<sup>3</sup>; Mônica Camelo Pessoa de Azevedo ALBUQUERQUE<sup>3</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>2,4,5</sup>; Antônio Euzébio Goulart SANTANA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Inovação Terapêutica, Universidade Federal de Pernambuco, PE, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Pesquisa em Saúde, Centro Universitário Cesmac, PE, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Imunopatologia Keizo Asami, Universidade Federal de Pernambuco, PE, Brasil. <sup>4</sup>Laboratório de Pesquisa em Química, Universidade Estadual de Alagoas, AL, Brasil. <sup>5</sup>Laboratório de Pesquisa em Recursos Naturais, Instituto de Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, AL, Brasil.

**Introdução:** A esquistossomose é uma doença parasitária que permanece como grave problema de saúde pública em muitos países em desenvolvimento. Os investimentos por parte da indústria farmacêutica na descoberta de novos protótipos antiparasitários contra doença são precários, fato que desloca a responsabilidade de inovação para a pesquisa acadêmica. Estudos realizados com plantas vêm se destacando nas últimas décadas, visando à busca de novos fármacos antiparasitários.

**Objetivos:** Avaliar o efeito miracicida, cercaricida e esquistossomicida em diferentes formas evolutivas do *Schistosoma mansoni* *in vitro*, da fração metanólica e do alcalóide piridina isolado de *J. elliptica*.

**Métodos:** As raízes de *J. elliptica* foram coletadas no estado de Goiás, Brasil. O material de raiz seco em rotavapor foi extraído e fracionado por cromatografia em sílica, florizil e alumina, usando solventes orgânicos em gradiente crescente de polaridade e suas misturas. Também foi utilizado o peneiramento molecular em sephadex tenso metanol como eluente. Para atividade esquistossomicida, vermes adultos de *S. mansoni* foram colocados no meio de cultura acrescida de uma alíquota da solução teste e as placas foram incubadas a 37 ± 1°C em uma atmosfera úmida contendo 5% de CO<sub>2</sub>. Já na atividade miracicida, vinte miracídios foram expostos a cada concentração da solução

teste. Na atividade cercaricida, aproximadamente 50 cercarias foram colocadas numa proveta de 25 mL e uma alíquota apropriada da solução de amostra.

**Resultados:** O alcalóide causou letalidade de 100% dos vermes adultos de *S. mansoni* dentro de quatro dias a uma concentração de 50 µg/mL. Foram observadas alterações no tegumento dos vermes ocasionado pela incubação *in vitro* com o alcalóide, tais como a formação de vesículas e vacuolização. O alcalóide também exibiu uma atividade cercaricida significativa (LC<sub>100</sub> = 2 µg/mL). **Os compostos aqui avaliados se mostraram inefetivos contra formas miracicida do parasito.**

**Conclusões:** O alcalóide piridina isolado do extrato metanólico do rizoma de *J. elliptica* demonstrou atividade miracicida, cercaricida e esquistossomicida, podendo assim, ser um potencial composto para o desenvolvimento de novos agentes para o tratamento da esquistossomose.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; *Jatropha elliptica*; Esquistossomose.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

## 7042 - AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM-PIMENTA PROVENIENTE DO MUNICÍPIO DE BUENÓPOLIS NO NORTE DE MINAS GERAIS

Karoline Paulino COSTA; Júlio César Rodrigues Lopes SILVA; Francine Souza Alves da FONSECA; Ernane Ronie MARTINS  
Agronomia, ICA, Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG/Campus Montes Claros, MG, Brasil.  
E-mail: Karoline\_paulino21@hotmail.com

**Introdução:** *Lippia origanoides* Kunth. (Verbenaceae) é uma planta medicinal nativa da América central e do nordeste da América do sul. A espécie possui atividade antimicrobiana e antisséptica, devida à presença de compostos como o timol e o carvacrol no óleo essencial extraído de suas folhas. A variação dos odores liberados por diferentes indivíduos da mesma espécie, numa mesma localidade indica uma variação química nos componentes dos óleos.

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição química do óleo essencial de alecrim-pimenta proveniente de uma população de *L. origanoides* do município de Buenópolis no Norte do Estado de Minas Gerais.

**Métodos:** Foram coletadas estacas de 16 indivíduos de *L. origanoides* para produção de mudas e cultivo em casa de vegetação no ICA/UFMG, a colheita foi feita aos 150 dias do transplantio. A extração do óleo essencial foi feita a partir da matéria seca da parte aérea dos acessos, pelo método de hidrodestilação, utilizando aparelho de Clevenger. Os óleos essenciais foram analisados por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM).

**Resultados:** Ao final do estudo foi possível identificar que o indivíduo P1 apresentou o menor número de compostos (29), enquanto que o indivíduo P23 apresentou o maior número de compostos (132). Assim, foram observados 103 compostos entre as plantas da população avaliada. O indivíduo P10 apresentou maior abundância relativa de carvacrol (79,3%), enquanto que o P30 apresentou o maior percentual de timol (6,1%). Os menores teores de timol e carvacrol foram observados no indivíduo P23 (0,02 e 0,4% respectivamente), neste indivíduo o composto majoritário foi o eucalipto.

**Conclusões:** Há grande diversidade química na população amostrada propiciando condições para o melhoramento genético da espécie quanto à composição do óleo essencial.

**Palavras-chave:** Alecrim-pimenta, Quimiodiversidade, CG-EM

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Secretaria de Educação Superior – Programa de Educação Tutorial (SESu- PET)

## 7043 - AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA INTENSIDADE LUMINOSA EM PLÂNTULAS DE *Lippia rotundifolia* PROPAGADAS *in vitro*

Mariana Araujo ESPÓSITO<sup>1</sup>; Bety Shiue de HSIE<sup>1</sup>; Marília Claudiano TAVARES<sup>2</sup>; João Antônio Almeida GRANJA<sup>1</sup>; Sâmia Torres SILVA<sup>2</sup>; Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI<sup>4</sup>; José Eduardo Brasil Pereira PINTO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Plantas Mediciniais Aromáticas e Condimentares, Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Biologia, Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>3</sup>Agronomia, Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Agricultura, DAG Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. E-mail: marianatdn@yahoo.com.br

**Introdução:** Diversas espécies do gênero *Lippia* apresentam propriedades medicinais comprovadas, relacionados especificamente nos óleos essenciais. *L. rotundifolia*, uma espécie brasileira, que apresenta em suas flores e folhas um alto teor de óleos essenciais sendo identificados majoritariamente o limoneno, mirtenal, mirceno e o  $\alpha$ -pineno. Embora sua importância medicinal, bioquímica e ornamental seja relatada na literatura nenhum artigo até hoje foi relatado empregando métodos *in vitro*.

**Objetivos:** Avaliar a influência da intensidade luminosa no crescimento *in vitro* de segmentos apicais de *Lippia rotundifolia*.

**Métodos:** Como explantes, foram utilizados segmentos apicais contendo dois primórdios foliares, estes foram retirados de plantas já estabelecidas *in vitro* e inoculados na posição vertical em meio de cultura MS (Murashige e Skoog) com 30g/L<sup>-1</sup> de sacarose, pH 5,7 +1 e 0,6 % de ágar. Em seguida, mantidos em sala de crescimento com fotoperíodo de 16 h luz/8 h escuro, submetidas a diferentes intensidades luminosas: 20, 54, 78, 88 e 110  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ , à temperatura de 26+1°C. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC), sendo 5 tratamentos com 4 repetições e 5 tubos por repetição. Aos

30 dias, avaliaram-se: comprimento de parte aérea, número de folhas, biomassa seca de parte aérea e biomassa seca de folhas, porcentagem de raiz e biomassa seca de raízes. Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA pelo teste F ( $p < 0,05$ ), utilizando-se o software Sisvar®, versão 5.0, e comparados pelo teste de Scott-Knott.

**Resultados:** Nos parâmetros de comprimento e biomassa de parte aérea os tratamentos de 78 e 88  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  apresentaram valores significativamente melhores ( $p < 0,005$ ). Nos parâmetros de número e biomassa seca de folhas os tratamentos superiores a 78  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  apresentaram valores significativamente maiores ( $p < 0,005$ ). Não foram obtidos resultados significativos quanto a porcentagem e biomassa seca de raiz ( $p > 0,005$ ), visto que em todos os tratamento houve um bom desenvolvimento de raízes.

**Conclusões:** Concluiu-se então que a intensidades superiores a 78  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  foram que melhor influenciaram positivamente no crescimento *in vitro* da espécie.

**Palavras-chave:** *Lippia rotundifolia*, óleos essenciais, luz cultura de tecidos.

**Agência Financiadora:** CAPES, FAPEMIG E CNPq.

## 7044 - AVALIAÇÃO DA ORIENTAÇÃO DO SEGMENTO NODAL NO CRESCIMENTO *in vitro* DE *Lippia rotundifolia*

Carla Carolyne Resueno COELHO<sup>1</sup>; Bety Shiue de HSIE<sup>1</sup>; Marília Claudiano TAVARES<sup>1</sup>; Sâmia Torres SILVA<sup>2</sup>; Mariane Aparecida RODRIGUES<sup>3</sup>; Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI<sup>4</sup>; José Eduardo Brasil Pereira PINTO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Plantas Mediciniais, Aromáticas e Condimentares, Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, MG, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Biologia, Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, MG, Brasil. <sup>3</sup>Agronomia pela Universidade Federal de Lavras – UFLA, Lavras, MG. <sup>4</sup>Departamento de Agricultura, DAG Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, MG, Brasil. E-mail: carol.resueno@gmail.com

**Introdução:** *Lippia rotundifolia*, uma espécie brasileira, que apresenta em suas flores e folhas um alto teor de óleos essenciais sendo identificados majoritariamente o limoneno, mirtenal, mirceno e o  $\alpha$ -pineno. Estudos com o monoterpeno limoneno comprovaram que ele exerce atividade terapêutica contra tumores da mama, da pele, do fígado, do pulmão e do estômago em roedores. Embora sua importância medicinal, bioquímica e ornamental seja relatada na literatura nenhum artigo até hoje foi relatado empregando métodos *in vitro*.

**Objetivos:** Avaliar a influência da orientação do segmento nodal no crescimento *in vitro* de *L. rotundifolia*.

**Métodos:** Como explantes, foram utilizados segmentos nodais contendo duas gemas axilares. Estes foram retirados de plantas já estabelecidas *in vitro*, no Laboratório de Cultura de Tecidos e Plantas Mediciniais da Universidade Federal de Lavras. Os tratamentos foram: inoculação dos segmentos na vertical, e inoculação na horizontal. Totalizando dois tratamentos, com cinco repetições e cinco tubos por repetição. Os explantes foram inoculados em tubo de ensaio contendo 15 mL de meio de cultura MS (Murashige e Skoog), com 30 g/L<sup>-1</sup> de sacarose, pH 5,7 +/- 0,1 e 0,6 % de ágar. Em seguida, foram mantidos

em sala de crescimento com fotoperíodo de 16 horas de luz e 8 horas de escuro, sob irradiância de 25  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ , à temperatura de 26 + 1°C. O delineamento experimental utilizado neste experimento foi o inteiramente casualizado (DIC) e a avaliação foi realizada aos 40 dias. As variáveis analisadas foram: comprimento da parte aérea, números de folhas, biomassa seca de parte aérea, folhas e raiz. Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA pelo teste F ( $p < 0,05$ ), utilizando-se o software Sisvar®, versão 5.0, e teste de Scott-Knott.

**Resultados:** Explantes inoculados na posição vertical foram superiores para todos os parâmetros analisados, ao nível de 5 % de probabilidade, apresentando valores de aproximadamente o dobro em relação aos inoculados na posição horizontal.

**Conclusões:** Concluiu-se que para a multiplicação *in vitro* de *L. rotundifolia*, explantes nodais com duas gemas axilares devem ser inoculados preferencialmente na orientação vertical.

**Palavras-chave:** Cultura de tecidos; *Lippia rotundifolia*, posição do explante.

**Agência Financiadora:** CAPES, FAPEMIG E CNPq

## 7045 - AVALIAÇÃO DA ORIENTAÇÃO DO SEGMENTO NODAL NO CRESCIMENTO *IN VITRO* DE *PIPER ADUNCUM* L.

Marília Claudiano TAVARES<sup>1</sup>; Sâmia Torres SILVA<sup>2</sup>; Bety Shiue de HSIE<sup>3</sup>; Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI<sup>3</sup>; José Eduardo Brasil Pereira PINTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Lavras - UFLA, MG, Brasil. <sup>2</sup>Agronomia, Universidade Federal de Lavras - UFLA, MG, Brasil. <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Plantas Mediciniais Aromáticas e Condimentares, Universidade Federal de Lavras - UFLA, MG, Brasil. Departamento de Agricultura, Universidade Federal de Lavras - UFLA, MG, Brasil. E-mail: marilia\_claudiano@hotmail.com

**Introdução:** A espécie *Piper aduncum* L. pertence à família Piperaceae, e é encontrada na região Amazônica. Sua importância se deve a presença de dilapiol em seu óleo essencial, que confere propriedades medicinais, inseticida, bactericida, dentre outras. Atualmente, *P. aduncum* tem sido utilizada em vários estudos, com isso, é necessário o emprego de técnicas como a cultura de tecidos, que possibilita a produção de plantas em larga escala.

**Objetivos:** Avaliar a influência da orientação do segmento nodal no crescimento *in vitro* de *Piper aduncum*.

**Métodos:** Como explantes, foram utilizados segmentos nodais contendo duas gemas axilares. Estes foram retirados de plantas já estabelecidas *in vitro*, no Laboratório de Cultura de Tecidos e Plantas Mediciniais da Universidade Federal de Lavras. Os tratamentos foram: inoculação dos segmentos na vertical, e inoculação dos mesmos na horizontal. Totalizando dois tratamentos, com cinco repetições e cinco tubos por repetição. Os explantes foram inoculados em tubo de ensaio contendo 10 ml de meio de cultura MS, com 30g/L<sup>-1</sup> de sacarose, pH

5,7 +/- 0,1 e 0,6 % de ágar. Em seguida, foram mantidos em sala de crescimento com fotoperíodo de 16 horas de luz e 8 horas de escuro, sob irradiância de 25 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>, à temperatura de 26±1 °C. O delineamento experimental utilizado neste experimento foi o inteiramente casualizado (DIC) e a avaliação foi realizada aos 40 dias. As variáveis analisadas foram: comprimento da parte aérea, números de folhas, brotos e nós, e comprimento e número de raiz. Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA pelo teste F (p<0,05), utilizando-se o software Sisvar®, versão 5.0, e comparados pelo teste de Scott-Knott.

**Resultados:** Não foram obtidos resultados significativos, de acordo com o teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

**Conclusões:** Concluiu-se que para a multiplicação *in vitro* de *P. aduncum*, explantes nodais com duas gemas axilares podem ser inoculados tanto na orientação vertical, como na horizontal.

**Palavras-chave:** Cultura de tecidos; Posição do explante; Pimenta-de-macaco.

**Agência Financiadora:** CAPES, FAPEMIG E CNPq

## 7046 - AVALIAÇÃO DA POTENCIAL FOTOPROTETOR *IN VITRO* CONTRA RAIOS UVB E UVA DE ESPÉCIES DE *Marcetia*

Rebecca Godiva Gonçalves LIMA<sup>1</sup>; Thaís das Virgens CARDOSO<sup>1</sup>; Cassia Brito DETONI<sup>1</sup>; Alessandro BRANCO<sup>2</sup>; Sônia Carine Cova COSTA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório Fitoquímica Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>3</sup>Laboratório de Controle de Qualidade Microbiológico, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: rebeccalima2@hotmail.com

**Introdução:** Estudos recentes mostram vantagens no aproveitamento do potencial de matérias-primas de origem vegetal em produtos farmacêuticos. A aplicação dessa matéria prima é uma das tendências promissoras para o mercado de fitocosméticos, que busca produtos de origem natural com qualidade, segurança e eficácia comprovadas. Espécies de *Marcetia* (Melastomataceae) vem sendo estudadas devido às diversas atividades biológicas atribuídas aos flavonoides presentes no seu metabolismo.

**Objetivo:** Este estudo objetivou avaliar a atividade fotoprotetora *in vitro* contra raios UVB e UVA de extratos de *Marcetia*.

**Método:** O trabalho foi desenvolvido com *M. latifolia*, *M. taxifolia* e *M. macrophylla*. Extratos EtOH foram preparados para realização das análises. Determinou-se o Fator de Proteção Solar (FPS) contra raios UVB em amostras nas concentrações 12,5; 25; 50; 125 e 250 μg.mL<sup>-1</sup>. Mediu-se a absorbância das mesmas nas faixas de λ = 290-320 nm, com incrementos de 5 nm a cada leitura, utilizando espectrofotômetro. A equação, FPS = FC x  $\sum_{320}^{290} EE(\lambda) \times I(\lambda) \times abs(\lambda)$  foi utilizadas na determinação do valor de FPS. A capacidade fotoprotetora contra raios UVA foi avaliada por meio da degradação de

uma solução 1mg/mL do resveratrol (RVS). Placas de Petri revestidas com uma camada de 0,04 g dos extratos EtOH de *Marcetia*, foram expostas a radiação UVA durante 120 min. Em intervalos de 20 min., coletou-se alíquotas 100 μL de RVS. O espectrofotômetro foi utilizado na leitura da absorbância a λ = 306 nm. Para a determinação da proteção UVA comparou-se as absorbâncias das amostras com controles claro e escuro.

**Resultados:** O FPS contra raios UVB está de acordo com o limite estabelecido pela ANVISA (FPS ≥ 6) nas concentrações de 250μg/mL, 125μg/mL, para as três espécies de *Marcetia* avaliadas, a *M. macrophylla* foi a que apresentou melhor FPS (20,25 e 10,32). As três espécies avaliadas apresentaram uma boa proteção contra raios UVA, não havendo diferenças significativas entre elas.

**Conclusões:** Os constituintes presentes nos extratos EtOH de *Marcetia* são potenciais agentes fotoprotetores contra raios UVB e UVA, o que torna de grande importância a continuidade dos estudos com *Marcetia* para uma possível aplicação destas em formulações farmacêuticas.

**Palavras-chave:** *Marcetia*; Extrato etanólico; Fotoprotetor

## 7047 - AVALIAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS DAS PARTES AÉREAS DE *Thuja occidentalis* LINN

Graziella Silvestre MARQUES<sup>1</sup>; Caio César de Andrade Rodrigues SILVA<sup>1</sup>; Williana Tôrres VILELA<sup>1</sup>; Carlos Alberto Aquino da SILVA<sup>1</sup>; Allana Lemos Andrade GOUVEIA<sup>2</sup>; Giovanna Christinne Rocha de MEDEIROS<sup>1</sup>; Rosali Maria Ferreira da SILVA<sup>1</sup>; Pedro José ROLIM NETO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Laboratório de Tecnologia dos Medicamentos (LTM), Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. Tel./Fax: 81-32721383. <sup>2</sup>Laboratório de Química e Inovação Terapêutica (Lqit), Departamento de Antibióticos, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. allana.gouveia@gmail.com

**Introdução:** O método da antrona é uma das técnicas de quantificação mais utilizadas para doseamento de polissacarídeos (PLSs) em amostras vegetais. Dessa forma, utilizamos como amostra as partes aéreas de *Thuja occidentalis*, espécie cuja ação imunestimulante e antitumoral tem sido atribuída aos PLSs.

**Objetivos:** Devido à grande variabilidade dos parâmetros, este trabalho teve como objetivo avaliar a etapa de precipitação dos PLSs.

**Métodos:** A solução extrativa (1:10) foi obtida através de extração aquosa sob aquecimento, sendo a remoção de interferentes proteicos e precipitação de PLSs realizada conforme Tang et al. (2011), com modificação da alíquota da solução extrativa (2,0 mL) e do ácido tricloroacético 10% (v/v, 0,24 mL). Para avaliação da precipitação etanólica dos PLSs, analisou-se em sequência a concentração de etanol (60; 65; 70; 75; 80; 85; 90; 95 e 99,5% - absoluto), a necessidade das amostras permanecerem em geladeira (0, 3, 6 e 12 h) e a proporção sobrenadante:etanol (1:2, 1:3, 1:4 e 1:5). Para o doseamento foi utilizado o método de antrona (Yemm & Willis, 1954).

**Resultados:** A precipitação dos PLSs só foi observada a partir da solução etanólica à 70%, e com maior uniformidade a partir

de 85%. Contudo, ao confrontar essa análise com o teor de polissacarídeos (TP), constatou-se pelo teste *t-Student* que não houve variação significativa [ $t_{\text{calculado}} (2,51) < t_{\text{tabelado}} (2,78)$ ], apenas para as concentrações de 95-99,5%. Portanto, selecionou-se o etanol absoluto como reagente precipitante. Em seguida, foi averiguado que as amostras não precisam ser mantidas sob refrigeração, tendo em vista que não houve diferença estatisticamente significativa pelo teste ANOVA para todo o período avaliado [ $F_{\text{calculado}} (0,95) < F_{\text{tabelado}} (4,07)$ ], assim como pelo teste *t-Student* para o período de 0 e 12 h [ $t_{\text{calculado}} (0,50) < t_{\text{tabelado}} (2,78)$ ]. Quanto à proporção de etanol, o TP foi estatisticamente equivalente para todas as condições [ $F_{\text{calculado}} (0,74) < F_{\text{tabelado}} (4,07)$ ]. Contudo, selecionou-se a proporção 1:3 devido ao seu menor coeficiente de variação.

**Conclusões:** Este trabalho permitiu a simplificação do processo de precipitação do PLSs, sendo esta uma etapa fundamental, empregado no controle de qualidade de *T. occidentalis*.

**Palavras-chave:** *Thuja occidentalis*; Controle de qualidade; Polissacarídeos; Método de antrona.

## 7048 - AVALIAÇÃO DE NOVAS TIOSSEMICARBAZONAS QUANTO AO POTENCIAL ANTITUMORAL *in vitro*

Yuri Boa Sorte de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Sílvio do Desterro CUNHA<sup>2</sup>; Diego MENEZES<sup>3</sup>; Alene Vanessa Azevedo dos SANTOS<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Medicina, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública – EBMS, Salvador, Bahia, Brasil. <sup>2</sup>Grupo de Pesquisa em Síntese Química e Bioatividade Molecular, Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador, Bahia, Brasil. <sup>3</sup>Núcleo de Biotecnologia e Bioprospecção – NBBio – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: nbbio-alenesantos@bahiana.edu.br

**Introdução:** Atualmente, o câncer figura entre as principais causas de morte. O mesmo é alvo de diversos estudos devido ao aumento de sua incidência concomitante com o aumento da expectativa de vida da população. A quimioterapia é bastante utilizada, mas possui limitações devido aos efeitos colaterais e às recidivas. Frente a isso, faz-se necessária a busca de novas estratégias terapêuticas para proporcionar um melhor tratamento. Nesse contexto, as tiossemicarbazonas são moléculas que apresentam diversas atividades biológicas, tais como antibacteriana, antiviral, antiparasitária e citotóxica. Esses compostos químicos possuem uma grande versatilidade pela possibilidade de modificação estrutural formando complexos metálicos que potencializam sua atividade farmacológica e por isso surgem como uma estratégia promissora na busca de moléculas ativas contra o câncer.

**Objetivos:** O presente trabalho objetivou avaliar o potencial antitumoral de novas tiossemicarbazonas *in vitro*.

**Métodos:** As células foram cultivadas em meio RPMI 1640, suplementado com soro bovino fetal e antibiótico e mantidas em estufa de CO<sub>2</sub> a 5%. Para avaliação da proliferação celular, utilizamos o ensaio colorimétrico do azul de metileno, incubando as células em placas

de 24 poços, tratadas com extratos na concentração de 100 µg/mL por 24 e 48 horas. A porcentagem de inibição de crescimento celular foi calculada em relação ao controle DMSO. A análise estatística foi feita através do teste ANOVA e pós teste de Dunnett.

**Resultados:** Dentre as substâncias avaliadas, a RAC 11 obteve os melhores efeitos apresentando porcentagem de inibição em 24 e 48 horas de 64,95% e 82,85%, respectivamente. A RAC 14 teve a menor taxa de inibição em 24 horas, 37,25% e a RAC 13 a menor em 48 horas, 32,65%. As outras substâncias testadas apresentaram resultados na faixa de 44 a 65% em 24 horas e 60 a 66% em 48 horas.

**Conclusões:** As tiossemicarbazonas surgem como moléculas promissoras para o tratamento do câncer devido à facilidade de produzir modificações moleculares e assim possibilitar maior especificidade para os alvos farmacológicos.

**Palavras-chave:** tiossemicarbazonas; quimioterapia; câncer; atividade estrutura-ação biológica.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia



## 7049 - AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTIGENOTÓXICO DO EXTRATO AQUOSO DE *Hibiscus sabdariffa* L. EM RATOS WISTAR

Ana Carla Guidini Valentini GHELLER; Kleber Eduardo CAMPOS; Marina Mariko SUGUI  
 Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais (PPGCAM), UFMT/Campus Sinop, MT, Brasil.  
 E-mail: anacarlagv@hotmail.com

**Introdução:** O *Hibiscus sabdariffa* L. é uma planta da família Malvaceae, cultivada de norte a sul do Brasil, conhecida popularmente como vinagreira. Suas flores fornecem uma bebida chamada karkadê ou chá vermelho. Dentre os efeitos terapêuticos já comprovados do *H. sabdariffa* estão: antioxidante, hipocolesterolemiantes, anti-obesidade, redutor da resistência à insulina, anti-hipertensivo, quimiopreventivo para câncer de pele, diurético e uricosúrico. Os benefícios nutricionais da planta estão ligados à biodisponibilidade de flavonoides, em especial às antocianinas.

**Objetivos:** Esse trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do extrato aquoso de *H. sabdariffa* contra danos induzidos ao DNA pela ciclofosfamida (CPA, 25 mg/Kg) em ratos machos Wistar através do Teste do Micronúcleo.

**Métodos:** As amostras dos cálices de *H. sabdariffa* foram obtidas no município de Barra do Garças, Mato Grosso, Brasil. O extrato aquoso foi preparado em forma de infusão e cada animal recebeu, diariamente, a dose de 400mg/kg, via gavagem, durante 15 dias consecutivos de tratamento (Protocolo N° 23108.705702/13-9 CEPA/UFMT).

Após, os animais foram sacrificados por aprofundamento da anestesia para obtenção da medula óssea e determinação da frequência de eritrócitos policromáticos micronucleados (PCEs). A frequência de células micronucleadas nos grupos experimentais foi avaliada pelo teste do qui-quadrado.

**Resultados:** Os resultados foram expressos em frequência de PCEs micronucleados. O grupo tratado com o extrato aquoso de *H. sabdariffa* revelou 91% de redução da frequência de micronúcleos quando comparado ao grupo controle positivo.

**Conclusões:** Nas condições testadas, o *H. sabdariffa* L. apresentou efeito protetor aos danos induzidos pela CPA ao DNA dos animais tratados, sendo um potencial candidato a agente de prevenção contra a carcinogênese.

**Palavras-chave:** Ciclofosfamida; Quimioprevenção; Teste do Micronúcleo.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Mato Grosso (Campus Sinop)

## 7050 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIFÚNGICO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia gracilis* FRENTA À MICROORGANISMOS DE IMPORTÂNCIA AGRÍCOLA PARA O VALE DO SÃO FRANCISCO

Uiliane Soares dos SANTOS<sup>1</sup>; Ana Valéria Vieira de SOUZA<sup>2</sup>; Maziele Dias de SOUZA<sup>3</sup>; Luma dos Passos BISPO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, Brasil. <sup>3</sup>Biologia, Universidade Estadual de Pernambuco, PE, Brasil.  
 E-mail: uilianesoares@hotmail.com

**Introdução:** Pesquisas realizadas na área agrônômica para o cultivo de plantas medicinais revelam a influência de diferentes tratamentos culturais no rendimento e composição de óleos essenciais. *Lippia gracilis* (Verbenaceae), conhecida popularmente como alecrim do campo, é uma espécie medicinal aromática nativa da Caatinga e estudos já realizados mostraram atividade antimicrobiana do óleo essencial frente a diversos microrganismos de importância agrícola.

**Objetivos:** objetivou-se com este trabalho avaliar a atividade antifúngica do óleo essencial da espécie *Lippia gracilis* frente à microrganismos de importância agrícola para o Vale do São Francisco.

**Métodos:** O experimento foi realizado na Embrapa Semiárido. Os tratamentos de cultivo consistiram de 2 doses de adubação orgânica (20 e 40 t há<sup>-1</sup>) x presença e ausência de 100 g do adubo mineral (15-9-20 NPK). Para avaliação da atividade fungicida dos óleos essenciais foram utilizados os patógenos pós-colheita da uva *Lasiodiplodia theobromae* e *Aspergillus niger*. Os óleos foram diluídos em dimetil sulfoxido (DMSO) nas concentrações 125, 250, 500 e 1000 ppm. Cada concentração de óleo foi incorporado em meio de cultura BDA modificado (batata 56g, dextrose 5g, amido 10g, Agar 18g) para avaliação do crescimento micelial do fungo. Como controles absoluto e relativo

foram utilizados os meios BDA e BDA acrescido de DMSO na dose de 250 ppm, respectivamente. O delineamento foi inteiramente casualizado com cinco repetições. A avaliação foi realizada por meio da medição do diâmetro das colônias em sentidos diametralmente opostos.

**Resultados:** Houve diferença estatística significativa nos percentuais de inibição dos tratamentos em função das concentrações testadas para os dois microrganismos estudados. Óleos obtidos de plantas cultivadas com 20 t há<sup>-1</sup> e 40 t há<sup>-1</sup> de adubação orgânica e ausência de adubação mineral, na concentração de 500 ppm, promoveram 100 e 97,12% de inibição de crescimento micelial para o *A. niger*, respectivamente. Para *L. theobromae*, observou-se que todos os tratamentos proporcionaram acima de 80% de inibição a partir da concentração de 250 ppm.

**Conclusões:** Esses resultados mostram o potencial do óleo essencial da espécie em estudo para a elaboração de produtos que poderão ser utilizados como biopesticidas.

**Palavras-chave:** Atividade antimicrobiana, Alecrim do campo, Óleo essencial

**Agência Financiadora:** Embrapa Semiárido, FACEPE

## 7051 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DOS EXTRATOS DE ALGAS DOS GÊNEROS *BRYOTHAMNION* E *DIGENEA* DO BAIXO-SUL DA BAHIA

Maiara Silva SANTOS; Catrine de Almeida FERREIRA; Edson de Jesus MARQUES  
Ciências Biológicas, UNEB/Campus de Alagoinhas, BA, Brasil. E-mail: mai\_santos@hotmail.com

**Introdução:** No Brasil, pesquisas com produtos naturais de origem marinha, particularmente as algas, tiveram início na década de 1960. A descoberta de metabólitos com atividades biológicas provenientes de algas aumentou, significativamente. Assim, a maioria das informações disponíveis refere-se à composição química. Há, portanto, um potencial de pesquisa para a área, principalmente com relação às atividades biológicas e aplicabilidade dessas algas como agentes antioxidantes e antimicrobianos.

**Objetivos:** Esse trabalho tem como objetivo investigar o efeito antimicrobiano do extrato etanólico de macroalgas dos gêneros *Bryothamnion* e *Digenea* ocorrentes na região do baixo-sul da Bahia, onde foram realizadas as coletas.

**Métodos:** Para avaliação da atividade antimicrobiana dos extratos foram utilizadas cepas bacterianas Gram-positivas *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538), *Micrococcus luteus* (ATCC 10240), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633) e Gram negativas *Escherichia coli* (ATCC 94863), de *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 15442), e cepas fungicas *Candida albicans*, *Aspergillus niger*. Os extratos etanólicos foram testados nas concentrações de 3,0 mg/ml, 6,0 mg/ml e 30 mg/ml. A substância controle utilizada para as cepas bacterianas foi o antibiótico clorafenicol a 0,4% e o antifúngico Ciclopirox olaminas (10 mg/ml).

**Resultados:** Em nenhuma das concentrações observou-se halo de inibição no crescimento dos microrganismos. Em estudo realizado por Freile-Pelegrine (2004), foi avaliada a atividade antibacteriana dos extratos etanólico e metanólico de *Bryothamnion triquetrum*, frente a três cepas bacterianas *S. faecalis* (ATCC 10741), *M. luteus* (ATCC 9341) e *B. subtilis* (ATCC 6633), dentre as quais apenas a *B. subtilis* apresentou sensibilidade aos extratos testados. Kellam & Walker, 1989 afirmam que são vários os solventes utilizados para a extração de compostos antibióticos da biomassa de alga, tais como hexano, metanol e etanol. Apesar dos extratos etanólicos das espécies testadas não terem apresentado atividade antimicrobiana, não significa que estas não possuam potencial biológico, uma vez que a utilização de outros solventes poderia extrair compostos de diferentes polaridades, e por consequência apresentar diferentes atividades.

**Conclusão:** Os extratos das plantas em estudo não apresentaram atividade nas três concentrações testadas: Assim, faz-se necessário incluir novos testes com outros solventes, e testar em concentrações mais altas.

**Palavras-chave:** Antibacteriana, Antifúngica, Macroalgas

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Bahia (UNEB)

## 7052 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL BIOLÓGICO DAS MELASTOMATACEAE OCORRENTES EM UMA ÁREA DE MATA OMBRÓFILA Densa NO MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS BAHIA, BRASIL

Catrine de Almeida FERREIRA; Maiara Silva SANTOS; Edson de Jesus MARQUES  
Ciências Biológicas, UNEB/Campus de Alagoinhas, BA, Brasil. E-mail: Katryf@hotmail.com

**Introdução:** As espécies vegetais são produtoras das mais variadas substâncias naturais, oriundas do metabolismo primário e secundário, que apresentam princípios biologicamente ativos. Estudos químicos e biológicos dos mais variados gêneros da família Melastomataceae vem sendo realizado, porém a química ainda é pouco conhecida, devido às poucas espécies analisadas apresentarem quantidade pequena de metabólitos secundários. São observados para a família atividades: antibacteriana, efeito antinociceptivo, tripanocidal, antiviral, citotóxica, analgésica, anti colinesterásica, anti inflamatória, mutagênica e protetora da mucosa gástrica.

**Objetivos:** O presente estudo objetivou investigar a atividade biológica de espécies de Melastomataceae ocorrentes em um fragmento de mata ombrófila densa no município de Alagoinhas-Bahia.

**Métodos:** Para avaliação da atividade antimicrobiana dos extratos foram utilizadas cepas bacterianas Gram-positivas *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538), *Micrococcus luteus* (ATCC 10240), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633) e Gram negativas *Escherichia coli* (ATCC 94863), de *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 15442), e cepas fungicas *Candida albicans*, *Aspergillus niger*. Os extratos etanólicos foram testados na concentração de 3,0 mg/ml. A substância controle utilizada para as cepas bacterianas foi o antibiótico clorafenicol a 0,4% e o antifúngico Ciclopirox olaminas (10 mg/ml).

**Resultados:** Foram avaliadas 10 espécies ocorrentes na área de estudos: *Clidemia capitellata*, *Clidemia hirta*, *Miconia albicans*, *Miconia amoena*, *Miconia ciliata*, *Miconia chamissois*, *Pterolepis glomerata*, *Rhynchanthera dichotoma*, *Tibouchina francavillana*, *Tibouchina lhotzkyana*. Entre estas, apenas *Miconia ciliata* não apresentou nenhum tipo de atividade. A atividade antimicrobiana foi determinada pelo teste de difusão em disco para extrato etanólico das espécies de Melastomataceae. Apenas *Miconia albicans* e *Pterolepis glomerata* apresentaram alo de inibição para o fungo *Candida albicans*. Os extratos testados para as cepas bacterianas e fungicas já foram referidos na metodologia.

**Conclusões:** As respostas encontradas nos testes biológicos foram bastante significativas e este é, praticamente, um trabalho pioneiro na família. Por este ser um trabalho preliminar, revelando atividade antibacteriana das espécies para algumas das bactérias testadas, faz-se necessário um estudo mais detalhado e avaliações químico-farmacológicas das espécies, bem como estudos fitoquímicos para o isolamento dos princípios ativos.

**Palavras-chave:** Miconia, Antibacteriana, Antifúngica

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Bahia (UNEB)

## 7053 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CITOTÓXICO DO NONI (*Morinda citrifolia* L.) *IN VITRO*

Marina Mariko SUGUI<sup>1</sup>; Wallérya Maciel TOMINAGA<sup>1</sup>; Bruna Hinnah Borges MARTINS<sup>1</sup>; Elaine Aparecida CAMARGO<sup>2</sup>; Lindsey CASTOLDI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ICS, UFMT/Campus de Sinop, MT, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas (Genética), UNESP, Botucatu, SP, Brasil. E-mail: masugui@hotmail.com.

**Introdução:** Recentemente, *Morinda citrifolia* L., conhecida popularmente por noni no Brasil, tem sido utilizada na medicina popular pelas suas propriedades medicinais e terapêuticas. O noni apresenta, em sua composição, compostos que possuem potencial quimiopreventivo e anticâncer. Entretanto, algumas propriedades tóxicas de compostos extraídos do noni têm-se relatado por alguns estudos.

**Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo investigar o possível efeito tóxico do noni através do Teste de Citotoxicidade *in vitro*.

**Métodos:** Foram utilizadas células de Ovário de Hamster Chins (CHO) que foram incubadas com o extrato aquoso do noni (5000, 2500, 1000, 200 e 50 µg/mL) por 3 horas; células de Tumor Ascítico de Ehrlich (TAE) e de baço utilizando concentrações de 1,0; 0,5 e 0,25 mg/mL do extrato do noni, incubadas por 24 horas. Após o tratamento, foi realizado o teste de viabilidade celular com azul de tripan (triplicata), na qual as células não viáveis coram-se de azul.

