

## Desenvolvimento de um sistema de pré-concentração para determinação de Pb, Mn, Co e Ni em cachaça usando FAAS

Islania Moreno<sup>1</sup> (PG)\*, Queila O. dos Santos<sup>1</sup> (PG), Leandro dos Santos<sup>1</sup> (PG), Luana A. Oliveira<sup>1</sup> (IC)  
Marcos de A. Bezerra<sup>1</sup> (PQ), imquimica@hotmail.com

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Jequié, Rua José Moreira Sobrinho S/N

Palavras Chave: Cachaça, metais, pré-concentração, FAAS.

### Introdução

A determinação de metais em concentração de traço, ainda é um desafio aos químicos analíticos apesar dos mesmos disporem de técnicas analíticas avançadas e sensíveis. Desta forma, o desenvolvimento de métodos para separação e pré-concentração dos analitos de interesse são freqüentemente necessários devido a diversas vantagens como a eliminação de espécies interferentes e aumento da concentração do analito na solução final.

Nesse trabalho um planejamento Doehlert foi usado para otimizar um procedimento de pré-concentração para determinação de Pb, Mn, Co e Ni em cachaça provenientes de produtores da região da Bahia, usando espectrometria de absorção atômica com chama. Esse método baseia no uso de espuma de poliuretano funcionalizada com 5-amino-o-cresol como fase extratora e não exige a digestão prévia das amostras.

### Resultados e Discussão

A otimização do procedimento de extração dos metais em amostras de cachaça foi realizada usando-se planejamento Doehlert (Tabela 1) como matriz em metodologia de superfície de resposta. Para o processo de otimização utilizou-se uma solução de 40% (v/v) de álcool etílico PA para simular a matriz original. Desta forma, avaliou-se também a necessidade de digestão ácida da amostra, já que a espuma funcionalizada não sofre lixiviação e perda do reagente complexante.

Os seguintes valores ótimos foram obtidos: pH 9,0; concentração do tampão de 0,030 mol/L e vazão de 6,32 mL/min. Após otimização do método, foi possível atingir limites de detecção de 9,0, 2,5, 2,1 e 5,0. para o Pb, Mn, Co e Ni respectivamente na matriz estudada.

**Tabela 1.** Matriz de planejamento Doehlert para otimização do procedimento de extração em fase sólida.

Ensaio	Vazão (mL mn <sup>-1</sup> )	pH	Concentração do tampão (mol/L)
1	7,69	7,0	0,030
2	6,71	6,0	0,020
3	6,71	6,0	0,040
4	6,71	8,0	0,020
5	6,71	8,0	0,040
6	5,75	5,0	0,030
7	5,75	7,0	0,030
8	5,75	9,0	0,030
9	4,79	6,0	0,020
10	4,79	6,0	0,040
11	4,79	8,0	0,020
12	4,79	8,0	0,040
13	4,00	7,0	0,030

### Conclusões

Os resultados mostraram que o planejamento Doehlet pode ser eficientemente utilizado para o desenvolvimento de um método de pré-concentração para determinação de metais em cachaça usando a extração em fase sólida em coluna recheada com 5-amino-o-cresol sem a necessidade de digestão prévia da amostra.

### Agradecimentos

FAPESB, UESB, CNPQ

<sup>1</sup> Neto,B.B.; Scarmínio,I.S.;Bruns, R.E. Como fazer experimentos. Pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. Editora da Unicamp. Campinas, São Paulo, 2001.

2Ferreira, S. L. C. et al. Box-Behnken design: An alternative for the optimization of analytical methods- Review. Analytica Chimica Acta, v. 597, p. 179, 2007.