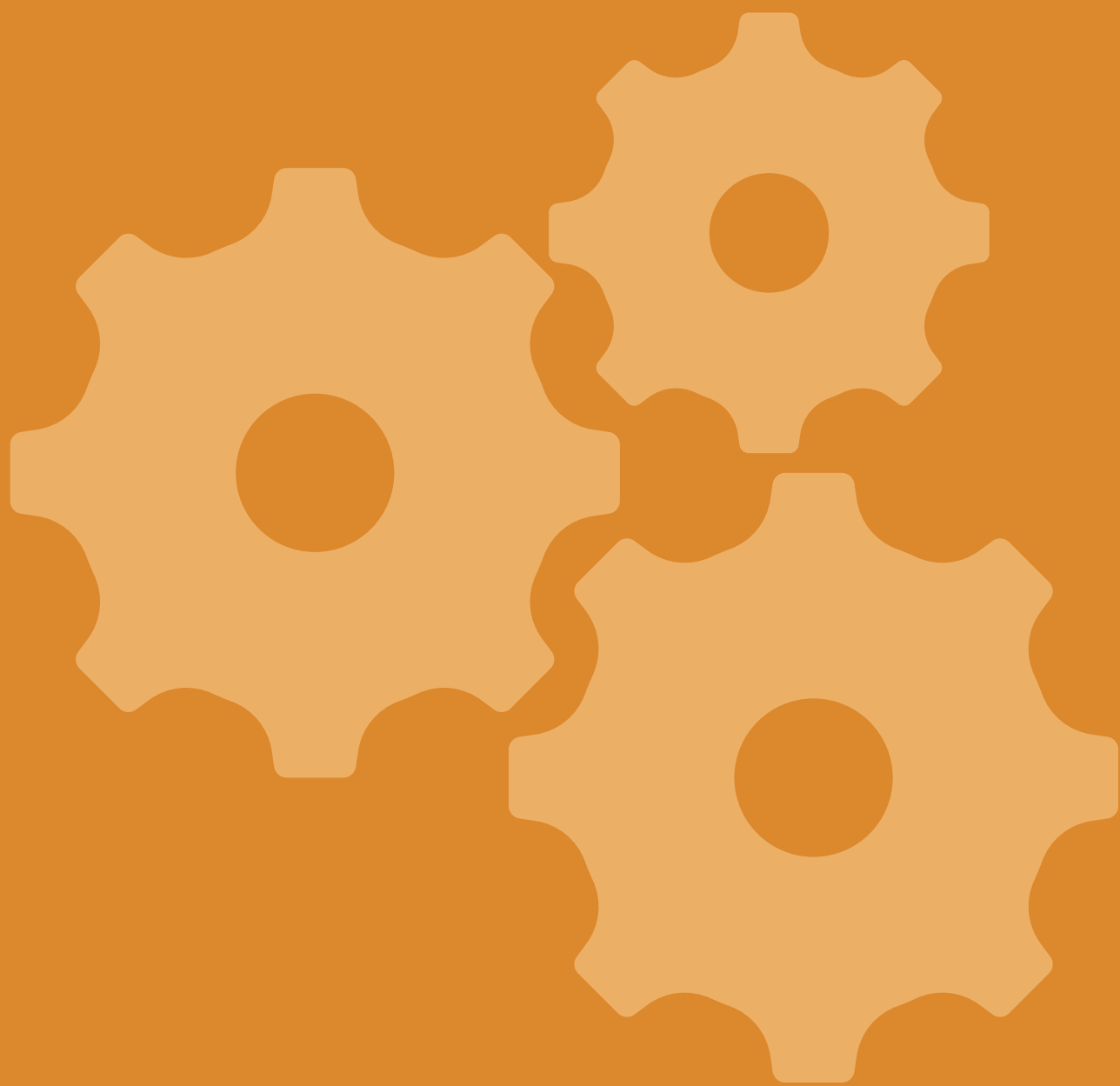




# MONITORAMENTO E ACIONAMENTO REMOTO EM SISTEMAS LEGADOS

Aluno: Marcos André Magalhães de Sousa Filho  
Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Maximiano Antunes de  
Almeida

