



**REENCONTROS  
NOVOS ESPAÇOS  
OPORTUNIDADES**

**XXXIV SIC** Salão Iniciação Científica

26 - 30  
SETEMBRO  
CAMPUS CENTRO

<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 perovskita de zinco e cério a partir de líquidos iônicos como precursores
<b>Autor</b>	VITOR PRESA TOLEDO
<b>Orientador</b>	JACKSON DAMIANI SCHOLTEN

Perovskitas são estruturas cristalinas de fórmula  $ABX_3$ , formadas a partir de dois cátions metálicos (A e B) e um ânion (X), normalmente o oxigênio. As perovskitas são materiais que apresentam potencial para serem utilizados em sistemas fotocatalíticos como alternativa aos semicondutores utilizados atualmente. Os líquidos iônicos (LIs) são compostos que apresentam propriedades vantajosas como baixo ponto de fusão, baixa pressão de vapor e alta estabilidade, permitindo que possam atuar como solventes em diversas reações químicas e também como agentes na preparação de nanoestruturas. No presente trabalho, foi desenvolvida uma rota sintética *one-pot* para a formação de uma perovskita à base de Zn e Ce utilizando LIs como precursores. A síntese é baseada na reação entre o cloreto de 1-*n*-butil-3-metilimidazólio (BMI.Cl),  $ZnCl_2$  e  $CeCl_3$  para formar os adutos iônicos BMI. $ZnCl_3$  e BMI. $CeCl_4$ , respectivamente. A hidrólise dos adutos iônicos é realizada em meio básico, adicionando gota a gota uma solução de NaOH 10 M ao sistema, seguido da adição de água. Na sequência, foi realizada a lavagem do material com água, até atingir pH 7, e com acetona, utilizando centrifugação (3500 rpm por 5 min) para isolar o material. Uma parte da amostra preparada foi calcinada, com isto foi possível verificar uma perda de massa de 11,9%, atribuída à remoção do líquido iônico residual que estava no material. O material será caracterizado através das técnicas de infravermelho (IV), ultravioleta visível (UV-Vis), análise termogravimétrica (TGA), difração de raios X (DRX), espectroscopia de fotoelétrons excitados por raios X (XPS) e microscopia eletrônica de varredura/transmissão (MEV/MET) para se obter informações sobre sua composição, *band gap* e morfologia. As perspectivas futuras incluem a realização de um estudo mais aprofundado tanto do material híbrido (com LI na superfície) quanto do material calcinado no que diz respeito à sua atividade catalítica em reações envolvendo  $CO_2$  e  $H_2O$ .