

FACHEIRO: A REVOLUÇÃO DO COURO VEGETAL SUSTENTÁVEL EM APARECIDA-SE



Ana Maria Santana Pereira, Emily Santana Farias, Maísa Pereira Góis

Ivanildo Santos, Colégio Estadual João Salônio ivanildosantos17@gmail.com

INTRODUÇÃO

O município de Nossa Senhora Aparecida, situado na região do Médio Sertão Sergipano, possui uma economia historicamente vinculada à agricultura de subsistência e à pecuária extensiva. No entanto, o cenário de semiaridez impõe desafios constantes à produção convencional, demandando soluções que valorizem os recursos biológicos locais. Entre esses recursos, destaca-se o **facheiro** (*Pilosocereus cuneatus*), uma cactácea colunar nativa da Caatinga que desempenha papel ecológico fundamental na manutenção da biodiversidade e na proteção do solo contra a erosão. Tradicionalmente utilizado apenas como forragem emergencial para o gado ou em cercas vivas, o facheiro revela um potencial biotecnológico ainda subexplorado, especialmente no que tange à sua constituição fibrosa e mucilagínosa.

Paralelamente, a **mandioca** (*Manihot esculenta*) configura-se como um dos pilares produtivos de Sergipe, sendo o estado um dos grandes produtores regionais. Em Nossa Senhora Aparecida, o beneficiamento da mandioca gera excedentes de amido (fécula) que podem ser convertidos em matrizes poliméricas biodegradáveis. A relação entre o facheiro e a mandioca, neste contexto, deixa de ser apenas geográfica para tornar-se técnico-científica: enquanto a mandioca fornece o polissacarídeo necessário para a formação de uma película contínua (matriz), o facheiro contribui com fibras lignocelulósicas e polímeros complexos que atuam como reforço estrutural.

OBJETIVO E QUESTÃO PROBLEMA

Desenvolver e caracterizar um biocompósito sustentável (biocouro) a partir da biomassa do cacto facheiro (*Pilosocereus cuneatus*) e do amido de mandioca (*Manihot esculenta*), visando a substituição de materiais sintéticos e de origem animal.

O problema central reside na subutilização dessas biomassas regionais, que são desperdiçadas devido à carência de rotas tecnológicas que possibilitem sua transformação em produtos de alto valor tecnológico. A ausência de processos de beneficiamento para as fibras do facheiro e para o amido local impede que a comunidade rural de Nossa Senhora Aparecida participe da cadeia de biomateriais sustentáveis. Diante desse cenário, surge o desafio científico: De que maneira a integração da matriz polimérica da mandioca com o reforço estrutural do facheiro pode gerar um biocompósito que atenda às exigências técnicas de resistência e flexibilidade, oferecendo uma alternativa econômica viável e ecologicamente correta para o médio sertão sergipano?

