



COMPÓSITOS ENVOLVENDO GRAFENO AMASSADOS E NANOPARTÍCULAS A BASE DE COBRE PARA DETECÇÃO ELETROQUÍMICA DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO

SILVA, Ana Walkilaine Barbosa do Nascimento¹ (walkilaine12@gmail.com); **SOUZA, Victor Hugo Rodrigues**² (victorsouza@ufgd.edu.br)

¹ Discente do curso de Química – Dourados;

² Docente do curso de Química – Dourados.

Projetar novos materiais para aplicações específicas, como o desenvolvimento do sensor eletroquímico de peróxido de hidrogênio (H_2O_2) é um desafio, já que o H_2O_2 é amplamente aplicado nas indústrias como agente oxidante e agente de branqueamento. Apesar dos sensores eletroquímicos baseados em enzimas apresentarem alta sensibilidade para detecção de H_2O_2 , sua reprodutibilidade e estabilidade são bastante baixas, o que estimula a busca por novos sensores não enzimáticos com propriedades eletroquímicas desejáveis. O óxido de cobre é um metal menos dispendioso em comparação aos metais nobres, como a platina ou o ouro, que está sendo explorado para a detecção eletroquímica do H_2O_2 devido à sua boa atividade eletroquímica. A baixa estabilidade eletroquímica do óxido de cobre é um inconveniente para a aplicação desse material. A síntese de compósitos grafeno/cobre é uma maneira de superar as limitações relacionadas ao óxido de metal, uma vez que é bem conhecido que o grafeno melhora a atividade eletroquímica e a estabilidade dos óxidos de metais de transição. O objetivo do presente trabalho foi o de projetar novos compósitos de grafeno amassado (CG)/cobre em uma única etapa. Três diferentes proporções (CG / Cu 1: 1; 1: 5 e 1:10) entre o óxido de grafeno e Cu^{2+} foram sintetizadas a partir de dispersões em água deionizada. A microscopia eletrônica de varredura (MEV) do compósito grafeno amassado/cobre 1: 1. Apresenta morfologia típica, semelhante a uma bola de papel amassada. O mapeamento por espectroscopia de energia dispersiva de raios X apresentou uma distribuição homogênea de cobre sobre a amostra. Medidas de voltametria cíclica exibiram picos redox típicos de cobre, correspondendo a Cu (0)/Cu (I) e Cu (I)/Cu (II). Medidas cronoamperométricas serão realizadas para explorar as propriedades desses compostos para a detecção de H_2O_2 .

Palavras-chave: Grafeno/cobre amassado, Sensor eletroquímico, Peróxido de Hidrogênio

Agradecimentos: Ana W.B.N. Silva agradece à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) pela bolsa.