

# LENÇOS UMEDECIDOS E SUSTENTABILIDADE: O POTENCIAL DO BIOPOLÍMERO ECOVIO®

Autora: Mariana Salles Pizzi  
 Área de conhecimento: Ciências Biológicas  
 Instituição de Ensino: Universidade Anhembi Morumbi, Mooca.

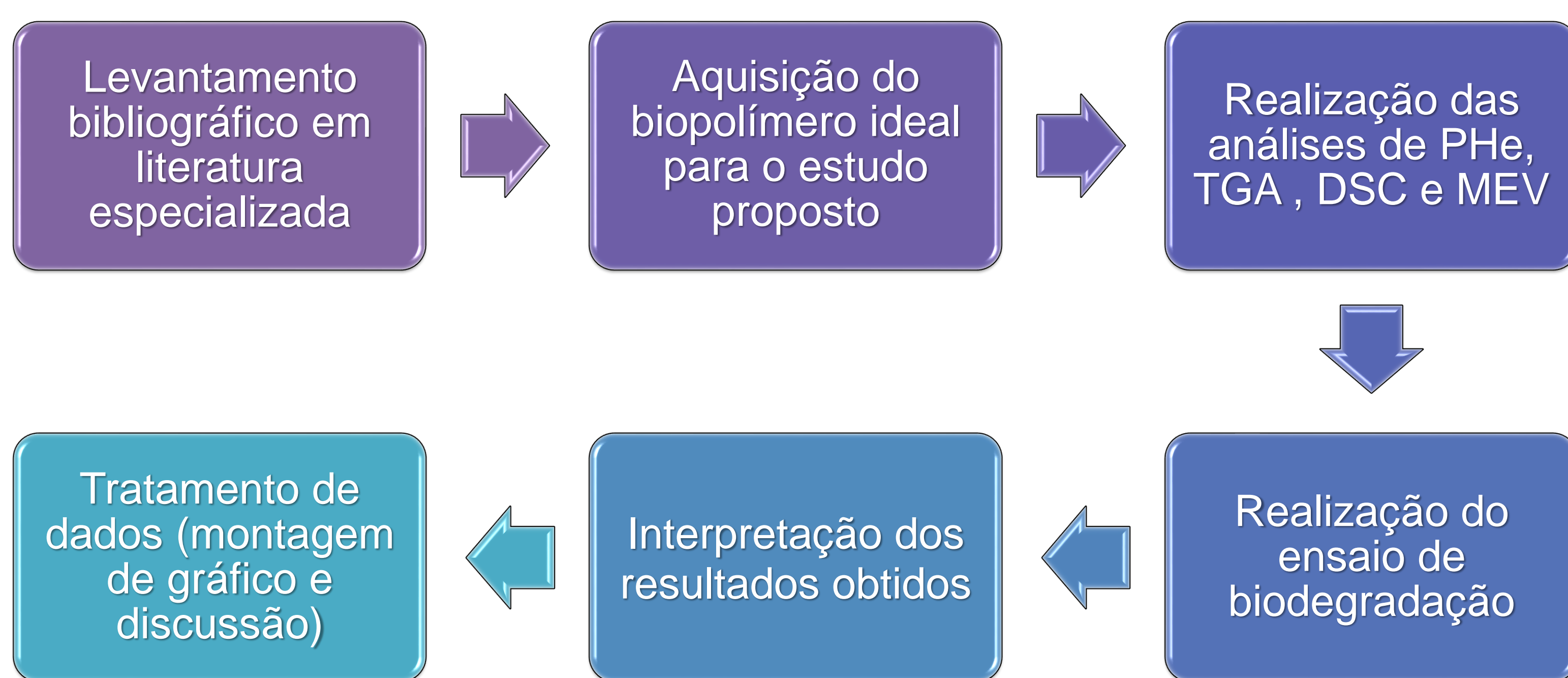
## RESUMO

Os lenços umedecidos são versáteis e práticos, o que os tornaram uma necessidade no mundo contemporâneo. Entretanto, a maioria dos tecidos que compõem os lenços não são feitos de materiais biodegradáveis e seu uso contínuo desencadeia o aumento do consumo de plástico e a poluição ambiental. Assim, faz-se necessário buscar soluções agradáveis e viáveis que sejam ecologicamente corretas e proporcionem conforto ao consumidor, como por exemplo, o uso de biopolímeros capazes de produzirem fibras.

