



SleepGuard

Equipe: Lumon

Participantes: Felipe Rubens de Sousa Borges

Marcos Vinicius Tenacol

Yonara Fábilla

Thiago Thomáz Santana do Nascimento

 25/04/2025 - Local: CIT UFRR

Problema

O SleepGuard visa proporcionar o **monitoramento inteligente do sono** para **contribuir significativamente para a melhoria da segurança e do conforto dos pacientes.**

A privação do sono está diretamente associada ao aumento do estresse, comprometimento do sistema imunológico e maior risco de complicações clínicas, tornando urgente a implementação de uma solução inovadora, reduzindo a necessidade de intervenções noturnas desnecessárias e otimizando os protocolos de atendimento.

Interferências

Fatores que costumam interferir no sono:

- Iluminação excessiva
- Ruído
- Atividades de cuidado
- Dor e fadiga
- Suporte ventilatório
- Terapia medicamentosa
- **Distúrbio do Sono**

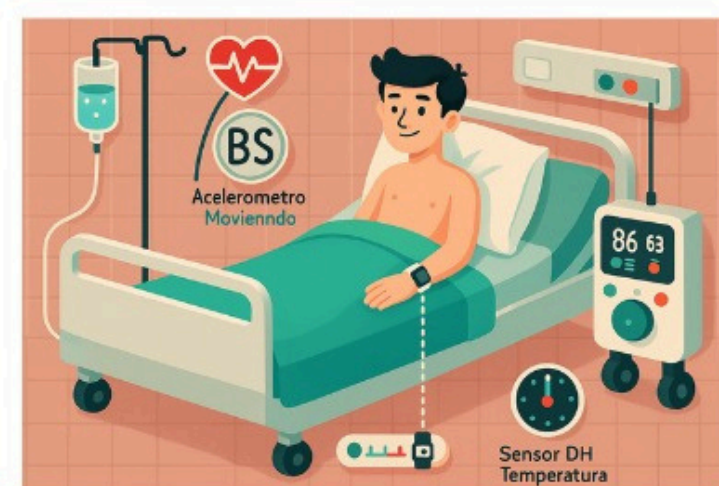


Solução

O Sleepguard visa desenvolver um sistema inteligente de monitoramento de sono para pacientes hospitalares. **Utilizando sensores de movimento e acelerômetro**, ele coleta dados em tempo real para identificar distúrbios como apneia ou agitação excessiva. **Através de atuadores e comunicação via aplicativo**, os profissionais de saúde são alertados imediatamente sobre alterações no padrão de sono, permitindo intervenções rápidas.

Sleepguard pode ser capaz de proporcionar um ambiente hospitalar mais seguro e humanizado, reduzindo a incidência de complicações relacionadas à privação do sono e otimizando a eficácia dos cuidados prestados.