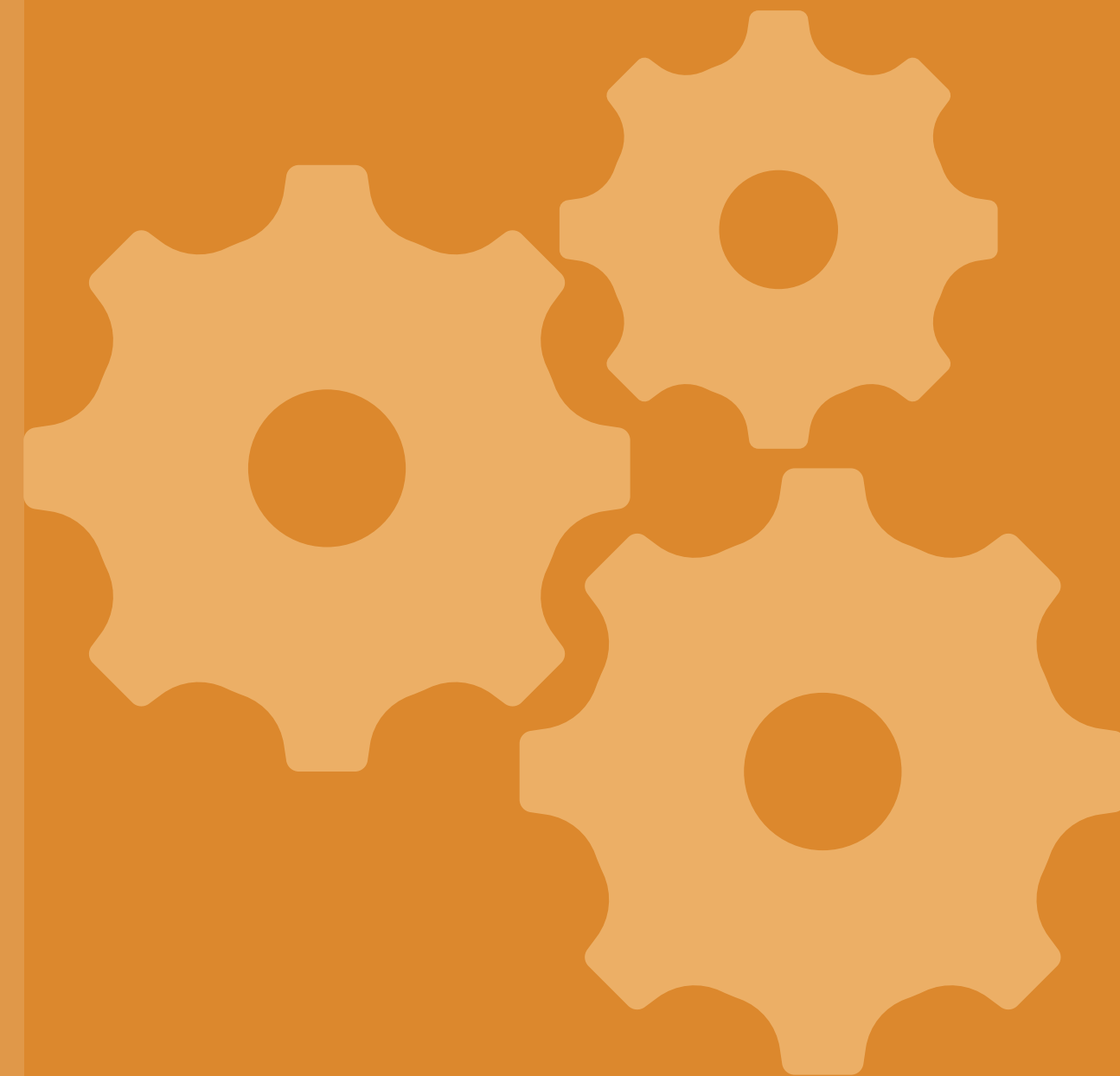
# INTRODUÇÃO



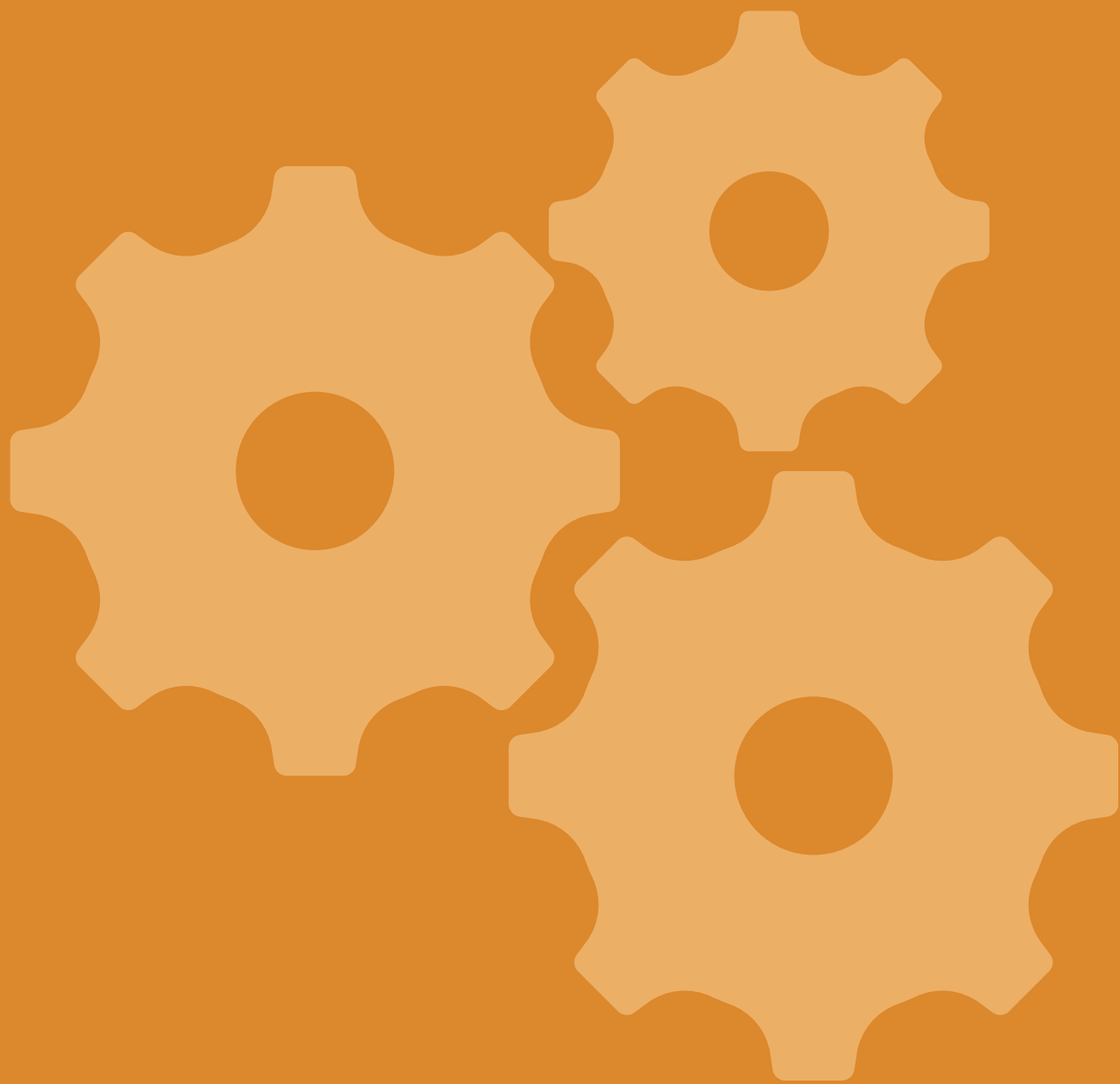
- Crescimento do teletrabalho no cenário do mercado nacional e internacional
- Desafios da implementação de soluções IoT para o cenário industrial

