

## **DESENVOLVIMENTO DE SENSORES ELETROQUÍMICOS A PARTIR DE FILMES AUTOSSUPOSTADOS FORMADOS POR ÓXIDO DE GRAFENO REDUZIDO, POLIANILINA E AZUL DA PRÚSSIA**

Vitor Hugo Neto Martins (vitorhugotl@icloud.com)

Victor Hugo Rodrigues De Souza (victorsouza@ufgd.edu.br)

A formação de materiais compósitos pode ser considerada uma boa estratégia quando se busca a união de propriedades de dois ou mais materiais, de forma sinérgica, em um único material. Por conta das suas propriedades físico- químicas como comportamento redox e eletrocromismo, o azul da Prússia (AP) é um material explorado em diversos segmentos da ciência dos materiais; incluindo a química de materiais aplicada no desenvolvimento de sensores eletroquímicos. Diferentes métodos e diferentes materiais são utilizados em compósitos com AP, incluindo compósitos com nanomateriais à base de carbono como nanotubos de carbono (NTC)[1] e, em especial, o óxido de grafeno reduzido (GO).[2] No caso do GO, principalmente pela elevada área de superfície eletroquimicamente ativa, boa resistência mecânica e condutividade eletrônica. Outro material interessante é a polianilina, um polímero semi- condutor com comportamento redox conhecido e que tem sua condutividade eletrônica controlada por um processo de dopagem em meio ácido. A partir disto, o objetivo deste trabalho é a formação de um compósito ternário na forma de filmes autossuportados entre azul da Prússia, óxido de grafeno reduzido e polianilina aplicado como sensor eletroquímico de peróxido de hidrogênio. Os filmes foram depositados na forma de um gel de alta viscosidade pela técnica “doctor blade”, secos e reduzidos com vapor de hidrazina.[3] A eletrodeposição de azul da Prússia foi realizada por consecutivos ciclos de voltametria cíclica (VC). A formação do nanocompósito foi confirmada por espectroscopia Raman e os aspectos morfológicos dos filmes decorados com AP foram avaliados com o uso da técnica de MEV. O filme compósito ternário rGO/PAni/AP foi aplicado como sensor eletroquímico de peróxido de hidrogênio e apresentou LD de 0,46  $\mu\text{mol L}^{-1}$  e LQ de 1,53  $\mu\text{mol L}^{-1}$ . Desta forma, neste trabalho descrevemos uma metodologia simples e eficaz para a produção de compósitos ternários na forma de filmes finos, capazes de serem aplicados como sensores eletroquímicos de peróxido de hidrogênio.

Agradecemos à UFGD, CNPq, INTC nanomateriais de Carbono pelo bolsa de estudos e financiamento à pesquisa.