**Resultados:** De acordo com os resultados obtidos, as diferentes concentrações do extrato aquoso do noni não apresentaram efeito citotóxico nas células CHO (viabilidade: 91,0%; 94,0%; 92,80% e 95%, respectivamente), TAE (viabilidade: 88,06%; 95,10% e 96,12%, respectivamente) e de baço (viabilidade: 80,10%; 85,62% e 81,36%, respectivamente) quando comparados com a porcentagem de viabilidade celular dos seus respectivos controle basal (93,0%; 94,37% e 88,22%), nas condições testadas.

**Conclusões:** O extrato aquoso do noni não mostrou efeito citotóxico através do teste de viabilidade celular pelo azul de tripan *in vitro*. Entretanto, fazem-se necessários estudos futuros com extratos isolados e a avaliação do possível mecanismo de ação envolvido.

**Palavras-chave:** *Morinda citrifolia* L.; Citotoxicidade; Teste *in vitro*.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT/Sinop)

## 7054 - AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENCLAUSURAÇÃO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE MANJERICÃO (*Ocimum basilicum* L.) E TOMILHO (*Thymus vulgaris* L.) EM MICROPARTÍCULAS DE GELATINA

Sérgio Alexandre VALENTINI; Josinéia Dina BAUM; Carolina Amestalden SCHEMBERGER; Jessica Introvini VICENTE

Departamento de Farmácia, Faculdade Integrada de Campo Mourão, Campo Mourão, PR, Brasil. valentini.sa@gmail.com

**Introdução:** Atualmente, observa-se um interesse em produtos naturais que possuam ação farmacológica por apresentarem grande potencial terapêutico e tecnológico. É notável o avanço científico envolvendo estudos químicos e farmacológicos de plantas medicinais com finalidade de obter novos compostos com propriedades farmacêuticas nos usos mais diversos, como atividade anti-inflamatória, e antimicrobiana.

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a enclausuração dos óleos essenciais de manjericão (*Ocimum basilicum* L.) e tomilho (*Thymus vulgaris* L.) em micropartículas de gelatina.

**Métodos:** Realizou-se a extração por 2 horas, utilizando uma parte da amostra no aparelho Clevenger com *Ocimum basilicum* L. e *Thymus vulgaris* L. Para a elaboração das micropartículas de gelatina, empregado a técnica de coacervação simples, utilizou-se a proteína animal suína Synth, dissolvida em solução tampão fosfato (pH 7,4) a 50 °C, concentração de 30 % (m/v). O óleo essencial de manjericão e de tomilho foi incorporado à solução de gelatina em uma proporção de 10 %. Com posterior gotejamento em óleo pré-aquecido a 50 °C. Manteve-se o sistema sob agitação até a formação das esferas. Subsequentemente o sistema foi mantido em constante agitação, em agitador

em banho de gelo, aproximadamente 4 °C, até atingir temperatura ambiente, cerca de 2 horas. Em seguida foi filtrado em filtro Buchner, e as esferas obtidas foram secas a vácuo em dessecador durante a noite. Sendo submetido a ensaio de dureza.

**Resultados:** Os resultados obtidos para ambos os óleos apresentaram potencial enclausurante, no entanto, apesar de utilizar o mesmo processo, apresentaram características finais diferentes. As micropartículas de gelatina incorporadas com o óleo essencial de manjericão apresentaram dureza superior a 17 Kgf, tamanho maior que 2,00 mm e coloração amarela. Enquanto as micropartículas de gelatina que continham enclausuradas o óleo essencial de tomilho apresentaram uma média de dureza de 3,1 Kgf, tamanho superior a 1,40 mm e coloração verde.

**Conclusões:** Desta forma, pode-se concluir que, a partir da metodologia adotada, foi possível obter uma formulação estável utilizando os óleos essenciais de manjericão e tomilho enclausurados em micropartículas, embora de tamanhos e durezas diferentes.

**Palavras chave:** *Ocimum basilicum* L.; *Thymus vulgaris* L.; enclausuração.

**Agência Financiadora:** Faculdade Integrado de Campo Mourão.

## 7055 - AVALIAÇÃO FARMACOECONÔMICA DE FITOTERÁPICO EXPECTORANTE E BRONCODILATADOR DISPENSADO EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MARACANAÚ-CEARÁ

Júlio César Oliveira PEIXE<sup>1</sup>; Mary Anne Medeiros BANDEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa Farmácias Vivas de Maracanaú, CE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil.

**Introdução:** A preparação de um xarope fitoterápico expectorante e broncodilatador composto de Chambá (*Justicia pectoralis* var. *Stenophylla* Leonard) e Malvarisco (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.) no Programa Farmácias Vivas do Município veio em face a Programação Pactuada Integrada (PPI) não possuir nenhum medicamento para atender a necessidade, entrando assim, na lista de medicamentos do município desde o ano de 2006, prescrito por profissionais do Sistema Único de Saúde.

**Objetivos:** Realizar uma avaliação farmacoeconômica do custo da preparação de xarope composto de Chambá (*Justicia pectoralis* var. *Stenophylla* Leonard) e Malvarisco (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.) dispensado em 29 Unidades Básicas de Saúde do município de Maracanaú.

**Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido em duas etapas para levantamento de custos e avaliação: 1. Formulação: tintura de chamba 5%, tintura de malvarisco 3%, açúcar mascavo 30%, carboximetilcelulose, nipagim e água; 2. Levantamento dos dados financeiros obtidos da secretaria de saúde: notas fiscais de forne-

cedores e planilhas do Laboratório de Preparação de Fitoterápicos e Oficiniais (LPFO).

**Resultados:** A demanda mensal de xarope foi de 4.449 unidades, totalizando uma demanda anual de 53.398 unidades. Os resultados farmacoeconômicos foram expressos em reais e as planilhas elaboradas mostram os gastos relativos a mão-de-obra, insumos, energia elétrica e/ou outros, demonstrando um valor de R\$1,54 por unidade de xarope e um custo anual de R\$82.232,92.

**Conclusão:** As plantas medicinais vêm contribuindo cada vez mais com a saúde preventiva na maioria das doenças, nos serviços públicos de saúde, sendo que as mais incidentes em época de inverno são as doenças respiratórias. Corroborando com a diminuição dos índices de mortalidade infantil, e devido aos seus baixos custos de preparação do xarope, nos dá subsídios para garantir que o Programa Farmácias Vivas é um veículo transformador na saúde pública de Maracanaú.

**Palavras-chave:** Chambá, Malvarisco, Farmácias Vivas, Fitoterápicos.

**Financiamento:** Prefeitura Municipal de Maracanaú.

## 7056 - AVALIAÇÃO *IN VITRO* DO EFEITO DE DIFERENTES INIBIDORES DA ENZIMA POLIFENOLOXIDASE RESPONSÁVEL PELO ESCURECIMENTO ENZIMÁTICO EM MANJERICÃO DA CV. GENOVESE CULTIVADAS EM VASO PARA A MELHORIA DA QUALIDADE PÓS-COLHEITA

Débora Monique VITOR; Lucilene Silva de OLIVEIRA; Sarah Ferreira GUIMARÃES; Fernando L. FINGER; Ariana Mota PEREIRA

Fisiologia Vegetal, DFT, Universidade Federal de Viçosa – UFV, MG, Brasil. E-mail: [ffinger@ufv.br](mailto:ffinger@ufv.br)

**Introdução:** O consumo de especiarias e ervas aromáticas frescas aumenta continuamente, associado à redução do risco de algumas doenças devido a propriedades antioxidantes, diminuindo assim o estresse oxidativo em humanos. No entanto, o consumo destas plantas apresentam problemas relativos ao armazenamento, que eventualmente podem reduzir o tempo de prateleira. O manjeriço sendo de origem tropical mostram-se bastante sensíveis a baixas temperaturas. Em consequência ocorre a ação de enzimas capazes de ocasionar o escurecimento das folhas, como a polifenoloxidase.

**Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi testar a ação de diferentes inibidores da enzima polifenoloxidase associada com a injúria por frio em folhas de manjeriço da cv. Genovese.

**Métodos:** Para verificar o efeito de diferentes inibidores sobre a atividade da PPO, os extratos enzimáticos foram incubados por 30 minutos/25°C, em tampão de reação (0,5 mL de 10 mM de catecol + 0,5 mL de tampão fosfato a 0,1 M pH 6,5) contendo 1mM de EDTA, L-cisteína, metabissulfito de sódio, ditioeitol (DTT), ácido ascórbico e sulfato de sódio. Todos os tratamentos foram realizados em triplicata. A atividade enzimática foi analisada em espectrofotômetro, observando-se a variação na absorbância em comprimento de onda de 420 nm/25°C e expressa em UA/min/mg de proteína. As determinações da

quantidade de proteína dos extratos foram feitas pelo método de BRADFORD (1976). Na ausência de inibidores, a atividade foi considerada como 100% e as demais foram calculadas com base nessa.

**Resultados:** Ácido ascórbico, DTT e L-cisteína foram os inibidores mais efetivos, levando a 100% de inibição, seguido pelo tropolone, agente inibidor específico, com cerca de 98% de inibição. O EDTA, bissulfito de sódio e o sulfato de sódio apesar de serem classificados como inibidores, não mostraram esse efeito sobre a atividade da PPO de manjeriço.

**Conclusões:** Do ponto de vista prático a aplicação de L-cisteína e o ácido ascórbico são úteis para prevenir e ou controlar o escurecimento enzimático de manjeriço da cv. Genovese, já que é um forte inibidor de PPO, nutritivo e não tóxico. Desta forma, a inibição da enzima via L-cisteína e o ácido ascórbico podem aumentar a eficácia para o transporte refrigerado de manjeriço em vaso.

**Palavras-chave:** *Ocimum basilicum* L.; injúria por frio; cadeia do frio

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq), Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)

## 7057 - AVALIAÇÃO INSETICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO OBTIDO DA RAÍZ DE *Aspidosperma sp* (APOCYNACEAE), SOBRE LARVAS DO *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Quirlian Queite Araújo ANJOS<sup>1</sup>; Thaisa SILVA<sup>1</sup>; Rômulo Carlos Dantas da CRUZ<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: quirlian.a.anjos@hotmail.com

**Introdução:** A dengue tem sido considerada a principal arbovirose, se tornando um dos principais problemas de saúde pública da atualidade. A forma mais comum de controle é eliminando o seu vetor, o *Aedes aegypti*, através do uso de inseticidas químicos, os quais tem ocasionado o surgimento de insetos resistentes, tornando necessária a busca por formas alternativas de controle, como o uso de extratos oriundos de diversos vegetais.

**Objetivo:** Neste sentido, objetivou-se realizar a avaliação do potencial inseticida do extrato etanólico da raiz de *Aspidosperma sp.* sobre larvas de *Ae. aegypti*.

**Métodos:** Utilizou-se larvas de terceiro instar. Para a solubilização do extrato foi utilizado água deionizada e dimetilsulfóxido, na proporção de 1:1. Foram utilizadas cinco concentrações (2,5; 2,0; 1,5; 1,0 e 0,5 mgmL<sup>-1</sup>), com 30 larvas por repetição, com seis repetições por

tratamento. As observações da mortalidade larval foram realizadas nos períodos de 4, 8, 16 e 24 horas, após o início do experimento.

**Resultados:** Não houve diferença significativa, com 4 e 8 horas de exposição, entre as cinco concentrações, bem como em relação ao grupo controle, no qual não houve mortalidade. A concentração de 2,5 mgmL<sup>-1</sup>, após 16 e 24 horas de exposição, os percentuais de mortalidade larval foram 12,21% e 12,77%, respectivamente, os quais não diferiram significativamente das demais concentrações.

**Conclusão:** O extrato etanólico da raiz de *Aspidosperma sp.* não apresentou atividade larvicida satisfatório nas concentrações avaliadas.

**Palavras-chave:** Caatinga, Inseticidas botânicos, Dengue

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB.

## 7058 - AVALIAÇÃO INSETICIDA PRELIMINAR DO EXTRATO ETANÓLICO OBTIDO DA RAÍZ DE *Aspidosperma pyrifolium* (APOCYNACEAE), SOBRE LARVAS DO *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Quirlian Queite Araújo ANJOS<sup>1</sup>; Thaisa SILVA<sup>1</sup>; Rômulo Carlos Dantas da CRUZ<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade GUALBERTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCEN Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: quirlian.a.anjos@hotmail.com

**Introdução:** As plantas possuem mecanismos químicos de defesa que as protegem contra a herbivoria e o ataque de pragas, compostos orgânicos chamados de metabólitos secundários. Dessa forma, substâncias extraídas de plantas com propriedade inseticida, têm grande potencial para serem usadas no controle de insetos vetores, a exemplo do *Aedes aegypti*, vetor do dengue. Sendo assim, este estudo teve por objetivo realizar a avaliação preliminar do extrato etanólico da raiz de *Aspidosperma pyrifolium* sobre larvas de *Aedes aegypti*.

**Métodos:** Utilizou-se larvas de terceiro instar do *A. aegypti*. A solubilização do extrato foi feito com água destilada e dimetilsulfóxido (DMSO), na proporção 6:4. Foram utilizadas três concentrações (1,0; 0,5 e 0,25 mg mL<sup>-1</sup>), com 10 larvas por repetição, com duas repetições por tratamento. As observações da mortalidade larval foram realizadas nos períodos de ½, 1, 2, 4, 8, 16 e 24 horas, após o início do experimento.

**Resultados:** Nos primeiros horários de observação (½, 1, 2, 4 horas) não houve mortalidade larval em todas as concentrações avaliadas. Somente começou a ocorrer mortalidade a partir de 8 horas de exposição das larvas. Com 24 horas de exposição, a concentração de 1mg mL<sup>-1</sup> ocasionou 55,0% de mortalidade e a de 0,5 mg mL<sup>-1</sup> 15,0%. Não houve mortalidade larval na concentração de 0,25 mg mL<sup>-1</sup>, assim como no grupo controle.

**Conclusão:** O extrato obtido da raiz do *Aspidosperma pyrifolium* apresentou potencial inseticida sobre larvas do *Aedes aegypti*, o que demonstra a necessidade de continuidade dos estudos.

**Palavras-chave:** Inseticidas botânicos, Metabólitos secundários, Dengue.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do estado da Bahia.

## 7059 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO EXTRATO SECO DE *Morinda citrifolia*

Allana Lemos Andrade GOUVEIA<sup>1</sup>; Amélia Galdino RIBEIRO<sup>2</sup>; José Lourenço FREITAS NETO<sup>2</sup>; Maria do Rosário Silveira BRITTO<sup>2</sup>; Miracy Muniz de ALBUQUERQUE<sup>2</sup>; Pedro José ROLIM NETO<sup>2</sup>; Maria do Carmo Alves de LIMA<sup>1</sup>; Rosali Maria Ferreira da SILVA<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Antibióticos – UFPE, Recife, PE, Brasil <sup>2</sup>Departamento de Ciências Farmacêuticas – UFPE, Recife, PE, Brasil  
E-mail: allana.gouveia@gmail.com

**Introdução:** O fruto de *Morinda citrifolia* (noni) vem sendo mundialmente utilizado pela medicina popular e à ele se atribuem diversas propriedades medicinais e terapêuticas. Porém, em informe técnico atualizado em junho de 2008, a ANVISA vedou a comercialização dos produtos oriundos desse fruto. A agência alega que o uso de noni não é seguro, devido a não comprovação científica de que o fruto não cause efeitos adversos à saúde. Nesse contexto, faz-se necessário então, o desenvolvimento de um produto que cumpra os requisitos de qualidade, efetividade e segurança exigidos.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo caracterizar físico-quimicamente o extrato aquoso liofilizado de *M. citrifolia* (EALMC).

**Métodos:** Os frutos de *M. citrifolia* foram coletados no município do Cabo de Santo Agostinho/PE e uma excisada foi depositada no Herbário Geraldo Mariz (UFP), sob o n° do protocolo 74.792. Eles foram cortados e triturados em água destilada. Após a extração, o produto foi filtrado e liofilizado. As determinações de perda por dessecação, teor de cinzas totais, porcentagem de resíduo seco, densidade e valor do pH

do EALMC foram realizadas em triplicata e os procedimentos foram realizados de acordo com o que preconiza a Farmacopéia Brasileira 5ª Ed.

**Resultados:** A média do valor obtido com o teste de perda por dessecação do EALMC foi de  $13,707 \pm 0,690\%$ . Após a incineração na mufla obteve-se para o teor de cinzas uma média de  $4,909 \pm 0,297\%$ . Para a determinação da porcentagem de resíduo seco foi obtido o valor de  $3,263 \pm 0,296\%$ . Os resultados para a determinação da densidade e determinação do pH foram de  $1,0127 \text{ g mL}^{-1}$  e 4,57, respectivamente.

**Conclusões:** Os resultados obtidos contribuem para a elaboração de uma monografia farmacopeica para este insumo vegetal, e um futuro desenvolvimento de produtos farmacêuticos derivados a partir de *M. citrifolia*.

**Palavras-chave:** noni; resíduo seco; teor de cinzas; dessecação

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ – UFPE)

## 7060 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO ÓLEO DE FRUTOS DE PUPUNHA (*BACTRIS GASIPAES* KUNTH)

Rayanne da Silva SOUZA; Tallita Marques MACHADO; Chanderlei de Castro TAVARES; Fernanda GUILHON-SIMPLÍCIO; Ellen Regina da Costa PAES; Antônio Batista da SILVA  
Faculdade de Ciências Farmacêuticas – FCF, Universidade Federal do Amazonas – UFAM, AM, Brasil.  
E-mail: anne\_inha@hotmail.com

**Introdução:** Óleos vegetais são amplamente empregados como ingrediente para indústria farmacêutica e cosmética, seja na função de ativo ou adjuvante em formulações cosmecêuticas, sendo de grande interesse para a indústria cosmética, por apresentar atividade emoliente ou hidratação à pele, além de agregar valor ao produto final. Dentre as espécies de oleaginosas nativas, destaca-se a pupunha (*Bactris gasipaes*), uma palmeira nativa do bioma Amazônia, que vem despertando acentuado interesse devido as suas múltiplas possibilidades de utilização, aliado a alta rentabilidade do óleo obtido desses frutos, tendo relevância na exploração de tecnologias inovadoras.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivos extrair o óleo da polpa de frutos da pupunha e analisar suas características físico-químicas.

**Métodos:** O óleo foi extraído da polpa dos frutos da pupunha por maceração em éter etílico. Para a caracterização físico-química do óleo foram realizados alguns dos ensaios preconizados e descritos na Farmacopeia Brasileira.

**Resultados:** O óleo obtido apresentou rendimento de 18%. Quanto à caracterização físico-química, o óleo apresentou os seguintes va-

lores: pH igual a 4,63; ponto de fusão a 31,8°C; índice de refração de 1,4786; densidade igual a 0,9151; índice de acidez 32,53 mg KOH/g; ácidos graxos livres 16,36% em ácido oleico; índice de saponificação de 233,75 mg KOH/g; índice de ésteres de 201,21 mg KOH/g; índice de peróxidos de 20,33 meq O<sub>2</sub>/Kg; porcentagem de matéria insaponificável igual a 0,57.

**Conclusões:** Na avaliação da qualidade do óleo de pupunha para uso em cosméticos podemos concluir que os resultados foram satisfatórios, apresentando valores semelhantes a outros óleos, apesar de apresentar o índice de acidez, ácidos graxos livres e índice de peróxidos superiores ao estabelecido pela ANVISA, o que indicam uma possível degradação do óleo. Dessa forma, o óleo de pupunha deve sofrer tratamento como a refinação para a redução dos índices de acidez e de peróxidos para ser difundido na indústria de cosméticos como ingredientes de bases, emolientes e hidratantes.

**Palavras-chave:** Caracterização físico-química óleo. Pupunha. Cosméticos.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM)

## 7061 - CLOROFILINA COMO AGENTE QUIMIOPROTETOR CONTRA O EFEITO DA DOXORRUBICINA EM CÉLULAS DE CARCINOMA HEPATOCELAR HUMANO

Gláucia Fernanda Rocha D'EPIRO; Andressa Megumi NIWA; Lilian Areal MARQUES; Simone Cristine SEMPREBON; Bruna Isabela BIAZI; Mário Sérgio MANTOVANI  
 Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil. E-mail: glaudepairo@gmail.com

A Clorofilina (Chl) é um corante de alimentos derivado da clorofila, disponível comercialmente como uma mistura de clorinas, uma vez que estudos mostram atividade quimioprotetora, antimutagênica, anticarcinogênica e antioxidante deste composto. No entanto, seus mecanismos de ação ainda não são bem compreendidos. O presente estudo investigou o efeito protetor da Chl contra os efeitos da doxorubicina (Dox) em células de carcinoma hepatocelular humano (HepG2/C3A). As células foram expostas à Chl (25, 50, 100 e 200  $\mu\text{M}$ ) associada ou não à Dox (3 ou 0,1  $\mu\text{M}$ ). O efeito da Chl foi avaliado quanto à citotoxicidade e proliferação celular, utilizando os ensaios da Resazurina e Real-Time Cell Analyzer (RTCA) respectivamente, e genotoxicidade através do ensaio do cometa. As análises de ciclo celular e apoptose foram realizadas por citometria de fluxo utilizando as concentrações de 100 e 200  $\mu\text{M}$  de Chl. O tratamento somente com Chl não apresentou citotoxicidade ou alteração na proliferação celular. Após 24h todas as concentrações de Chl reduziram a citotoxicidade causada pela Dox (3 $\mu\text{M}$ ) às células, já em 48h somente as concentrações de 100 e 200  $\mu\text{M}$  de Chl apre-

sentaram efeito protetor. A mesma atividade foi observada por meio do ensaio de proliferação celular RTCA. A concentração de 100  $\mu\text{M}$  de Chl protegeu as células dos danos genotóxicos induzidos pela Dox. A Chl não apresentou efeito na distribuição das fases do ciclo celular e na indução de apoptose. Por outro lado, verificou-se um efeito antiapoptótico da Chl na linhagem HepG2/C3A submetida ao tratamento associado por 24 h. Houve um aumento na porcentagem de células viáveis e redução na porcentagem de células apoptóticas e necróticas quando a Chl foi associada à Dox (0,1 $\mu\text{M}$ ). A análise do ciclo celular no tratamento com Dox revelou um aumento na população de células em G2/M. O tratamento associado com a maior concentração de Chl foi capaz de reestabelecer a distribuição normal do ciclo celular em relação ao controle. Portanto, a presença da Chl no tratamento simultâneo foi capaz de atenuar os efeitos causados pela Dox nas células HepG2/C3A, o que mostra seu potencial como agente protetor.

**Palavras chave:** Apoptose; ciclo celular; citotoxicidade.

**Agência financiadora:** CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

## 7062 - CONHECIMENTO, USO E PRESCRIÇÃO DE FITOTERÁPICOS POR MÉDICOS DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE IPATINGA/MG

Celso Ribeiro de ALMEIDA; Anna Cláudia Castro ARAÚJO; Carlos Henrique Quintão VALERIANO; Nathália Lorena Souza DIAS; Leonardo Ramos Paes de LIMA  
 Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES-Uniwaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. E-mail: lrplima@hotmail.com

**Introdução:** A utilização de fitoterápicos e/ou plantas medicinais está intrinsecamente atrelada à cultura e ao saber comunitário. Com a descentralização do poder público, os municípios passam a ter autonomia para implantar programas de assistência à saúde, como é o caso de Ipatinga, que desde 1995 implantou a farmácia viva em seu município, vinculada às Estratégias de Saúde da Família (ESF), sendo que a dispensação dos produtos ali produzidos é realizada principalmente com receituário médico.

**Objetivos:** Descrever o nível de conhecimento sobre fitoterapia, a aceitação e prescrição desses pelos médicos das equipes de saúde da família de Ipatinga.

**Métodos:** Projeto aprovado pelo CEP do Unileste/MG, tendo o nº de registro de aprovação 372.280. Estudo descritivo, de caráter quantitativo. A amostral foi constituída por 30 médicos, atuantes na ESF, distribuídos nas dezesseis unidades de saúde do município. Foi aplicado um questionário contendo questões de aspectos gerais, dados pessoais, princípios gerais de fitoterapia, bem como questões sobre prescrição, aceitação e a valorização desses profissionais, a respeito desta alternativa terapêutica.

**Resultados:** Foi possível verificar que 60% dos entrevistados afirmaram ter conhecimento sobre fitoterapia e plantas medicinais, e que os profissionais com maior tempo de término da graduação pres-

creviam mais fitoterápicos, sendo estes também os que tinham maior tempo de atuação nas ESF e que haviam feito residência em Clínica Médica. Apesar da alegação de desconhecimento sobre o tema, 90% dos participantes acreditam na ação terapêutica de plantas medicinais e fitoterápicos e, em 1995, esse número era de 81,2%, sendo que aproximadamente 67% dos participantes já fizeram algum tratamento com plantas medicinais em si mesmo ou em sua família; da mesma forma que outros 67% afirmaram prescrever plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos a seus pacientes. No entanto, apenas 23% dos entrevistados afirmaram prescrever com segurança e a maioria alegou desconhecimento técnico científico e falta de experiência para a não prescrição desses medicamentos.

**Conclusões:** Os médicos atuantes na ESF de Ipatinga são jovens, com pouca experiência, pouco ou nenhuma formação complementar sobre o assunto e afirmaram que gostariam de utilizar a opção da fitoterapia, mas necessitam de mais conhecimento técnico/científico, sendo então necessários mais esforços para que estes médicos passem a utilizá-las de forma segura e eficaz.

**Palavras chave:** Plantas medicinais; Produtos naturais; Atenção básica; Etnobotânica.

**Agência Financiadora:** Instituto Metropolitano de Ensino Superior (IMES/UNIVAÇO)

## 7063 - CORPO, CULTURA E NATUREZA: FITOTERAPIA E DIVERSIDADE CULTURAL NO BRASIL

Marília Flores Seixas de OLIVEIRA; Gabriel Souto PINHEIRO  
Ciências Ambientais – PPGCA, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, BA, Brasil

**Introdução:** Esta pesquisa investiga a relação entre a diversidade cultural no Brasil e as interpretações sobre o corpo, considerando o uso - ritual e medicinal - de plantas e outros elementos da natureza. Muitas tradições culturais deste acervo são qualitativamente diferentes daquelas que são valorizadas pelo padrão hegemônico e dominante, diferindo-se também no que se refere à percepção e à representação do corpo.

**Objetivos:** Analisar, sob o ponto de vista simbólico e social, saberes, conhecimentos, expressões, técnicas e práticas que fazem parte do acervo do patrimônio imaterial brasileiro - resultantes do caráter múltiplo da formação étnica do país - e organizam e orientam as formas de existência, as visões de mundo e as respostas específicas às demandas enfrentadas por comunidades urbanas e rurais inseridas nos mais diversos cenários, contextos e ambientes do Brasil.

**Métodos:** A pesquisa baseou-se em revisão de literatura, sobretudo utilizando textos de cunho etnográfico, etnológico e sociológico.

**Resultados:** A grande complexidade do quadro de diversidade cultural no Brasil demonstra a existência de diferentes sítios de pertencimento simbólicos em que as interpretações mais recorrentes sobre

o corpo e os processos de adoecimento e cura estão impregnadas de sentidos espirituais, religiosos, mágicos ou míticos, que muitas vezes associam o tratamento do corpo ao uso de plantas, seja de forma ritualística e religiosa ou empírica e medicinal. Para os membros das comunidades em que ocorrem, tais formas simbólicas - de percepção e ação sobre o corpo - estabelecem as atuações terapêuticas e orientam a seleção das técnicas e do suporte empírico a ser utilizado, sendo a base para as costumes medicinais locais.

**Conclusões:** O uso de plantas para a cura de males do corpo baseia-se numa interpenetração de diversas semiologias que interferem na construção simbólica de padrões de saúde-doença. O uso empírico e popular de tratamentos fitoterápicos baseia-se, assim, em conhecimentos e interpretações que revelam a diversidade da produção cultural no país, que, por sua vez, é a base material e simbólica para a existência cotidiana de brasileiros que vivem realidades e sociabilidades múltiplas, orientadas por repertórios específicos, construídos na rede das relações étnicas, sociais, econômicas, ambientais locais.

**Palavras-chave:** Diversidade cultural. Plantas medicinais. Corpo.

## 7064 - DESCRIÇÃO ANATÔMICA DE FOLHA, CAULE E RAIZ DE *Hibiscus sabdariffa* L (MALVACEAE)

Maria Rita Cardoso RODDA; Silvana BATISTA; Helder Denir Vhaldor Rosa ARAN;  
Maria do Carmo VIEIRA  
Agronomia/Produção Vegetal, UFGD, Dourados, MS, Brasil. E-mail: mrrodda@yahoo.com.br

**Introdução:** A *Hibiscus sabdariffa*, conhecida vulgarmente como azedinha, azeda-da-guiné, caruru-azedo, caruruda-guiné, chá-da-jamaica, pampolha, pampulha, papoula, papoula-de-duas-cores, quiabeiro-azedo, quiabo-azedo, quiabo-de-angola, quiabo-róseo, quiabo-roxo, rosélia e vinagreira, originária da Índia, cultivada devido ao interesse em suas folhas, cálices, sementes e fibras, que são utilizados na alimentação de animais, como fonte de fibras para a indústria de tecido e papel e para preparar bebidas com objetivos culinários e medicinais.

**Objetivos:** O objetivo do trabalho foi estudar a espécie sob o aspecto da anatomia da raiz, caule e lâmina foliar.

**Métodos:** Os cortes feitos em micrótomo rotativo seguiram a coloração dos tecidos conforme o método de Hagquist. A Ilustração foi feita em microscópio de luz, usando o software de análise de imagens Axion Vision 3.1.

**Resultados:** A raiz é tetrarca. A epiderme do caule é unisse-riada; no córtex há colênquima subepidérmico lamelar. Os feixes vasculares são colaterais e na medula há grãos de amido. A epiderme foliar é revestida por cutícula fina; o mesofilo é dorsiventral, com estômatos glandulares e tectores. Os estômatos são anisocíticos.

**Conclusões:** Este estudo demonstrou um conhecimento anatômico das folhas, caule e raiz, demonstrando a necessidade de haver estudos mais aprofundados com técnicas microscópicas mais avançadas.

**Palavras-chave:** rosela, microscopia eletrônica, cortes anatômicos

**Agência Financiadora:** Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)



## 7065 - DESENVOLVIMENTO DE FORMAS FARMACÊUTICAS PLÁSTICAS CONTENDO ÓLEO-RESINA DE COPAÍBA

Deizi dos Santos FERREIRA; Fabrício Nonato Araújo ROLIM;  
Carolina Carvalho PACHECO; Tatiane Pereira de SOUZA  
FCF/UFAM, Manaus, AM, Brasil. E-mail: deizi\_dzk@hotmail.com

**Introdução:** *Copaifera sp.* é uma árvore encontrada na América do Sul, conhecida popularmente por pau-d'óleo e copaibeira e exsuda um óleo-resina chamado de copaíba, o qual possui coloração variando de amarela a marrom, dependendo da espécie vegetal. Este óleo pode ser empregado na fabricação de formas farmacêuticas, com fins cosméticos e medicinais, sendo muito utilizado na medicina tradicional por via tópica e via oral. O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos para o desenvolvimento de formas farmacêuticas plásticas contendo óleo-resina de copaíba.

**Métodos:** O estudo foi realizado em três etapas. A primeira consistiu na avaliação das características organolépticas, determinação da densidade relativa em picnômetro e índice de refração do óleo proveniente do município de Tapauá-AM. Na segunda etapa foi avaliada a viabilidade de obtenção de formas farmacêuticas contendo diferentes concentrações do óleo-resina, assim foram preparadas quatro bases sendo: uma emulsão e três géis (natrosol®, carbopol® e celulose microcristalina). O óleo-resina foi incorporado na emulsão em quatro frações, proporção de 2,3, 4 e 5 mL de óleo para 20 g de emulsão; e para os géis, em três frações; proporção de 0,5; 1 e 2 mL para 25 g de gel.

Na terceira etapa do trabalho foram realizadas a análise organoléptica, determinação do pH, teste de centrifugação e avaliação do comportamento reológico das formas farmacêuticas obtidas.

**Resultados:** O óleo-resina apresentou cor e odor característico, índice de refração de 1,50045; e densidade relativa de 0,9571. Após a incorporação do óleo nos géis, todos apresentaram mudança nas características organolépticas independente do volume de óleo incorporado, não sendo adequados tecnologicamente. Já as emulsões apresentaram-se estáveis, inclusive ao ensaio de centrifugação. Os valores de pH das emulsões mantiveram-se na faixa adequada da pele (4,6-5,8). Os reogramas obtidos demonstraram que as emulsões apresentaram comportamento pseudoplástico, sendo o adequado e desejado para produtos tópicos

**Conclusão:** Os resultados obtidos no estudo, demonstraram que dentre as bases farmacêuticas avaliadas a emulsão foi a melhor forma farmacêutica capaz de veicular o óleo-resina de copaíba.

**Palavras chave:** emulsões, géis, copaíba

**Agencia financiadora:** FAPEAM

## 7066 - DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO ANALÍTICA POR CLAE PARA A QUANTIFICAÇÃO DE EPICATEQUINA E PROCIANIDINA A2 NOS EXTRATOS ETANÓLICOS DAS FOLHAS DA *Litchi chinensis* Soon

Liliani Carolini THIESEN<sup>1,2</sup>; Sabrina Luiza ZONTA<sup>2</sup>; Luciana Catia BLOCK<sup>2</sup>;  
Christiane Meyre da Silva BITTENCOURT<sup>1,2</sup>; Angélica Garcia COUTO<sup>1,2</sup>; Tania Mari Bellé BRESOLIN<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC, Brasil. <sup>2</sup>NIQFAR, CCS,  
Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC, Brasil. E-mail: likathiesen@gmail.com

**Introdução:** Embora os frutos da *Litchi chinensis* Sonn sejam mais comumente usados na área alimentícia e na área cosmética, as folhas podem representar uma matéria-prima de interesse, para o qual há poucos estudos e ausência de métodos de análise.

**Objetivos:** Desenvolver e validar um método por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE) para quantificação dos marcadores epicatequina (EPI) e procianidina A2 (PA2) nos extratos das folhas da *L. chinensis*.

**Métodos:** Vários sistemas gradientes foram testados, usando diferentes colunas, composição e pH das fases móveis, além de alterações no fluxo e temperatura da análise. O método que resultou em melhor separação dos marcadores e os outros componentes não identificados empregou como fase estacionária a coluna Phenomenex Luna C18 (250 x 4,6 mm, 5 µm), fase móvel composta por acetonitrila: água, pH 3,0, em sistema gradiente de 40 min, com fluxo de 1,0 mL/min, à 30 °C, em 278 nm para detecção. Para a validação, o método selecionado foi avaliado quanto à sua linearidade, seletividade/especificidade, exatidão, precisão e robustez, e aplicado à quantificação de

extratos etanólicos das folhas da *L. chinensis*, obtidos de 10 amostras coletadas em diferentes locais e épocas, no Estado de Santa Catarina (Brasil). O teor de cada marcador foi calculado em mg/g de resíduo seco.

**Resultados:** O método foi linear num intervalo de concentração de EPI e PA2 de 10,0-100,0 µg/mL. Os limites de quantificação para EPI e PA2 foram de 1,7 e 2,0 µg/mL, respectivamente. Os valores de DPR% para os marcadores (estudos intra e inter dias) foram menores que 4,0%. O método mostrou recuperação adequada dos marcadores (100,0 ± 5,0%), e aplicabilidade para a análise quantitativa de soluções extrativas e extrato mole etanólicos. As amostras coletadas em SC variaram de 14,8 a 44,5 mg/g de EPI, e de 44,8 a 69,6 mg/g de PA2.

**Conclusões:** O método por CLAE foi linear, preciso, exato, sensível e robusto, podendo ser utilizado para a avaliação da droga, dos derivados vegetais e futuramente para formulações a base da *L. chinensis*.

**Palavras-chave:** *Litchi chinensis* Soon. Validação analítica. CLAE.

**Agência Financiadora:** Univali, CNPq, FAPESC

## 7067 - DESENVOLVIMENTO INICIAL DE *Campomanesia adamantium* (CAMBESS.) O. BERG EM SUBSTRATOS COM RESÍDUOS ORGÂNICOS

Dióelen Virginia Borges Sousa de Aquino COELHO<sup>1</sup>; Willian Vieira GONÇALVES<sup>2</sup>;  
Maria do Carmo VIEIRA<sup>3</sup>; Néstor Antonio Heredia ZÁRATE<sup>3</sup>;

Diana Figueiredo de Santana AQUINO<sup>4</sup>; Heldo Denir Vhaldor Rosa ARAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Biologia Geral/Bioprospecção, Universidade Federal da Grande Dourados UFGD, Dourados, MS, Brasil. <sup>2</sup>Agronomia/Produção Vegetal, Universidade Federal da Grande Dourados UFGD, Dourados, MS, Brasil. <sup>3</sup>FCA, Universidade Federal da Grande Dourados UFGD, Dourados, MS, Brasil. <sup>4</sup>Ciências da Saúde, Universidade Federal da Grande Dourados UFGD, Dourados, MS, Brasil.

