

104-205

CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E ESPECTROSCÓPICA DE ZEOLITAS P OBTIDAS A PARTIR DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS DE CAULIM

Rodrigues, M.(1); Santos, I.M.G.(2); Neris, A.M.(2);

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba(1); Universidade Federal da Paraíba(2);
Universidade Federal da Paraíba(3);

A caracterização química de zeólitas NaP tem sido controversa por muitos anos, devido à dificuldade de distinguir entre diferentes fases estáveis e compreender sua composição. Sua fórmula, simetria e estrutura dependem das diferentes composições das amostras, da razão de Si/Al, do conteúdo de Na e do nível de hidratação, que são difíceis de definir. Muitas características das zeólitas, como a dinâmica de sua estrutura pode ser deduzida a partir de dados de espectroscopia vibracional, tais como infravermelho (IV) e Raman e, esses dois tipos de espectroscopia são, muitas vezes, complementares. Esse trabalho tem por objetivo investigar a conversão de diversos resíduos sólidos industriais de caulim em fases zeolíticas, utilizando um método de síntese de baixo custo. Foram coletadas amostras do rejeito de caulim em dez empresas das cidades de Junco do Seridó-PB: Pignor, RDL, São João, Paché e Caulinó e Equador-RN: Caulim Caiçara, Caulínia, N^a S^a Aparecida, Ouro Branco e Potiguar. A síntese de baixa temperatura envolve um pré-tratamento para a ativação da caulinita, seguida por um outro tratamento térmico sob refluxo, em torno de 100 °C. Os materiais foram caracterizados por análise química elementar (FRX), difração de raios-X (DRX) e espectroscopia vibracional de absorção, nas regiões do infravermelho (IV) e Raman. Os difratogramas de raios-X do material obtido indicam que a síntese do material obteve um produto com alta cristalinidade, com picos característicos em $2\theta = 12,4; 17,8; 21,7; 28,2$ e $33,3$; que está em boa concordância com os dados de zeólita NaP. A espectroscopia vibracional de infravermelho denota vibrações de ligação dos grupos TO₄ (T = Si, Al), estiramentos simétricos e assimétricos de ligações Si-O, Al-O e Si-O-Al.