# PROBLEMAS

- CLPs sem acesso a rede internet
- Ambiente hostil para eletrônicas mais sensíveis
- Incompatibilidade dos níveis de tensão
- Riscos de danos ao sistema de controle
- Comunicações ineficientes
- Dificuldade de integração com diversos protocolos e placas



# PROPOSTA

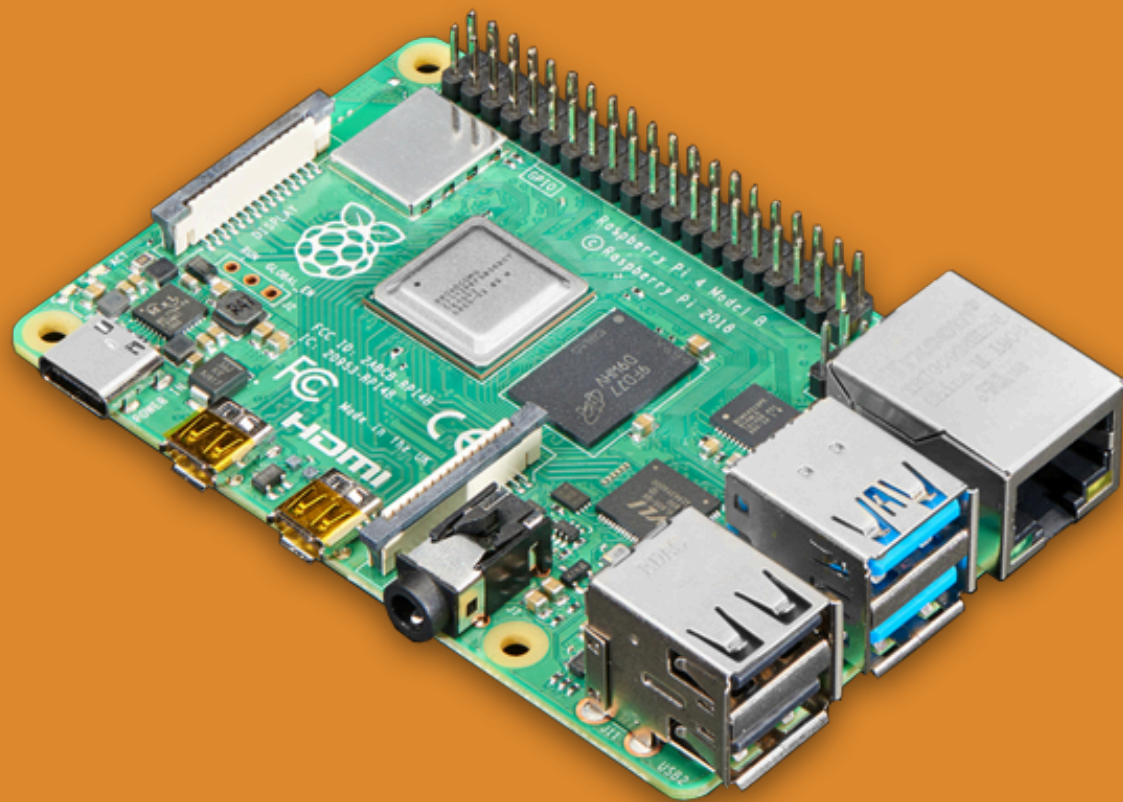


- Desenvolvimento de um framework com uso em sistema de monitoramento e controle remoto para sistemas legados
- Integração entre Raspberry Pi 4 e a plataforma ThingsBoard
- Desenvolvimento de placas para isolamento elétrico entre sistemas
- Comunicação eficiente baseada no protocolo MQTT
- Arquitetura modular, baseada em programação orientada a objetos e padrões de projeto
- Solução adaptável para ambientes diversos (industrial, agrícola, etc)