E-mail: dioaquino Coelho@gmail.com

**Introdução:** A *Campomanesia adamantium* (guavira) é muito utilizada na forma de infuso, para infecções da garganta, vômito, má digestão, diarreia e infecções intestinais. Ainda não há tratamentos culturais bem definidos para cultivo da guavira, sendo necessários mais estudos agrônômicos.

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento inicial da guavira, cultivada em vasos com diferentes resíduos orgânicos.

**Métodos:** O trabalho foi desenvolvido no Horto de Plantas Medicinais, da Universidade Federal da Grande Dourados, em ambiente protegido. Foram estudados cinco substratos: solo + cama-de-frango semidecomposta à base de casca de arroz (20 t ha<sup>-1</sup>), solo + cama-de-frango semidecomposta à base de maravalha (20 t ha<sup>-1</sup>), solo + farelo de mamona (5 t ha<sup>-1</sup>) e solo + organosuper® (20 t ha<sup>-1</sup>), com uso ou não de Bokashi (1.500 kg ha<sup>-1</sup>). Os tratamentos foram arranjos fatoriais 5 x 2, no delineamento experimental blocos casualizados, com quatro repetições. A unidade experimental foi constituída por cinco vasos com capacidade para quatro quilos, com uma planta por

vaso. A partir de 30 dias após o transplante, a cada 30 dias, em quatro épocas, foram avaliadas altura de plantas, número de folhas, diâmetro do coleto e índice SPAD.

**Resultados:** A altura de plantas cresceu linearmente durante o ciclo de cultivo, atingindo o máximo aos 120 dias após o transplante (DAT) (5,53 cm). O número de folhas aumentou linearmente durante o ciclo, alcançando o máximo (10 folhas) aos 120 DAT e foi influenciado pelos substratos, sendo o maior com uso do solo (10 folhas) e cama de frango (casca de arroz). O diâmetro do coleto foi influenciado pelos substratos, sendo maior com o uso de farelo de mamona (1,39 mm), solo, cama de frango (casca de arroz) e Organosuper®. O índice SPAD foi influenciado pela época, crescendo linearmente até os 120 DAT (38,85 SPAD).

**Conclusões:** A guavira possui desenvolvimento inicial linear e plantas mais bem desenvolvidas quando cultivadas em substratos à base de solo e cama de frango (casca de arroz).

**Palavras-chave:** Resíduos orgânicos, guavira, bokashi

**Agências Financiadoras:** CNPq, CAPES e Fundect.

## 7068 - DESENVOLVIMENTO INICIAL DE JURUBEBA (*Solanum paniculatum* L.) EM SUBSTRATOS CONTENDO RESÍDUOS ORGÂNICOS E CALCÁRIO

Heldo Denir Vhaldor Rosa ARAN<sup>1</sup>; Maria Rita Cardoso RODDA<sup>1</sup>; Maria do Carmo VIEIRA<sup>2</sup>;  
Willian Vieira GONÇALVES<sup>3</sup>; Jucilene Martins ALVES<sup>3</sup>; Néstor Antônio HEREDIA-ZÁRATE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agronomia/Produção Vegetal, Universidade Federal da Grande Dourados UFGD, Dourados, MS, Brasil. <sup>2</sup>FCA, Universidade Federal da Grande Dourados UFGD, Dourados, MS, Brasil. <sup>3</sup>Biologia Geral/Bioprospecção, Universidade Federal da Grande Dourados UFGD, Dourados, MS, Brasil. E-mail: heldodener@hotmail.com

**Introdução:** A jurubeba é um arbusto perene, presente em toda a América tropical. Possui potencial terapêutico, sendo utilizada popularmente no tratamento de distúrbios hepáticos e gastrointestinais. Objetivou-se com este estudo verificar se o uso de resíduos orgânicos e calcário favorecem o desenvolvimento inicial de jurubeba.

**Métodos:** Os fatores em estudo foram quatro substratos: solo (5,7 kg), solo+cama de frango semidecomposta (4,16 g.kg-1), solo+torta de mamona (0,83 g.kg-1) e solo+organosuper® (4,16 g.kg-1), todos sem e com adição de calcário. Os tratamentos foram arranjos fatoriais 4x2, no delineamento experimental blocos casualizados, com quatro repetições. O solo utilizado é do tipo Latossolo Ver-

melho distroférico. A unidade experimental foi constituída de quatro vasos com uma planta por vaso.

**Resultados:** A maior área foliar (714,06 cm<sup>2</sup>/planta) foi observada com o uso de calcário e cama de frango, e a maior massa fresca de folhas (26,66 g/planta), com uso da cama de frango. A maior massa fresca (20,62 g/planta) e seca de folhas (4,14 g/planta) foi observada com o uso de calcário.

**Conclusões:** A adição de resíduo orgânico e calcário contribuiu positivamente para o desenvolvimento inicial das plantas de jurubeba.

**Palavras-chave:** Planta medicinal, adubo orgânico, crescimento

**Agência Financiadora:** CAPES

## 7069 - DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE EXTRATOS SECOS POR SPRAY-DRYING DA *Marrubium vulgare*

Ângela Cristina De Carli PETREANU<sup>1,2</sup>; Akeane Sobota BUENO<sup>2,3</sup>; Theodoro Marcel WAGNER<sup>1,2</sup>; Angélica Garcia COUTO<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC, Brasil. <sup>2</sup>Curso de Farmácia, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC, Brasil. <sup>3</sup>NIQFAR CCS, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC, Brasil. E-mail: [angelapetreanu@hotmail.com](mailto:angelapetreanu@hotmail.com)

**Introdução:** A *Marrubium vulgare*, popularmente conhecida por marroio, é uma planta de origem européia, adaptada ao planalto catarinense do Brasil, com comprovada ação anti-inflamatória, gastroprotetora, entre outras, e tem como um dos principais marcadores químicos a marrubiína.

**Objetivos:** Desenvolver extratos secos das folhas e caules da *M. vulgare*, monitorando o teor de marrubiína (TM), antes e após a secagem por *spray drying*.

**Métodos:** A época foi coletada no município de Bom Retiro (SC) em diferentes épocas do ano. As soluções extrativas (SE) foram obtidas por maceração dinâmica, com etanol 95%, 5% droga:solvente, durante 8 h. Após filtração, as SE foram concentradas em evaporador rotativo, seguido de banho-maria (50 °C), com auxílio de ar quente, até obtenção dos extratos moles. Os extratos secos (ES) foram obtidos em Mini *Spray dryer* BUCHI 290, variando-se a amostra (folhas e caules, coletados em diferentes épocas do ano), mantendo-se a temperatura de entrada a 120 °C, a concentração do adjuvante de secagem dióxido de silício coloidal em 30%, fluxo da amostra em 4 mL/min, ar comprimido a 5 mbar, vazão em 30 mm e aspiração de 90%. As SE e ES foram

caracterizados pelo resíduo seco ou teor de umidade, pH, teor de marrubiína por cromatografia gasosa (CG) e perfil de cromatografia em camada delgada (CCD). O teor de marrubiína foi expresso em mg/g de resíduo seco. O rendimento do processo foi expresso em percentual de massa obtida em relação ao esperado.

**Resultados:** O teor de marrubiína variou de 18,85 mg/g a 331,96 mg/g (caules do inverno e outono, respectivamente) e 199,40 mg/g a 540,37 mg/g (folhas da primavera e outono, respectivamente). Já nos respectivos extratos secos, o TM decresceu, variando de 5,68 mg/g a 156 mg/g para as folhas de 9,18 a 25,35 mg/g para caules. O rendimento do processo de secagem variou de 62,64% a 78,98%.

**Conclusões:** Embora o rendimento bruto dos extratos secos seja aceitável, a baixa recuperação de marrubiína após a secagem em *spray dryer* mostra que são necessários estudos da estabilidade deste marcador nos extratos.

**Palavras chave:** *Marrubium vulgare*; Marrubiína; *Spray drying*.

**Agência Financiadora:** Universidade do Vale do Itajaí, Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares - CAPES, Programa de pós graduação, pesquisa, extensão e cultura.

## 7070 - DETERMINAÇÃO DO pH E DA TEMPERATURA ÓTIMA DA POLIFENOLOXIDASE EM MANJERICÃO DA CV. GENOVESE CULTIVADAS EM VASO

Débora Monique VITOR; Lucilene Silva de OLIVEIRA; Sarah Ferreira GUIMARÃES; Fernando L. FINGER; Ariana Mota PEREIRA

Fisiologia Vegetal, DFT, Universidade Federal de Viçosa - UFV, MG, Brasil. E-mail: [deboramv@yahoo.com.br](mailto:deboramv@yahoo.com.br)

**Introdução:** Evidências epidemiológicas sugerem que dietas ricas em hortaliças estão associadas à redução do risco de doenças cardiovasculares e certos tipos de câncer, devido a propriedades antioxidantes dos fitoquímicos. O manjeriço fresco possui alta perecibilidade e a falta de domínio tecnológico consequentemente leva à diminuição da qualidade da biomassa e dos teores dos principais constituintes químicos do óleo essencial. O escurecimento enzimático, catalisado pela polifenoloxidase, causa mudanças indesejáveis na qualidade pós-colheita.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo estabelecer as condições ótimas de pH e temperatura para a atividade da PPO envolvida com escurecimento em folhas de manjeriço da cv. Genovese, de modo a sugerir condições ótimas de armazenamento para manutenção da qualidade.

**Métodos:** Para determinar o efeito do pH na atividade da polifenoloxidase, diferentes soluções-tampão de reação foram utilizadas à concentração de 0,1 M: ácido cítrico (pH 2,5 a 5,5), tampão fosfato (pH 6,0 a 7,5) e ácido bórico (pH 8,0 a 9,0). Já para a temperatura, os extratos enzimáticos e o tampão de reação (0,5 mL de 10 mM de catecol + 0,5 mL de tampão fosfato a 0,1 M pH 6,5) foram incubados, por 4 minutos, em temperaturas que variaram de 10 a 60°C, em

intervalos de 10°C e foi efetuada a leitura em espectrofotômetro na mesma temperatura da incubação. A atividade relativa foi considerada como 100% para pH e temperatura ótimo de reação, e a atividade nos demais foi calculada com base nessa. A atividade enzimática foi analisada observando-se a variação na absorbância em comprimento de onda de 420 nm/25°C e expressa em UA/min/mg de proteína. As determinações da quantidade de proteína foram feitas pelo método de BRADFORD (1976).

**Resultados:** Maior atividade da polifenoloxidase foi encontrada quando o meio de reação utilizado foi o tampão fosfato com pH 6,5. A PPO teve pico de atividade máxima em temperatura de 30°C, representando aumento de 82 % em relação a sua atividade a 60°C.

**Conclusões:** Deve utilizar temperatura acima de 30°C para reduzir a atividade da PPO, assim como evitar valor de pH próximo ao neutro, para garantir a qualidade, segurança e eficácia terapêutica dos produtos finais.

**Palavras-chave:** *Ocimum basilicum* L.; injúria por frio; escurecimento enzimático

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq), Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)

## 7071 - DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE HIDRODESTILAÇÃO NO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia origanoides*

Giovanna Alcântara QUEIROZ<sup>1</sup>; Laiane Nascimento FERREIRA<sup>2</sup>; Larissa Corrêa do Bomfim COSTA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Produção Vegetal, PPGPV, Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC, BA, Brasil. <sup>2</sup>Agronomia, Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC, BA, Brasil. E-mail: joalqme@hotmail.com

**Introdução:** A *Lippia origanoides* é uma planta medicinal originária de países da América Central e norte da América do Sul, principalmente na região Amazônica. Na medicina popular é conhecida pelos epítetos orégano do monte, capim d'angola e salva de marajó, sendo usada como medicinal. A extração do seu óleo essencial pode ser realizada por diversas técnicas, sendo a hidrodestilação a mais utilizada. A determinação prévia do tempo ideal de extração deste óleo permite a otimização do processo evitando o desperdício de tempo e a elevação dos custos de extração. Além disso, essa determinação de tempo é de suma importância na resolução de outros fatores relacionados a processos pós-colheita. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o tempo máximo de hidrodestilação no teor do óleo essencial de *Lippia origanoides*.

**Métodos:** Os tratamentos constituíram-se de cinco tempos de extração (30, 60, 90, 120 e 150 minutos, após iniciar a fervura) com três repetições, dispostos em delineamento inteiramente casualizado. Para isso, amostras de 50 g de biomassa foliar fresca de plantas matrizes foram coletadas sempre no mesmo horário do dia (8 horas da manhã) e submetidas à hidrodestilação por aparelho Clevenger, em balões de

um litro. Os volumes de óleo extraído foram registrados a cada 30 minutos. Para obtenção da matéria seca, amostras de biomassa foliar foram colocadas em estufa a 105°C por 24 horas. O óleo essencial foi separado do hidrolato usando diclorometano, seco com sulfato de sódio anidro e concentrado. O teor foi determinado com base no volume extraído por 100 g de matéria vegetal (% p/v). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e em caso de diferença significativa entre os tratamentos pelo teste de F ( $p < 0,05$ ), as médias dos tratamentos foram submetidas à análise de regressão polinomial.

**Resultados:** Houve diferença significativa entre os diferentes tempos de extração no teor do óleo essencial de *Lippia origanoides* pelo teste F ( $p < 0,05$ ). Observou-se que, após 120 minutos de hidrodestilação em aparelho Clevenger, obteve-se um teor de 1,05 % e que após esse tempo, houve estabilização do volume de óleo extraído.

**Conclusões:** Conclui-se que, nessas condições, o tempo máximo de hidrodestilação do óleo essencial em aparelho de Clevenger, para *Lippia origanoides*, é de 120 minutos.

**Palavras-chave:** *Lippia origanoides*, planta medicinal, tempo de extração.

## 7072 - EFEITO ANTIPROLIFERATIVO DA SALINOMICINA EM CULTURA DE CARCINOMA HEPATOCELULAR HUMANO (HEPG2/C3A)

Andressa Megumi NIWA; Gláucia Fernanda Rocha D'ÉPIRO; Lilian Areal MARQUES; Simone Cristine SEMPREBON; Bruna Isabela BIAZI; Mário Sérgio MANTOVANI  
Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil. E-mail: andressamn@yahoo.com.br

**Introdução:** O estudo com células tumorais hepáticas é de grande importância para avaliar os efeitos de novas drogas anticâncer, já que a capacidade de metabolização dessas células pode modular os seus efeitos. Uma droga que vem chamando a atenção dos pesquisadores é a salinomicina, um antibiótico ionóforo, utilizado há muitos anos como aditivo alimentar e para o tratamento da coccidiose em caprinos, ovinos e aves. Estudos têm mostrado que a salinomicina é capaz de destruir células-tronco de câncer e possui seletividade contra células tumorais.

**Objetivos:** Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da salinomicina em uma linhagem celular metabolizadora (carcinoma hepatocelular humano-HepG2/C3A).

**Métodos:** As células HepG2/C3A expostas à salinomicina foram avaliadas quanto à proliferação celular (RTCA - *Real-time Cell Analyzer*) e à citotoxicidade (ensaio MTT) nas concentrações 5, 10, 20, 40 e 80  $\mu\text{M}$ ; e apenas nas concentrações 10, 20 e 40  $\mu\text{M}$  para as análises de genotoxicidade (ensaio do Cometa) e indução de apoptose (marcação com Anexina V e 7-amino-actinomicina D, por citometria de fluxo).

**Resultados:** O ensaio RTCA mostrou uma redução significativa do crescimento das células HepG2/C3A expostas à salinomicina. O

mesmo resultado foi obtido pelo ensaio MTT, onde houve uma redução significativa na viabilidade das células HepG2/C3A expostas à salinomicina em relação ao grupo controle. Para investigar as causas da diminuição da proliferação celular, a genotoxicidade da salinomicina foi avaliada pelo ensaio do Cometa, onde danos genotóxicos não foram detectados após 3 horas de tratamento. Outro fator que poderia levar a redução do número de células é a morte por apoptose. Dessa forma, a análise foi feita por citometria de fluxo, onde foi observado um aumento significativo de morte por apoptose em relação ao controle, após 24 horas de tratamento.

**Conclusões:** Assim, esses dados sugerem que a salinomicina apresenta atividade antiproliferativa contra células tumorais hepáticas e que essa diminuição da proliferação celular ocorre devido à indução de morte celular por apoptose. Esses resultados fortalecem a indicação da salinomicina como nova droga anticâncer, já que a metabolização celular pode não alterar os seus efeitos.

**Palavras-chave:** citotoxicidade, proliferação celular, genotoxicidade, apoptose.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

## 7073 - EFEITO ANTITUMORAL SELETIVO DA SALINOMICINA EM CULTURA DE CÉLULAS MAMÁRIAS HUMANAS

Andressa Megumi NIWA; Gláucia Fernanda Rocha D'EPIRO; Lilian Areal MARQUES; Simone Cristine SEMPREBON; Bruna Isabela BIAZI; Mário Sérgio MANTOVANI  
 Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil. E-mail: andressamn@yahoo.com.br

**Introdução:** O câncer de mama é o segundo tipo mais frequente no mundo e o mais comum entre as mulheres. Assim, a busca por novas drogas mais eficazes é de grande interesse dos pesquisadores e da sociedade. Com esse propósito, surgiram estudos com a salinomicina, um antibiótico ionóforo utilizado como aditivo alimentar e para o tratamento da coccidiose em caprinos, ovinos e aves. Estudos mostram que a salinomicina apresenta potencial antitumoral em células-tronco de câncer. Além disso, é capaz de destruir células tumorais de forma seletiva.

**Objetivos:** Dessa forma, devido à promissora utilidade da salinomicina na terapia do câncer, o presente trabalho avaliou a sua atividade em uma linhagem humana de adenocarcinoma de mama (MCF-7) e em uma linhagem não tumoral de mama (HB4a), a fim de verificar sua ação seletiva.

**Métodos:** As células MCF-7 e HB4a expostas à salinomicina foram avaliadas quanto à proliferação celular (RTCA - *Real-time Cell Analyzer*) e à citotoxicidade (ensaio MTT) nas concentrações 5, 10, 20, 40 e 80  $\mu\text{M}$ ; e apenas nas concentrações 10, 20 e 40  $\mu\text{M}$  para as análises de genotoxicidade (ensaio do Cometa) e de indução de apoptose (marcação com Anexina V e 7-amino-actinomicina D, por citometria de fluxo).

**Resultados:** A avaliação da proliferação celular em tempo real mostrou que as células não-tumorais HB4a apresentam maior resistência à salinomicina em relação à linhagem tumoral MCF-7. Confirmando esses resultados, o ensaio de citotoxicidade mostrou que a salinomicina foi capaz de reduzir a viabilidade da linhagem tumoral MCF-7 em concentrações menores em comparação com as células não-tumorais HB4a. Danos genotóxicos foram detectados apenas nas células MCF-7 expostas à maior concentração de salinomicina (40  $\mu\text{M}$ ). A análise de apoptose por citometria de fluxo mostrou que a salinomicina induz morte por apoptose somente na linhagem tumoral MCF-7, não apresentando nenhum efeito na linhagem HB4a.

**Conclusões:** Com esses dados, pode-se concluir que a atividade antiproliferativa ocorre por indução de morte por apoptose das células tumorais. Assim, nas condições testadas, a salinomicina apresenta atividade antitumoral seletiva contra linhagem humana de células tumorais de mama, característica que a torna uma forte candidata como droga anticâncer.

**Palavras-chave:** citotoxicidade, proliferação celular, genotoxicidade, apoptose.

**Agências Financiadoras:** CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

## 7074 - EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DO THIDIAZURON NA MULTIPLICAÇÃO *in vitro* DE SEGMENTOS NODAIS DE *Mentha viridis* L.

Marília Claudiano TAVARES; Bety Shiue de HSIE; Sâmia Torres SILVA; Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI; José Eduardo Brasil Pereira PINTO  
 Laboratório de cultura de Tecidos e Plantas Mediciniais, Universidade Federal de Lavras, Campus Universitário - Cx. Postal 37, 37200-000, Lavras, MG, Brasil. E-mail: marilia\_claudiano@hotmail.com

**Introdução:** *Mentha viridis* L. é um dos variados tipos de menta pertencente à família Lamiaceae. Seu óleo essencial é comercialmente importante, sendo utilizado na fabricação de pastas de dente, gomas de mascar e preparações farmacêuticas. Por possuir uma elevada quantidade de metabólitos secundários, também é utilizada no tratamento de indigestão, febre, dor de cabeça e bronquite.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar diferentes concentrações de thidiazuron (TDZ) na multiplicação *in vitro* de *Mentha viridis* L.

**Métodos:** Segmentos nodais retirados de plântulas estabelecidas *in vitro* foram inoculados na posição horizontal, em meio de cultura MS, contendo diferentes concentrações de TDZ: 0,0; 0,5; 1,0 e 2,0 mg/L, totalizando 4 tratamentos, com 5 repetições e 5 tubos por repetição. O meio de cultura foi suplementado com 30g/L de sacarose, o pH ajustado para 5,7 + 0,1 e adicionou-se 0,6 % de ágar. Os explantes foram mantidos em sala de crescimento com fotoperíodo de 16 h luz/8 h escuro, sob intensidade luminosa de 25  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ , à temperatura de 26+1 °C. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC). Aos 30 dias, avaliaram-se o número de brotações,

comprimento e biomassa seca da parte aérea. Os dados obtidos, foram submetidos à ANOVA pelo teste F ( $p < 0,05$ ), utilizando-se o software Sisvar®, versão 5.0, e submetidos a regressões.

**Resultados:** Para número de brotos, foi obtido comportamento quadrático crescente, ou seja, quanto maior a concentração de TDZ, maior o número de brotos. Sendo o melhor resultado, o observado na concentração de 2,0 mg/L, com média estimada de 11,68 brotos por explante. Para comprimento de parte aérea, também foi observado comportamento quadrático, porém decrescente. Quanto maior a concentração de TDZ, menor foi o comprimento da parte aérea, sendo o tratamento não suplementado com TDZ o que apresentou a maior média (5,9 cm). Já para a variável biomassa seca de parte aérea, não foram obtidos resultados significativos.

**Conclusões:** Concluiu-se que a concentração 2,0 mg/L de TDZ é a mais eficiente para a multiplicação *in vitro* de *Mentha viridis* L.

**Palavras-chave:** Micropropagação; Metabólitos secundários; Plantas Mediciniais.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## 7075 - EFEITO DA INTENSIDADE LUMINOSA SOBRE A INDUÇÃO DE BROTOS *in vitro* DE *Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes SUPLEMENTADAS COM TDZ (Tidiazuron).

Bety Shiue de HSIE<sup>1</sup>; João Antônio Almeida GRANJA<sup>1</sup>; Marília Claudiano TAVARES<sup>2</sup>; Andreisa Flores BRAGA<sup>3</sup>; Andreisa Fabri LIMA<sup>3</sup>; Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI<sup>4</sup>; José Eduardo Brasil Pereira PINTO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Plantas Mediciniais Aromáticas e Condimentares, Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Biologia, Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>3</sup>Agronomia Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Agricultura, DAG, – Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. E-mail: marianatdn@yahoo.com.br

**Introdução:** Popularmente conhecida como ipeca, poaia ou ipecauanha, em decorrência da exploração indiscriminada, destruição das florestas e longo tempo para germinação das sementes, se encontra em vias de extinção. O extrativismo visa suas raízes que são ricas em emetina e cefalina. A micropropagação é uma ferramenta que auxilia fornecendo mais plântulas em curto espaço de tempo, como raízes com maiores concentrações destes metabólitos, podendo assim evitar o extrativismo, como também fornecer um material de alta qualidade.

**Objetivos:** Avaliar os efeitos da intensidade luminosa na indução de brotos em plântulas *in vitro* de *Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes suplementadas com TDZ.

**Métodos:** Como explantes, foram utilizados segmentos intermédios de  $\pm 0,5$  cm provenientes de plântulas de estabelecidas *in vitro* e inoculados na posição horizontal em meio de cultura MS (Murashige e Skoog), suplementado com  $2 \text{ mg.L}^{-1}$  de TDZ (Tidiazuron), com  $30 \text{ g.L}^{-1}$  de sacarose, pH 5,7+1 e 0,6 % de ágar. Em seguida, mantidos em sala de crescimento com fotoperíodo de 16 h luz / 8 h escuro, submetidas a diferentes intensidades luminosas: 20, 78 e  $110 \text{ } \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ , à temperatura de  $26 \pm 1^{\circ}\text{C}$ . Utilizou-se o delineamento inteiramente

casualizado (DIC), sendo 3 tratamentos com 4 repetições e 5 tubos por repetição. Aos 120 dias, avaliaram-se: número de brotos < 1 cm (NB1), número de brotos > 1 cm (NB2), número de folhas, comprimento de parte aérea (CPA) e biomassa seca de parte aérea (BSPA). Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA pelo teste F ( $p < 0,05$ ), utilizando-se o software Sisvar®, versão 5.0, e comparados pelo teste de Scott-Knott.

**Resultados:** Nos parâmetros de NB1, NB2 e número de folhas o tratamento de  $78 \text{ } \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  apresentou valores significativamente melhores ( $p < 0,005$ ). No entanto no parâmetro de CPA o tratamento de  $20 \text{ } \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  apresentou maior valor ( $p < 0,005$ ), porém um estiolamento provavelmente seria a causa, visto que não houve diferença significativa de BSPA entre os tratamentos.

**Conclusões:** Concluiu-se então através da análise dos parâmetros mais significativos que a intensidade de  $78 \text{ } \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  melhor influenciou na indução de brotação *in vitro* da espécie.

**Palavras-chave:** Ipeca, luz, TDZ, brotação, micropropagação.

**Agência Financiadora:** CAPES, FAPEMIG E CNPq.

## 7076 - EFEITO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO INDOL BUTÍRICO NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE *Croton conduplicatus* Kunth

Maziele Dias de SOUZA<sup>1</sup>; Uiliane Soares dos SANTOS<sup>2</sup>; Luma dos Passos BISPO<sup>2</sup>; Ana Valéria Vieira de SOUZA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Pernambuco, PE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana, Ba, Brasil. <sup>3</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Semiárido. E-mail: maziele\_@hotmail.com

**Introdução:** A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro, composto por plantas com diversas utilidades, principalmente para fins medicinais. Dentre as espécies encontra-se o quebra-faca (*Croton conduplicatus* Kunth), que possui alto teor de óleo essencial, composto por diversas substâncias com propriedade antimicrobiana. Considerando o relevante potencial econômico, torna-se necessário a elucidação da condição ideal para a propagação vegetativa e produção de mudas da espécie.

**Objetivo:** Avaliar diferentes concentrações de ácido indol butírico (AIB) no enraizamento de estacas apicais e medianas de quebra-faca.

**Métodos:** O experimento foi realizado na Embrapa Semiárido. Foram utilizadas estacas apicais e medianas, 20 cm de comprimento, coletadas no município de Petrolina-PE, no mês de fevereiro de 2013. As estacas foram imersas em solução de AIB nas concentrações de 1000, 2000, 4000 e 8000 ppm, por um período de 30 min, 1 hora e 2 horas. A ausência de auxina (0 ppm), foi tomada como tratamento controle. Após este período, as estacas foram transferidas para tubetes contendo Plantmax como substrato, que foram mantidos em viveiro sob telado, e irrigadas diariamente, por um período de 60 dias. O ex-

perimento foi instalado em Delineamento Experimental Inteiramente Casualizado (DIC) com dez repetições e uma estaca por parcela. Após este período avaliou-se o número de brotos por estaca, número de estacas enraizadas, número de folhas/broto, número de estacas mortas, peso da biomassa fresca e biomassa seca da estaca. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística no software SISVAR®, pelo teste de média de Tukey.

**Resultados:** Apesar das estacas apresentarem um valor médio significativo de brotos desenvolvidos (4) e número de folhas/broto (3), os tratamentos avaliados não foram eficientes para induzir a emissão de raízes adventícias tanto nas estacas apicais quanto medianas e a porcentagem de estacas enraizadas após 60 dias, foi de apenas 1,2 de estacas apicais na presença de 4000 de AIB.

**Conclusão:** Experimentos mais elaborados deverão ser realizados a fim de encontrar uma metodologia eficaz para a propagação vegetativa e produção de mudas da espécie *Croton conduplicatus* Kunth.

**Palavras-chave:** Quebra-Faca; Propagação vegetativa; Plantas medicinais.

## 7077 - EFEITO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO INDOL BUTÍRICO NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE *Croton heliotropiifolius* Kunth

Maziele Dias de SOUZA<sup>1</sup>; Uiliane Soares dos SANTOS<sup>2</sup>; Luma dos Passos BISPO<sup>2</sup>; Ana Valéria Vieira de SOUZA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Pernambuco, PE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana, Ba, Brasil. <sup>3</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Semiárido. E-mail: maziele\_@hotmail.com

**Introdução:** *Croton heliotropiifolius* Kunth., conhecida também como velame, é uma espécie nativa da Caatinga, com potencial de exploração pelas indústrias químicas e farmacêuticas, devido o alto rendimento de óleo essencial. Contudo existe a necessidade da elucidação da condição ideal para a produção de mudas que viabilize o fornecimento de matéria prima.

**Objetivo:** Avaliar o efeito de diferentes concentrações de ácido indol butírico (AIB) no enraizamento de estacas apicais e medianas de velame.

**Métodos:** Os trabalhos foram realizados na Embrapa Semiárido. Foram utilizadas estacas apicais e medianas, 20 cm de comprimento, coletadas de plantas localizadas em uma população natural, no município de Petrolina-PE, no mês de fevereiro de 2013. As estacas foram imersas em solução de AIB nas concentrações de 1000, 2000, 4000 e 8000 ppm, por um período de 30 min, 1 hora e 2 horas. A ausência de auxina (0 ppm), foi tomada como tratamento controle. Após este período, as estacas foram transferidas para tubetes contendo Plantmax como substrato, que foram mantidos em viveiro sob telado, e irrigadas

diariamente, por um período de 60 dias. O experimento foi instalado em Delineamento Experimental Inteiramente Casualizado (DIC) com dez repetições e uma estaca por parcela. Após este período avaliou-se o número de brotos por estaca, número de estacas enraizadas, número de folhas/broto, número de estacas mortas, peso da biomassa fresca e biomassa seca da estaca. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística no software SISVAR®, pelo teste de média de Tukey.

**Resultados:** O número médio de broto/estaca apical ou mediana e folha/broto foram, respectivamente, 4 e 2 e somente 20% das estacas apresentam raízes. A porcentagem de estacas mortas foi de 65%.

**Conclusão:** Os resultados obtidos quanto à porcentagem de enraizamento das estacas não foram satisfatórios para o estabelecimento da melhor condição para a produção de mudas da espécie via estaquia. Outros experimentos mais elaborados deverão ser realizados, quando poderão ser testadas outras auxinas, concentrações e tempos de exposição das estacas nessa substância.

**Palavras-chave:** Propagação vegetativa, Auxina, Planta medicinal.

## 7078 - EFEITO DO HIDRORESFRIAMENTO E EMBALAGEM NA QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE *Mentha x piperita* ARMAZENADA EM AMBIENTE REFRIGERADO

Camila Karen Reis BARBOSA<sup>1</sup>; Vicente Wagner Dias CASALI<sup>1</sup>; Fernando Luiz FINGER<sup>2</sup>; Maira Christina Marques FONSECA<sup>2</sup>; Paulo Roberto CECON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa- UFV, MG, Brasil. <sup>2</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, EPAMIG, MG, Brasil. E-mail: camila.barbosa@ufv.br

**Introdução:** De maneira geral os produtos são colhidos quando apresentam ótimas condições visuais ou de consumo. No entanto, a deterioração inicia a partir do momento que são colhidos e a taxa deteriorativa varia de produto para produto conforme o seu metabolismo podendo ser bem rápido. Dessa forma, considerando as grandes distâncias que normalmente o produto deve percorrer entre o local de produção e a mesa do consumidor, aumentou-se a demanda por técnicas pós-colheita que permitam a manutenção da qualidade do produto fresco por um período maior.

**Objetivos:** O trabalho objetivou avaliar os efeitos do hidrosfriamento e da embalagem de politereftalato de etileno (PET) perfurada e não perfurada na qualidade pós-colheita de folhas de menta (*Mentha x piperita*) armazenadas em ambiente refrigerado.

**Métodos:** O experimento foi instalado segundo o esquema de parcelas subdivididas, tendo os tratamentos nas parcelas e o tempo de armazenamento nas subparcelas no delineamento inteiramente casualizado. Foi determinada a vida de prateleira, os teores de clorofila, a perda de massa fresca (PM), o teor relativo de água (TRA), os teores de açúcares solúveis totais (AST), redutores (RED), não redutores (NRED), e amido das folhas.

**Resultados:** A vida de prateleira da espécie foi aumentada em 2033% (21,3x) quando os ramos foram embalados em embalagem não perfurada e hidrosfriados. O teor de clorofila das folhas foi concentrado ou diluído em função do tratamento e o TRA. A PM acumulada foi maior em folhas não embaladas. A embalagem não perfurada foi mais efetiva no controle da PM ao longo do tempo. O hidrosfriamento incrementou em média 49% o TRA das folhas. Os teores de AST, RED, NRED e de amido oscilaram em função do TRA havendo concentração ou diluição destes carboidratos. Em função do tempo, as maiores concentrações foram observadas nos ramos sem embalagem (com e sem hidrosfriamento) e nos ramos embalados em embalagem perfurada sem hidrosfriamento prévio.

**Conclusões:** O hidrosfriamento juntamente com utilização de embalagem não perfurada é o método mais eficiente na manutenção da qualidade pós-colheita de menta armazenada em ambiente refrigerado.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, menta, vida de prateleira.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## 7079 - EFEITO DO HIDRORESFRIAMENTO E EMBALAGEM NA QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE *Mentha x piperita* ARMAZENADA EM TEMPERATURA AMBIENTE

Camila Karen Reis BARBOSA<sup>1</sup>; Vicente Wagner Dias CASALI<sup>1</sup>; Fernando Luiz FINGER<sup>1</sup>; Maira Christina Marques FONSECA<sup>2</sup>; Paulo Roberto CECON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa- UFV, MG, Brasil. <sup>2</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, EPAMIG, MG, Brasil. E-mail: camila.barbosa@ufv.br

**Introdução:** *Mentha x piperita* é uma erva pertencente à família Lamiaceae (Labiatae) originária da Europa e norte da África amplamente cultivada no Brasil. É comumente difundida como alimento, cosmético, tempero e medicamento. Tratamentos pós-colheita que visam o aumento da vida de prateleira da espécie consumida fresca ainda são desconhecidos.

**Objetivos:** O trabalho objetivou avaliar os efeitos do hidrosresfriamento e da embalagem de politereftalato de etileno (PET) perfurada e não perfurada na qualidade pós-colheita de folhas de menta (*Mentha x piperita*) armazenadas em temperatura ambiente.

**Métodos:** O experimento foi instalado segundo o esquema de parcelas subdivididas, tendo os tratamentos nas parcelas e o tempo de armazenamento nas subparcelas no delineamento inteiramente casualizado. Foi determinada a vida de prateleira, os teores de clorofila, a perda de massa fresca (PM), o teor relativo de água (TRA), os teores de açúcares solúveis totais (AST), redutores (RED), não redutores (NRED), amido e de óleo essencial das folhas.

**Resultados:** O tempo de hidrosresfriamento de menta foi vinte minutos. A vida de prateleira da espécie foi aumentada em até

2700% (28x) quando os ramos foram embalados e hidrosresfriados. Não houve efeito significativo dos tratamentos no teor de clorofila das folhas. Em função do tempo houve variação do teor de clorofila com aumento do teor em folhas embaladas em embalagem sem perfuração. A PM acumulada foi maior em folhas hidrosresfriadas. A embalagem não perfurada foi mais eficiente no controle da PM ao longo do tempo. O hidrosresfriamento incrementou em média 4,30% o TRA das folhas. Os teores de AST, RED e de amido oscilaram em função do TRA havendo concentração ou diluição destes carboidratos. Em função do tempo de armazenamento, os teores permaneceram constantes. Foi linear crescente o comportamento do teor de óleo essencial em ramos embalados em embalagem plástica perfurada.

**Conclusões:** O hidrosresfriamento e a embalagem não perfurada ou perfurada são eficientes na manutenção da qualidade pós-colheita da menta armazenada em temperatura ambiente.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, menta, vida de prateleira.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## 7080 - EFEITO *IN VIVO* DE EXTRATO DE ABACATEIRO (*PERSEA GRATISSIMA*) SOBRE ATIVIDADES DE CITOCROMO P-450 HEPÁTICAS DE RATO

Bruno Almeida da SILVA<sup>1</sup>; Flávia Aleixo da SILVA<sup>1</sup>; Priscila RIBEIRO<sup>1</sup>; Adriano Arnóbio José da Silva e SILVA<sup>4</sup>; João Bosco de SALLES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste -UEZO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro -UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: brunoalmeida18@gmail.com

**Introdução:** Plantas medicinais são amplamente usadas em todo o mundo, normalmente de forma indiscriminada devido à crença de que a fitoterapia é isenta de efeitos adversos. Todavia, já se sabe que muitos metabólitos secundários de plantas podem agir como moduladores das enzimas citocromo P-450, podendo causar alterações nas concentrações plasmáticas dos fármacos alopáticos metabolizados por elas e, conseqüentemente, mudanças na sua eficiência e segurança. Estudos clínicos sugerem que o abacateiro (*Persea gratissima*) é muito eficaz na modificação do perfil lipídico, com redução dos níveis de colesterol, além de apresentar atividade antitumorogênica em ratos. O presente estudo teve por objetivo avaliar os possíveis efeitos *in vivo* de extrato de abacateiro sobre as atividades das enzimas 7-etoxiresorufina O-desetilase (EROD), 7-pentoxiresorufina O-desalquilase (PROD), 7-metoxiresorufina O-desmetilase (MROD) e 7-etoxicoumarina O-desetilase (ECOD) hepáticas de ratos.

