



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2022
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Síntese de materiais inorgânicos com porosidade controlada visando obtenção de sistemas catalíticos
<b>Autor</b>	BRUNA VEBER RECH
<b>Orientador</b>	MICHELE OBERSON DE SOUZA

Materiais cristalinos porosos como as zeólitas e os aluminofosfatos (AIPOs) possuem diversas aplicações de interesse industrial, e por esse motivo, o estudo dos parâmetros de síntese desses materiais é de grande interesse. Esse trabalho tem o objetivo de sintetizar AIPOs com líquidos iônicos (LI) a fim de gerar catalisadores ativos na conversão de  $\text{CO}_2$  a carbonatos cíclicos. Para isso, o LI cloreto de 1-butil-3-metilimidazólio ( $\text{BMIm}\cdot\text{Cl}$ ), que tem afinidade com  $\text{CO}_2$ , foi utilizado como solvente e agente direcionador de estrutura (ADE). O cátion imidazólio do LI fica retido no interior da estrutura e posteriormente atuará, de forma inovadora, como catalisador na conversão de  $\text{CO}_2$ , sendo possível a sua reciclagem após a reação. Utilizou-se  $\text{H}_3\text{PO}_4$  como fonte de fósforo,  $\text{Al}[\text{OCH}(\text{CH}_3)_2]_3$  como fonte de alumínio e HF como agente mineralizante. A cristalização dos AIPOs foi realizada em estufa utilizando autoclaves. Foram avaliados diversos parâmetros de síntese, como a concentração de trietilamina (TEA) o co-direcionador de estrutura, as condições de cristalização em estufa (agitação ou estático), o tempo de síntese (24 ou 48 horas) e a concentração de HF. A caracterização por difração de raios X dos materiais evidenciou que, na ausência de LI, a fase cristalina AFI foi formada majoritariamente. Já ao utilizar o LI juntamente com a TEA como ADE, a fase LTA foi sintetizada predominantemente. Na ausência de TEA a estrutura ATO foi formada. Foi observado que uma maior concentração de TEA gerou uma fase cristalina ainda não identificada. Ao diminuir a concentração de HF, e conseqüentemente de água, também foi gerada uma fase desconhecida. Dessa forma, pode-se concluir que o LI  $\text{BMIm}\cdot\text{Cl}$  é muito versátil como ADE na síntese de AIPOs, já que diversas estruturas cristalinas foram formadas. As fases desconhecidas estão sendo caracterizadas a fim de identificar se são estruturas novas ou mistura de fases conhecidas.