

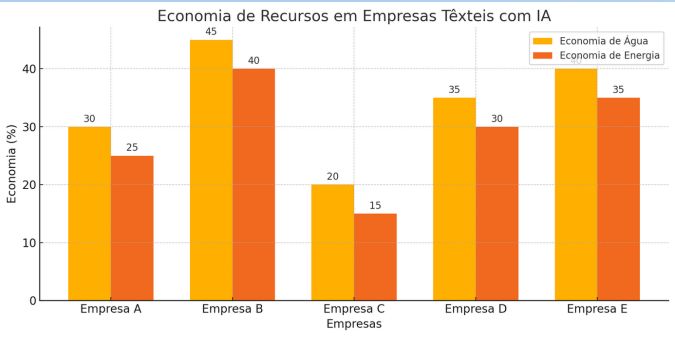
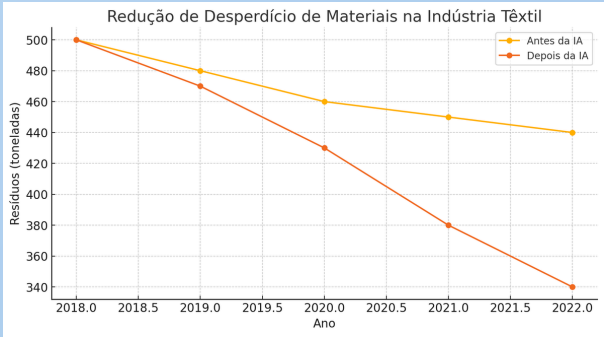
# Sistema de Otimização para

# Produção Sustentável

## IA para Gestão de Recursos Têxteis

A integração de dados em planilhas inteligentes permitirá o monitoramento contínuo, a análise preditiva e a identificação de oportunidades para melhorias sustentáveis. O projeto propõe o desenvolvimento de um sistema que utiliza inteligência artificial para otimizar processos de produção têxtil, visando a redução de desperdícios de materiais e energia.

A indústria têxtil é notoriamente conhecida por seu impacto ambiental negativo, sendo uma das maiores consumidoras de água e produtoras de resíduos industriais. Segundo Fletcher (2014), a produção têxtil contribui significativamente para a poluição da água, principalmente devido ao uso de corantes e produtos químicos no processo de tingimento. Além disso, Bick, Halsey, e Ekenga (2018) destacam que a indústria têxtil é responsável por uma parcela considerável das emissões de gases de efeito estufa, tornando crucial a implementação de práticas mais sustentáveis.



A utilização de **inteligência artificial (IA) pode transformar a forma como os recursos são geridos**, promovendo uma produção mais eficiente e sustentável. Marr (2020) argumenta que a IA pode ser uma ferramenta poderosa para otimizar cadeias de suprimentos e reduzir o desperdício, especialmente em indústrias intensivas em recursos como a têxtil.

Essas referências reforçam a relevância do projeto ao mostrar como a implementação de IA pode **contribuir para a sustentabilidade na indústria têxtil, alinhando-se com as exigências contemporâneas de responsabilidade ambiental e social**.

Há casos reais no Brasil que ilustram a aplicação de inteligência artificial (IA) para otimizar a produção na indústria têxtil. Um exemplo notável é o do Grupo Adar, que implementou uma solução de IA desenvolvida pela Macnica DHW para identificar defeitos em tecidos em tempo real.

Anteriormente, a inspeção de qualidade no Grupo Adar era realizada manualmente, o que permitia que algumas falhas passassem despercebidas, resultando em devoluções e custos adicionais.

**Com a adoção da IA**, câmeras de alta resolução monitoram cada centímetro do tecido, detectando falhas com precisão antes do embalamento.

Essa inovação reduziu significativamente os custos relacionados a devoluções e retrabalho, além de aumentar a satisfação dos clientes.

O Diretor Industrial da Artec Malhas, Marcelo Oliveira, destacou que a solução trouxe maior confiança e fidelização dos clientes, permitindo ações imediatas para resolver problemas internos.

Ele afirmou: **"A garantia de entrega de produtos de qualidade eliminará muitos prejuízos que enfrentamos"**

Esses casos demonstram como a aplicação de IA na indústria têxtil brasileira tem contribuído para a melhoria da qualidade dos produtos, redução de custos e aumento da competitividade no mercado.

A integração de tecnologias avançadas, como a **inteligência artificial**, tem se mostrado uma estratégia eficaz para enfrentar os desafios do setor e **promover a sustentabilidade e eficiência operacional**.

### Referências

- FLETCHER, Kate. Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys. 2. ed. London: Routledge, 2014.
- BICK, Rachel; HALSEY, Erika; EKENGA, Christine C. The global environmental injustice of fast fashion. Environmental Health, v. 17, n. 1, p. 1-4, 2018.

MARR, Bernard. How AI Is Transforming The Fashion Industry. Forbes, 2020. Disponível em: <https://www.forbes.com>. Acesso em: 14 jan. 2025.

\*artigo gerado utilizando Inteligência Artificial

### Prompts utilizados:

- você é um analista de sistemas e precisa fazer um projeto com ganho social, utilizando inteligência artificial e planilhas inteligentes. Cite 3 sugestões de projetos que tenham impacto social na indústria têxtil e suas respectivas justificativas.
- forneça mais informações sobre primeira sugestão, adicionando citações relevantes de autores sobre o tema e cite a fonte corretamente, conforme ABNT para um artigo.
- existe algum case real, brasileiro, que pode ser utilizado para ajudar no embasamento do artigo?
- crie dois gráficos com informações que podem ilustrar a solução proposta, apresentando dados sobre sustentabilidade na indústria têxtil brasileira