https://github.com/F3lipseB0rges/projeto_final_HA_NDS_ON_ADV_Lumon



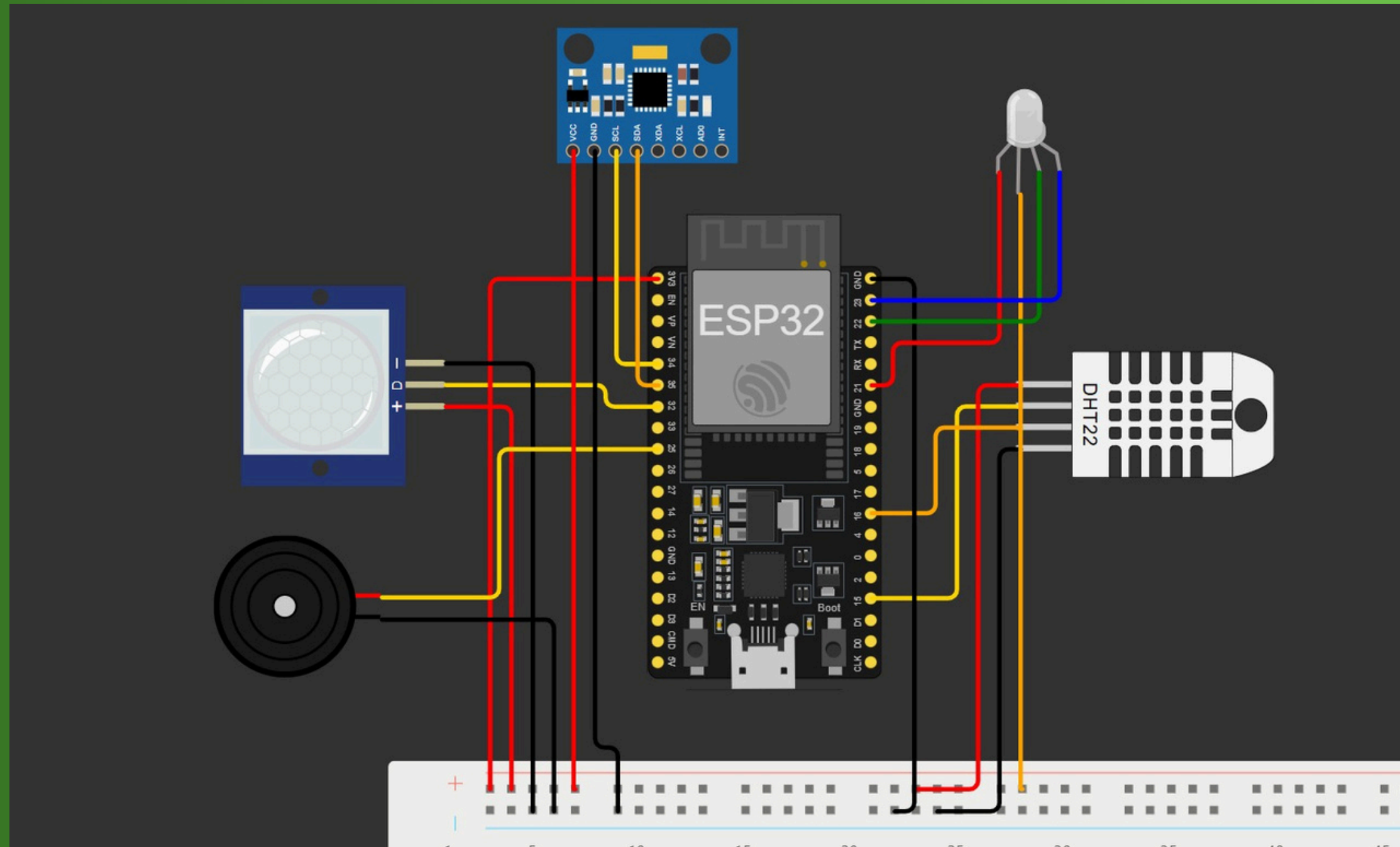
Detecção de dados de movimentos, temperatura, batimento cardíaco, qualidade de sono e entre outros através da pulseira



Monitoramento desses dados através de um dashboard pelo responsável pelo paciente



Circuito



Arquitetura

- **Coleta de Dados:** O sistema registra, em tempo real, informações dos sensores de movimento e acelerômetros, garantindo a detecção de distúrbios do sono.
- **Controle Remoto dos Atuadores:** Permite ativar LEDs e alertas sonoros via aplicativo, possibilitando intervenções rápidas.
- **Notificações de Alertas:** Envia avisos imediatos a médicos ou enfermeiros ao detectar padrões anormais, aumentando a segurança do paciente.

- 1 Acelerômetro
- 1 PIR
- 1 DHT11
- 1 Led e 1 Buzzer;
- 1 ESP32
- Linguagem C/C++

