



**Projeto: Sistema IoT para Monitoramento e Redução de Desperdício
de Água em Jardins**

Revisão	Demanda	Descrição da revisão	Data	Responsável
00	01	Emissão Inicial	28/08/2024	Cauã, Lucas e Matheus Henrique

Sistema IoT para Monitoramento e Redução de Desperdício de Água em Jardins



Resumo

Este projeto propõe um sistema IoT para identificar e reduzir desperdício de água em jardins de residências, condomínios e áreas públicas. A solução combina sensores de umidade do solo, medidores de vazão e pressão, válvulas solenóides e um gateway de comunicação (Wi-Fi/LoRa), integrados a uma plataforma em nuvem com dashboard e alertas. O sistema detecta sobre-irrigação, vazamentos e rompimentos de tubulação, ajusta regras de irrigação e aciona alarmes em tempo real. Espera-se reduzir o consumo hídrico entre 20% e 40%, mantendo a saúde do jardim e oferecendo relatórios de desempenho.



Sumário

1.	Introdução	4
2.	Justificativa	4
3.	Ganhos potenciais	4
4.	Escopo do trabalho.....	5
5.	Tecnologias e equipamentos.....	5
6.	Partes interessadas	6



1. Introdução

Jardins muitas vezes sofrem com **sobre-irrigação** e **perdas invisíveis** por vazamentos. Um sistema IoT permite medir e controlar: correlaciona dados de solo, vazão/pressão e horários de irrigação para reduzir desperdícios.

Objetivo geral: reduzir desperdício de água em jardins com monitoramento contínuo e automação.

Objetivos específicos:

- Detectar sobre-irrigação e vazamentos.
- Automatizar irrigação por regras.
- Fornecer dashboard e alertas.

2. Justificativa

Ambiental: uso consciente da água.

Econômica: redução de custos e contas.

Operacional: padronização da rotina de manutenção.

Educacional: incentivo à cultura de sustentabilidade.

3. Ganhos potenciais

Redução de consumo: 20–40% em 3–6 meses.

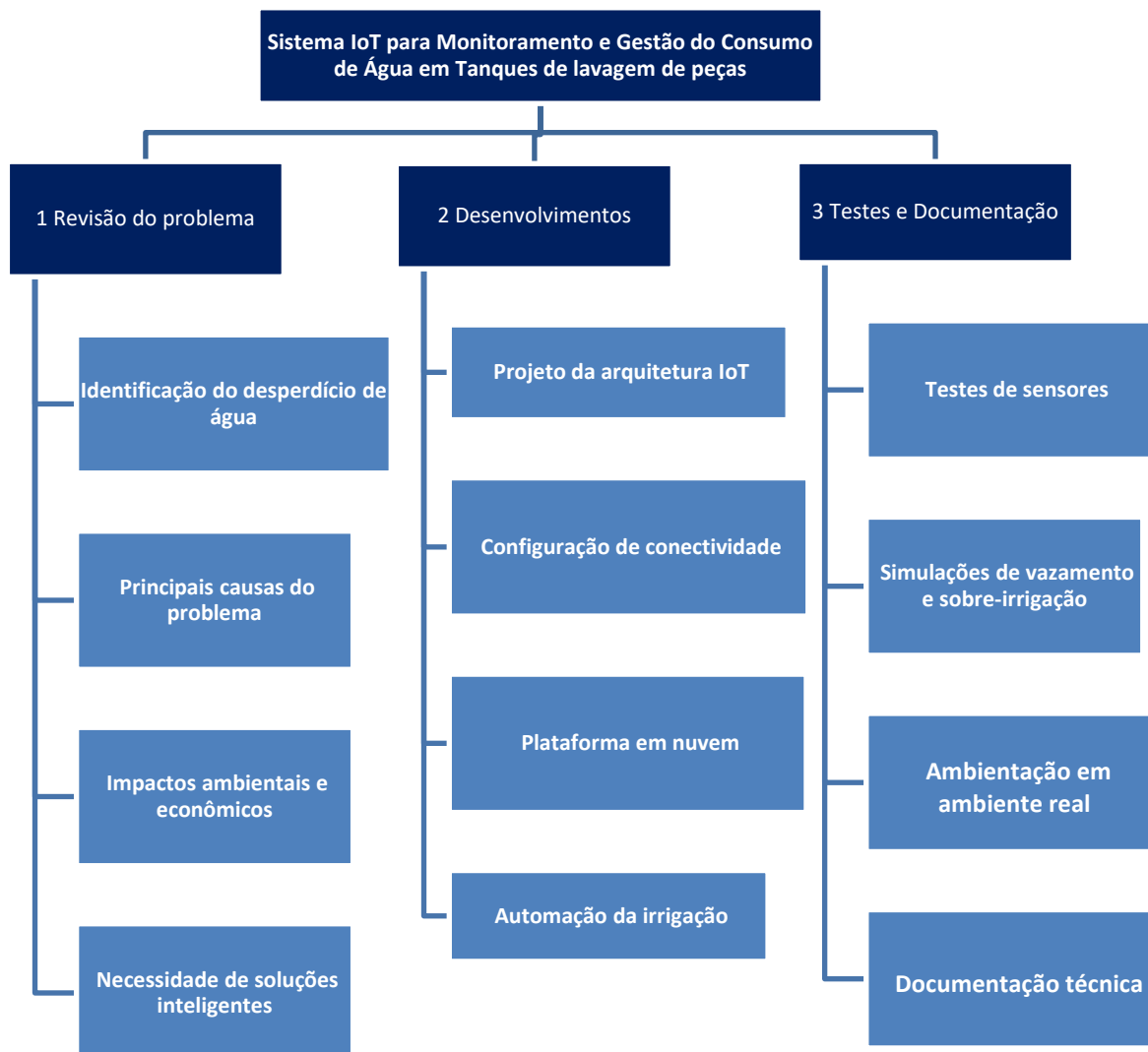
Diminuição de vazamentos “silenciosos”: até 80%.

Retorno estimado em 6–18 meses.

Melhoria da qualidade do jardim (menos doenças e estresse hídrico).

4. Escopo do trabalho

O diagrama a seguir apresenta o escopo de trabalho para a execução do projeto, desde a identificação do problema, detalhamento dos requisitos



5. Tecnologias e equipamentos

Sensores: umidade do solo, vazão, pressão.

Atuação: válvulas solenóides e relés.

Conectividade: Wi-Fi ou LoRaWAN.

Nuvem/software: dashboard, alertas, relatórios.

Segurança: criptografia TLS, autenticação.

Energia: fonte 110/220V, opção solar.

**6. Partes interessadas**

Parte interessada (área)	Representante(s)
Cliente (condomínio/gestão)	Síndico/Adm.
Operação (jardinagem)	Jardineiro
TI/IoT	Equipe técnica
Compras/Financeiro	Resp. compras
Fornecedores	Lojas/fabricantes
Usuários finais	Moradores/visitantes