# PLACAS UTILIZADAS



# SISTEMA DE CONTROLE

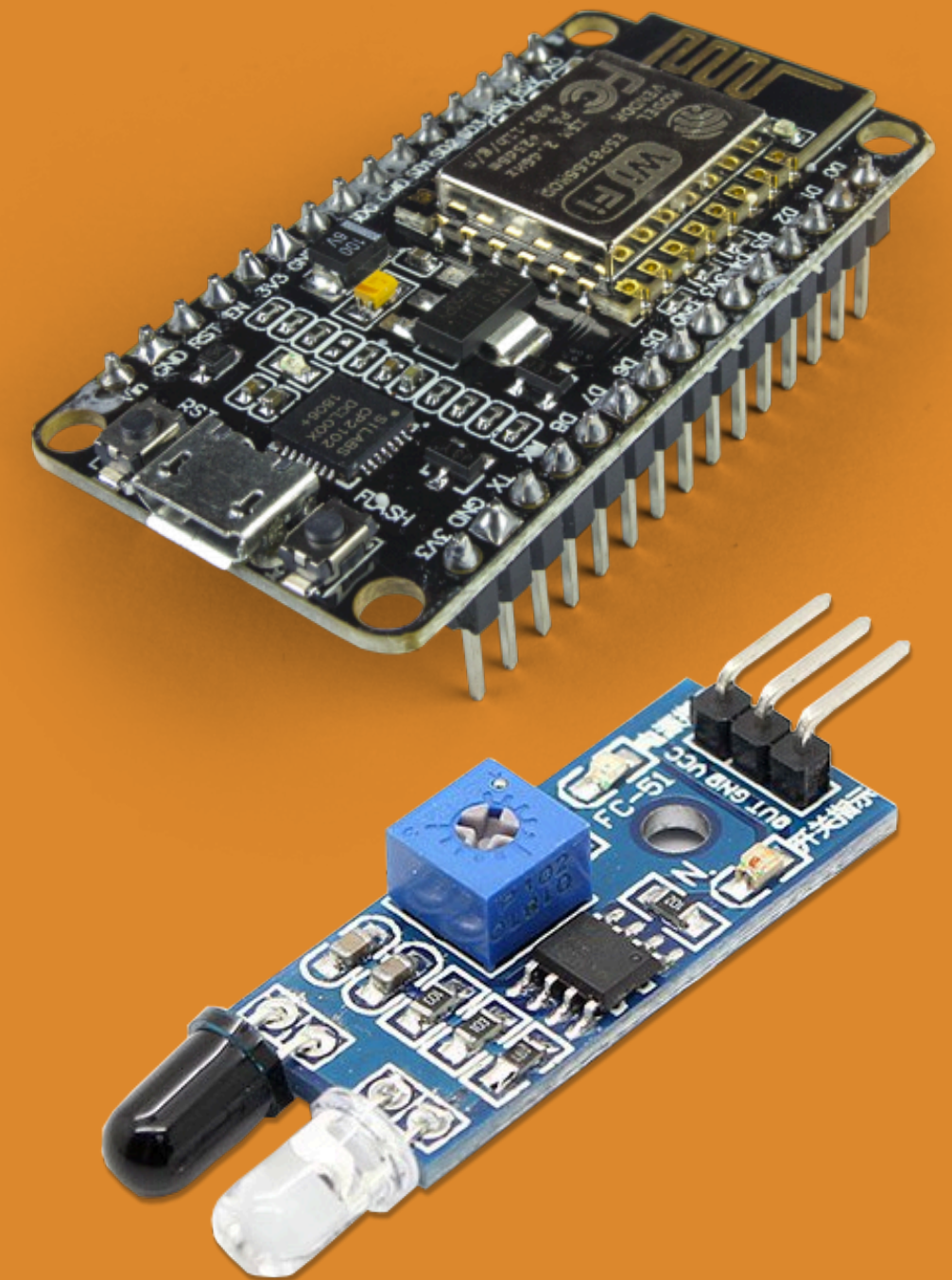


- User friendly ideal para prototipagem
- Plataforma opensource
- Compatível com sistemas operacionais baseados no kernel Linux



# SISTEMA LEGADO

- Sensor infravermelho para a simulação do sensor industrial
- Placa ESP8266 (sem acesso a rede) para a simulação de um CLP
- Led “onboard” da placa do ESP8266 para simulação do acionamento pneumático

