

BIOADSORVENTE ECOLÓGICO DE *Calotropis procera* PARA DESCONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS TÊXTEIS



Alana Lara Santos Bomfim (Estudante), Erick Kauã Almeida Batista (Estudante), Luan Augusto Batista dos Santos Borges (Estudante), Edjane A. C. Soares (Orientadora), Marcos Diogo S. Pereira (Coorientador)

Colégio Estadual de Tempo Integral Norberto Fernandes - Caculé - BA
Rua João Galberto Santos; Lagoa de Cima, CEP -46300-000



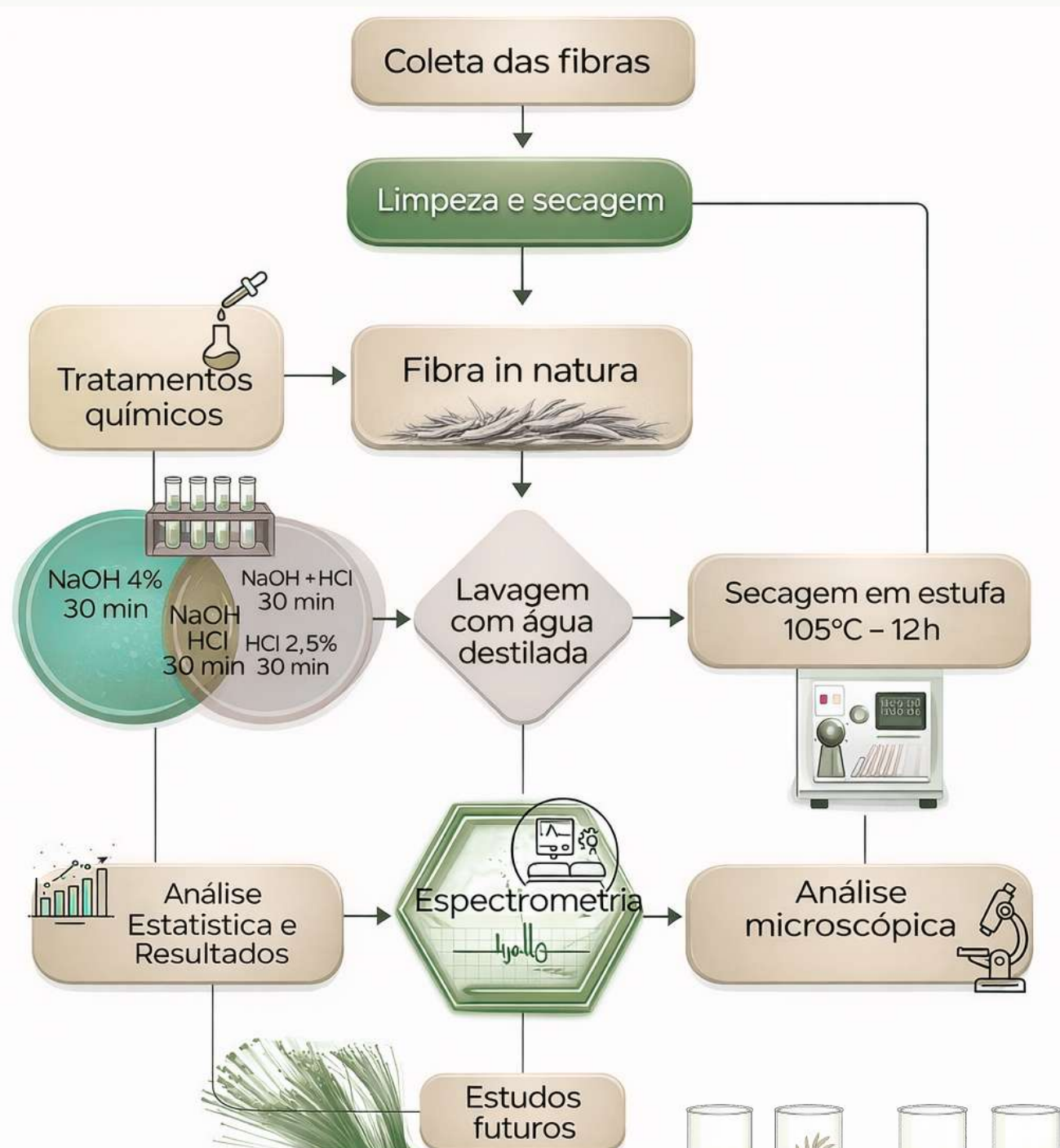
INTRODUÇÃO

- ▶ Efluentes têxteis são uma das principais fontes de poluição hídrica.
- ▶ Corantes sintéticos apresentam alta estabilidade e difícil degradação.
- ▶ A busca por bioadsorventes naturais e sustentáveis é essencial.
- ▶ *Calotropis procera* é abundante no semiárido e apresenta potencial adsorativo

OBJETIVOS

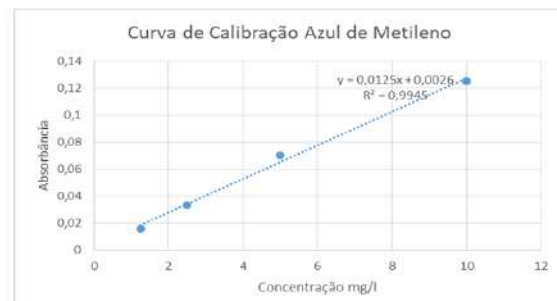
- Desenvolver um bioadsorvente ecológico a partir da fibra de *Calotropis procera*.
- Avaliar a eficiência de diferentes tratamentos químicos na remoção do azul de metileno.
- Comparar o desempenho adsorativo das fibras in natura e modificadas.

METODOLOGIA



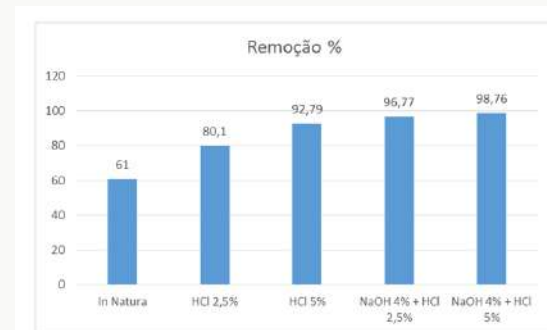
Fonte: Autores, 2025.

RESULTADOS E DISCUSSÕES



Fonte: Autores, 2025.

Eficiência de remoção do azul de metileno por diferentes tratamentos (5 min)



Fonte: Autores, 2025.

As fibras tratadas com NaOH 4% + HCl 5% apresentaram eficiência superior a 98% na remoção do azul de metileno.



Imagens obtidas por microscopia óptica (100x) das fibras de *Calotropis procera*:



Fonte: Autores, 2025

(A) fibras in natura, com superfície mais lisa e estrutura compacta; (B e C) fibras quimicamente tratadas, apresentando maior irregularidade superficial e indícios de desfibrilação.



Imagens geradas pelo Chat GPT a partir de informações fornecidas pelos autores.



CONCLUSÃO

- A fibra de *Calotropis procera* apresentou elevada eficiência na remoção do azul de metileno.
- O bioadsorvente mostrou-se uma alternativa sustentável, de baixo custo e com potencial aplicação em tratamento de efluentes têxteis.
- Assim, este projeto contribui diretamente para o alcance de seis Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)



REFERÊNCIAS

1. BROMBINI, B. B.; XAVIER, A. K. S.; FERREIRA, G. R.; SILVEIRA, J. V. W. Caracterização da fibra de *Calotropis procera* para a avaliação do seu potencial adsorativo. *Blucher Chemical Engineering Proceedings*, v. 1, n. 6, 2019. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/chemicalengineeringproceedings/cobecic2019/EMN49.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2025.
2. CAMPOS, Crislayne Felipe. Uso da fibra *Calotropis procera* funcionalizada para adsorção de corante de efluente têxtil. 2023. 61 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Têxtil) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.
3. Oliveira-Bento SRS, Torres SB, Oliveira FN, Paiva EP, Bento DAV (2013). Biometria de frutos e sementes e germinação de *Calotropis procera* AITON (Apocynaceae). *Biosci. J.*, 29(5): 1194-1205.