



<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>	Obtenção do hidrogênio partindo da decomposição do metano e regeneração do catalisador por meio do dióxido de carbono
<b>Autor</b>	GABRIELA SOCCOL FERONATO
<b>Orientador</b>	OSCAR WILLIAM PEREZ LOPEZ

A presente pesquisa visa o desenvolvimento de um catalisador para a produção do hidrogênio, a partir da decomposição do metano, que possa ser regenerável por meio da reação entre o carbono e CO<sub>2</sub>.

Quando ocorre a decomposição do metano em carbono e hidrogênio, o carbono acaba por se depositar no catalisador fazendo com que ocorra a sua desativação. Buscando a regeneração do catalisador, após a decomposição catalítica foi adicionado uma etapa com dióxido de carbono. Nessa etapa o CO<sub>2</sub> reage com o carbono do catalisador formando CO. Desse modo o carbono presente no catalisador é retirado permitindo que o mesmo retome uma boa conversão para a etapa de decomposição catalítica do metano.

Os catalisadores utilizados foram os co-precipitados. Eles foram obtidos partindo-se de uma solução única contendo sais dos metais componentes do catalisador e utilizando-se uma solução básica como agente precipitante. Após a secagem do catalisador, eles foram calcinados por 6 horas em um reator tubular de quartzo. Os ensaios foram realizados em reator tubular de quartzo de leito fixo com uma massa de 0,2 g de catalisador, colocado em um forno com temperatura controlada. O gás de arraste utilizado foi o nitrogênio. Como reagente foi utilizado o gás metano e o dióxido de carbono.

As etapas de decomposição e regeneração foram consideradas juntas como um ciclo, desse modo o principal fator estudado foi a composição do catalisador, os parâmetros do reator e a quantidade e conversão por ciclos.

Foram realizados os testes com três catalisadores obtidos a partir de coprecipitação. Os catalisadores testados foram, NiCuAl, NiZnAl e NiZnFe.

Analisando os resultados é possível notar que o catalisador de NiCuAl apresentou melhor comportamento durante os testes de atividade catalítica em comparação com os de NiZnAl e NiZnFe.