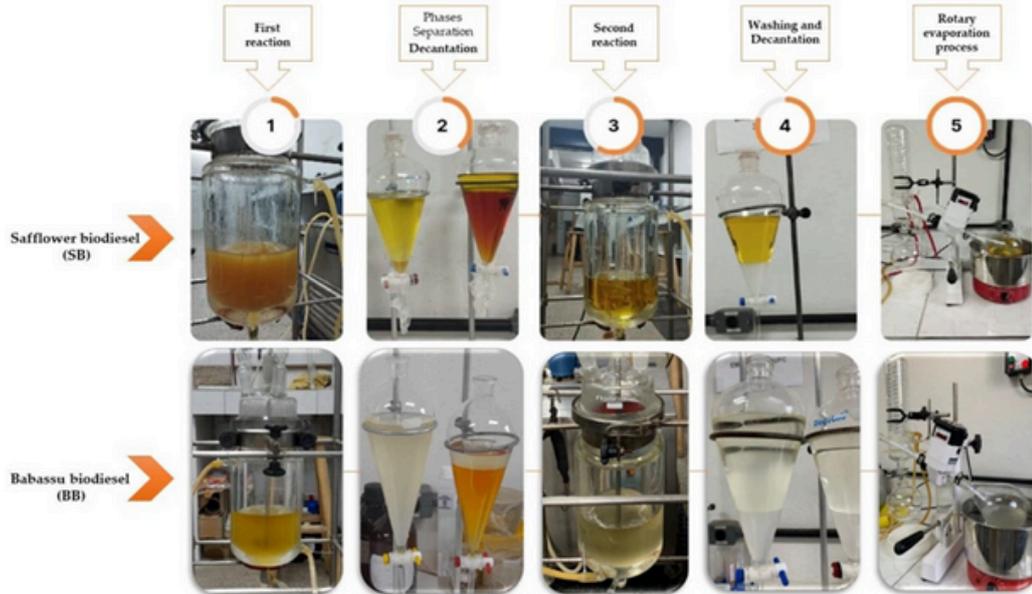


<p>TEAM</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Prof.ª Dra. Maria Alexandra de Sousa Rios (UFC) • Docente permanente do PPGEM • Docente colaboradora do PPGEQ • Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq – Nível 2 • CV: http://lattes.cnpq.br/6872916731299617 • Orcid: https://orcid.org/0000-0002-3145-0456 • Scopus Author ID: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=15061858800
<p>LOCATION</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Federal University of Ceará • Technology Center/Campus do Pici, Bl.715 • Fortaleza-CE-Brazil 
<p>ÁREA DE ATUAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitamento integrado da biomassa lignocelulósica com foco na bioenergia, bioeconomia circular e desenvolvimento sustentável. • Desenvolvimento de biocombustíveis e aditivos multifuncionais (ex.: antioxidantes, anticorrosivos e melhoradores de lubrificidade). • Caracterização térmica e composicional de biocombustíveis, aditivos e biomateriais. • Processos de adensamento energético de biomassas residuais. • Desenvolvimento de equipamentos de bancada para avaliação de biocombustíveis e aditivos.
<p>EXPERTISE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento, caracterização e avaliação da conformidade de biocombustíveis (biodiesel, briquetes) • Estudo da pirólise termogravimétrica de biomassa lignocelulósica • Caracterização térmica de biocombustíveis e biomateriais • Síntese, caracterização e aplicabilidade de bioaditivos e biomateriais como oportunidade de valorização de biomassas residuais e agroindustriais • Avaliação do potencial de biomassas regionais com foco no modelo de biorrefinaria descentralizada • Extração e avaliação do potencial de óleos vegetais para obtenção de biocombustíveis e compostos de maior valor agregado • Desenvolvimento de processos de extração de matéria graxa a partir da borra residual de óleos vegetais • Projeto de equipamentos em escala de bancada para avaliação da estabilidade oxidativa de óleos minerais, matérias graxas e outros e de teste de lubrificidade de óleos minerais, vegetais, sintéticos, lubrificantes, biolubrificantes, combustíveis, biocombustíveis, aditivos e outros • Desenvolvimento de processos de recuperação e valorização de resíduos agroindustriais.
<p>LINHAS DE PESQUISA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento, caracterização e avaliação da conformidade de biocombustíveis (biodiesel, briquetes) • Estudo da pirólise termogravimétrica de biomassa lignocelulósica • Caracterização térmica de biocombustíveis e biomateriais • Síntese, caracterização e aplicabilidade de bioaditivos e biomateriais como oportunidade de valorização de biomassas residuais e agroindustriais