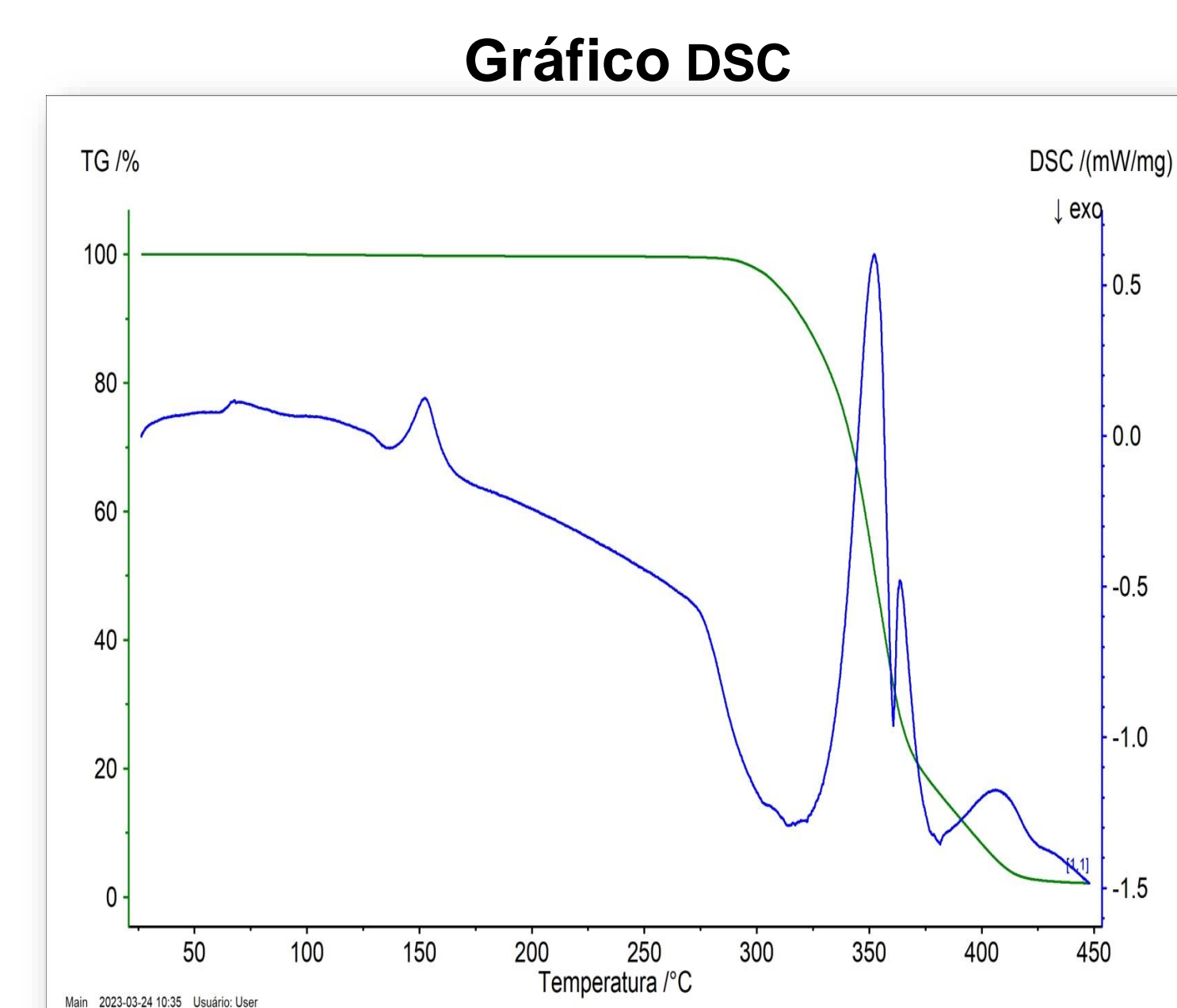
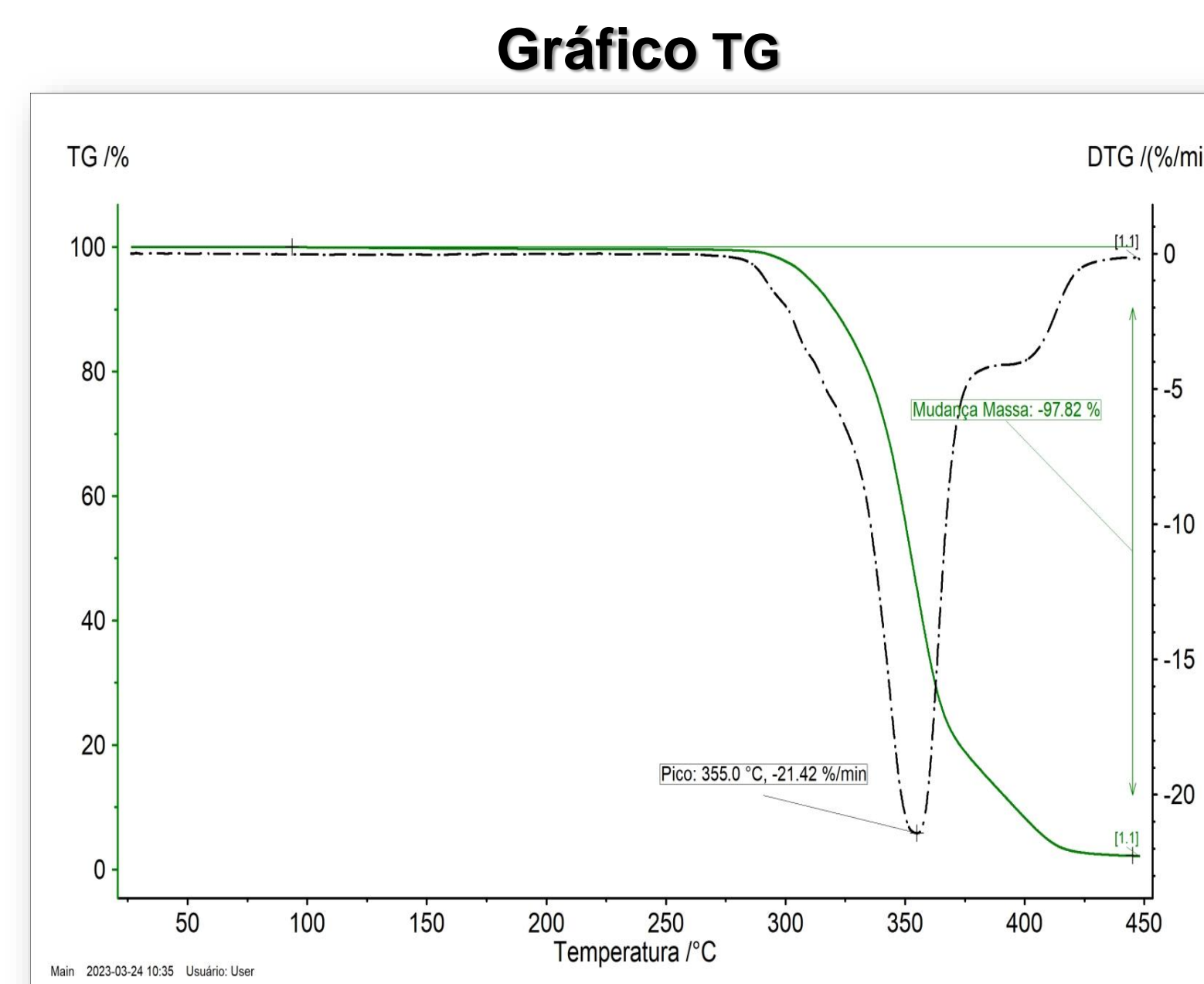
## INTRODUÇÃO

