

**01-034**

**PROCESSAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE PÓS NANOMÉTRICOS DE ALUMINA**

Victor Falcão Artacho

Universidade Federal do ABC

Victor Falcão Artacho(1); Ana H. A. Bressiani(2); Renata Ayres Rocha(3); Vânia Trombini(4);

Artacho, V.F.(1); Bressiani, A.(2); Rocha, R.A.(1); Trombini, V.(1);

(1) UFABC; (2) IPEN;

A pesquisa e o desenvolvimento de materiais nanoestruturados têm recebido muita atenção nos últimos anos, uma vez que a utilização deste pode levar a um ganho significativo em diversas propriedades. A alumina é uma das cerâmicas mais utilizadas na indústria, pois a mesma apresenta elevada pureza, estando entre as mais puras dentre os pós comercialmente disponíveis, além das suas propriedades excepcionais, tais como boa estabilidade química, boa resistência mecânica dentre outras, as quais podem ser melhoradas com a utilização da mesma na forma nanométrica. Assim o objetivo desse trabalho foi a caracterização de um pó nanométrico de uma alumina comercial seguida do processamento deste para a obtenção de cerâmicas densas com microestrutura submicrométrica. Para tanto foram realizados ensaios de difração de raios X, BET, MEV. A partir da análise de DRX observou-se que a alumina utilizada continha hidróxido de alumínio ( $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$ ) em sua composição inicial. Para a transformação completa do hidróxido de alumínio as amostras foram calcinadas em forno Mufla variando a temperatura e o tempo de patamar, visando a obtenção de pós de alumina ainda em tamanhos nanométricos. Após a calcinação os pós calcinados por 2h a 900oC e a 1000 oC foram desaglomerados em moinho de bolas convencional em meio alcoólico por 14 horas. Após a desaglomeração os pós foram prensados e sinterizados em um dilatômetro. Os resultados obtidos mostram que as etapas de calcinação foram eficientes permitindo a obtenção de pós de alumina alfa e gama com áreas superficiais específicas de 65,1  $m^2/g$  a 98,9  $m^2/g$ . Os ensaios de dilatometria mostram uma melhoria significativa na densificação do pó de alumina após o processamento do mesmo.