

### SÍNTESE DO ÓXIDO DE ZINCO COM AGITAÇÃO MECÂNICA ASSOCIADO A SONOQUÍMICA

**Victoria Silva Ribeiro (victorias\_r@hotmail.com)**

**Rayan Marcel Carvalho (rayancarvalho2011@hotmail.com)**

**Laís Da Silva Mendoza (laishmendoza@hotmail.com)**

**Evaldo T. Kubaski (evaldotk@outlook.com)**

**Sergio M. Tebcherani (sergiomt@uepg.br)**

**Thiago Sequinel (thiagosequinel@ufgd.edu.br)**

Neste trabalho foi realizada a síntese do óxido de zinco a partir da reação de precipitação química acelerada pela agitação mecânica e sonoquímica. Para a síntese do ZnO primeiramente preparou-se uma solução de 200 mL contendo 0,1 mol/L de íons de zinco, através da solubilização de 5,949g de nitrato de zinco ( $Zn(NO_3)_2 \cdot H_2O$ ), onde obteve-se uma solução límpida e incolor. A partir da solução 0,1 M de íons de zinco, a síntese do óxido de zinco iniciou-se primeiramente separando alíquotas de 10 mL dessa solução em diferentes béqueres, onde ajustou-se o pH destas alíquotas até 14 com a adição de 23 ml de hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 mol/L, formando assim um precipitado branco (geralmente uma fase de hidróxido de zinco). Em seguida, os béqueres contendo as soluções com os precipitados brancos foram submetidos a diferentes caminhos de reações, com a finalidade de se obter os melhores parâmetros de tempo e de temperatura para a síntese do óxido de zinco. Usando a associação de um banho ultrassônico e um agitador mecânico, a reação de síntese do óxido de zinco foi realizada variando o tempo entre 5, 15, 30 e 45 minutos, a temperatura entre 25°C e 60°C. Os pós obtidos após a secagem foram então caracterizados por difração de raios X e espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier, com a finalidade de se determinar a obtenção da fase óxido de zinco. A caracterização em DRX, revelou a formação da fase cristalina de ZnO. Observou-se que esta fase foi obtida a partir de uma síntese de apenas 15 minutos quando se utilizou o método a partir da agitação mecânica associado ao ultrassom em temperatura de 60°C. As caracterizações por meio de DRX ainda estão em andamento, para determinarmos o tempo mínimo de síntese necessário para se formar a fase cristalina de ZnO. Enquanto esperamos tais análises de DRX, forma realizadas análises via espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), para verificarmos se as amostras obtidas possuem a interação entre o metal Zn e o oxigênio, o que nos dará uma ideia da formação do ZnO ou não. Nas análises feitas em FT-IR foi observado a presença de bandas na região de 500  $cm^{-1}$ , a qual é referente a interação entre o Zn e o oxigênio. Com exceção da amostra obtida no tempo de 5 minutos de síntese, e não apresentou nenhuma banda nesta região, as demais amostras apresentaram uma banda nesta região de 500  $cm^{-1}$ , dando indício da formação do ZnO. Para confirmar este resultado, esperamos as demais análises de DRX.

**Palavras-chave:** óxido de zinco, sonoquímica, síntese.