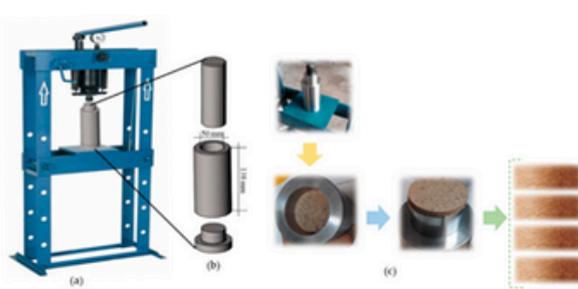
Project Brief

DESENVOLVIMENTO DE BIOCOMBUSTÍVEIS EM REATOR DE VIDRO MULTIPROPÓSITO



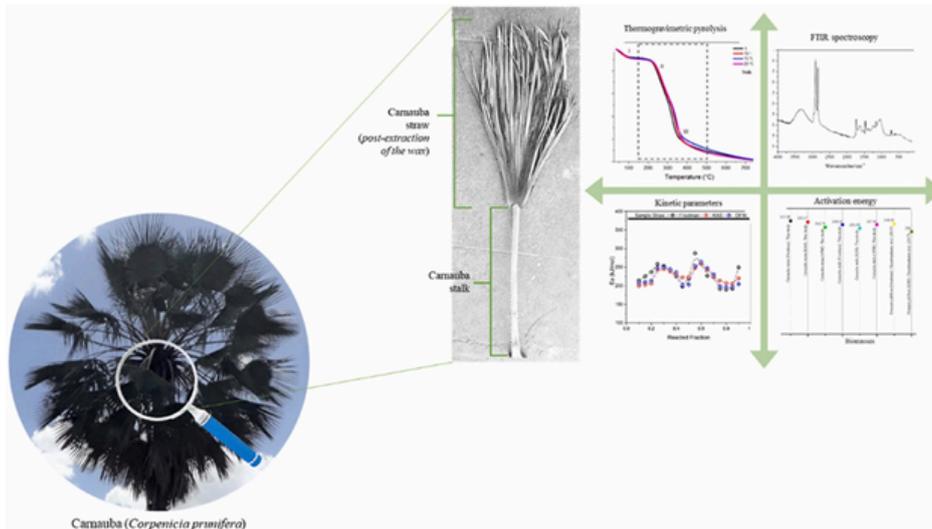
¹H NMR and UV-Vis as Analytical Techniques to Evaluate Biodiesel Conversion and Oxidative Stability. *Fuels* 2024, 5(1), 107-122; <https://doi.org/10.3390/fuels5010007>

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ENERGÉTICO DE BIOMASSAS REGIONAIS E PRODUÇÃO DE BRIQUETES



- Evaluation of Babassu Cake Generated in the Extraction of the Oil as Feedstock for Biofuel Production. *Processes* 2023, 11(2), 585; <https://doi.org/10.3390/pr11020585>

