cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Caracterização microestrutural da fibra Iracema: Uma nova fonte lignocelulósica para compósitos eco-amigáveis

Rosa, D. L. S. [1]; Tonatto, M. L. P. [2]; Amico, S. C.[1];
[1] Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais – UFRGS, Brasil.
[2] Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica – UFSM, Brasil.

1. Introdução

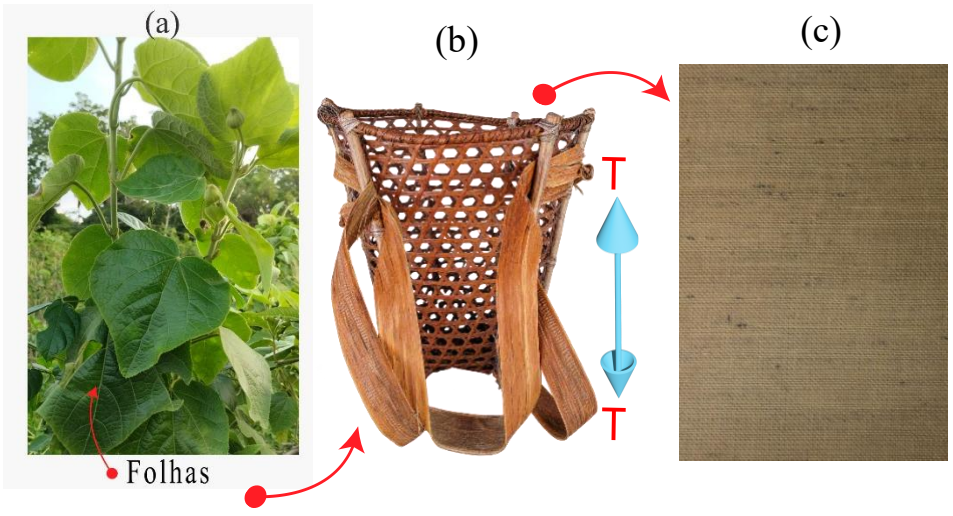


Figura 1 — *Pavonia malacophylla*, em (a) é o caule da planta, em (b), é a fibra em uso local e (c), compósito laminado.

2. Objetivo

- Caracterizar a fibra de Iracema quanto as suas propriedades microestruturais para possível aplicação em compósitos laminados.

