

## COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E ESTRUTURA MORFOLÓGICA DO ESTIPE DA MACAÚBA (*ACROCOMIA ACULEATA*)

Andressa Cerdeira Rocha, Ana Márcia Macedo Ladeira Carvalho, Amanda Ladeira Carvalho, Davi Souza Vieira, Isabelle Genova, Saulo Affonso Hygino

ODS 12- Consumo e produção responsáveis  
Pesquisa

### Introdução

A macaúba é uma palmeira importante para o agronegócio brasileiro devido à produção de óleos. Logo, para que a produção seja ainda mais sustentável, é fundamental o aproveitamento da planta, inclusive do estipe.



- Resíduos Lignocelulósicos
- Biomassa
- Potencial Energético

### Objetivos

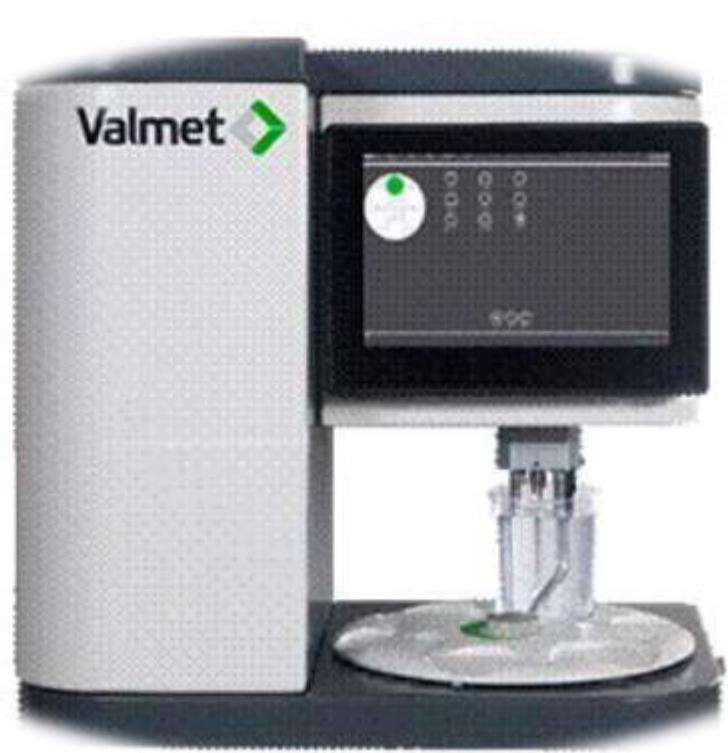
O trabalho teve como objetivo analisar morfologicamente as fibras e as propriedades físico-químicas do estipe da macaúba e avaliar seu potencial energético.

### Material e Métodos ou Metodologia



#### Análise físico-química:

- serragens (fração 40–60 mesh);
- densidade aparente, teor de umidade, materiais voláteis, carbono fixo, cinzas, extractivos, ligninas e poder calorífico superior (PCS).



#### Análise morfológica da fibra:

- VALMET FS5;
- Análise do comprimento, largura, espessura da parede celular, diâmetro do lume e fração parede.

### Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICO									
Densidade Aparente (Kg/m³)	Teor de Umidade (%)	Materiais Voláteis (%)	Carbono Fixo(%)	Cinzas(%)	Lignina Insolúvel (%)	Lignina Solúvel(%)	Lignina Total(%)	PCS (MJ/kg)	
582 <sub>(0,3)</sub>	12,5 <sub>(0,73)</sub>	76,4 <sub>(0,47)</sub>	22,1 <sub>(0,42)</sub>	1,5 <sub>(0,05)</sub>	28,1 <sub>(0,23)</sub>	1,7 <sub>(0,04)</sub>	29,8 <sub>(0,19)</sub>	19,1 <sub>(0,14)</sub>	

Os valores entre parênteses correspondem ao coeficiente de variação(%).

MORFOLOGIA				
COMPRIMENTO (mm)	LARGURA(μm)	ESPESSURA DE PAREDE (μm)	DIÂMETRO DO LUME (μm)	FRAÇÃO PAREDE(%)
2,84 (0,08)	29,16 (0,76)	7,06 (2,24)	15,04 (3,85)	24,09 (7,18)

Os valores entre parênteses correspondem ao coeficiente de variação(%).

### Conclusões

Sendo assim, os resultados observados neste estudo revelam que o estipe da macaúba possui propriedades físico-químicas e morfológicas que a avalia como um coproduto com potencial energético. Assim fornecendo uma destinação estratégica e sustentável para o uso completo da planta, minimizando impactos ambientais e maximizando o aproveitamento de recursos.

### Bibliografia

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8112: Análise química imediata do carvão vegetal. Rio de Janeiro, 8 p. 1986.

AGUILAR-AGUILAR, F. A., MENA CERVANTES, V. Y., GARCÍA-SOLARES, S. M., & HERNÁNDEZ ALTAMIRANO, R. Exploring the biorefinery potential of *Acrocomia aculeata*: A native Mexican palm for sustainable resource valorization. *Waste and Biomass Valorization*, 2024.

BORGES, F. P., COLODETTE, J. L., & GOMES, F. J. B., Utilização do bambu como matéria-prima na obtenção de polpa celulósica voltada à fabricação de papel de embalagem sackraft. *The Journal of Engineering and Exact Sciences*, (2018).

### Apoio Financeiro



### Agradecimento



Pós-graduação em  
Ciência Florestal – UFV



LABORATÓRIO DE  
CELULOSE E PAPEL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

