



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Complexos de rutênio contendo ligantes bis(pirazolil)piridina aplicados à reações de hidrogenação de CO <sub>2</sub>
<b>Autor</b>	KARINE DOS SANTOS
<b>Orientador</b>	RAFAEL STIELER

Este trabalho apresenta a síntese e caracterização de complexos de rutênio contendo ligantes tridentados *bis*(pirazolil)piridina, bem como sua aplicação como pré-catalisadores em reações de hidrogenação de CO<sub>2</sub> utilizando meio tamponante de líquido iônico. Os ligantes (L1-L2) foram preparados e purificados seguindo um procedimento similar, com rendimentos de 62-63%. As caracterizações dos ligantes se deram por análises de ressonância magnética nuclear (RMN) de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C. Foram sintetizados dois complexos de rutênio (Ru1-Ru2) a partir de L2, os quais foram obtidos como sólidos de diferentes cores e rendimentos de 90% (Ru1) e 56,2% (Ru2). Por ser paramagnético, o complexo Ru1 foi caracterizado apenas por análise elementar e espectrometria de massas de alta resolução com ionização por electrospray (ESI-HRMS). O complexo Ru2 foi caracterizado por RMN <sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C, e <sup>31</sup>P, e (ESI-HRMS). O pré-catalisador Ru2 teve sua atividade investigada em reações de hidrogenação de CO<sub>2</sub>, utilizando diferentes líquidos iônicos como aditivo. As condições reacionais seguiram o padrão: [Ru] = 0,495 μmol, 0,66 mmol de aditivo, P H<sub>2</sub> = P CO<sub>2</sub> = 30 bar, t = 22 horas, T = 70 °C, em misturas de diferentes proporções de H<sub>2</sub>O:DMSO. O pré-catalisador foi ativo para as reações de hidrogenação de CO<sub>2</sub>, produzindo ácido fórmico como único produto. O número de rotação (TON) máximo de 1126 (84% de conversão) foi obtido em mistura H<sub>2</sub>O:DMSO (20:80) como solvente e acetato de 1-butil-2,3-dimetil-imidazólio (BMMIm.OAc) como aditivo.