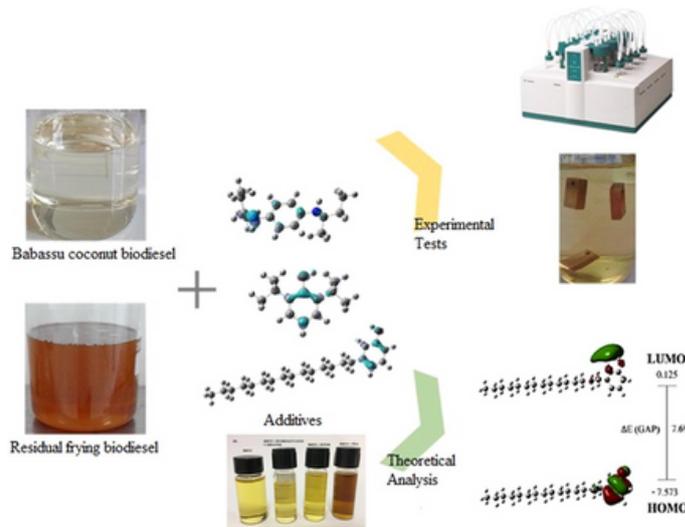
PIRÓLISE TERMOGRAVIMÉTRICA DE BIOMASSA LIGNOCELULÓSICA



- Thermogravimetric pyrolysis of residual biomasses obtained post-extraction of carnauba wax: Determination of kinetic parameters using Friedman's isoconversional method. *Renewable Energy*, v. 207, 2023, p. 703-713, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.03.073>.

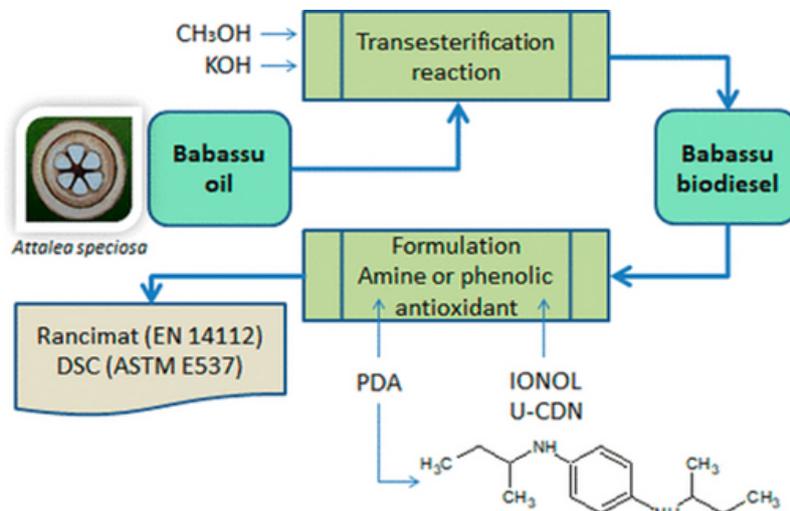
Project Brief

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE ADITIVOS E MATERIAIS PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS



- Effect of additives on the oxidative stability and corrosivity of biodiesel samples derived from babassu oil and residual frying oil: An experimental and theoretical assessment, Fuel, v. 289, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.119939>.

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE ADITIVOS E MATERIAIS PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS



- Effects of Amine and Phenolic Based Antioxidants on the Stability of Babassu Biodiesel Using Rancimat and Differential Scanning Calorimetry Techniques. Ind. Eng. Chem. Res. 2020, 59, 1, 18–24, <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.9b05209>.

CARACTERIZAÇÃO TÉRMICA DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Fig. 2
From: Castor–babassu biodiesel blends: estimating kinetic parameters by Differential Scanning Calorimetry using the Borchardt and Daniels method

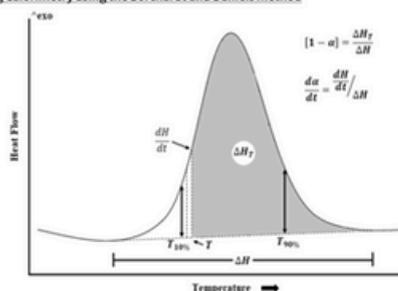
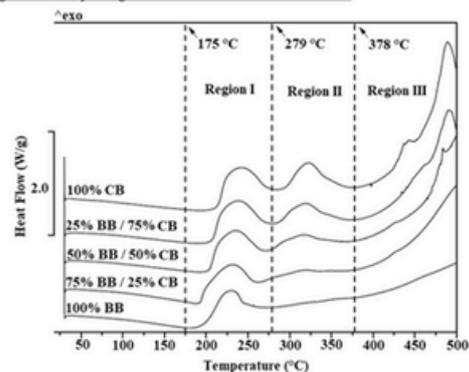


Fig. 3

From: Castor–babassu biodiesel blends: estimating kinetic parameters by Differential Scanning Calorimetry using the Borchardt and Daniels method



- Castor–babassu biodiesel blends: estimating kinetic parameters by Differential Scanning Calorimetry using the Borchardt and Daniels method. SN Appl. Sci. 1, 884 (2019). <https://doi.org/10.1007/s42452-019-0917-2>.

