cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Valorização de Resíduos de PET Têxtil na Síntese de Membranas para Destilação a Vácuo: Avaliação do Impacto da Cor das Matérias-Primas

Bernardo L. J. D. Silva, Cintia Marangoni
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal de Santa Catarina

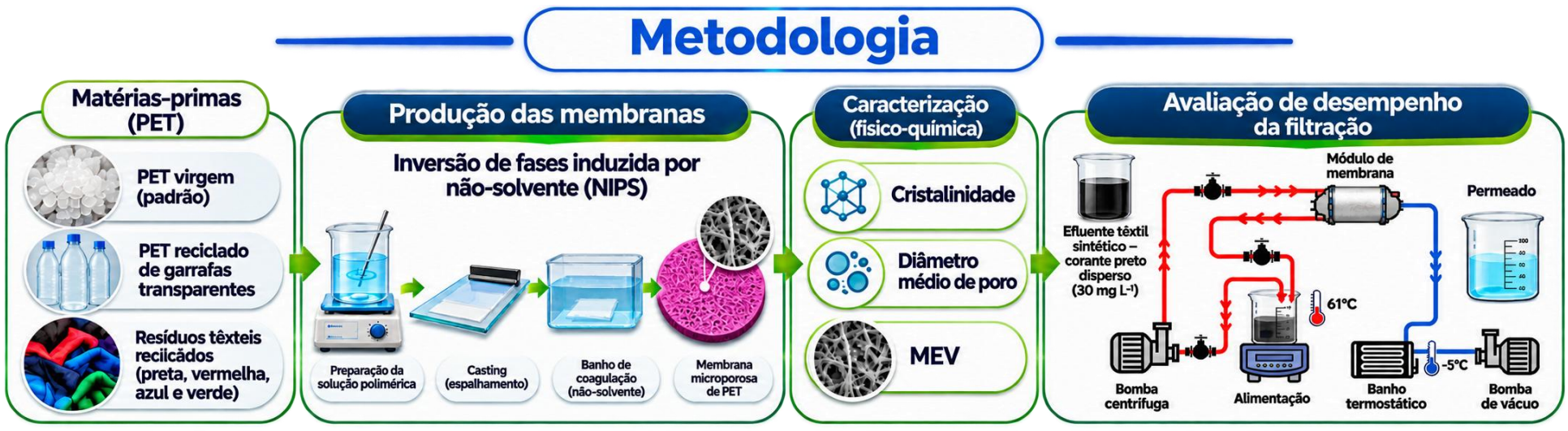
Contextualização

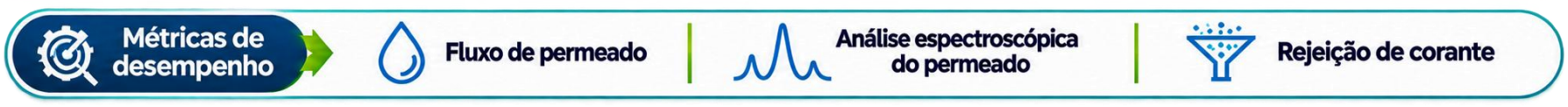


Objetivo



Metodologia





Resultados

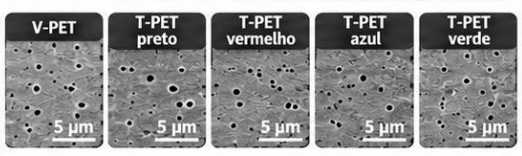
Cristalinidade



Índices de cristalinidade superiores ao do PET de garrafa, associados ao histórico de processamento térmico e estiramento.

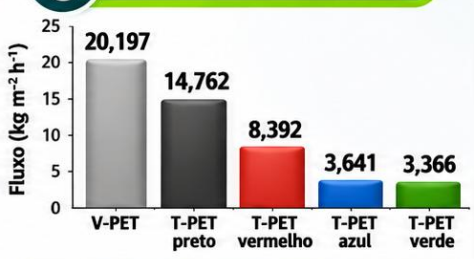
Estrutura e morfologia

Membrana	V-PET	T-PET preto	T-PET vermelho	T-PET azul	T-PET verde
D_p (nm)	9,17	8,63	8,00	8,01	7,55



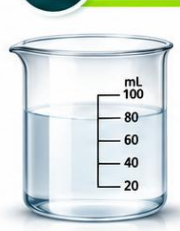
Poros predominantemente arredondados, com distribuição estreita.

Fluxo de água (DMV)



T-PET preto: maior fluxo entre as membranas têxteis, aproximando-se do V-PET.

Qualidade do permeado

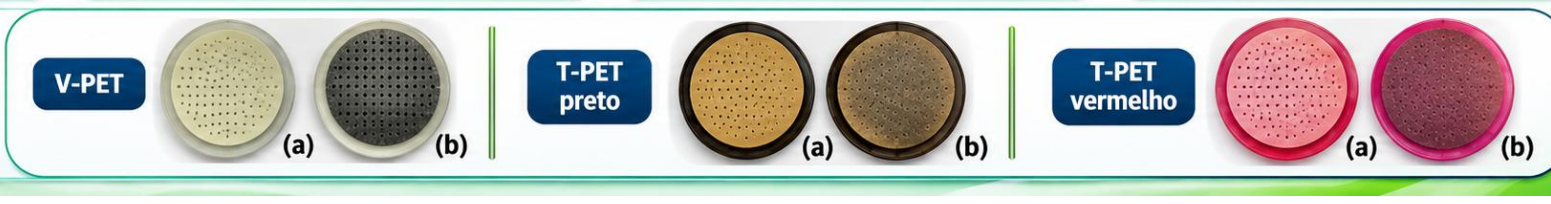


Absorbância < 0,001

Rejeição de corante ≈ 100%

Não foi detectada lixiviação de pigmentos e a rejeição de corante foi próxima de 100%.

Membranas intactas e contaminadas



Conclusão



Os resultados demonstram que resíduos têxteis coloridos de PET podem ser reaproveitados diretamente na produção de membranas por NIPS, **sem comprometer a eficiência de separação**, constituindo uma alternativa promissora para a valorização desses resíduos e para a ampliação das rotas de reciclagem do PET.



Referências

Agradecimentos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
eoa
LASIPO Laboratório de Sistemas Porosos
LCP
LCME
pós eoa
LINDEN
CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CAPES

Autores utilizaram IA generativa para criação de imagens (ChatGPT), cujo conteúdo foi revisado e editado.