

# 88<sup>a</sup> DEFESA DE TESE EM ENGENHARIA INDUSTRIAL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM ENGENHARIA INDUSTRIAL - PEI



## SAFIRA MOURA BARROS

 [pei@ufba.br](mailto:pei@ufba.br)

 [www.pei.ufba.br](http://www.pei.ufba.br)

 @peiufba

 @peiufba

 PEI TV

**Título:** "Otimização do processo de tingimento de Fibras Naturais e Sintéticas utilizando Líquidos Iônicos Próticos".

**Data:** 16 de março de 2021      **Horário:** 14h30min.

**Local:** [https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/pei\\_epufba](https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/pei_epufba)

### Resumo:

O setor de tingimento e acabamento têxtil utiliza processos antigos e convencionais, que tendem a ser ecologicamente incorretos. Esta indústria é uma das mais intensivas quimicamente e a segunda que mais polui a água (depois da agricultura). Tradicionalmente utilizam grandes quantidades de água e aditivos químicos, o que pode levar a um enorme impacto ambiental e prejudicar a saúde humana. Trabalhos recentes disponíveis na literatura científica buscam desenvolver e melhorar a sustentabilidade do processo, com foco na otimização de solventes e uso de tecnologias alternativas para reduzir a quantidade de água e produtos químicos utilizados, assim como manter a qualidade no tingimento e seu baixo custo. Os líquidos iônicos entram nesse cenário como novos meios versáteis para muitas sínteses químicas, catálise enzimática e processos de engenharia verde. Eles são compostos por uma coleção de íons positivos e negativos, mas ao contrário dos sais fundidos convencionais esses materiais são líquidos à temperatura ambiente. A classe de líquidos iônicos próticos apresenta vantagens adicionais, devido ao baixo custo, geralmente são biodegradáveis e de síntese simples, pois são assim conhecidos devido ao mecanismo da reação ácido-base correspondente à formação desses sais. Neste trabalho foi otimizado um procedimento alternativo disponível na literatura científica, no intuito de tingir diferentes tipos de fibras têxteis com um número reduzido de agentes: corantes têxteis, técnica de pré-tratamento da fibra (cationização) e líquidos iônicos próticos como solvente ou aditivo em solução aquosa. Dessa maneira, objetiva-se diminuir o impacto ambiental e aumentar a qualidade do tingimento desse procedimento, com o qual foram tingidas seis diferentes fibras para analisar a eficácia dos seus agentes em termos de diferentes medidas de qualidade, tais como absorção de cor e padrões de resistência à lavagem da fibra tingida. Os ensaios citotóxicológicos realizados dos tecidos tratados com líquidos iônicos não apresentaram toxicidade. Os resultados dos testes com líquidos iônicos próticos como únicos aditivos a 30% m/m em solução aquosa demonstraram força colorística até 250 vezes maior do que o processo de tingimento alternativo disponível na literatura, e a cationização tem papel fundamental na fixação da cor nos tecidos. Além disso, é apresentada uma proposta inovadora utilizando corante reativo como "corante universal", visando um perfil mais sustentável e seguro para a indústria têxtil.

**Palavras-chaves:** Indústria têxtil, Tingimento, Cationização, Líquido iônico prótico, Corante reativo.

### Orientador:

- Prof. Dr. Miguel Iglesias Duro (Orientador PEI-UFBA).

### Banca Examinadora:

- Prof. Dr. Miguel Iglesias Duro (Orientador PEI-UFBA);
- Profa. Dra. Rebecca da Silva Andrade (UFRB);
- Profa. Dra. Bruna Galdorfini Chiari Andréo (UNIARA);
- Prof. Dra. Fábiana Regina Gomes Ribeiro (UTFPR);
- Prof. Dra. Eliane Trovatti (UNIARA).

### Suplentes:

- Profa. Dra. Joyce Batista Azevedo.