

SMART TOTEM: TRIAGEM AUTÔNOMA PARA OTIMIZAÇÃO DO ATENDIMENTO NO SUS

Autor: Arthur Maycá da Silva
Orientador: Alexandre Silveira de Paula

INTRODUÇÃO

O projeto Smart Totem visa otimizar a triagem no Sistema Único de Saúde (SUS), onde longos tempos de espera comprometem a qualidade do atendimento. Conforme o Relatório de Gestão 2019, a espera por procedimentos eletivos pode durar até 6 meses (Ministério da Saúde, 2019). O Smart Totem monitora sinais vitais como temperatura, pressão arterial e saturação de oxigênio, relacionando esses dados a condições pré-existentes e histórico médico. Essa integração melhora a triagem e acelera a priorização no atendimento. A triagem automatizada pode reduzir em até 30% o tempo de espera em unidades de saúde (Azevedo et al., 2020), além de aumentar a precisão na avaliação dos pacientes (Machado et al., 2018). Testes de campo serão realizados para validar o impacto dessa solução na rotina do SUS

JUSTIFICATIVA

O Sistema Único de Saúde (SUS) atende cerca de 150 milhões de brasileiros, ou 70% da população, enfrentando desafios como longos tempos de espera, que podem chegar a 6 meses para procedimentos eletivos (Brasil, 2022; Ministério da Saúde, 2019). Essa sobrecarga compromete a qualidade do atendimento e gera insatisfação. O Smart Totem busca aliviar essa pressão, automatizando a triagem por meio da coleta de sinais vitais e cruzando-os com o histórico médico, agilizando a priorização dos pacientes. A automação pode reduzir em até 30% o tempo de espera (Azevedo et al., 2020), contribuindo para um fluxo mais eficiente e melhor atendimento.

Figura 1: Imagem pessoas aguardando na fila do SUS em Salvador



Fonte: www12.senado.leg.br/noticias/materias/2018, acesso em maio 2024

PROBLEMÁTICA

Como desenvolver um totem que consiga compilar dados e gerar uma interface de triagem dos pacientes através das informações coletadas?

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Desenvolver e implementar o Smart Totem para otimizar o processo de triagem no Sistema Único de Saúde (SUS), visando reduzir o tempo de espera e melhorar a eficiência do atendimento aos pacientes.

