

## ERRATA

Souza, A. P. R. **Determinação de íons Cádmio e Zinco no Sistema Estuarino - Lagunar de Cananéia - Iguape por voltametria de redissolução anódica**. 2010. 105p. Dissertação de Mestrado- Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica). Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo.

### Resumo

#### Onde se lê:

A precisão dos resultados fornecidos empregando-se o microeletrodo de filme de bismuto (BiFME) foi avaliada pela realização de experimento com uma mostra certificada e teste de recuperação. A utilidade da metodologia foi demonstrada aplicando o BiFME para determinar baixas concentrações de Cd(II) e de Zn(II) em água do estuário.

#### Leia se:

A exatidão dos resultados fornecidos empregando-se o microeletrodo de filme de bismuto (BiFME) foi avaliada pela realização de experimento com uma amostra certificada e teste de recuperação. A utilidade da metodologia foi demonstrada aplicando o BiFME para determinar baixas concentrações de Cd(II), Pb(II) e Zn(II) em água do estuário.

### Página 22

#### Adicionou-se a seguinte informação:

A legislação estabelece também limites máximos para as águas classificadas como doces, cujos parâmetros são: salinidade inferior a 0,5 UPS, oxigênio dissolvido (OD) não inferior a  $6 \text{ mg L}^{-1} \text{ O}_2$  e pH com valores que variam de 6 a 9.

### Página 22

#### Adicionou-se a seguinte informação:

Para águas doces, os limites máximos de cádmio e zinco são  $0,001 \text{ mg L}^{-1}$  e  $0,18 \text{ mg L}^{-1}$ , respectivamente.

### Página 23

#### Onde se lê:

Observa-se, porém, que as técnicas eletroquímicas vêm substituindo as técnicas espectroscópicas neste campo, pois apresentam diversas vantagens: a) alcance de baixos limites de detecção, b) análise simultânea de diferentes cátions, c) possibilidade de especiação dos analitos, d) alta velocidade de análise, e) desnecessário pré-tratamento de amostra, f) baixo custo de análise e de manutenção e g) versatilidade da técnica (Wang, Tian *et al.*, 1999).

#### Leia se:

Observa-se, porém, que as técnicas eletroquímicas vêm substituindo as técnicas espectroscópicas neste campo, pois apresentam diversas vantagens: a) alcance de baixos limites de detecção, b) análise simultânea de diferentes cátions, c) possibilidade de especiação dos analitos, d) portabilidade e miniaturização, e) desnecessário pré-tratamento de amostra, f) baixo custo de análise e de manutenção e g) versatilidade da técnica (Wang, Tian *et al.*, 1999).

### **Página 24**

#### **Onde se lê:**

Dentre as superfícies utilizadas para a realização de experimentos por “stripping”, a mais utilizada é a de mercúrio em função de propriedades eletródicas tais como a elevada sobretensão para a redução de prótons e possibilidade de renovação contínua da superfície eletródica com elevada repetibilidade (no caso do eletrodo gotejante de mercúrio).

#### **Leia se:**

Dentre as superfícies utilizadas para a realização de experimentos por “stripping”, a mais utilizada é a de mercúrio em função de propriedades eletródicas tais como a elevada sobretensão para a redução de prótons e possibilidade de renovação contínua da superfície eletródica com elevada repetibilidade (no caso do eletrodo de gota de mercúrio).

### **Página 31**

#### **Onde se lê:**

Foi utilizado um potenciostato portátil da PalmSens (Palmsens BV, Houten, The Netherlands), conectado a um microcomputador. Os experimentos foram realizados em uma célula eletroquímica com sistema de 3 eletrodos, sendo o eletrodo de trabalho o microeletrodo de fibra de carbono ( $d= 3\mu\text{m}$ ), o de referência de Ag/AgCl saturado com KCl e o auxiliar de platina (Metrohm).

#### **Leia se:**

Foi utilizado um potenciostato portátil da PalmSens (Palmsens BV, Houten, The Netherlands), conectado a um microcomputador. Os experimentos foram realizados em uma célula eletroquímica com sistema de 3 eletrodos. Na primeira parte do trabalho utilizou-se um eletrodo de carbono vítreo de tamanho convencional ( $r= 3\text{mm}$ ) e na segunda parte do trabalho o eletrodo utilizado foi um microeletrodo de fibra de carbono ( $r= 3\mu\text{m}$ ). Em todos os experimentos utilizou-se de um eletrodo de referência de Ag/AgCl saturado com KCl e um eletrodo auxiliar de platina (Metrohm).