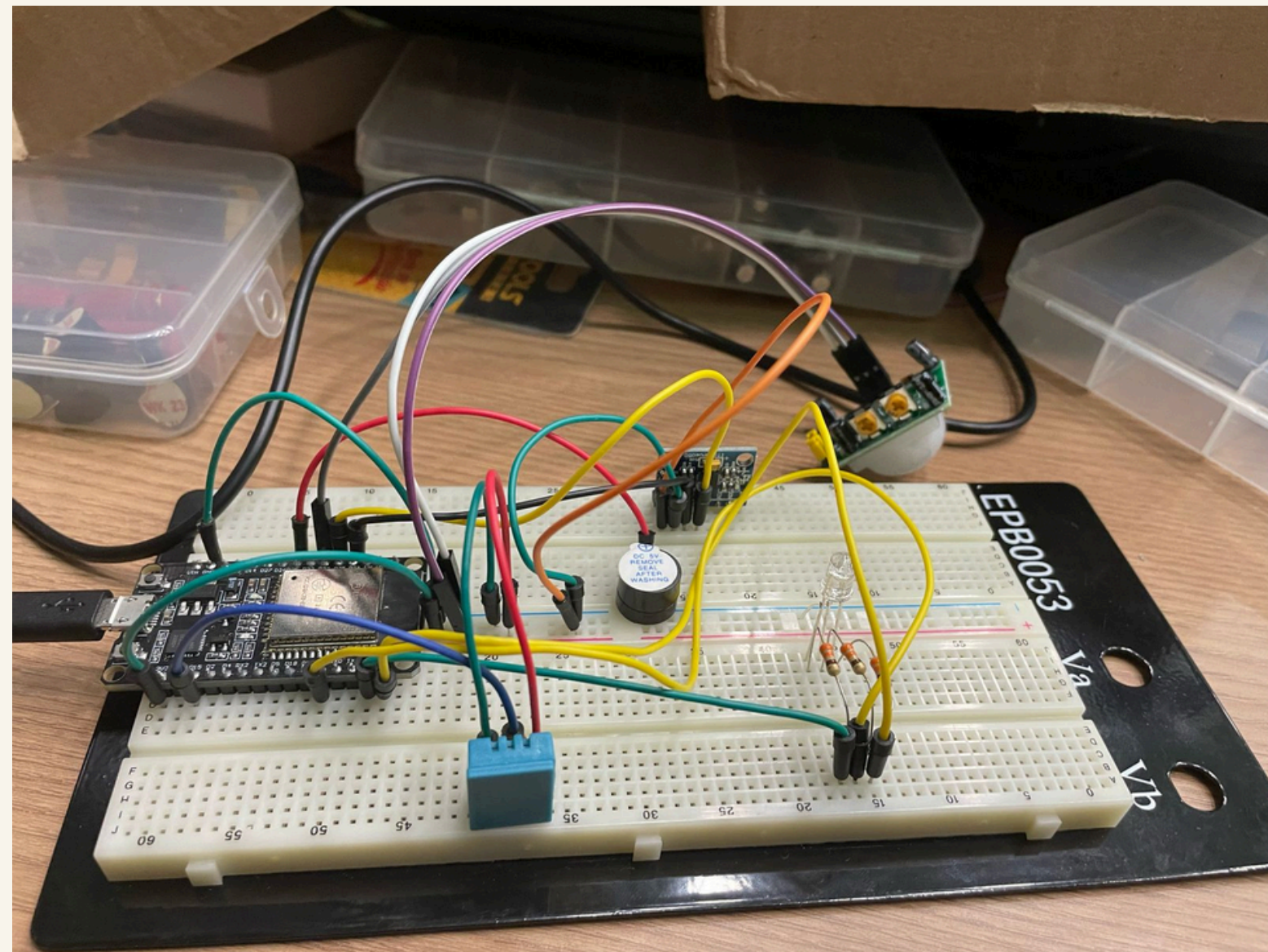
Itens obrigatórios (DoD)

- Coleta de Dados
- Armazenamento de Dados
- Controle Remoto dos Atuadores
- Análise de Dados
- Notificações de Alertas
- Comunicação de Dados
- Impressão 3D



PROTOTIPAGEM

Antes



Depois

Conclusão e Retrospectiva

Histórico de Commits

Histórico do Kanban



Referência

S. V. Costa e M. F. Ceolim, "Fatores que interferem na qualidade do sono de pacientes internados," Revista da Escola de Enfermagem da USP, vol. 47, no. 1, pp. 46-52, 2013.
Disponível em: www.ee.usp.br/reeusp.





Obrigado pela atenção!

Contato:
@eae_flipi
@thiagotsn_
@tenacobarco