

Tecnologia da Informação para um Futuro Sustentável

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU representam um guia global para um futuro mais sustentável. A tecnologia da informação (TI) desempenha um papel crucial na concretização desses objetivos.



Profa. Lauriana Paludo
lauriana.paludo@ifpr.edu.br



Alinhamento com os ODS



As áreas de atuação da TI se conectam a diversos ODS. A gestão de energia, os recursos hídricos, o consumo e produção responsáveis e a inclusão social estão entre as áreas impactadas pela TI.

1 ODS 7: Energia Acessível e Limpa

Implementação de sistemas de monitoramento de consumo energético e otimização de recursos.

2 ODS 9: Indústria, Inovação e Infraestrutura

Desenvolvimento de tecnologias para a indústria verde e a implementação de infraestruturas digitais sustentáveis.

3 ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis

Desenvolvimento de plataformas para o planejamento urbano e a gestão de recursos, promovendo cidades inteligentes e resilientes.

4 ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis

Fomento à economia circular, à redução de resíduos e ao uso eficiente de recursos por meio de plataformas digitais.

Projeto 1: Monitoramento de Consumo de Energia

O projeto visa desenvolver um sistema de monitoramento em tempo real do consumo energético em edifícios e indústrias, utilizando sensores IoT e plataformas de análise de dados.

1

Coleta de Dados

Sensores IoT instalados em pontos estratégicos para coletar dados sobre o consumo de energia, temperatura e outros parâmetros relevantes.

2

Análise de Dados

Plataforma de análise de dados para processar informações coletadas e gerar insights sobre o consumo de energia, identificar padrões e áreas de otimização.

3

Relatórios e Ações

Gerar relatórios e alertas em tempo real para permitir a tomada de decisões estratégicas e a implementação de medidas de eficiência energética.



Projeto 2: Plataforma de Gestão de Resíduos Eletrônicos

A plataforma visa conectar empresas, governos e cidadãos para o gerenciamento de resíduos eletrônicos, promovendo a coleta, a reciclagem e o descarte adequado de equipamentos eletroeletrônicos.

Mapeamento de Pontos de Coleta

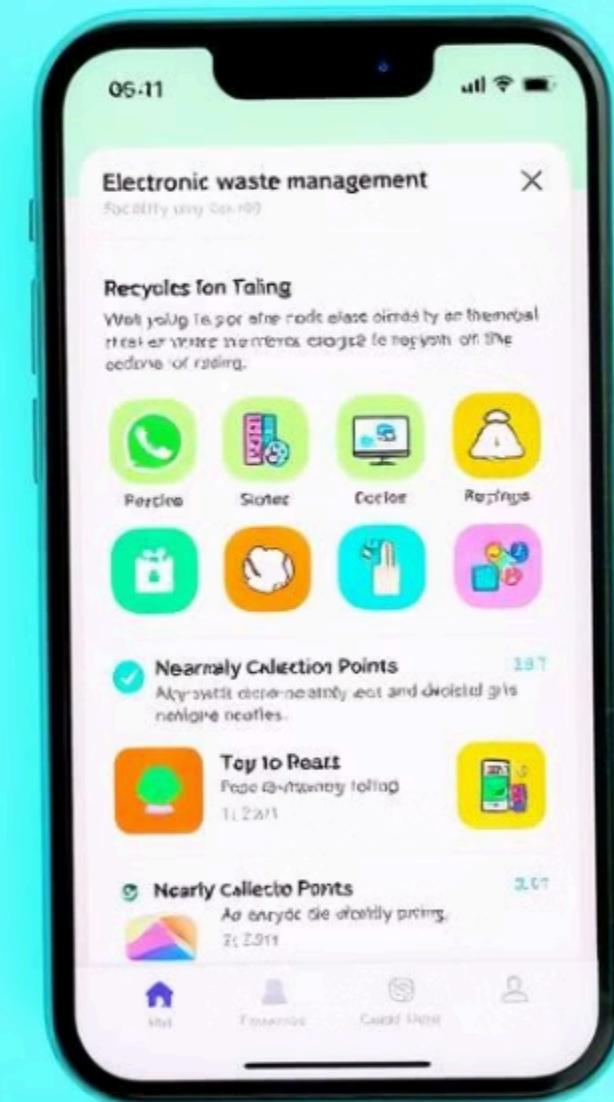
Sistema de geolocalização para identificar os pontos de coleta de resíduos eletrônicos mais próximos, facilitando o acesso e a logística reversa.

