

171

SÍNTESE DE ÓXIDO DE NÍQUEL NANOESTRUTURADO VIA SÍNTESE POR COMBUSTÃO EM SOLUÇÃO. *Leonardo Ladeira de Oliveira, Juliano Cantarelli Toniolo, João Marcos Hohemberger, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

Inúmeras são as aplicações encontradas na indústria para o óxido de níquel (NiO): filtros óticos ativos, filmes antiferromagnéticos, agentes corantes de esmalte, pigmentos, catalisadores, cátodos de baterias alcalinas e sensores de temperatura. Já é bem conhecido na literatura que pós nanoestruturados apresentam diversas melhorias em relação aos pós tradicionais. Dentre estas, pode-se citar uma maior área superficial, maior reatividade, melhores propriedades tribológicas e pseudo-elasticidade. Além disso, no caso específico do óxido de níquel, a produção de pós nanométricos possibilitou à indústria a fabricação de filmes antiferromagnéticos e filtros óticos ativos. Neste trabalho, a técnica de síntese por combustão em solução é apresentada como uma alternativa para produção de pós nanoestruturados de óxido de níquel. Para tanto, como reagentes, são utilizados nitrato de níquel como oxidante e glicina como combustível para formar soluções precursoras de proporções diversas entre combustível e comburente. Estas soluções foram então aquecidas para evaporação da água de dissolução, até a formação de um líquido viscoso que, após, desencadeia uma combustão auto-sustentável. Os pós obtidos como resultados dessas combustões foram, então, caracterizados por difração de raios X, análise por DTA, microscopia eletrônica de varredura e determinação da temperatura de detonação ou de reação. Foi utilizado ainda o método *Single-line* para a determinação do tamanho de cristalito. Também foi proposta uma interpretação para a natureza da combustão e sua relação com as características do pó, baseada na temperatura de chama adiabática para diferentes proporções combustível-oxidante.