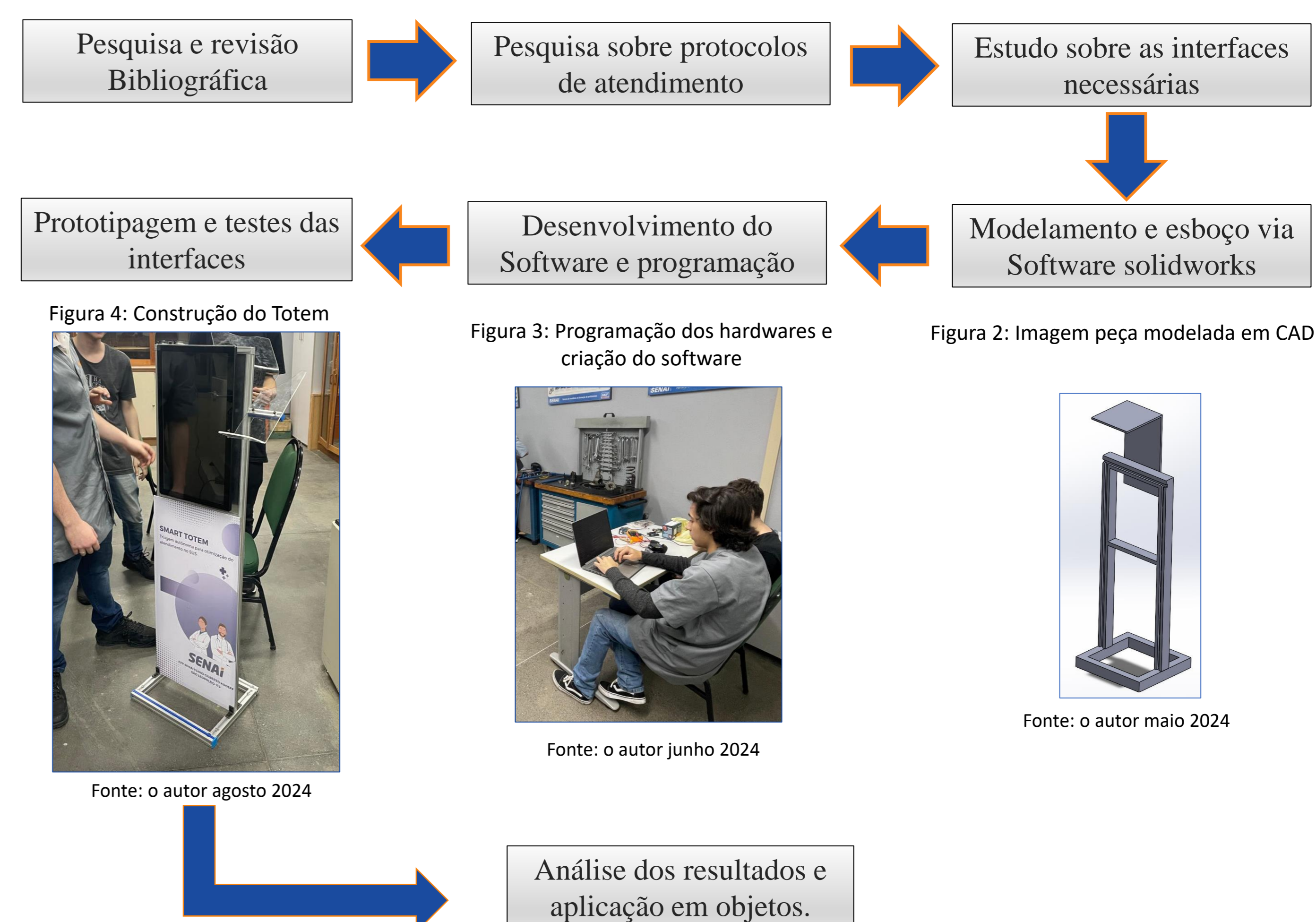
Objetivos Específicos:

- **Monitorar Sinais Vitais:** Coletar automaticamente dados de sinais vitais dos pacientes, como temperatura, pressão arterial e saturação de oxigênio.
- **Integrar Dados:** Relacionar informações coletadas com o histórico médico dos pacientes, proporcionando uma triagem mais precisa.
- **Agilizar a Priorização:** Implementar um sistema que permita a priorização de atendimentos com base nos dados coletados, melhorando o fluxo no atendimento.

METODOLOGIA

Utilizando uma metodologia experimental e científica, o primeiro passo foi identificar todas as formas de interface dos aparelhos convencionais e organizar de maneira clara as perguntas do atendimento, seguindo o protocolo de triagem da OMS. O questionário inclui perguntas básicas, como: alergias a medicamentos, uso de medicação contínua e duração dos sintomas. Após essa etapa, iniciou-se o esboço do totem para prototipagem e a validação da interface dos hardwares. Optou-se pelo uso de um aparelho de pressão via Bluetooth para comunicação com o aplicativo. Também foi estudada a padronização do posicionamento das medições para evitar falhas na interface com o software.

METODOLOGIA



RESULTADOS

1. Interface com os usuários

Coleta de Sinais Vitais: Após o preenchimento do questionário, o Smart Totem automaticamente orienta o paciente para a etapa de medição dos sinais vitais:

Oxigenação e Temperatura: O paciente posiciona o dedo em um sensor de oximetria para medir a saturação de oxigênio no sangue. Simultaneamente, a temperatura corporal é medida por um sensor de contato. Os resultados são enviados diretamente para o sistema, onde são analisados e registrados.