O tecido não tecido (TNT), cujas principais matérias primas são fibras à base de petróleo (de poliéster) e fibras de bio-base (de viscose), é o componente predominante dos lenços umedecidos. Quando degradado, o TNT gera como resíduo os microplásticos, sendo compostos majoritariamente por fibras sintéticas. Além de serem consumidas por organismos marinhos, possuem o potencial de acumular-se e ameaçar a estabilidade dos ecossistemas e de entupir tubulações de esgoto. Com o avanço da tecnologia e pesquisas voltadas à substituição de materiais poluentes e não renováveis por alternativas mais sustentáveis, o projeto visa a seguir esse caminho, trazendo o *Ecovio*®, um biopolímero produzido pela empresa alemã BASF, como substituinte do TNT no tecido dos lenços umedecidos. Assim, para um estudo mais completo, análises quantitativas, qualitativas e morfológicas foram feitas, sendo elas: Análise Termogravimétrica, Calorimetria Exploratória Diferencial, Picnometria de Hélio, Microscopia Eletrônica De Varredura e ensaio de biodegradação em condições brandas.

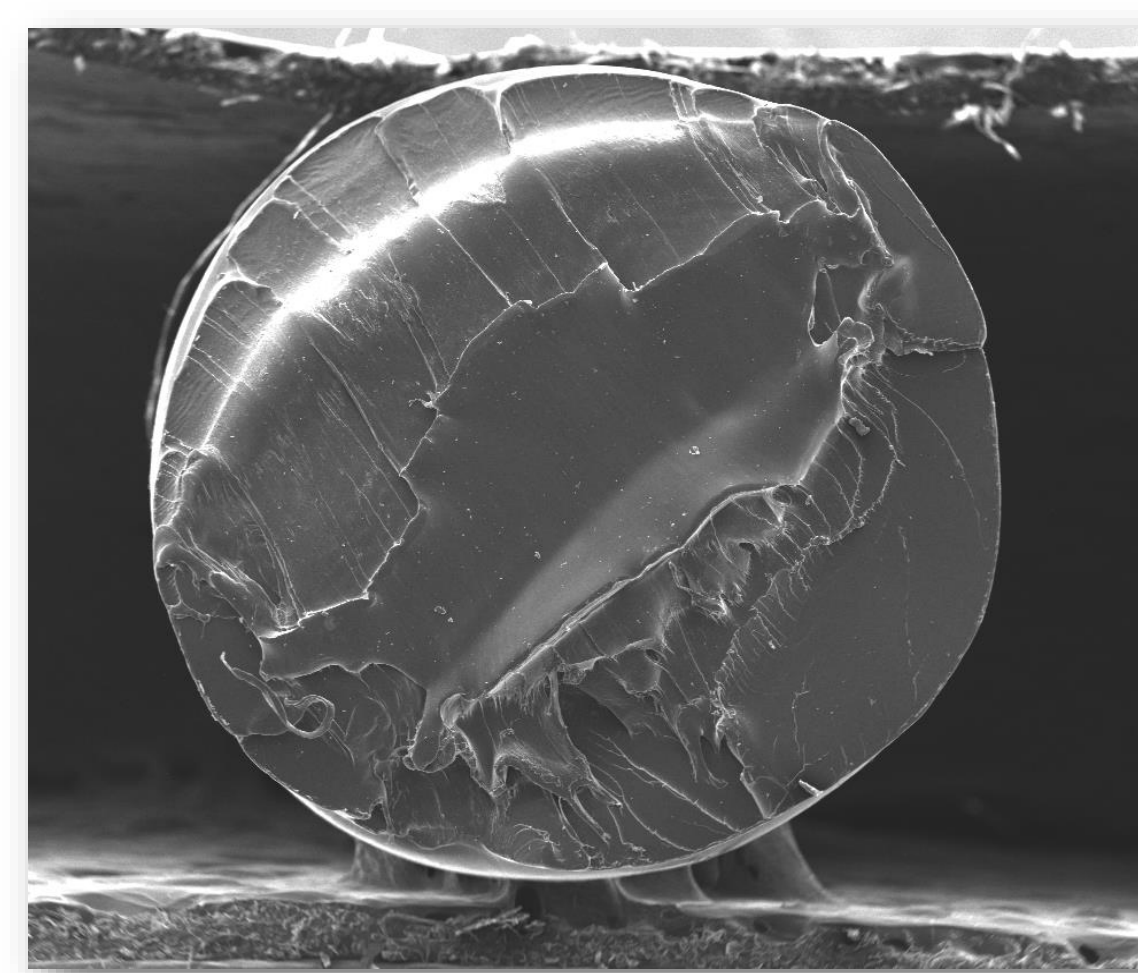
## METODOLOGIA



## RESULTADOS



MEV – Morfologia do *Ecovio*®



MEV – Composição química do *Ecovio*®

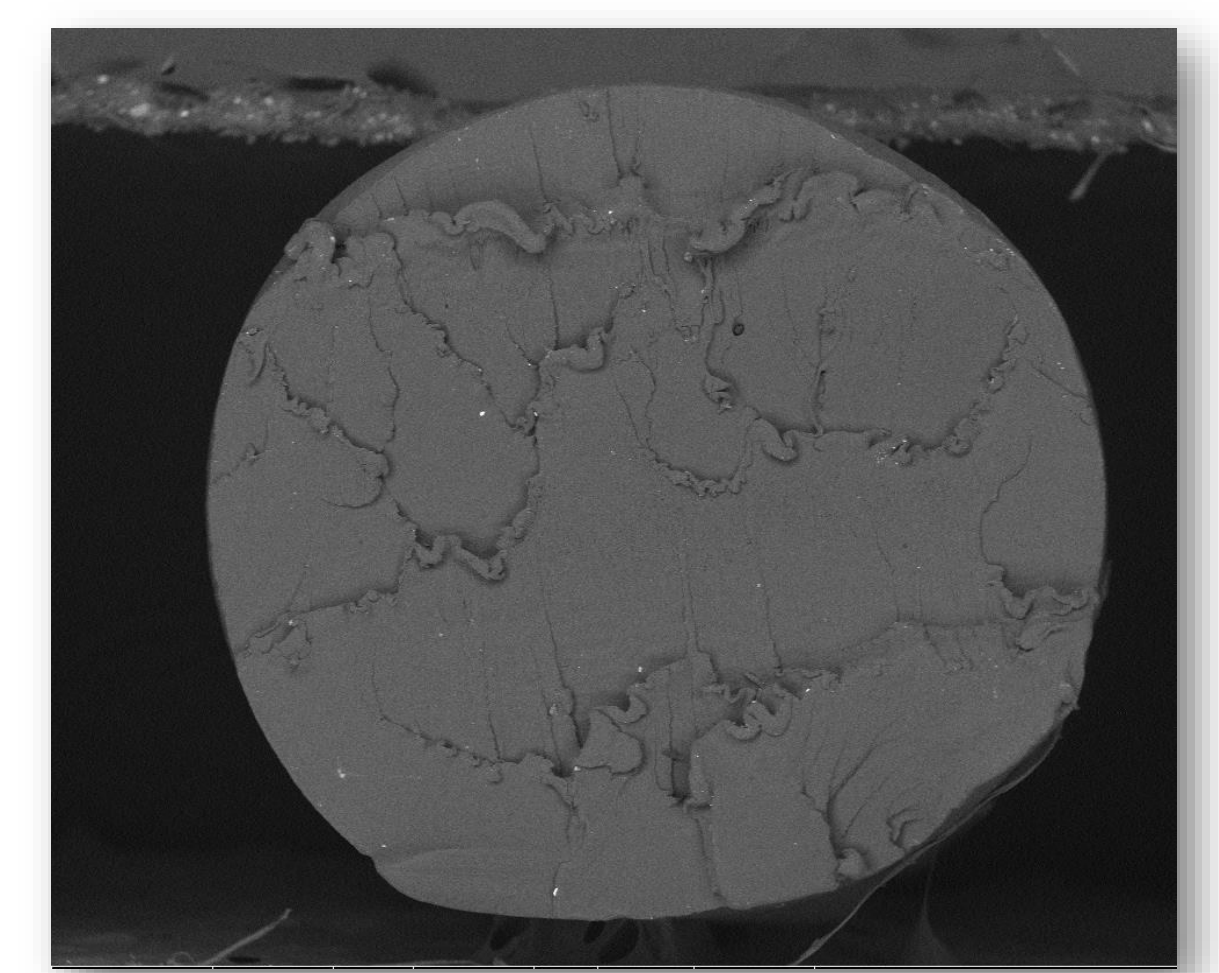
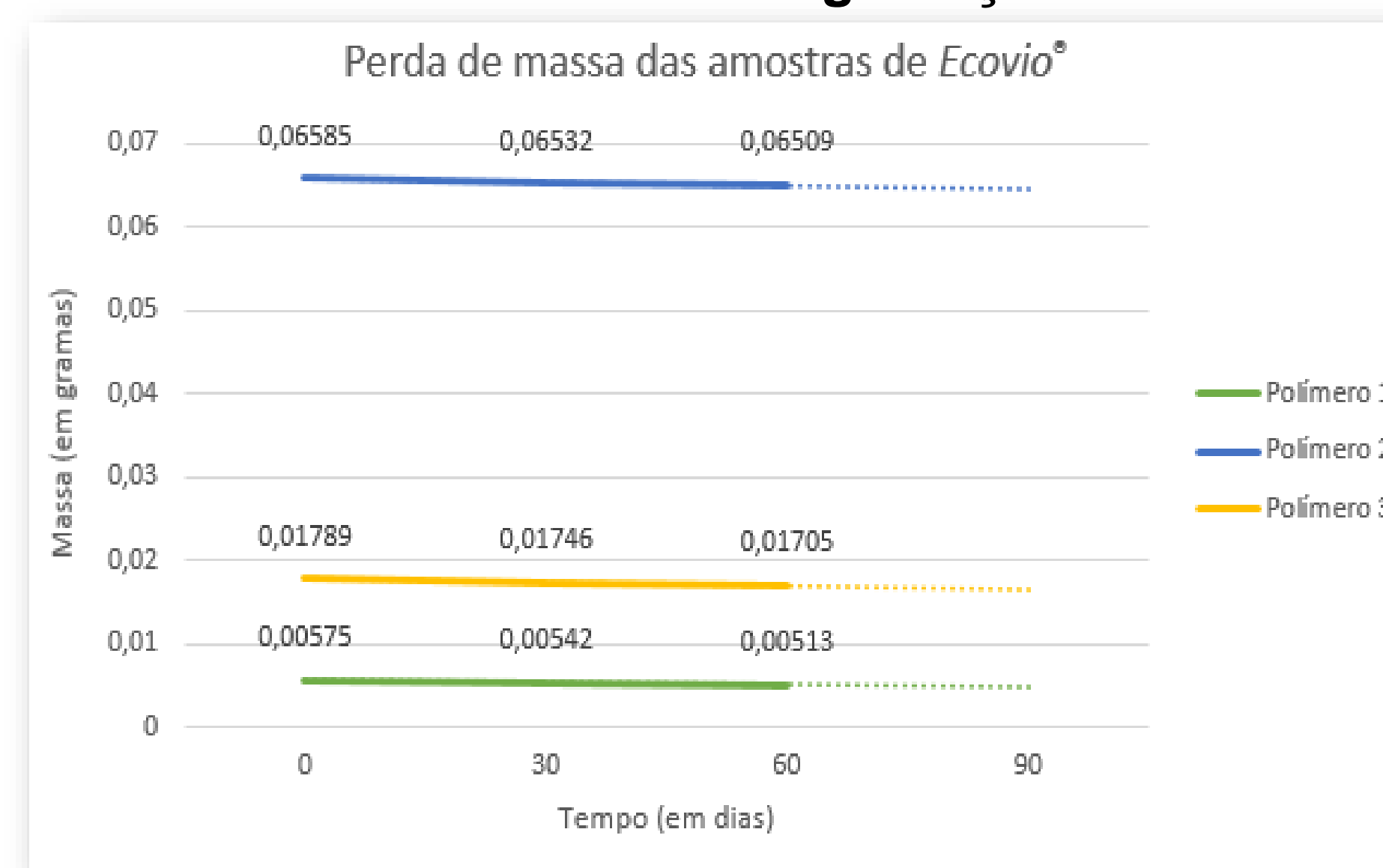


