

PRODUÇÃO DE LUVAS A PARTIR DO BIOPLÁSTICO FEITO DA MATÉRIA PRIMA DO SISAL (*Agave sisalana*)

Sarah Moura Cruz¹, Isabel Silva Oliveira¹ Luan Santos Santiago¹

Pachiele da Silva Cabral²

¹Estudantes do 1 ano de Análises Clínicas do CETEP Sisal II – Araci - BA

²Professora Orientadora do CETEP Sisal II – Araci - BA

INTRODUÇÃO

Durante o período pandêmico, houve um crescimento significativo de fornecimento de EPIs e de higiene, tais como: máscaras, aventais, roupas de proteção para equipes médicas e principalmente luvas (RHEE, 2020). A partir de estudos foi descoberto que o SISAL (*Agave sisalana*) é uma fonte biodegradável, reciclável, renovável e de baixa quantia. Foi identificado as seguintes propriedades do sisal: 73% celulose, 13% de hemicelulose, 11% de lignina, 2% de pectina (MARTIN, 2009).

Dessa forma, o trabalho tem como objetivo produzir luvas de bioplástico do sisal, que se degrade em menos tempo e, devido a presença da lignina, será um diferencial em relação às luvas vendidas atualmente, já que é essa substância que protege o sisal de ataques de microorganismos que afetam a planta. E que apresente uma eficácia antialérgica, em detrimento aos elevados casos de alergias causadas pelas luvas de látex. Além desses contributos, essa proposta valoriza o “ouro” da nossa região, que é o sisal.

OBJETIVO

Produzir luvas de bioplástico a partir do Sisal (*Agave sisalana*), com propriedades antimicrobianas que protegem, tanto física como biologicamente e reduzir o impacto ambiental causado pelo acúmulo das luvas de látex.