Rastreamento de Resíduos

Plataforma para acompanhar o ciclo de vida dos resíduos eletrônicos, desde a coleta até a reciclagem, garantindo a rastreabilidade e o controle da cadeia de gestão.

Sensibilização e Educação

Campanhas de conscientização sobre o descarte correto de resíduos eletrônicos, incentivando a prática da reciclagem e a redução do impacto ambiental.



Projeto 3: Aplicativo de Mobilidade Urbana Sustentável

O aplicativo visa integrar diferentes modos de transporte sustentável, como bicicletas, transporte público, veículos elétricos e compartilhamento de carros, incentivando a redução da emissão de gases de efeito estufa e a mobilidade urbana eficiente.

Planejamento de Rotas

Algoritmos inteligentes para calcular rotas otimizadas, considerando o tempo de viagem, o custo e o impacto ambiental de cada modal.

Integração com Serviços

Integração com plataformas de transporte público, aluguel de bicicletas e veículos elétricos, permitindo a compra de bilhetes e a reserva de veículos.

Compartilhamento de Informações

Compartilhamento de informações sobre a disponibilidade de vagas de estacionamento, a localização de estações de recarga e a situação do trânsito.



Projeto 4: Solução de Agricultura Inteligente

A solução visa otimizar o uso de recursos naturais na agricultura, utilizando tecnologias como sensores, drones e inteligência artificial para monitorar e gerenciar a produção agrícola.

- 1
- 2
- 3
- 4

Monitoramento do Solo

Sensores para coletar dados sobre a umidade do solo, nutrientes e outros indicadores relevantes para o crescimento das plantas.

Gerenciamento de Irrigação

Sistemas de irrigação automatizados para otimizar o uso de água, reduzindo o desperdício e a evaporação.

Análise de Imagens

Drones com câmeras multi-espectrais para capturar imagens aéreas das plantações e identificar áreas com problemas ou necessidades específicas.

Previsão de Colheitas

Modelos de inteligência artificial para prever a produção de colheitas, otimizando o planejamento e a gestão da produção agrícola.

Projeto 5: Sistema de Gerenciamento de Água e Saneamento

O sistema visa otimizar a gestão dos recursos hídricos, utilizando plataformas de monitoramento, análise de dados e sistemas de automação para controlar o fluxo de água, identificar vazamentos e prevenir perdas.

Objetivo	Detalhes
Monitoramento em Tempo Real	Sensores IoT para coletar dados sobre o nível de água, vazões, pressão e outros parâmetros relevantes.
Análise de Dados	Plataformas de análise de dados para processar informações coletadas, identificar padrões e gerar relatórios sobre o uso da água.
Gerenciamento de Vazamentos	Sistemas de detecção automática de vazamentos para reduzir as perdas de água, otimizando o uso dos recursos hídricos.





Desafios e Oportunidades

A implementação de projetos interdisciplinares com foco em sustentabilidade apresenta desafios como a necessidade de integração de diferentes áreas de conhecimento, a gestão de dados complexos e a comunicação eficiente entre as equipes.



Colaboração Interdisciplinar

Unir pessoas de diferentes interesses e áreas, como TI, administração, meio ambiente e saúde, para desenvolver soluções inovadoras e eficazes.



Segurança de Dados

Garantir a segurança e a privacidade dos dados coletados, especialmente em projetos que envolvem informações sensíveis.



Custos e Investimentos

Obter financiamento e investimentos para desenvolver e implementar projetos de alta complexidade e com impacto social e ambiental.



Escalabilidade e Implementação

Adaptar as soluções desenvolvidas para diferentes contextos e escalas, garantindo a replicabilidade e a efetividade em diversos cenários.

Benefícios dos Projetos

Os projetos interdisciplinares trazem benefícios sociais, ambientais e econômicos, contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável, com impactos positivos para a sociedade e o planeta.



Melhoria da Qualidade de Vida

Água potável, ar mais limpo, cidades mais inteligentes e resilientes e acesso a tecnologias inovadoras para todos.

Preservação do Meio Ambiente

Redução da emissão de gases de efeito estufa, uso eficiente de recursos naturais, gestão de resíduos e proteção da biodiversidade.

Crescimento Econômico

Criação de novos empregos, desenvolvimento de tecnologias inovadoras, aumento da competitividade e geração de riqueza.