

LIXEIRA INTELIGENTE

Gabriel Ferreira do Nascimento 236085
João Guilherme Volta Kinol 235255
Bruno da Silveira Escanhoela 236793

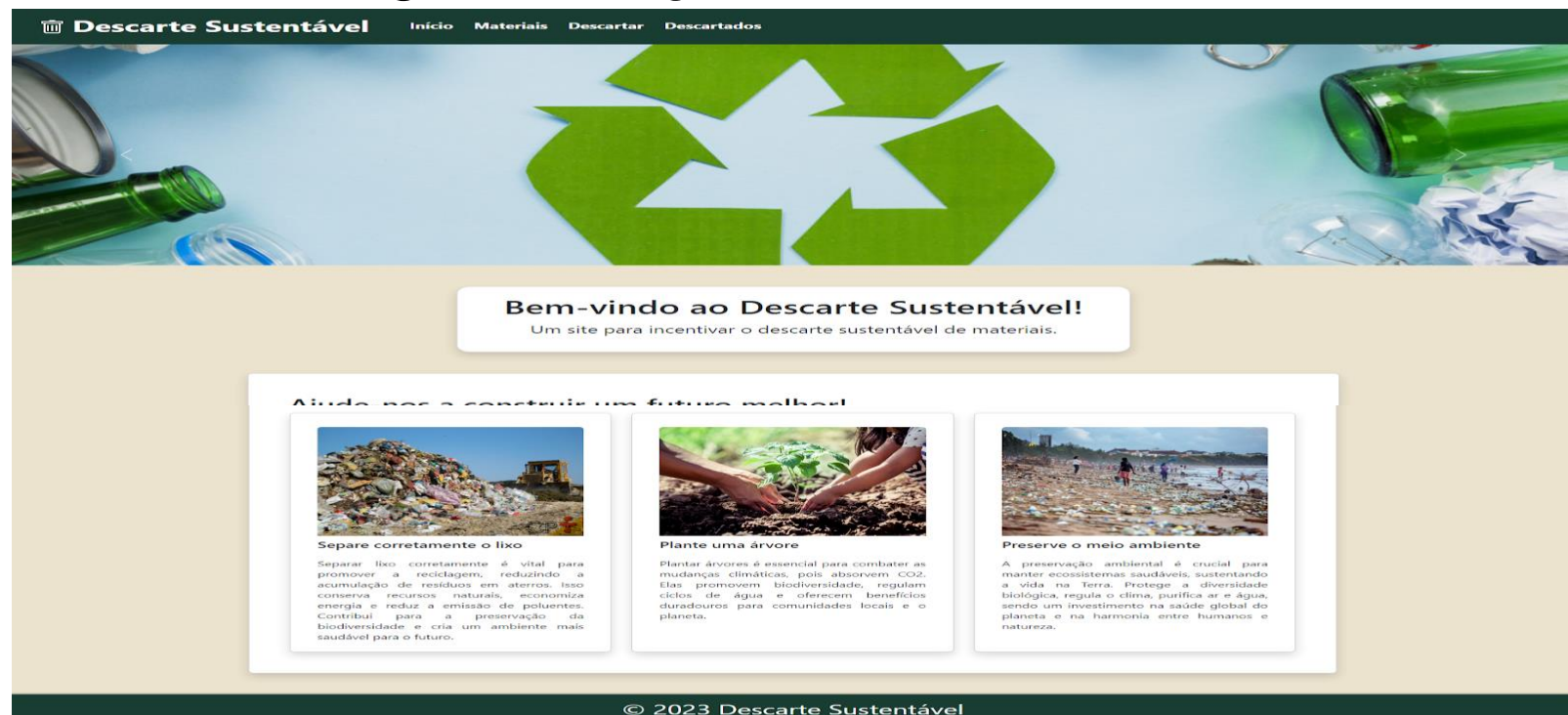
Gabriel Massayuki Teixeira Ogino 236044
Eduarda Gomes Abreu E Almeida 236021
Gabriel Eurico de Moraes 235585

Isaias Aguiar Goldschmidt

INTRODUÇÃO

O projeto propõe uma solução inovadora para a conscientização ambiental e o descarte correto de resíduos (conforme a figura 1): uma lixeira inteligente associada a um *website*. Buscando ampliar a preservação do meio ambiente, a iniciativa incentiva a população a adotar práticas sustentáveis no descarte de materiais. A lixeira inteligente, equipada com sensores, identifica materiais e peso, convertendo-os em tempo de decomposição de acordo com o peso e material descartado. O projeto aborda a importância de uma abordagem holística para a sustentabilidade, integrando aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Figura 1. Página Inicial do Website.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

A justificativa para o desenvolvimento de uma Lixeira Inteligente foi concebido para abordar a urgente questão do descarte inadequado de resíduos. A escolha do projeto é motivada pelo impacto ambiental significativo, pela necessidade de conscientização da população e pela integração de inovação e tecnologia para incentivar a reciclagem. Ao ser implementado em locais públicos de grande circulação, o projeto visa atingir uma ampla parte da população, promovendo comportamentos mais sustentáveis.

OBJETIVOS

O objetivo geral do projeto é conscientizar a população e incentivar o descarte correto de lixo por meio de uma lixeira inteligente, o que impacta diretamente na ampliação da preservação do meio ambiente.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento Básico do Projeto.

