



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Desenho de Aluminofosfatos com Líquidos Iônicos para Conversão de CO ₂
Autor	LETÍCIA ALVES VARGAS
Orientador	MICHELE OBERSON DE SOUZA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Autora: Letícia Alves Vargas

Orientadora: Michèle Oberson de Souza

**Desenho de Aluminofosfatos com Líquidos Iônicos para
Conversão de CO₂**

Materiais híbridos formados por sólidos inorgânicos e líquidos iônicos (LIs) vêm sendo utilizados como catalisadores em reações de cicloadição de CO₂ em epóxidos para produzir carbonatos cíclicos, os quais tem ampla aplicação industrial. Como os LIs podem ser utilizados como agentes direcionadores de estrutura de materiais nanoestruturados da família das zeólitas, eles foram empregados para sintetizar aluminofosfatos (AIPOs). Ao invés de ser eliminado após a síntese do sólido, o LI foi conservado no interior dos poros levando à obtenção de um material híbrido podendo ser usado como catalisador e ser reciclado após sua recuperação por filtração no final da reação. Assim, foram sintetizados sólidos do tipo AIPO₄ empregando o LI cloreto de 1-butil-3-metilimidazólio (BMIm·Cl) como agente direcionador de estrutura. O BMIm·Cl foi previamente sintetizado pela reação de 1-metilimidazol com 1-clorobutano em acetonitrila. O LI, após ter sido purificado por recristalização foi caracterizado por RMN ¹³C. A síntese dos AIPOs foi realizada preparando uma mistura de isopropóxido de alumínio, H₃PO₄, o BMIm·Cl, trietilamina (TEA) e HF levando à formação de um gel que foi transferido para autoclaves de aço inoxidável revestidas com teflon aquecidas numa dada temperatura em estufa durante um tempo específico. As variáveis estudadas para a síntese dos AIPOs foram: concentração de TEA, concentração de HF e temperatura reacional. Os AIPOs foram caracterizados por DRX e MEV. Os resultados de DRX evidenciaram a formação de AIPOs com mistura das fases cristalinas LTA, AFI e AEL. Pelas imagens obtidas por MEV, constatou-se, além da mistura de fases, a presença de material amorfo, indicando que as condições de síntese ainda devem ser otimizadas. Além disso, observou-se que a concentração de HF, e conseqüentemente a diluição do gel em água, exerce um papel importante na cristalização dos AIPOs, pois géis de síntese mais diluídos formaram fases mais densas.