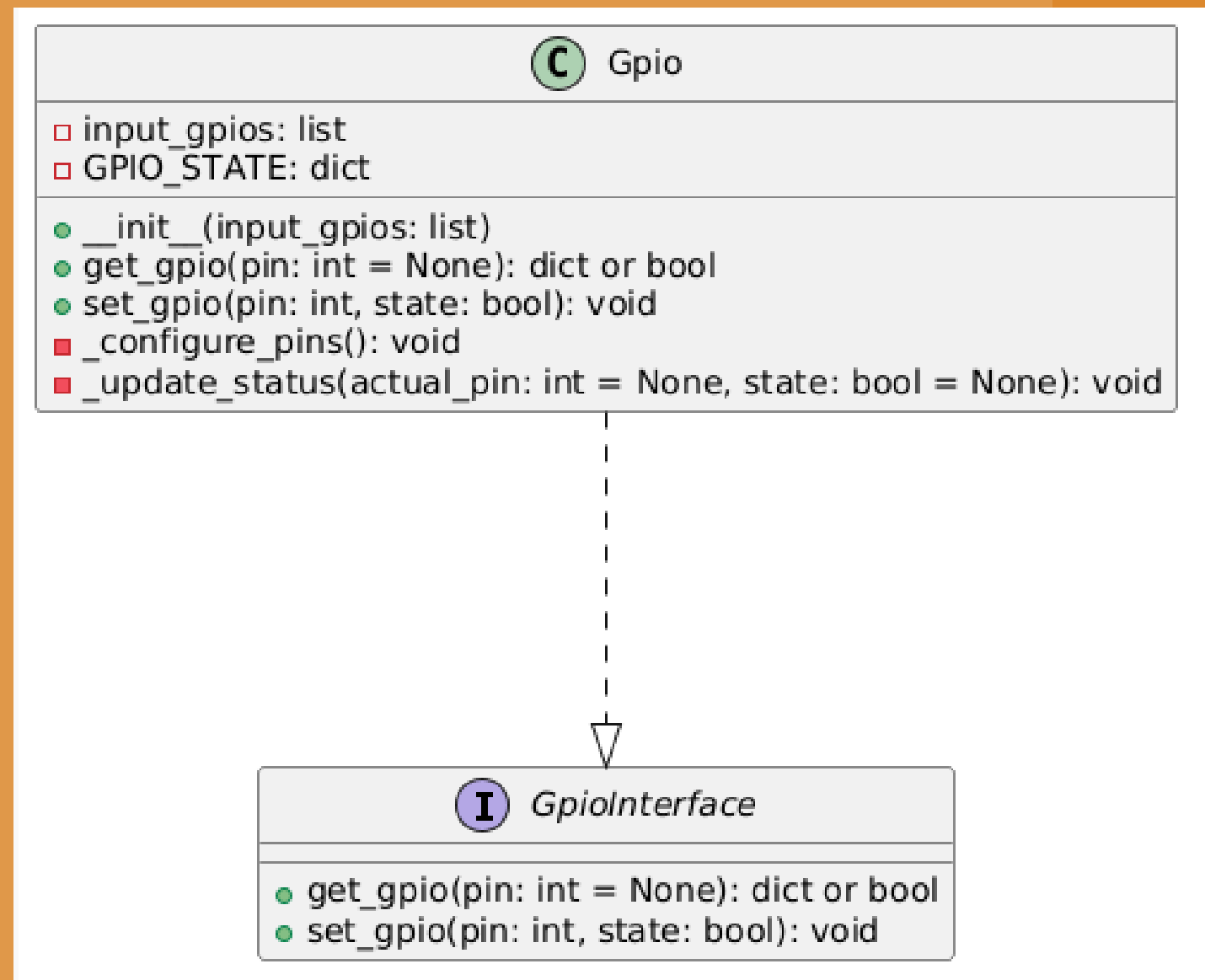


SOFTWARE

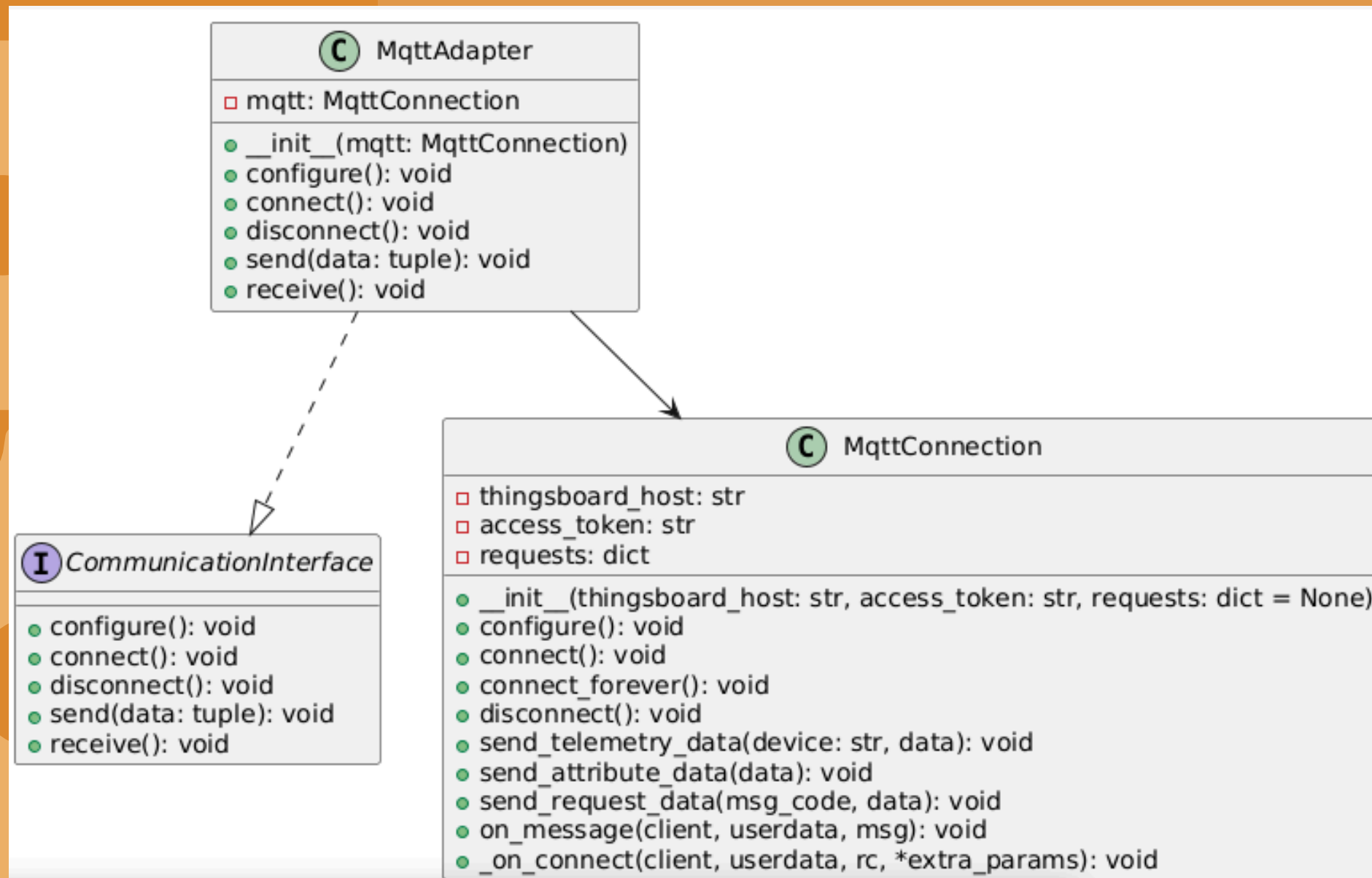




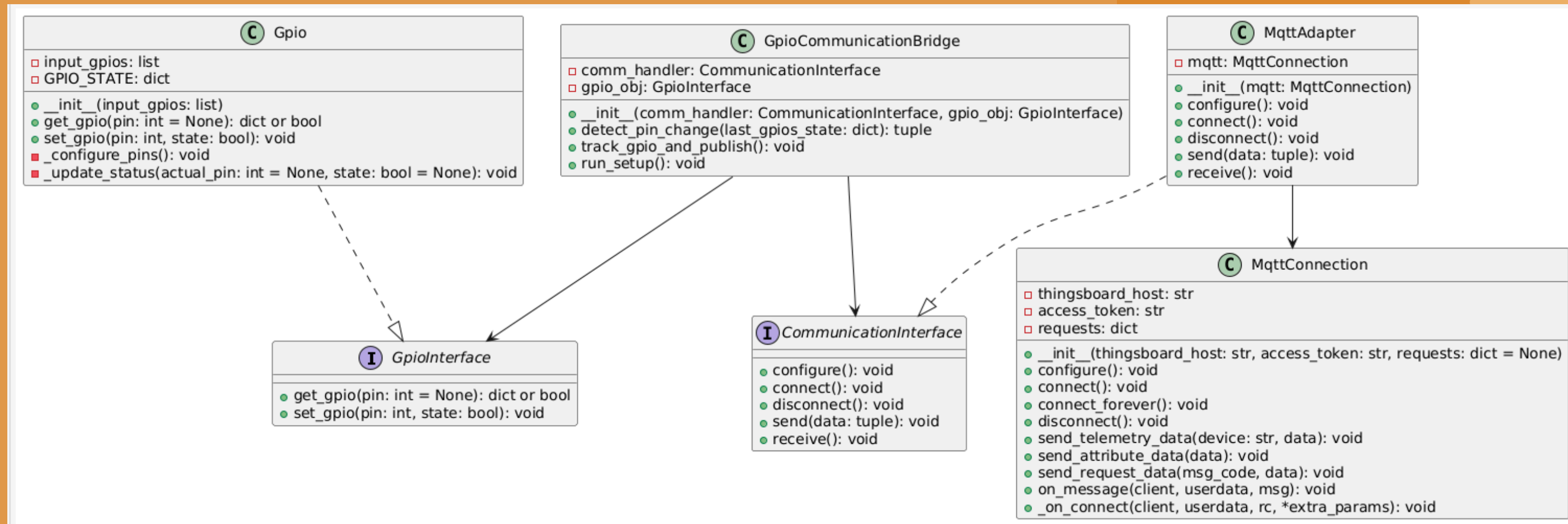
