



# Monitoramento de Pacientes em Risco de Autoextermínio

 Equipe Hextech: Daniel Silva, Gilberto Alexsandro e Guilherme Miranda

**Laboratório do Maloca das iCoisas**

28 de Fevereiro de 2025





# O problema

O suicídio é uma questão alarmante de saúde pública no Brasil. Dados de 2021 indicam que aproximadamente 15 mil pessoas tiraram a própria vida no país, o que equivale a uma morte a cada 34 minutos.

Além disso, para cada suicídio consumado, há cerca de 20 tentativas, evidenciando a gravidade e a urgência do problema.





# Nossa Solução

Nosso projeto se trata da criação de um sistema de monitoramento para pacientes que se encontrem em risco de autoextermínio utilizando Arduino e sensores como o HC-SR501 (sensor de presença PIR) e o HC-SR04 (sensor detector de ondas ultrassônicas) que, quando conectados a um servo motor possam trancar portas e janelas que sejam possivelmente perigosas para o paciente.

Nosso objetivo é facilitar e baratear o tratamento de pacientes de hospitais com o sistema instalado.





# Nossa Solução

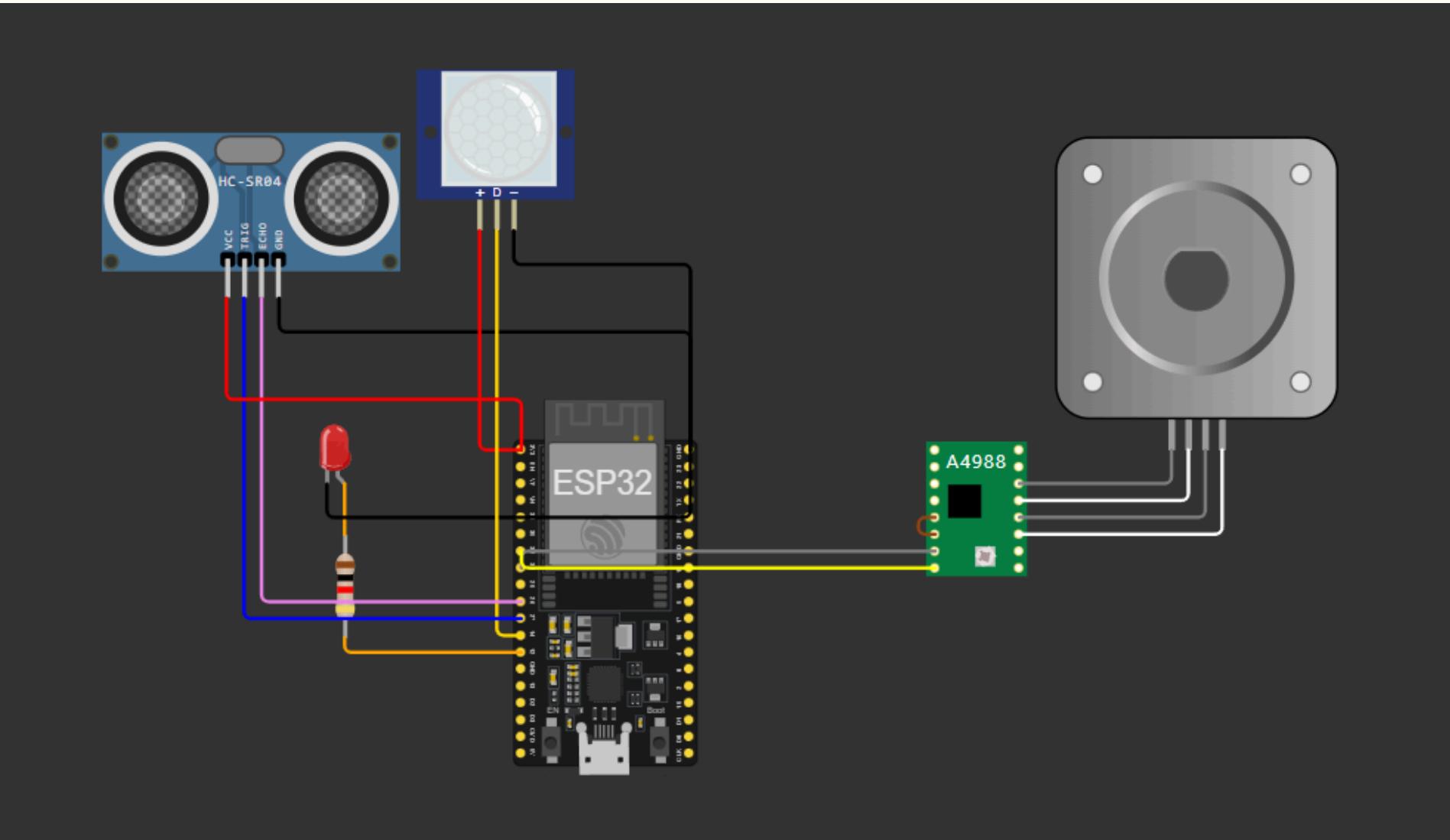


[https://github.com/GuiLucario/MalocaHandsOnIntermediary\\_GrupoHextech](https://github.com/GuiLucario/MalocaHandsOnIntermediary_GrupoHextech)





# Nossa Solução





# Arquitetura

## RF1 – Detecção de Movimentação

- Descrição: O sistema deve detectar a presença e movimentação de pacientes utilizando sensores PIR e ultrassônicos.
- Prioridade: Alta
- Pré-condições: Os sensores devem estar corretamente conectados e calibrados.
- Pós-condições: A movimentação detectada deve acionar os próximos estágios do sistema.





# Arquitetura

RF2 – Acionamento de Travas