**Métodos:** Ratos Wistar machos, com cerca de 200 gramas, receberam por meio de gavagem diferentes doses de quebra-pedra (10,100 ou 1000mg/kg do animal) por quatro dias consecutivos. Um dia após

receberem a última dose, os animais foram submetidos a eutanásia em câmara de CO<sub>2</sub>. As atividades das enzimas EROD, MROD, PROD e ECOD foram determinadas em microsoma hepático por meio de fluorimetria.

**Resultados:** Observamos que o tratamento com o extrato de abacateiro (1000mg/kg) causou inibição significativa da atividade de EROD. Observamos, por outro lado, aumento de cerca de 100% nas atividades de MROD, PROD e ECOD dos animais tratados com o extrato de abacateiro (100mg/kg).

**Conclusões:** Baseados nos resultados apresentados, concluímos que o uso de abacateiro por via oral pode alterar as concentrações plasmáticas de fármacos alopáticos que sejam metabolizados por enzimas citocromo P-450. Portanto, neste aspecto o uso desta planta medicinal carece de maiores cuidados.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Persea gratissima*, fitoterápicos, P-450.

**FINANCIADORA:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)



## 7081 - EFEITO *IN VIVO* DE EXTRATO QUEBRA-PEDRA (*PHYLLANTHUS NIRURI*) SOBRE ATIVIDADES DE CITOCROMO P-450 HEPÁTICAS DE RATO

Flavia Aleixo da SILVA<sup>1</sup>; Priscila RIBEIRO<sup>1</sup>; Bruno Almeida da SILVA<sup>2</sup>; Adriano Arnóbio José da Silva e SILVA<sup>1</sup>; João Bosco de SALLES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste -UEZO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ. E-mail: flaviaaleixo.uezo@gmail.com

**Introdução:** Plantas medicinais são popularmente usadas *in natura* no tratamento de diversas afecções. A *Phyllanthus niruri*, conhecida como quebra-pedra, é utilizada no tratamento de cálculos renais, e por ser um medicamento natural, muitos acreditam que o seu uso não traga malefícios à saúde. Entretanto, sabe-se que o *clearance* de muitos fármacos depende do metabolismo hepático, principalmente atribuído às enzimas do citocromo P-450. Diversos estudos têm demonstrado que o consumo de medicamentos naturais interfere na biotransformação de fármacos através da modulação dessas enzimas, podendo causar a intoxicação do paciente devido ao acúmulo de uma droga ou a perda do efeito da mesma devido à sua rápida metabolização.

**Objetivos:** O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos *in vivo* de extrato de quebra-pedra sobre as atividades das enzimas 7-etoxiresorufina O-desetilase (EROD), 7-metoxiresorufina O-demetilase (MROD), 7-pentoxiresorufina O-desalquilase (PROD) e 7-etoxicoumarina O-desetilase (ECOD) microsossomais hepáticas de ratos.

**Métodos:** Ratos *Wistar* machos, com cerca de 200 gramas, receberam por meio de gavagem, por quatro dias consecutivos, diferentes doses de extrato de quebra-pedra (10,100 ou 1000 mg/kg do animal, diluído em água - extrato aquoso seco por aspersão para aplicação far-

macêutica e nutracêutica, fornecido pela empresa BioTae - Extratos Vegetais). Um dia após receberem a última dose, os animais foram submetidos a eutanásia em câmara de CO<sub>2</sub>. As atividades das enzimas EROD, MROD, PROD e ECOD foram determinadas em microsossoma hepático por meio de fluorimetria.

**Resultados:** O tratamento de ratos com o extrato de quebra-pedra por via oral nas doses examinadas não alterou a atividade da ECOD. Por outro lado, nos animais tratados com o extrato na dose de 100 mg/kg, as atividades de MROD, PROD e EROD sofreram inibição de cerca de 40%.

**Conclusões:** Considerando nossos resultados, concluímos que o uso de quebra-pedra por via oral nas doses examinadas pode reduzir a metabolização de drogas dependentes de enzimas citocromo P-450. Portanto, embora os efeitos observados tenham sido pequenos, o uso desta planta medicinal deve ser feito com cuidado por pacientes usuários de fármacos metabolizados por enzimas citocromo P-450.

**PALAVRAS-CHAVE:** Citocromo p-450, Fitoterápicos, *Phyllanthus niruri*,

**FINANCIADORA:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)

## 7081 - EFEITO INTERATIVO *IN VITRO* ENTRE EXTRATOS VEGETAIS

Thúlio Antunes de ARRUDA; Maricelma Ribeiro MORAIS; Raíssa Mayer Ramalho CATÃO  
Departamento de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/Campus 1, Campina Grande, PB, Brasil

**Introdução:** As plantas medicinais têm sido frequentemente utilizadas no tratamento de doenças constituindo uma importante fonte de produtos biologicamente ativos. Entretanto, muitas vezes são utilizadas em associações de forma aleatória.

**Objetivo:** Avaliar *in vitro* a atividade antimicrobiana interativa dos extratos etanólicos brutos (EEB) de *Anacardium occidentale* (cajuero), *Stryphnodendron adstringens* Mart (barbatimão) e *Myracrodruon urundeuva* (aroeira).

**Metodologia:** Utilizou-se como micro-organismos testes cepas de *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC25922 e *Pseudomonas aeruginosa* ATCC27853. A partir das quais foram preparadas suspensões em solução salina (NaCl 0,85%), que foram padronizadas de acordo com o tubo 0,5 da escala McFarland e semeadas em placas de Ágar Mueller-Hinton. Em seguida se adicionou os discos de papel de filtro estéril, previamente identificados e embebidos com 20µL do EEB a ser testado (cajuero, barbatimão e aroeira-do-sertão), isoladamente assim como discos embebidos com diversas associações destes EEB (v:v). As placas foram incubadas a 37°C/24h e lidas após

este tempo. Os testes foram realizados em duplicata e considerou-se a comparação dos diâmetros dos halos de inibição do crescimento bacteriano, entre os dois tipos de disco (extrato isolado e em associação).

**Resultados:** Observou-se que os EEBs (isolados e em associação) apresentaram atividade frente a *S. aureus* ATCC 25923, entretanto não se mostraram ativos para as demais cepas ensaiadas. Constatou-se que houve redução dos halos de inibição de crescimento sugerindo interferência antagonista, quando se testou as associações dos EEB (v:v) de cajueiro/barbatimão, cajueiro/aroeira e aroeira/barbatimão.

**Conclusão:** A redução da difusibilidade dos extratos quando testados associados sugere que o uso combinado *in vitro* destes extratos vegetais interfere na sua atividade antibacteriana frente a *S.aureus*. Portanto é necessária a realização de estudos *in vitro* e *in vivo* que possam garantir que o uso concomitante não seja prejudicial.

**Palavras-chave:** Cajueiro; Barbatimão; Aroeira-do-sertão; Interação; Atividade antimicrobiana

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## 7083 - EFEITO LARVICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DO MANJERICÃO (*Ocimum basilicum* L.) E DO CAPIM CITRONELA (*Cymbopogon nardus* L.)

Henrique Guilhon de CASTRO<sup>1</sup>; Ronice Alves VELOSO<sup>2</sup>; Dione Pereira CARDOSO<sup>2</sup>; Antônio Carlos Costa RAMOS<sup>3</sup>; Raimundo Wagner de Souza AGUIAR<sup>1</sup>; Aloisio Freitas CHAGAS JÚNIOR<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidade Federal do Tocantins - UFT/Campus de Gurupi, TO, Brasil. <sup>2</sup>Produção Vegetal, Universidade Federal do Tocantins - UFT/Campus de Gurupi, TO, Brasil. <sup>3</sup>Biotecnologia, Universidade Federal do Tocantins - UFT/Campus de Gurupi, TO, Brasil.  
E-mail: hguilhon@uft.edu.br

**Introdução:** A dengue é uma das mais importantes arboviroses que afeta o ser humano e constitui sério problema de saúde pública no mundo. Os inseticidas utilizados no controle da dengue têm apresentado efeitos indesejáveis como a permanência por longos períodos de tempo no meio ambiente, afetando os ecossistemas; que a sua utilização indiscriminada tem promovido o surgimento de populações de *A. aegypti* resistentes. Os óleos essenciais de manjeriço e capim citronela também é utilizado na fabricação de perfumes e cosméticos, sendo repelente aos insetos, com ação fungicida e bactericida.

**Objetivos:** o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito larvicida do óleo essencial do manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) e do capim citronela (*Cymbopogon nardus* L.) em larvas de *Aedes aegypti*.

**Métodos:** Os tratamentos utilizados para cada tipo de óleo foram: 1) água destilada; 2) água destilada + DMSO; 3) 2,5µL do óleo essencial; 4) 5,0µL do óleo essencial; 5) 7,5µL do óleo essencial; 6) 10,0µL do óleo essencial. As avaliações consistiram de contagem do número de larvas mortas em oito épocas (intervalos regulares de três horas).

**Resultados:** Os óleos essenciais de manjeriço e do capim citronela apresentaram eficiente ação larvicida, causando a morte das larvas de *A. aegypti* em última fase larval.

**Conclusões:** As alíquotas de 5,0, 7,5 e 10,0 µL do óleo essencial do capim citronela foram mais eficientes apresentando a partir da segunda época de avaliação 100% de larvas mortas.

**Palavras-chave:** Biotividade; Óleo essencial; Plantas medicinais; *Ocimum basilicum*.

**Agência Financiadora:** CNPq e CAPES

## 7084 - EFEITO PROTETOR DA CLOROFILINA CONTRA OS EFEITOS CITOTÓXICOS DA DOXORRUBICINA PARA CÉLULAS TESTICULARES TM3

Simone Cristine SEMPREBON; Gêssica Dutra GONÇALVES; Gláucia Fernanda Rocha D'ÉPIRO; Lilian Areal MARQUES; Mário Sérgio MANTOVANI  
Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil. E-mail: sc.semprebon@gmail.com

**Introdução:** Uma limitação em relação ao uso da Doxorubicina (Dox) no tratamento do câncer é a sua não-seletividade contra células cancerosas. Com isso, células não-tumorais que possuem uma alta taxa de divisão mitótica também podem ser afetadas, resultando em toxicidade ao paciente. Evidências demonstram que a Dox apresenta toxicidade sobre células do sistema reprodutor masculino. Dessa maneira, é relevante o estudo de compostos que possam proteger essas células dos efeitos prejudiciais causados por este agente quimioterápico. A clorofilina (Chl) é um derivado semi-sintético da clorofila, da qual se diferencia pela substituição do núcleo central de magnésio pelo cobre e por não possuir o grupo fitol. Estudos demonstram que a clorofilina protege as células contra os efeitos causados por agentes citotóxicos e mutagênicos.

**Objetivos:** Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi investigar a atividade protetora da Clorofilina contra os efeitos citotóxicos da Doxorubicina sobre a linhagem de células testiculares de Leydig de *Mus musculus* TM3.

**Metodologia:** As células TM3 foram expostas à Chl (6,25; 12,5; 25; 50; 100 e 200 µM) associada ou não à Dox (1 e 0,5 µM) por 24 e

48 h. A viabilidade celular foi avaliada através do ensaio de citotoxicidade do MTT.

**Resultados:** Os resultados do ensaio do MTT demonstraram que houve redução da viabilidade das células TM3 após 24 e 48 h de exposição à Dox (0,5 e 1 µM) e à Chl (100 e 200 µM). Após 24 h de tratamento associado (Dox 1 µM + Chl 25 µM e Dox 1 µM + Chl 50 µM) a citotoxicidade da Doxorubicina às células TM3 foi atenuada. Após 48 h, a Chl (50 e 100 µM) também reduziu os efeitos citotóxicos da Dox (0,5 e 1 µM).

**Conclusão:** Portanto, esses dados demonstraram o potencial da Chl em atenuar os efeitos citotóxicos da Doxorubicina sobre a linhagem TM3, o que sugere sua possível utilização como um agente citoprotetor contra os efeitos tóxicos da Doxorubicina para células testiculares de Leydig.

**Palavras-chave:** Citotoxicidade; Ensaio do MTT; células de Leydig, Clorofilina.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

## 7085 - EFEITOS DE EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS SOBRE ATIVIDADES DE CITOCROMO P-450 HEPÁTICAS DE RATO

João Bosco de SALLES<sup>1</sup>, Juliana Vila Nova BELHAM<sup>1</sup>; Camila Vieira de ALMEIDA<sup>1</sup>; Cristiane Martins Cardoso de SALLES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil. E-mail: joabosco@uezo.rj.gov.br

**Introdução:** Plantas medicinais são amplamente utilizadas pela população sem qualquer controle devido à crença que seu consumo traz somente benefícios à saúde. Na verdade, muitos fitoterápicos são capazes de interferir na metabolização de fármacos administrados concomitantemente, podendo causar redução na resposta terapêutica ou intoxicação do usuário. Assim, a inibição ou modulação da expressão dos citocromos P-450 podem afetar a metabolização e a excreção de diversas drogas alopatóicas, inclusive antineoplásicas. O presente estudo teve por objetivo avaliar os efeitos *in vitro* de extratos brutos de plantas medicinais sobre a atividade das enzimas 7-etoxiresorufina O-desetilase (EROD), 7-pentoxiresorufina O-desalquilase (PROD) e 7-metoxiresorufina O-desmetilase (MROD) microsossomais hepáticas de rato.

**Métodos:** Foram avaliados os efeitos da casca de romã (*Punica granatum*, RBR 35779) e das folhas das seguintes plantas: abacateiro (*Persea americana*, RBR 35792), boldo (*Plectranthus barbatus*, RBR 35782), capim-limão (*Cymbopogon citratus*, RBR 35780), erva cidreira (*Lippia alba*, RBR 35781), carqueja (*Baccharis myriocephala*, RBR 35777) e pata-de-vaca (*Bauhinia variegata*, RBR 35778). O uso de

animais neste projeto foi aprovado pela CEUA da UEZO (referência 005). Os extratos foram preparados a partir de plantas frescas por meio de maceração em nitrogênio líquido. As atividades das enzimas foram determinadas por fluorimetria. Os extratos foram pré-incubados com microsossoma por cinco minutos antes de disparar a reação.

**Resultados:** Os extratos testados apresentaram efeitos diversos sobre as três atividades de P-450 analisadas. A EROD foi inibida mais de 70% pelos extratos de todas estas plantas, exceto por pata-de-vaca que só a inibiu cerca de 20%. Por outro lado, a PROD foi quase totalmente inibida por quatro destes extratos e a MROD por apenas dois deles.

**Conclusões:** Nossos resultados indicam que o uso das plantas medicinais analisadas pode causar inibição de enzimas citocromo P-450, podendo, consequentemente, reduzir a metabolização de drogas alopatóicas que sejam administradas concomitantemente, aumentando assim o risco de intoxicação pelo acúmulo das mesmas.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, fitoterápicos, P-450.

**Agência financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)

## 7086 - EFEITOS IN VIVO DE EXTRATO DE MARACUJÁ (*PASSIFLORA ALATA*) SOBRE ATIVIDADES DE CITOCROMO P-450 HEPÁTICAS DE RATO

Priscila RIBEIRO<sup>1</sup>; Flávia Aleixo da SILVA<sup>1</sup>; Bruno Almeida da SILVA<sup>1</sup>; Adriano Arnóbio José da Silva e SILVA<sup>2</sup>; João Bosco de SALLES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste - UEZO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ. E-mail: priscila.rib@hotmail.com

**Introdução:** Os fitoterápicos são muito utilizados por grande parte da população, normalmente de forma indiscriminada e com pouca ou nenhuma comprovação de suas propriedades farmacológicas, acreditando que sua utilização traga apenas benefícios à saúde. Entretanto, muitas plantas medicinais possuem princípios ativos capazes de modificar as funções orgânicas e alterar a metabolização de fármacos administrados concomitantemente, podendo causar alteração na resposta terapêutica. Portanto, a utilização indiscriminada de produtos naturais pode induzir alterações nas concentrações plasmáticas de fármacos alopatóicos e, consequentemente, alterações na sua eficiência e segurança. A *Passiflora alata* é conhecida popularmente como maracujá e utilizada tradicionalmente para o tratamento de ansiedade, insônia e irritabilidade, além de diminuir a pressão arterial.

**Objetivos:** O presente estudo tem como objetivo verificar os possíveis efeitos *in vivo* do maracujá sobre as atividades das enzimas microsossomais 7-etoxiresorufina O-desetilase (EROD), 7-etoxicoumarina O-desetilase (ECOD), 7-metoxiresorufina O-desmetilase (MROD) e 7-pentoxiresorufina O-desalquilase (PROD) hepáticas de ratos.

**Métodos:** Ratos Wistar machos, com cerca de 200 gramas, receberam por meio de gavagem diferentes doses de maracujá (10,100 ou 1000mg/kg do animal) por quatro dias consecutivos. Um dia após receberem a última dose, os animais foram submetidos a eutanásia em

câmara de CO<sub>2</sub>. As atividades das enzimas EROD, ECOD, MROD e PROD foram determinadas em microsossoma hepático por meio de fluorimetria.

**Resultados:** O tratamento dos ratos com extrato de maracujá promoveu uma elevação de cerca de 30% das atividades das enzimas ECOD e EROD, de maneira dose dependente. Por outro lado, as atividades das enzimas MROD e PROD sofreram uma elevação de cerca de 100% nos animais que receberam o mesmo extrato, sendo 100mg/kg a dose que causou o maior efeito.

**Conclusões:** Avaliando os resultados apresentados, é possível concluir que o uso de maracujá por via oral pode alterar as concentrações plasmáticas de fármacos alopatóicos que sejam metabolizados por enzimas citocromo P-450, resultando em sua mais rápida eliminação, com consequente redução dos efeitos destas drogas. Portanto, o uso desta planta medicinal deve ser feito com acompanhamento médico por pacientes que fazem uso de drogas cuja metabolização dependa das enzimas citocromo P-450.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fitoterápicos, *Passiflora alata*, Citocromo p-450

**FINANCIADORA:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)

## 7087 - ÉPOCAS DE CULTIVO E PRODUTOS ALTERNATIVOS: EFEITOS NO CRESCIMENTO E INCIDÊNCIA DE DOENÇAS EM *Hibiscus sabdariffa* L.

Willian Vieira GONÇALVES<sup>1</sup>; Jucilene Martins ALVES<sup>2</sup>; Heldo Denir Vhaldor Rosa ARAN<sup>1</sup>; Vânia Tomazeli de LIMA<sup>2</sup>; Maria do Carmo VIEIRA<sup>1</sup>; Lilian Maria Arruda BACHI<sup>1</sup>; Néstor Antonio Heredia ZÁRATE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agronomia/Produção Vegetal, FCA, Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Dourados, MS, Brasil. <sup>2</sup>Biologia Geral/Bioprospecção, Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Dourados, MS, Brasil. E-mail: willianvgoncalves@hotmail.com

**Introdução:** *H. sabdariffa* (rosela) é uma planta medicinal que pode ser atacada por muitos patógenos, o que, nestas plantas, pode, além de reduzir seu crescimento, produtividade e qualidade, também alterar a produção de metabólitos secundários e as atividades de interesse. As épocas de cultivo e produtos alternativos têm demonstrado eficácia no controle alternativo de doenças de plantas.

**Objetivos:** O objetivo do trabalho foi identificar a influência de épocas de cultivo e produtos alternativos sobre o crescimento e a incidência de doenças em rosela.

**Métodos:** Foram testados sete produtos [1] água (A); 2) A + Tween (T); 3) A + T + óleo essencial (oe) capim limão (*Cymbopogon citratus*); 4) A + T + oe capim citronela (*C. nardus*); 5) A + T + oe cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum*); 6) A + tiofanato etílico; e 7) A + calda bordalesa], arranjados no delineamento blocos casualizados com quatro repetições, em duas épocas de cultivo (10/11/12 a 16/06/13 e 23/02/13 a 28/07/13), como experimentos independentes, realizados sob infecção natural, em condições de campo, localizado a 22°11'44,45"S (lat.), 54°56'07,31"W (long.) e 460 m (alt.).

**Resultados:** Na primeira época de cultivo, detectaram-se a podridão do caule (*Sclerotinia sclerotiorum*), a antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*) e a mancha foliar (*Phyllosticta* sp.) e na segunda época, a podridão do caule, a mancha foliar, o oídio (*Oidium* sp.) e a seca da haste (*Botrytis cinerea*). A altura de plantas foi maior na primeira época de cultivo (1,60 m, 125 dias após o transplante – DAT), comparada com a segunda (1,35 m, 139 DAT). Não houve influência significativa dos produtos aplicados sobre o crescimento da planta e a incidência de doenças na rosela.

**Conclusões:** O mês de novembro é mais propício ao cultivo da rosela, na região de Dourados – MS. Não há relação entre os produtos aplicados, e o crescimento da planta e o controle das doenças da rosela.

**Palavras-chave:** rosela, planta medicinal, controle alternativo de doenças

**Agências Financiadoras:** UFGD, CNPq, CAPES e Fundect

## 7088 - ESPÉCIES MEDICINAIS DO SERTÃO DE SERGIPE

Sarita Socorro Campos PINHEIRO<sup>1</sup>; José Dantas GUSMÃO FILHO<sup>1</sup>; Andréia Fonseca SILVA<sup>2</sup>; Maira Christina Marques FONSECA<sup>2</sup>; Elida Rosalia F. de Lima SANTANA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Sergipe, IFS, São Cristóvão, SE, Brasil. <sup>2</sup>Instituto Federal de Sergipe, IFS, Nossa Senhora da Glória, SE, Brasil. <sup>3</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG, MG, Brasil. E-mail: saritacampos@yahoo.com.br

**Introdução:** As espécies medicinais tem sido um tema recorrente no desenvolvimento de pesquisas. O levantamento etnobotânico de plantas medicinais tem proporcionado o repasse do conhecimento de saberes sobre essas espécies e promove o resgate do saber botânico tradicional particularmente relacionado ao uso de recursos vegetais. O resgate cultural e a valorização das plantas medicinais favorecem a utilização de práticas produtivas ecologicamente corretas, como a diversidade de cultivos, o menor uso de insumos industriais, bem como a preservação do saber popular e do patrimônio genético.

**Objetivos:** registrar o conhecimento etnobotânico das espécies vegetais de uso medicinal em povoados dos municípios de Nossa Senhora da Glória e Nossa Senhora de Aparecida.

**Métodos:** Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com moradores das localidades, por meio da aplicação de questionários relacionando além das características sociais o conhecimento, uso e cultivo de plantas medicinais. As perguntas foram objetivas visando verificar todas as relações existentes entre homem/planta, de modo a obter informações sobre as plantas utilizadas como medicamento. Após entrevistas as plantas foram coletadas com o auxílio do entrevistado para o preparo de exsicatas e posterior identificação das espécies. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva.

**Resultados:** Dos 51 entrevistados todos afirmaram fazer uso de espécies medicinais, a maioria foram mulheres (84,3%), que têm sido as grandes detentoras desse conhecimento e apresentando importante papel no processo de transmissão destes saberes. O conhecimento tradicional sobre o uso das plantas é vasto, e em muitos casos, é o recurso mais acessível de uma população rural. Porém, é preocupante a informação que 41% fazem o uso, mas adquirem por meio da compra, 29,4% cultivam, 27,4% cultivam e compram e 1,96% fazem o extrativismo das espécies. Das espécies já identificadas, 27 foram incluídas em 16 famílias. As famílias mais citadas foram Amaranthaceae, Lamiaceae, Passifloraceae, Asteraceae, Verbenaceae, Anacardiaceae, Sapotaceae e Fabaceae.

**Conclusões:** Os resultados mostram a importância dos saberes populares, tanto pelo conhecimento em si como pelo resgate destes saberes, envolvendo o cultivo, o manejo, a preservação dessas espécies e a forma de uso.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Saber popular, Etnobotânico.

**Agência Financiadora:** IFS

## 7089 - ESTUDO COMPARATIVO DO POTENCIAL BACTERICIDA E ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO E FRAÇÕES DE FLORES *IN NATURA* DE *COUROUPITA GUIANENSIS* AUBL

Danielle Cristina Machado COSTA<sup>1</sup>; Sandra Regina Silva LUIZ<sup>2</sup>; Ana Cristina Rivas da SILVA<sup>1</sup>; Celuta Sales ALVIANO<sup>1</sup>; Daniela Sales ALVIANO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Microbiologia Geral – IMPG – UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>2</sup>Química de Produtos Naturais – IFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: danicricosta@gmail.com

**Introdução:** *Couroupita guianensis* AUBL. é popularmente conhecida no Brasil como “abricó de macaco”. Algumas atividades farmacológicas descritas para a espécie são: anti-hipertensiva, antitumoral, analgésica. Devido à crescente resistência dos micro-organismos aos antibióticos existentes no mercado, torna-se necessário a busca por novas substâncias capazes de inibir o crescimento microbiano, considerando, ainda, que substâncias naturais com propriedades antioxidantes auxiliam na prevenção e cura de diversas doenças.

**Objetivos:** O estudo teve como objetivo avaliar o potencial bactericida e antioxidante do extrato etanólico bruto (EEB) de flores *in natura* de *C. guianensis* e suas frações contra a bactéria *Staphylococcus aureus* resistente a metilina (MRSA).

**Métodos:** O fracionamento do EEB foi realizado pela técnica de partição líquido: líquido com solventes de diferentes polaridades, obtendo rendimento em massa de 4,47g do EEB, 598mg da fração hexânica, 71,4mg da fração diclorometano, 373,8mg da fração acetato de etila e da 741,2mg da fração butanólica. A atividade antimicrobiana foi avaliada pela determinação da concentração mínima inibitória (CMI) com base na metodologia padrão M7-A6 do CLSI. A avaliação da atividade sequestrante de radicais livres dos extratos e frações foi

avaliado pelo método da descoloração do radical livre estável 0,2% de 1,1 Difenil -2 – Picrilhidrazil (DPPH).

**Resultados:** A CMI obtida com o EEB das flores contra MRSA foi de 31,25 µg/mL, e das frações testadas, o resultado mais promissor foi obtido com fração diclorometano -CMI de 3,91µg/mL. Além disto, uma substância isolada da fração diclorometano e identificada como triptantrina, obteve uma CMI de 15,625µg/mL. A fração hexânica apresentou melhor potencial antioxidante - 143,7µg/m L.

**Conclusões:** Concluiu-se que o potencial bactericida das flores de *C. guianensis* para MRSA foram promissores para o EEB e fração diclorometano e a fração hexânica apresentou melhor potencial antioxidante, sugerindo a eficiência do extrato, o que o torna um candidato promissor na terapia alternativa para controle e combate de doenças.

**Palavras-chave:** *Couroupita guianensis*, extrato etanólico, atividade antimicrobiana, atividade antioxidante.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro* (FAPERJ).

## 7090 - ESTUDO DA QUALIDADE DAS PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS EM VITÓRIA DA CONQUISTA- BAHIA

Marina AMORIM<sup>1</sup>; Rebeca ROCHA<sup>1</sup>; Roberta SANTOS<sup>1</sup>; Thalana SILVA<sup>2</sup>; Renata SPÓSITO<sup>3</sup>; Gabriele MARISCO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Vitória da Conquista, BA, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB /Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DCN, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Vitória da Conquista, BA, Brasil. E-mail: marinaamorimrocha@hotmail.com

**Introdução:** A busca por medicamentos naturais é frequente, aumentando a comercialização de plantas medicinais. No entanto, as plantas estão em constante contato com diversos tipos de microrganismos, patogênicos ou não, podendo acarretar infecções ao usuário. A fiscalização da qualidade de plantas no Brasil é ineficaz. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) disponibiliza testes de controle de qualidade, como ensaios microbiológicos para fungos, bactérias e parasitas presentes nas plantas. Assim, o Núcleo de Estudos em Plantas Medicinais (NE-PLANT) realiza estudos sobre esses aspectos e busca incentivar o cultivo e práticas para o controle microbiológico e parasitológico de plantas medicinais, bem como esclarecer a população sobre o uso racional dessas plantas.

**Objetivo:** Apresentar os resultados referentes a qualidade de plantas medicinais, quanto a presença de contaminação por parasitas e fungos, estudadas pelo grupo NEPLANT nos anos de 2013 e 2014.

**Método:** Levantamento dos resultados dos testes sobre contaminação de plantas, realizados pelo grupo nos últimos dois anos. As plantas foram lavadas (água e hipoclorito), após sedimentação de 24h, o conteúdo foi corado (lugol) e analisado ao microscópio óptico.

**Resultado:** No ano de 2013, o grupo realizou testes de contaminação parasitológica em plantas utilizadas pela comunidade São Sebastião de Vitória da Conquista-BA, que foram positivos para presença de parasitas e formas evolutivas (ovos e cistos), a maioria de *Taenia* sp., em seguida foram realizadas campanhas educativas para orientar sobre formas de higienização das plantas com o uso de hipoclorito de sódio. No ano de 2014, realizou-se a análise fúngica de vinte plantas da feira livre de Vitória da Conquista-BA, observando altos índices de contaminação, além do permitido pela ANVISA.

**Conclusão:** A partir desses dados, fica evidente a necessidade de maior controle de qualidade no que diz respeito ao consumo e comercialização de plantas medicinais em Vitória da Conquista-BA, ressaltando a importância de testes como esses realizados pelo grupo NEPLANT, para a melhoria da qualidade dos produtos consumidos pela população conquistense, bem como a importância da divulgação desses conhecimentos para a comunidade em geral.

**Palavras - chave:** Plantas medicinais; Controle de qualidade; Contaminação microbiológica.

**Apoio Financeiro:** Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação -UESB

## 7091 - ESTUDO DE PRÉ-FORMULAÇÃO DE UM EXTRATO VEGETAL NEBULIZADO COM EXCIPIENTES FARMACÊUTICOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO DE UM CREME DENTAL

Cleildo Pereira SANTANA<sup>1</sup>; Ravelly Lucena SANTOS<sup>2</sup>; Felipe Hugo Alencar FERNANDES<sup>3</sup>; Jocimar da Silva SANTOS<sup>4</sup>; Fernanda Pontes NÓBREGA<sup>4</sup>; Lianne Carla Batista ALENCAR<sup>1</sup>; Francinalva Dantas de MEDEIROS<sup>4</sup>; Ana Cláudia Dantas de MEDEIROS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, UEPB/Campus de Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas UFPE/Campus de Recife, PE, Brasil. <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas UNESP/Campus de Araraquara, SP, Brasil. <sup>4</sup>Laboratório de Desenvolvimento e Ensaio em Medicamentos – UEPB, Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: cleildosantana@live.com

**Introdução:** A avaliação da compatibilidade entre ingredientes ativos farmacêuticos e os excipientes é fundamental, antes do desenvolvimento de um produto, uma vez que as interações químicas podem afetar a natureza da composição, e desse modo a eficácia e segurança do produto final. A fim de realizar este tipo de estudo, técnicas termoanalíticas são amplamente utilizadas para o desenvolvimento de produtos farmacêuticos.

**Objetivos:** O objetivo deste estudo foi avaliar a estabilidade térmica e a compatibilidade entre o extrato nebulizado de *Schinopsis brasiliensis* Engler e excipientes farmacêuticos utilizados na produção de um creme dental.

**Métodos:** O extrato hidroalcoólico de *S. brasiliensis* Engler foi submetido a secagem por aspersão, e o estudo de pré-formulação foi realizado com misturas binárias, em várias proporções, do extrato nebulizado com excipientes farmacêuticos (carbonato de cálcio, polissorbato 80, glicerina, sorbitol, propilenoglicol e propilparabeno). Para a avaliação da compatibilidade, foram empregadas as técnicas de calorimetria diferencial exploratória (DSC) e termogravimetria (TG).

**Resultados:** No estudo de pré-formulação, os excipientes que apresentaram os melhores resultados foram polissorbato 80, propilenoglicol e propilparabeno, já que não foram detectadas alterações significativas nos perfis termoanalíticos de misturas binárias destes excipientes com o extrato nebulizado, em comparação com seus perfis isolados. Por outro lado, os perfis termoanalíticos das misturas com carbonato de cálcio, sorbitol e glicerina mostraram mudanças significativas, em eventos característicos do extrato e dos excipientes, nas curvas de DSC e TG, o que configura uma indicação de incompatibilidade farmacotécnica.

**Conclusões:** As técnicas termoanalíticas provaram ser uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento de formulações à base de plantas medicinais, permitindo a detecção de incompatibilidades com eficiência e confiabilidade.

**Palavras chave:** *Schinopsis brasiliensis*; calorimetria diferencial exploratória; termogravimetria, compatibilidade.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Programa de Incentivo à Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba.

## 7092 - ESTUDO FARMACOBOTÂNICO DE ESPÉCIES DE *Emilia Cass.* (ASTERACEAE)

Elisa Mitsuko AOYAMA; Tatyana Gomes SILVA; Alexandre INDRUNAS

Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil. E-mail: elisaoyama@yahoo.com.br

**Introdução:** No Brasil são encontradas duas espécies do gênero *Emilia* empregadas na medicina popular para problemas respiratórios e como emoliente para afecções cutâneas. Também é citado o uso na alimentação em saladas e refogados. Muito embora sejam bastante utilizadas, são poucos os estudos com as espécies.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo descrever a morfologia de duas espécies *Emilia*, visando reconhecer estruturas úteis nas suas delimitações.

**Métodos:** As plantas foram coletadas em áreas do Ceunes/Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, ES. Foram utilizadas plantas adultas de *Emilia sonchifolia* (L.) DC. e *E. fosbergii* Nicolson, para análise da morfologia foram avaliados dez indivíduos de cada espécie.

**Resultados:** As espécies estudadas são de porte herbáceo, sendo *E. sonchifolia* com 20-30 cm de altura e *E. fosbergii* com 30-40 cm, apresentam porção basal densamente folhosa e apical laxamente folhosa. As folhas apresentam variação morfológica dependendo da região que ocupa na planta, e variam entre as espécies estudadas. As folhas basais de *E. sonchifolia* são **lirado-lobadas, com ápice obtuso, base atenuada, já em *E. fosbergii* são obovadas a obovado-lanceoladas,**

**com ápice obtuso, base atenuada, margem fortemente dentada. As folhas apicais são semelhantes, lanceoladas, gradativamente menores, ápice agudo, base cordada ou sagitada, sésseis, amplexicaules. As inflorescências são do tipo capitulescências corimbiformes, maiores em *E. fosbergii*;** as flores apresentam as mesmas características morfológicas, diferindo na coloração das pétalas, pois em *E. sonchifolia* são **róseas, enquanto que em *E. fosbergii* são vermelhas. Os frutos que são chamados de cipselas também são semelhantes, porém *E. fosbergii* apresenta frutos maiores e mais pilosos que *E. sonchifolia*.**

**Conclusões:** As espécies apresentam características morfológicas distintas, principalmente o formato das folhas basais, tamanho da inflorescência, coloração das flores e nas dimensões e padrão de pilosidade do fruto. Conclui-se que mesmo sendo plantas do mesmo gênero é possível distingui-las por características morfológicas, o que é extremamente útil, pois por se tratar de plantas amplamente empregadas na medicina popular, além de alimentação, a correta identificação é importante.

**Palavras-chave:** *Emilia sonchifolia*, *Emilia fosbergii*, morfologia foliar.

## 7093 - ESTUDO FARMACOBOTÂNICO DAS FOLHAS DE *Boerhavia diffusa* L. (NYCTAGINACEAE)

Tatyana Gomes SILVA; Elisa Mitsuko AOYAMA

 Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil. [tatyana.gomes0@gmail.com](mailto:tatyana.gomes0@gmail.com)

**Introdução:** *Boerhavia diffusa* L. pertencente à família Nyctaginaceae, é nativa do Brasil e da América tropical, suas raízes têm sido amplamente utilizadas na medicina natural, no tratamento dos males do fígado, hepatite, icterícia, pedra na vesícula e rins, e cistite. As folhas apresentam atividade antibacteriana contra diversas bactérias, com efeito inibitório contra organismos patogênicos, devido aos seus compostos.

**Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo realizar o estudo farmacobotânico das folhas de *Boerhavia diffusa* com a finalidade de auxiliar na identificação e reconhecimento da espécie.

**Métodos:** Foram avaliados seis pares de folhas de quatro espécimes *in vivo* no campus CEUNES, sendo utilizados para morfologia os parâmetros: formato, ápice, base, margem e nervação, e os biométricos, o comprimento e largura do limbo e comprimento do pecíolo, e diâmetro do pecíolo. Amostras foram fixadas e analisadas segundo técnicas usuais de anatomia vegetal.

**Resultados:** *B. diffusa* apresenta lâmina foliar simples, ovada, com ápice mucronado, base subcordada a assimétrica, margem levemente sinuada, nervação possui o padrão eucamptódromo, com superfície pilosa nas faces e no bordo foliar, e filotaxia oposta dística com anisofilia. A folha apresenta comprimento do limbo 3,2–6,9 cm, largura 2,3–6,1

cm e comprimento de pecíolo 0,7–4,8 cm e diâmetro do pecíolo 1,12–2,80 mm. Para as análises anatômicas, as folhas são anfiestomáticas e apresentam estômatos na maioria tetracíticos. Na superfície ocorrem tricomas tectores pluricelulares (12 a 15 células). O mesofilo é dorsiventral, com anatomia Kranz, o feixe vascular colateral é envolvido com uma bainha de parênquima clorofiliano, ocorrem idioblastos contendo ráfides. O pecíolo apresenta tricomas glandulares em abundância na face adaxial. A epiderme é uniestratificada, com células quadrangulares. Sob a epiderme ocorre colênquima angular com 2 camadas em ambas as faces. Apresenta parênquima clorofiliano formado por células isodiamétricas e presença de idioblastos com ráfides, sistema vascular central, constituído por 4 feixes colaterais e 2 feixes acessórios.