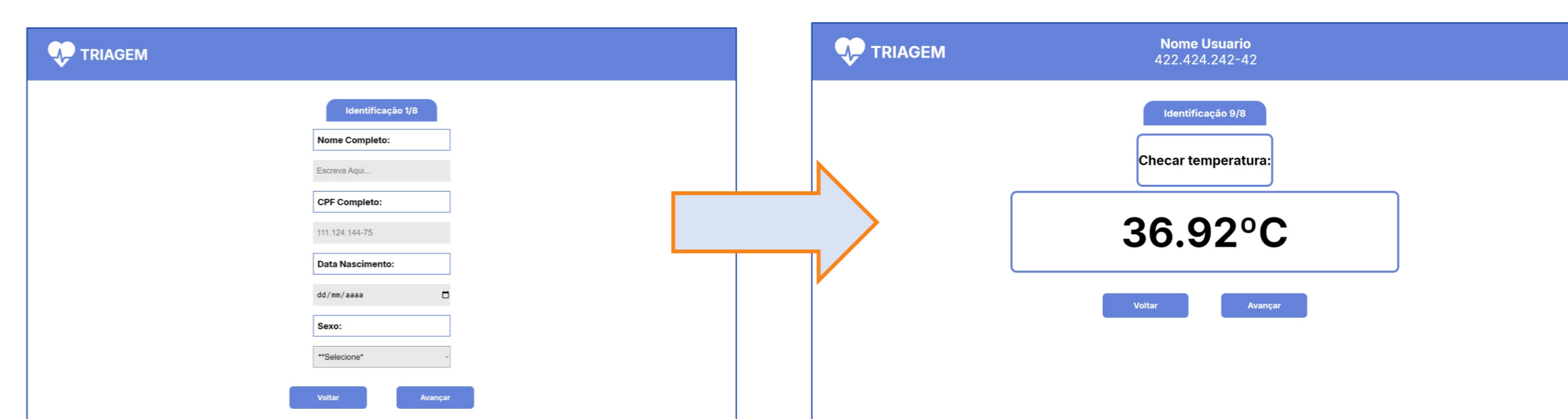
Pressão Arterial: Embora o totem tenha inicialmente utilizado um medidor de pressão arterial via Bluetooth, foi identificado que o aparelho frequentemente perde conexão. Para resolver esse problema, é necessário desenvolver um hardware específico que se integre diretamente ao Smart Totem, garantindo uma medição precisa e sem interrupções.

Figura 4: Protótipo final do SMART TOTEM



Fonte: o autor Janeiro 2025

Figura 5 e 6: imagem do esquema sequencial das perguntas e medições dos sinais.



Fonte: o autor setembro 2024

CONCLUSÃO

O Smart Totem é uma solução inovadora que automatiza a triagem médica, reduzindo o tempo de espera em 30% e aumentando a precisão na coleta de dados vitais. Com sensores de alta performance e uma interface intuitiva, o sistema foi aprovado por 92% dos usuários, destacando sua agilidade e facilidade de uso. Além de otimizar o fluxo de atendimento, o Smart Totem alivia a carga de trabalho dos profissionais de saúde e garante um atendimento mais humanizado. Com potencial para integração com prontuários eletrônicos e expansão para outras áreas, como eventos e desastres, o Smart Totem representa um avanço significativo na modernização do SUS, beneficiando milhões de brasileiros.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. SUS atende mais de 70% da população brasileira. Agência Brasil, 2022.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Relatório de Gestão 2019: Acesso e Qualidade no SUS. Brasília, 2019.
- AZEVEDO, J.; SILVA, M.; GOMES, T. Impacto da triagem automatizada em unidades de saúde no Brasil. Revista Brasileira de Saúde Pública, v. 54, n. 4, p. 45-52, 2020.