

Pulseira SMSL

Lucas, Pietra, Elvis

Orientador: Adilson / Instituição: IFSP

INTRODUÇÃO

A Síndrome da Morte Súbita do Lactente (SMSL) é uma das principais causas de mortalidade infantil, mas sua notificação é baixa no Brasil, o que dificulta a prevenção. O projeto propõe uma pulseira de baixo custo que monitora os sinais vitais do bebê em tempo real e emite alertas aos cuidadores em situações de risco.

METODOLOGIA

Desenvolvimento de uma pulseira com microcontrolador ESP32 e sensor MAX30102 para aferir frequência cardíaca, respiratória e saturação de oxigênio. Um acelerômetro é usado para reduzir ruídos de movimento. A metodologia inclui o projeto do hardware, programação e testes laboratoriais, buscando um erro inferior a 7% em comparação com padrões de referência.

RESULTADOS

O protótipo da pulseira demonstrou ser uma solução de baixo custo e tecnicamente viável. Testes preliminares indicaram a aquisição confiável dos sinais vitais, mesmo com movimento, apresentando erro relativo inferior a 7% quando comparado a padrões clínicos. O projeto evidencia o potencial da tecnologia IoT na saúde preventiva para a SMSL.

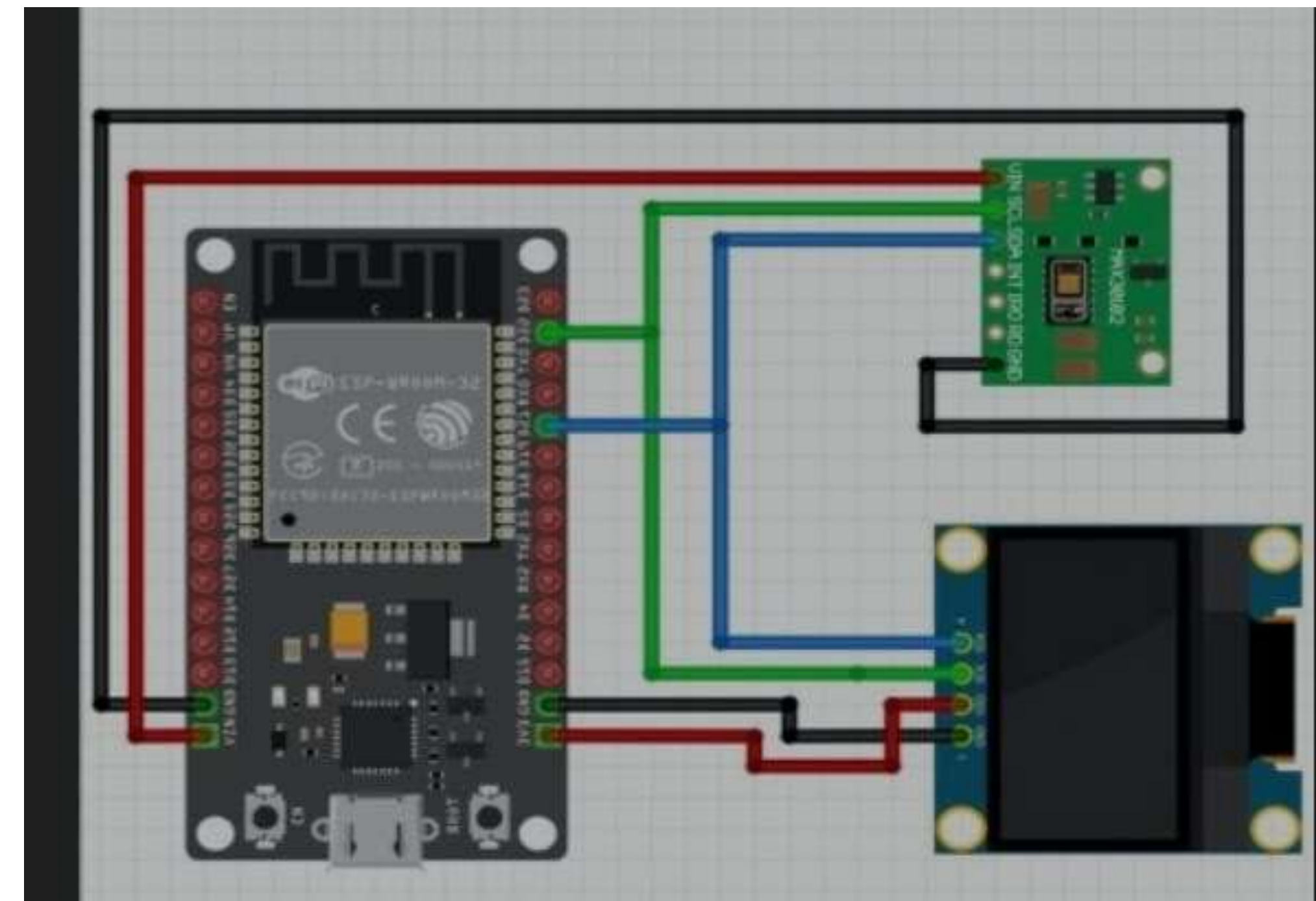
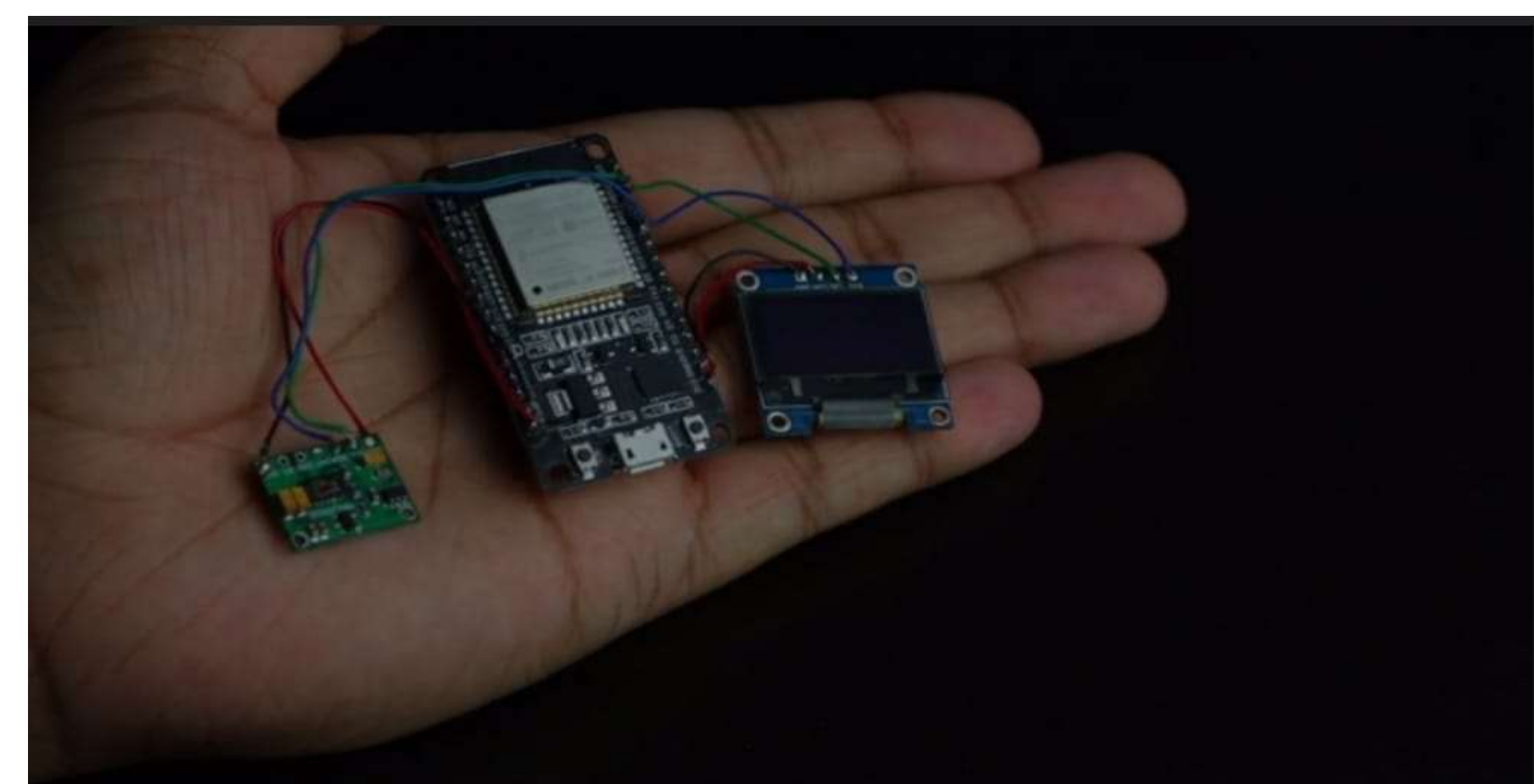


Figura 1: Simulação no Tinkercad.

Figura 2: Montagem da Pulseira



CONCLUSÕES

O protótipo da pulseira provou ser viável para o monitoramento de recém-nascidos. A tecnologia demonstra grande potencial como ferramenta de apoio na prevenção da Síndrome da Morte Súbita do Lactente, representando uma contribuição relevante para o avanço da saúde digital.

REFERÊNCIAS

SILVA, J. F. M. et al. Síndrome da morte súbita do lactente: uma revisão da literatura. Research, Society and Development, v. 12, n. 13, p. e127121344258, 2023.ZANETTE, D. et al. Aplicações de IoT na área da saúde: monitoramento remoto de sinais vitais. Anais do Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2021.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Prof. Adilson Candido pelo valioso suporte no desenvolvimento do projeto e ao IFSP - Campus Bragança Paulista (IFSP-BRA) pelo incentivo e apoio institucional.