



# LUVAS DESCARTÁVEIS DE BIOPOLÍMERO PRT

Eduarda Castan Mazzone, Fabrício Aparecido Ruela, Jhenyfer Teodoro Genesio  
Orientador: José Maurício Lima da Silva/ Instituição: Etec.  
Conselheiro Antonio Prado



## Produção viável e sustentável de uma luva alternativa com foco hospitalar

Esse projeto surgiu em decorrência da pandemia, que aumentou quase em 200% a demanda de luvas descartáveis convencionais. Com isso a ideia de produzir luvas descartáveis de biopolímero se deu, visando diminuir o preço e o impacto ambiental que as luvas convencionais geram.

### Objetivos:

A produção de luvas descartáveis a partir de um biopolímero feito com restos de batata visa, primeiramente, reduzir o impacto ambiental do uso de luvas, principalmente na área da saúde. Outro objetivo é diminuir o custo de produção, justamente por usar restos de um produto muito consumido pela população brasileira e de baixo custo. Por fim também coloca em prática um dos 3 R's, reutilizando o lixo orgânico gerado pela batata.

### Metodologia:

Primeiramente foi pesquisado sobre alternativas de bioplásticos, dentre eles, foram encontradas opções feitas a partir do bagaço da cana, um tipo de PHB e feitas com amido. Entretanto houve a dúvida de qual bioplástico seria de fácil obtenção, menos complexo e de menor custo. O que se encaixa nessas exigências seriam os biopolímeros feitos de amido. Porém após as análises, foi optado pelo amido da batata e mandioca, por causa da acessibilidade para a produção.

Pensando em uma solução para o aproveitamento de resíduos como as cascas de tubérculos, que costumemente são jogados no lixo, foi decidido usar esse material orgânico para a produção dos bioplásticos. Essa é uma maneira de dar uma nova função aos resíduos orgânicos e não competir com a indústria alimentícia.

Na confecção do biopolímero nós trituramos a casca de batata usando um liquidificador e um pouco de água, o líquido obtido foi filtrado com uma peneira e logo depois passou por um processo de decantação. O líquido sobrenadante foi descartado deixando o amido decantado no fundo do béquer. Nesse recipiente foi adicionado água destilada, o suficiente para solubilizar sob aquecimento de 65°C e agitação usando uma chapa aquecedora. Após homogeneizar, adicionamos 30 mL de ácido acético e 25 mL de glicerina. O resultado desse processo é uma massa densa que foi adicionado em placas de Petri para a secagem.

Visando saber se a luva alternativa terá as propriedades mecânicas semelhantes às disponíveis no mercado será realizado alguns testes usando a Máquina Universal de Ensaio.

### Resultados e Discussão:

O polímero fabricado possui resistência à água e álcool 70% por até cinco dias, sendo que após esse período o fragmento de polímero começou a apresentar consistência gelatinosa, indicando sua biodegradabilidade quando disposto na natureza, e sendo compatível com as características almejadas pelo projeto.

### Conclusão:

Nosso projeto apresentou potencial satisfatório para a produção de luvas e possibilidade de absorção pelo mercado.

### Referências bibliográficas

Amaral, F., Mazur, L. P., Lopes, R. V., Pezzin, A. P., & Schneider, A. L. (2009). Estudo da degradação de embalagens plásticas oxidegradáveis expostas ao envelhecimento acelerado. In 10th Congresso Brasileiro de Polímeros. Disponível em <https://www.ipen.br/biblioteca/cd/cbpol/2009/PDF/463.pdf>. acesso em 18 de maio de 2021

ALLARCON, Jorge Barrios et al. Alergia ao látex. Rev. Bras. Anestesiol., Campinas, v. 53, n. 1, pág. 89-96, fevereiro de 2003. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942003000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942003000100012&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 18 de maio de 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942003000100012>.

"Como descartar luvas de proteção corretamente - Supermax Brasil." 27 ago., 2020, <http://supermax-brasil.com/2020/08/27/como-descartar-luvas-de-protecao-corretamente/>. Acessado em 18 maio de 2021.

