

Fluxo Contínuo e Sua Realidade

PROF. DR. GILBERTO LUIZ POZETTI

Farmacêutico. Professor Titular (aposentado) de Química Orgânica. Instituto de Química-Unesp- Campus de Araraquara. Presidente da Subcomissão da *Farmacopéia Homeopática Brasileira*. Diretor Científico da Associação Farmacêutica de Araraquara.

O Fluxo Contínuo (FC) é método empregado para preparar medicamentos em alta e altíssimas potências as quais são de aceitação por algumas escolas homeopáticas e não por outras, inclusive, recebendo severas críticas por parte dos seguidores destas últimas. Por ser seu uso difundido, no Brasil e também em muitos outros países¹, a Subcomissão da *Farmacopéia Homeopática Brasileira* incluiu o método de fluxo contínuo entre as regras de preparação do medicamento homeopático, limitando as potências preparadas por este método a cem mil. Isto causou manifestações, algumas favoráveis, outras não, à inclusão do mesmo na *Farmacopéia Homeopática Brasileira* - 2ª edição², o mesmo se dando em relação à limitação máxima das potências.

Por meio de levantamento realizado, em outubro de 1999, incluindo cálculos, o autor procura demonstrar o porquê da limitação determinada pela *Farmacopéia Homeopática Brasileira* em sua segunda edição. Foram feitos levantamentos dos custos relativos ao con-

sumo de água e de energia elétrica necessários à preparação de diferentes potências, de acordo com o citado método, tomando como base os valores obtidos junto a instituições oficiais de distribuição de ambos os serviços na cidade de Araraquara/SP.^{3,4}

De acordo com os cálculos efetuados e com os resultados obtidos na investigação, entende o autor ser impossível e mesmo enganoso ter-se a disposição dos usuários medicamentos homeopáticos preparados de acordo com o método FC, a preços acessíveis, quando se trata de potências superiores a cem mil. O mesmo raciocínio pode ser aplicado, quanto ao tempo necessário para preparar tais potências.

Ademais, entende o mesmo que a indicação e dispensação de tais potências, de acordo com os resultados obtidos na pesquisa, podem constituir-se em prejuízo, não somente para o paciente, mas, considerados os aspectos técnicos e éticos, também para o clínico, o farmacêutico e à própria homeopatia.

Custo de consumo de água e utilização de rede de esgotos, na cidade de Araraquara/SP

Categoria de Consumidor: COMERCIAL/PÚBLICA

Valor do m³ para consumo acima de 101m³ (1010 litros) = R\$ 5,75

Parcela a deduzir sobre o valor total em Reais = R\$ 196,40

m ³ consumidos	Valor Total	Parcela a deduzir	Valor Final
	R\$	R\$	R\$
101	580,75	196,40	384,35
200	1.150,00	196,40	953,60
300	1.725,00	196,40	1.528,60
400	2.300,00	196,40	2.103,60
500	2.875,00	196,40	2.678,60
600	3.450,00	196,40	3.253,60
700	4.025,00	196,40	3.828,60
800	4.600,00	196,40	4.403,60
900	5.175,00	196,40	4.978,60
1000	5.750,00	196,40	5.553,60

Custo de consumo de água e utilização de rede de esgotos na cidade de Araraquara/SP

Categoria de Consumidor: INDUSTRIAL

Valor do m³ para consumo acima de 101m³ (1010 litros) = R\$ 6,07

Parcela a deduzir sobre o valor total em Reais = R\$ 201,00

m ³ consumidos	Valor Total	Parcela a deduzir	Valor Final
	R\$	R\$	R\$
101	613,07	201,00	412,07
200	1.214,00	201,00	1.013,00
300	1.821,00	201,00	1.620,00
400	2.428,00	201,00	2.227,00
500	3.035,00	201,00	2.834,00
600	3.642,00	201,00	3.441,00
700	4.249,00	201,00	4.048,00
800	4.856,00	201,00	4.655,00
900	5.463,00	201,00	5.262,00
1000	6.070,00	201,00	5.869,00

Cálculo do volume de água destilada a ser empregada como diluente para a preparação de medicamentos homeopáticos, segundo o método de fluxo contínuo (fc).*

Dinamização (Potência) Desejada (FC)	Quantidade em mL	Quantidade em L
100	1.000	1
200	2.000	2
1.000	10.000	10
10.000	100.000	100
1 MM	10.000.000	10.000
10 MM	100.000.000	100.000
100 MM	1 Bi	1.000.000

OBS: Obtém-se o volume necessário de diluente (água destilada) a ser empregada na operação, multiplicando-se a dinamização (potência) a ser obtida pela capacidade em volume da câmara dinamizadora (10 ml).