MÉTODOS E DESENVOLVIMENTO



Figura 1: Coleta do sisal
Autor: Próprios autores



Figura 2: Trituração do sisal
Autor: Próprios autores



Figura 3: Produção do bioplástico
Autor: Próprios autores



Figura 4: Bioplástico pronto
Autor: Próprios autores



Figura 5: Produção de molde
Autor: Próprios autores



Figura 6: Coleta do sisal
Autor: Próprios autores



Figura 7: Teste de resistência
Autor: Próprios autores



Figura 8: Teste de biodegradação
Autor: Próprios autores

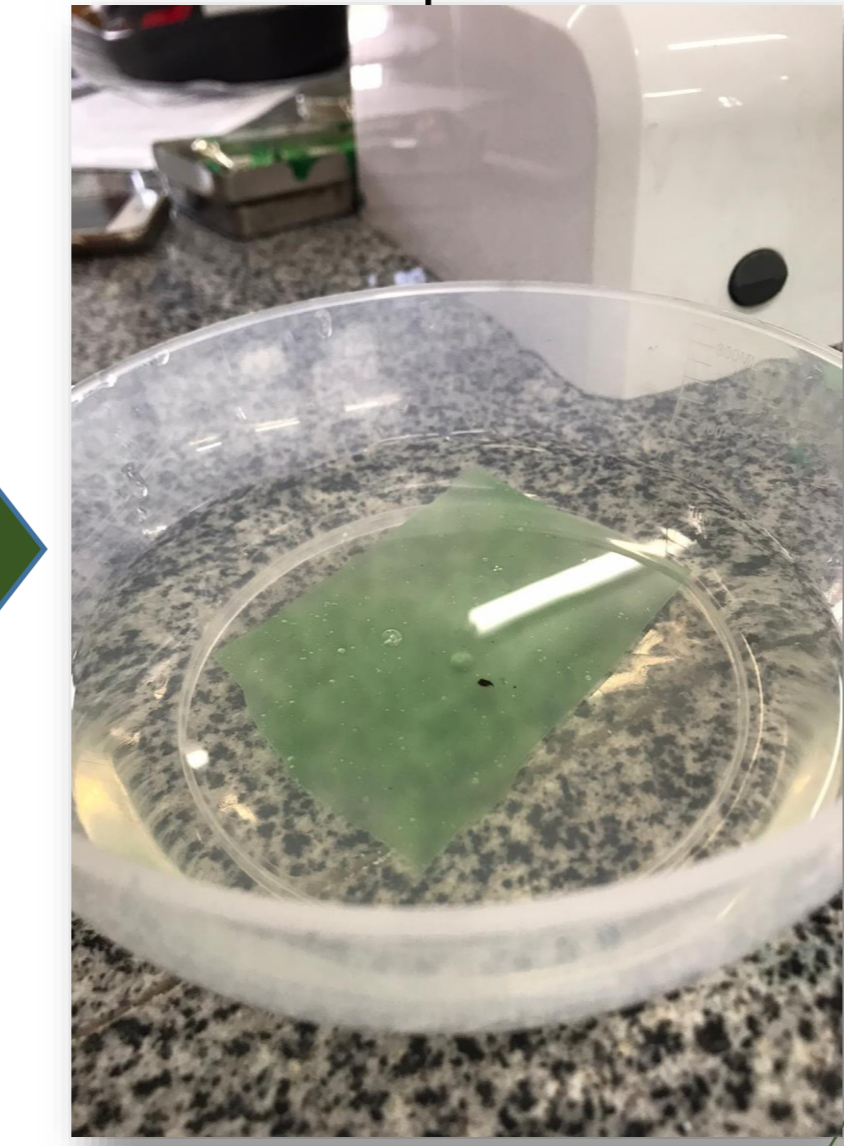


Figura 9: Teste de absorção
Autor: Próprios autores

RESULTADOS



Figura 10: Bioplástico pronto
Autor: Próprios autores



Figura 11: Protótipo pronto
Autor: Próprios autores

TESTES	RESULTADOS
Biodegradação	3 semanas
Resistência à temperatura	Até 160°C não danifica
Absorção de Água	Impermeável a água

Tabela 1: Resultados dos testes
Fonte: Próprios autores

As luvas produzidas a partir do bioplástico da *Agave sisalana*, apresenta vantagens, comparadas com as luvas convencionais do mercado, porque demonstram melhores qualidades relativas aos aspectos de saúde, toxicológicos e principalmente ambientais. Essas luvas de bioplástico do sisal, também apresentam vantagens econômicas, pois após calculos estimamos em média o gasto de R\$ 0,25 para confecção da unidade das luvas.



Figura 12: Protótipo pronto em teste no laboratório
Autor: Próprios autores

CONCLUSÃO

Conclui-se que é possível criar um bioplástico a partir do sisal (*Agave sisalana*), ofertando assim uma luva confortável, que se degrada em menos tempo que as luvas comerciais vendidas no mercado. Como se trata de um trabalho em andamento, espera-se no final dele entregar uma luva antimicrobiana, antialérgica e que se degrada em um menor tempo, ajudando assim a reduzir o impacto ambiental.

REFERÊNCIAS

MARTIN, Adriana R. et al. Caracterização química e estrutural de fibra de sisal da variedade *Agave sisalana*. Polímeros [online]. 2009, v. 19, n. 1 [Acessado 17 Agosto 2022]. pp. 40-46. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-14282009000100011>>. Epub 16 Abr 2009. ISSN 1678-5169. <https://doi.org/10.1590/S0104-14282009000100011>.

PERERIRA, J.M.S.; PLENS, A.C.O. 11ª Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP. São Paulo. Produção de bioplástico a partir do amido da batata. 2022.

SANTOS, I. D. Influência dos teores de lignina, holocelulose e extrativos na densidade básica e na contração da madeira e no rendimento e densidade do carvão vegetal de cinco espécies lenhosas do cerrado. 2008. 57 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008.