### **Página 35**

#### **Adicionou-se à seção Discussões e Resultados o seguinte subtítulo:**

4.1 ESTUDOS UTILIZANDO ELETRODO DE TAMANHO CONVENCIONAL ( $r= 3\text{mm}$ )

### **Página 65**

#### **Adicionou-se à seção Discussões e Resultados o seguinte subtítulo:**

4.2 ESTUDOS UTILIZANDO MICROELETRODO ( $r= 3\mu\text{m}$ )

### **Página 58**

#### **Substituir a Tabela 6 por:**

**Tabela 6.** Parâmetros otimizados para o eletrodo de carbono vítreo com filme de bismuto registrados em tampão acetato  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$  e seus respectivos valores.

Parâmetro	Faixa de estudo	Valor otimizado
$E_{\text{dep.}}$	-1,1 a -2,0 V	-1,6 V
$E_{\text{step}}$	0 a 50 mV	5 mV
$E_{\text{amplitude}}$	10 a 55 mV	25 mV
$E_{\text{limpeza}}$	0,1 a 1,0 V	0,7 V
Frequência	10 a 60 Hz	20 Hz
$t_{\text{dep.}}$	0 a 500 s	400 s
$t_{\text{limpeza}}$	10 a 60 s	30 s

**Página 58**

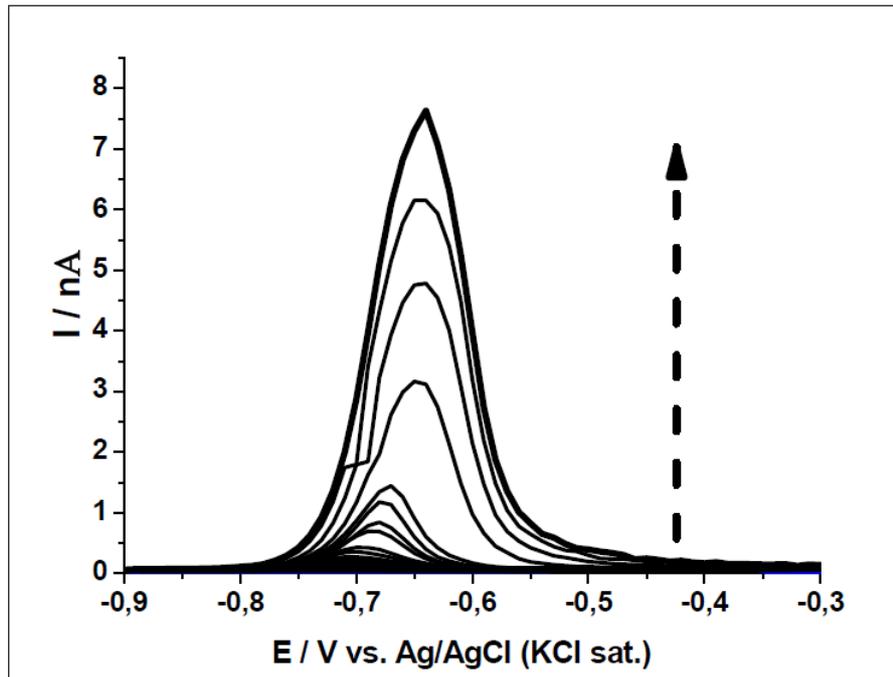
**Substituir a Tabela 10 por:**

**Tabela 10.** Dados referentes aos parâmetros otimizados para o microeletrodo de fibra de carbono modificado com filme de bismuto, registrados em tampão acetato  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ .

Parâmetro	Faixa de estudo	Valor otimizado
$E_{\text{dep.}}$	-1,2 a -1,8 V	-1,6 V
$E_{\text{step}}$	2,5 a 30 mV	10 Mv
$E_{\text{amplitude}}$	5 a 50 mV	25 Mv
$E_{\text{limpeza}}$	0,1 a 0,7 V	0,3 V
Frequência	5 a 50 Hz	30 Hz
$t_{\text{dep.}}$	200 a 1200 s	800 s
$t_{\text{limpeza}}$	10 a 60 s	30 s

**Página 77**

**Substituir a Figura 34 por:**



**Figura 34.** Voltamogramas de redissolução obtidos com microeletrodo de fibra de carbono em solução de tampão acetato  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$  ( $\text{pH} \sim 5,5$ ) modificado com filme de Bi para adições de Cd(II) na faixa de  $0,01 - 25 \text{ nmol L}^{-1}$ . Parâmetros:  $E_{\text{dep}} = -1,6 \text{ V}$ ,  $t_{\text{dep}} = 800\text{s}$ ,  $E_{\text{fin}} = 0,5 \text{ V}$ ,  $E_{\text{cond}} = 0,3 \text{ V}$ ,  $t_{\text{cond}} = 30\text{s}$ , frequência =  $30 \text{ Hz}$ ,  $E_{\text{step}} = 10 \text{ mV}$ ,  $E_{\text{amplitude}} = 25 \text{ mV}$ .