- Descrição: O sistema deve ativar os servomotores para trancar portas e janelas quando uma movimentação suspeita for detectada.
- Prioridade: Alta
- Pré-condições: O sistema deve estar em estado de monitoramento.
- Pós-condições: As portas e janelas serão trancadas automaticamente.





# Arquitetura

## RF3 – Sinalização Visual

- Descrição: Um LED vermelho deve acender para indicar a ativação do sistema de alerta.
- Prioridade: Alta
- Pré-condições: O sistema deve detectar movimentação suspeita.
- Pós-condições: O LED deve permanecer aceso até que a situação seja normalizada.





# Arquitetura

Critérios de Pronto Obrigatórios

## 1. Qualidade do Código

- Ausência de erros: O código deve estar livre de erros após a execução de testes e validações.
- Documentação do código: O código principal e as funções críticas devem conter comentários claros e explicativos para facilitar a manutenção.





# Arquitetura

Critérios de Pronto Obrigatórios

## 2. Funcionalidade

- Requisitos atendidos: A funcionalidade implementada deve cumprir exatamente os requisitos especificados na tarefa ou User Story.
- Integração com dispositivos do projeto: O código deve ser testado e garantir funcionamento adequado com os componentes do sistema, incluindo Arduino, sensores (HC-SR501 e HC-SR04), servo motor e LEDs.





# Arquitetura

Critérios de Pronto Obrigatórios

## 2. Funcionalidade

- Resposta adequada dos sensores e atuadores: Todos os sensores e atuadores envolvidos devem operar corretamente e responder conforme esperado.
- 3. Aprovação
- Pull Request/Commit: A funcionalidade deve estar documentada e pronta para submissão via pull request ou commit, incluindo todas as informações necessárias.





