Gestão:

Reunião de Acompanhamento e Avaliação - RAA 2026

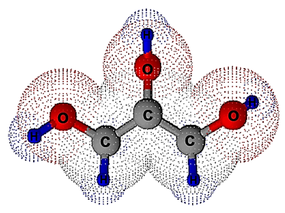
# CONVERSÃO DIRETA DE GLICEROL A ÁLCOOL ALÍLICO SOBRE $Fe_2O_3/Nb_2O_5$-$SiO_2$

prh anp 37/UFRN

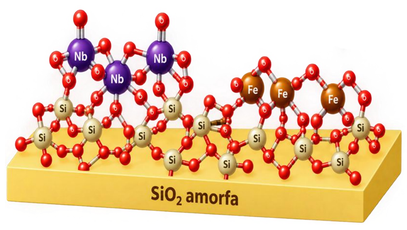
Nascimento Júnior, M. A. [1]; Braga, T. P. [2]; .[1]Bolsista do PRH-ANP 37.1/UFRN, curso de Química, Natal – RN. E-mail: tiago.braga@ufrn.br[2] Docente do curso de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN. E-mail: marcos.junior.016@ufrn.edu.br[1]

## INTRODUÇÃO

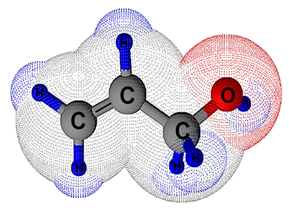
**Glicerol**



**$Fe_2O_3/Nb_2O_5$-$SiO_2$**




**Álcool Alílico**



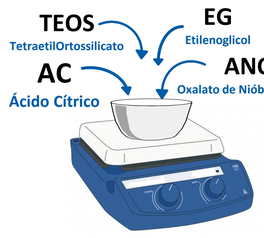
**Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU**




- Fortalecimento da cadeia do biodiesel
- Desenvolvimento de novos catalisadores e processos
- Valorização do glicerol e economia circular

## METODOLOGIA

**Método de Pechini**




Calcinação

**Método Incipiente**

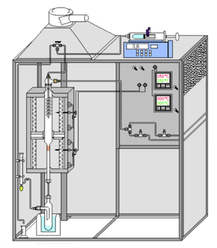
Solução → Calcinação

**Catalisador**



| | $Fe_2O_3$ (%) | 15NbSiSOO (%) |
|---|---|---|
| 12Fe | 12 | 88 |
| 15Fe | 15 | 85 |
| 20Fe | 20 | 80 |