Item	Descrição	Quantidade	Preço Unitário (R\$)			Valor Total por item (R\$)		
			cO	cR	cP	cO	cR	cP
Sensor Infravermelho	Ele detecta um obstáculo	1	12,00	14,60	21,32	12,00	14,60	21,32
Sensor de Peso	Ele pesa de 0 a 50kg	1	14,90	17,85	19,37	14,90	17,85	19,37
Lixeira	Armazena até 20L	1	49,90	124,27	200,00	49,90	124,27	200,00
Arduino Uno	Micro-controlador	1	44,90	56,61	64,90	44,90	56,61	64,90
Cabos Jumpers	Fio condutor de energia	40	0,35	0,64	0,82	14,00	25,60	32,80
Total						135,70	238,93	338,39

Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

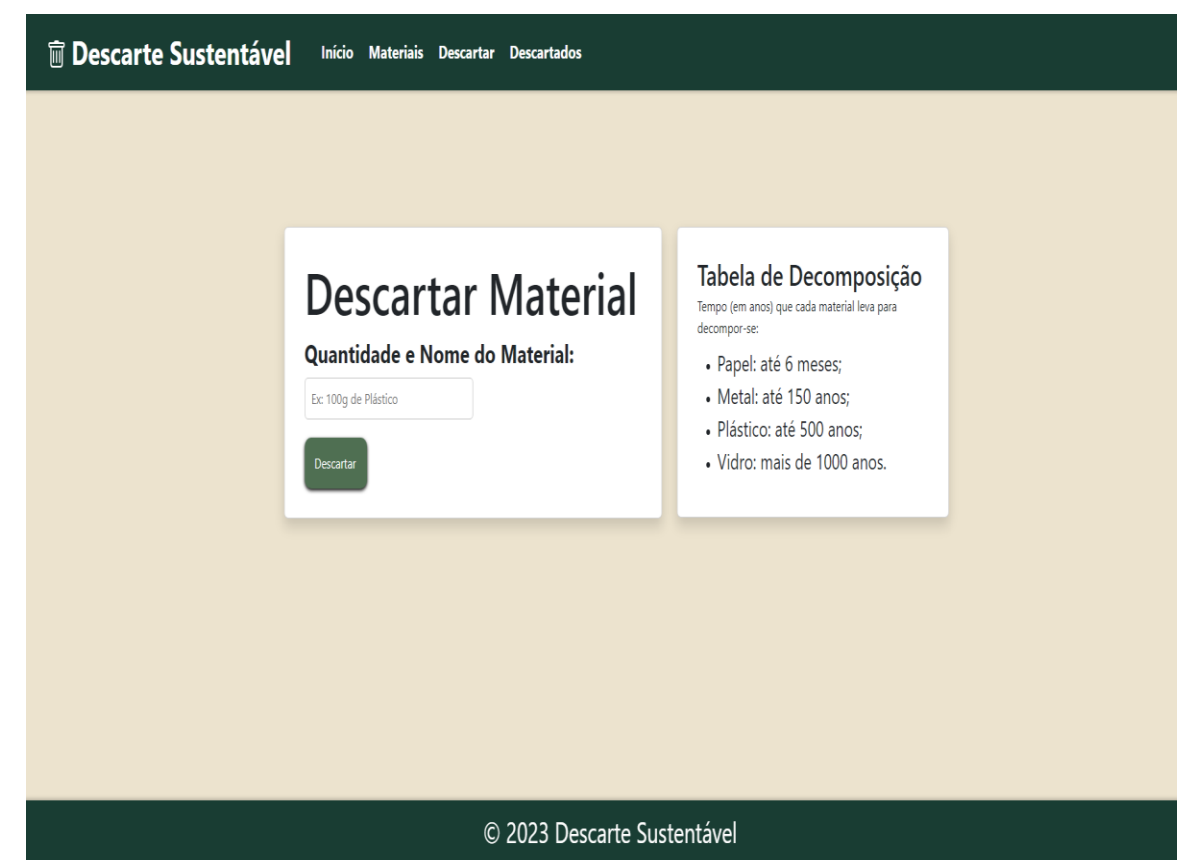
O protótipo físico obteve êxito (de acordo com a figura 2) nas funcionalidades de pesagem, identificação do material e conversão em tempo de decomposição. Nesse sentido, o *website* funcionou corretamente, ou seja, sucesso nos sistemas de login e cadastro, descarte e listagem de materiais (conforme a figura 3).

Figura 2. Protótipo Físico



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3. Página de Descarte.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto alcançou sucesso ao identificar objetos, calcular seu tempo de decomposição com base no peso e garantir o funcionamento eficaz do site para armazenar dados de descarte. Essas conquistas refletem avanços importantes na compreensão do impacto dos resíduos e na promoção de práticas sustentáveis. O êxito das ferramentas implementadas destaca o potencial do projeto para conscientizar sobre o descarte responsável e seu impacto positivo na preservação ambiental.

PERSPECTIVAS (OPCIONAL)

As perspectivas incluem um aumento mensal de 80 kg na reciclagem, com estratégias de engajamento comunitário e parcerias educacionais para reduzir 2% das emissões de gases poluentes. Além disso, busca-se uma redução de 30 litros no consumo mensal de água na reciclagem, parcerias com instituições diversas e a diminuição de R\$45,00 nos custos mensais de eliminação de resíduos, promovendo práticas sustentáveis e eficientes na gestão de resíduos.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao professor Isaias Aguiar Goldschmidt que nos auxiliou durante o desenvolvimento do projeto.