# Arquitetura



Sensor HC-SR501



Sensor HC-SR04



C++



Servo Motor

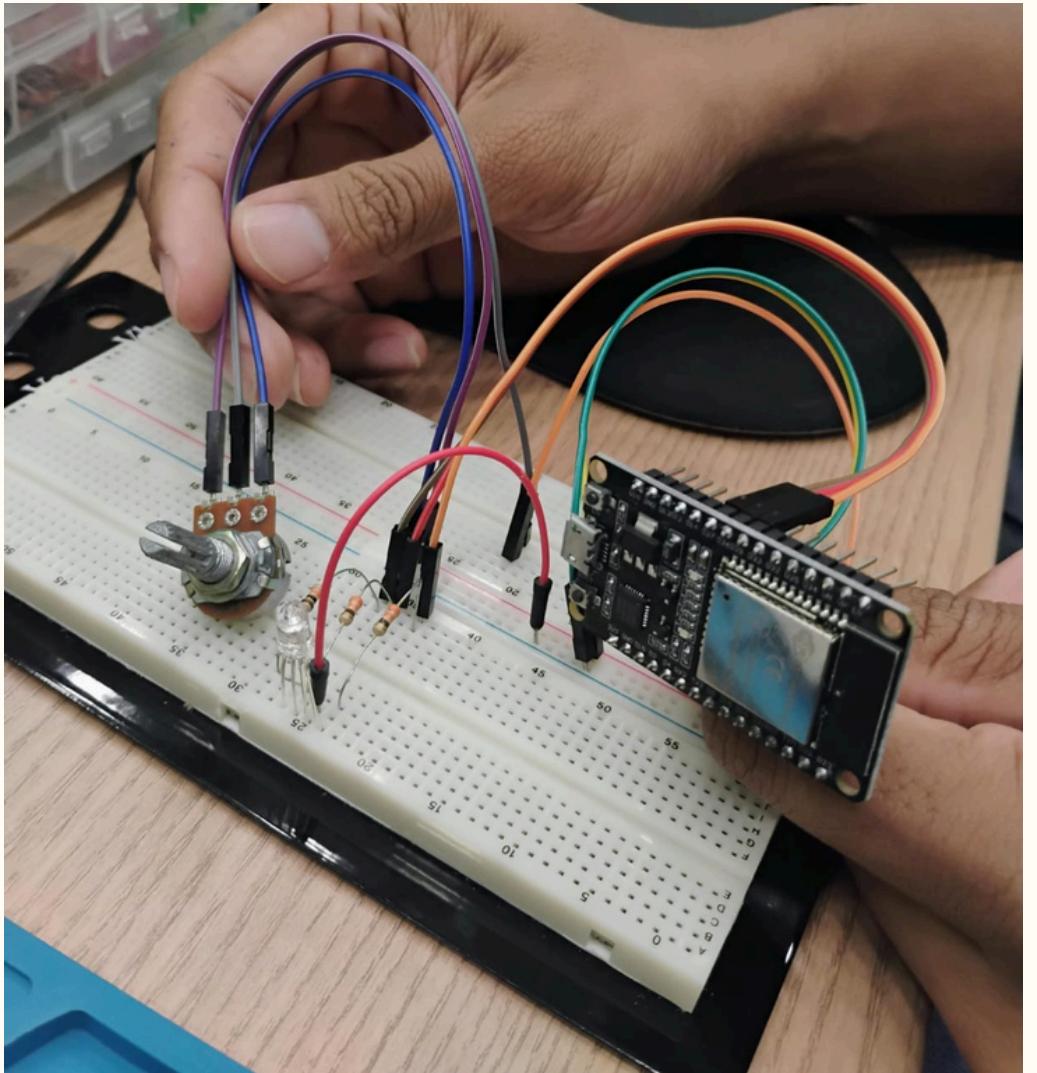


LED Vermelho



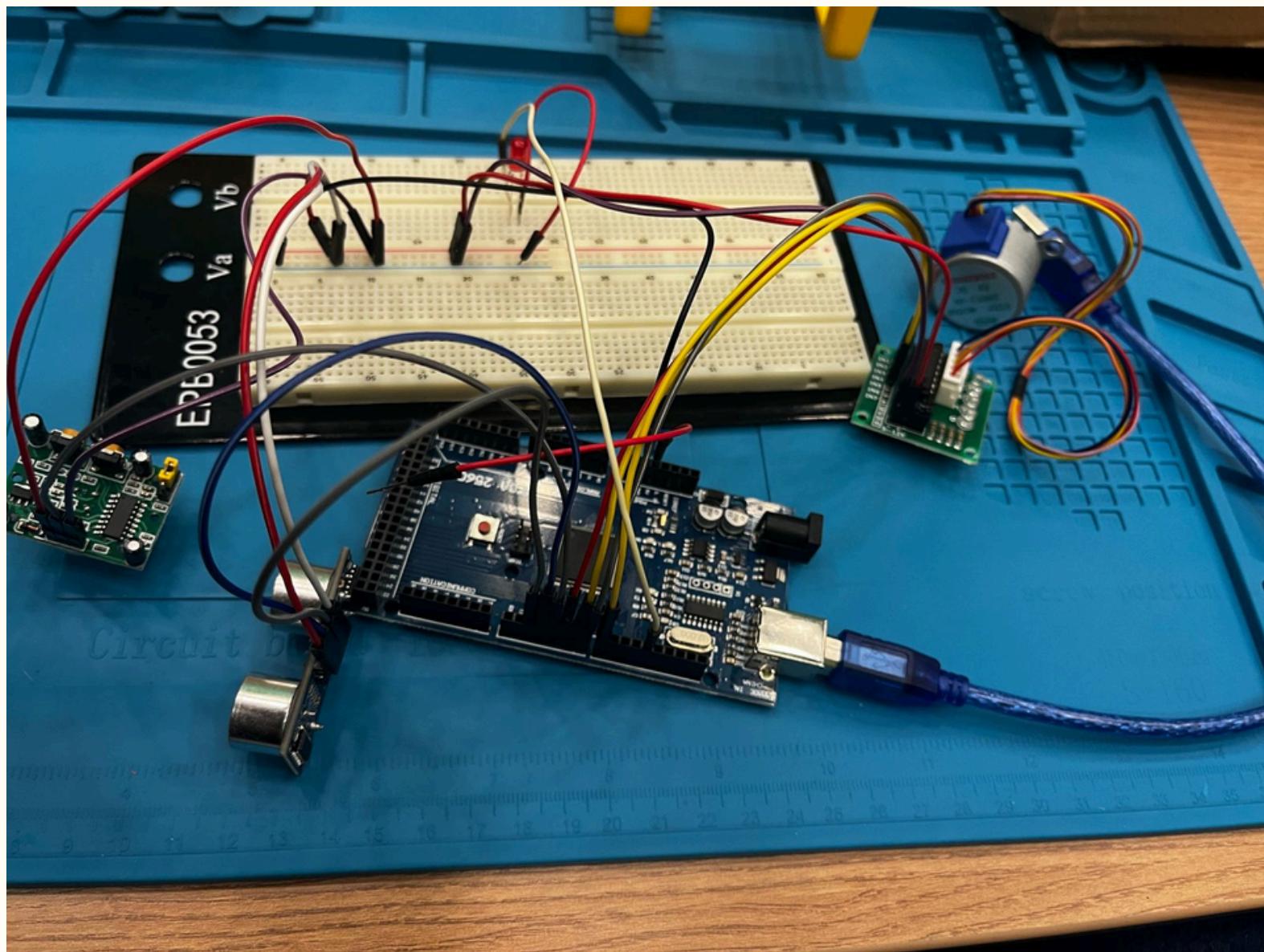


# Prototipagem e Testes





# Prototipagem e Testes





# Prototipagem e Testes

Caso de Teste 01 – LED de Alerta

Descrição: Verificar se o sensor PIR detectar movimentação e o sensor ultrassônico detectar aproximação a menos de 15 cm, o LED vermelho deve ser acendido.

Resultado Esperado: Os sensores devem ser capazes de detectar pessoas e os LED deve ser acionado.

Status: Passou





# Prototipagem e Testes

Caso de Teste 02 – Servo Motor

Descrição: Verificar se o sensor PIR detectar movimentação e o sensor ultrassônico detectar aproximação a menos de 15 cm, o servo motor deve girar em 90°.

Resultado Esperado: Os sensores devem ser capazes de detectar pessoas e os servo motor deve ser acionado.