**Conclusões:** *B. diffusa* apresenta características anatômicas marcantes, entre elas destacam-se a anatomia Kranz, as ráfides e os tricomas. Porém, faz-se necessários mais estudos detalhados com mais plantas brasileiras incluindo não só os aspectos estruturais, mas também os fitoquímicos.

**Palavras-chave:** Morfologia; ação antibacteriana; Erva-tostão; anatomia.

**Agência Financiadora:** Centro Universitário Norte do Espírito Santo - CEUNES

## 7094 - ESTUDO FARMACOBOTÂNICO DE FOLHAS DE DUAS ESPÉCIES DE *Euphorbia* L.

Luena de Oliveira da CONCEIÇÃO; Elisa Mitsuko AOYAMA

 Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil. [luna09@gmail.com](mailto:luna09@gmail.com)

**Introdução:** Espécies de *Euphorbia* L. são empregadas popularmente como medicinais, dentre elas, *E. prostrata* Aiton é utilizada no tratamento de infecção de garganta, inflamação, como diurético, problemas nos rins e hemorroidas. *E. hyssopifolia* L. possui ação antimicrobiana e atua na inibição de *Staphylococcus aureus*, acelerando o processo de cicatrização de feridas. A anatomia tem sido usada como ferramenta para a identificação de espécies, além de possibilitar estudos sobre a histoquímica. Dessa forma, estudos anatômicos de espécies de *Euphorbia* como *E. prostrata* e *E. hyssopifolia* são necessários visando fornecer informações tanto sobre aspectos anatômicos quanto químicos.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo comparar as estruturas anatômicas das folhas de *E. prostrata* e *E. hyssopifolia* com intuito de fornecer informações para a identificação das espécies visando controle de qualidade.

**Métodos:** As amostras foram coletadas no campus da Universidade Federal do Espírito Santo em São Mateus-ES, e fixadas, as seções transversais obtidas do limbo, foram realizadas a mão livre com auxílio de lâminas de barbear e isopor. Amostras foram diafanizadas e coradas para montagem das lâminas e analisadas em microscópio óptico.

**Resultados:** Ambas as espécies são anfiestomáticas, apresentando estômatos do tipo anomocítico, características comuns ao gênero. Apresentam mesofilo dorsiventral e possuem anatomia Kranz, caracterizado pela presença de uma bainha constituída por células parenquimáticas do mesofilo que envolvem o feixe vascular. *E. prostrata* apresenta em secção transversal, uma camada de parênquima paliádico na face adaxial e 3 a 4 camadas de parênquima lacunoso na face abaxial. Bordo com cutícula espessa e feixe vascular arredondado. Enquanto, *E. hyssopifolia* apresenta em secção transversal, uma camada de parênquima paliádico e 4 a 6 de lacunoso. Bordo com cutícula espessa e feixe de formato alongado. As camadas de parênquima lacunoso e o formato do feixe no bordo, destaca-se na diferenciação das espécies.

**Conclusões:** Mesmo pertencendo ao mesmo gênero, as espécies analisadas apresentaram diferenças entre si, quanto ao bordo foliar. Além disso, o padrão anatômico Kranz é um diferencial para outros gêneros. Dessa forma, a anatomia pode colaborar na identificação das espécies, principalmente, quando comercializadas rasuradas.

**Palavras-chave:** *Euphorbia prostrata*; *Euphorbia hyssopifolia*; Anatomia Kranz; Identificação.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

## 7095 - ESTUDO MORFOLÓGICO DE SEMENTES E FRUTOS DE *Stryphnodendron adstringens* DE LOCALIDADES DO CERRADO MINEIRO

Thaís Ohana Moura FERNANDES<sup>1</sup>; Lorena Oliveira BARBOSA<sup>2</sup>; Thaís Ferreira BICALHO<sup>1</sup>; Isabela Reis QUEIROZ<sup>3</sup>; Ernane Ronie MARTINS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agronomia, pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG/Campus Montes Claros, MG, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG/Campus Montes Claros, MG, Brasil. <sup>3</sup>ICA Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG/Campus Montes Claros, MG, Brasil. E-mail: thaiseohana@hotmail.com

**Introdução:** A espécie arbórea *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, de origem do Cerrado, pertence à família Fabaceae e seu fruto é o legume. Conhecida como barbatimão, a espécie possui propriedades medicinais, com ação principalmente antioxidante, anti-inflamatória e cicatrizante. As sementes são uma das formas de propagação da planta, cujo estudo é fundamental para o manejo e conservação da espécie.

**Objetivos:** O objetivo do trabalho foi avaliar em procedências de barbatimão, oriundas do Cerrado mineiro, a variação nas características morfológicas dos frutos e sementes.

**Métodos:** Os frutos foram recolhidos de oito localidades do Cerrado mineiro, no Norte de Minas Gerais e enviados ao laboratório. Selecionou-se, ao acaso, trinta frutos de cada local para avaliar a massa, o comprimento e a largura. Nas sementes avaliou-se a massa, o número de sementes total, o número de sementes intactas, mal formadas e predadas. Foram realizadas as análises multivariada e de correlação simples, além de estatísticas descritivas.

**Resultados:** A análise multivariada mostrou a relevância das variáveis para variação entre as plantas e o quão próximas as pro-

cedências são morfológicamente. Contribuíram mais para a variação as características massa das sementes e número de sementes intactas. As procedências que se mostraram mais próximas morfológicamente foram a ICA 137, ICA 158, ICA 148, ICA150 e ICA 143 e mais distantes foram a ICA 160, ICA 146 e ICA 130. Houve correlação significativa entre o número de sementes total e de sementes intactas (0,571) e massa de sementes e sementes intactas (0,5411). Os números mais frequentes de sementes por legumes foram entre 8 e 11, com 90,74% dos frutos. A média do número de sementes predadas foi de 3 e o coeficiente de variação (CV) de 85,73%. A média do número de sementes mal formadas foi de 3 e o CV de 133,73%.

**Conclusões:** As plantas apresentaram variações entre si e divergência morfológica dos frutos e sementes.

**Palavras-chave:** barbatimão, Cerrado, tanino.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Secretaria de Educação Superior-Programa de Educação Tutorial (SESu-PET).

## 7096 - ETNOBOTÂNICA DAS PLANTAS MEDICINAIS NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE OLHO D'ÁGUA, CAETITÉ – BAHIA: A BUSCA PELO RECONHECIMENTO DO SABER POPULAR

Robson de Cássio Santos DOURADO<sup>1</sup>; Juliana Santos SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Práticas Docentes Interdisciplinares, Universidade do Estado da Bahia - UNEB/Campus VI- Caetité, BA, Brasil. <sup>2</sup>Biologia Vegetal Universidade do Estado da Bahia - UNEB/Campus VI- Caetité, BA, Brasil. E-mail: robsonscdourado@hotmail.com

**Introdução:** Mesmo com o advento da globalização e avanços na medicina, as comunidades quilombolas ainda carregam consigo costumes de seus ancestrais, dentre esses estão à prática da utilização de plantas medicinais para sanar doenças. Na contemporaneidade, é nítida as ameaças que o quilombo sofre, dentre essas, o êxodo rural, a influência direta da medicina moderna e próprio o desinteresse dos jovens das comunidades, o que acaba por interromper o processo de transmissão de saberes entre as gerações.

**Objetivos:** Visando reavivar a tradição e o reconhecimento dos saberes populares acerca das plantas trazidas e conservadas pelas comunidades tradicionais, o presente estudo teve como objetivo inventariar as plantas medicinais, indicações etnofarmacológicas e formas de uso das plantas pela comunidade quilombola Olho D'Água, localizada em Caetité - BA.

**Métodos:** Esse estudo teve duração de 12 meses. A metodologia utilizada é descrita como "turnê guiada", método esse em que o entrevistado reconhece *in locu* a planta utilizada. O estudo envolveu

trabalhos de campo e coleta de dados obtidos por meio entrevistas semiestruturadas aplicadas a 18 representantes de diferentes famílias escolhidos de forma aleatória.

**Resultados:** Os resultados apontaram que houve 49 espécies distribuídas em 44 gêneros e 28 famílias são utilizadas na medicina local, merecendo destaque as famílias Lamiaceae e Fabaceae, que apresentaram maior número de espécies citadas. As folhas (48%) e a casca (16%) foram as partes mais citadas nas indicações terapêuticas. O chá foi a forma de uso mais indicada (58,2%).

**Conclusões:** Nessas condições, percebeu-se que a comunidade Olho D'Água depende diretamente dos recursos vegetais para suas práticas de curas. Os achados dessa investigação podem subsidiar futuros estudos científicos no desenvolvimento de fitomedicamentos e na seleção de espécies prioritárias para o manejo e conservação da flora medicinal, além de ter contribuído para reconhecimento dos saberes populares em comunidades quilombolas.

**Palavras-chave:** Fitoterapia, Conhecimento Popular, Diversidade.



## 7097 - EXTRATO DE *Rosmarinus officinalis* L. PROMOVE APARECIMENTO DE ACIDO CLOROGÊNICO NA INTERAÇÃO CEVADA-*Bipolaris sorokiniana* RELACIONADA COM RESISTÊNCIA DA PLANTA

Erna Elisabeth BACH<sup>1</sup>; Ana Isabel Tunes OLIVEIRA<sup>1</sup>; Estephany Ribeiro Passos de SOUZA<sup>1</sup>; Cleucilene Alves dos REIS<sup>1</sup>; Edgar Matias Bach HI<sup>2</sup>; Nilsa Sumie Yamashita WADT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento da Saúde, UNINOVE, SP, Brasil. <sup>2</sup>Núcleo Acadêmico em Bioquímica Experimental -NABEX, UNILUS, Santos, São Paulo. E-mail: ernabach@gmail.com

**Introdução:** *Rosmarinus officinalis* L., apresenta vários nomes vulgares como alecrim-do-reino, alecrim-do-sul ou alecrim-verdadeiro sendo rica em fitocompostos, podendo ser utilizado em temperos de alimentos, medicinal, inseticida, fungicida e antimicrobiana. Plantas de cevada infectada pelo fungo *Bipolaris sorokiniana*, causadora da mancha foliar, apresenta grandes perdas econômicas ao produtor sendo que o controle da doença tem sido feito pelo uso de fungicidas causando problemas ao meio ambiente e saúde humana.

**Objetivos:** O objetivo do presente trabalho foi verificar a ação do extrato de alecrim no controle da doença como mancha foliar da cevada bem como determinar a possível molécula com ação indutora.

**Métodos:** Plantas de alecrim foram colhidas em Ibiúna, transportadas ao laboratório em geladeira de isopor e, trituradas na concentração de 0,27g/mL de água. Após filtração foi quantificado a proteína e fenol. Plantas de cevada da variedade Embrapa 195, foram desenvolvidas em estufa e separadas para tratamentos como: a) controle (água); b) tratadas com extrato de aquoso e após 24horas inoculada com fungo; c) idem ao grupo b com 48horas; d) idem ao grupo b com 72horas; e) inoculadas com fungo. Grupos de plantas (b,c,d,e) após inoculação

com o fungo, foram mantidas em câmara úmida e escuro por 24 horas sendo depois transferidas para estufa. Após 8 dias foi avaliada a proteção e, folhas foram retiradas sendo submetidas a extração com tampão fosfato pH=7 0,01mol/L, quantificação de proteínas, fenóis e análise em CCD.

**Resultados:** Resultados indicaram que plantas de cevada foram protegidas entre 65 a 80% nos diferentes intervalos de tempo. Plantas com maior proteção apresentaram maior quantidade de proteína e menor de fenol. Na cromatografia foi observado que planta sadia não apresentou a presença de ácido clorogênico dentre as 2 bandas. Já plantas tratadas e na interação com o fungo o ácido clorogênico (ACI) aumentou conforme tempo de tratamento.

**Conclusões:** O extrato de alecrim promoveu a indução de resistência em plantas de cevada no controle da mancha foliar. Nas plantas com proteção foi observado presença de ACI como um dos compostos chave pela proteção.

**Palavras-chave:** alecrim, cevada, indução de resistência.

**Agência Financiadora:** Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

## 7098 - FITOTERAPIA e AGENTES DE SAÚDE: INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE E COMUNIDADE PARA PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS

Simone Paes Bastos FRANCO<sup>1</sup>; Alissa Luanny Neto LOURENÇO<sup>1</sup>; Karwhory Wallas Lins da SILVA<sup>1</sup>; Luana Vieira da SILVA<sup>1</sup>; Edilene Maria de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>3</sup>; Luana Luzia Santos PIRES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Centro Universitário CESMAC/AL- CESMAC/CAMPUS I, Maceió, AL Brasil. <sup>2</sup>Nutrição, Centro Universitário CESMAC/AL- CESMAC/CAMPUS I, AL, Brasil. E-mail: llspires@yahoo.com.br

**Introdução:** As plantas medicinais têm sido empregadas como importante alternativa terapêutica. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 65 a 80% da população depende das plantas medicinais como primeiro tratamento de saúde. Destaca-se então a importância da divulgação do uso correto das plantas medicinais, para evitar que estas informações de censo comum sejam repassadas sem embasamento técnico científico.

**Objetivo:** Tal projeto tem como objetivo promover o aperfeiçoamento dos Agentes Comunitários de Saúde do Programa Saúde da Família – PSF do município de Marechal Deodoro- AL, no que condiz a importância, manipulação e uso correto das plantas medicinais, para que os mesmos possam atuar como multiplicadores do tema. Além de, orientar os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) em relação a importância, a manipulação e, ao uso correto das plantas medicinais, através de palestras educativas, informativos, vídeos e oficinas interativas.

**Métodos:** A metodologia usada no projeto consistiu em: a) etapa de treinamento dos discentes com a confecção de palestras, estudos sobre o preparo de remédios artesanais (caseiros), confecção de material técnico-científico (banner, folder e cartilha) e produção de vídeos educativos. Foram também realizadas palestras para a turma de biomedicina com o objetivo de levar um pouco dos conhecimentos do projeto.

**Resultados:** Através deste projeto de extensão foi colocada em prática a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

**Conclusões:** Pois, pela pesquisa, são produzidos novos conhecimentos que foram passados aos discentes através do ensino.

**Palavras-chave:** plantas, formação continuada, agentes de saúde.

**Agência Financiadora:** Santander

## 7099 - FITOTERAPIA NO ÂMBITO DA SAÚDE PÚBLICA: BRASIL x MÉXICO

Silvia Lucero Vázquez REA<sup>1</sup>; Tatiana Carneiro da ROCHA<sup>2</sup>; Eliane Carneiro GOMES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Maestría em Salud Pública. Universidad Autónoma de Nayarit – Tepic, Nayarit, México. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: lucero\_uva@hotmail.com

3. Profa orientadora. Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas. Universidade Federal do Paraná – Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: ecarneirogomes@gmail.com.

**Introdução:** Brasil e México possuem grande biodiversidade a qual inclui as plantas medicinais. A utilização das plantas na terapêutica se expandiu ao longo do tempo até serem incluídas nas pesquisas científicas. O objetivo deste trabalho foi comparar a atual situação da fitoterapia na saúde pública do Brasil e do México.

**Métodos:** Foi realizada uma pesquisa documental em sites oficiais do Ministério da Saúde (Brasil) e da *Secretaría de Salud* (México) desde 2006, usando os descritores: fitoterapia, fitoterápicos, plantas medicinais, sistema único de saúde e *plantas medicinales, herbolaria, salud*.

**Resultados:** No Brasil, a fitoterapia foi inserida no Sistema Único de Saúde pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (2006) e atualmente doze fitoterápicos estão na RENAME e podem ser pactuados por estados e/ou municípios e DF. Foram criados a Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, instituição da Farmácia Viva, Comissão Técnica e Multidisciplinar de Elaboração e Atualização da Relação Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, Formulário Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira, Cadernos de Atenção Básica/Práticas Integrativas e Complementares: Plantas Medicinais e Fitoterapia

na Atenção Básica e elaboração de boas práticas para Farmácias Vivas. No México, o sistema público de saúde é dirigido pela *Secretaría de Salud* que possui um *Cuadro Básico de Medicamentos* que são disponibilizados para a população, sendo apenas dois fitoterápicos: *Capsicum annuum* e *Plantago psyllium*. A *Dirección de Medicina Tradicional y Desarrollo Intercultural* propôs a implantação de farmácias verdes, além do *Programa Nacional de Salud* e o *Programa Sectorial de Salud* que contemplam linhas de ação na medicina tradicional e complementar, criadas para aumentar o acesso da população aos fitoterápicos originando o *Cuadro Básico de Medicamentos Herbolarios* com vinte fitoterápicos.

**Conclusões:** Acredita-se que ambos os países implantaram políticas para incluir a fitoterapia na saúde pública e trabalhem para ampliar o elenco de medicamentos fitoterápicos para a população. Diferindo do Brasil, o sistema de saúde pública mexicano tem programas que buscam respeitar e integrar as práticas tradicionais das comunidades indígenas. Salienta-se que o sucesso da fitoterapia em um sistema de saúde depende da sensibilização dos gestores e profissionais envolvidos.

**Palavras-chave:** Fitoterapia, saúde pública, Brasil, México.

**Agências Financiadoras:** Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidad Autónoma de Nayarit (México).

## 7100 - GUIAS DE ORIENTAÇÃO SOBRE REGULAÇÃO DE FITOTERÁPICOS

Ingrid Estefania Mancia de GUTIÉRREZ<sup>1</sup>; Ana Cecília Bezerra CARVALHO<sup>2</sup>;

João Paulo Silvério PERFEITO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Biotecnologia, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFES, BA, Brasil. <sup>2</sup>Coordenação de Medicamentos Fitoterápicos e Dinamizados (COFID), Anvisa, DF, Brasil. <sup>3</sup>Coordenação de Medicamentos Específicos, Notificados e Genes Medicinal (COGEN), Anvisa, DF, Brasil E-mail: far\_gutierrez@yahoo.com.br

**Introdução:** No último ano a Anvisa republicou seu arcabouço regulatório sobre fitoterápicos industrializados e, de forma inovadora, baseada em estudo da legislação internacional, publicou um guia de orientação, com o objetivo de esclarecer o processo de registro e notificação de fitoterápicos no país.

**Objetivos:** Pesquisar e analisar os guias de orientação publicados pelos órgãos reguladores estrangeiros e nacionais no âmbito dos fitoterápicos.

**Métodos:** O levantamento dos guias orientadores foi realizado nas páginas eletrônicas dos órgãos reguladores do Canadá (*Natural Health Products Directorate* - NHPD), da Comunidade Europeia (*European Medicines Agency* - EMA), da Austrália (*Therapeutic Goods Administration* - TGA) e do Brasil (Anvisa), com posterior análise dos documentos.

**Resultados:** O primeiro guia de orientação publicado pela Anvisa para explicar a regulação de fitoterápicos foi a IN nº 4, publicada em 18/06/2014. Essa norma detalha todos os requisitos para a comprovação do Controle de Qualidade (CQ) e Segurança, Eficácia/Efetividade (S/E) exigidos pela norma de registro, a RDC nº 26/2014. Anterior a

esse guia, foram publicados os consolidados de normas da Coordenação de Medicamentos Fitoterápicos, Dinamizados e Notificados (COFID) da Anvisa, estando em vigor a versão IV, publicada em 2013, que reúne todas as normas vigentes para fitoterápicos e algumas orientações gerais para registro desses produtos. Nos demais países estudados percebe-se um maior número de documentos orientadores na EMA; até agosto de 2014, constam 17 guias para esclarecer os requisitos de CQ e 8 guias para os itens de S/E descritos na norma de registro (*Directive 2001/83/EC*). No TGA há 12 guias para CQ e S/E, e no NHPD além de um guia de segurança e eficácia e um de controle de qualidade, há formulários-modelos e vídeos instrucionais para os requisitos de CQ presentes na norma de registro (*SOR/2003-196*).

**Conclusões:** Os guias de orientação publicados pelos órgãos reguladores trazem inúmeras vantagens à regulação de fitoterápicos, por instruir de forma clara o setor produtivo, como também todos os profissionais com interface com o setor, além de servir de instrumento para melhor aproximação do órgão regulador com a academia e consumidores.

**Palavras-chave:** Controle de qualidade; Segurança e eficácia; COFID; ANVISA

## 7101 - HARPAGOSÍDEO INDUZ PARADA DE CICLO CELULAR EM CÉLULAS DE CARCINOMA HEPATOCELULAR

Bruna Isabela BIAZI; Gláucia Fernanda Rocha D'ÉPIRO;  
Lilian Areal MARQUES; Andressa Megumi NIWA; Simone Cristine SEMPREBON;  
Marcelo Tempesta de OLIVEIRA; Mário Sérgio MANTOVANI  
Universidade Estadual de Londrina – Londrina, PR, Brasil. E-mail: brunaibiazi@gmail.com

**Introdução:** O harpagosídeo (HA), um iridóide glicosídico com forte potencial anti-inflamatório, é utilizado no tratamento de osteoartrites. Este pode ser isolado de plantas como *Harpagophytum procumbens* ou *Scrophularia ningpoensis hemsl.* Uma vez que este composto é um novo candidato a agente farmacológico, é necessário realizar-se testes biológicos que avaliam seu potencial citotóxico e seus mecanismos de ação.

**Objetivos:** O presente estudo objetivou avaliar o harpagosídeo quanto a sua citotoxicidade pelo ensaio do MTT, a análise de ciclo celular pela citometria de fluxo, a proliferação celular pelo RTCA (Real-Time Cell Analyser), e expressão gênica (RT-qPCR) de genes envolvidos no controle de ciclo celular.

**Métodos:** Foi utilizado células de carcinoma hepatocelular humano (C3A); estas foram colhidas e após 24 horas de estabilização receberam os tratamentos. No MTT e RTCA foi realizado três tratamentos contendo três diferentes concentrações de HA (300, 500 e 700  $\mu\text{M}$ ), além dos controles negativo e positivo (doxorubicina 1 $\mu\text{M}$ ); na análise de ciclo celular e RT-qPCR foi utilizado apenas as concentrações de

300 e 700  $\mu\text{M}$ . A cinética de proliferação do RTCA foi estudada até 72 horas de tratamento; já os outros ensaios foram avaliados em 24 horas.

**Resultados:** No ensaio do MTT, as duas maiores concentrações mostraram-se citotóxicas; o mesmo resultado foi observado no RTCA em 24 horas, porém em 72 horas houve recuperação do índice celular pelos tratamentos; Na análise de ciclo celular, houve diminuição de células em S, e aumento de G2/M na maior concentração estudada; na análise de expressão gênica, foi possível observar na maior concentração aumento da expressão de *ERN1* (gene envolvido no estresse de retículo endoplasmático) e diminuição de *CDK2*.

**Conclusões:** A partir destes dados, pode-se inferir que a citotoxicidade e redução da proliferação induzida pelo harpagosídeo ocorre por parada de ciclo celular em G2/M, e isto ocorre por estresse de vesículas citoplasmáticas, uma das causas da parada de ciclo em G2/M.

**Palavras-chave:** citotoxicidade, iridóide glicosídico, proliferação celular.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

## 7102 - INFLUÊNCIA DA 6-BENZILAMINOPURINA (BAP) E DO TDZ (THIDIAZURON) NA INDUÇÃO DE BROTAÇÕES DE *Hyptis velutina* Pohl ex Benth (LAMIACEAE)

Flávia Pereira de SOUSA<sup>1</sup>; Jaqueline Pereira ALMEIDA<sup>2</sup>; Lenaldo Muniz de OLIVEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Recursos Genéticos Vegetais, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: flavia.sousa.ufba@gmail.com

**Introdução:** *Hyptis velutina* Pohl ex Benth. é uma planta medicinal, pertencente à família Lamiaceae. Suas propriedades terapêuticas estão relacionadas ao óleo essencial extraído de suas folhas. Entretanto, apesar do grande potencial farmacológico dessa espécie, não existem relatos na literatura sobre a propagação *in vitro* de *H. velutina*. Dentre os principais fatores que afetam a propagação *in vitro* é a suplementação do meio de cultura com reguladores vegetais que mais afeta os processos morfogênicos. Entre os reguladores vegetais utilizados para induzir a multiplicação, destacam-se o BAP (6-benzilaminopurina) e o TDZ (thidiazuron).

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência de diferentes concentrações de BAP e TDZ na multiplicação *in vitro* de *Hyptis velutina*.

**Métodos:** A indução de brotos foi realizada em segmentos nodais, internodais e foliar, em diferentes concentrações de (BAP) e (TDZ) (0,0, 1,0, 2,0, 4,0 e 8,0  $\mu\text{M}$ ). Explantes com aproximadamente 1 cm de comprimento foram inoculados individualmente em tubos de ensaio contendo 10 mL de meio de cultura MS suplementado com 87,64mM de sacarose e solidificado com 0,7% de ágar. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 x 5 (três tipos de explantes x cinco concentrações de citocinina), totalizando 15 tratamentos. Cada tratamento foi constituído de cinco repetições, sen-

do cada repetição composta por quatro tubos de ensaio contendo um explante cada. Após 35 dias da inoculação, os explantes foram avaliados, sendo observadas as seguintes variáveis: frequência de explantes responsivos, número de brotos por explante e número de raízes totais. Os dados foram avaliados estatisticamente, mediante análise de variância, testando-se as médias pelo Teste de Tukey e ajustes de equação de regressão polinomial, para os fatores qualitativos e quantitativos.

**Resultados:** Os explantes segmento internodal e foliar não apresentaram processo morfogênico. A utilização da citocinina BAP induziu as maiores médias para todas as variáveis analisadas, sendo que a concentração de 8 $\mu\text{M}$  proporcionou o maior número de brotos por explante (8,65 brotos/explante).

**Conclusões:** Diante dos resultados, constata-se que a utilização do segmento nodal associado à citocinina BAP, na concentração de 8 $\mu\text{M}$ , é o tratamento mais indicado para a multiplicação *in vitro* da espécie *Hyptis velutina*.

**Palavras-chave:** Multiplicação; Citocininas; Plantas medicinais e aromáticas.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq) e Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## 7103 - INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE TRANSPLANTIO SOBRE A SOBREVIVÊNCIA E CRESCIMENTO DE MUDAS DE *Stryphnodendron adstringens* (FABACEAE)

Lorena Oliveira BARBOSA<sup>1</sup>; Júlio César Rodrigues Lopes SILVA<sup>2</sup>; Karoline Ferreira MARTINS<sup>1</sup>; Nayara Natacha de Jesus PEREIRA<sup>1</sup>; Isabela Reis QUEIROZ<sup>3</sup>; Ernane Ronie MARTINS<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Engenharia Florestal, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG/Campus Montes Claros, MG, Brasil. <sup>2</sup>Agronomia, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG/Campus Montes Claros, MG, Brasil. <sup>3</sup>Produção Vegetal, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG/Campus Montes Claros, MG, Brasil. <sup>4</sup>ICA Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG/Campus Montes Claros, MG, Brasil. E-mail: loh.barbosa@hotmail.com

**Introdução:** *Stryphnodendron adstringens* é uma árvore medicinal nativa do Cerrado, conhecida popularmente como barbatimão. A espécie está sujeita ao extrativismo desordenado devido ao alto teor de taninos encontrados na sua casca, que apresentam atividade anti-inflamatória e antioxidante. A época do transplântio em viveiro é um fator importante para produção das mudas, tendo em vista que a idade elevada pode prejudicar o desenvolvimento da planta.

**Objetivos:** Avaliar a sobrevivência de plântulas de *Stryphnodendron adstringens* em diferentes épocas de transplântio.

**Métodos:** As sementes de barbatimão, obtidas em fragmentos de Cerrado no norte de Minas Gerais, foram escarificadas com ácido sulfúrico, tratadas com fungicida e germinadas em areia lavada. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos, quatro repetições com quatro plântulas por repetição. Durante seis semanas, de sete em sete dias ocorreu o transplântio para sementeiras contendo solo de cerrado. Avaliou-se a sobrevivência, a altura, o comprimento da raiz, o número de folhas e a biomassa, aos 42 dias de cada transplântio. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de médias.

**Resultados:** Os dados mostraram que a taxa de sobrevivência das plântulas foi inversamente proporcional no decorrer das semanas. Observou-se diferenças significativas na altura, matéria seca da parte área, número de folhas e comprimento da raiz em relação aos dias do transplântio. A altura das plântulas até a terceira semana de transplântio foram superiores estatisticamente as semanas cinco e seis. A matéria seca da parte área apresentou maior produção até a terceira semana de transplântio, já em relação ao número de folhas e comprimento da raiz, apenas a semana seis foi inferior estatisticamente. Verificou-se que não houve variação significativa para comprimento da raiz e matéria seca da raiz em relação aos tratamentos.

**Conclusão:** A época do transplântio interfere no desenvolvimento da muda no viveiro, sendo o período ideal de até 21 dias (três semanas) após a germinação das sementes.

**Palavras-chave:** barbatimão, plantas medicinais, tanino.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq), Secretaria de Educação Superior-Programa de Educação Tutorial (SESu-PET).

## 7104 - INFLUÊNCIA DA INTENSIDADE DE LUZ NO ENRAIZAMENTO DE PLÂNTULAS DE *Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes MICROPROPAGADAS.

Bety Shiu de HSIE<sup>1</sup>; Marília Claudiano TAVARES<sup>2</sup>; João Antônio Almeida GRANJA<sup>1</sup>; Andreisa Flores Braga<sup>3</sup>; Sâmia Torres SILVA<sup>3</sup>;

Suzan Kelly Vilela BERTOLUCCI<sup>4</sup>; José Eduardo Brasil Pereira PINTO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Plantas Mediciniais Aromáticas e Condimentares, Universidade Federal de Lavras - UFLA, MG, Brasil. <sup>2</sup>Licenciatura em Biologia, Universidade Federal de Lavras - UFLA, MG, Brasil. <sup>3</sup>Agronomia, Universidade Federal de Lavras - UFLA, MG, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Agricultura, DAG - UFLA, MG, Brasil. E-mail: jeduardo@dag.ufla.br

**Introdução:** Popularmente conhecida como ipeca, poaia ou ipecacuanha, em decorrência da exploração indiscriminada, destruição das florestas e longo tempo para germinação das sementes, se encontra em vias de extinção. O extrativismo visa suas raízes que são ricas em emetina e cefalina. A micropropagação é uma ferramenta que auxilia fornecendo mais plântulas em curto espaço de tempo, como raízes com maiores concentrações destes metabólitos, podendo assim evitar o extrativismo, como também fornecer um material de alta qualidade.

**Objetivos:** Avaliar a influência da intensidade luminosa no enraizamento *in vitro* de plântulas de *Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes.

**Métodos:** Como explantes, foram utilizadas plântulas de  $\pm 1$  cm estabelecidas *in vitro* e inoculadas na posição vertical em meio de cultura MS (Murashige e Skoog), suplementada com 3 mg.L<sup>-1</sup> de ácido indol butírico (IBA), com 30g.L<sup>-1</sup> de sacarose, pH 5,7+1 e 0,6 % de ágar. Em seguida, mantidos em sala de crescimento com fotoperíodo de 16 h luz/8 h escuro, submetidas a diferentes intensidades luminosas: 20, 54, 78, 88 e 110  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ , à temperatura de 26+1°C. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC), sendo 5 tratamentos

com 4 repetições e 5 tubos por repetição. Aos 120 dias, avaliaram-se: comprimento de parte aérea (CPA), % de enraizamento, número e comprimento de raízes, biomassa seca de parte aérea, das folhas e raízes. Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA pelo teste F ( $p < 0,05$ ), utilizando-se o software Sisvar®, versão 5.0, e comparados pelo teste de Scott-Knott.

**Resultados:** Nos parâmetros de biomassa de parte aérea e folhas os tratamentos de 88 e 100  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  apresentaram valores significativamente melhores ( $p < 0,005$ ). No entanto parâmetros de CPA, % de enraizamento, número, comprimento e biomassa seca de raízes o tratamento de 20  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  apresentaram valores significativamente maiores ( $p < 0,005$ ), sendo estes os mais importantes parâmetros de enraizamento.

**Conclusões:** Levando em conta os principais parâmetros de enraizamento, concluiu-se então que a intensidade de 20  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  foram que melhor influenciaram positivamente no enraizamento *in vitro* da espécie.

**Palavras-chave:** Ipeca, luz, enraizamento, micropropagação.

**Agência Financiadora:** CAPES, FAPEMIG E CNPq.

## 7105 - INFLUÊNCIA DA SECAGEM E DO TEMPO DE EXTRAÇÃO NO RENDIMENTO DE ÓLEO ESSENCIAL DE *Croton blanchetianus* Baill

Luma dos Passos BISPO<sup>1</sup>; Uiliane Soares dos SANTOS<sup>1</sup>; Maziele Dias de SOUZA<sup>1</sup>; Ana Valéria Vieira de SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, Brasil. E-mail: luma.pb@hotmail.com

**Introdução:** O marmeleiro (*Croton blanchetianus* Baill – Euphorbiaceae) é uma planta nativa do nordeste do Brasil, amplamente utilizada na medicina popular. Possui potencial terapêutico em virtude da presença de diversos metabólitos secundários como alcalóides, flavonóides e terpenóides. Os óleos essenciais de marmeleiro demonstram vasto potencial para ações farmacológicas, tornando-o possível fonte de matéria-prima para o desenvolvimento de novos medicamentos.

**Objetivos:** Avaliar a influência da secagem e do tempo de extração das raspas do caule de marmeleiro, a fim de otimizar o rendimento do óleo essencial.

**Métodos:** Raspas do caule foram coletadas em agosto de 2012, na comunidade Caiçara/Petrolina-PE. A extração do óleo essencial foi realizada no Laboratório de Biotecnologia da Embrapa Semiárido, utilizando 100 g da massa seca, por meio do método de hidrodestilação em extrator tipo Clevenger. Foram estabelecidos 12 tratamentos, com

4 tipos de secagem (temperatura ambiente, estufa a 30°, 40° e 50°C) e 3 horários de extração (2, 3 e 4 horas), com 4 repetições. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística utilizando-se o software SISVAR<sup>®</sup>, pelo teste de média de Skot Knott ( $\alpha$  5%).

**Resultados:** O tempo de extração e a secagem influenciaram no rendimento do óleo essencial. Maior rendimento foi obtido quando as raspas foram secas em temperatura ambiente com tempo de extração de 4 horas (1,38 mL). Mas este valor não diferiu quando as raspas foram secas em estufa a 30°C e tempo de extração de 4 horas (1,18 mL) e estufa a 50°C e tempo de extração de 2 horas (1,02 mL).

**Conclusão:** Para se obter maior rendimento de óleo essencial em raspas de *Croton blanchetianus* Baill, a melhor condição é secagem em temperatura ambiente com tempo de extração de 4 horas.

**Palavras-chave:** Marmeleiro, plantas medicinais, metabólitos secundários.

## 7106 - INFLUÊNCIA DO ÁCIDO INDOLBUTÍRICO NA PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE *Croton campestris* A.St. Hil.

Luma dos Passos BISPO<sup>1</sup>; Uiliane Soares dos SANTOS<sup>1</sup>; Amanda Pricilla BATISTA<sup>1</sup>; Mara Poline da SILVA<sup>2</sup>; Maziele Dias de SOUZA<sup>1</sup>; Ana Valéria Vieira de SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil. <sup>2</sup>Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, Brasil. E-mail: luma.pb@hotmail.com

**Introdução:** O velame (*Croton campestris* A.St. Hil. - Euphorbiaceae) é uma espécie com amplo potencial econômico (aromático, medicinal e fitoquímico) e apresenta importância significativa devido à intensa utilização pela população local do semiárido.

**Objetivos:** Avaliar a influência de diferentes concentrações de ácido indol butírico (AIB) e tempo de exposição na auxina na propagação vegetativa de velame.

**Métodos:** O experimento foi conduzido nas dependências da Embrapa Semiárido, de janeiro a março de 2012, utilizando-se estacas apicais de 20 cm de comprimento, imersas em soluções de AIB em diferentes concentrações (100, 200, 500 e 1000 mg L<sup>-1</sup>) e períodos de permanência (1, 2 e 5h). A ausência de auxina e o tempo zero, foram tomados como tratamento controle. O experimento foi instalado em DIC, em esquema fatorial 4 x 3 (4 concentração de AIB x 3 tempos permanência), mais o tratamento controle, totalizando 13 tratamentos, com dez repetições por tratamento e 1 estaca por parcela. As estacas foram colocadas em tubetes contendo o substrato Plantmax, mantidos em viveiro e irrigadas diariamente. Após 60 dias avaliou-se o número de estacas

enraizadas, número de brotos por estaca, número médio de folhas por broto, número de estacas mortas, número de raízes por estaca e biomassa fresca e seca das estacas. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística utilizando-se o software SISVAR<sup>®</sup>, pelo teste de média de Skot Knott ( $\alpha$  5%).

**Resultados:** Não houve interação significativa entre as concentrações de AIB e o tempo de permanência na auxina. A análise de variância apresentou valores significativos somente para número de brotos (1,5) no tratamento controle (0 mg L<sup>-1</sup> + 0h). A adição da auxina em todas as concentrações testadas (100, 200, 500 e 1000 mg L<sup>-1</sup>) e em todos os tempos de permanência (1, 2 e 5h) acarretou a morte das estacas, podendo ter causado um efeito fitotóxico, prejudicial a sobrevivência das mesmas.

