



Plano de Testes

1. Introdução

Objetivo: Este documento descreve o plano de teste e os casos de teste para o projeto de simulador de monitoramento de sinais vitais utilizando ESP32, potenciômetros, LEDs e display LCD. O objetivo é garantir que o sistema funcione conforme os requisitos definidos, incluindo a simulação de peso, frequência respiratória, frequência cardíaca e temperatura.

Escopo: Os testes abrangem os principais componentes do projeto, incluindo a coleta de dados por potenciômetros, a exibição de informações no display LCD, e a sinalização por LEDs. Também será testada a interação entre hardware e software, assim como a leitura precisa dos valores e a execução das lógicas de controle.

2. Estratégia de Teste

Metodologia: Os testes serão realizados manualmente, focando em validações funcionais, de integração e de desempenho.

Ambiente de Teste:

- Dispositivos: ESP32 e Simulador Wokwi
- Ferramentas: IDE de programação Arduino, Ferramenta de simulação wokwi, banco de dados e ambiente de rede Firebase

Responsáveis pelo teste: Triple-A

3. Casos de Teste

Caso de Teste 1: Leitura de Dados dos Potenciômetros

- **ID: CT-001**
- **Descrição:** Validar se os potenciômetros leem valores corretamente e os transmitem ao sistema.
- **Pré-condição:** Potenciômetros conectados corretamente nas portas 23, 22, 15 e 2 do ESP32.
- **Passos de Teste:**



1. Girar cada potenciômetro gradualmente.
 2. Observar os valores exibidos no monitor serial e no display LCD.
 3. Comparar os valores lidos com os limites esperados (0 a 4095).
- Resultado Esperado: Os valores lidos devem variar proporcionalmente à rotação do potenciômetro e serem exibidos corretamente no LCD.
 - Resultado Real: A leitura ocorre normalmente.
 - Status: Passou

Caso de Teste 2: Exibição no Display LCD

- ID: CT-002
- Descrição: Garantir que os dados coletados dos potenciômetros sejam exibidos corretamente no display LCD.
- Pré-condição: Display LCD conectado nas portas rs (4), en (16), d4 (17), d5 (5), d6 (18) e d7 (19).
- Passos de Teste:
 1. Alimentar o ESP32.
 2. Girar os potenciômetros para alterar os valores simulados.
 3. Verificar se o peso, frequência respiratória, frequência cardíaca e temperatura são atualizados corretamente no LCD.
- Resultado Esperado: O LCD deve exibir os valores em tempo real, organizados em até 16 caracteres por linha.
- Resultado Real: O lcd funciona normalmente na simulação, mas o teste vem a falhar na prática.
- Status: Falhou

Caso de Teste 3: Controle de LEDs

- ID: CT-003
- Descrição: Validar se os LEDs indicam corretamente o estado da leitura de dados.
- Pré-condição: LEDs conectados nas portas especificadas e o código configurado para acionar os LEDs corretamente.
- Passos de Teste:
 1. Alterar os valores dos potenciômetros.
 2. Verificar a ativação dos LEDs verdes quando um valor é lido com sucesso.



3. Verificar a reativação dos LEDs vermelhos após o ciclo de leitura.

- Resultado Esperado: Os LEDs devem indicar o status de leitura corretamente: verde para leitura bem-sucedida, vermelho para ocioso.
- Resultado Real: Os LEDs apresentaram o comportamento correto.
- Status: Passou

4. Critérios de Aprovação

- Funcionalidade: Todos os casos de teste funcionais devem ser aprovados.
- Desempenho: O tempo de resposta dos dispositivos não deve exceder o limite especificado.
- 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: A maioria dos testes passaram com êxito, apenas o dispositivo de hardware do LCD apresentou falhas.

Recomendações: - - -