SEFIC2019
UNIVERSIDADE LA SALLE

# Avaliação da Remoção do Corante Amido Black 10B pelo Processo de Filtração com Membranas Poliméricas a partir de Poli(éter imida)

***Thays Pinheiro Machado***
*Universidade La Salle*
***Fernanda Cauduro de Vargas***
*Universidade La Salle*
***Carollina Ferreira Marques***
*Universidade La Salle*
***Gabrielle Larissa de Oliveira Kühl***
*Universidade La Salle*
***Fernanda Rosa da Silveira***
*Universidade La Salle*

***Janice Botelho Souza Hamm (Orientadora)***

***Fernanda Siqueira Souza (Coorientadora)***

**Tipo do trabalho**
Comunicação oral e Pôster
**Tema**
Engenharias e Computação
**Palavras-chave**
*Membranas, Poli(éter imida), Amido Black 10B.*

## OBJETIVO

A indústria têxtil é responsável pela utilização intensiva de água e produtos químicos no mundo, dos quais, incluem processos de tingimento, acabamento e impressão. Dados apontam que mais de 3.600 corantes e 8.000 produtos químicos diferentes foram reportados na literatura. Este ramo de atividade é responsável por um grande volume de efluentes, os quais podem causar degradação nos corpos hídricos. Neste sentido, normativas foram impostas com a finalidade de regulamentação para possível descarte. Desta forma, as indústrias vêm investindo em maiores proporções em projetos que visem o tratamento de efluentes. Várias abordagens, incluindo intensificação de processos, tratamento biológico e físico-químicos, tais como, floculação de coagulação, adsorção, processos avançados de oxidação e tecnologias de membrana. O uso de membranas para esta finalidade tem se mostrado uma alternativa viável econômica e ambientalmente, devido a sua alta aplicabilidade e baixo custo de produção. Neste contexto, o objetivo principal deste trabalho é o preparo de membranas poliméricas à partir do polímero poli(éter imida) (PEI) para a remoção do corante Amido Black 10B ($C_{22}H_{14}N_8Na_2O_9S_2$) (Neon) de efluentes.

## MATERIAL

Para o desenvolvimento das membranas foi necessário o preparo de uma solução polimérica de 10% de PEI (Sabic) em solvente N-metil-2-pirrolidona (NMP) (Neon).

## METODOLOGIA

As membranas foram obtidas pela técnica de inversão de fases em um não-solvente (água)

por 24h e posteriormente, alocadas em um dessecador por mais 24h. As caracterizações físicas da membrana foram realizadas através de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e análise de BET. Os testes de permeabilidade foram realizados a pressão de 1 bar e as análises de efetividade da filtração do corante foram realizadas em um espectrofotômetro UV/Vis (Bel modelo -1105).

**RESULTADOS**

A partir dos dados obtidos observou-se que as membranas apresentavam estrutura assimétricas, as quais consistem de uma camada de pele muito fina e uma subcamada composta por macrocavidades na forma de finger-like. A variação na morfologia interna é resultado de fenômenos termodinâmicos e cinéticos que ocorrem durante a coagulação da superfície da membrana. Ainda, foi possível visualizar na camada de topo que não se obteve presença de poros, o que sugere a formação de uma membrana de ultra ou nanofiltração, ideal para este tipo de aplicação.

**CONCLUSÃO**

Com os dados reunidos até o momento, o sistema estudado mostrou-se uma alternativa eficaz para o tratamento de efluentes que possuam corantes derivados da indústria têxtil.