

# **Agricultura Vertical**

## **Resumo de Avaliação de Testes**

**Versão <1.0>**

# Histórico da Revisão

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
27/05/2025	1.0	Documento inicial	André Ricarts

# Índice

1.Introdução	4
1.1 Objetivo	4
1.2 Escopo	4
1.3Definições, Acrônimos e Abreviações	4
1.4Referências	4
1.5Visão Geral	4
2.Resumo de Resultados de Testes	4
3.Cobertura de Teste baseada nos Requisitos	4
4.Cobertura de Teste baseada em Código	4
5.Ações Sugeridas	4
6.Diagramas	4

# Resumo de Avaliação de Testes

## 1. Introdução

### 1.1 Objetivo

Este documento tem como objetivo apresentar o resumo da avaliação dos testes realizados no projeto Agricultura Vertical, seguindo o modelo do Rational Unified Process (RUP), detalhando resultados, cobertura e ações recomendadas.

### 1.2 Escopo

Abrange os testes de integração, validação de sensores, comunicação IoT, automação de irrigação e interface de monitoramento do sistema de hidroponia caseira.

### 1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

- **IoT:** Internet das Coisas
- **TDS:** Total Dissolved Solids
- **pH:** Potencial Hidrogeniônico
- **ESP32:** Microcontrolador utilizado
- **LoRa:** Comunicação de rádio de longo alcance

### 1.4 Referências

- Especificação do Projeto Agricultura Vertical
- Código-fonte dos testes (GitHub)
- Documentação dos sensores e módulos utilizados

### 1.5 Visão Geral

O documento está organizado para apresentar, de forma objetiva, os resultados dos testes do sistema, a cobertura em relação aos requisitos e ao código, ações sugeridas para melhorias e diagramas ilustrativos.

## 2. Resumo de Resultados de Testes

- Todos os sensores (temperatura, umidade, pH, TDS) foram validados e apresentam leituras estáveis.
- A comunicação LoRa entre módulos foi bem-sucedida em ambiente controlado.
- O controle automático de irrigação e iluminação respondeu corretamente aos parâmetros definidos.
- O display OLED apresentou informações em tempo real sem atrasos perceptíveis.
- O envio de dados para a plataforma IoT foi realizado sem perdas.

### 3. Cobertura de Teste baseada nos Requisitos

- **Requisito 1:** Monitoramento de parâmetros críticos — 100% coberto
- **Requisito 2:** Automação de irrigação — 100% coberto
- **Requisito 3:** Visualização local e remota dos dados — 90% coberto (interface mobile em desenvolvimento)
- **Requisito 4:** Comunicação sem fio confiável — 100% coberto em ambiente de teste

### 4. Cobertura de Teste baseada em Código

- 95% das funções implementadas foram testadas com sucesso.
- Testes automatizados cobrem as principais rotinas de leitura de sensores e controle de atuadores.
- Pontos de melhoria identificados em rotinas de exceção e tratamento de falhas de comunicação.

### 5. Ações Sugeridas

- Finalizar e validar a interface mobile/web para monitoramento remoto.
- Implementar testes de estresse em ambiente real (campo).
- Melhorar tratamento de exceções em falhas de sensores/comunicação.
- Documentar procedimentos de calibração dos sensores para o usuário final.

### 6. Diagramas

- Diagrama de arquitetura do sistema (hardware e software)
- Fluxo de dados entre sensores, controlador e plataforma IoT
- Diagrama de casos de uso para operação do sistema

