

## Influência dos recipientes de vidro e plástico na concentração de compostos carbonílicos em água mineral

Ingrid Marcela M. Cardozo<sup>1,2</sup> (IC), Jeancarlo P. dos Anjos<sup>2,3,4</sup> (PG)\*, Jailson B. de Andrade<sup>2,3,4</sup> (PQ).  
\*jeancarlopanjos@gmail.com

<sup>1</sup>Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Bogotá, Colômbia; <sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia, Instituto de Química, 40170-290, Salvador-BA, Brasil; <sup>3</sup>Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente – CIEnAm, Universidade Federal da Bahia, Canela, 40110-040, Salvador-BA, Brasil; <sup>4</sup>INCT de Energia e Ambiente, UFBA, 40170-290 Salvador, BA, Brasil.

Palavras Chave: água mineral, compostos carbonílicos, HPLC

### Introdução

Atualmente, o mercado de água mineral é o ramo de maior expansão no setor de bebidas não-alcoólicas, sendo comercializados milhares de litros em diferentes tipos de recipientes e embalagens.

A água é exposta a contaminantes provenientes de diferentes fontes. Para a água engarrafada, além de substâncias oriundas de vários compartimentos ambientais, o material pelo qual a garrafa ou recipiente é produzido também pode constituir uma fonte de contaminação.

O PET é o material usualmente utilizado na fabricação de garrafas para comercialização de água mineral. Estudos sobre a possível migração de produtos de degradação do PET têm demonstrado que o conteúdo de aldeídos na água pode aumentar dependendo da forma de armazenamento da mesma e do tamanho do recipiente.<sup>1</sup>

Nesse sentido, este trabalho avaliou a influência do tipo de recipiente (vidro ou plástico) na concentração de compostos carbonílicos em amostras de água mineral comercializadas na cidade de Salvador-BA.

### Resultados e Discussão

Foram avaliadas 26 amostras de água mineral adquiridas em estabelecimento comercial da cidade de Salvador-BA. As concentrações dos compostos carbonílicos formaldeído, acetaldeído e propanona foram determinadas através de HPLC-DAD, após derivatização prévia das amostras e padrões com 2,4-DNPH.<sup>2</sup>

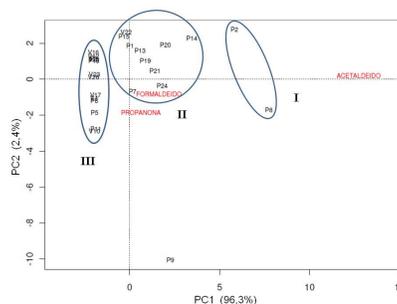
Constatou-se que as maiores concentrações dos compostos carbonílicos estudados ocorreram nas amostras comercializadas em recipientes de plástico (Tabela 1) e nas amostras de água mineral com gás.

A aplicação de PCA (Análise dos Componentes Principais) nos resultados obtidos referentes às concentrações de formaldeído, acetaldeído e propanona (Figura 1) demonstrou uma discriminação significativa entre as amostras comercializadas nos diferentes tipos de recipientes. Entretanto, não ocorreu discriminação satisfatória entre as amostras de água com gás e sem gás.

**Tabela 1.** Variação da concentração ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ) de compostos carbonílicos

	Formaldeído		Acetaldeído		Propanona	
	sem gás	com gás	sem gás	com gás	sem gás	com gás
Vidro	20,4-32,4	20,3-26,6	nd	nd-23,7	nd-<LD	nd-<LD
Plástico	21,1-37,6	27,9-38,8	nd-99,4	nd-124	nd-<LD	nd-23,3

nd = não detectado; LD = 17,9; 12,0; 16,7  $\mu\text{g L}^{-1}$  (formaldeído; acetaldeído e propanona, respectivamente).



**Figura 1.** PCA para amostras de água mineral comercializadas em recipientes de vidro (V) e plástico (P)

### Conclusões

Pode-se inferir que as amostras comercializadas em recipientes de plástico apresentaram as maiores concentrações de compostos carbonílicos, provavelmente devido à degradação/dessorção do material plástico, diferindo significativamente das comercializadas em recipientes de vidro. Quanto à adição de gás, há um indicativo de que este processo pode acarretar em contaminação da água comercializada.

### Agradecimentos

CNPq, CAPES, FAPESB, FINEP, PRONEX e INCT – E&A

<sup>1</sup> Diduch, M.; Polkowska, Z.; Namiesnik, J. *J. Food Sci.* **2011**, 76, R178.

<sup>2</sup> De Andrade, J. B.; Reis, J. N.; Rebouças, M. V.; Pinheiro, H. L. C.; Andrade, M. V. *Quim. Analit.* **1996**, 15, 144.