



DO LIXO AO VESTUÁRIO: PRODUÇÃO DE TECIDO BIODEGRADÁVEL A PARTIR DA EXTRAÇÃO DE CELULOSE DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR

Estudantes: Thiago Alves Dos Santos

Orientador: Gabrielle Rosa Silva

Colégio Estadual em Período Integral Osvaldo da Costa Meireles CEPI Luziânia-Goiás

PROBLEMÁTICA

As fibras convencionais, principalmente as derivadas do petróleo, causam impactos ambientais significativos, enquanto as fibras regeneradas, embora mais sustentáveis, ainda dependem de matérias-primas que podem provocar desmatamento e uso intensivo de produtos químicos. Nesse contexto, o reaproveitamento de resíduos agroindustriais surge como uma alternativa promissora para a produção de materiais têxteis mais sustentáveis.

METODOLOGIA

A metodologia do presente estudo foi elaborada a partir de uma abordagem experimental aliada a uma pesquisa bibliográfica e de campo, com o objetivo de fundamentar teoricamente a proposta e testar a viabilidade da produção de fibras regeneradas a partir do bagaço de cana-de-açúcar. A seguir, são descritas as etapas do processo

OBJETIVOS

Investigar a viabilidade de produção de fibras têxteis sustentáveis a partir do bagaço de cana-de-açúcar, utilizando métodos acessíveis e aplicáveis em ambiente escolar..

→ Adaptar um protocolo de extração e regeneração da celulose para uso pedagógico e seguro;

→ Produzir fibras regeneradas com características físicas compatíveis com aplicações têxteis;

→ Avaliar a viabilidade técnica, pedagógica e ambiental do método proposto, considerando a sustentabilidade e a redução de resíduos

RESULTADOS

A metodologia aplicada possibilitou a produção de filamentos brancos, contínuos e com resistência ao manuseio manual. A pasta de celulose mostrou-se adequadamente viscosa, possibilitando extrusão com facilidade. Embora as fibras apresentem certa heterogeneidade em espessura, sua aparência e maleabilidade são compatíveis com testes iniciais de uso têxtil.

CONCLUSÃO

O estudo confirmou a viabilidade de transformar o bagaço de cana-de-açúcar em fibras regeneradas com características adequadas para aplicação têxtil, utilizando procedimentos acessíveis em ambiente escolar. A metodologia adotada demonstrou ser eficiente, de baixo custo e ambientalmente responsável, contribuindo para a redução de resíduos agroindustriais e alinhando-se aos princípios da economia circular e da moda sustentável.

REFERÊNCIAS

1. CARNEIRO, M. E. et al. Potencial do bagaço de cana-de-açúcar como fonte de celulose. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 20, n. 2, p. 105-112, 2016.

IBGE. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023.

KLEMM, D. et al. Cellulose: Fascinating biopolymer and sustainable raw material. Angewandte Chemie International Edition, v. 44, n. 22, p. 3358-3393, 2005.

SIQUEIRA, G. et al. Cellulose nanocrystals from sugarcane bagasse fibers. Cellulose, v. 17, p. 289-298, 2010.

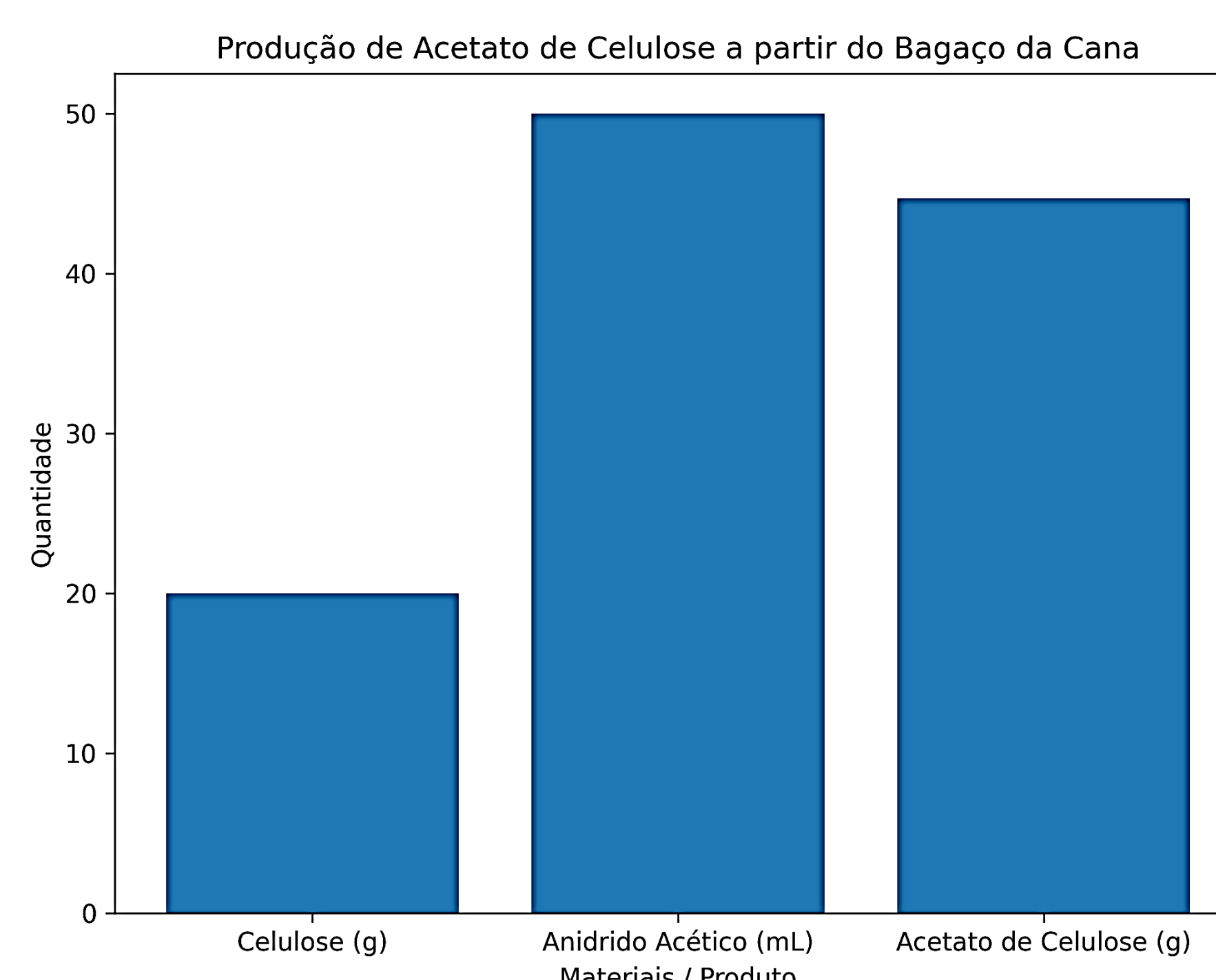


Figura 2. Gráfico de comparação de produção de celulose a partir do bagaço da cana. Fonte imagem: autoral.

Aceitação de Têxtil Biodegradável (33 Participantes)



Figura 3. Resultados da pesquisa de campo sobre a aceitação do tecido biodegradável. (Fonte autoral).



Figura 1. Etapas de produção. Fonte imagem: autoral.



ORGANIZAÇÃO/REALIZAÇÃO:

