



**Projeto: Sistema IoT para Monitoramento e Gestão do Consumo de
Água em Tanques – v1**

Revisão	Demanda	Descrição da revisão	Data	Responsável
00	01	Emissão Inicial	26/08/2024	Renan pereira Mariano

Sistema IoT para Monitoramento de Radiação em Hospitais



O projeto propõe a implementação de um sistema baseado em Internet das Coisas (IoT) para monitoramento contínuo dos níveis de radiação em ambientes hospitalares, especialmente em áreas críticas como radiologia, tomografia, medicina nuclear e salas de radioterapia. A solução visa coletar dados em tempo real por meio de sensores de radiação instalados em pontos estratégicos, transmitindo-os para uma plataforma central que permitirá análise, alertas e relatórios.



Sumário

1.	Introdução.....	4
2.	Justificativa.....	Erro! Indicador não definido.
3.	Ganhos potenciais	Erro! Indicador não definido.
4.	Escopo do trabalho.....	Erro! Indicador não definido.
5.	Aprovações.....	Erro! Indicador não definido.

1. Introdução

O projeto propõe a implementação de um sistema baseado em **Internet das Coisas (IoT)** para monitoramento contínuo dos níveis de radiação em ambientes hospitalares, especialmente em áreas críticas como radiologia, tomografia, medicina nuclear e salas de radioterapia.

A solução visa coletar dados em tempo real por meio de sensores de radiação instalados em pontos estratégicos, transmitindo-os para uma plataforma central que permitirá análise, alertas e relatórios.

2. Justificativa

A exposição a níveis elevados de radiação pode gerar sérios riscos à saúde de pacientes e profissionais. Apesar das normas da **Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN)** e da **Anvisa**, muitas instituições ainda não possuem monitoramento contínuo e automatizado.

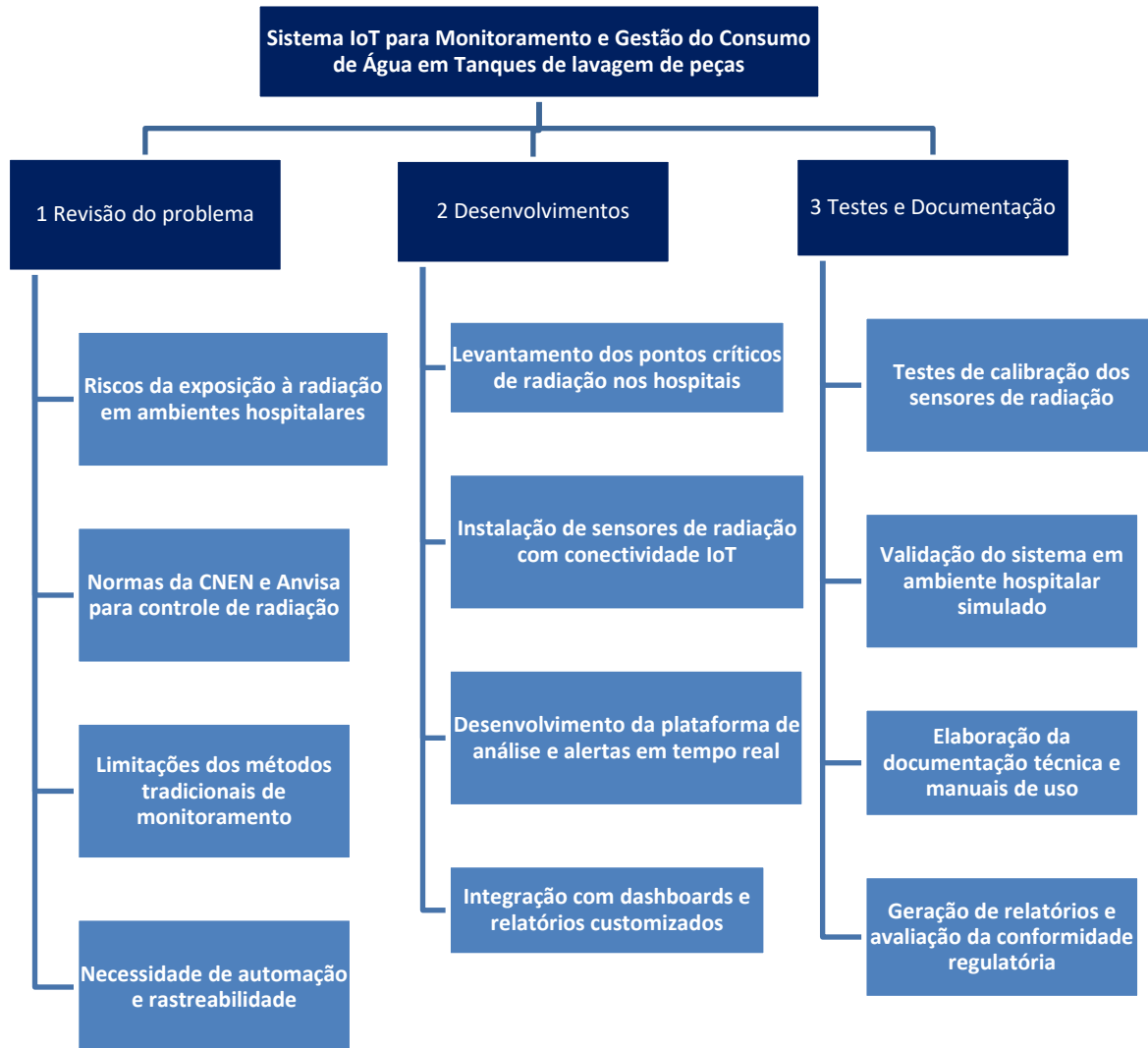
O sistema IoT permitirá **maior segurança, rastreabilidade e conformidade regulatória**, além de otimizar processos de auditoria hospitalar.

3. Ganhos potenciais

- **Segurança:** Redução do risco de exposição desnecessária a radiação.
- **Conformidade Legal:** Apoio às exigências da CNEN e normas da Anvisa.
- **Eficiência Operacional:** Monitoramento automático, sem necessidade de coletas manuais frequentes.
- **Tomada de decisão:** Relatórios e dashboards em tempo real para gestores hospitalares.
- **Rastreamento histórico:** Registro dos níveis de radiação para auditorias e inspeções.

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 de Radiação: **tubos Geiger-Müller, dosímetros digitais.**

Módulos de comunicação: **ESP32/LoRaWAN/Wi-Fi.**

Servidor/Plataforma: **Aplicação em Spring Boot + MySQL ou nuvem (AWS/Azure/Google Cloud).**

Dashboard: Web (React/Thymeleaf) e versão mobile opcional.

Infraestrutura de Rede: roteadores, gateways IoT e integração com rede hospitalar.

6. Partes interessadas

Parte interessada (área)	Representante(s)
Empresa exemplo	Coordenador do projeto
Area de Radiologia	Medicos e tenicos
Hospital	Diretor Tecnico
TI do Hospital	Analista de TI
Equipe de segurança do Trabalho	Engenheiro de Seguraça