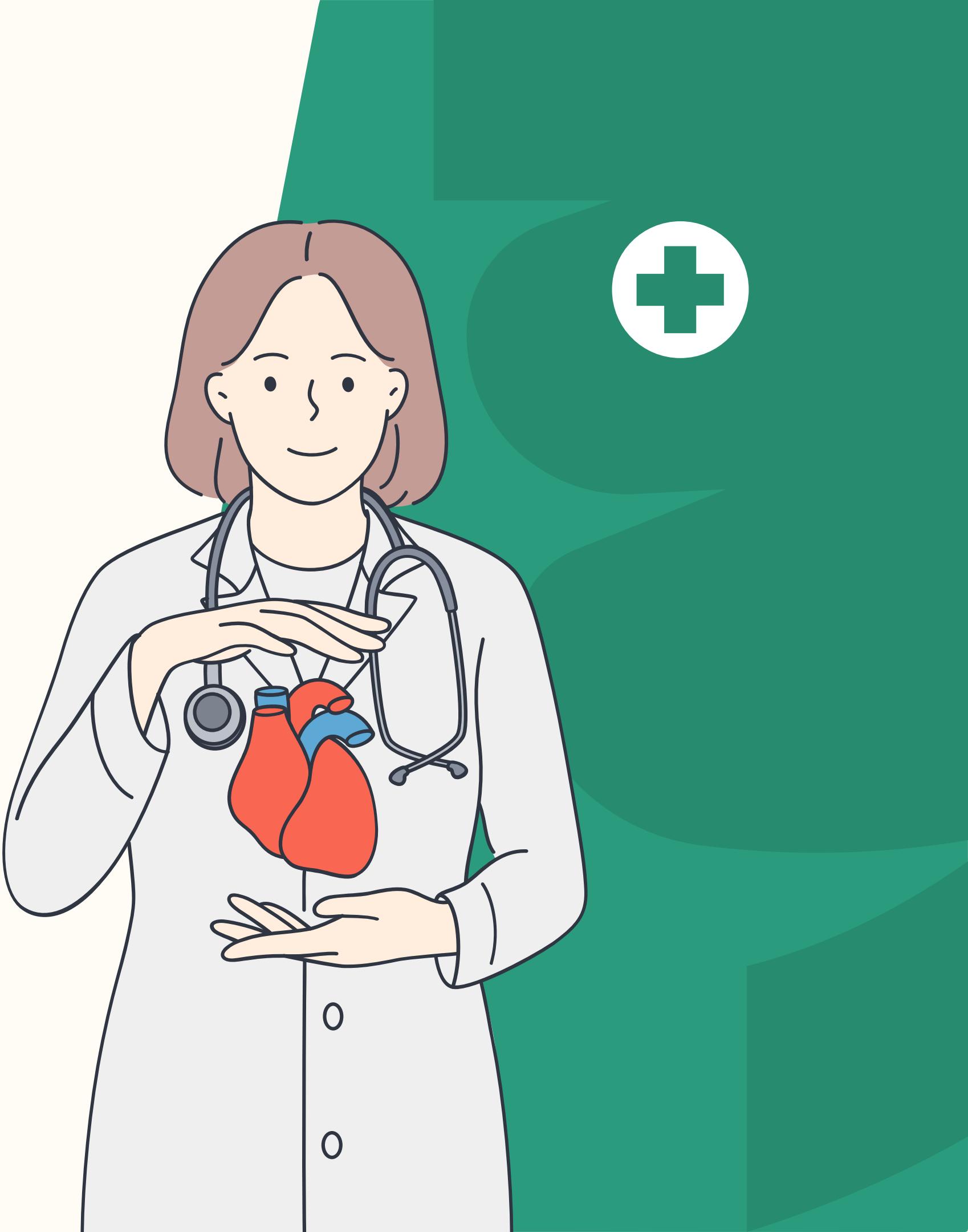
Status: Passou





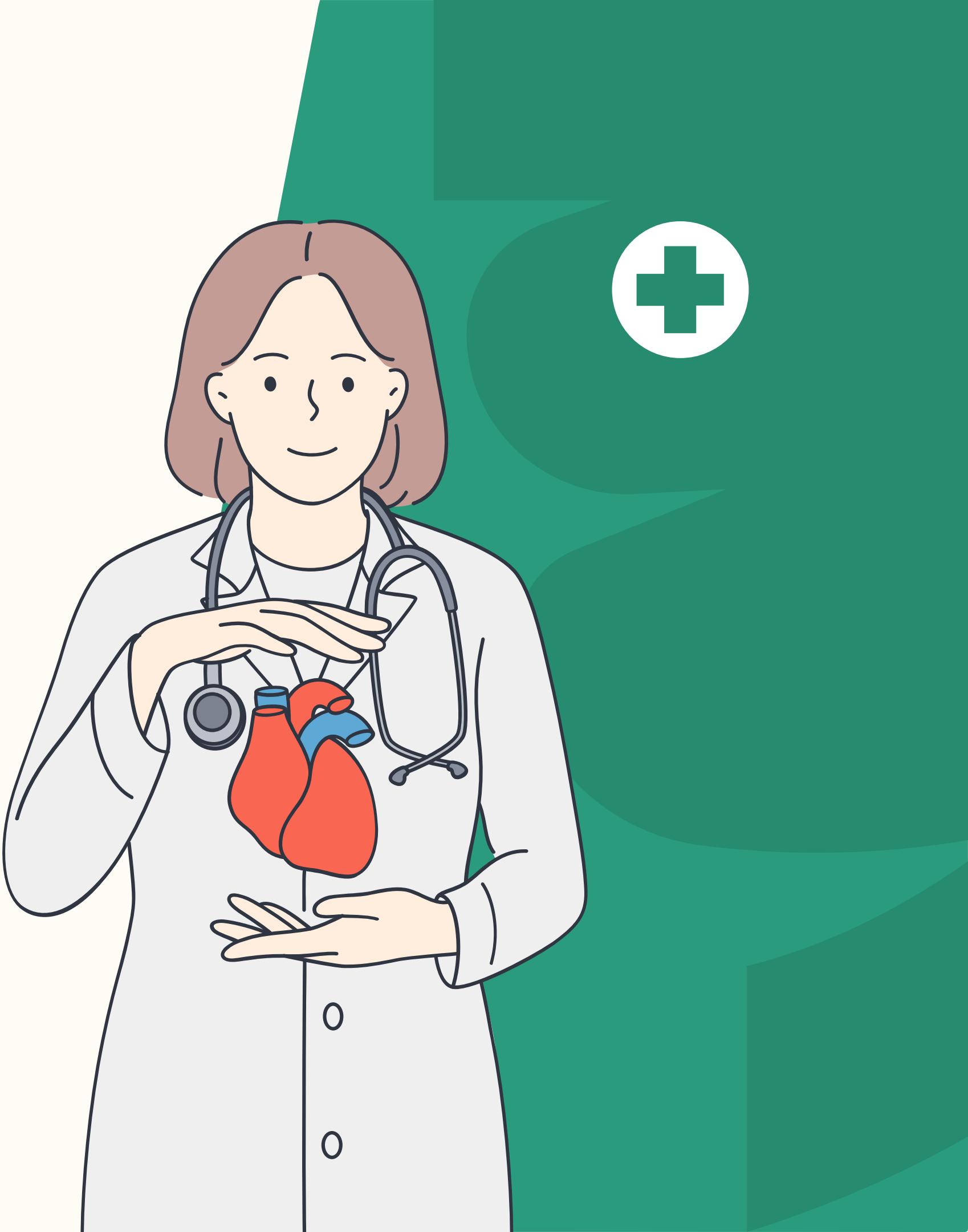