* Dados obtidos de acordo com informação técnica passada por um laboratório farmacêutico homeopático, baseando-se no aparelho de fluxo contínuo utilizado pelo mesmo.

Cálculo do custo em Reais (R\$) para a obtenção de água Destilada, de acordo com a potência (watts) do destilador

Potência (Watts) do Destilador*	Capacidade de Destilação (L/H)*	Custo total em Reais (R\$)	Custo em Reais (R\$) por Litro
1.800	2	2,077	1,038
3.000	4	3,461	0,865
3.500	5	4,038	0,807
7.000	10	8,077	0,807
21.000	30	24,23	0,807

* Dados fornecidos pelos fabricantes dos destiladores

Cálculo do custo em Reais (R\$) do consumo de água destinada à preparação de medicamentos homeopáticos segundo o método de fluxo contínuo (fc), empregando destilador de 220 volts com capacidade de destilação de 5l/h.

CATEGORIA DE CONSUMIDOR: INDUSTRIAL*

Dinamização (Potência) Desejada (FC)	Quantidade de água consumida (L)	Quantidade de água destilada obtida (L)	Custo em Reais (R\$)
10.000	360	20	0,49
100.000	18.000	200	4,95
1 MM	180.000	2.000	92,60
10 MM	1.800.000	20.000	1.485,97
100 MM	18.000.000	200.000	14.859,72

* Dados obtidos junto ao Departamento Autônomo de Água e Esgoto (DAAE) de Araraquara - (São Paulo-Brasil).

OBS: Para as Categorias Residencial e Comercial/Pública, os valores do m³ de água consumida correspondem, respectivamente, a 35,5% e a 83,33% do valor cobrado para o consumidor Categoria Industrial.

Cálculo do custo em Reais (R\$) relativo ao consumo de energia elétrica destinada à obtenção de água destilada para a preparação de medicamentos homeopáticos, segundo o método de fluxo contínuo (fc), empregando destilador de 220 volts com capacidade de destilação de 5l/h. e de potência 3.500 watts.

Preço do KW . H: R\$ 0,1539 acrescido de 18% relativo ao Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)*

Dinamização (Potência) Desejada (FC)	Volume necessário de Água Destilada (L)	Tempo Mínimo para a obtenção da Água Destilada (H)	Consumo de Energia Elétrica (Kw . H)	Custo em Reais (R\$)
10.000	20	4	14	16,15
100.000	200	40	140	161,56
1 MM	2.000	400	1.400	1.615,46
10 MM	20.000	4.000	14.000	16.154,60
100 MM	200.000	40.000	140.000	161.546,00

* Dados fornecidos pela Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL).

Cálculo do custo em Reais (R\$) para a obtenção de medicamentos homeopáticos, segundo o método de fluxo contínuo (fc), empregando destilador de potência 3.500 watts, de 220 volts

Dinamização (Potência) Desejada (FC)	Custo em Reais (R\$) relativo ao consumo de água	Custo em Reais (R\$) relativo ao consumo de Energia Elétrica	Custo Final (R\$)
10.000	0,49	16,15	16,64
100.000	4,95	161,56	166,21
1 MM	92,60	1.615,46	1.708,06
10 MM	1.485,97	16.154,60	17.640,57
100 MM	14.859,72	161.546,00	176.405,72

OBS.: Nos valores finais não estão computados outros valores, tais como: salário ou retirada de profissional farmacêutico ou de auxiliares, embalagens, impostos vários, etc.

Possibilidades de diminuição dos custos do método de fluxo contínuo (fc), quanto ao consumo de energia e quanto ao consumo de água, destinada à obtenção de água destilada

- 1 - Substituição da energia elétrica (considerada energia nobre e a mais cara entre todas as outras modalidades) por outras fontes geradoras de calor (consideradas menos nobres e mais baratas), tais como:
 - ✓ energia pré-aquecimento solar
 - ✓ gás natural
 - ✓ carvão (agente poluidor)
- 2 - Bombeamento da água perdida no processo de destilação (reutilização), o que pode significar cerca de 10% de acréscimo de energia, mas com considerável diminuição do consumo de água.
- 3 - Perfuração, pelo usuário, de poço profundo ou poço

artesiano. Há acréscimo do consumo de energia mas, ao longo do tempo, diminuição significativa, quanto aos valores despendidos para a obtenção de água destinada à destilação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MARTINEZ, J.A. Farmácia Homeopática. Albatroz: Buenos Aires, 1979.
2. FARMACOPÉIA HOMEOPÁTICA BRASILEIRA. Atheneu: São Paulo, 1997.
3. DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – DAEE: Araraquara, 1999.
4. COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ – CPFL: Araraquara, 1999.