

# GS 2025 - HydroSafe Tech

## Soluções Tecnológicas Integradas para Prevenção de Enchentes

Global Solution 2025.1 – Software & TX Design

### Equipe

- Kauê de Almeida Pena – RM: 564211
- Gabriel Ferreira Machado – RM: 562330
- João Stellare - 565813

### Visão Geral da Empresa

A **HydroSafe Tech** é uma empresa fictícia voltada ao desenvolvimento de soluções acessíveis, tecnológicas e educativas para mitigar os efeitos das enchentes no Brasil. Combina **dispositivos físicos de alerta com interface digital educativa**, unindo conscientização e ação imediata.

### Soluções Desenvolvidas

#### Projeto 1: Sistema Físico de Monitoramento (Wokwi)

- Simulação em Wokwi com Arduino Uno.
- Sensores: DHT22 (umidade) e HC-SR04 (nível da água).
- Exibição de status em LCD 16x2.
- Alerta com **LEDs e buzzer** conforme faixas críticas.
- Registro de médias em EEPROM.
- Uso de módulo RTC para marcação de data e hora.
- Link para o projeto Wokwi: [Simular no Wokwi](#)

## Projeto 2: Plataforma Web Educativa

- HTML + CSS + JS puros.
- Interface intuitiva com foco em **educação preventiva**.
- Seções:
  - Home (mensagem educativa com slideshow);
  - Prevenção (antes, durante, depois);
  - Resumo (checklist rápido);
  - Formulário (dados do morador);
  - Quiz (interativo e personalizado);
  - Mapa (áreas de risco e abrigos).

## Documentação de Requisitos

### Requisitos Funcionais

Código	Requisito	Projeto
RF01	Medir umidade e nível da água	Físico
RF02	Exibir dados no LCD	Físico
RF03	Armazenar médias na EEPROM	Físico
RF04	Ativar LEDs e buzzer conforme o risco	Físico
RF05	Exibir informações preventivas	Web
RF06	Executar quiz com perguntas e resultados	Web
RF07	Mostrar mapa com pontos de abrigo	Web
RF08	Validar e enviar dados de formulário	Web

### Requisitos Não Funcionais

Código	Requisito
RNF01	Compatível com dispositivos móveis (web)
RNF02	Interface amigável e intuitiva
RNF03	Navegação rápida sem dependência de frameworks
RNF04	Sistema físico deve responder em até 1 segundo

## Regras de Negócio

Código	Regra	Projeto
RB01	Umidade ideal entre 40% e 65%	Físico
RB02	Altura ideal entre 50 e 200cm	Físico
RB03	Campos obrigatórios no formulário	Web
RB04	Apenas uma resposta por pergunta no quiz	Web
RB05	Informações devem ser segmentadas (antes/durante/depois)	Web

## ? Product Backlog (Front-End)

ID	História do Usuário	Projeto	Prioridade
HU01	Como morador, quero ser alertado se houver risco de enchente	Físico	Alta
HU02	Como técnico, quero registrar médias para tomada de decisão futura	Físico	Média
HU03	Como cidadão, quero entender o que fazer em cada fase de uma enchente	Web	Alta
HU04	Como visitante, quero visualizar abrigos próximos no mapa	Web	Alta
HU05	Como usuário, quero realizar um quiz para testar meus conhecimentos	Web	Média
HU06	Como gestor, quero coletar dados de moradores via formulário	Web	Alta

## Protótipos

### ? Protótipo Físico – Wokwi

#### Funcionalidades operando em tempo real:

- Exibição de status no LCD
- Alternância de LEDs e som do buzzer
- Variações de risco de acordo com leituras de sensores
- Registro de médias na EEPROM

## Protótipo Web – Navegação via HTML

### Funcionalidades implementadas:

- Slideshow automático com imagens de enchentes (`script.js`)
- Quiz interativo com resultado (`quiz.js`)
- Validação e redirecionamento no formulário (`validar.js`)
- Mapa interativo com marcadores e localização clicada (`mapa.js`)
- Interface visual padronizada com CSS e responsividade

## Visual & Estilo

- **Design unificado e acessível** com paleta azul/ciano + amarelo
- Navegação com **menu fixo responsivo**
- Botões com feedback visual e acessibilidade
- **Tipografia legível**, layout limpo e contraste adequado
- Uso de **imagens de enchentes** para contextualização (slideshow)

## Conclusão

A união do **hardware funcional** com a **interface educativa** amplia o impacto da solução:

“Monitorar é agir, informar é salvar.”

Com HydroSafe Tech, os usuários podem **atuar antes da tragédia**, entendendo o risco e tomando decisões com apoio da tecnologia