

## Preparação de compósito montmorilonita-Ni<sub>(nanopartícula)</sub> para estudos avançados

Autor: \*Rafael Nogueira Marchiori<sup>1</sup>; Guizellini, Felipe Corrêa<sup>2</sup> – [rafael.marchiori@unesp.br](mailto:rafael.marchiori@unesp.br)

Co-autor(es): Alves Ribeiro, Leonardo M.<sup>1,3\*</sup>, Tiera, Marcio J.<sup>1\*</sup>, Iêda A. Pastre<sup>1\*</sup>

Orientador: Fernando Luis Fertoni<sup>1</sup> – [\\*fernando.luis@unesp.br](mailto:fernando.luis@unesp.br)

<sup>1</sup> IBILCE-UNESP, Dep. de Química e Ciências Ambientais, S.J. Rio Preto, SP, Brasil

<sup>1,2</sup> SPR - Soluções Metrológicas-S.J. Rio Preto, SP, Brasil

<sup>1,3</sup> USP - Departamento de Química e Bioquímica, São Paulo, SP, Brasil

### Introdução

A definição do projeto em andamento consiste em usar eletrodos de carbono ou ouro em um potenciostato, de forma que possamos modifica-los com o tipo de argila desejado, este trabalho teve por objetivo o desenvolvimento, caracterização e aplicação de compósito de argila, montmorilonita-ni (nanopartícula), para isso foram utilizados técnicas eletroanalíticas de voltametria cíclica no qual se obteve eletrodeposição de Ni em argila montmorilonita do tipo SWY-1, mecanicamente depositada sobre eletrodo de carbono/SPE.

### Resultados e Discussão

Para fazer as seguintes leituras, foi realizado uma suspensão de argila, 0,11 g/L, foi agitada por 24 h, e posteriormente transferida para a superfície do eletrodo C/SPE e levada à estufa por 30 min a 50°C, foram efetuadas 5 deposições, consecutivas, o eletrólito de suporte utilizado foi KNO<sub>3</sub> 0,1 mol/L. T=(24±2)°C.

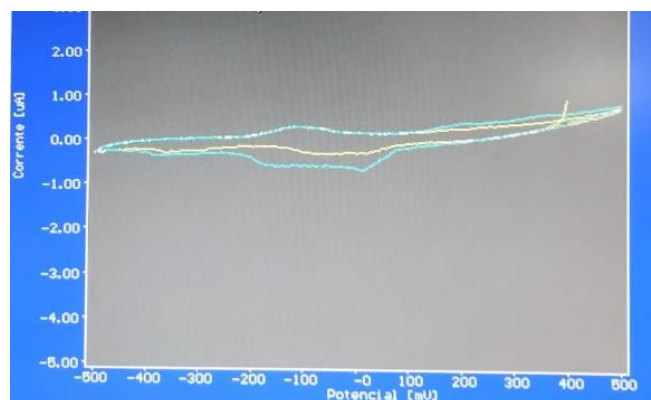
Para fazer a solução com o íon, utilizou-se nitrato de níquel, e foram feitas 3 soluções com as respectivas concentrações 0,01, 0,001 e 0,0001 mol/L.

E com isso foram realizadas 8 leituras em velocidades de varredura diferentes, de 100 até 2,5, com as 3 concentrações diferentes e também foram realizadas sem a presença da solução com o íon.

Figura 1. Eletrodo de carbono impresso.



Figura 2. Voltamograma cíclico obtido.



O melhor sinal encontrado foi através da concentração de 0,0001 mol/L que se encontra na figura 2, por conta dos sinais ainda não ficarem parecidos como na literatura pesquisada, ainda será necessário fazer mais leituras, e talvez será necessário a utilização de hidroxiquinolina, para entender melhor a interação entre o compósito de argila e níquel.

### Conclusões

O respectivo trabalho ainda está sendo trabalhado, e portanto ainda não está finalizado, concluí-se então que ainda serão realizados mais voltamogramas e será necessário utilização de uma nova solução para entender a interação do íon com a argila, que no caso será uma solução contendo 8-hidroxiquinolina

### Agradecimentos

À AUN-UNESP fomento à bolsa de estudos; SPR-Soluções Metrológicas fomento aos materiais de trabalho/apoio técnico/instrumentos de medições.

A.J. Arvia y M.C. Giordano. Electroacatalisis: Aspectos básicos y sus aplicaciones. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1981, pág.160-165, Buenos Aires, Argentina.

R. Greef, et al. Instrumental Methods in Electrochemistry. Ellis Horwood Limited, 1985, pg 178-197, Chichester, England.