# ARQUITETURA GPIO



# ARQUITETURA CONEXÃO



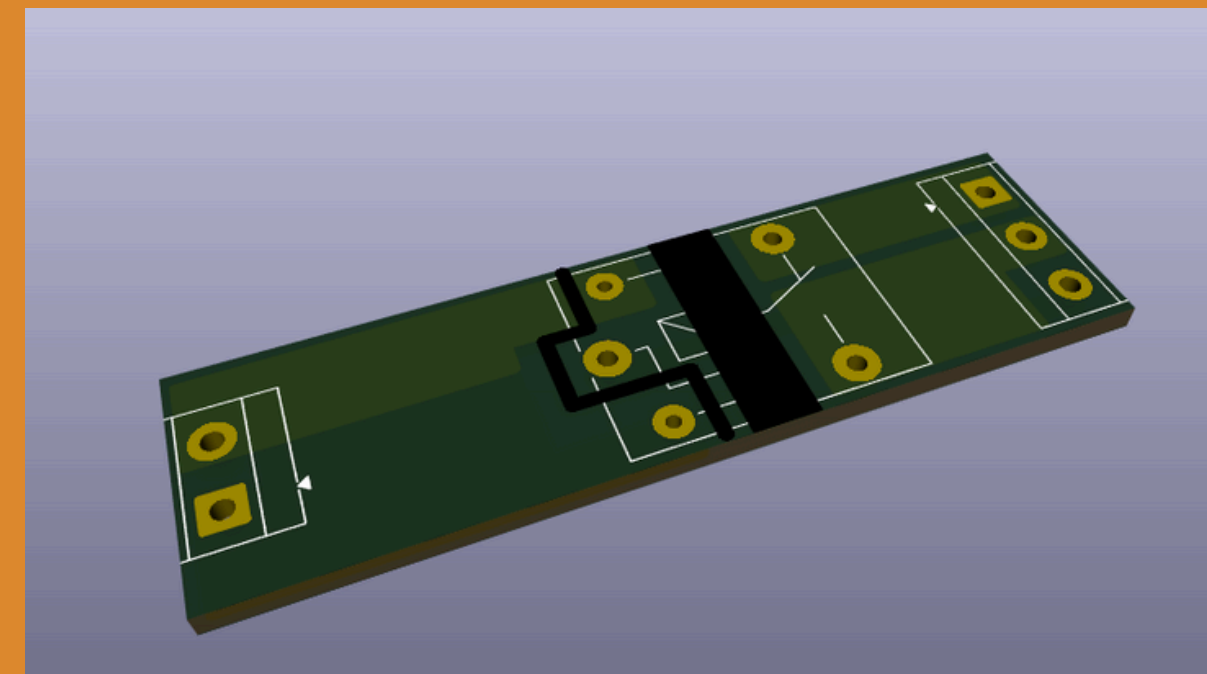
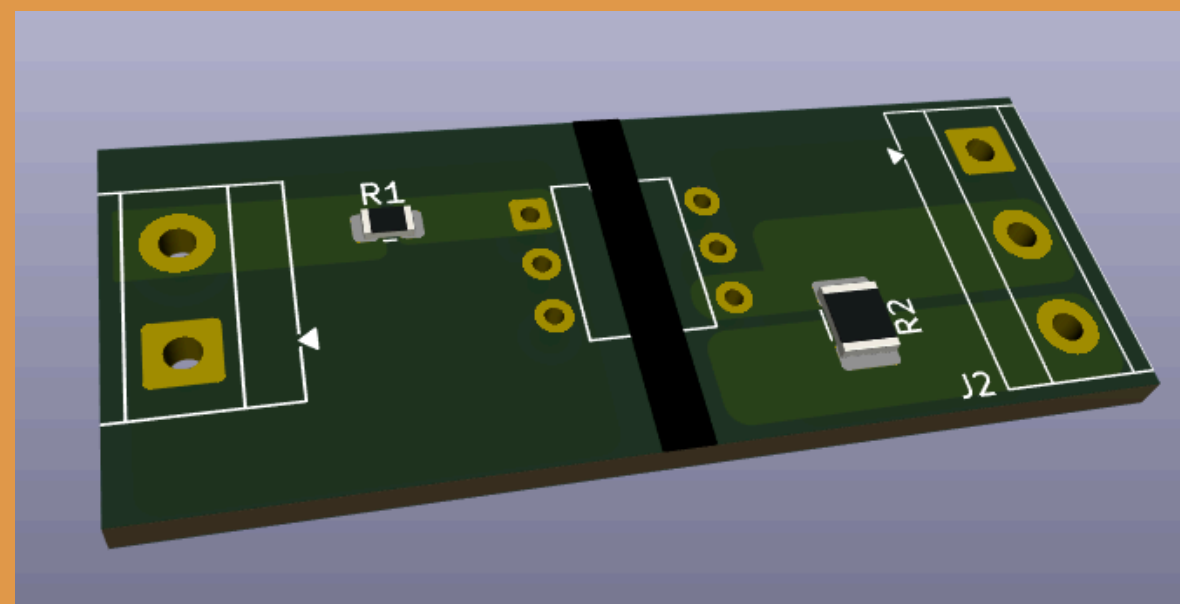