**Ensaios Catalíticos**



**Pré-Tratamento**
- 350 °C;
- $N_2$(10 mL/min);

**Reação**
- 250 °C;
- $N_2$(10 mL/min);
- Glicerol (10% v/v);

## RESULTADOS

**Difração de Raios-X (DRX)**

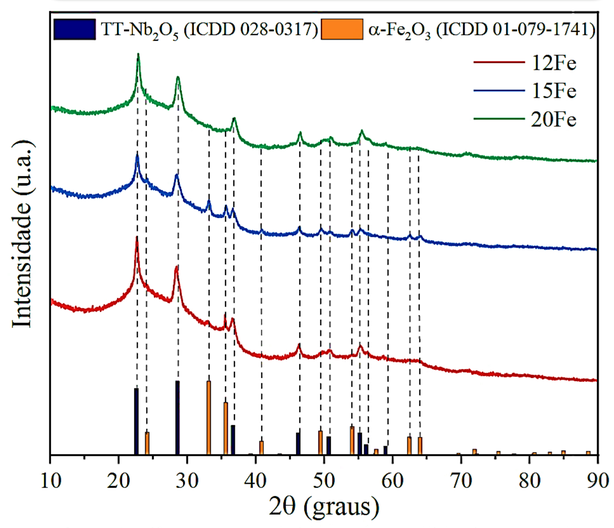



**Figura 1**. Difratogramas obtidos para os sólidos incorporados com $Fe_2O_3$.

**Espectroscopia FTIR com adsorção de Piridina (FTIR-Py)**

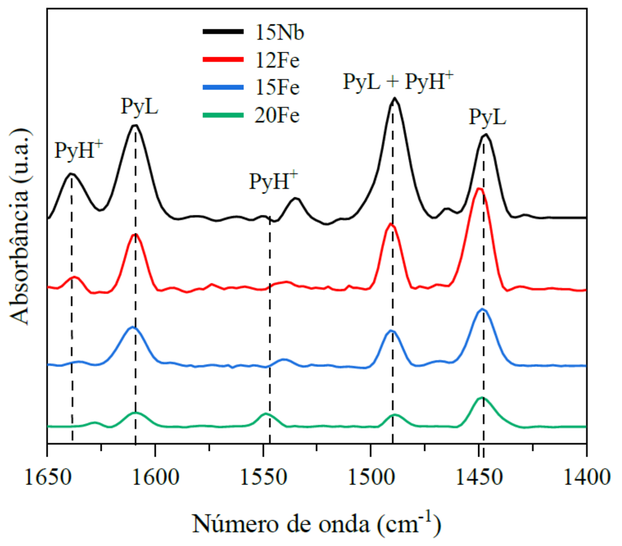



**Figura 3.** Espectros de FTIR após adsorção de piridina em 150 °C

**Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) Transmissão (MET)**

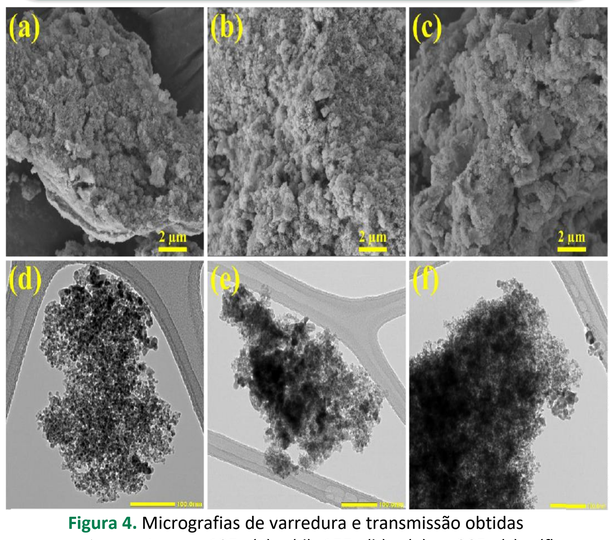



**Figura 4.** Micrografias de varredura e transmissão obtidas respectivamente para 12Fe (a) e (d); 15Fe (b) e (e); e, 20Fe (c) e (f).

**Avaliação do desempenho catalítico**

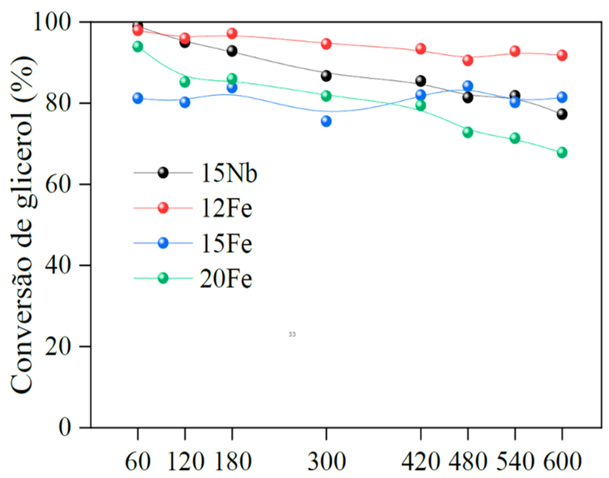



**Figura 5.** Conversão do Glicerol para os catalisadores **12Fe**, **15Fe**, **20Fe** e do material **15Nb**.

**Avaliação do desempenho catalítico**

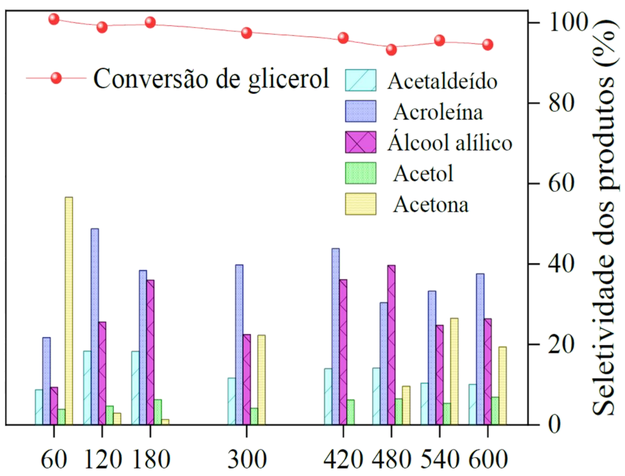



**Figura 6.** Seletividade dos produtos obtidos sobre a amostra **12Fe**

**Testes de Reuso da amostra 12Fe**

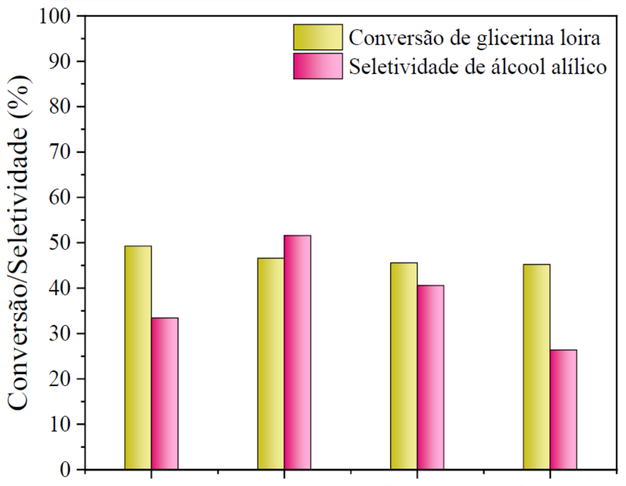
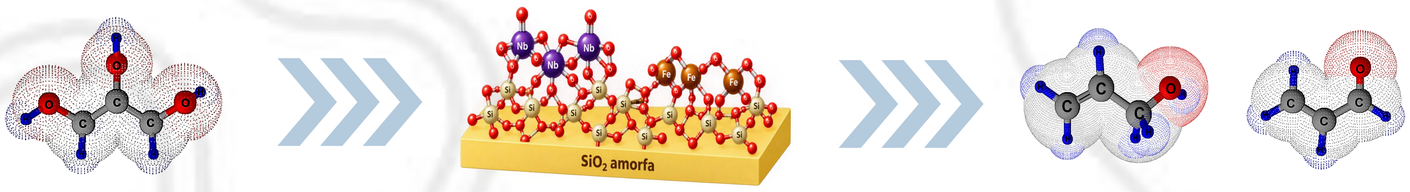



**Figura 7.** Conversão de glicerina Loira em **Álcool Alílico** sobre o catalisador **12Fe** e Ciclo de Reuso do catalisador

## CONCLUSÕES




## REFERÊNCIAS

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao apoio financeiro do Programa de Formação de Recursos Humanos da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - PRH-ANP, gerido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil. Processo nº 2025/18950-2.

LABPEMOL Laboratório de Peneiras Moleculares — UFRN Universidade Federal do Rio Grande do Norte — prh anp 37/UFRN — anp — Gestão: FAPESP