

SITUAÇÃO PROBLEMA

É possível produzir um couro ecológico a partir da palma forrageira (*Opuntia cochenillifera*)?

HIPÓTESE

Acredita-se que a fibra têxtil da palma forrageira é uma alternativa sustentável ao couro de origem animal.

OBJETIVOS

- Desenvolver uma fibra ecológica utilizando como matéria-prima a palma forrageira (*Opuntia cochenillifera*).
- Investigar a viabilidade técnica e econômica da produção de fibra têxtil vegetal a partir da *Opuntia cochenillifera* como uma alternativa sustentável ao couro animal.
- Contribuir para a promoção de práticas mais sustentáveis na indústria da moda, oferecendo uma opção ecologicamente correta e inovadora de material para a fabricação de produtos de couro.

METODOLOGIA



Figura 1. Esquema do planejamento metodológico. Fonte: Autoral, 2024.

RESULTADOS

Os testes realizados revelaram diferentes níveis de sucesso na formulação do material. Inicialmente, a consistência inadequada e a secagem irregular resultaram em um material esfarelado e sem a estética desejada. Alterações nas formas e nas condições de secagem geraram problemas adicionais, como aderência indesejada e queima das bordas. A fórmula e a proporção dos componentes também impactaram negativamente a flexibilidade e a resistência do material. No entanto, o último teste foi bem-sucedido, produzindo um material com boa estética e durabilidade. Apesar dos resultados positivos, são necessários mais testes para otimizar a formulação, avaliar propriedades adicionais e explorar a viabilidade comercial.



Foto 1. Resultado do teste 1.
Fonte: Autoral, 2024.

CONCLUSÃO

- A semelhança estética com o couro tradicional pode atrair interesse para aplicações sustentáveis no design de produtos.
- Melhorias na formulação das matrizes e no processamento dos cladódios são essenciais para aumentar a resistência e a durabilidade do material, tornando-o mais viável para aplicações comerciais.
- Testes futuros devem incluir avaliações abrangentes de durabilidade, resistência e refino das propriedades mecânicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DA CRUZ FILHO, Iranildo José et al. Lignins isolated from Prickly pear cladodes of the species *Opuntia ficus-indica* (Linnaeus) Miller and *Opuntia cochenillifera* (Linnaeus) Miller induces mice splenocytes activation, proliferation and cytokines production. *International Journal of Biological Macromolecules*, v. 123, p. 1331-1339, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0141813018339631>>. Acesso em: 10 jul. 2024.

GAVRILESCU, Dan et al. Sustainable use of vegetal fibers in composite materials. *Sources of vegetal fibers. Environmental Engineering & Management Journal*, v. 8, n. 3, p. 263-272, 2009. Disponível em: <<https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A3%3A544579/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A43780080&cr=c>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

LOPES, B. S. Moda sustentável e consumo consciente: desconstruindo padrões. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Design de Moda) — Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, 2019. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2602/6/2019_BetinaSehnLopes.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2024.

NIINIMÄKI, Katri; HASSI, Liisa. Emerging design strategies in sustainable production and consumption of textiles and fashion. *Journal of Cleaner Production*, v. 19, n. 16, p. 1876-1883, 2011. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652611001569>>. Acesso em: 15 jun. 2024.

ORTEGA, Z. et al. Production of banana fiber yarns for technical textile reinforced composites. *Materials*, v. 9, n. 5, p. 370, 2016. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1996-1944/9/5/370>>. Acesso em: 09 jul. 2024.

PETA. The facts about leather. 2017. Disponível em: <<https://www.peta.org>>. Acesso em: 9 jun. 2024

SCHNEIDER, T., BEHLING FERNANDES, K. M., & PEDRI PEREIRA, L. O couro e suas alternativas: uma análise do seu uso no mercado da moda. *Revista E-TECH: Tecnologias Para Competitividade Industrial*, v. 15, n. 1, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.18624/etech.v15i1.1192>>. Acesso em: 10 jul. 2024.