

## OBTENÇÃO DO SISTEMA AG<sub>2</sub>O/AG UTILIZANDO AGITAÇÃO MECÂNICA ASSOCIADO A SONOQUÍMICA

Rayan Marcel Carvalho (rayancarvalho2011@hotmail.com)

Laís Da Silva Mendoza (laishmendoza@hotmail.com)

Isabela De Macedo Tomitão (isabelatomitao@gmail.com)

Sergio M. Tebcherani (sergiomt@uepg.br)

Evaldo T. Kubaski (evaldotk@outlook.com)

Thiago Sequinel (thiagosequinel@ufgd.edu.br)

O óxido de prata é um pó de coloração castanha com uma estrutura cúbica muito estudado devido a suas aplicações como agentes de limpeza, conservantes, pigmentos, catalisadores, células fotovoltaicas, sensores de gás, baterias, eletrodos sintéticos, fotocatalise sob irradiação de luz visível, dentre outras. O óxido de prata é um semicondutor do tipo P com capacidade de absorver grande parte da luz visível, com um band gap de cerca de 1,45 eV. Dentre os métodos mais comuns de obtenção do óxido de prata, encontra-se a síntese por meio da precipitação química. Visando reduzir o tempo de síntese do óxido de prata através de rota química de precipitação, utilizou-se este método acelerando-o com o uso da sonoquímica associada à agitação mecânica, mostrando sua eficácia por se tratar de um método funcional, barato e rápido. A partir de solução contendo o íon metálico de prata, em pH ácido (pH 1), a síntese do óxido de prata baseou-se na reação química de precipitação após conversão do pH para um meio básico, com adição de NaOH 1 M. A reação do precipitado formado em pH básico para a formação do óxido de prata se fez pela associação de agitação mecânica, banho ultrassônico e temperatura do banho ultrassônico, submetendo o meio reacional a vários tempos de síntese distintos. Os pós obtidos neste trabalho foram caracterizados por difração de raios X, Transformada de Fourier e análise térmica. Estas caracterizações mostraram que a metodologia empregada facilitou a formação do óxido de prata em sua fase pura, obtendo também o sistema constituído por Ag<sub>2</sub>O/Ag, permitindo com que estudos posteriores sejam feitos para uma aplicação em meio biológico do produto Ag<sub>2</sub>O e do sistema Ag<sub>2</sub>O/Ag para verificar seu efeito bactericida e bacteriostático. O desenvolvimento desta metodologia trouxe vantagens como, a eliminação de um tratamento térmico posterior, no qual reduz o custo do procedimento de síntese do óxido, trouxe uma diminuição do tempo de síntese do óxido de prata, sendo obtido de forma simples, rápida e barata, com um baixo custo/benefício pelo uso de equipamentos acessíveis.