METODOLOGIA

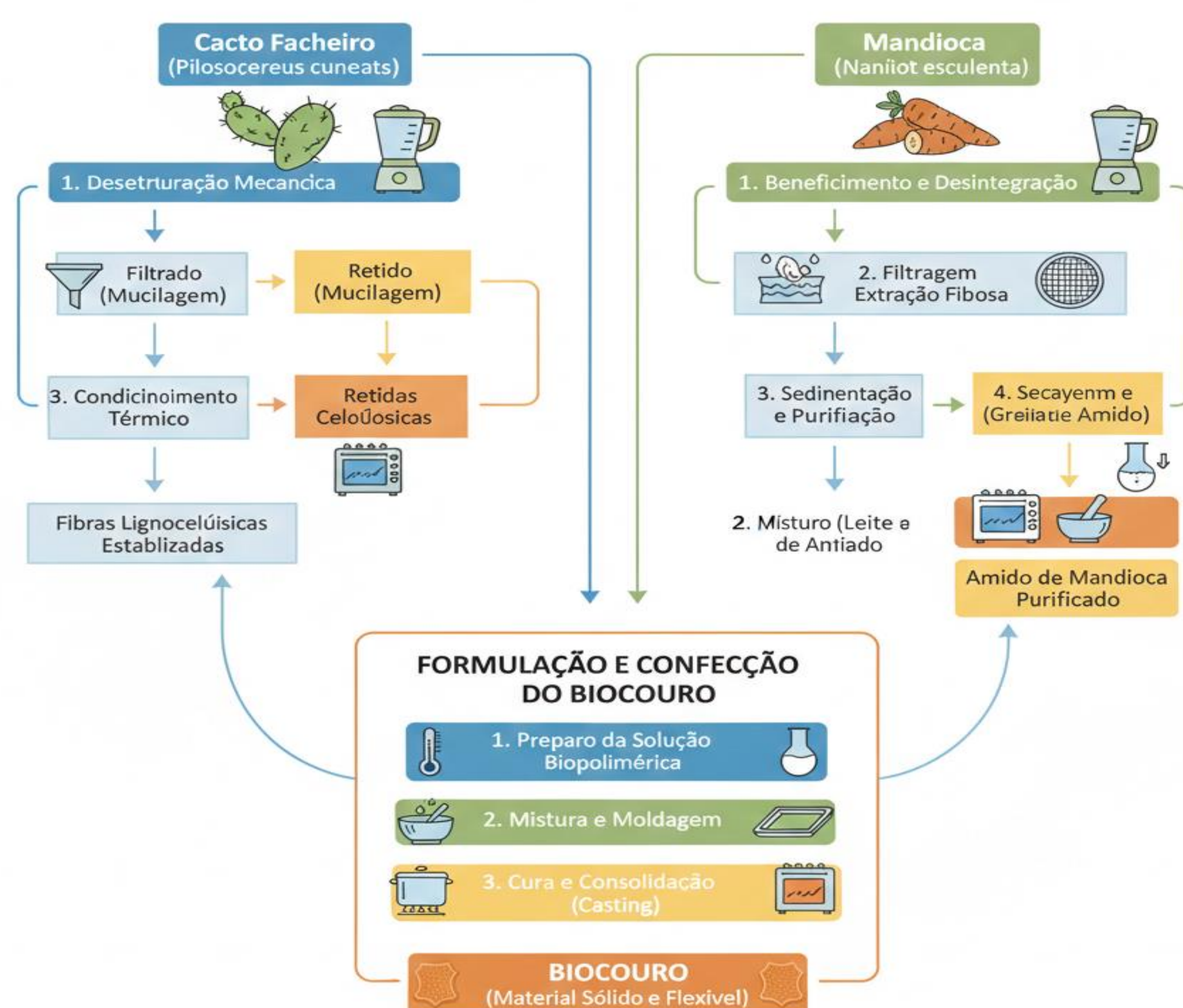


Imagem 01: autoria própria.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Material	Matriz Principal	Tempo de Decomposição	Resíduos de Degradação	Impacto Ambiental
Biocouro (Facheiro/Amido)	Polímero Natural	3 a 6 meses	Biomassa e H ₂ O	Nulo (Renovável)
Couro Bovino	Colágeno (Curtido)	20 a 40 anos	Cromo e Metais Pesados	Alto (Químicos)
Couro Sintético (PU)	Poliuretano	50 a 400 anos	Microplásticos	Muito Alto (Fóssil)
Couro Sintético (PVC)	Policloreto de Vinila	> 500 anos	Ftalatos e Cloro	Crítico (Tóxico)

Tabela 1. Análise comparativa de degradação e impacto ambiental

Período (Dias)	Solo Úmido (Sólido)	Meio Aquoso (Hidrólise)	Estado Físico do Material
0	0%	0%	Integridade total, superfície homogênea.
15	12% ± 1,5	18% ± 2,1	Início de perda de brilho e aumento da opacidade.
30	45% ± 3,2	52% ± 4,0	Fragmentação das bordas e perda de flexibilidade.
60	78% ± 2,8	85% ± 3,0	Perda de continuidade da matriz; fibras expostas.
120	94% ± 1,2	99% ± 0,5	Desintegração visual completa; mineralização.

Tabela 2. Taxa de degradação percentual estimada do biocompósito de amido mandioca e facheiro.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou a viabilidade de produção de um biocompósito sustentável utilizando matriz de amido de mandioca e fibras de cacto-facheiro (*Pilosocereus pachycladus*), empregando **métodos de baixo custo e aparatos adaptados**. A caracterização macroscópica revelou um material com excelente adesão interfacial e flexibilidade, comprovando que o processamento simplificado foi suficiente para garantir a integridade estrutural do biocouro.



Imagem 02: autoria própria



Imagem 03: autoria própria



Imagem 04: autoria própria

REFERÊNCIAS

- FROTA, M. N. L. da et al. Palma Forrageira na Alimentação Animal. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2015. 47 p. (Documentos, 233).
- ALVES, R. N. et al. Produtividade da palma forrageira culti vada em diferentes densidades de plantio. Ciência Rural, Santa Maria, v. 44, n. 11, p. 2064-2071, nov. 2014. DOI: 10.1590/0103-8478cr20131305.
- FÁVERI, R. B. et al. Efeitos do curtimento sobre as proprie dades e sustentabilidade do couro. Revista Brasileira de Engenharia Química, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 154-168, 2021.