Gráfico da biodegradação



Picnometria de Hélio

Massa específica (g/cm <sup>3</sup> )	
Média	Desv. Pad
1,2562	0,0003
Volume (cm <sup>3</sup> )	
Média	Desv. pad
5,3425	0,0012

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos, infere-se que o *Ecovio*® pode ser considerado uma alternativa viável para substituir o TNT em lenços umedecidos, levando em consideração aspectos ambientais, uma vez que, comparados aos plásticos convencionais, os biopolímeros derivados de fontes renováveis têm a vantagem de se degradarem mais facilmente no meio ambiente.

No entanto, os biopolímeros podem ter um custo mais elevado em comparação com o TNT convencional, o que pode impactar o preço final do produto. Também é necessário garantir a existência de infraestrutura de compostagem adequada para o descarte correto dos lenços umedecidos feitos de PLA-PBAT, a fim de que eles possam se degradar de forma eficiente. Além disso, é importante assegurar que os lenços umedecidos feitos com *Ecovio*® ofereçam as propriedades e o desempenho necessários para a função pretendida.

Considerando esses aspectos, é recomendado conduzir pesquisas adicionais (como interações com os compostos químicos dos lenços) testes de desempenho e avaliações de viabilidade econômica para determinar se os lenços umedecidos feitos com PLA e PBAT seriam uma opção adequada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HU, Y; KOSAJAN, V; LIN, W; WEN, Z; ZHANG, T; ZHANG, Y. (2021). LIFE-CYCLE ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT AND PLASTIC POLLUTION PREVENTION MEASURES OF WET WIPES. Fonte: *ScienceDirect* – Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344921004122>> Acesso em: 20 nov. 2022.
- VACCIOLI, K. (2015). ESTUDO DA BLEND A PBAT/PLA COM CARGAS. Fonte: Teses USP – Disponível em: < <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3133/tde-12072016-101827/publico/KleberVaccioli2015.pdf> > Acesso em: 12 abr. 2023.