



Plano de Testes

1. Introdução

Objetivo: Este documento define o plano de teste e os casos de teste para o Projeto PSM (*Post Surgery Monitoring*), com o intuito de verificar a funcionalidade, desempenho, segurança e confiabilidade dos dispositivos e sistemas implementados.

Escopo: Os testes cobrem os principais componentes e funcionalidades do sistema, incluindo a integração de sensores, atuação de dispositivos e a comunicação entre as plataformas (2 ESP32s) e o servidor.

2. Estratégia de Teste

Metodologia: A metodologia utilizada será baseada em testes manuais e automáticos, com foco em testes funcionais, de integração e de segurança.

Ambiente de Teste:

- Dispositivos: 2 ESP32s
- Ferramentas: Arduino IDE, Wokwi, Snyk, Flask, Streamlit, SQLite

Responsáveis pelo teste: Grupo 4 - Os Suricatos Cibernéticos

3. Casos de Teste

Caso de Teste 1: Leitura de Sensores de Temperatura

- ID: CT-001
- Descrição: Verificar se o sensor de temperatura coleta e transmite corretamente os dados para o sistema.
- Pré-condição: O sensor de temperatura está conectado ao ESP32 e configurado corretamente.
- Passos de Teste:
 1. Ligar o dispositivo ESP32.
 2. Coletar leituras de temperatura em intervalos de 5 segundos.
 3. Verificar a precisão das leituras com base em uma fonte de referência.
- Resultado Esperado: As leituras de temperatura devem ser precisas dentro da margem de erro especificada pelo fabricante do sensor.



- Resultado Real: [Espaço para preenchimento após o teste]
- Status: [Passou/Falhou]

Caso de Teste 2: Leitura de Sensores de Movimento

- ID: CT-002
- Descrição: Verificar se o sensor de movimento coleta e transmite corretamente os dados para o sistema.
- Pré-condição: O sensor de movimento está conectado ao ESP32 e configurado corretamente.
- Passos de Teste:
 1. Ligar o dispositivo ESP32.
 2. Coletar leituras de movimento em intervalos de 1 segundo.
 3. Verificar a precisão das leituras com base em uma fonte de referência.
- Resultado Esperado: As leituras de movimento devem ser precisas dentro da margem de erro especificada pelo fabricante do sensor.
- Resultado Real: [Espaço para preenchimento após o teste]
- Status: [Passou/Falhou]

Caso de Teste 3: Simular a Leitura de Sensores de Batimento Cardíaco

- ID: CT-003
- Descrição: Verificar se o potenciômetro simula um sensor de batimento cardíaco corretamente, coletando e transmitindo corretamente os dados para o sistema.
- Pré-condição: O potenciômetro está conectado ao ESP32 e configurado corretamente.
- Passos de Teste:
 1. Ligar o dispositivo ESP32.
 2. Coletar leituras do potenciômetro em intervalos de 1 segundo.
 3. Verificar a precisão das leituras com base em uma fonte de referência.
- Resultado Esperado: As leituras do potenciômetro devem conseguir simular parcialmente um sensor de batimento cardíaco.
- Resultado Real: [Espaço para preenchimento após o teste]
- Status: [Passou/Falhou]

Caso de Teste 4: Conexão Wi-Fi e Envio de Dados

- ID: CT-004



- Descrição: Validar se o dispositivo ESP32 se conecta ao Wi-Fi e consegue enviar dados para o servidor de forma confiável.
- Pré-condição: Configuração do Wi-Fi salva no dispositivo ESP32.
- Passos de Teste:
 1. Ligar o ESP32 e verificar a conexão Wi-Fi.
 2. Testar envio de dados de um sensor (ex.: temperatura) para o servidor.
 3. Verificar a recepção correta dos dados no servidor.
- Resultado Esperado: O ESP32 deve se conectar automaticamente ao Wi-Fi e enviar dados com sucesso, sem perda de pacotes.
- Resultado Real: [Espaço para preenchimento após o teste]
- Status: [Passou/Falhou]

Caso de Teste 5: Conexão Wi-Fi e Coleta de Dados

- ID: CT-005
- Descrição: Validar se o dispositivo ESP32 se conecta ao Wi-Fi e consegue receber dados do servidor de forma confiável.
- Pré-condição: Configuração do Wi-Fi salva no dispositivo ESP32.
- Passos de Teste:
 1. Ligar o ESP32 e verificar a conexão Wi-Fi.
 2. Testar envio de um comando do servidor para o ESP32.
 3. Verificar a recepção correta do comando pelo ESP32.
- Resultado Esperado: O ESP32 deve se conectar automaticamente ao Wi-Fi e receber os dados com sucesso, sem perda de pacotes.
- Resultado Real: [Espaço para preenchimento após o teste]
- Status: [Passou/Falhou]

Caso de Teste 6: Integração do Fluxo: Dispositivo de Coleta -> Sistema Web -> Dispositivo de Alerta

- ID: CT-006
- Descrição: Validar se o fluxo de coletar dados, enviar para o sistema web e disparar os alertas está OK.
- Pré-condição: Configuração do Wi-Fi em ambos os dispositivos ESP32.
- Passos de Teste:
 1. Ligar os ESP32s e verificar a conexão Wi-Fi.
 2. Testar coleta de dados do potenciômetro com valores de alerta para o ESP32 no dispositivo de coleta.



3. Verificar a recepção correta do dado pelo servidor web.
 4. Verificar se o alerta foi disparado no ESP32 do dispositivo de alerta.
- Resultado Esperado: Os ESP32s devem se conectar automaticamente ao Wi-Fi e se comunicar com sucesso através do servidor web, sem perda de pacotes.
 - Resultado Real: [Espaço para preenchimento após o teste]
 - Status: [Passou/Falhou]

Caso de Teste 7: Análise de Segurança

- ID: CT-007
- Descrição: Mitigar problemas de segurança aplicando as mudanças destacadas pela plataforma de escaneamento de código-fonte Snyk.
- Pré-condição: Cadastro do repositório do GitHub na plataforma Snyk.
- Passos de Teste:
 1. Selecionar o repositório.
 2. Rodar o escaneamento de segurança.
- Resultado Esperado: Não deve aparecer nenhum aviso ou erro de segurança.
- Resultado Real: [Espaço para preenchimento após o teste]
- Status: [Passou/Falhou]

4. Critérios de Aprovação

- Funcionalidade: Todos os casos de teste funcionais devem ser aprovados.
- Segurança: Nenhuma vulnerabilidade crítica deve ser encontrada.
- Resiliência: O sistema deve retomar a comunicação após falhas de rede sem perda de dados.

5. Conclusão

Resumo dos Resultados: [Espaço para um resumo geral dos resultados após a execução dos testes]

Recomendações: [Espaço para recomendações adicionais ou ajustes no sistema]