



Documento de Requisitos Funcionais (DRF)

Esse documento visa detalhar as funcionalidades do sistema e ajudar no alinhamento entre equipe de desenvolvimento e stakeholders.

1. Introdução

1.1 Objetivo

Este documento tem como objetivo especificar os requisitos funcionais do projeto AcPas-IoT (Acompanhamento de paciente). Ele servirá como base para o desenvolvimento, implementação e validação do sistema.

1.2 Escopo do Projeto

O projeto AcPas-IoT visa desenvolver um sistema que faça o acompanhamento de pacientes que ingressam em ambientes hospitalares, esse sistema tem como foco mapear todo o histórico do paciente, visando otimizações no tratamento de pessoas do mesmo grupo.

1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

- IoT: Internet das Coisas
- API: Interface de Programação de Aplicações
- UX: Experiência do Usuário

2. Descrição Geral

2.1 Perspectiva do Produto

O sistema será composto por sensores que coletam os sinais vitais, por exemplo MAX30102, e estará conectado a uma rede sem fio para coleta de dados, monitoramento em tempo real e facilidade para ampliações.

2.2 Funcionalidades Principais

- Monitoramento de pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura corporal, perda de peso, taxa de recuperação dentre outros.
- Controle remoto, tela LCD, leds e botões.
- Interface de usuário para visualização dos dados, sistema para a equipe médica monitorar os pacientes.

3. Requisitos Funcionais



RF1 - Coleta de Dados

- Descrição: O sistema deve coletar dados dos sensores (como MAX30102, sensores de pressão, temperatura, etc.) em intervalos regulares configuráveis.
- Prioridade: Alta.
- Pré-condições:
 - Sensores devem estar conectados e calibrados corretamente.
 - O dispositivo deve estar ligado e conectado à rede.
- Pós-condições:
 - Dados coletados devem ser registrados com carimbo de data e hora.
 - Dados enviados ao servidor para armazenamento e análise.

RF2 - Armazenamento de Dados

- Descrição: O sistema deve armazenar os dados coletados em um banco de dados local ou na nuvem.
- Prioridade: Alta.
- Pré-condições:
 - Estrutura de banco de dados previamente configurada.
 - Rede funcional para sincronização.
- Pós-condições:
 - Os dados armazenados devem estar disponíveis para consulta, visualização e análise histórica.
 - Dados organizados por ID do paciente, tipo de dado, data e hora.

RF3 - Monitoramento em Tempo Real

- Descrição: O sistema deve permitir que médicos e profissionais de saúde monitorem os sinais vitais dos pacientes em tempo real.
- Prioridade: Alta.
- Pré-condições:
 - Dispositivos dos pacientes devem estar conectados à rede.
 - Interface de usuário funcional e acessível.
- Pós-condições:
 - Dados atualizados em tempo real na interface de monitoramento.
 - Alertas gerados em caso de leituras anormais.

RF4 - Controle Remoto de Atuadores

- Descrição: O sistema deve permitir o acionamento remoto de dispositivos conectados, como ventiladores ou luzes, via aplicativo ou painel web.
- Prioridade: Média.
- Pré-condições:
 - Atuadores devem estar configurados e acessíveis na rede.
 - Interface remota funcional.
- Pós-condições:



- Comando executado com sucesso.
- Feedback do estado do dispositivo retornado ao usuário.

RF5 - Configuração de Limites de Alertas

- Descrição: O sistema deve permitir que os profissionais configurem limites para os sinais vitais monitorados.
- Prioridade: Alta.
- Pré-condições:
 - Interface de configuração acessível.
 - Dados de limites predefinidos disponíveis no sistema.
- Pós-condições:
 - Limites armazenados e aplicados ao sistema de monitoramento.

RF6 - Notificações de Alertas

- Descrição: O sistema deve enviar notificações para a equipe médica em caso de leituras fora dos limites configurados.
- Prioridade: Alta.
- Pré-condições:
 - Limites definidos para cada variável monitorada.
 - Sistema de notificações configurado.
- Pós-condições:
 - Notificação enviada e recebida via aplicativo móvel ou painel web.
 - Registros das notificações salvos no sistema.

RF7 - Interface de Usuário

- Descrição: O sistema deve oferecer uma interface amigável e responsiva para visualização dos dados.
- Prioridade: Média.
- Pré-condições:
 - Dados coletados e sincronizados com o servidor.
 - Aplicação acessível via navegador ou dispositivo móvel.
- Pós-condições:
 - Dados exibidos de forma clara e organizada.
 - Gráficos e relatórios gerados para análise.

RF8 - Comunicação de Dados

- Descrição: O sistema deve suportar comunicação via Wi-Fi, Bluetooth e outras tecnologias para troca de dados entre dispositivos e servidores.
- Prioridade: Alta.
- Pré-condições:
 - Configuração da rede realizada com sucesso.
 - Dispositivos dentro do alcance de comunicação.
- Pós-condições:
 - Dados transmitidos sem interrupções.



- Conexão estável mantida durante o monitoramento.

RF9 - Relatórios e Estatísticas

- Descrição: O sistema deve gerar relatórios detalhados e gráficos estatísticos baseados nos dados coletados.
- Prioridade: Média.
- Pré-condições:
 - Dados armazenados no banco de dados.
- Pós-condições:
 - Relatórios exportáveis em formatos como PDF e Excel.
 - Estatísticas exibidas em tempo real na interface.

RF10 - Gestão de Pacientes

- Descrição: O sistema deve permitir o registro e gerenciamento dos pacientes, incluindo informações pessoais e histórico médico.
- Prioridade: Alta.
- Pré-condições:
 - Interface de cadastro funcional.
- Pós-condições:
 - Dados dos pacientes registrados corretamente.
 - Informações atualizáveis pela equipe médica.

RF11 - Escalabilidade

- Descrição: O sistema deve ser escalável para adicionar novos sensores, dispositivos ou funcionalidades.
- Prioridade: Média.
- Pré-condições:
 - Arquitetura modular e bem documentada.
- Pós-condições:
 - Novos dispositivos integrados sem impacto no funcionamento atual.

Observação: Este documento deverá ser atualizado conforme a evolução do projeto e novas necessidades surgirem.