**Conclusões:** Outros experimentos mais elaborados ainda precisam ser realizados a fim de evidenciar os fatores que influenciam no enraizamento adventício de estacas apicais de velame, bem como otimizar as condições que viabilize a propagação vegetativa dessa espécie.

**Palavras-chave:** plantas medicinais; propagação assexuada; Semiárido.

## 7107 - INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DA FRAÇÃO HEXÂNICA DO EXTRATO DE *CROTON SP.* (EUPHORBIACEAE: CROTONOIDEAE) SOBRE O *Aedes Aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Thaimara Gomes COSTA<sup>1</sup>; Gledna Pereira de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Sandra Lúcia da Cunha e SILVA<sup>3</sup>; Simone Andrade Gualberto<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológica, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>3</sup>DEBI Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. E-mail: thaimara\_gomes@hotmail.com

**Introdução:** As plantas constituem fontes de substâncias bioativas, as quais podem vir a ser utilizadas como inseticidas, como parte de um controle integrado de insetos vetores, principalmente em virtude do surgimento de populações de insetos resistente aos inseticidas químicos convencionais.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar estudos para a avaliação da atividade larvicida da fração hexânica do extrato do caule de *Croton sp.* Sobre o *Aedes aegypti*.

**Métodos:** O material vegetal, caules de *Croton sp.*, foram coletados na Floresta Nacional Contendas do Sincorá, localizado no bioma caatinga. Para os bioensaios utilizou-se larvas de terceiro instar de *Aedes aegypti*, as quais foram expostas a 05 diferentes concentrações da fração hexânica. O controle negativo foi composto de água deionizada e Tween 20. Foram utilizadas quatro concentrações (16,0 mg mL<sup>-1</sup>, 8,0 mg mL<sup>-1</sup>, 4,0 mg mL<sup>-1</sup>, 2,0 mg mL<sup>-1</sup> e 1,0 mg mL<sup>-1</sup>), com 30 larvas por

repetição. As observações da mortalidade das larvas foram realizadas 24 h, após o início.

**Resultados:** As concentrações 16 mg mL<sup>-1</sup> (96,67 %), 8 mg mL<sup>-1</sup> (69,17 %) e 4 mg mL<sup>-1</sup> (30,83 %) diferiram significativamente entre si, sendo a concentração de 16 mg mL<sup>-1</sup> (96,67 %) mais eficaz. Não houve diferença significativa entre as concentrações de 4,0 e 2,0 mg mL<sup>-1</sup>, 30,83% e 10,84%, respectivamente. Não houve mortalidade no grupo controle.

**Conclusões:** Diante dos resultados obtidos nesse trabalho pode-se inferir que a fração hexânica do extrato bruto etanólico obtido do caule de *Croton sp.* apresenta potencial como agente larvicida, demonstrando a necessidade de continuidade dos estudos.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Inseticidas naturais; Semiárido.

**Agência Financiadora:** PIBIC/ CNPq e FAPESB.

## 7108 - JARDIM SENSORIAL DA UFJF, UM ESPAÇO DE TERAPIA E CONSCIENTIZAÇÃO.

Luana Karoline FERREIRA<sup>1</sup>; Paulo Henrique Brasileiro SILVÉRIO<sup>2</sup> Arthur Dias COSTA<sup>3</sup>; Cássia Campos ARTHUR<sup>1</sup>; Jéssica Almeida Silva da COSTA<sup>1</sup>; Reinaldo CHAGAS<sup>4</sup>; Daniel Sales PIMENTA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Nutrição, Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, MG, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, MG, Brasil. <sup>3</sup>Ciências Humanas, Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, MG, Brasil. <sup>4</sup>PROINFRA, Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, MG, Brasil. <sup>5</sup>Departamento de Botânica-ICB, Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, MG, Brasil. daniel.pimenta@ufjf.edu.br

**Introdução:** Os jardins sensoriais possuem a característica de estimular novas formas de percepção, sendo um espaço de caráter terapêutico, contrapondo-se ao estresse do cotidiano ao oferecer alternativas de escape e relaxamento. O Jardim Sensorial (JS) da UFJF é circular e apresenta a entrada no leste, referenciado para o sol nascente (fogo), seu oposto (oeste) corresponde à terra do poente, ao sul o elemento água vem com as chuvas, e ao norte temos o ar de expansão. Este referencial é baseado na reverência aos quatro elementos do Opy, casa de reza Tupi-Guarani. O JS da UFJF é composto por 30 plantas dispostas num círculo e que são distribuídas coerentemente à sua correspondência de acordo com os quatro elementos e seus respectivos quadrantes. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos terapêutico e pedagógico do JS dentre seus visitantes.

**Métodos:** Foram disponibilizados formulários semi-estruturados aos mais de 2.500 visitantes do JS entre 16 de abril e 22 de agosto de 2014. Com mais de 400 formulários respondidos espontaneamente, foram selecionados 125 para tabulação e avaliação no presente estudo. A abordagem dos visitantes está respaldada pela aprovação em Comitê de Ética de Pesquisa da UFJF (Parecer CEP 311/2009 com adendos até 2014).

**Resultados:** A grande maioria vivenciou esta experiência sensível pela primeira vez, confirmando o caráter inovador do JS. Os sentimentos gerados foram quase na totalidade positivos, destacando-se paz, harmonia, calma e tranquilidade, demonstrando o caráter terapêutico do JS. As diferentes formas de percepção geradas pela vedação dos olhos e pés descalços, quanto ao tato, olfato, audição, relação a tempo e espaço, além de valorização da flora como destaque de transmissão de conhecimentos, demonstram o caráter conscientizador do JS. As plantas que despertaram maior interesse foram as medicinais: Hortelã (*Mentha spicata* L.), Boldo (*Plectranthus comosus* Sims) e Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.), além de algumas genericamente citadas como temperos.

**Conclusões:** Constata-se o perfil inovador do JS, tanto para conscientização dos visitantes quanto para valorização da biodiversidade, assim como seu valor terapêutico alternativo através do relato dos visitantes das sensações e emoções experimentadas no contato com as plantas e suas respectivas energias.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Jardim Sensorial; Fitoterapia.

**Agência Financiadora:** PROEX/UFJF.

## 7109 - LEGISLAÇÃO INTERNACIONAL DE REGISTRO DE FITOTERÁPICOS E SEUS IMPACTOS NAS NORMAS BRASILEIRAS

Ana Cecília Bezerra CARVALHO<sup>1</sup>; João Paulo Silvério PERFEITO<sup>1</sup>; Ingrid Estefania Mancia de GUTIÉRREZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Coordenação de Medicamentos Fitoterápicos e Dinamizados -COFID, Agência Nacional de Vigilância Sanitária ANVISA, DF, Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana -UEFS, BA, Brasil. E-mail: [cofid@anvisa.gov.br](mailto:cofid@anvisa.gov.br)

**Introdução:** A Anvisa, por deliberação do Comitê da Política de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, precisou rever seu arcabouço legislativo para fitoterápicos, principalmente no tocante ao uso tradicional. Para tanto, avaliou as principais legislações internacionais e propôs mudanças às quais foram incorporadas às normas vigentes.

**Objetivos:** Discutir as principais legislações de registro sanitário de fitoterápicos, suas semelhanças e diferenças em relação às normas nacionais e o impacto das mesmas na republicação da legislação brasileira.

**Métodos:** Fez-se uma avaliação das principais legislações internacionais de fitoterápicos, incluindo leis, regulamentos e guias publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), Agência Europeia de Medicamentos (EMA), Austrália, Canadá e México em comparação com a legislação brasileira.

**Resultados:** Os países considerados mais avançados na regulação de fitoterápicos possuem resoluções de curta extensão que são complementadas por guias detalhados que esclarecem as exigências dos órgãos reguladores. A OMS disponibiliza diversos documentos orientativos às Agências reguladoras, além de monografias, no intuito

de facilitar a implementação da fitoterapia nos países membros. Os documentos publicados pela EMA são considerados os mais completos, contendo, além das normas principais, 35 guias que tratam dos diferentes aspectos do registro. Tanto EMA, como México possuem duas classes de produtos, os medicamentos fitoterápicos e os produtos tradicionais. Na Austrália e Canadá há apenas uma classe, havendo requisitos diferenciados de comprovação para produtos novos e tradicionais. Os requisitos de qualidade variam entre os países, porém baseiam-se no controle da matéria-prima e das boas práticas de fabricação. Os principais conceitos presentes nesses documentos foram discutidos e implementados nas novas normas sanitárias brasileiras, mais marcadamente na RDC 26/2014 e na IN 04/2014.

**Conclusões:** Embora haja esforços por parte da OMS para harmonização das legislações internacionais, ainda há diferença marcante dentre os países avaliados. Os conceitos harmonizados nas normas internacionais foram inseridos nas normas brasileiras com o intuito de torná-las tecnicamente mais avançadas e internacionalmente harmonizadas.

**Palavras-chave:** Regulamentação, Anvisa, Legislações internacionais, Fitoterápicos

## 7110 - LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE OS EFEITOS DA AMORA PRETA (*MORUS NIGRA*) COMO INDUTORA À HEMORRAGIA NO PACIENTE RENAL CRÔNICO

Dieslley Amorim de SOUZA; Rosilene das Neves PEREIRA  
Enfermagem, UNEB/Campus XII, Guanambi, BA, Brasil.

**Introdução:** Trata-se de um relato de caso de um paciente renal crônico em estágio dialítico na terapia renal substitutiva há aprox. 2 anos, hipertenso, 99kg, 1,70m, IMC: 34,26, o que o configura com obesidade grau 1 que deu entrada em um hospital de médio porte do sudoeste da Bahia com quadro de hemorragia digestiva baixa (HDB) após consumo de chá da flora de amora preta "*Morus nigra*".

**Objetivos:** O presente trabalho objetivou averiguar as evidências disponíveis na literatura sobre os efeitos da amora preta "*Morus nigra*" como indutora à hemorragia no paciente renal crônico.

**Métodos:** Realizou-se levantamento bibliográfico na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) *online* abrangendo publicações nacionais as quais compuseram a amostra deste estudo. Desta pesquisa apenas 09 artigos atenderam os objetivos dessa revisão e a partir da análise destes elencou-se a categoria: propriedades nutricionais, farmacológica da amoreira.

**Resultados:** Os resultados apontam que os flavonoides possuem, dentre outras, atuação anti-inflamatória com inibição a cox-1 o que tem como efeito a inibição às prostaglandinas e consequentemente aumento do risco de hemorragia digestiva. O paciente com doença renal crônica, devido a perda do mecanismo de eliminação de escórias e toxinas do corpo, mantém esses circulantes de forma acumulativa até o momento em que esse seja exposto a hemodiálise, dentre as escórias acumuladas, destaca-se a uréia, que quando em níveis elevados, aumenta o risco do paciente desenvolver hemorragia secundária a sua ação antiagregante plaquetária.

**Conclusões:** Esse estudo aponta a necessidade em aprofundar os estudos do efeito desse fruto nos pacientes renais crônicos

**Palavras-chave:** Hemorragia, DRC, *Morus nigra*;

## 7011 - LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO: *Laurus nobilis* L. UTILIZADO COMO LEISHMANICIDA EM CÃES NA COMUNIDADE DE CAMPO GRANDE-BA

Karine Najla Souza de JESUS<sup>1</sup>; Nataélia Alves da SILVA<sup>1</sup>; Floricéa Magalhães ARAÚJO<sup>2</sup>; Fabiana Rodrigues dos SANTOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Curso de Licenciatura em Química, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Campus de Amargosa, BA, Brasil. <sup>2</sup>Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas – CETEC, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Cruz das Almas, BA, Brasil.

<sup>3</sup>Centro de Formação de Professores - CFP, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Amargosa, BA, Brasil. E-mail: karinenajla.quimica@bol.com.br

**Introdução:** O uso de plantas medicinais para o tratamento de inúmeras doenças ocorre desde a antiguidade. Mas, assim como os medicamentos alopáticos, o uso inadequado de plantas representa um grande risco para a saúde humana. Isso ocorre principalmente quando estas são usadas no tratamento de doenças infectocontagiosas, como a leishmaniose, que é transmitida através do inseto “mosquito palha” e cuja incidência em cães tem sido crescente no Brasil.

**Objetivos:** O presente estudo teve como seu principal objetivo avaliar quais enfermidades são tratadas com ervas na comunidade Campo Grande em Santa Terezinha/BA.

**Métodos:** Os dados foram coletados a partir de uma entrevista na comunidade por meio de um questionário semiestruturado. **Resultados:** Dentre as espécies citadas a comunidade relatou a utilização do macerado de folhas frescas de *Laurus nobilis* L., popularmente conhecida como folha de louro, para tratar feridas de cães da comunidade que possuem suspeita de estarem com leishmaniose. No Brasil, um

decreto de 1963 obriga a eutanásia de cães doentes e uma portaria de 2008 proíbe o tratamento dos cães com medicamentos de uso humano. Na literatura há relatos de que a folha de louro possui atividade cicatrizante e anti-inflamatória, mas não há nenhuma comprovação científica referente ao seu poder leishmanicida. **Conclusões:** Considerando o relato da comunidade sobre eficácia do uso da espécie *Laurus nobilis* L. no tratamento de ferimentos em cães, bem como a ausência de comprovação científica desta planta no tratamento contra a leishmaniose, o estudo dos extratos e óleos dessa espécie se faz necessário. Além disso, é de suma importância informar a comunidade sobre a doença e os riscos desta forma de tratamento sem embasamento científico.

**Palavras-chave:** Ensaios Biológicos; Etnobotânica; Plantas Medicinais.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB, Ministério da Educação/Secretaria de Educação Superior – MEC/SESU.

## 7012 - MICROMORFOLOGIA FOLIAR DE DUAS ESPÉCIES DE *Justicia* (ACANTHACEAE) DE USO MEDICINAL

Elisa Mitsuko AOYAMA; Alexandre INDRUNAS

Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil. E-mail: elisaoyama@yahoo.com.br

**Introdução:** No Brasil duas espécies do gênero *Justicia* são amplamente empregadas como medicinais: *J. pectoralis* Jacq., nativa da América Tropical e *J. gendarussa* Brum. f., asiática, ambas popularmente denominadas “anador”.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo descrever a micromorfologia das superfícies foliares das espécies, visando reconhecer estruturas úteis nas suas delimitações.

**Métodos:** As plantas foram cultivadas no Horto de Plantas Medicinais da Universidade de Taubaté, Taubaté, SP. Foram utilizadas folhas adultas, coletadas do 2º e 3º nós. Para análise da micromorfologia foram retiradas amostras das regiões apical e mediana do limbo e desidratadas até ponto crítico com CO<sub>2</sub>, posteriormente metalizadas com ouro para análise ao microscópio eletrônico de varredura.

**Resultados:** A análise dos resultados obtidos permitiu observar diferenças estruturais entre as espécies estudadas. As superfícies foliares apresentam tricomas tectores com parede celular ornamentada de contorno elíptico. Quanto ao número de células dos tricomas tectores foram observados esparsos tricomas com três células nas margens de *J. gendarussa*, e mais abundantes sob as nervuras em *J. pectoralis*. Em *J. pectoralis* foram observados tricomas tectores com quatro células

sob as nervuras e unicelulares na margem. Pode-se observar com clareza a presença quatro células apicais nos tricomas glandulares das espécies. Nas espécies estudadas, os estômatos são do tipo diacitico. Porém, em *J. gendarussa* apresenta estômatos anormais, não completamente formados. Quanto ao padrão de distribuição dos estômatos, *Justicia pectoralis* apresenta-se anfiestomática, enquanto *J. gendarussa*, hipoestomáticas. Em MEV observam-se depósitos amorfos de cera epicuticular em ambas as faces, entretanto, são mais evidentes na abaxial de ambas as espécies, estes depósitos apresentam tamanhos e formatos variados principalmente em *J. gendarussa*. Nos principais trabalhos anatômicos de Acanthaceae não foram reveladas informações sobre as ceras epicuticulares, o que pode ser entendido pela limitação da técnica empregada, apontando a maior necessidade de estudos sobre o assunto.

**Conclusões:** As espécies apresentam características distintas principalmente o posicionamento dos estômatos, a presença conspícua de estômatos anormais em *J. gendarussa*; a presença de tricomas tectores unicelulares no bordo foliar em *J. pectoralis*. As características observadas podem ser empregadas para a delimitação e identificação das espécies.

**Palavras-chave:** anador, *Justicia pectoralis*, *Justicia gendarussa*



## 7113 - MONASTROL EXERCE ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA SELETIVA E ALTERA A DINÂMICA DO CICLO CELULAR EM CÉLULAS DE ADENOCARCINOMA MAMÁRIO MCF-7

Lilian Areal MARQUES<sup>1</sup>; Simone Cristine SEMPREBON<sup>1</sup>; Gláucia Fernanda Rocha D'EPIRO<sup>1</sup>; Andressa Megumi NIWA<sup>1</sup>; Bruna Isabela BIAZI<sup>1</sup>; Daniele SARTORI<sup>1</sup>; Ângelo de FÁTIMA<sup>2</sup>; Mário Sérgio MANTOVANI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina – Londrina, PR, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: Lilian.areal.marques@gmail.com

**Introdução:** O câncer de mama é a neoplasia que mais acomete as mulheres de todo mundo e a que apresenta as maiores taxas de mortalidade. A maioria das drogas antineoplásicas atuais não apresentam seletividade e, portanto, afetam tanto as células tumorais quanto as saudáveis. Dessa forma, a busca por novas drogas anticâncer é de grande interesse. O monastrol é uma diidropirimidinona sintética e atua como inibidor alostérico da cinesina mitótica Eg5. Estudos mostram que esta cinesina está superexpressa em células tumorais quando comparadas com células normais.

**Objetivos:** Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi investigar o efeito antiproliferativo do monastrol em células humanas de adenocarcinoma mamário (MCF-7) e epitelial mamário (HB4a), a fim de verificar sua seletividade contra células tumorais.

**Métodos:** As células MCF-7 e HB4a foram expostas ao monastrol nas concentrações de 5, 25, 50, 75 e 100  $\mu\text{M}$  para a análise de citotoxicidade (ensaio MTT) e proliferação celular (*Real-time Cell Analyzer*); e nas concentrações de 25 e 50  $\mu\text{M}$  para avaliação da dinâmica do ciclo celular (Iodeto de propídeo) e indução de apoptose (Anexina V) por citometria de fluxo.

**Resultados:** No ensaio de citotoxicidade, o monastrol reduziu a viabilidade em relação ao controle a partir da concentração de 50  $\mu\text{M}$  apenas na linhagem tumoral MCF-7. Na avaliação da proliferação celular em tempo real também houve uma queda na proliferação das células MCF-7, enquanto a linhagem HB4a não apresentou alteração na cinética de crescimento. A análise da apoptose mostrou que o monastrol não induz morte celular por apoptose em nenhuma das linhagens. Já na análise do ciclo celular, a exposição das células MCF-7 ao monastrol (50  $\mu\text{M}$ ) levou ao aumento da população G2/M e concomitante diminuição de S, enquanto na linhagem HB4a não se observou nenhuma alteração.

**Conclusões:** Os resultados sugerem que o monastrol induz parada de ciclo nas células MCF-7 sem acarretar em morte celular por apoptose. Estes efeitos não foram observados na linhagem HB4a, sugerindo que o monastrol atua de forma seletiva contra as células tumorais, tornando-o um bom candidato para o tratamento do câncer de mama.

**Palavras-chave:** citotoxicidade, proliferação celular, apoptose, Eg5

**Agências Financiadoras:** CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

## 7114 - *Morinda citrifolia*: ANÁLISE ANATÔMICA E IDENTIFICAÇÃO QUÍMICA DAS FOLHAS

Bianca dos Anjos PILONI<sup>1</sup>; Claudia dos REIS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT/Campus de Sinop, MT, Brasil. <sup>2</sup>ICNHS, Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT/Campus de Sinop, MT, Brasil. E-mail: biancapiloni@hotmail.com

**Introdução:** *Morinda citrifolia* (noni) é um arbusto de pequeno a médio porte e folhas grandes, permanentes e elípticas, nativa do sudeste da Ásia. Aproximadamente 160 compostos foram identificados nas diversas partes da noni, sendo que a maioria deles pertence ao grupo dos compostos fenólicos, ácidos orgânicos e alcaloides. Por esse motivo, a planta apresenta uma ampla gama de valor terapêutico e nutricional, apresentando benefícios de saúde, com atividade antioxidante, antiinflamatória, analgésica, imunomoduladora, antibacteriana, antitumoral, entre outros. Seus estudos ainda são muito recentes, sendo poucos relatados sobre sua folha. O trabalho teve por objetivo realizar uma caracterização anatômica e química das folhas de noni, enfatizando os tipos de estruturas secretoras presentes na espécie, bem como as substâncias secretadas por essas estruturas.

**Métodos:** Foram coletadas folhas adultas de 30 indivíduos, no Município de Sinop-MT, posteriormente fixadas em uma solução de álcool 70%. Em seguida, foram feitos cortes transversais à mão-livre da lâmina foliar, com o auxílio de uma lâmina de barbear. Os cortes foram diafanizados em hipoclorito de sódio a 20%, corados com Safranina, montados em gelatina glicerina, entre lâmina e lamínula e vedados com esmalte incolor. O material foi analisado em microscópio

óptico e as imagens capturadas através de um computador acoplado ao microscópio. Também foram realizados testes histoquímicos com reagentes específicos a fim de verificar a ocorrência de substâncias presentes nas folhas.

**Resultados:** A folha é hipostomática, com estômatos paracíticos. A epiderme é unisseriada em ambas as faces, com cutícula espessa na face adaxial e com tricomas tectores unisseriados com aproximadamente 6 células. Seu mesofilo é dorsiventral e apresenta cristais de oxalato de cálcio em forma de rãfides e drusas. Na região da nervura central, observa-se colênquima e parênquima fundamental em ambas as faces e feixe vascular colateral. Tanto o mesofilo quanto a região do feixe vascular apresentam células secretoras. Os testes histoquímicos demonstraram presença considerável de compostos fenólicos e lipídios distribuídos pelo feixe vascular da folha.

**Conclusões:** O estudo anatômico apresenta caracteres estruturais que contribuem na identificação da planta medicinal. Os testes histoquímicos possibilitaram a confirmação da presença de compostos secundários na folha de noni.

**Palavras-chave:** noni; estruturas secretoras; compostos secundários.

## 7115 - NÍVEIS DE ÁGUA NO CRESCIMENTO DA CAPUCHINHA (*Trapaecolium majus* L.)

Daniel Souza DIAS<sup>1</sup>; Shirlei Aparecida Sales OLIVEIRA<sup>1</sup>; Pedro Henrique LOPES<sup>2</sup>; Ariana Mota PEREIRA<sup>1</sup>; Christiano da Conceição de MATOS<sup>1</sup>; Ernane Ronie MARTINS<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais – ICA-UFMG/Campus de Montes Claros, MG, Brasil. <sup>2</sup>Produção Vegetal, UESC, Campus de Ilhéus, BA, Brasil. E-mail: ariana.mota@ufv.br

**Introdução:** A capuchinha (*Trapaecolium majus* L.) é uma planta anual, originária do Peru e do México. Que apresenta propriedades medicinais, alimentícias e ornamentais, além de estar relacionada com a atividade antiviral, antimicrobiana e antitumoral. Tendo atividade comprovada no tratamento de herpes simplex I e II e no controle de fungos.

**Objetivos:** Avaliar as características produtivas da capuchinha submetida a cinco lâminas de água.

**Métodos:** O experimento foi conduzido no ICA-UFMG, em casa de vegetação. Utilizou-se um lisímetro alternativo, preenchido com 8 kg de Argissolo Vermelho-Amarelo acrescido de composto orgânico, para o qual foram transplantadas uma muda de capuchinha por recipiente aos 26 dias após sementeira. Adotou-se delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Os tratamentos consistiram em cinco lâminas de água correspondentes a 0,4; 0,7; 1,0; 1,3; e 1,6 vezes a  $ET_0$ , irrigadas a cada três dias. Ao final do ciclo determinou-se a evapotranspiração total de cada planta utilizando-se equação do balanço de água no solo. Aos 80 dias de transplante foi realizada a colheita das parcelas. Foram determinadas a evapotranspiração da cul-

tura, altura da planta, diâmetro do caule, massa fresca e seca da parte aérea e das flores.

**Resultados:** Observou-se aumento linear na evapotranspiração da cultura com o aumento da lâmina de água aplicada. O aumento na lâmina de água proporcionou incrementos na altura e diâmetro de caule da capuchinha. A produção da matéria seca e fresca da parte aérea da capuchinha foi crescente até a lâmina de  $1,0 \times ET_0$ , com posterior tendência em estabilizar a produção com o aumento da reposição de água. Em relação a matéria seca e fresca das flores da capuchinha, a resposta foi crescente até os 130% de reposição da  $ET_0$  ( $1,3 \times ET_0$ ), seguida de redução na maior lâmina aplicada.

**Conclusão:** Reposição de água correspondente a  $1,0 \times ET_0$  proporciona adequada produção de matéria seca e fresca da parte aérea da capuchinha, no entanto, a produção de flores desta planta é maior quando se utiliza a lâmina de  $1,3 \times ET_0$ . A capuchinha apresenta evapotranspiração crescente com o aumento da lâmina de água.

**Palavras-chave:** *Trapaecolium majus* L.;  $ET_0$ ; produtividade, lisímetro.

**Agência Financiadora:** PET - MEC/ SESU, CAPES e CNPq.

## 7116 - NOVO MARCO REGULATÓRIO BRASILEIRO DE FITOTERÁPICOS INDUSTRIALIZADOS

Ana Cecília Bezerra CARVALHO<sup>1</sup>; João Paulo Silvério PERFEITO<sup>1</sup>; Kélia Xavier RESENDE<sup>1</sup>; Camila Miranda MOURA<sup>1</sup>; Milena CASSOLATTI<sup>1</sup>; Ingrid Estefania Mancia de GUTIÉRREZ<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Coordenação de Medicamentos Fitoterápicos e Dinamizados – COFID, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa, DF, Brasil.  
<sup>2</sup>Pós-graduação em Biotecnologia, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana UEFS, BA, Brasil.  
E-mail: cofid@anvisa.gov.br

**Introdução:** Recentemente a ANVISA republicou todo o arcabouço regulatório para produção de fitoterápicos industrializados, como uma das suas ações frente à Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, dividindo-os em duas categorias: Medicamentos Fitoterápicos (MF) e Produtos Tradicionais Fitoterápicos (PTF).

**Objetivos:** Apresentar o processo de construção do novo marco regulatório brasileiro de fitoterápicos.

**Métodos:** Análise das normas publicadas no ano de 2014 sobre fitoterápicos industrializados pela Anvisa e das contribuições recebidas por meio das Consultas Públicas (CP 14/2011, 14/2013, 34/2013 e 35/2013) dessas normas, disponíveis no sítio eletrônico da Anvisa.

**Resultados:** A principal norma publicada nesse período foi a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n° 26/2014, que trata do registro de MF e do registro e notificação de PTF, e revoga cinco normas anteriores. A RDC n° 26/2014 foi detalhada pela Instrução Normativa (IN) n° 4/2014, um guia que contempla todos os requisitos para

a comprovação de qualidade, segurança e eficácia/efetividade de fitoterápicos. Foram republicadas a norma de registro simplificado de fitoterápicos, por meio da IN n° 2/2014 e a norma de pós-registro, pela RDC n° 38/2014 e IN n° 5/2014 que a complementa. As consultas públicas dessas normas receberam 147 formulários de contribuições e alcançaram, em média, 74,75% de aceitação. Com essas normas foram criadas a notificação de fitoterápicos constantes no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira, a lista negativa de espécies para uso em PTF e a lista de restrições de espécies para uso em PTF e MF.

**Conclusões:** A republicação do arcabouço regulatório brasileiro de fitoterápicos foi precedida de ampla discussão pública, o que permitiu ao país ter normas atualizadas e harmonizadas internacionalmente, com o intuito de fornecer à população brasileira fitoterápicos seguros, eficazes e de qualidade.

**Palavras-chave:** Controle de qualidade, Eficácia, Efetividade, Medicamento Fitoterápico, Produto Tradicional Fitoterápico, Regulação, Vigilância Sanitária, Segurança

## 7117 - O AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE NO ÂMBITO DA POLÍTICA NACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS

Sâmia Andrcia Souza da SILVA; Bianca Pereira RODRIGUES; Márcio André da Silva SOUSA; Rosineide Peixoto dos SANTOS; Sebastião Saturnino de ALMEIDA NETO; Sabrina Joany Felizardo NEVES  
ESENFAR-UFAL, Maceió, AL, Brasil. E-mail: sass@esenfar.ufal.br

**Introdução:** A categoria de agente comunitário de saúde é aquela que está mais próxima dos usuários da Estratégia Saúde da Família e, portanto, exerce grande influência nas práticas de saúde da comunidade atendida. Neste sentido, são importantes auxiliares na implantação de políticas municipais no âmbito das plantas medicinais e fitoterapia.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo analisar crenças, conhecimentos e práticas em uso de plantas medicinais e fitoterápicos de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) da Estratégia Saúde da Família de Maceió, AL.

**Métodos:** Os dados foram coletados através de entrevistas individuais que ocorreram em sala cedida pela direção da Unidade de Saúde da Família. Posteriormente, as respostas foram codificadas para criação de um banco de dados e a análise descritiva foi realizada no programa Epi-info 7.1.3. Este trabalho é um recorte do projeto aprovado pelo CEP/UFAL sob o nº 16769113.1.0000.5013

**Resultados:** Foram entrevistados 126 ACS e a análise dos dados mostrou que a maioria destes profissionais reconhece os termos inerentes ao uso de plantas medicinais, uma vez que definiram corretamente

o termo planta medicinal (85,6%) e remédio caseiro (67,5%). Entretanto, este estudo aponta uma deficiência no reconhecimento dos termos fitoterapia (6,35%) e medicamento fitoterápico (1,59%). Os tratamentos com plantas medicinais e fitoterápicos são bem aceitos pelos ACS: 93,7% e 85,7% acreditam no tratamento com PM e fitoterápicos, respectivamente; o uso autorreferido de PM/F foi relatado por 86,5% da amostra e 46% indica plantas medicinais para os usuários da ESF. Por fim, 56,4% dos entrevistados estão conscientes do potencial de dano à saúde quando não há o acompanhamento especializado destas terapias.

**Conclusões:** Esta categoria profissional apresenta afinidade com os tratamentos complementares abordados na pesquisa, entretanto, para que eles possam atuar como agentes multiplicadores de conhecimento/apoiadores há necessidade de investimento em capacitação.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; agente comunitário de saúde; Fitoterapia

**Agência Financiadora:** Ministério da Saúde/CNPq/FAPEAL/SESAU-AL/UFAL

## 7118 - ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DE SERVIÇOS: INSTRUMENTOS DA QUALIDADE APLICADOS ÀS FARMÁCIAS VIVAS DO ESTADO DO CEARÁ

Giovanni Alves SOARES<sup>1</sup>; Sebastião Francisco Silva LEITE<sup>1</sup>; Carlos Alves SOARES<sup>1</sup>; Aleksandra Barroso GOMES<sup>1</sup>; Angelica Regina Lima BRASIL<sup>1</sup>; Maria Teresa Feitosa P. CARVALHO<sup>1</sup>; Kellen Miranda SÁ<sup>2</sup>; Karla Nascimento MAGALHÃES<sup>2</sup>; Mary Anne Medeiros BANDEIRA<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Núcleo de Fitoterápicos, Coordenadoria de Assistência Farmacêutica, Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, Brasil  
<sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil.

**Introdução:** O Núcleo de Fitoterápicos do Ceará (NUFITO) em consonância com o Programa Farmácias Vivas da Universidade Federal do Ceará (UFC) têm como objetivos implantar e implementar unidades Farmácias Vivas. Em 2009, um Decreto Estadual Nº 30.016, de 30/12/2009 regulamentou a Política de Implantação da Fitoterapia em Saúde Pública no Estado do Ceará e estabeleceu critérios mínimos para estruturação e funcionamento desses serviços. AANVISA, por meio da RDC nº 18 de 03/04/2013 lançou normas para as Farmácias Vivas. Assim, detectou-se a necessidade de um modelo de procedimentos documentados, de forma a garantir e validar as ações realizadas pelo NUFITO.

**Objetivos:** Adequar e utilizar as ferramentas e instrumentos da gestão da qualidade e criar um guia de implantação para as unidades Farmácias Vivas do Estado do Ceará.

**Metodologia:** Utilizou-se a ferramenta da garantia da qualidade PDCA. Os procedimentos foram planejados, executados, checados e implantados pela equipe do NUFITO e da UFC formada por 06 farmacêuticas e 03 agrônomos.

**Resultados:** Houve a ampliação do elenco de fitoterápicos produzidos, melhoria da infra-estrutura e melhoria da qualificação profissional. Com isso, os procedimentos operacionais, além das áreas de cultivo, beneficiamento primário e preparação de fitoterápicos tiveram um incremento de 03 novas áreas: Biossegurança, Capacitação de Recursos Humanos, Organização e Estruturação de Farmácias Vivas. Organizou-se um total de 82 procedimentos operacionais, que efetivamente estão sendo aplicados com êxito no serviço.

**Conclusão:** As ferramentas da qualidade são importantíssimas para facilitar o alcance dos padrões de excelência necessários para o trabalho nas Farmácias Vivas, no que concerne à uniformidade dos processos e manutenção de padrões exigidos pela legislação. O material didático confeccionado na forma de guia é de extrema importância dada a expansão e evolução constantes das Farmácias Vivas.

**Palavras-chave:** Farmácia Viva, Procedimentos, qualidade

**Agência Financiadora:** Secretaria de Saúde do Estado do Ceará

## 7119 - OTIMIZAÇÃO DA TEMPERATURA DE SECAGEM DO *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf: AVALIAÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO DO GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO

Daniel Tafuri REBEQUI<sup>1</sup>; Daniel Souza DIAS<sup>2</sup>; Deivison Pereira dos SANTOS<sup>1</sup>; Iago Thomaz do Rosário VIEIRA<sup>1</sup>; Ernane Ronie MARTINS<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Engenharia Agrônoma, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/Campus Montes Claros, MG, Brasil. <sup>2</sup>Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/ Campus Montes Claros, MG, Brasil. E-mail: danielrebi@hotmail.com

**Introdução:** As plantas medicinais e aromáticas apresentam compostos químicos que originam óleos essenciais de grande importância para indústrias cosméticas e farmacêuticas. O óleo de capim-limão, por exemplo, tem como principais componentes de valor econômico o citral e o mircenol, os quais conferem à planta ação analgésica e relaxante podendo ser utilizada na forma de chás. É uma planta pertencente à família Poaceae. O seu correto processamento é imprescindível para que haja retorno financeiro ao produtor e a produção de um produto de qualidade. Na secagem, por exemplo, o principal benefício conferido ao produto é a conservação dos princípios ativos sem que haja a perda pela ação enzimática. Neste beneficiamento o principal meio de energia utilizado é o gás liquefeito do petróleo.

**Objetivo:** O presente trabalho objetivou avaliar a secagem e teor de óleo essencial utilizando gás liquefeito do petróleo.

**Métodos:** Para a secagem foram avaliadas as temperaturas 50, 55, 60, 65 e 70°C. As folhas foram colhidas às 07h e levadas ao secador. As amostras foram pesadas, periodicamente, em balança analítica a cada 30 minutos. A temperatura do ar de secagem foi medida por um termômetro instalado no secador. O gás GLP foi pesado no início e

final da secagem. O teor de óleo essencial foi determinado por hidrodestilação no aparelho de Clevenger, e a determinação da umidade foi feita por aquecimento direto por infravermelho.

**Resultados:** O consumo energético do gás GLP nos tratamentos foi diferente significativamente, demonstrando que a temperatura de secagem de 50°C e 55°C foram as que menos consumiram o gás para a condução do capim-limão ao teor de 9,09% de umidade final, cerca de 0,48 e 0,43 quilos de gás. Quanto ao óleo essencial, verifica-se o maior teor no tratamento de 50°C, aproximadamente 1,04%. Considerando o custo de R\$ 46,50 o botijão de 13 kg de GLP, as temperaturas de secagem de 50 e 55°C possibilitaram os menores custos, com R\$ 7,71 e R\$ 7,08 respectivamente, por quilo de planta seca.

**Conclusões:** A temperatura de 50°C demonstrou-se a mais viável no processo de secagem.

**Palavras-chaves:** Planta medicinal e aromática; capim-limão; capim-santo

**Agências Financiadoras:** Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq)

## 7120 - PERMEÇÃO CUTÂNEA DE VESÍCULAS DE ÁCIDO ELÁGICO

Melissa Marques GONÇALVES<sup>1</sup>; Jaqueline CARNEIRO<sup>2</sup>; Jonathan Pena CASTRO<sup>3</sup>; Roberto Ferreira ARTONI<sup>4</sup>; Jane Manfron BUDEL<sup>5</sup>; Paulo Vitor FARAGO<sup>5</sup>; Josiane de Fátima Padilha de PAULA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, PR, Brasil. <sup>2</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná – UFPR, PR, Brasil. <sup>3</sup>Biologia Evolutiva, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, PR, Brasil.

<sup>4</sup>Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e Genética, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, PR, Brasil.

<sup>5</sup>Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, PR, Brasil.

