

**ÁREA DE PESQUISA: Reatores Químicos Heterogêneos e Catálise**

**DOCENTE ORIENTADOR: Janaina Fernandes Gomes**

**TÍTULO: Desenvolvimento de catalisadores para a hidrogenação de CO<sub>2</sub> a metanol**

**RESUMO**

O aproveitamento do CO<sub>2</sub> como fonte de carbono para a síntese de moléculas mais complexas e de maior valor agregado tem recebido crescente atenção, especialmente diante das evidências que confirmam a relação entre as mudanças climáticas e o aumento da concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera. Entre as rotas investigadas, destaca-se a hidrogenação do CO<sub>2</sub> por catálise heterogênea, processo promissor para a conversão desse gás em produtos químicos e combustíveis sustentáveis. Dentre os produtos de maior interesse encontra-se o metanol, que pode ser empregado diretamente como solvente ou combustível, além de se destacar pela versatilidade como matéria-prima na produção de compostos industriais relevantes, como formaldeído, ácido acético, entre outros. Embora a reação de hidrogenação do CO<sub>2</sub> a metanol seja estudada há várias décadas, ainda há desafios a serem superados para viabilizar sua implementação em escala comercial. O alto custo do hidrogênio verde constitui um dos principais entraves econômicos, somando-se à necessidade de aperfeiçoar catalisadores e sistemas reacionais que garantam maior eficiência e estabilidade ao processo. Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de novos catalisadores voltados à hidrogenação do CO<sub>2</sub>, visando otimizar o desempenho do processo e contribuir para a produção sustentável de metanol em larga escala.

**OBSERVAÇÃO:** Este tema está incluído na área de abrangência do PRH 39 ANP/FAPESP – Biocombustíveis e Energias Alternativas - e poderá ser beneficiado com bolsa de estudos deste Programa. Mais informações sobre o PRH 39 podem ser obtidas no link: <https://sites.google.com/ufscar.br/prhdeq/inicio?authuser=0>

**Palavras-chaves:** CO<sub>2</sub>; hidrogenação catalítica; metanol.