

## CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO BIOCHAR DE LODO PRIMÁRIO DA INDÚSTRIA DA CELULOSE KRAFT: UMA ALTERNATIVA PARA USO ENERGÉTICO.

Luís Henrique Cabral Barral, Camila Juliana Sampaio Pereira, Ariane Mateus de Souza, Kézia Ellen Souza

Bomfim, Angélica de Cássia Oliveira Carneiro, João Gilberto Meza Ucella Filho

ODS7: Energia Limpa e Acessível; ODS12: Consumo e Produção Responsável; ODS13: Ação contra a Mudança Global do Clima

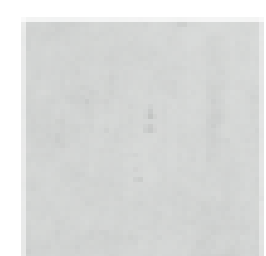
Pesquisa

### Introdução

O reaproveitamento dos resíduos da indústria florestal frequentemente são encaminhados para a conversão em novos produtos, favorecendo a dinâmica de desenvolvimento sustentável.



Geração de Energia



Papel e Celulose



Agronegócio

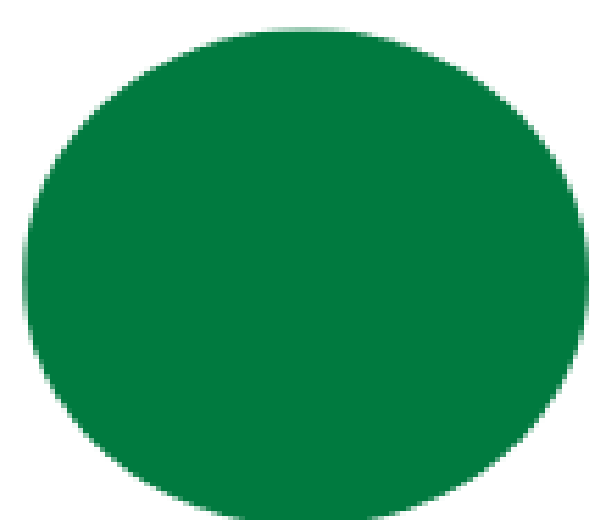


Produção de Materiais

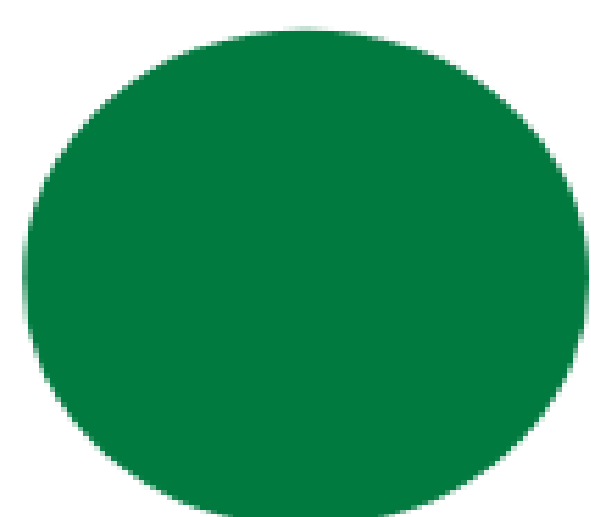
### Objetivos

O presente trabalho teve como objetivo produzir biocarvão com lodo primário da indústria da celulose e avaliar o seu potencial energético.

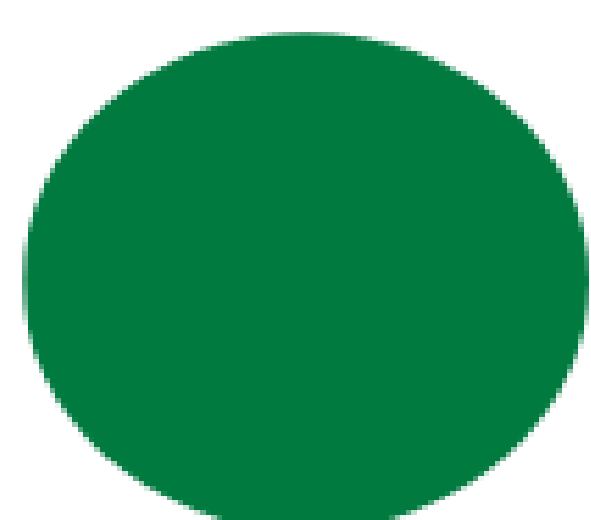
### Metodologia



Coleta do lodo primário na indústria de celulose kraft no mês de maio de 2025.



Produção do biochar à 550°C no tempo de 45 minutos, utilizando forno mufla no LAPEM.



Determinação do percentual de materiais voláteis, cinzas, carbono fixo e poder calorífico superior.

