



## 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>	Pirólise catalítica de resíduos da indústria moveleira sobre platina suportada em zeólita beta
<b>Autor</b>	AMANDA RAMOS MALLMANN
<b>Orientador</b>	MARIA DO CARMO RANGEL SANTOS VARELA

As zeólitas são catalisadores eficientes na conversão da biomassa em hidrocarbonetos aromáticos (HA), bem como, no processo de desoxigenação. Alguns HA, como benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos, são muito utilizados na indústria química. A impregnação de metais na zeólita pode promover a qualidade do produto formado, devido às alterações nas características do catalisador que conduzem à diferentes caminhos de reação e redução da energia de ativação ( $E_a$ ) do processo global. Diante disso, este estudo tem como objetivo determinar os parâmetros termocinéticos da pirólise catalítica de resíduos de MDF, utilizando a zeólita beta (B30) impregnada com 1% de platina (B30-Pt). As pirólises catalíticas e não-catalíticas foram realizadas em equipamento TGA Q50 (V6.7 Build 203, Universal), utilizando aproximadamente 7,0 mg de amostra, sob fluxo de  $N_2$  (60,00 ml/min). Cada amostra foi submetida a quatro taxas de aquecimento (5, 10, 15 e 20 °C/min), desde 25 até 900 °C. As quatro taxas foram utilizadas para a determinação dos parâmetros termocinéticos a partir dos métodos de Friedman, Kissinger-Akahira-Sunose e Flynn-Wall-Ozawa. Na pirólise catalítica, o resíduo de MDF foi misturado ao catalisador na proporção de 1/0,2 (biomassa/catalisador). As curvas das derivadas de termogravimetria apresentaram três estágios característicos da decomposição dos principais constituintes da biomassa (celulose, hemicelulose e lignina). Durante as pirólises catalíticas, houve maior depósito de coque, resultante da acidez superficial característica das zeólitas. A Amostra B30-Pt levou à conversão mais rápida do segundo evento de degradação, acelerando a decomposição dos principais componentes da biomassa. O método de Friedman apresentou os melhores índices de determinação ( $R^2$ ), portanto foi aquele que melhor se ajustou aos dados experimentais. A  $E_a$  diminuiu na pirólise catalítica, em comparação à pirólise não-catalítica. No entanto, o catalisador B30-Pt promoveu um aumento na  $E_a$  em comparação a B30, o que sugere que a platina catalisa reações não observadas sobre a B30.