



INSTITUTO DE INFORMÁTICA

# PHYTOFLOW

## SISTEMA DE IRRIGAÇÃO INTELIGENTE

Documento de Requisitos (v.1.0)

**JAIR SOUZA MEIRA RODRIGUES  
GABRIEL MILHOMEM CUNHA  
GABRIEL CARDOSO DE CASTRO  
VITOR LIMA RIBEIRO**

# Sumário

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| <b>Sumário</b>                  | <b>2</b> |
| <b>AGRICULTOR</b>               | <b>3</b> |
| <b>ADMINISTRADOR DO SISTEMA</b> | <b>4</b> |
| <b>USUÁRIO DO SISTEMA</b>       | <b>5</b> |
| <b>ANALISTA DE DADOS</b>        | <b>5</b> |
| <b>GESTOR</b>                   | <b>6</b> |

# AGRICULTOR

**HU1. COMO** agricultor **QUERO** configurar o sistema de irrigação para um tipo específico de cultura **PARA** que o sistema aplique as regras e parâmetros adequados de irrigação baseados na necessidade da planta.

## **Critérios de Aceite:**

- Interface intuitiva para seleção de cultura
- Aplicação automática de parâmetros pré-definidos por cultura:
  - Necessidade de água
  - Tolerância UV
  - Temperatura ideal
  - Umidade ideal do solo e ar
- Possibilidade de ajuste fino dos parâmetros
- Suporte a múltiplas culturas simultâneas

**HU2. COMO** agricultor **QUERO** visualizar todas as informações relevantes do sistema **PARA** acompanhar as condições das culturas em tempo real.

## **Critérios de Aceite:**

- Visualização em tempo real de:
  - Leituras dos sensores
  - Status do sistema de irrigação
  - Condições climáticas
  - Previsão do tempo
- Gráficos de tendências
- Mapa de calor das áreas irrigadas
- Interface responsiva (mobile/desktop)

**HU3. COMO** agricultor **QUERO** que o sistema ajuste automaticamente a irrigação **PARA** otimizar o uso de água e garantir o desenvolvimento das culturas.

## **Critérios de Aceite:**

- Ajuste automático baseado em:
  - Leituras dos sensores
  - Previsão do tempo
  - Tipo de cultura
  - Fase de desenvolvimento da planta
- Bloqueio de irrigação em caso de chuva
- Modo de economia de água
- Override manual quando necessário

# ADMINISTRADOR DO SISTEMA

**HU4. COMO** administrador do sistema **QUERO** que o sistema identifique e configure automaticamente os sensores conectados **PARA** facilitar a instalação e manutenção do sistema.

## **Critérios de Aceite:**

- Detecção automática de todos os tipos de sensores:
  - Umidade do solo
  - Temperatura do ar
  - Luminosidade
  - Umidade do ar

- Radiação UV
- Alerta em caso de falha na detecção
- Mapeamento visual da localização dos sensores
- Verificação da qualidade do sinal WiFi de cada sensor

**HU5. COMO** administrador do sistema **QUERO** que os sensores se calibrem automaticamente **PARA** garantir a precisão das medições.

**Critérios de Aceite:**

- Calibração inicial automática
- Calibração periódica programada
- Opção de calibração manual assistida
- Alertas de necessidade de recalibração
- Registro do histórico de calibrações
- Validação cruzada entre sensores próximos

**HU6. COMO** administrador do sistema **QUERO** gerenciar a conectividade dos sensores **PARA** garantir a comunicação contínua do sistema.

**Critérios de Aceite:**

- Monitoramento da força do sinal
- Detecção de interferências
- Reconexão automática
- Fallback para modo offline
- Mapa de cobertura WiFi
- Suporte a múltiplas redes

**HU7. COMO** administrador do sistema **QUERO** acesso a análises preditivas baseadas nos dados coletados **PARA** otimizar o funcionamento do sistema.

**Critérios de Aceite:**

- Previsão de:
  - Necessidades de irrigação
  - Falhas potenciais
  - Consumo de recursos
  - Desenvolvimento das culturas
- Recomendações automáticas
- Ajuste contínuo do modelo
- Exportação de análises

**HU8. COMO** administrador do sistema **QUERO** ter um sistema robusto de backup e recuperação **PARA** garantir a continuidade do serviço.

**Critérios de Aceite:**

- Backup automático de:
  - Configurações do sistema
  - Dados históricos
  - Parâmetros de calibração
- Recuperação rápida após falhas
- Teste periódico de recuperação
- Múltiplos níveis de backup
- Documentação de procedimentos

**HU9. COMO** administrador **QUERO** otimizar o uso de recursos do sistema **PARA** reduzir custos e impacto ambiental.

**Critérios de Aceite:**

- Monitoramento de:
  - Consumo de água

- Consumo de energia
  - Vida útil dos equipamentos
- Alertas de consumo anormal
- Sugestões de economia
- Integração com sistemas de energia solar
- Relatórios de sustentabilidade

## USUÁRIO DO SISTEMA

**HU10. COMO** usuário do sistema **QUERO** ser notificado sobre eventos importantes **PARA** poder tomar ações necessárias rapidamente.

### **Critérios de Aceite:**

- Notificações para:
  - Leituras anômalas
  - Falhas nos sensores
  - Perda de conectividade
  - Necessidade de manutenção
  - Eventos críticos do sistema
- Múltiplos canais (email, SMS, push)
- Configuração de prioridade das notificações
- Histórico de notificações

## ANALISTA DE DADOS

**HU11. COMO** analista de dados **QUERO** configurar a coleta e transmissão de dados em lotes **PARA** otimizar o uso da rede e armazenamento.

### **Critérios de Aceite:**

- Configuração flexível do intervalo de transmissão
- Compactação de dados
- Verificação de integridade
- Buffer local em caso de falha de conexão
- Priorização de dados críticos
- Registro de status das transmissões

## GESTOR

**HU12. COMO** gestor **QUERO** relatórios detalhados sobre o funcionamento do sistema **PARA** avaliar e otimizar seu desempenho.

### **Critérios de Aceite:**

- Relatórios de:
  - Consumo de água
  - Eficiência energética
  - Saúde das culturas
  - Desempenho dos sensores
- Geração automática programada
- Múltiplos formatos de exportação
- Comparação com períodos anteriores
- Métricas de sustentabilidade