

LIXEIRAS INTELIGENTES PARA UMA COLETA SUSTENTÁVEL.

AMANDA HARUMI IKEUCHI - 250926
ERIK CARLOS SILVA PRAZERES - 252200
GUSTAVO BERNARDINO LOPES – 248295
GUILHERME SUDÁRIO MORENO - 252002

PEDRO LUIS FAUSTINO COSTA LIMA- 252381
PIETRO BERTIN TARDIVO FELIX - 251587
YAN LEITE PINHEIRO - 251940

HÉLIO GUERRINI FILHO

INTRODUÇÃO

O EcoBin Connect é um projeto inovador desenvolvido para UPX, com o objetivo de revolucionar a gestão de resíduos por meio do aprimoramento das lixeiras convencionais encontradas em residências, empresas e parques. Combinando tecnologia sustentável e design inteligente, o EcoBin busca otimizar a coleta seletiva, reduzir impactos ambientais e promover a conscientização sobre a reciclagem.

Figura 1. Protótipo.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

O principal objetivo do EcoBin é solucionar um problema recorrente em espaços urbanos e privados: o acúmulo excessivo de lixo nas lixeiras, que frequentemente leva ao transbordamento de resíduos, gerando mau cheiro, poluição visual e atração de pragas.

OBJETIVOS e ODS

O principal objetivo da nossa equipe foi concluir o projeto EcoBin com êxito, garantindo que todas as etapas de desenvolvimento estivessem alinhadas com a ideia central da lixeira inteligente: funcionalidade prática e eficiência na gestão de resíduos. Para isso, priorizamos a integração de tecnologias como sensores e assegurando que o produto final evitasse o transbordamento de lixo e facilitasse o trabalho da equipe de limpeza.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Tabela orçamento.

Orçamento do Projeto – EcoBin Connect			
Item	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Protoboard	1	20	20,00
Sensor de Distância (ultrassônico)	1	15,0	15,00
LEDs (vermelho, amarelo e verde)	3	1,50	4,50
Resistores	3	0,50	1,50
ESP32	1	35,00	35,00
Estrutura da lixeira (plástico, etc.)	1	40,00	40,00
Desenvolvimento do aplicativo	1	50,00	50,00
Custo total de produção			166,00
Preço sugerido de venda: R\$ 220,00 <small>(Incluindo margem de lucro e valor agregado pelo aplicativo)</small>			

Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Todos os resultados esperados com o desenvolvimento do EcoBin foram plenamente atingidos. O sistema inteligente desenvolvido para o funcionamento da lixeira operou com total eficiência, cumprindo seu propósito de evitar o acúmulo e transbordamento de resíduos, além de otimizar o trabalho das equipes de limpeza.

Figura 2. Componentes utilizados.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O EcoBin provou ser uma solução inovadora e eficaz para os desafios no gerenciamento de resíduos urbanos. O projeto reforça o compromisso da UPX em desenvolver tecnologias que transformam problemas cotidianos em soluções inteligentes, unindo praticidade, eficiência e responsabilidade ecológica. O EcoBin não é apenas uma lixeira moderna, mas um passo importante em direção a cidades mais limpas, organizadas e sustentáveis.

PERSPECTIVAS (OPCIONAL)

Uma das melhorias propostas seria a implementação de um sensor inteligente capaz de identificar automaticamente o tipo de resíduo descartado (orgânico, reciclável, metal, plástico, etc.). Além disso, outra melhoria relevante seria a integração de um painel solar compacto na parte superior da lixeira. Isso permitiria que o equipamento operasse com autonomia energética.

AGRADECIMENTOS

Hélio Guerrini Filho.