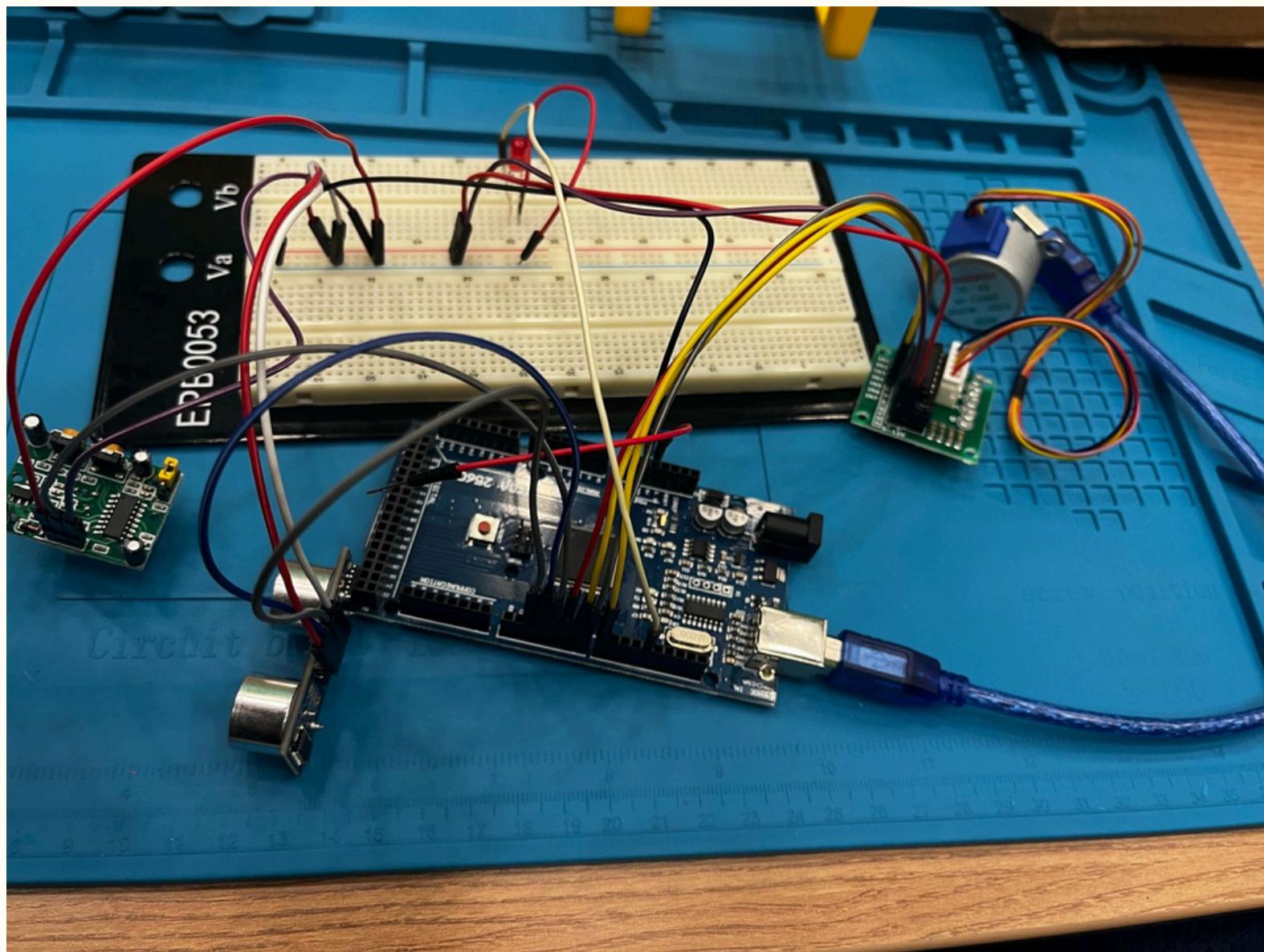
# Conclusão

