



Universidade São Judas Tadeu
Campus Butantã

Artigo Científico em Computação

**ARTIGO DE CONCLUSÃO DE SEMESTRE
PULSEIRA MONITORA DE SAÚDE E DOENÇAS (PMSD)**

Arthur Galassi Bergonse Medeiros de Souza

RA: 82422433

Luiz Washington de Jesus Muraro

RA: 824148694

Lucas Felipe Monteiro Suarez

RA: 824138683

George Geronimo Menezes Ferreira

RA: 824148488

Leonardo Macedo Camargo

RA: 82422817

Kauê Soares dos Santos

RA: 824117267

**São Paulo
2024**

Introdução:

Definição do Problema: A urbanização acelerada provoca um grande impacto na saúde pública, especialmente em áreas com carência de recursos essenciais, como saneamento básico, atendimento médico e habitação adequada. Nessas regiões, a falta de infraestrutura contribui para a rápida disseminação de doenças variadas e altamente contagiosas, como a COVID-19, que, de 2020 a 2024, resultou em mais de 700 mil mortes e 38 milhões de casos confirmados. Outrossim, pessoas com fragilidade na saúde tiveram grande dificuldade na locomoção e na prevenção da doença. Esse cenário acentua as desigualdades sociais, tornando a população mais vulnerável e sobrecarregando os sistemas de saúde locais, que já enfrentam limitações na oferta de serviços preventivos e de emergência.



Figura 1 – Casos e óbitos de Covid (Fonte: Ministério da Saúde, 2024)

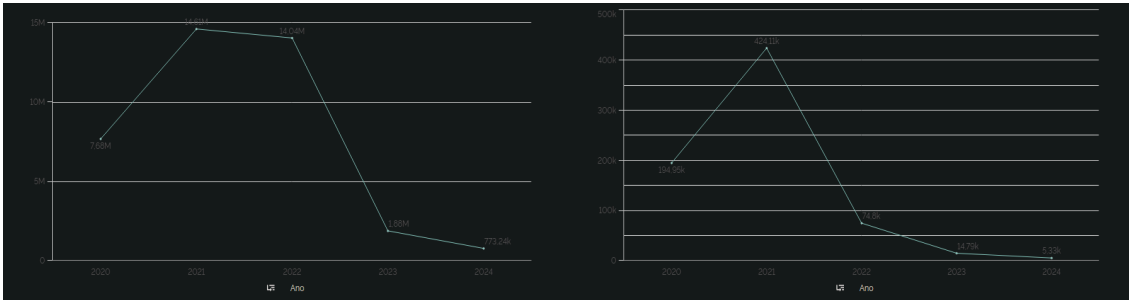


Figura 2 – Linha do tempo dos casos e óbitos (Fonte: Ministério da Saúde, 2024)

Justificativa: A aplicação da Internet das Coisas (IoT) na saúde pública tem o potencial de se tornar uma poderosa aliada, permitindo que a maioria da população previne diversas doenças por meio do monitoramento remoto e em tempo real de condições de saúde. Sensores inteligentes e dispositivos

conectados podem alertar sintomas precoces, facilitando a resposta rápida e o tratamento preventivo. Com isso, reduz-se o risco de surgimento de pandemias como a COVID-19, fortalecendo o controle da saúde coletiva, otimizando o uso de recursos médicos e promovendo uma resposta coordenada entre profissionais e sistemas de saúde.

Proposta: Este artigo propõe o desenvolvimento de uma Pulseira de Monitoramento de Saúde e Doenças (PMSD), um dispositivo IoT vestível com o objetivo de auxiliar pessoas com a saúde fragilizada ou que desejam monitorar sua condição física e prevenir doenças. A PMSD visa oferecer uma solução tecnológica avançada, integrada com sensores e funcionalidades voltadas à segurança e ao bem-estar do usuário. Sua principal função é o sistema de geolocalização avançado, que alerta o usuário sobre áreas e hospitais com alta incidência de doenças transmissíveis, permitindo que ele evite locais com maior risco de infecção e proporcionando ações preventivas para a proteção da saúde. Além do sistema de geolocalização, a PMSD oferece diversas outras funcionalidades. Com sensores fisiológicos integrados, o dispositivo monitora em tempo real indicadores como frequência cardíaca, pressão arterial, temperatura corporal e nível de oxigênio no sangue, proporcionando um acompanhamento contínuo das condições de saúde. Caso os dados coletados indiquem alguma anormalidade, o dispositivo pode alertar o usuário e, se necessário, contatar profissionais de saúde ou familiares previamente cadastrados.

Outra funcionalidade importante é a assistência no gerenciamento de tratamentos e medicamentos. A PMSD notifica o usuário sobre horários e dosagens de medicações, podendo emitir alertas em forma de mensagens de texto, áudio ou vibração. Essa funcionalidade é especialmente útil para pessoas com dificuldade de adesão a tratamentos complexos, ajudando a evitar esquecimentos e falhas no processo terapêutico.

O dispositivo também possui integração com aplicativos de saúde e pode gerar relatórios periódicos para compartilhamento com profissionais médicos, facilitando o acompanhamento remoto e a intervenção precoce. Assim, a PMSD contribui para uma abordagem de saúde preventiva e personalizada, promovendo a autonomia do usuário e colaborando para uma gestão mais eficaz de sua saúde.

2. Referencial Teórico

3. Metodologia

4. Proposta de Solução

5. Conclusão

6. Referências:

Figura 1 e 2 (Ministerio da saude): [Covid-19 - Casos e Óbitos](#)
(data do último acesso: 03/11/2024 - 20:10)