

SENSOR DE NÍVEL D'ÁGUA.

Amanda Harumi Ikeuchi - 250926
Leane Santos da Silva – 251273
Pedro Henrique Riey Tsuha Giraldo - 251703

Pietro Bertin Tardivo Felix - 251587
Thiago Fernandes Fernandes da Silva - 251771

Professores: Felipe Hashimoto Fengler e Eliane Crepaldi Rodrigues.

INTRODUÇÃO

As inundações representam um dos desastres naturais mais recorrentes e impactantes em diversas regiões do mundo, especialmente em áreas ribeirinhas. A elevação repentina do nível dos rios pode causar grandes prejuízos materiais e colocar vidas em risco. A iniciativa busca reduzir riscos e prejuízos nas comunidades ribeirinhas, promovendo maior segurança, planejamento preventivo e apoio à tomada de decisões por parte das autoridades e moradores.

Figura 1: Protótipo finalizado.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

A principal motivação é contribuir para reduzir as perdas das famílias de baixa renda que sofrem com enchentes repentinas, muitas vezes desprevenidas e sujeitas à perda de seus bens.

OBJETIVOS e ODS

Prevenir os impactos das inundações nas comunidades ribeirinhas por meio do monitoramento contínuo dos rios, alertas antecipados e informações seguras para decisões rápidas, contribuindo para os ODS 6 (Água Potável e Saneamento), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima).

ORÇAMENTO

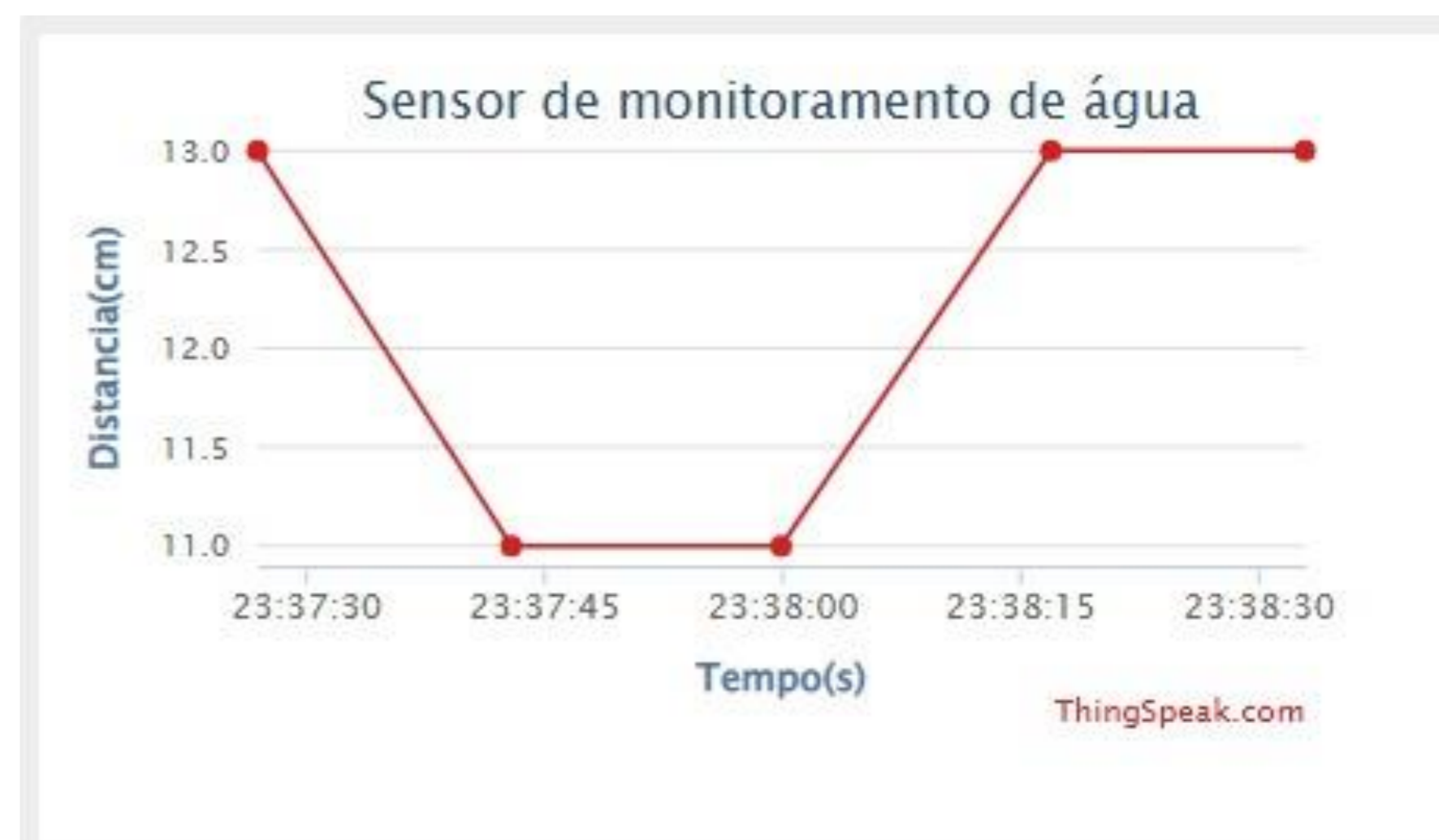
Tabela 1. Orçamento do projeto.

ITENS	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO
Módulo ESP32	1	R\$ 49,60
Sensor HC-SR04	1	R\$ 5,81
Jumpers(kit c/ 20 uni.)	20	R\$ 5,00
Protoboard	1	R\$ 0,00
VALOR TOTAL		R\$ 60,41

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

O sistema de monitoramento, desenvolvido com o microcontrolador ESP32 e o sensor ultrassônico HC-SR04, tem como principal objetivo acompanhar em tempo real as variações do nível da água em rios. O funcionamento do sistema foi validado com sucesso, conforme demonstrado no gráfico de nível d'água apresentado a seguir.

Figura 2: Nível d'água.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto alcançou plenamente seus objetivos, demonstrando a eficiência e a confiabilidade do sistema de monitoramento desenvolvido. A solução mostrou-se eficaz na prevenção e mitigação dos impactos das inundações, oferecendo alertas antecipados e informações seguras para tomadas de decisão rápidas e assertivas. Assim, o trabalho se consolida como um projeto de sucesso, unindo tecnologia, sustentabilidade e responsabilidade social em prol da segurança e bem-estar das comunidades ribeirinhas.

AGRADECIMENTOS

Registramos nossos sinceros agradecimentos aos professores Felipe Fengler e Eliane Crepaldi pelo constante apoio, orientação e incentivo ao longo da realização deste trabalho.