- o- Commits on Feb 28, 2025
  - Adicionar Protótipo de Interface do Aplicativo**  
GuiLucario authored now
  - Adicionar Plano de Testes e Foto do Protótipo**  
GuiLucario authored 3 minutes ago
  - Adicionar DoD, DRF e Esquema de Conexão**  
GuiLucario committed 1 hour ago
- o- Commits on Feb 15, 2025
  - Initial commit**  
GuiLucario authored 2 weeks ago





# Conclusão





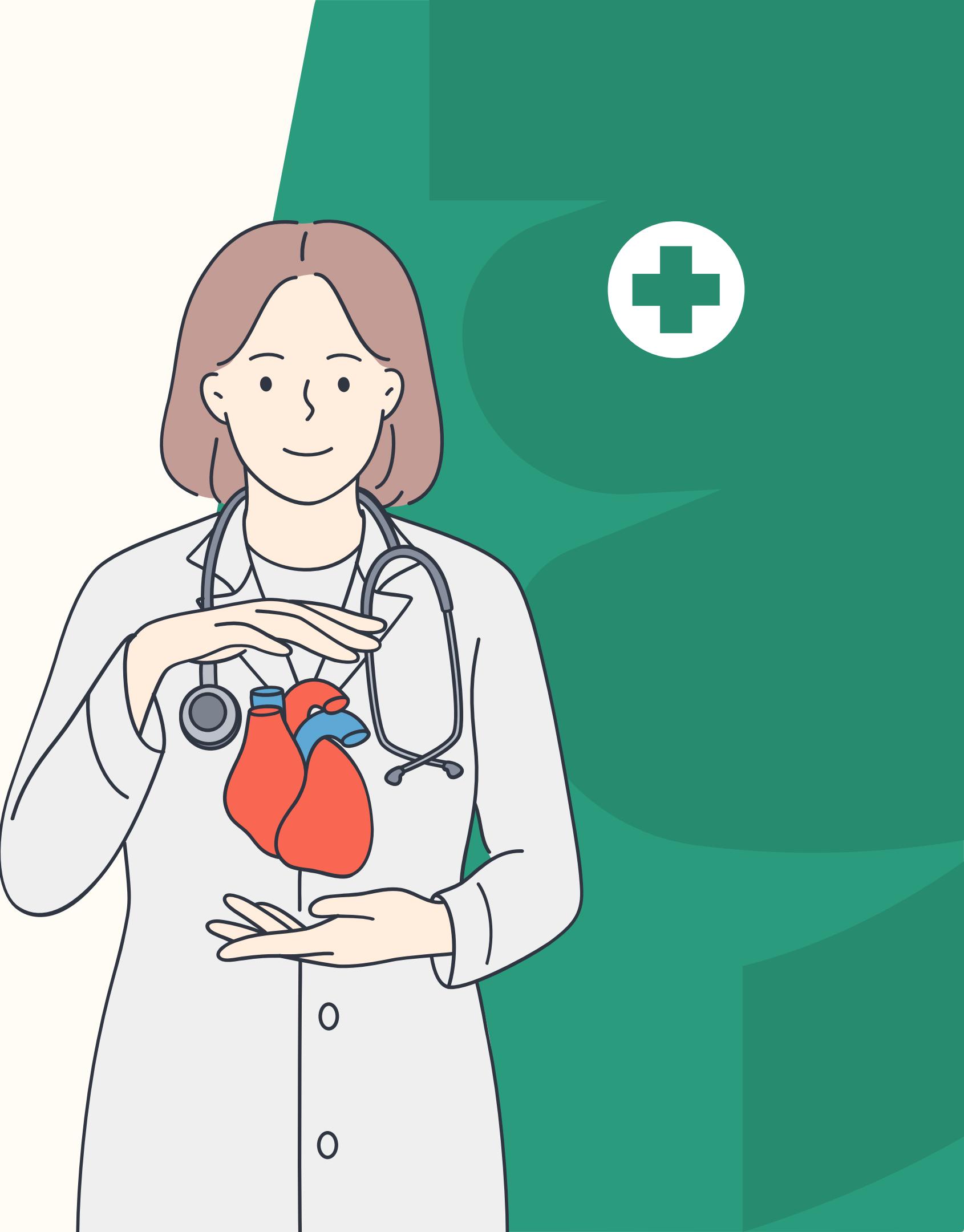
# Conclusão

Dificuldades Enfrentadas:

- Fazer o servo motor funcionar corretamente;
- Fazer o módulo da câmera funcionar.

Call to Action:

- Adicionar módulo de câmera;
- Adicionar sistema de notificação remota.





Obrigado por assistir!