Project Brief

CARACTERIZAÇÃO TÉRMICA DE BIOCOMBUSTÍVEIS



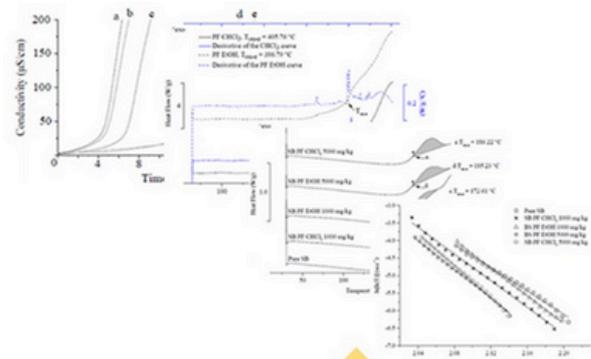
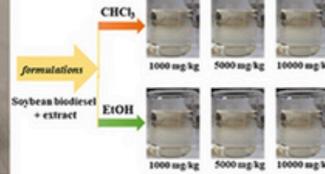
Platymiscium floribundum



Trunk heartwood



Organic extract



Oxidative stability
Antioxidant potential
Thermal characterization

Evaluation of oxidative stability of soybean biodiesel using ethanolic and chloroform extracts of *Platymiscium floribundum* as antioxidant, *Renewable Energy*, v. 159, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.06.062>.

PROJETO DE EQUIPAMENTOS EM ESCALA DE BANCADA PARA O SETOR DE BIOENERGIA



Ensaio de resistência ao impacto para biomassa compactada (Briquetes e pellets)



Ensaio de oxidação acelerada ((bio)combustíveis e (bio)lubrificantes) Performance de aditivos multifuncionais



Ensaio de lubrificidade ((bio)combustíveis e (bio)lubrificantes) Performance de aditivos de lubrificidade

- Investigação do potencial do talo e da palha da carnaúba para utilização como biocombustível. *Matéria* (Rio J.) 24 (2), 2019, <https://doi.org/10.1590/S1517-707620190002.0690>.
- Depósito de Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020140321802, título: "EQUIPAMENTO PARA AVALIAÇÃO DE ESTABILIDADE OXIDATIVA ACELERADA EM ESCALA DE BANCADA EM ÓLEOS MINERAIS, MATÉRIAS GRAXAS E OUTROS." Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 15/12/2014.
- Depósito de Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR10202101020, título: "MÁQUINA DE TESTE DE LUBRICIDADE DE ÓLEOS MINERAIS, VEGETAIS, SINTÉTICOS, LUBRIFICANTES, BIOLUBRIFICANTES, COMBUSTÍVEIS, BIOCOMBUSTÍVEIS, ADITIVOS E OUTROS" Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 26/05/2021.

Project Brief

PROJETOS EM ANDAMENTO

- ·Uso da biomassa e resíduos agroindustriais para o fortalecimento da bioenergia no Brasil: CNPq nº 09/2023
- ·Bioenergia e bioaditivos (drop-in) como oportunidade de valorização de biomassas residuais e agroindustriais e fortalecimento da bioeconomia: CNPq/MCTI N 10/2023 – Universal – Faixa B – Grupos Consolidados
- ·Avaliação da qualidade do biodiesel por técnicas espectroscópicas
- ·Estudo cinético de biomassas agroindustriais usando análise termogravimétrica
- ·Desenvolvimento de biomateriais a partir do coco babaçu