E-mail: mmarquesgoncalves@hotmail.com

**Introdução:** O desequilíbrio do mecanismo de defesa antioxidante do nosso organismo tem sido apontado como um dos maiores responsáveis pelo processo de envelhecimento. Por esta razão, os antioxidantes representam uma estratégia interessante de proteção cutânea contra o estresse oxidativo. O ácido elágico é um potente antioxidante de origem natural, encontrado em algumas variedades de frutas vermelhas, nozes e romã. No entanto, apresenta baixas solubilidade, estabilidade e permeabilidade em pH fisiológico, o que dificulta sua aplicação terapêutica. Para superar esta limitação, novas formas de administração deste ativo têm sido estudadas, dentre as quais se destacam os sistemas vesiculares.

**Objetivos:** Encapsular e caracterizar o ácido elágico em lipossomas e niossomas, além de avaliar sua permeação cutânea.

**Métodos:** As vesículas foram desenvolvidas através da metodologia clássica de formação de filme lipídico por evaporação dos solventes, com posterior dispersão com água destilada. A caracterização das vesículas foi realizada por microscopia óptica e espectroscopia de

correlação de fótons. Também foi calculada a eficiência da encapsulação e foi avaliada a permeação cutânea dos produtos obtidos.

**Resultados:** Foi possível observar a formação de lipossomas com tamanho médio de 0,88µm e potencial zeta de -63,9mV e de niossomas com tamanho médio de 0,45µm e potencial zeta de -35,0mV. A eficiência da encapsulação das formulações foi de 97,7% para os lipossomas e 98,3% para os niossomas. As permeações cutâneas das vesículas apresentaram melhores resultados que do ativo não encapsulado.

**Conclusões:** Ambas as vesículas foram capazes de fornecer ácido elágico para a pele, mas a penetração e distribuição de niossomas foram melhores que dos lipossomas e do ativo em solução. Estes resultados sugerem que as vesículas, especialmente as niossomas, podem ser sistemas eficazes de entrega de ácido elágico para a pele.

**Palavras-chave:** Ácido elágico, lipossomas, niossomas

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG.

## 7121 - PERSPECTIVA ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE ERVA-CIDREIRA, GUACO E CALÊNDULA EM VIÇOSA-MG

Maria Regina de Miranda SOUZA<sup>1</sup>; Ivan de Paiva BARBOSA<sup>2</sup>; Maira Christina Marques FONSECA<sup>3</sup>; Alana Vieira FIGUEIREDO<sup>1</sup>; Cláudia Lúcia de Oliveira PINTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>EPAMIG - Unidade Regional da Zona da Mata – Viçosa, MG, Brasil. <sup>2</sup>Agronomia, UFV - Campus de Viçosa, MG, Brasil. <sup>3</sup>Engenharia Agrícola, UFV - Campus de Viçosa, MG, Brasil. E-mail: reginas.epamig@gmail.com

**Introdução:** No Brasil, a implementação de políticas públicas voltadas para produção e uso de plantas medicinais constituiu um incentivo para produtores rurais. Entretanto, embora o mercado seja promissor, há carência de tecnologias para produção além da necessidade de avaliação, por parte do agricultor, da demanda de mercado, da capacidade de produção e do ciclo da cultura, com foco no aumento da renda e na sustentabilidade da atividade. Associado à produtividade, o rendimento da espécie e o preço de mercado são fatores importantes para a viabilidade do cultivo de plantas medicinais.

**Objetivos:** Identificar a produtividade e o valor de mercado de espécies medicinais cultivadas na Zona da Mata Mineira.

**Métodos:** Avaliou-se a produtividade de três espécies: guaco (*Mikania laevigata*), erva-cidreira (*Melissa officinalis*) e calêndula (*Calendula officinalis*) cultivadas em sistema orgânico em Fazenda Experimental da EPAMIG. Os preços de comercialização destas espécies foram consultados nas principais casas de produtos naturais e farmácias de manipulação de Viçosa, assim como sua demanda anual pelo consumidor.

**Resultados:** Constatou-se: 1) A produtividade estimada da erva-cidreira foi de 3 t ha<sup>-1</sup>/ano de folhas secas referente à duas colheitas,

preço de R\$ 20,00/kg, e menor demanda comparada às duas espécies avaliadas. 2) produtividade de 5,1 t ha<sup>-1</sup> de folhas secas de guaco referente à 3 colheitas no ano, preço de R\$18,00/kg, com maior demanda no outono-inverno associado ao seu uso terapêutico como bronco-dilatador e expectorante; 3) produtividade de 0,65 t ha<sup>-1</sup> de flores de calêndula (secas) referente a uma colheita anual, preço de R\$ 22,00/kg e demanda permanente durante o ano; Em geral, o preço médio de plantas medicinais secas e embaladas (10-15 g) no varejo é de R\$1,00 o que demonstra a importância da agregação de valor ao produto.

**Conclusões:** A boa produtividade das espécies medicinais, além do seu alto valor de mercado indica a viabilidade do cultivo em sistema orgânico. A existência de demanda da população por espécies medicinais em Viçosa (MG) indica o grande potencial da atividade. Entretanto, é necessário o desenvolvimento de um arranjo produtivo local com integração dos elos que compõem a cadeia produtiva.

**Palavras-chave:** plantas medicinais, arranjo produtivo local, agricultura familiar, geração de renda

**Agência Financiadora:** FAPEMIG – Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais

## 7122 - PLANTAS COM POTENCIAL FARMACOLÓGICO DO HERBÁRIO IAN (EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL): *Bauhinia* L. (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE) Parte-1

Sebastião Ribeiro XAVIER JÚNIOR<sup>1</sup>; Silvane Tavares RODRIGUES<sup>1</sup>; Adailton Cunha dos SANTOS JÚNIOR<sup>2</sup>; Fernandes de Sousa MOURA<sup>2</sup>; Helena Joseane Raiol SOUZA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Amazônia Oriental – Belém, PA, Brasil. <sup>2</sup>Escola Agroindustrial Juscelino K. de Oliveira, Marituba, PA, Brasil. E-mail: sebastião.xavier@embrapa.br

**Introdução:** *Bauhinia* L. pertence à Leguminosae–Caesalpinioideae, apresenta aproximadamente 300 espécies, cujo centro de diversidade é a Ásia. No Brasil ela ocorre desde a Amazônia até o Rio Grande do Sul. Seu hábito varia de arbustos e árvores de pequeno a médio porte. É conhecida popularmente como “Pata-de-vaca” e são utilizados como chás e outras preparações fitoterápicas para o tratamento de várias doenças, principalmente para diabetes.

**Objetivos:** A presente pesquisa teve como objetivo realizar o levantamento de espécies de *Bauhinia* no acervo do Herbário IAN que apresentem potencial farmacológico comprovado.

**Métodos:** Para a pesquisa, foram verificados dados de literatura que apresentam pesquisas que comprovam a eficácia de *Bauhinia*. Os nomes científicos foram atualizados conforme sites específicos (Lista de Espécies da Flora do Brasil e MOBOT). Com a lista de espécies, fez-se a análise com a Base de Dados do Herbário IAN. A seguir foram elaboradas tabelas com informações de espécies e dados de coletas.

**Resultados:** Foram encontrados 10 espécies com 98 espécimes com potencial farmacológico: *Bauhinia candicans* Benth. (1

amostra), *B. amplifolia* Ducke e *B. blackeana* Dunn (2), *B. aromatica* Ducke (3), *B. platypetala* Burch. ex Benth. (11), *B. variegata* L. e *B. purpurea* L. (12), *B. forficata* Link (13), *B. monandra* Kurz (19) e *B. rufa* (Bong.) Steud. (23 amostras). Os coletores que mais contribuíram foram Xavier Júnior, S.R. (34 amostras), Irwin, H.S. (10) e Magalhães, M.G. (7 amostras). As amostras são oriundas de vários estados do Brasil, sendo o estado o Pará com maior número (54). As espécies encontradas apresentam propriedades antifúngicas, antibacterianas, analgésicos, anti-inflamatórios e principalmente antidiabéticos.

**Conclusões:** O Herbário IAN apresenta um número significativo de *Bauhinia* em seu acervo. No entanto, há a necessidade de se realizar pesquisas com outras espécies com a intenção de se descobrir o potencial farmacológico do gênero na sua totalidade. Assim, este trabalho terá continuidade com a busca e verificação de outras espécies deste táxon que estejam sendo pesquisadas como medicinal.

**Palavras-chave:** Acervo, Base de dados, Pata-de-vaca.

## 7123 - PLANTAS MEDICINAIS COMERCIALIZADAS EM RONDONÓPOLIS – MATO GROSSO

Kathleen Sinski de REZENDE; Norlene Regina BUENO; Érica Pereira de CAMPOS; Michele Salles da SILVA

Ciências Biológicas, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT/Campus Universitário de Rondonópolis, MT, Brasil.  
E-mail: kathleen.130@hotmail.com

**Introdução:** Mato Grosso é o estado que possui a maior área de Cerrado do país, rico em espécies medicinais, mas desconhecidas do ponto de vista científico. São necessários estudos que comprovem a eficácia e segurança terapêuticas de plantas indicadas como medicinais, para que haja o conhecimento científico das mesmas.

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo pesquisar as plantas medicinais indicadas e comercializadas pelos raizeiros nas feiras populares e bancas de plantas medicinais em Rondonópolis - MT, além de estudar os usos descritos de tais plantas, visto que ainda não foram realizados estudos sobre as mesmas no município.

**Métodos:** A pesquisa foi realizada entre maio de 2013 e maio de 2014. As espécies medicinais foram adquiridas, fazendo-se uma entrevista com os raizeiros, segundo um questionário. Tais plantas foram levadas ao Laboratório de Botânica, da Universidade Federal de Mato Grosso (Campus de Rondonópolis), onde foram identificadas por especialistas. Os dados obtidos foram tabelados com as seguintes informações: nome vulgar, científico, família, indicação popular, parte utilizada (raiz, caule, folha) e forma de uso (chá, infusão, etc.).

**Resultados:** Foram adquiridas 49 plantas medicinais, das quais 40 foram identificadas até o momento. As famílias com o maior número de citações foram: Fabaceae, Apocynaceae, Asteraceae, Bignoniaceae e Moraceae. As espécies mais comercializadas pelos raizeiros foram: barbatimão (*Sthryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville), mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes), sucupira (*Pterodon emarginatus* Vogel) e douradinha (*Palicourea xanthophylla* M. Arg.). As aplicações medicinais mais citadas foram para infecção, depurativo do sangue, reumatismo e gastrite. A parte mais utilizada foi a casca.

**Conclusões:** As espécies tiveram indicação de utilização popular para várias patologias e estão sendo investigadas na literatura científica quanto à ação farmacológica que confirme a indicação dos raizeiros. O conhecimento dos mesmos foi relevante para o desenvolvimento desta pesquisa, além do valioso resgate das informações do uso popular das plantas medicinais.

**Palavras-chave:** Raizeiros; Plantas Medicinais; Cerrado

## 7124 - PLANTAS MEDICINAIS: CONHECIMENTO DOS PRODUTORES RURAIS DO ALTO SERTÃO SERGIPIANO

José Dantas GUSMÃO FILHO; Sarita Socorro Campos PINHEIRO; Fernanda Oliveira CAETANO; José Sivanildo de JESUS

Instituto Federal de Sergipe – IFS/Campus Nossa Senhora da Glória, SE, Brasil. E-mail: dantas.zoot@hotmail.com

**Introdução:** A utilização de plantas medicinais para o tratamento de doenças humana e animal é uma prática conhecida e aplicada pelo homem desde o início da civilização, que vem se evidenciando nas pesquisas científicas. As propriedades terapêuticas dos fitoterápicos vêm sendo utilizado no tratamento de parasitoses, enfermidades infecciosas e machucados, inclusive em tratamentos de mastites que acometem o rebanho bovino. O Alto Sertão Sergipano se destaca como bacia leiteira do Estado de Sergipe, sendo que, quase totalidade da produção leiteira, depende de pequenas explorações de base familiar. Estes produtores detêm muitas vezes, o conhecimento sobre as formas de produção e uso das plantas medicinais para o controle de diversas doenças.

**Objetivos:** Identificar o conhecimento e aplicação de plantas medicinais pelos produtores do Alto sertão Sergipano.

**Métodos:** A pesquisa foi desenvolvida por meio da aplicação de questionários nos povoados de Nossa Senhora da Glória e Porto da Folha, relacionando além das características sociais, o conhecimento, uso e cultivo de plantas medicinais. Os dados obtidos passaram por análise de frequência percentual.

**Resultados:** Dos entrevistados, 92% utilizam plantas medicinais na sanidade humana e animal, sendo que 38% dos produtores

não são alfabetizados, porém apesar da falta de escolaridade possuem conhecimento sobre a importância da utilização das plantas medicinais. Quanto ao conhecimento sobre as propriedades terapêuticas das plantas medicinais, os entrevistados afirmaram que foram os idosos com 36% e 25% pelos pais, os idosos têm os conhecimentos mais detalhados do uso e preparação de tratamentos tradicionais. A Sambacaitá (*Hyptis pectinata*) se destaca como uma das mais citadas pelos produtores, sendo utilizada na prevenção e cura de infecções genitais e urinárias. Os resultados demonstram que 46% e 23% dos entrevistados, fazem uso por meio de garrafadas e macerações, respectivamente, das plantas medicinais nos tratamentos das enfermidades.

**Conclusões:** Muitos produtores do Alto Sertão Sergipano utilizam plantas medicinais para o tratamento de enfermidades. A aplicação da fitoterapia na Sanidade Animal e humana é uma das formas de combater enfermidades, agregando valor ao produto e permitindo as relações socioambientais harmonizadas.

**Palavras-chave:** Plantas Medicinais; Sanidade humana e Animal; Alto Sertão Sergipano

**Agência Financiadora:** Instituto Federal de Sergipe (IFS)

## 7125 - PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PELA POPULAÇÃO DE GOIABEIRAS VELHA

Betânia Camargo SANTANA; Wendel Carlos da SILVA; Joice Cristina de Souza dos SANTOS; Jeieli Deises Santos de ASSIS; Mauricio da Silva MATTAR; Helber Barcellos da COSTA  
Farmácia, Multivix-Vitória, ES, Brasil. E-mail: betaniacs@gmail.com

**Introdução:** Em sociedades tradicionais a comunicação oral é o meio de transmissão pelo qual o conhecimento é passado de geração em geração. Essa transmissão se dá pelo processo de socialização entre pessoas da família ou dentro de um mesmo grupo doméstico. Em contrapartida, nos meios urbanos à medida que as gerações vão sendo substituídas os conhecimentos tradicionais vão se perdendo, gerando então a necessidade de resgate desse conhecimento empírico, que por sua vez, deverá ser testado em bases científicas. Pesquisas sobre uso de plantas medicinais, a partir do emprego destas pelas comunidades, podem fornecer informações para a elaboração de estudos farmacológicos e botânicos sobre as mesmas, e com grande economia de tempo e dinheiro.

**Materiais e Métodos:** O projeto foi submetido e aprovado pelo CEP-Multivix, e então, 150 moradores foram entrevistados em relação ao uso e forma de uso de plantas medicinais.

**Resultados:** Dos 150 entrevistados, 144 relataram que seu conhecimento sobre plantas medicinais advém de parentes, 15 de amigos, e 3 de Farmacêutico, Médico ou outro profissional da saúde. A maioria dos entrevistados cultivam em casa essas plantas, somando um total

de 91 pessoas. A parte utilizada com maior frequência foi a folha, sendo citadas por 52 pessoas. Como modo de preparo 124 entrevistados utilizam as infusões, 14 utilizam as decocções, e 33 entrevistados relataram utilizar a maceração. O boldo foi a planta mais citada pelos entrevistados, onde 103 relataram fazer uso deste, seguido da romã (69), erva-doce (65), erva-cidreira (61), arnica e camomila (52), e hortelã (48). Os entrevistados relataram uma opção ou mais na pesquisa, podendo o somatório não ser o mesmo do total de entrevistados.

**Conclusões:** Os resultados revelam que a população entrevistada mantém diálogo sobre utilização de plantas medicinais principalmente entre parentes e amigos. Há cultivo em casa dessas plantas, revelando interesse em perpetuar esses conhecimentos tradicionais. Quanto ao modo de preparo e as partes utilizadas, pode-se inferir uso inapropriado da planta ou mesmo ausência de conhecimento específico em relação à diferenciação dos modos de preparo.

**Palavras-chave:** Etnobotânica; conhecimento tradicional; perfil de uso.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Espírito Santo

## 7126 - POTENCIAL ALELOPÁTICO DE EXTRATOS AQUOSOS DE FOLHAS E CASCA DO CAULE DE *Chloroleucon dumosum* (Benth) G. P. Lewis SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Lactuca sativa* L. E DE *Vigna unguiculata* L. Walp.

José Dailson Silva de OLIVEIRA<sup>1</sup>; José Farias dos SANTOS<sup>2</sup>; Kelly Barbosa da SILVA<sup>3</sup>; Aldenir Feitosa dos SANTOS<sup>4</sup>; João Gomes da COSTA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, AL, Brasil. <sup>2</sup>Agricultura e Ambiente, Universidade Federal de Alagoas - Campus de Arapiraca, Arapiraca, AL, Brasil. <sup>3</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros (FAPEAL), Rio Largo, AL, Brasil. <sup>4</sup>Universidade Estadual de Alagoas-UNEAL, Arapiraca, AL, Brasil. E-mail: dailson\_10@hotmail.com

**Introdução:** Alelopatia é o efeito direto ou indireto de uma planta sobre outra, por meio da produção de compostos químicos liberados no ambiente. Os metabólitos secundários ou produtos naturais envolvidos na alelopatia são denominados aleloquímicos e estão presentes nos tecidos de diferentes partes das plantas. **Objetivos:** O objetivo desse trabalho foi estudar o efeito de extratos de diferentes partes da planta *Chloroleucon dumosum* sobre a germinação de *Lactuca sativa* (alface) e de *Vigna unguiculata* (caupi).

**Métodos:** Os testes alelopáticos dos extratos aquosos da *C. dumosum* sobre germinação das sementes de *Lactuca sativa* (alface) e de *Vigna unguiculata* (feijão caupi) foram realizados no laboratório de biotecnologia da UEP Rio Largo da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Foram utilizadas extratos aquosos das partes aéreas e casca do caule de *C. dumosum* e a partir destes extratos foram preparadas soluções aquosas com 5 repetições cada uma com volume de 20 mL, nas concentrações (v/v): 0%, 20%, 40%, 50%, 60%, 80% e 100% sobre as sementes de alface e feijão caupi. O

experimento foi realizado no laboratório com uma temperatura de 25°C em delineamento inteiramente casualizado.

**Resultados:** Os resultados obtidos mostraram que: a) o extrato das partes aéreas apresentou efeito inibitório sobre a germinação de alface apenas na concentração de 100%, proporcionando uma redução em torno de 85% em relação ao controle. Já em relação ao caupi os extratos das partes aéreas (nas concentrações de 80 e 100%) reduziram o percentual de germinação apenas em torno de 17% em relação ao controle; b) O extrato da casca do caule (nas concentrações de 40, 50, 60, 80 e 100%) apresentou elevado efeito inibitório sobre a germinação da alface proporcionando uma redução média de 96% em relação ao controle.

**Conclusões:** Evidencia-se que *C. dumosum* possui potencial alelopático podendo ser explorado para desenvolvimento de possíveis herbicidas naturais com efeitos menos agressivos ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** Alelopatia; Germinação; Plantas

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## 7127 - POTENCIAL ANTITUMORAL EM CÉLULAS HL-60 DE EXTRATO DE *CARYOCAR BRASILIENSE* CAMBESS

Waldemar de PAULA JÚNIOR; Cid Aimbiré de Moraes SANTOS; Almeriane Maria WEFFORT-SANTOS  
Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. E-mail: wdpeaulajr@gmail.com

**Introdução:** O *Caryocar brasiliense* (Cambess) é uma planta típica do cerrado, segundo maior bioma brasileiro. Conhecido popularmente como pequi, o fruto dessa espécie tem diversificada utilização na culinária regional, na indústria farmacêutica e de cosméticos bem como na medicina tradicional. As leucemias são desenvolvidas a partir da transformação maligna de uma célula do sistema hematopoietico. As células HL-60 são derivadas de leucemia promielocítica e constituem um importante modelo de estudo para eventos celulares e moleculares envolvidos na proliferação e diferenciação de células normais e leucêmicas.

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi investigar o potencial antitumoral de extrato de folha de *Caryocar brasiliense* em células HL-60.

**Métodos:** Folhas de *Caryocar brasiliense* foram coletadas na região de Montes Claros, secas em temperatura ambiente e em estufa a 50°C, trituradas e submetidas à percolação em etanol a 70%. O material obtido foi levado à secura em evaporador rotativo e, em seguida, liofilizado. O extrato foi armazenado em geladeira, ao abrigo da luz até o momento do uso. Concentrados de 0,1, 1, 10, 100, 250 e 500µg/ml de extratos bruto foram preparadas em meio RPMI. As soluções foram filtradas por meio de filtros de 0,22µm de diâmetro e utilizado

para os ensaios. Células HL-60 na concentração de 10<sup>6</sup> por 100µl de meio de cultivo foram distribuídas em placas de 96 poços. Após 24 horas, as células foram tratadas com diferentes concentrações de extrato de *Caryocar brasiliense*. Após 24 horas de tratamento, a viabilidade celular foi avaliada por meio de contagem em hemacitômetro e pelo método de Vermelho Neutro. Células sem tratamento e células tratadas com DMSO foram utilizadas como controles negativos e positivos, respectivamente. Todos os ensaios foram realizados em triplicata.

**Resultados:** Foi avaliado se extrato bruto de folhas de pequi é capaz de regular a diferenciação/proliferação das células de leucemia promielocítica humana (HL60). Os resultados apresentados indicam que concentrações que variam de 0,1 a 500 µg/mL de extrato bruto de pequi reduzem significativamente a proliferação das células HL-60 quando comparadas ao controle. Esse efeito é dose-dependente.

**Conclusões:** Nos ensaios avaliados e nas concentrações testadas o extrato bruto de *Caryocar brasiliense* apresentou atividade antitumoral evidenciada pela sua ação sobre a viabilidade de células HL-60.

**Palavras-chave:** *Caryocar brasiliense*, atividade antitumoral, leucemia, células HL-60

**Agência Financiadora:** CAPES

## 7128 - PRÁTICAS E CONHECIMENTOS AUTORREFERIDOS DE CIRURGIÕES-DENTISTAS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE MACEIÓ/AL SOBRE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA

Lilian Mariane Pereira da SILVA<sup>1</sup>; Sabrina Joany Felizardo NEVES<sup>2</sup>; Sâmia Andréia Souza da SILVA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Alagoas, AL, Brasil. <sup>2</sup>ESENFAR- UFAL, Universidade Federal de Alagoas, AL, Brasil. E-mail: lilimariane@hotmail.com

**Introdução:** Práticas populares relacionadas à utilização de plantas medicinais são alternativas viáveis que muitas populações têm para o tratamento de agravos ou manutenção da saúde. Objetivando reorientar o modelo de assistência do SUS, a Estratégia Saúde da Família (ESF) veio promover a saúde através de ações básicas, formada por equipe multidisciplinar, incluindo a saúde bucal. A atuação do cirurgião-dentista (CD) não se restringe aos problemas de saúde de seus pacientes, mas também tem o foco de prevenção e manutenção da saúde, podendo usufruir de práticas complementares alternativas para alcance destes objetivos.

**Objetivos:** Este estudo objetivou verificar o estado atual de conhecimentos, crenças e práticas em fitoterapia e uso de plantas medicinais dos cirurgiões-dentistas da ESF do município de Maceió/AL.

**Métodos:** Estudo aprovado pela Secretaria de Saúde de Maceió e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFAL (Nº 16769113.1.0000.5013). Realizou-se entrevistas com os CDs, sobre definições para alguns termos utilizados em fitoterapia e uso de plantas medicinais, indicação de plantas medicinais/fitoterápicos e fontes de conhecimento. Os dados coletados foram analisados no programa Epi-info versão 7.1.3.

**Resultados:** A amostra foi composta por 22 CDs, com predominância de mulheres (77,3%), indivíduos entre 40-49 anos (45,5%) e renda entre 5-20 salários mínimos (81,8%). 91,4% relataram acreditar na eficácia destas práticas, 45,5% indicavam plantas medicinais e, apenas, 4,5% indicavam fitoterápicos. Internet (40,9%) e parentes (36,4%) foram as principais fontes de conhecimentos citadas e, apenas, 9,1% citou a graduação como fonte; 77,3% dos CDs acertaram a definição de plantas medicinais, 22,7% acertou fitoterapia e 59,1% acertou remédio caseiro. Entretanto, nenhum dos profissionais acertou as definições de fitoterápicos e fitofármacos. Todos dos CDs são a favor da inclusão destas práticas na ESF de Maceió/AL.

**Conclusões:** Estes profissionais da ESF reconhecem a fitoterapia como uma prática complementar no cuidado e tratamento dos pacientes. Foram identificadas carências de formação ou atualização profissional.

**Palavras-chave:** fitoterapia, ESF, PNPIC, fitoterápicos, cirurgiões-dentistas

**Agência Financiadora:** MS/CNPq/Fapeal/Sesau-AL



## 7129 - PRÁTICAS E CONHECIMENTOS AUTORREFERIDOS DE MÉDICOS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE MACEIÓ/AL SOBRE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA

Lilian Mariane Pereira da SILVA<sup>1</sup>; Sabrina Joany Felizardo NEVES<sup>2</sup>; Sâmia Andréia Souza da SILVA<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Alagoas, AL, Brasil. <sup>2</sup>ESENFAR- UFAL, Universidade Federal de Alagoas, AL, Brasil. E-mail: lilimariane@hotmail.com

**Introdução:** A utilização de plantas medicinais faz parte da medicina popular, muito difundida pela tradição oral. Em 2006, visando ampliar as opções terapêuticas dos usuários do SUS, o Governo Federal aprovou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS, como forma de promover o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, incorporados como terapias complementares na Atenção Básica. Este estudo verificou o estado atual de conhecimentos, crenças e práticas em fitoterapia e uso de plantas medicinais dos médicos da Estratégia Saúde da Família de Maceió/AL.

**Métodos:** Tratou-se de um estudo descritivo, epidemiológico analítico, quantitativo de corte transversal, aprovado pela Secretaria Municipal de Saúde e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFAL (Nº 16769113.1.0000.5013). Foi realizado em Maceió/AL, que possui aproximadamente 27% de cobertura pela ESF. A coleta de dados foi realizada através de entrevistas estruturadas e a análise dos mesmos no programa Epi-info versão 7.1.3.

**Resultados:** A amostra foi composta por 54 médicos, com prevalência do sexo feminino (70,4%) e faixa etária entre 40-49

anos (68,5%). A análise dos dados mostrou que 85,2% acreditam na eficácia destes tratamentos, 64,8% indicavam plantas medicinais e 55,6% indicavam fitoterápicos. Fontes informais sobre o tema foram mencionadas para a obtenção do conhecimento dos profissionais e nenhum médico relatou ter visto o tema na graduação. 81,5% dos médicos acertou a definição para plantas medicinais; nenhum acertou a definição de fitoterápico; apenas 3,7% e 7,4% acertaram, respectivamente, para fitofármacos e fitoterapia; 66,7% acertaram conceituar remédio caseiro.

**Conclusões:** Foram identificadas carências de formação acadêmica, destes profissionais, passíveis de reversão se forem oferecidas capacitações específicas. Este estudo demonstra a disponibilidade dos médicos da ESF em se aprofundarem no uso de plantas medicinais e da fitoterapia como uma prática complementar no cuidado e tratamento dos pacientes, para que possam orientá-los adequadamente.

**Palavras-chave:** plantas medicinais; fitoterapia; médicos; Estratégia Saúde da Família

**Agência Financiadora:**MS/CNPq/Fapeal/Sesau-AL

## 7130 - PRO-APOPTOTIC ACTIVITY OF SYNTHETIC COUMARIN DERIVATIVES ON LUNG CANCER CELLS

Guilherme Álvaro Ferreira da SILVA<sup>1</sup>; Simone da Silva Lamartine HANEMANN<sup>2</sup>; Isael Aparecido ROSA<sup>2</sup>; Diogo Teixeira CARVALHO<sup>2</sup>; Marcelo Henrique dos SANTOS<sup>2</sup>; Marisa IONTA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL, MG, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Biociências Aplicadas a Saúde, Instituto de Química, Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL, MG, Brasil. <sup>3</sup>Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL, MG, Brasil. E-mail: alfer\_gui@hotmail.com

**Introduction:** Coumarins are a large group of naturally-occurring compounds with a wide range of biological properties, including anti-cancer activity. Lung cancer is the leading cause of cancer deaths in the world. The treatment options are mostly palliative, particularly when the disease is diagnosed at an advanced stage. Thus, it is relevant to identify new compounds that can contribute to improve the treatment options for lung cancer. The present study aimed to investigate the effects of two coumarin-derivatives (C8 and C9), obtained synthetically, on A549.

**Methods:** Antiproliferative and cytotoxic potential of coumarin derivatives were evaluated by different methodological approaches (MTS colorimetric assay, trypan blue exclusion and mitotic index). Apoptosis induction was investigated by Annexin V.

**Results:** The studied compound display antiproliferative and cytotoxic potential on A549 cells. IC<sub>50</sub> values were 42,45 ± 1,49 µmol L<sup>-1</sup> and 41,25 ± 1,56 µmol L<sup>-1</sup>, respectively, after 48h of treatment.

Mitotic index was 3.3-fold and 5.8-fold lower in treated cultures than control groups. In addition, cell population positive for Annexin V was 2.85-fold and 2.92-fold higher in treated cultures when compared to untreated cultures.

**Conclusion:** Studied compounds (C8 and C9) present a promising antitumor activity on lung cancer cells, however further studies should be performed to investigate better the molecular mechanism involved to their pro-apoptotic activity on A549 cells.

**Keywords:** lung carcinoma, antitumor activity, coumarin derivatives, apoptosis

**Agências Financiadoras:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científica e Tecnológica (CNPq); Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG); Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG);

## 7131 - PRODUÇÃO DE MANJERICÃO (*Ocimum basilicum* L.) SOB A ADUBAÇÃO ORGÂNICA DE COMPOSTOS INOCULADOS EM CONCENTRAÇÕES DIFERENTES DE ACTINOBACTÉRIA

Cristiano Oliveira do CARMO<sup>1</sup>; Francieli da SILVA<sup>1</sup>; Ana Cristina Fermino SOARES<sup>1</sup>; Rafael Mota da SILVA<sup>1</sup>; Emile Caroline Silva LOPES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ciências Agrárias, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB/Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>2</sup>Graduada em Engenharia Florestal - UFRB/Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil. E-mail: Cristian\_oli10@yahoo.com.br

**Introdução:** A produção e o uso de plantas medicinais têm aumentado em todo o mundo, sendo o cultivo orgânico o mais indicado. A compostagem é o processo de aceleração da decomposição da matéria orgânica realizada pela sucessão de microrganismos. As actinobactérias têm papel importante por efetuarem a decomposição de moléculas orgânicas com certa complexidade. O manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) é uma planta medicinal, com elevada importância econômica, sendo consumida *in natura* ou na produção de óleo essencial, utilizada na indústria de perfumaria, cosmético, medicamento e alimento.

**Objetivos:** Diante disso, o objetivo do trabalho foi verificar a influência de composto orgânico, inoculado e sem inoculação em concentrações diferentes de actinobactérias (*Streptomyces sp.*) na produção de biomassa, de manjeriço (*Ocimum basilicum* L.).

**Métodos:** As mudas de manjeriço (*O. basilicum* L.) foram produzidas em casa de vegetação por meio de estacas. Testaram-se 8 compostos orgânicos (20 t.ha<sup>-1</sup>) e a testemunha, com 4 repetições e 4 plantas por parcela no delineamento experimental em blocos casualizados. A colheita foi realizada 66 dias após o transplante e foram avaliados:

altura da planta, diâmetro do caule, área foliar, biomassa fresca e seca da parte aérea, da raiz

**Resultados:** As variáveis, biomassa seca da parte aérea, biomassa fresca da parte aérea, biomassa seca total da planta, área foliar e diâmetro do caule, obtiveram maiores produções nos tratamentos com adição de composto orgânico, comparados com o tratamento controle, porém não houve efeito da inoculação de diferentes concentrações de actinobactérias nos compostos orgânicos, exceto na variável altura das plantas e biomassa seca da raiz.

**Conclusões:** A adubação orgânica influencia positivamente a produção de biomassa seca da parte aérea, biomassa seca total e área foliar de *O. basilicum*, no entanto, a adubação orgânica com concentrações de inoculo de actinobactéria não influencia sua produção.

**Palavras-chave:** Adubação orgânica, manjeriço, *Streptomyces*, compostagem

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

## 7132 - PRODUÇÃO E MERCADO DE PLANTAS MEDICINAIS NA ZONA DA MATA MINEIRA

Maria Regina de Miranda SOUZA; Cléverson Silva Ferreira MILAGRES; Alana Vieira FIGUEIREDO; Maira Christina Marques FONSECA; Cláudia Lucia de Oliveira PINTO

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Unidade Regional Zona da Mata (UREZM), Viçosa, MG, Brasil

**Introdução:** O uso de plantas medicinais tornou-se crescente nos últimos anos, devido à associação a Programas oficiais de saúde, possibilitando a adoção destas espécies como alternativa de cultivo em sistemas agrícolas familiares, o que requer uma cadeia produtiva eficiente com quantidade e qualidade adequadas. Em 2010, a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais lançou o Programa Componente Verde que prevê a produção pelos agricultores e disponibilização de doze espécies medicinais aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS-MG). No entanto, o sucesso do empreendimento rural familiar está no acesso aos mercados tradicionais e ou potenciais.

**Objetivo:** Caracterizar o perfil de produção e de comercialização de espécies medicinais nos municípios de Araponga, Ervália e Viçosa com o intuito de fornecer subsídios para o desenvolvimento da cadeia produtiva de plantas medicinais na Zona da Mata Mineira.

**Métodos:** Visitas com entrevistas semi-estruturadas foram realizadas nos seguintes locais: Escolas Família Agrícola (EFA Puris em Araponga-MG e EFA Serra do Brigadeiro em Ervália-MG), Grupo Entre Folhas de Plantas Medicinais (UFV), Pastoral da Igreja Católica e estabelecimentos farmacêuticos que comercializam plantas medicinais em Viçosa-MG.

**Resultados:** A EFA de Araponga cultiva 17 espécies medicinais, a de Ervália 7, ambas com 2 espécies selecionadas pelo Componente Verde. As EFA's cultivam as plantas medicinais para uso local em forma de chás, tinturas e homeopatia. O Grupo Entre Folhas cultiva 21 espécies medicinais, sendo 5 do Componente Verde, as quais são ofertadas na forma de tinturas e preparados. Os estabelecimentos comerciais adquirem a matéria-prima vegetal principalmente de São Paulo e Belo Horizonte, disponibilizam todas as espécies e as comercializam na forma de drogas vegetais (planta seca) e medicamentos fitoterápicos.

**Conclusão:** Apesar dos municípios estudados, apresentarem tradição no uso de plantas medicinais, o cultivo das plantas ainda não é tradicional de forma que permita o amplo uso pela população como também o fornecimento para o comércio. Este cenário dificulta a implantação de Programas Públicos de Saúde (Farmácias Vivas) e impede o desenvolvimento da cadeia produtiva local em potencial.

**Palavras-chave:** cadeia produtiva, agricultura familiar, espécies medicinais

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

## 7133 - PRODUÇÃO ORGÂNICA DE PLANTAS MEDICINAIS E BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

Isabela de Melo FIGUEIREDO<sup>1</sup>; Luisa Pereira BITENCOURT<sup>2</sup>; Cláudia Lúcia de Oliveira PINTO<sup>2</sup>; Maira Christina Marques FONSECA<sup>2</sup>; Maria Regina de Miranda SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agronomia UFV, MG. <sup>2</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Unidade Regional Zona da Mata (UREZM), Viçosa, MG, Brasil. E-mail: Isabela.figueiredo@ufv.br

**Introdução:** A produção de espécies medicinais tem grande importância social e econômica para agricultura familiar no Brasil. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), grande parte da população usa medicamentos derivados de plantas. Portanto, em função da alta demanda, foram criados programas governamentais federais e estaduais de incentivo à produção. Dentre os exemplos de iniciativas bem sucedidas na produção de plantas medicinais destacam-se os municípios de Fortaleza-CE (Programa “Farmácias Vivas”), Curitiba-PR e Ipatinga-MG (Programa “Farmácia Verde”). Entretanto, um dos grandes entraves da cadeia produtiva é a qualidade da matéria-prima vegetal. A implementação das Boas Práticas Agrícolas de Produção (BPA) é indispensável para a obtenção de matéria-prima de qualidade e em quantidade adequadas.

**Objetivo:** Acompanhar as práticas agrícolas empregadas na produção orgânica de espécies medicinais selecionadas pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, no âmbito do Programa Componente Verde da Rede Farmácias de Minas, sua influência sobre a qualidade da matéria-prima e transferência de tecnologias de produção a agricultores familiares.

**Métodos:** Realizou-se o acompanhamento da produção de espécies medicinais vinculada a projeto financiado pela FAPEMIG e CNPq

(“Tecnologias para Produção de Plantas Medicinais Selecionadas pelo SUS de Minas Gerais”), na Fazenda Experimental da EPAMIG em Oratórios (MG), no ano agrícola 2013/2014.