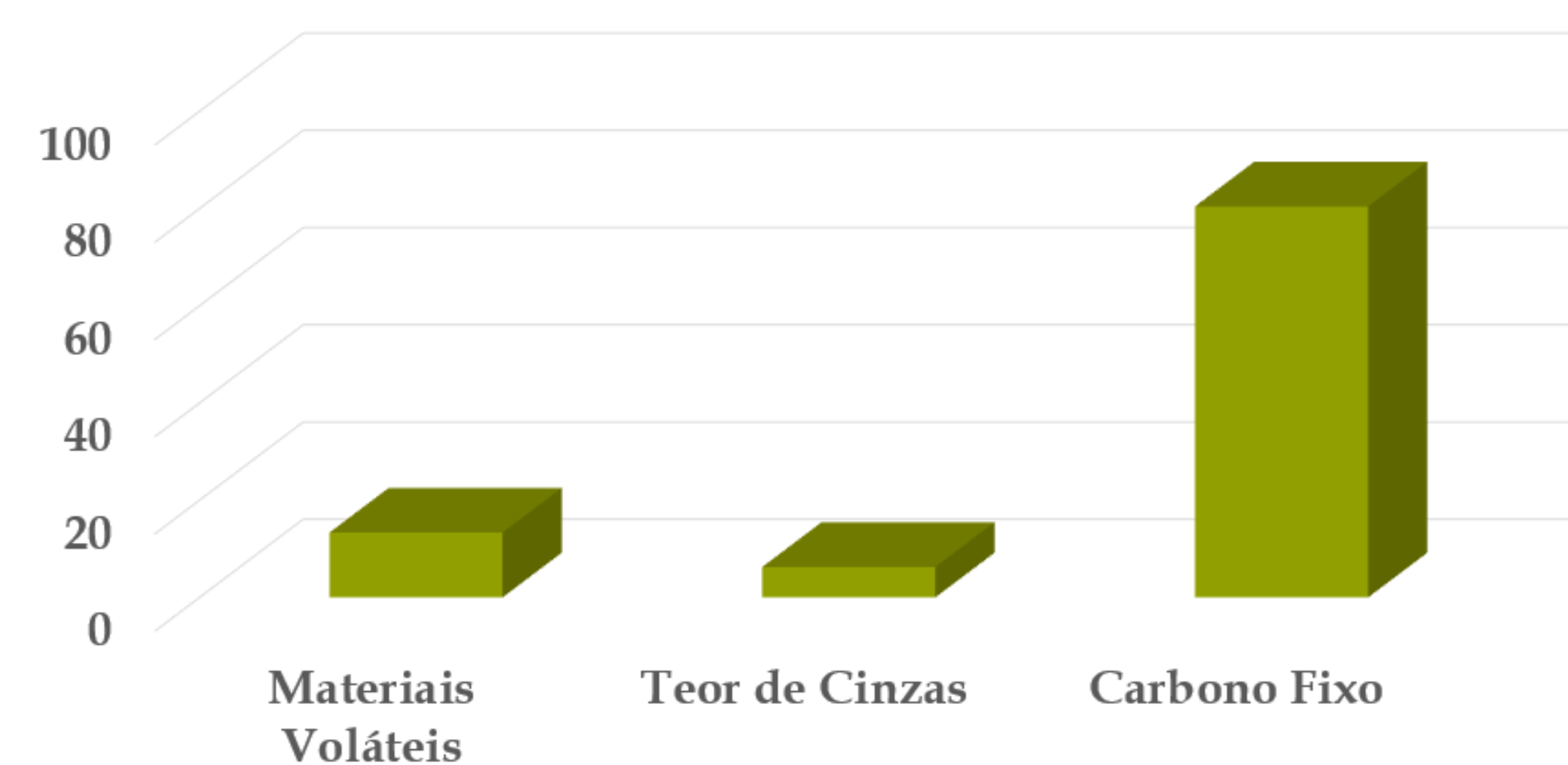
### Apoio Financeiro



### Resultados

Os resultados da análise de química imediata (Figura 1) apresentou baixo teor de cinzas e altos níveis de carbono fixo.

ANÁLISE DA QUÍMICA IMEDIATA



Já para a análise de potencial energético, a quantidade de calor cedida tida como poder calorífico superior, obteve-se um resultado de 7.488,5 kcal/kg.

### Conclusões

- Potencial de utilização do lodo primário na produção de biochar para geração de energia, em virtude dos resultados encontrados.
- Viabiliza uma nova finalidade aos resíduos florestais que comumente são descartados no ambiente.
- Agrega valor à um material que não é de expressiva valia.

### Bibliografia

ASTM. ASTM D2015 - Standard test method for Gross Calorific Value of Coal and Coke by the adiabatic bomb calorimeter. Philadelphia, PA, U.S.A.: ASTM International - American Society for Testing and Materials, 1982.

DIN. DIN EN 14774-1 - Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven dry method - Part 2: Total moisture - Simplified method. Berlin, BE, Germany: DIN-DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG, 2009.

DIN. DIN EN 15148 - Solid biofuels - Determination of the content of volatile matter. Berlin, BE, Germany: DIN-DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG, 2010<sup>a</sup>. DIN. DIN EN 14918 - Determination of calorific value. Berlin, BE, Germany: DIN-DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG, 2010<sup>b</sup>.

### Agradecimentos