3. Metodologia

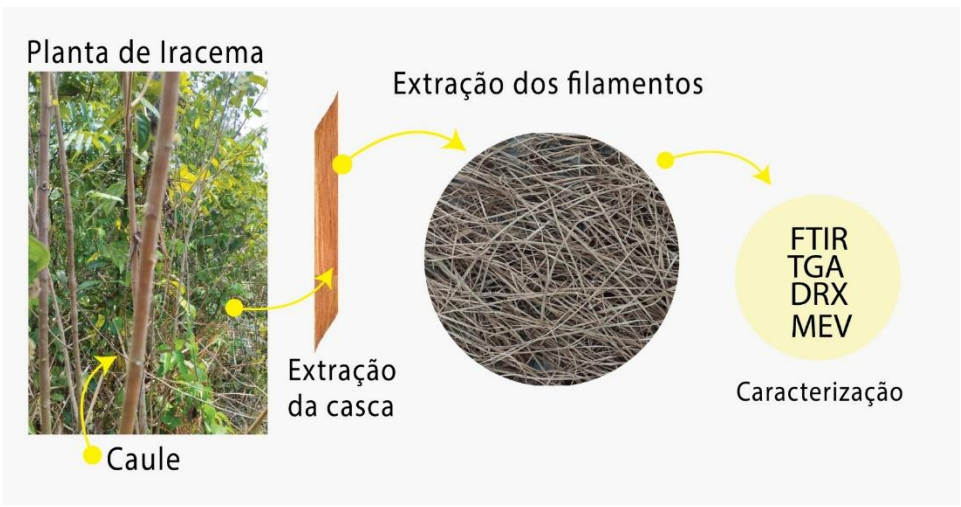


Figura 2 — Metodologia de extração e caracterização da fibra

4. Resultados e Discussão

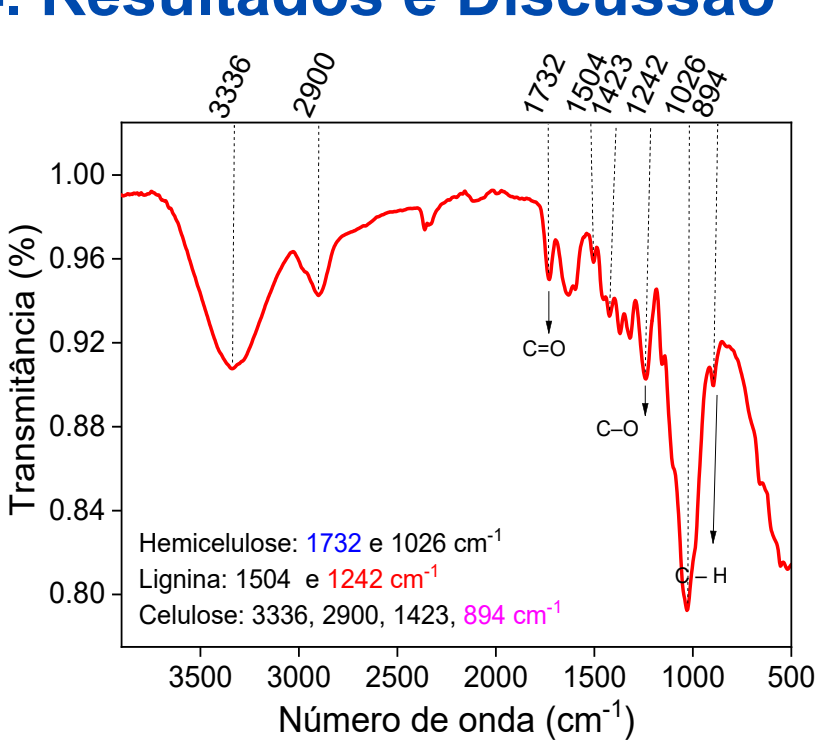


Figura 3 — FTIR obtido em atmosfera de CO_2 com resolução de 8 cm^{-1}, 100 espectros por varredura com 1 min por espectro

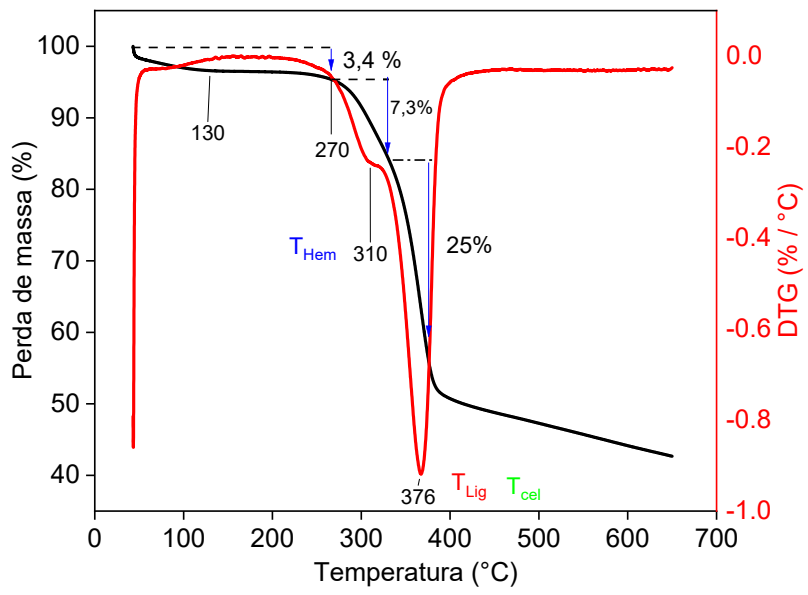


Figura 4 — TGA/DTG obtida sob fluxo de nitrogênio 50 mL/min, taxa de aquecimento de 10 ºC /min

