



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Síntese de materiais 2D micro e mesoporosos empregando líquidos iônicos para conversão de CO ₂
Autor	MARIA DE FÁTIMA FERNANDES RODRIGUES
Orientador	MICHELE OBERSON DE SOUZA



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

A utilização de CO₂ como reagente na síntese de carbonatos cíclicos representa uma alternativa para minimizar a alta emissão deste gás na atmosfera. Como o CO₂ é inerte, a reação com epóxidos de cicloadição requer um catalisador para ativar a molécula de CO₂. Nesse caso se usará líquidos iônicos (LIs) imobilizados em materiais porosos, objeto desse trabalho. Assim, sintetizou-se materiais micro (zeólitas) e mesoporosos (argilas) empregando LIs como agentes direcionadores de estrutura (zeólitas), e como agentes de expansão de superfícies (argilas). Os LIs assim imobilizados serão os catalisadores na reação de conversão de CO₂ a carbonatos cíclicos. Essa etapa de preparação do catalisador envolveu a aprendizagem de técnicas de síntese e caracterização dos líquidos iônicos, de zeólitas e expansão de argilas. Até o momento foi sintetizado o LI cloreto de hexadecil-metilimidazólio (C16MI.Cl) que foi utilizado como agente expensor das argilas bentonita e duas montmorinolita (bofe e chocolate) na razão 1:1 (m/m). Futuramente serão testadas diversas razões LI:argilas. A caracterização do LI por ressonância magnética nuclear do próton (RMN-H¹) confirmou a sua estrutura. Os materiais 2D foram caracterizados por análises de difração de Raios X (DRX). Os padrões de difração revelaram que a estrutura da argila bofe apresentou uma estrutura expandida, conforme esperado, já para a argila chocolate, detectou-se a presença de caulinita, que não tem cátions compensadores de carga entre as lamelas além de ser uma fase rígida. Assim, os próximos testes de expansão e uso na conversão de CO₂ serão realizados futuramente com a argila bofe.