



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Utilização de líquidos iônicos como precursores para a síntese de perovskita de zinco e tântalo
Autor	CECILIA DE ALMEIDA DA SILVEIRA
Orientador	JACKSON DAMIANI SCHOLTEN

As perovskitas são óxidos de fórmula geral ABO_3 (A, B: cátions metálicos) e possuem vantagens quando comparadas aos semicondutores tradicionais devido ao baixo custo de produção, alta área de superfície e flexibilidade estrutural. Líquidos iônicos (LIs) são amplamente utilizados em diversos sistemas como solventes, agentes estabilizantes e precursores na síntese de nanomateriais devido às suas propriedades moduláveis, as quais dependem da natureza do cátion e do ânion. Desta forma, este trabalho propõe a utilização do LI cloreto de 1-*n*-butil-3-metilimidazólio (BMI.Cl) na formação dos adutos iônicos BMI.ZnCl₃ e BMI.TaCl₆, os quais serão hidrolisados em meio básico para sintetizar uma perovskita contendo zinco e tântalo. Para isso, foram adicionados o LI e ZnCl₂ em um Schlenk, o sistema foi aquecido a 80 °C durante 1 h sob agitação, resultando na formação do primeiro aduto iônico. Após, o sistema foi resfriado até a temperatura ambiente, e então TaCl₅ foi adicionado sob atmosfera inerte (*glove box*) no mesmo Schlenk e novamente deixado reagir por 1 h a 80 °C. Após essa etapa, foi realizada a hidrólise básica desses adutos, utilizando-se NaOH 10 M e uma quantidade adicional de H₂O. O sistema foi mantido a 80 °C sob agitação por 20 h. O material formado foi isolado através de lavagens com água e acetona, e após foi centrifugado; por fim, a secagem foi realizada em temperatura e pressão ambiente. Uma parte do material foi calcinada a 800 °C e outra a 1000 °C para investigar a influência de diferentes temperaturas de calcinação na formação da perovskita. A perspectiva é realizar a caracterização dos materiais (amostra híbrida e calcinadas) utilizando as técnicas de IV, TGA, UV-vis, DRX, XPS e MEV/MET, e avaliar a aplicação como catalisadores na fotoativação de H₂O e CO₂.