



## 1º Encontro Regional de Engenharia Química na Amazônia (I EREQ-Amazon)

*“Os grandes desafios da Engenharia Química na região Amazônica”*

---

### **INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE FIBRAS DE BURITI (*MAURITIA FLEXUOSA*) NAS PROPRIEDADES DE COMPÓSITOS DE RESINA POLIÉSTER**

Gustavo Luis Gonçalves Salame<sup>1</sup>; Isabela Barros Pereira Kulkamp<sup>2</sup>; Jennifer Ferreira Fernandes<sup>3</sup>; Yan Christian Silva de Araújo<sup>4</sup>; Emerson Cardoso Rodrigues<sup>5</sup>; Deibson Silva da Costa<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Discente da Faculdade de Engenharia Química da Universidade Federal do Pará, Belém-PA.  
gustavoluis1415@gmail.com

<sup>2</sup>Discente da Faculdade de Engenharia Química da Universidade Federal do Pará, Belém-PA.

<sup>3</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal do Pará, Belém-PA.

<sup>4</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal do Pará, Belém-PA.

<sup>5</sup>Professor Dr. da Faculdade de Engenharia Química da Universidade Federal do Pará, Belém-PA.

<sup>6</sup>Professor Dr. da Faculdade de Engenharia dos Materiais da Universidade Federal do Pará, Ananindeua-PA.

**Eixo Temático:** Materiais e Nanotecnologia

**Resumo:** A crescente demanda por materiais que conjuguem leveza, resistência mecânica e sustentabilidade tem impulsionado a pesquisa na área de compósitos poliméricos. Neste contexto, o presente trabalho avalia o efeito da incorporação de fibras de buriti (*Mauritia flexuosa*) em matriz poliéster para analisar as propriedades físicas e mecânicas. A metodologia envolveu a caracterização e análise morfológica da fibra por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV),

junto com a determinação da massa específica aparente pelo método do picnômetro. Subsequentemente, foram fabricados compósitos com 0%, 1% e 3% de fibra (m/m) em moldes de silicone através do método *hand lay-up* sob compressão. Estes compósitos foram então avaliados por meio de ensaios físicos e de tração. O método do picnômetro resultou em um valor de 0,489 g/cm<sup>3</sup>, mostrando a baixa massa específica que as fibras possuem, já a análise por MEV revelou que as fibras possuem superfície porosa e são formadas por feixes de fibrilas. Nos ensaios físicos, a adição de fibras aumentou progressivamente a Porosidade Aparente (PA) e a Absorção de Água (AA). A PA elevou-se de 2,866% na matriz pura para 4,954% (compósito com 1%) e 5,526% (compósito com 3%). De forma similar, a AA subiu de 2,465% para 4,409% e 4,892%, respectivamente. O ensaio mecânico indicou que a fibra atuou como carga de enchimento no compósito polimérico, visto que o Limite de Resistência à Tração (LRT) diminuiu de 33,83 MPa (matriz pura) para 27,49 MPa (1% de fibra) e 25,87 MPa (3% de fibra). Apesar disso, os valores de LRT obtidos ainda são superiores a muitos encontrados na literatura. Conclui-se que a incorporação da fibra de buriti *in natura* tem forte influência nas propriedades do compósito. O aumento significativo da porosidade e absorção, associado à morfologia da fibra, indica uma possível baixa adesão interfacial com a matriz poliéster ou presença de vazios.

**Palavras-chave:** Compósitos poliméricos; Fibras de buriti; Resina poliéster.

**Agradecimentos:** Ao Grupo de Pesquisa em Materiais, Modelagem, Adsorção e Catálise e ao Laboratório de Engenharia Química (LEQ) da Universidade Federal do Pará (UFPA).