

DESAFIO 2: Soluções para Avaliar e Melhorar a Reciclabilidade de Embalagens Plásticas Utilizando Dados e Inteligência Artificial

1. CONTEXTO

A transição para uma economia circular exige o desenvolvimento de embalagens mais recicláveis e compatíveis com os sistemas existentes de coleta, triagem e reciclagem.

Apesar dos avanços recentes, muitas embalagens ainda apresentam dificuldades relacionadas à identificação de materiais, separação de componentes e avaliação do potencial de reciclagem.

Existe uma oportunidade de desenvolver ferramentas que auxiliem na avaliação da reciclabilidade de embalagens desde a etapa de concepção e design.

2. O DESAFIO

Desenvolver uma metodologia, modelo ou ferramenta que permita avaliar e prever o potencial de reciclabilidade de embalagens plásticas.

A solução poderá abordar:

- Classificação de embalagens quanto à reciclabilidade;
- Avaliação de compatibilidade entre materiais;
- Suporte ao design para reciclagem;
- Identificação automática de estruturas potencialmente problemáticas;
- Simulação de cenários de circularidade.

Requisitos

- Considerar princípios de Design for Recycling;
- Permitir avaliação quantitativa ou comparativa;
- Utilizar informações acessíveis ou públicas.

3. UTILIZAÇÃO DE IA PARA QUANTIFICAR OU INTERPRETAR RESULTADOS

Há grande potencial para aplicação de IA por meio de:

- Visão computacional para classificação de embalagens;
- Machine Learning para estimativa de reciclabilidade;
- Modelos de classificação automática;
- Construção de índices de circularidade;
- Análise de imagens e especificações técnicas.

Os participantes podem utilizar:

- Fotografias de embalagens;
- Dados públicos;
- Bases acadêmicas;
- Informações de composição de materiais.

4. A ENTREGA

Espera-se receber:

- Metodologia de avaliação;
- Índice de reciclabilidade;
- Protótipo digital;
- Ferramenta de classificação;
- Algoritmo ou dashboard.

5. A QUEM SE DESTINA

A solução poderá beneficiar:

- Indústrias químicas;
- Transformadores;
- Fabricantes de embalagens;
- Marcas de bens de consumo;
- Organizações ligadas à economia circular.

Benefícios esperados:

- Melhoria da reciclabilidade das embalagens;
- Apoio à tomada de decisão no desenvolvimento de produtos;
- Aumento da circularidade dos materiais;
- Redução do impacto ambiental.

6. REFERÊNCIAS DE APOIO

- Ellen MacArthur Foundation
- Association of Plastic Recyclers (APR)
- RecyClass
- CEFLEX
- ISO 14040 e ISO 14044
- Design for Recycling Guidelines
- Circular Economy for Plastics Reports

Entre em contato com a organização FEIRA DE CONEXÕES para maiores detalhes:

TÍTULO: DÚVIDAS DESAFIO EMPRESA 2

email: suporteabqrs@gmail.com