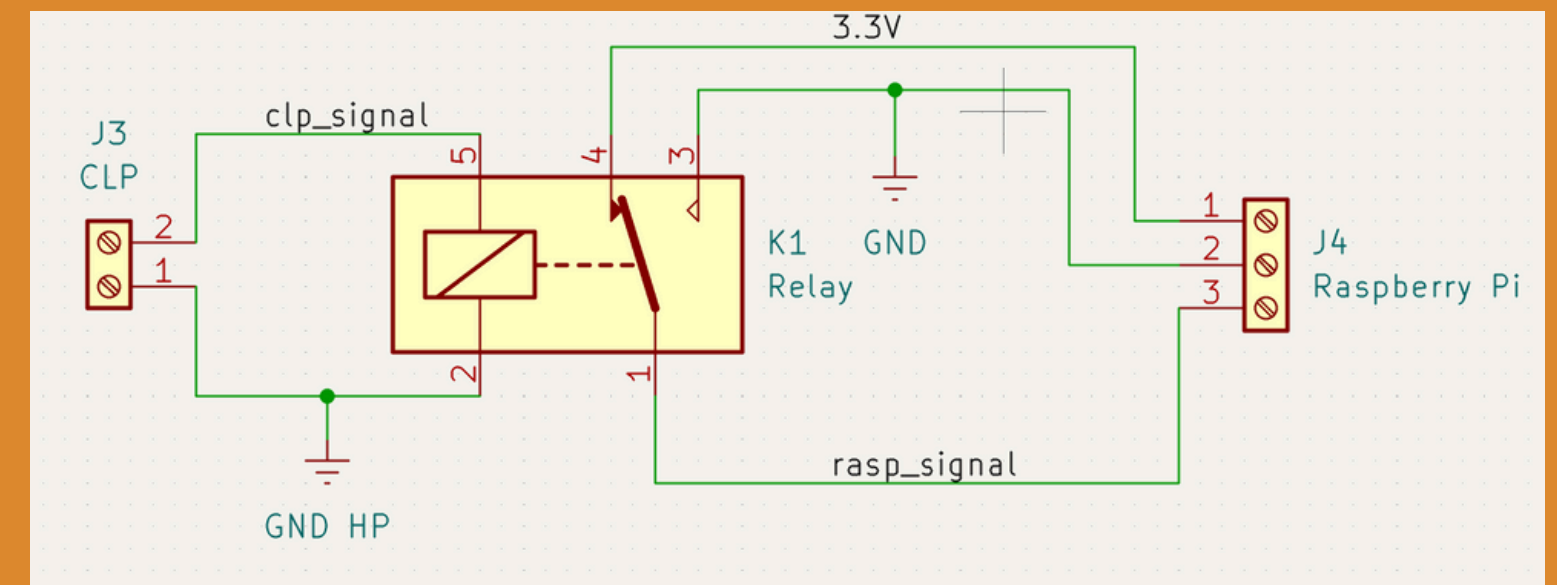
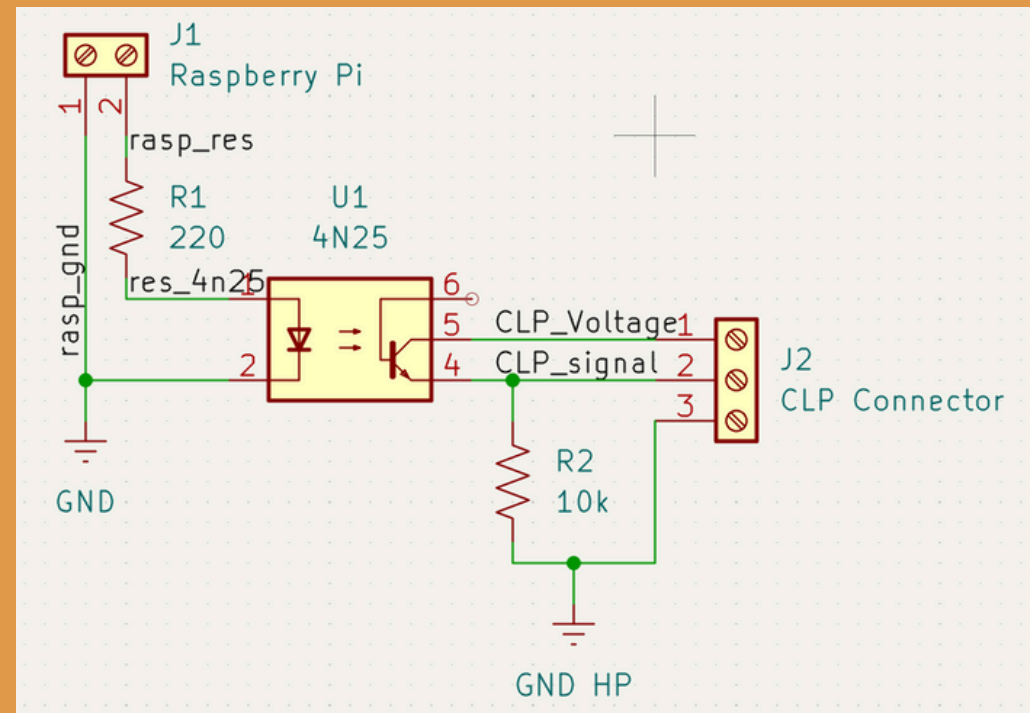
# ARQUITETURA APLICAÇÃO



