

# Caracterização física, mecânica e química da madeira Piãozinho (*Micrandropsis scleroxylon* W. Rod - Euphorbiaceae)



R. D. Araújo  
INPA/LEAM/BR



C.S. Nascimento  
PPGCT/INPA/BR



J. Santos  
INPA/LMF/BR



C.C. Nascimento  
INPA/LEAM/BR



E.V.C.M De Paula  
UEA/BR

Contact: rdanielrda@gmail.com

## Introdução

✓ Na Amazônia, madeiras efetivamente explorada para fins comerciais estão restrita a pouco mais de uma dezena de espécies, entretanto, a floresta produz uma grande variedade, com elevada densidade populacional.

✓ A espécie *Micrandropsis scleroxylon* (Piãozinho) ocorre com grande freqüência em florestas de terra firme no Amazonas/Brasil, entretanto, seu baixo diâmetro e a falta de informações técnicas impossibilitam uma aplicação dessa biomassa.

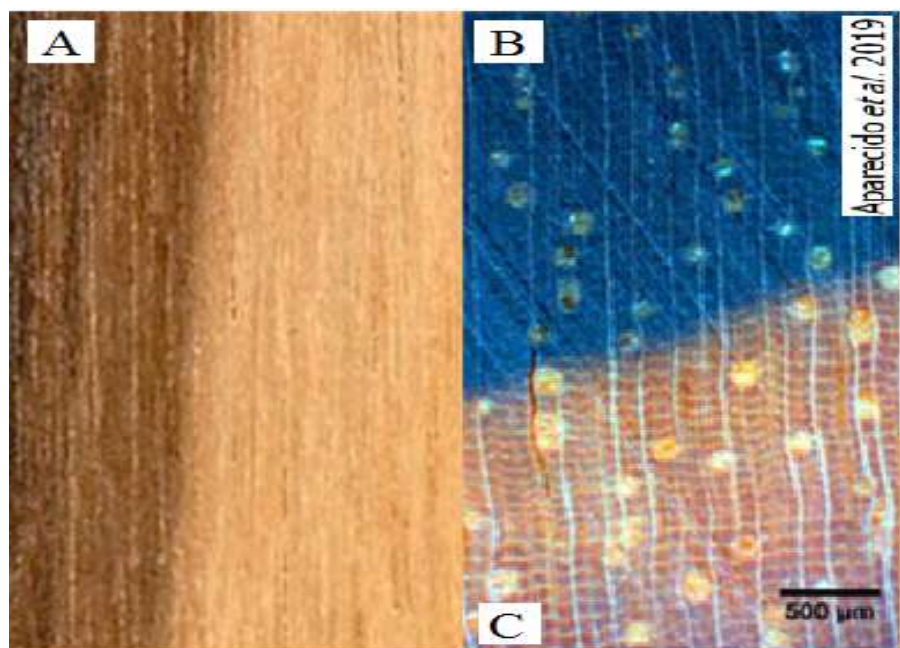


Figura 1 – Aspectos gerais da madeira de piãozinho: A – Corte radial; B – Microscopia alburno; C - Microscopia cerne.

O trabalho teve como objetivos determinar as propriedades físicas, mecânicas e químicas da madeira Piãozinho utilizando metodologia tradicional e não destrutiva.

## Material e Métodos

- Estação Experimental de Silvicultura Tropical/INPA/Manaus/Brasil;
- Ensaio químicos (ASTM, 2013);
- Testes físico-mecânico (NBR 7190, 1977).

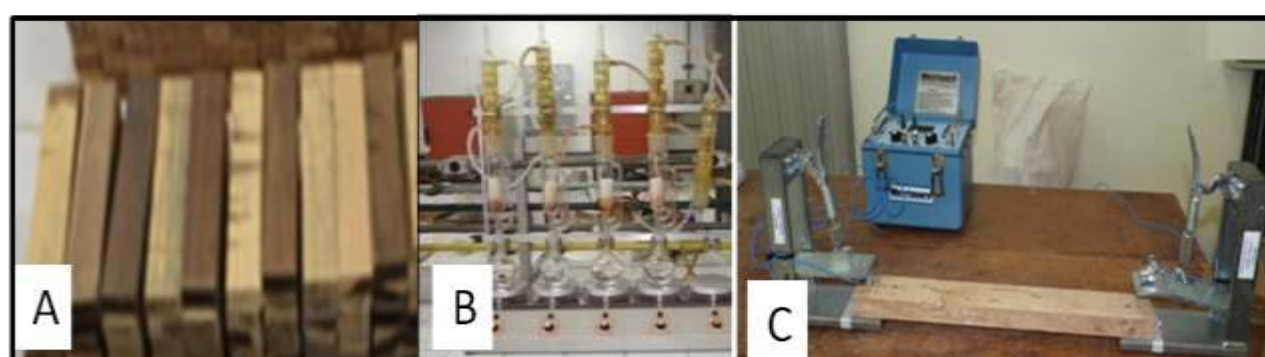


Figura 2 – Etapas da pesquisa: A – Amostras; B – Análises químicas; C- Testes mecânicos.

## Resultados e Discussão

Os resultados da caracterização química e físico-mecânica são apresentados nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 Resultados das análises químicas da madeira Piãozinho

Análises Químicas (%)	Extrativos totais	Solubilidade H <sub>2</sub> O	Solubilidade NaOH	Polifenóis	Lignina	Celulose Bruta
Piãozinho	5,17 (1,46)	14,69 (10,43)	9,00 (7,37)	8,91 (15,88)	34,30 (1,45)	48,18 (4,94)

Valores entre parêntesis representam o coeficiente de variação das repetições

Tabela 2 - Resultados dos testes físico-mecânicos da madeira Piãozinho

Testes Físico-Mecânicos	Umidade (%)	Densidade básica (g/cm <sup>3</sup> )	MOEd* (MPa)
Piãozinho	14,03	0,645	14.212

\*MOEd = Modulo de elasticidade dinâmico

➔ Nos extrativos são encontrados vários compostos tais como resinas, gomas terpenos, alcalóides, flavonóides entre outros. Esta variável influência em várias propriedades da madeira: Resistência biológica, adesão e no acabamento (Fengel e Wegener, 2003).

➔ O teor de lignina e celulose estão dentro da faixa esperada para madeiras tropicais. A lignina pode agir positivamente na resistência da madeira, bem como na qualidade energética (Bolgenhagen *et al.*, 2015).

➔ Os resultados das propriedades físico-mecânicas apontam alta qualidade desta madeira, indicando-a para usos diversos, como produtos engenherados e estruturais (Araújo *et al.*, 2019).

➔ A espectroscopia NIR e *Stress Wave Timer*, técnicas não destrutiva, mostraram-se robusta quando utilizadas para estimar a celulose e lignina, bem como a MOEd.

## Conclusão

A caracterização tecnológica da madeira Piãozinho é uma etapa primordial para indicação desta espécie no manejo sustentável da Amazônia.

## REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 7190 – Estruturas de Madeira*. Rio de Janeiro, 1997.
- American Society Testing and Materials. *Standard test method wood*. West Conshohocken, 2013.
- Araújo et al. Surface roughness of edge glued panels (egp) of Amazon grown species. *Ciência e Agrotecnologia*, 43: 12-22, 2019.
- Bolgenhagen, A.; Horst, D. J.; Petter, R. R. H.; Roberto, O. Assessing the physical and mechanical properties of three native species from Brazil. *Brazilian Journal of Wood Science*, v. 6, :23-30. 2015.
- Fengel, D.; Wegener, G. *Wood Chemistry, Ultrastructures, Reaction*. New York: De Gruyter, 2003.