

# IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

## CARBONIZAÇÃO HIDROTÉRMICA EM MEIO ÁCIDO DO PECÍOLO DE MAURITIA FLEXUOSA L. F MODIFICADO, PARA A OBTENÇÃO HIDROCARVÕES APLICADOS A PRODUÇÃO SELETIVA DO SOLKETAL

*José Leonardo Benagio Campos ([leo-benagio@live.com](mailto:leo-benagio@live.com))*

*Raphael Rodrigues ([raphaelrodrigues@ufgd.edu.br](mailto:raphaelrodrigues@ufgd.edu.br))*

O aumento na emissão dos gases do efeito estufa vem contribuindo significativamente para a elevação nos níveis de concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera ao longo dos anos, o que tem direcionado os esforços para a inserção relevante de fontes renováveis de energias nas matrizes mundiais tal como o Biodiesel. Contudo, uma das limitações comerciais para consolidação desse combustível no mercado é a geração em larga escala de glicerina durante o processo de produção. Nesse sentido, a conversão catalítica desse subproduto a plataformas valorizadas aparece como um caminho contundente para mitigar tal fator. Dessa forma, esse trabalho contemplou o desenvolvimento de hidrocarvões a partir do pecíolo de *Mauritia flexuosa* L. f (PMf), um resíduo lignocelulósico de baixo valor, contendo propriedades superficiais adequadas para desempenhar o papel de catalisador heterogêneo nos processos de produção seletiva do solketal via acetalização do glicerol com acetona. O objetivo central desse trabalho consistiu em produzir hidrocarvões funcionalizados a partir de PMf natural e modificado para desempenhar o papel de catalisador heterogêneo nas reações de acetalização do glicerol com acetona. A metodologia empregada para a produção dos hidrocarvões foi dividida em duas etapas: i) a modificação do precursor mediante um tratamento hidrotérmico a 180°C em um sistema fechado contendo uma solução binária acetona:água (50% m/m) e ii) a produção dos hidrocarvões utilizando o precursor natural e modificado (fase sólida obtida após a filtração do sistema descrito no item anterior), conduzida a partir da mistura de 3g de biomassa com 30 mL de solução 6 mol L<sup>-1</sup> de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> em um reator hidrotérmico de 100 mL fechado e mantido a 220°C por 2 h. Os sólidos obtidos foram lavados até pH neutro e secos em estufa por 24 h a 100°C. O processo catalítico foi conduzido em batelada a 55°C, mantendo-se a relação glicerol:acetona em 1:4 e com a presença de 7% de catalisador heterogêneo durante 6 h. Os resultados obtidos

# IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

permitiram observar o efeito da modificação estrutural do PMf a partir da estratégia de modificação utilizada com o auxílio da microscopia eletrônica de varredura, bem como a morfologia dos hidrocarbões obtidos. As análises de Espectroscopia no Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), indicaram tanto o efeito da modificação estando evidente o enriquecimento da PMf em celulose, quanto a presença de grupos ácidos nos catalisadores obtidos. Por fim, constatou-se a eficiência catalítica dos materiais os quais foram eficientes em produzir seletivamente solketal atingindo patamares relevantes de conversão do substrato (>60%) utilizado no processo catalítico investigado.