**HARDWARE**



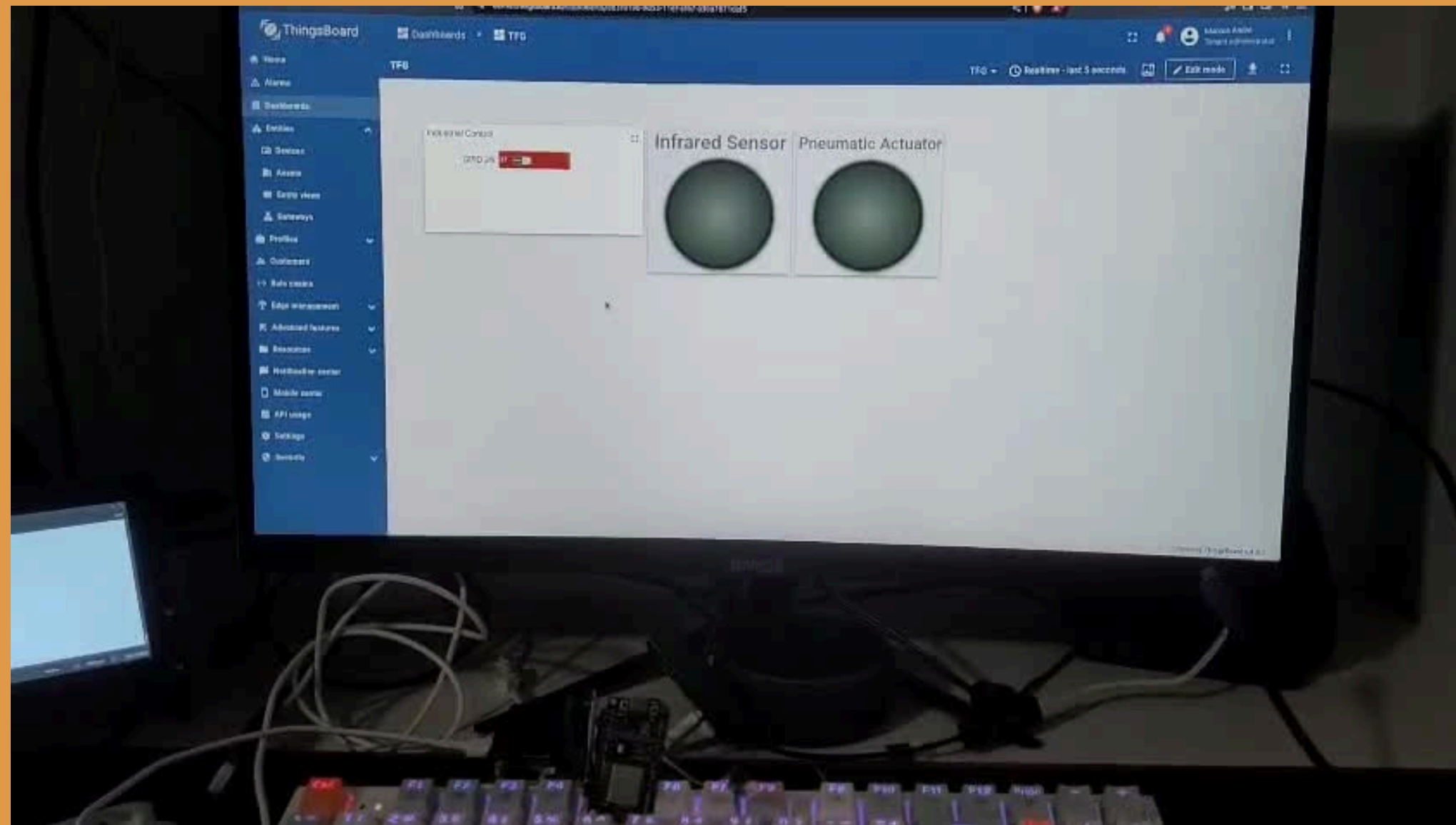
# PLACAS DE DESACOPLAMENTO



DEMONSTRAÇÃO



# VÍDEO DE DEMONSTRAÇÃO





MUITO  
OBRIGADO!



DÚVIDAS?

