



REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS PARA PRODUÇÃO DE MATERIAL CERÂMICO PARA ISOLAÇÃO TÉRMICA

Rafaela Vidal Boghi, Flaviane H. Guedes, J. Nilson F. Holanda e Roberto T. Faria Jr.,

Este trabalho tem por finalidade elaborar três composições para obtenção do silicato de cálcio a partir de resíduo de lama de cal como fonte cálcio (CaO) e diatomita como fonte de sílica (SiO_2) para a preparação de materiais cerâmicos indicados para a isolação térmica de baixa temperatura. Como matéria prima, foram usados resíduos de lama de cal e diatomita em três diferentes proporções. Após a mistura e homogeneização, cada caracterização foi submetida a um tratamento a 1100°C , obtendo-se, assim, o silicato de cálcio. Serão realizados nas amostras os testes de caracterização mineralógica, física, química, morfológica e micro estruturais, comportamento térmico (ATD/ATG e dilatométrica), FTIR e massa específica real. Por intermédio de ensaios tecnológicos de difração de raios-X, microscopia eletrônica de varredura/ EDS, análise térmica diferencial, análise térmica gravimétrica, análise dilatométrica e espectroscopia de Infravermelho pela Transformada de Fourier. Os corpos cerâmicos foram produzidos por prensagem uniaxial a $4,1\text{ MPa}$, porém, antes disso, foram umedecidos com 15% de água em peso, o que auxilia para que haja uma maior plasticidade e uma maior ausência de defeitos. Após a compactação os corpos de prova de silicato de cálcio foram submetidos a 110°C durante 24 horas e, em seguida, hidratados por 5 minutos por dia em imersão em água durante 1 semana, para que pudessem então ser secos em estufa por 48 horas a uma temperatura de 110°C . Os corpos de prova cerâmicos produzidos serão submetidos a ensaios como: massa específica aparente, absorção de água, sucção de água, resistência de tração por compressão, porosidade aparente e MEV no LAMAV e medidas da difusividade térmica bem como da capacidade térmica para determinar indiretamente a condutividade e a efusividade térmicas, através de técnicas fotoacústicas no LCFIS. Os resultados irão indicar se o objetivo será alcançado, ou seja, se a amostra tem um comportamento de um isolante térmico de qualidade.

Palavras-chave: resíduos, caracterização de materiais, fotoacústica.

Instituição de fomento: CNPq/PIBIC, UENF.