**Resultados:** O material propagativo foi adquirido de fornecedor idôneo (CPQBA) com identificação botânica confirmada (Herbário PAMG). O sistema orgânico de cultivo foi empregado, conforme recomendações do MAPA como utilização de água de boa qualidade para irrigação, condutas adequadas de higiene pessoal dos manipuladores, de equipamentos e utensílios utilizados, horário e época adequada de colheita. A secagem foi realizada na temperatura recomendada para cada espécie. As tecnologias geradas ou aprimoradas foram repassadas a agricultores familiares da região por meio de “Dia de Campo”.

**Conclusão:** O emprego de BPA e o sistema de cultivo contribuíram para produtividade e qualidade fitoquímica dentro dos padrões recomendados pela Farmacopéia Brasileira.

**Palavras-chave:** cultivo orgânico, qualidade e produtividade.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

## 7134 - PROGRAMA FARMÁCIAS VIVAS DE MARACANAÚ: DESENVOLVENDO EDUCAÇÃO EM SAÚDE VOLTADA À FITOTERAPIA

Júlio César Oliveira PEIXE<sup>1</sup>; Mary Anne Medeiros BANDEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa Farmácias Vivas de Maracanaú, CE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil

**Introdução:** O Programa Farmácias Vivas do município de Maracanaú - CE é constituído de um Laboratório de Preparação de Fitoterápicos e Oficiniais (LPFO) e um Horto de Plantas Medicinais, com vinte e uma espécies, para produção de matéria-prima e mudas, as quais são distribuídas quando da realização de trabalhos educativos. Leva aos profissionais de saúde e comunidade em geral a educação em fitoterapia, por meio do uso correto das plantas medicinais. Esta atividade está em consonância com a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e com a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos que, entre outras diretrizes, determina prover formação e educação permanente em fitoterapia.

**Objetivos:** Disseminar o uso correto das plantas medicinais com embasamento científico no município de Maracanaú.

**Metodologia:** Organizou-se no período de 2010 à 2013 oficinas práticas sobre preparação de remédios caseiros com plantas medicinais e distribuição de mudas, com foco na identificação botânica, cultivo, utilização, preparação e posologia. Distribuí-se folhetos explicati-

vos, aplicou-se noções básicas de higiene, incluindo cuidados com a utilização das diversas formas de utilização das plantas medicinais tais como: chás, lambedores, sabonetes etc.

**Resultados:** Os trabalhos educativos foram realizados em vinte e nove Unidades Básicas de Saúde da Família (UBASF), nos Núcleos de Apoio a Saúde da Família (NASF), como também em escolas, organizações não governamentais (ONG), aldeia indígena da tribo dos *Pythaguaris*, totalizando 750 pessoas capacitadas. As formas de preparo que despertaram mais interesse foram os lambedores (90%), chás (50%), sabonetes (30%) e macerados (20%). Os resultados foram expressos em planilhas.

**Conclusões:** A fitoterapia tem significativa importância e interesse da comunidade, mas foi demonstrado nas práticas das oficinas que a grande maioria dos usuários não sabe utilizá-las de maneira racional.

**Palavras-chave:** Farmácia Viva, Plantas Medicinais, Horto de Plantas Medicinas.

**Financiamento:** Prefeitura Municipal de Maracanaú

## 7135 - *Punica granatum L.* (LYTHRACEAE): AVALIAÇÃO DA GENOTOXICIDADE DE EXTRATOS AQUOSOS UTILIZANDO O SISTEMA-TESTE DE *Allium cepa*

Jéssica Tamara dos Santos TEIXEIRA<sup>1</sup>; Jennifer Vieira GOMES<sup>1</sup>; Aline Ferreira MATOS<sup>1</sup>; Viviane Moreira de LIMA<sup>2</sup>; Bruno Pereira BERTO<sup>2</sup>; Helcio Resende BORBA<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ/Campus de Seropédica, RJ, Brasil. <sup>2</sup>DBA, Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ/Campus de Seropédica, RJ, Brasil.  
E-mail: Jteixeira2911@gmail.com

**Introdução:** A avaliação do potencial genotóxico e citotóxico faz parte do processo de análise ao qual os produtos de origem vegetal com finalidades terapêuticas devem ser submetidos para que sua utilização seja feita com segurança. *Punica granatum L.* é empregada na medicina popular para o tratamento de um grande número de doenças inflamatórias e infecciosas, incluindo amidalites e gengivites, viroses em geral, infecções por fungos e doenças do trato respiratório, dentre outras. Considerando-se que esta é a forma utilizada pela população na medicina alternativa, é essencial que sejam realizados estudos que visem avaliar possíveis riscos na utilização destes extratos.

**Objetivos:** O presente trabalho teve por objetivo avaliar o potencial citotóxico e genotóxico de extratos aquosos obtidos de *P. granatum*, utilizando para isso o sistema teste de *Allium cepa*.

**Métodos:** Cebolas foram separadas em dois grupos controles e dois grupos teste, cada grupo com cinco cebolas. O grupo controle negativo permaneceu com os bulbos em água destilada, os grupos testes foram colocados em contato com o extrato aquoso do pericarpo de *P. granatum* (nas concentrações de 8 mg mL<sup>-1</sup> e 5 mg mL<sup>-1</sup>) e no grupo controle positivo os bulbos foram colocados em uma solução contendo etilmetanosulfonato (EMS, 25

mM). Meristemas apicais de cinco raízes por bulbo foram então utilizados para a confecção de lâminas, as quais foram observadas, às cegas. A presença de alterações celulares e cromossômicas foi analisada em 1000 células por bulbo, perfazendo um total de 5000 células por tratamento. A análise estatística dos resultados foi realizada através do teste do qui-quadrado ( $\chi^2(x^2)$ ) com probabilidade <0,05.

**Resultados:** As análises mostraram que os extratos aquosos da romãzeira nas concentrações utilizadas apresentaram uma diferença significativa com relação às anormalidades quando comparados ao controle negativo. Foram observadas alterações na formação do fuso mitótico, interfase poliploide e micronúcleos. Nas duas concentrações foi observada a presença de vacúolos citoplasmáticos e alterações no índice mitótico.

**Conclusões:** O extrato aquoso do pericarpo de *P. granatum L.* nas concentrações e no sistema utilizado apresenta potencial genotóxico e citotóxico, indicando a necessidade de mais estudos para que a utilização deste chá seja feita com relativa segurança pela população.

**Palavras-chave:** Ensaios biológicos; Genética toxicológica; Plantas medicinais

## 7136 - QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE CALÊNDULA PRODUZIDA EM SISTEMA ORGÂNICO DE CULTIVO

Cláudia Lúcia de Oliveira PINTO; Maira Christina Marques FONSECA; Maria Aparecida Nogueira SEDIYAMA; Ana Paula Cardoso DINIZ; Maria Regina de Miranda SOUZA  
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Unidade Regional Zona da Mata (UREZM), Viçosa, MG, Brasil.

**Introdução:** Considerando que não há registros de agrotóxicos para espécies medicinais e escassez os estudos sobre interações entre moléculas de agroquímicos e princípios ativos de interesse terapêutico, o sistema de cultivo orgânico é recomendado para a produção de plantas medicinais. Dentre as espécies medicinais cultivadas no Brasil, calêndula (*Calendula officinalis*) destaca-se por apresentar atividades farmacológicas reconhecidas e baixa exigência quanto ao tipo de solo para seu cultivo, mas, o incremento de matéria orgânica no solo pode aumentar a produção de flores e a síntese de flavonóides. O uso de adubo orgânico, a exemplo do esterco bovino, melhora as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, entretanto, o controle da sua qualidade higiênico-sanitária é de suma importância para a obtenção de matéria-prima vegetal de acordo com os padrões de qualidade microbiológicos.

**Objetivo:** Quantificar coliformes totais e fecais em calêndula produzida em sistema orgânico de cultivo.

**Métodos:** O experimento foi conduzido em abril de 2013, em Oratórios - MG. Utilizou-se delineamento experimental em blocos

casualizados com quatro repetições e três doses de esterco bovino curtido: 0; 30 e 60 t ha<sup>-1</sup>. Mudas de calêndula foram transplantadas 28 dias após a semeadura para a área experimental no espaçamento de 0,4 x 0,4 m. Procedeu-se colheita semanal das inflorescências entre 60 e 120 dias após o transplante e fez-se a secagem em estufa com circulação de ar (40°C), até estabilização da massa seca. Coletou-se 24 amostras de inflorescências de calêndula para determinação de coliformes totais e fecais pela técnica do Número de Mais Provável (NMP/g).

**Resultados:** Foram observados índices de contaminação dentro dos limites recomendados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária para as doses de esterco avaliadas.

**Conclusão:** O uso de esterco bovino curtido constitui uma alternativa para produção de inflorescências de calêndula de acordo com os padrões de qualidade microbiológicos independente da dose de esterco utilizada no cultivo.

**Palavras-chave:** adubo orgânico, *Calendula officinalis*, padrão

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

## 7137 - RESPOSTAS FISIOLÓGICAS EM PLANTAS DE MANJERICÃO SOB DÉFICIT HÍDRICO

Maria de Fátima dos SANTOS<sup>1</sup>; Diogo Mendes da Silva LORDÉLLO<sup>2</sup>; André Dias de AZEVEDO NETO<sup>3</sup>; Barbara Lima do SACRAMENTO<sup>4</sup>; José Eduardo Brasil Pereira PINTO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Plantas Mediciniais, Aromáticas e Condimentares, Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>2</sup>Fitotecnia, Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>3</sup>CETEC, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>4</sup>Biologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>5</sup>Departamento de Agricultura, DAG – Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil.

**Introdução:** O estresse é um desvio das condições ótimas de desenvolvimento do vegetal, a deficiência hídrica, além da perda de turgescência, provoca modificações nas relações hídricas e na composição celular das plantas, levando, em muitos casos, à produção e acumulação de substâncias osmoticamente ativas. O manjeriço apresenta relevância devido à produção de óleos essenciais. As espécies do gênero *Ocimum*, como *O. basilicum*, tem grande demanda, em razão do seu óleo essencial apresentar diversos constituintes de interesse largamente utilizados pelas indústrias.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo avaliar respostas fisiológicas de manjeriço submetido a diferentes níveis de déficit hídrico.

**Métodos:** As plantas foram propagadas por estaquia, em seguida foram alocadas duas mudas em cada vaso de 5 L em casa de vegetação contendo solo do tipo latossolo amarelo distrófico mantido em capacidade de campo (CP) após 10 dias realizou-se o desbaste selecionando

apenas uma muda por vaso. Manteve-se a CP por meio de pesagem por 30 dias, após isso submeteu-se os tratamentos 100, 80, 60 ou 40% CP. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 4 (níveis de umidade) e 5 repetições. Os dados de altura das plantas e as amostras de material vegetal para análise dos teores de pigmentos e de solutos orgânicos foram coletados aos 40, 50 e 60 DAP. As plantas foram coletadas aos 60 DAP, onde se obteve o peso fresco e seco. Em seguida extraiu-se o óleo essencial por hidrodestilação com o material seco.

**Resultados:** O manjeriço demonstrou grande tolerância ao déficit hídrico nos níveis mais extremos, houve elevação no acúmulo de aminoácidos e carboidratos solúveis nas folhas além da elevação no teor de óleo essencial com a redução de umidade.

**Conclusões:** Observaram-se alterações no acúmulo de solutos e teor de óleo, o manjeriço demonstrou ampla tolerância ao déficit hídrico.

**Palavras-chave:** Manjeriço; estresse; planta medicinal.

## 7138 - RESPOSTAS FISIOLÓGICAS EM PLANTAS DE MANJERICÃO TIPO ROXO SOB ESTRESSE HÍDRICO

Janine Fregapani BARBOSA<sup>1</sup>; Diogo Mendes da Silva LORDÉLLO<sup>2</sup>; André Dias de AZEVEDO NETO<sup>3</sup>; Barbara Lima do SACRAMENTO<sup>4</sup>; Simony Carvalho MENDONÇA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Plantas Mediciniais, Aromáticas e Condimentares, Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>2</sup>Fitotecnia, Universidade Federal de Lavras – UFLA, MG, Brasil. <sup>3</sup>CETEC, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Cruz das Almas, BA, Brasil. <sup>4</sup>Biologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Cruz das Almas, BA, Brasil. E-mail: janinefb@yahoo.com.br

**Introdução:** O estresse hídrico é um importante fator ambiental que afeta vários processos ecofisiológicos das plantas. A deficiência hídrica, além da perda de turgescência, provoca modificações nas relações hídricas e na composição celular das plantas, levando, em muitos casos, à produção e acumulação de substâncias osmoticamente ativas. O manjeriço, *Ocimum basilicum* L., 1753 (Lamiaceae) é uma planta arbustiva originária do norte da Índia, sendo utilizada popularmente como estimulante digestivo, antiespasmódico, antisséptico e béquico.

**Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo avaliar respostas fisiológicas de manjeriço roxo submetido a diferentes níveis de déficit hídrico.

**Métodos:** As plantas foram propagadas por estaquia, em seguida foram alocadas duas mudas em cada vaso de 5L. em casa de vegetação contendo solo do tipo latossolo amarelo distrófico mantido em capacidade de campo (CP) após 10 dias realizou-se o desbaste selecionando apenas uma muda por vaso. Manteve-se a CP por meio de pesagem por 30 dias, após submeteu-se os tratamentos 100, 80, 60 ou 40% CP. O

delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 4 (níveis de umidade) e 5 repetições. Os dados de altura das plantas e as amostras de material vegetal para análise dos teores de pigmentos e de solutos orgânicos foram coletados aos 40, 50 e 60 DAP. As plantas foram coletadas aos 60 DAP, onde se obteve o peso fresco e seco. Em seguida extraiu-se o óleo essencial por hidrodestilação com o material seco.

**Resultados:** Observou-se alta sensibilidade do manjeriço roxo a variação de umidade reduzindo o incremento de massa fresca e seca com o decréscimo de umidade, não houve acúmulo de solutos com o passar do tempo e elevação do estresse, o teor de óleo essencial aumentou em até 50% referente ao controle com a redução de umidade.

**Conclusões:** O manjeriço roxo apresentou grande sensibilidade ao estresse mesmo que elevando os teores de óleo essencial a massa fresca reduz drasticamente diminuindo o rendimento final.

**Palavras-chave:** Manjeriço; estresse; planta medicinal.

## 7139 - ROTULAGEM DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS INDUSTRIALIZADOS: ESTÁ ADEQUADA ÀS DIRETRIZES LEGAIS?

Camila Miranda MOURA<sup>1</sup>; Ana Cecília Bezerra CARVALHO<sup>1</sup>; Denise Pinheiro FALCÃO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Coordenação de Medicamentos Fitoterápicos e Dinamizados –COFID, Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa, Brasília, DF, Brasil. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília UnB, Brasília, DF, Brasil. E-mail: [cofid@anvisa.gov.br](mailto:cofid@anvisa.gov.br)

**Introdução:** O rótulo de embalagens de medicamentos é o primeiro elemento informativo visualizado pelo usuário no momento da dispensação ou da compra, exercendo, portanto, influência na escolha do produto. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é responsável pela regulação de medicamentos e de outros produtos e serviços relacionados à saúde no Brasil. A principal norma vigente da ANVISA para a rotulagem dos medicamentos registrados e comercializados no país é a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 71 de 2009.

**Objetivos:** Os objetivos do trabalho foram verificar a adequação de rótulos de embalagens secundárias de medicamentos fitoterápicos ao disposto na RDC nº 71/2009 e a validade do registro sanitário desses medicamentos.

**Métodos:** Em abril e maio de 2012, 12 drogarias e 2 farmácias de manipulação da área central de Brasília (DF) foram visitadas. Para delimitar o número de medicamentos a ser avaliado, tomou-se por base o último levantamento oficial publicado pela ANVISA, selecionando-se os fitoterápicos mais registrados no país. A presença dos itens gerais

exigidos pela norma da ANVISA foi conferida com auxílio de uma planilha de verificação da rotulagem. Consultou-se o registro sanitário no portal eletrônico da Agência. As análises estatísticas foram realizadas com o *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS®)*.

**Resultados:** Um total de 100 rótulos diferentes foi analisado na pesquisa. O levantamento mostrou resultados positivos, pois a maioria dos itens estava em conformidade com a RDC. Os itens mais ausentes nos rótulos foram o nome comercial escrito em Braille, a inserção da frase “MEDICAMENTO FITOTERÁPICO” e a indicação da relação real do derivado vegetal com o(s) marcador(es) químico(s). A maioria dos medicamentos apresentava registro válido (n=78).

**Conclusões:** Como o prazo legal para adequação à norma está suspenso, encontram-se no mercado medicamentos fitoterápicos cujos rótulos ainda estão inadequados. A padronização dos rótulos por meio de um regulamento é fundamental para a promoção do uso racional de medicamentos.

**Palavras-chave:** Rotulagem de Medicamentos, Medicamento Fitoterápico, Legislação Sanitária, Regulação e Fiscalização em Saúde.

## 7140 - SCREENING ANTIBACTERIANO DE PLANTAS MEDICINAIS SOBRE CEPAS ATCC

Maísa Soares de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Luanne Eugênia NUNES<sup>2</sup>; Thúlio Antunes de ARRUDA<sup>1</sup>; Rossana Miranda Cruz Camello PESSOA<sup>1</sup>; Raíssa Mayer Ramalho CATÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/Campus I – Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da UEPB/Campus I – Campina Grande, PB, Brasil

**Introdução:** Os medicamentos à base de plantas estão alcançando uma posição de destaque cada vez maior devido aos consideráveis avanços nas pesquisas e crescente constatação de seus efeitos benéficos. Desta forma, estudos a respeito da fitoterapia são extremamente importantes para que novos e eficazes medicamentos possam ser desenvolvidos, em especial quando se trata de plantas com potencial efeito antibacteriano.

**Objetivo:** Avaliar a atividade antibacteriana de extratos hidroalcoólicos de plantas medicinais sobre cepas padrão ATCC: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922 e *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

**Métodos:** Foram obtidos 22 extratos hidroalcoólicos (EH) de: *Anacardium occidentale*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Sthiphnodendron coriaceum*, *Ximenia americana*, *Myracrodruon urundeuva*, *Rosmarinus officinalis*, *Zingiber officinalis*, *Cuminum cyminum*, *Mentha crispa*, *Coriandrum sativus*, *Origanum vulgare*, *Allium ativum*, *Bauhinia forficata*, *Vaccinium macrocarpon*, *Cnidioscolus phyllacanthus*, *Chenopodium ambrosioides*, *Ipomoea asarifolia*, *Piper montealegreanum*, *Piper nigrum*, *Piper arboreum*, *Piper caldense* e *Piper mollicomum*. Os testes foram realizados em triplicata, pelo método de disco

difusão. Discos estéreis (6 mm) foram embebidos com 20 µl dos EH e adicionados as placas de ágar Müller-Hinton previamente semeadas, as quais foram incubadas a 37°C por 24h. Após este período, realizou-se a leitura dos diâmetros (mm) dos halos de inibição de crescimento, considerando-se ativo os EH que apresentaram, halos de inibição com diâmetro ≥ 8mm.

**Resultados:** Constatou-se que 13 (59,09%) EH apresentaram atividade para *S. aureus* em contrapartida apenas 3 (13,63%) foram ativos frente a *E. coli* e 1 (0,2%) inibiu o crescimento de *P. aeruginosa*.

**Conclusão:** Mesmo tendo-se encontrado elevado percentual de EH ativos dentre as espécies estudadas existe a possibilidade deste número ser ainda maior, visto que a avaliação da atividade antimicrobiana de produtos naturais não deve ser realizada apenas utilizando-se uma metodologia. Este fato sugere a necessidade de outros estudos com diferentes metodologias que possam inclusive isolar e identificar os fitoconstituintes ativos que poderão viabilizar a produção de medicamentos fitoterápicos.

**Palavras-chave:** *S. aureus*; *E. coli*; Extratos hidroalcoólicos.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## 7141 - Screening ANTIFÚNGICO DE PLANTAS MEDICINAIS SOBRE *Candida* sp.

Luanne Eugênia NENES<sup>1</sup>; Maria Sandra Alexandrino da SILVA<sup>2</sup>; Renata Priscila Costa BARROS<sup>3</sup>; Vannuty Dornelles Sena da CUNHA<sup>3</sup>; Wilma Raianny Vieira da ROCHA<sup>3</sup>; Edja Maria Melo de Brito COSTA<sup>4</sup>; Thúlio Antunes de ARRUDA<sup>3</sup>; Rossana Miranda Cruz Camelo PESSOA<sup>3</sup>; Raíssa Mayer Ramalho CATÃO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/Campus I - Campina Grande, PB, Brasil. <sup>2</sup>DIAGNOSE - Clínica de Análises Especializadas Ltda. Campina Grande, PB, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Farmácia – DF, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/Campus I - Campina Grande, PB, Brasil. <sup>4</sup>Departamento de Odontologia – DO, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/Campus I - Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: eugenia.luanne@gmail.com

**Introdução:** A diversidade de substâncias ativas em plantas medicinais têm motivado estudos na área farmacêutica, em especial os antifúngicos, tendo em vista o controle das Infecções Fúngicas (IF), com resultados promissores. O tratamento das IF não é sempre efetivo, devido a perda da eficácia dos medicamentos, além da toxicidade apresentada. Por esta razão, há uma busca contínua de novos fármacos antifúngicos a partir de plantas.

**Objetivos:** Avaliar a atividade antifúngica dos extratos hidroalcoólicos: *Rosmarinus officinalis*, *Anadenanthera colubrina*, *Ximenea americana*, *Myracrodruon urundeuva*, *Stryphnodendron adstringens*, *Anacardium occidentale*, *Vaccinium macrocarpon*, *Acanthospermum hispidum*, *Piper mollicomum*, *Piper caldense*, *Piper arboreum*, *Piper montealegreanum* e das tinturas: *Malpighia glabra*, *Allium sativum*, *Bromelia antiacantha*, *Eucalyptus citriodora*, *Mikania glomerata* frente à linhagens de *Candida* de importância clínica, tais como: *Candida albicans* ATCC 76645 e *Candida tropicalis* ATCC 13803.

**Métodos:** Foram testados 12 extratos hidroalcoólicos e 5 tinturas, preparados de acordo com a farmacopeia brasileira. A avaliação da atividade antifúngica foi realizada por disco difusão, onde discos

estéreis embebidos com 20 µL dos produtos vegetais foram adicionados à superfície das placas de Agar Sabouraud previamente semeadas com suspensões fúngicas (escala 0,5 de McFarland). As placas foram incubadas a 30°C por 48h e lidas após este período, considerando-se ativo o produto vegetal capaz de produzir halo de inibição de crescimento com diâmetro ≥ 8mm. Os testes foram realizados em triplicata. Utilizou-se discos de fluconazol [25µg] e de nistatina [100UI] como controles de atividade antifúngica para as cepas ensaiadas.

**Resultados:** A maioria dos produtos vegetais apresentou atividade frente às linhagens testadas, sendo 76,47% ativos para *C. albicans* e 29,41% para *C. tropicalis*.

**Conclusões:** A atividade antifúngica apresentada por estes produtos vegetais corroboram sua utilização na medicina popular, comprovando a necessidade de elaborar pesquisas que visam o desenvolvimento de novas substâncias com atividade antifúngica.

**Palavras-chave:** Extratos vegetais; Tinturas; Disco difusão; *C. albicans*; *C. tropicalis*

**Agência Financiadora:** PIBIC/UEPB/CNPq.

## 7142 - SCREENING DE CONTAMINAÇÃO POR FUNGOS EM PLANTAS VENDIDAS NA FEIRA LIVRE DE VITÓRIA DA CONQUISTA - BA

Rebeca ROCHA<sup>1</sup>; Inácia FERRAZ<sup>1</sup>; Marina AMORIM<sup>1</sup>; Roberta SANTOS<sup>1</sup>; Tiene Aparecida LEMOS<sup>1</sup>; Regineide XAVIER<sup>2</sup>; Gabriele MARISCO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Vitória da Conquista, BA, Brasil. <sup>2</sup>DCN - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Vitória da Conquista, BA, Brasil. E-mail: rebecasilva80@yahoo.com

**Introdução:** A utilização pela população de plantas medicinais é antiga, comercializada por raizeiros e ervanários, utilizadas para diversos tipos de tratamentos. Entretanto, a contaminação dos vegetais utilizados na medicina caseira por micro-organismos, bactérias ou fungos, vem sendo muito retratada. Contagens elevadas de fungos se constituem um risco, em virtude da possibilidade desses organismos produzirem micotoxinas ou causarem intoxicações. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) o valor máximo permitido de contaminação fúngica é de 1x10<sup>4</sup> UFC/g (Unidade Formadora de Colônia/gramas).

**Objetivo:** Verificar a presença de fungos em chás de plantas medicinais comercializadas na feira livre de Vitória da Conquista e verificar se os valores de UFC de fungos correspondem ao permitido pela OMS.

**Método:** Foram coletadas em julho de 2014 na feira livre de Vitória da Conquista - BA, 20 espécies diferentes de plantas, sendo dez folhas e dez cascas. Foram preparados chás na forma de infusão por 15 min (com as folhas) e decoção 5 min (com as cascas), usando vinte gramas de cada planta em 200 mL de água destilada. Em seguida o chá foi diluído em água 1:100 e 1:1000 (v/v), adicionado 0,1mL sobre uma placa com meio BDA (3,9%) a 28°C por 5 dias. Posteriormente, efetuou-se a contagem das colônias.

**Resultado:** Dentre as 20 plantas, 18 apresentaram valores de UFC acima de 1x10<sup>4</sup>, ou seja, 90% das plantas analisadas apresentaram valores de contaminação fúngica que ultrapassam os valores permitidos pela legislação vigente (OMS), apontando chances de comprometimento da eficácia desses chás, bem como riscos à saúde. Uma das razões para o nível de contaminação encontrado neste estudo, pode estar associado à práticas de cultivo e/ou de coleta. Portanto, dependendo da forma consumo das plantas contaminadas com fungos patogênicos e quantidade de células viáveis ingeridas dos microrganismos presentes na planta, pode acarretar danos à saúde.

**Conclusão:** Diante disso, estudos quantitativos e qualitativos mais aprofundados devem ser conduzidos a fim de identificar os gêneros dos fungos presentes, para discussão da possível patogenicidade dos mesmos.

**Palavras - chave:** Plantas medicinais; Controle de qualidade; Contaminação fúngica.

**Apoio Financeiro:** Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós- Graduação (PPG) - UESB

## 7143 - ULTRASSOM FISIOTERAPÊUTICO ASSOCIADO AO USO DE FÁRMACOS NO CONTROLE DA DOR DE PACIENTES PÓS MASTECTOMIA

Patrícia CAMARGO; Evelise Terumi Ogatta YADOMI; Jaqueline Aparecida GÓES

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE, Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: patriciacamargo.fisio@hotmail.com

**Introdução:** Segundo o Inca (2014), o câncer de mama constitui 22% dos casos novos a cada ano, porém se diagnosticado e tratado oportunamente, o prognóstico é relativamente bom. Dentre as principais opções de tratamento está a mastectomia, porém, após a cirurgia ocorrem alterações anatômicas e funcionais no membro superior e cintura escapular, podendo estar acompanhadas de dores. Baseado nestas alterações é que a reabilitação física torna-se primordial, por apresentar um conjunto de possibilidades terapêuticas suscetíveis de serem empregadas desde a fase mais precoce da recuperação funcional do membro superior e cintura escapular até a profilaxia e tratamento de sequelas, como aderências cicatriciais e linfedemas. Dentre os recursos fisioterapêuticos no tratamento da dor, está o ultrassom terapêutico, uma forma de tratamento com calor profundo. Segundo Low (2001) O uso do calor não é recomendável para pacientes com câncer, em especial no local do tumor, pois aumenta a irrigação sanguínea local, porém, é possível fazer uso do ultrassom pulsado, onde a emissão é interrompida intercalando pausas com o fim de dissipar o mínimo

calor gerado durante o pulso. O efeito térmico é menos pronunciado e o efeito mecânico é superior, possibilitando a abertura de campos de tratamentos onde não é desejável o efeito predominantemente térmico. Um dos recursos utilizados com o ultrassom está a fonoforese, que é uma forma combinada, onde utiliza no gel de acoplamento um fármaco ativo potencializando os seus efeitos. Melo (2005) ressaltou que a fonoforese não depende apenas da frequência, intensidade e a duração do tratamento, mas, também, da natureza da droga. Medicamentos anti-inflamatórios não hormonais e corticosteroides apresentados como líqüidos, géis ou pomadas para uso tópico, podem ter sua penetração tegumentar facilitada pela técnica de fonoforese induzida pelo ultra-som

**Conclusões:** Apesar de seus efeitos comprovados no alívio da dor, a falta de fundamentação científica através da utilização do ultrassom com efeitos atérmicos em pacientes oncológicos dificulta sua utilização como complemento no tratamento da dor.

**Palavras-chave:** Ultrassom, Fisioterapia, Fármaco, Fonoforese

## 7144 - UTILIZAÇÃO DE SISTEMA MULTENZIMÁTICO NO PRÉ TRATAMENTO DA *Mentha arvensis* VISANDO A OTIMIZAÇÃO DA EXTRAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS POR HIDRODESTILAÇÃO

Nadabe dos Santos REIS<sup>1</sup>; Aila Riany BRITO<sup>1</sup>; Larissa Corrêa Bonfim COSTA<sup>2</sup>; Marcelo FRANCO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Itapetinga, BA, Brasil. <sup>2</sup>UESC, Ilhéus, BA, Brasil. E-mail: nadabereis@hotmail.com

**Introdução:** Aplicar extratos enzimáticos na extração de óleos essenciais pode reduzir o tempo de extração, elevar o rendimento de produção, reduzir a utilização de solventes, entre outras vantagens.

**Objetivos:** Dentro desta perspectiva, o objetivo deste trabalho foi testar a utilização de extratos enzimáticos brutos produzidos a partir da palma forrageira (*Nopalea cochenillifera* L.) por fermentação em estado sólido e aplica-los posteriormente na extração de óleos essenciais de *Mentha arvensis* (hortelã-japonesa).

**Métodos:** A produção do extrato enzimático bruto foi efetuada através da fermentação da palma forrageira com auxílio do fungo filamentosos *Aspergillus niger*; o bioprocesso foi desenvolvido na temperatura de 30°C e com o tempo de 96 horas, a atividade de água inicial deste bioprocesso foi de 0,457. Posteriormente, o extrato enzimático bruto foi utilizado no pré-tratamento do material vegetal (30g de folhas frescas), sendo otimizado os seguintes fatores: concentração de extrato enzimático bruto (50, 100 e 150 mL), a temperatura (30,45 e 60° C) e

o tempo de imersão das folhas nas enzimas (30,75 e 120 minutos), ao término de cada tempo a extração dos óleos essenciais foi conduzida pelo processo de hidrodestilação, em Clevenger. Teste controle foi desenvolvido em todas as etapas do processo.

**Resultados:** O microrganismo selecionado apresentou uma rápida adaptação a palma forrageira, destacando a não necessidade de adição de macro ou micronutrientes. A utilização do pré-tratamento com o sistema de multienzimas promoveu um aumento no rendimento de óleo extraído de 5,43% para 51,49%, comprovando a eficácia da utilização dos extratos enzimáticos brutos para a extração de óleos essenciais. A possível explicação para esta melhora significativa no processo de hidrodestilação está na quebra dos tricomas, estruturas armazenadoras dos óleos, pelas enzimas.

**Palavras-chave:** *Mentha arvensis*, hidrodestilação, rendimento.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES.



## 7145 - VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO DO FATOR DE PROTEÇÃO SOLAR (FPS) *IN VITRO* E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FOTOPROTETOR DO EXTRATO OLEOSO DE CAFÉ ARÁBICA (*Coffea arabica*)

Jorge Vitório Gomes das NEVES<sup>1</sup>; Gisele da Silveira LEMOS<sup>2</sup>; Daniel de Melo SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Farmácia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. <sup>2</sup>DQE - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus de Jequié, BA, Brasil. E-mail: jorgevitorioneves@gmail.com

**Introdução:** A exposição excessiva ao sol aumenta o risco de câncer de pele e os protetores solares atuam prevenindo esses efeitos prejudiciais. Atualmente é crescente a busca por novos ativos, principalmente naturais, que tenham ação fotoprotetora.

**Objetivos:** Validar um método de determinação do FPS *in vitro* e avaliar o potencial fotoprotetor do extrato oleoso de café.

**Métodos:** Na validação do método de determinação do FPS *in vitro*, através de análise espectrofotométrica no ultravioleta (UV), foi utilizado como padrão o octilmetoxicinamato 98,5% homogeneizado em emulsão de cera Polawax®, óleo mineral, água deionizada, propilenoglicol e etilcelulose. O padrão emulsionado na concentração de 0,1g/g foi diluído em solução hidroalcoólica 50%, obtendo solução de 0,02g/mL. A partir desta foram produzidas soluções nas concentrações, 2, 4, 6, 8, 10, 12 e 14 µg/mL para determinar a linearidade, analisando-as em espectrofotômetro de 290 a 320, aumentando de 5 em 5 nanômetros (nm). A precisão foi determinada pela repetitividade, através de medições sucessivas, efetuadas sob mesmas condições em soluções de 2, 8 e 12 µg/mL. Para especificidade e seletividade foi

preparada emulsão acrescida de Nipagin® e Nipazol® e uma solução de 10 µg/mL contendo apenas o padrão diluído no álcool, sendo submetidas à varredura no UVB. Na robustez foi utilizada solução de 4 µg/mL, comparando emulsão com o gel de etilcelulose e o álcool P.A. com álcool comercial. Os grãos de café verde *Coffea arabica*, foram triturados e realizadas três extrações hexânicas, que foi concentrada em rota evaporador e diluído em álcool P.A. a concentração de 0,2 µL/mL. Realizou-se varredura de 240 a 350 nm e leitura no UVB aumentando-se de 5 em 5 nm.

**Resultados:** A metodologia mostrou-se linear, precisa, e robusta quanto à alteração do solvente, além de baixo custo e livre de questões éticas. O extrato de café apresentou absorvância no UVB, e FPS de 4,33.

**Conclusões:** A metodologia *in vitro* pode ser utilizada na avaliação da qualidade e efetividade dos fotoprotetores, e o extrato oleoso de grãos de café verde *Coffea arabica*, evidenciou a capacidade de absorver radiação UVB, corroborando para a possibilidade de uso alternativo destes grãos.

**Palavras-chave:** Radiação; Fotoproteção; Café Verde.

## 7146 - VIABILIDADE DE OBTENÇÃO DE UM DENTIFRÍCIO CONTENDO EXTRATO SECO POR ASPERSÃO DE *Libidibia ferrea*

Lorena Martins SAMPAIO<sup>1</sup>; Fabrício Nonato Araújo ROLIM<sup>2</sup>; Jackeline de Souza MARINHO<sup>2</sup>; Sheila Kellen CAETANO<sup>2</sup>; Leidyana Moraes da COSTA<sup>2</sup>; Isis Costa RODRIGUES<sup>2</sup>;

Luiz Augusto Gomes de SOUZA<sup>3</sup>; Nikeila C. de Oliveira CONDE<sup>4</sup>; Tatiane Pereira de SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Amazonas - FCF/UFAM, AM, Brasil. <sup>2</sup>PPGCF, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Amazonas - FCF/UFAM, AM, Brasil. <sup>3</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, AM, Brasil. <sup>4</sup>Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas - FCF/UFAM, AM, Brasil. E-mail: lorena.sampaio@gmail.com

**Introdução:** *Libidibia ferrea*, conhecida como jucá e pau-ferro, é utilizada na medicina tradicional, principalmente, como cicatrizante e anti-inflamatório. Algumas de suas atividades terapêuticas são comprovadas através de estudos farmacológicos, tais como: hipoglicemiante, inibidor enzimático e antimicrobiano, inclusive contra patógenos orais. A cárie dental ainda é considerada um dos principais problemas de saúde pública mundial, sendo o uso de dentifrícios uma das medidas de prevenção mais efetivas.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade de obtenção de um dentifrício contendo extrato seco por aspersão de *L. ferrea*.

**Métodos:** A matéria-prima vegetal (MPV) utilizada foi casca de *L. ferrea*, sendo caracterizada através de ensaios de: perda por dessecação, teores de extrativos e granulometria, utilizando-se técnicas descritas na Farmacopeia Brasileira e outras literaturas oficiais. A partir da MPV foi obtido um extrato seco por aspersão (ESA) padronizado em polifenóis totais, o qual foi incorporado, nas concentrações de 2,5% e 5,0% em formulações de dentifrícios (géis e pastas dentais) obtidas a partir de bases de Natrosol® e Carboximetilcelulose.

**Resultados:** Bases de dentifrícios de Natrosol® apresentaram incompatibilidades com o ESA. Bases de Carboximetilcelulose contendo ESA apresentaram melhores parâmetros tecnológicos, originando um dentifrício com adequadas características e valores de pH dentro da faixa considerada de segurança (4,5 a 10,5). A partir do estudo do comportamento reológico destas formulações, verificou-se que todas apresentaram comportamento pseudoplástico, característico para géis dentais.

**Conclusões:** Dentre os polímeros avaliados, o que se demonstrou mais adequado para a incorporação do ESA de *Libidibia ferrea* foi a Carboximetilcelulose, no entanto, maiores estudos precisam ser realizados para otimizar a formulação final, a fim de que possa ser utilizada com qualidade, segurança e eficácia.

**Palavras-chave:** *Libidibia ferrea*, dentifrícios, extrato seco por aspersão

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



Conselho  
Federal de  
Farmácia