

Desenvolvimento de bioplástico à base de fibras orgânicas e suas aplicabilidades na educação básica e inclusiva

Autores: João Gabriel Verona Heitor Westphal João Paulo Broering

Orientadora: Josiane Aparecida de Liz

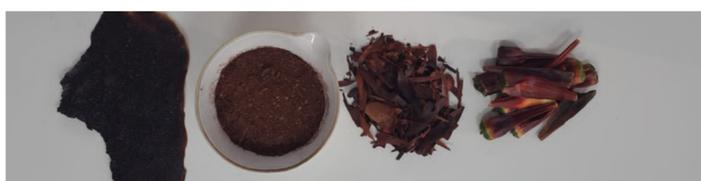


INTRODUÇÃO

O resíduo plástico, proveniente de fontes não renováveis à base de petróleo, emerge como uma preocupação ambiental significativa. Agravando esse quadro, plásticos de uso único, de vida útil reduzida, persistem no ambiente por mais de 400 anos. Esta problemática se entrelaça à escassez de materiais didáticos nas escolas brasileiras, impactando a educação básica e educação inclusiva. Nesse contexto, este estudo propõe a concepção de um bioplástico, utilizando fibras orgânicas, como a casca do pinhão, apresentando potenciais aplicações no ambiente educacional.

DESENVOLVIMENTO

O Projeto utilizou cascas de pinhão triturada e moída, gelatina, vinagre, glicerina e cola branca líquida e água para o desenvolvimento do bioplástico. Para comprovar a eficiência do bioplástico e possíveis aplicabilidades, foram feitos diversos testes comparativos: de resistência, elasticidade, durabilidade em líquidos, submerso na água e em diferentes temperaturas, entre outros.



RESULTADOS

Durante o período de pesquisa pudemos observar, propriedades termofixas, maleabilidade e variedade de usos, levando em conta a gama de possibilidades das diversas propriedades do material. podendo direcionar o material para um couro sintético, tanto para um material semelhante ao plástico convencional, polido e sólido, pudemos observar uma gama de utilizações, como quebra cabeças educacionais, mexedores de líquidos e até mesmo acessórios pessoais como carteiras e bolsas. E um teste de aplicação em criação de alguns materiais didáticos como tangram, quebra-cabeças para serem usados no AmigoDown.



OBJETIVO

Produzir e testar as características físicas e mecânicas de um bioplástico feito à base de fibras orgânicas, como a casca do pinhão, com o propósito de desenvolver materiais didático-pedagógicos para serem utilizados nas aulas da educação básica e educação inclusiva, utilizando os tópicos de objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU. E assim impactar positivamente na luta contra o plástico e seus malefícios ao meio ambiente, também contribuindo no estímulo do pensamento ecológico desde o início da vida escolar dos estudantes, criando assim uma sociedade mais consciente e responsável ambientalmente.



CONCLUSÕES

Concluimos que realmente é possível criar um bioplástico extremamente versátil utilizando diversas fibras orgânicas como matéria prima, observamos também que modificando as proporções de alguns ingredientes podemos modificar grande parte das propriedades do material, podendo utilizá-lo em diversos tipos de brinquedos para serem utilizados nas escolas, e também substituir o plástico convencional em uma gama consideravelmente de usos.



PRÓXIMOS PASSOS

Como próximos passos, planejamos desenvolver uma ampla gama de materiais didáticos destinados a serem distribuídos em diversas escolas, com ênfase em projetos de educação inclusiva, como o AmigoDown, e na promoção da educação básica. Além disso, estamos buscando fortalecer nossa parceria com a equipe de robótica de nossa escola, que tem como projeto social a elaboração de materiais didáticos sustentáveis para a educação inclusiva. Nosso objetivo é ampliar o alcance desses recursos educacionais, impactando mais escolas e indivíduos. Juntos, visamos potencializar esse esforço interno para beneficiar ainda mais escolas e comunidades, promovendo uma educação sustentável e de qualidade tanto na educação básica e educação inclusiva.

REFERÊNCIAS

TV Cachoeira Novo Tempo. "Inovação e preservação: jovem cria canudo feito de casca de pinhão" YouTube, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=2eSlqMTi6Y0>.

MATTOS, Bruno D.; LIMA, Isabelle C. M.; MAGALHÃES, Washington L. E. Compósitos poliméricos preparados com casca de pinhão. Anais do 3º Encontro Nordeste de Ciência e Tecnologia de Polímeros, p. 77, 2015.

PROTZEK, Giuliana Ribeiro. Obtenção e caracterização de compósito verde de casca de pinhão e poliuretana derivada do óleo de mamona. 2018. 87 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Materiais) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.