



## CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUO DA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA NA OBTENÇÃO DE ALUMINATO DE CÁLCIO

*Fernanda dos Santos Maia Luna (Doutoranda)*

*José Nilson França de Holanda (Orientador)*

*Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro*

A indústria alimentícia é considerada um dos setores que mais consomem ovos galináceos, propiciando uma quantidade significativa de resíduo sólido na forma de casca de ovo. Tal material de resíduo sólido é considerado uma fonte de poluição do meio ambiente. O aluminato de cálcio ( $\text{CaAl}_2\text{O}_4$ ) é um material cerâmico que possui larga faixa de aplicação no campo dos materiais. O presente trabalho de doutorado, que se encontra em desenvolvimento, tem como objetivo principal desenvolver e caracterizar um novo material de aluminato de cálcio utilizando o resíduo de casca de ovo (RCO) proveniente da indústria alimentícia. O resíduo de casca de ovo galináceo foi caracterizado em termos de composição química, difração de raios X, análise granulométrica e densidade real de grãos. A composição química mostra que o RCO é constituído basicamente de 97,2% de CaO. Este fato ocorre devido à presença de grande quantidade de carbonato de cálcio na forma de calcita ( $\text{CaCO}_3$ ). A análise mineralógica indicou que o RCO apresenta picos de difração e fase cristalina bem definida, o qual é composto essencialmente por  $\text{CaCO}_3$ . A análise granulométrica indica que este resíduo contém apenas 4,3 % de partículas na fração argila ( $< 2 \mu\text{m}$ ), 52,2 % de silte ( $2-63 \mu\text{m}$ ) e 43,6 % de fração areia ( $> 63 \mu\text{m}$ ). Isto demonstra que o pó de RCO obtido é um material adequado para a síntese do aluminato de cálcio. O valor da massa específica real dos grãos do RCO em pó medido por meio de piconometria foi de  $2,48 \text{ g/cm}^3$ . Este valor reflete a mineralogia do RCO que é rico em calcita. Logo, o RCO apresenta características adequadas para ser empregado como uma fonte de material carbonato alternativo na síntese de aluminato de cálcio.

Palavras-chave: Resíduo de casca de ovo, aluminato de cálcio, Caracterização.

Instituição de fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES.