

RESÍDUOS GERENCIADOS, CIDADES SUSTENTÁVEIS

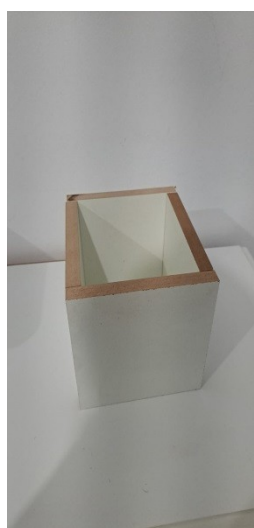
Edson dos Santos Satake - 223534
João Pedro Acquati de Amorim - 248150
Lucas Jordão de Mattos - 247641

Prof. Isaias Goldschmidt.

INTRODUÇÃO

O projeto "Resíduos Gerenciados, Cidades Sustentáveis" aborda a gestão inadequada de resíduos sólidos urbanos, que contribui para alagamentos e enchentes em Sorocaba. Estes eventos resultam em danos materiais significativos e representam um risco à saúde pública. Especialmente nas áreas de baixa renda, as enchentes causam grandes prejuízos, afetando diretamente a qualidade de vida dos cidadãos que muitas vezes não têm recursos para se recuperar dos danos.

Figura 1. Protótipo.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

A gestão ineficaz dos resíduos é uma preocupação crítica, resultando em danos materiais e riscos à saúde pública. O projeto é simples, barato e objetivo. Para a resolução do problema, outro grupo poderia apresentar a ideia de um bueiro inteligente, combatendo o problema de enchentes mais diretamente.

PROPOSTO DE SOLUÇÃO

O projeto propõe a instalação de lixeiras inteligentes equipadas com sensores

OBJETIVOS

Otimizar o acompanhamento e a manutenção dos resíduos em áreas urbanas e instituições privadas para garantir um controle eficiente das lixeiras. Assim deixando o ambiente mais limpo e saudável.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento do projeto.

Descrição	Dimensão	Quantidade	Custo unitário			Custo total		
			cD	cM	cP	cD	cM	cP
ESP32	55x75x13mm	1	R\$ 39,99	R\$ 40,50	R\$ 48,45	R\$ 39,99	R\$ 40,50	R\$ 48,45
MDF	15x15mm	3	R\$ 51,99	R\$ 63,00	R\$ 104,80	R\$ 155,97	R\$ 189,00	R\$ 314,40
Cabos jumper Macho-Fêmea	10cm	kit de cabos	R\$ 9,90	R\$ 11,30	R\$ 16,12	R\$ 9,90	R\$ 11,30	R\$ 16,12
Sensor Hc-SR04	64x4x2,2cm	1	R\$ 8,33	R\$ 12,26	R\$ 13,75	R\$ 8,33	R\$ 12,26	R\$ 13,75
			Custo Total			R\$ 214,19	R\$ 253,06	R\$ 392,72
			Média Aritmética			R\$ 286,66		
			Média Ponderada			R\$ 269,86		

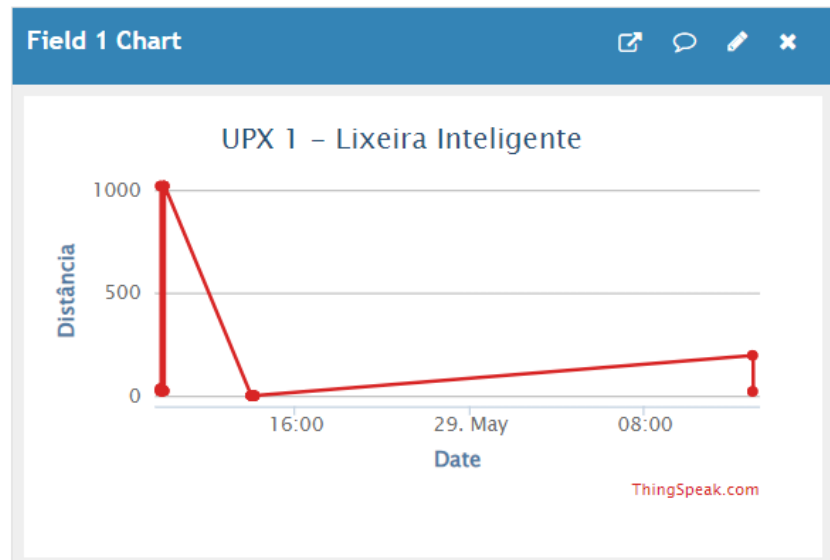
Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

O desenvolvimento do protótipo envolveu a construção de um circuito utilizando ESP32 e sensor ultrassônico HC-SR04, testado inicialmente em ambiente virtual e depois fisicamente. Os resultados incluem o protótipo funcionando da forma esperada e os resultados sendo exibidos nas plataformas em nuvem.

Figura 2. Entradas Thingspeak.

Channel Stats
Created: 7.days.ago
Last entry: about an hour. ago
Entries: 216



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3. Entradas GitHub.

Nível da Lixeira

Nenhum lixo

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto "Resíduos Gerenciados, Cidades Sustentáveis" demonstrou a viabilidade de utilizar tecnologia para resolver problemas urbanos relacionados à gestão de resíduos. As lixeiras inteligentes mostraram-se eficazes em prevenir enchentes e melhorar a gestão de resíduos. O projeto contribuiu significativamente para a formação dos integrantes.

PERSPECTIVAS (OPCIONAL)

Para o futuro, o projeto poderia ser expandido para incluir mais funcionalidades nas lixeiras inteligentes, como compactação automática de resíduos e integração com sistemas de reciclagem. Além disso, há potencial para parcerias com outras cidades e empresas para implementação em larga escala.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os membros do grupo, e ao professor Isaias Goldschmidt por dar as devidas orientações durante o desenvolvimento do projeto.