



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Valorização de um rejeito de caulinita Amazônica para a Obtenção de zeólitas
Autor	DEBORAH REGINA SILVEIRA
Orientador	KATIA BERNARDO GUSMAO

Valorização de um rejeito de caulinita da Amazônia para obtenção de zeólitas.

Aluna: Deborah Regina Silveira

Orientador: Katia Bernardo-Gusmão

Instituição de Origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Caulinita é um silicato de alumínio hidratado que possui variadas aplicações industriais. O Brasil é um dos seus maiores beneficiadores, com produção concentrada em estados da região norte do país. Naturalmente, a caulinita pode estar associada a diversos tipos de impurezas que, persistentes após beneficiamento, resultam no seu descarte em região amazônica. Visando-se o aproveitamento deste resíduo de caulinita, o objetivo do trabalho é buscar alternativas sustentáveis para valorização tecnológica deste rejeito, aplicando a caulinita descartada pela indústria em sínteses de diferentes estruturas zeolíticas. As Zeólitas são materiais microporosos cristalinos que têm ampla aplicação como adsorventes, separadores, e em catálise. Visando entender e aperfeiçoar as condições de síntese de diferentes estruturas zeolíticas a partir da caulinita, o ponto de partida do trabalho foi a realização de sínteses de zeólitas de estrutura LTA. A escolha desta estrutura se deu pela sua síntese relativamente simples, dispensando reagentes de alto custo. O gel de síntese foi preparado com diferentes combinações de fontes de silício e alumínio, água deionizada e hidróxido de sódio, de forma a avaliar a influência da ativação da caulinita e também da adição de fontes adicionais de silício e alumínio. Outros parâmetros como temperatura, tempo de agitação, e envelhecimento também foram monitorados. Foram realizadas caracterizações da caulinita e do produto gerado pela sua calcinação, assim como das amostras de zeólitas obtidas, utilizando-se diversas técnicas. As conclusões parciais do trabalho apontam que a calcinação da caulinita causa importantes mudanças estruturais no material, o que resulta em maior reatividade em sínteses de zeólitas de estrutura LTA, uma vez que utilizando-se caulinita não ativada há formação da zeólita sodalita, de forma pura. Zeólitas tipo LTA podem ser formadas com 6 horas de síntese, utilizando-se metacaulinita – produto da calcinação da caulinita – como fonte única de silício e alumínio e suprimindo-se possíveis fontes adicionais.