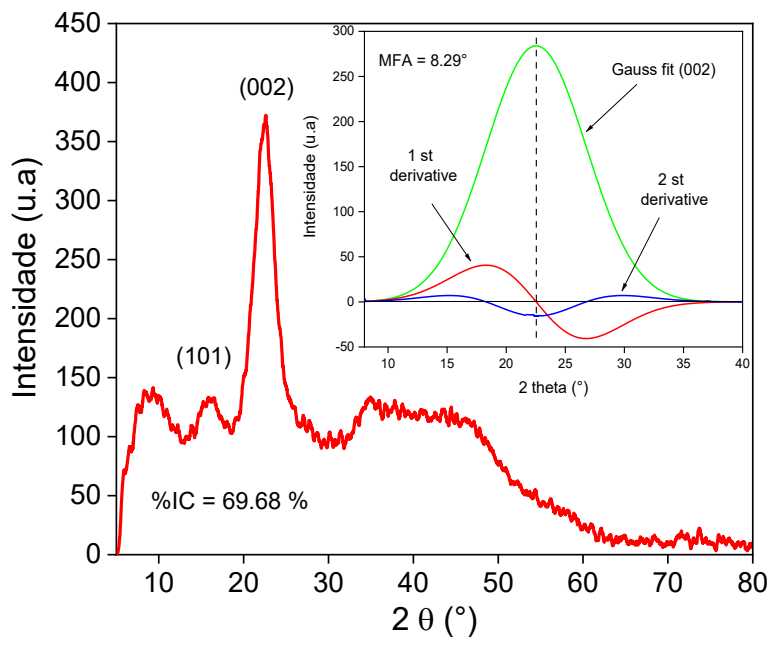


Figura 5 — Difratograma obtido com tensão de 30,0 kV e corrente de 10,0 mA, faixa de varredura de 2θ: 5° – 100°

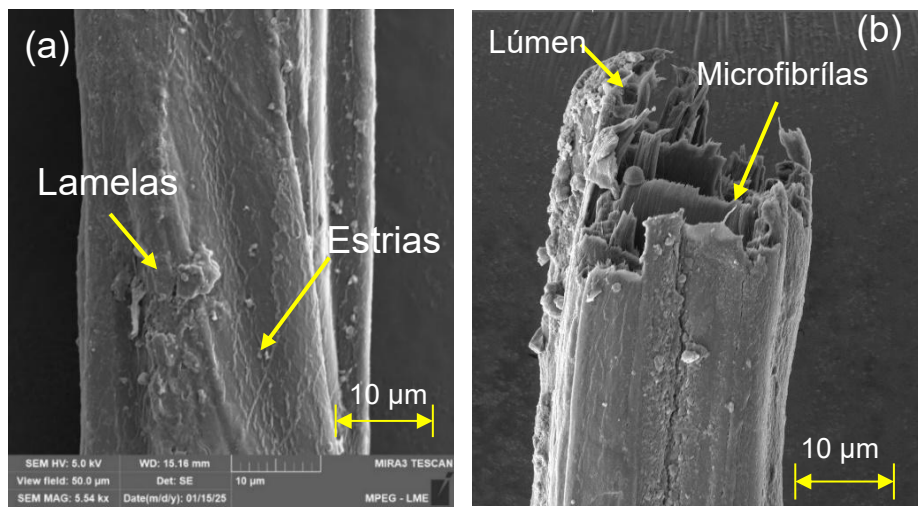


Figura 6 — Micrografias da fibra de Iracema obtidas com canhão de elétrons com aceleração de 5–15 kV e ampliações 90–1000 ×

5. Conclusões

- Exibiu bandas características da celulose e lignina;
- Evidenciou uma estabilidade térmica até 270 °C;
- Demonstrou um comportamento semicristalino;
- Apresentou uma morfologia rugosa e compacta;

Referências e Agradecimentos

FARUK, O. *et al.* Biocomposites reinforced with natural fibers: 2000–2010. Progress in Polymer Science, v. 37, p. 1552–1596, 2012.
ROSA, D. L. S. *et al.* Matamata (Lecythis idatimon): a novel lighter cost-effective Amazonian fiber for eco-friendly composite applications in furniture design. Journal of Materials Research and Technology, v. 38, n. 1, p. 4027–4048, 2025.
PINHEIRO, M. A. *et al.* Periquiteira (Cochlospermum orinocense): a promising Amazon fiber for application in composite materials. Polymers, v. 15, n. 9, p. 2120, 2023.