

Toda Saúde: Um Estudo de Caso para Possíveis Melhorias ao Meu SUS Digital

João Victor Ramos dos Reis¹, Diego Cardoso Borda Castro¹,
Carlos Eduardo Pantoja¹

¹CEFET/RJ - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
CEP 20785-220 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

joao.reis.3@aluno.cefet-rj.br, [diego.castro, pantoja]@cefet-rj.br

Abstract. *The digitalization of public services has facilitated the population's access to healthcare in Brazil. One example of this is Meu SUS Digital, a platform created by the Federal Government to gather and make health information available online. However, it still has limitations, especially in communication between users and professionals in the area. Thinking about solving these problems, this paper presents Toda Saúde, a mobile application that allows scheduling appointments, issuing medical certificates and prescriptions, in addition to allowing the filling of clinical records. Developed with React Native, Expo and Java with Spring Boot, the application underwent testing with users who use Meu SUS Digital, demonstrating potential to strengthen public health through technology.*

Resumo. *A digitalização dos serviços públicos tem facilitado o acesso da população à saúde no Brasil. Um exemplo disso é o Meu SUS Digital, plataforma criada pelo Governo Federal para reunir e disponibilizar informações de saúde de forma online. No entanto, ela ainda possui limitações, principalmente na comunicação entre os usuários e os profissionais da área. Pensando em resolver esses problemas, este trabalho apresenta o Toda Saúde, um aplicativo mobile que permite agendar consultas, emitir atestados e receitas médicas, além de permitir o preenchimento do histórico clínico. Desenvolvido com React Native, Expo e Java com Spring Boot, o aplicativo passou por testes com usuários que utilizam o Meu SUS Digital, demonstrando potencial para fortalecer a saúde pública por meio da tecnologia.*

1. Introdução

O acesso à saúde pública é um direito garantido a todos pela Constituição Federal de 1988 [Constituição(1988) 2006]. Para garantir esse direito, foi criado o Sistema Único de Saúde (SUS), que é hoje um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo, atendendo mais de 190 milhões de pessoas em todo o país [FREIRE et al. 2023]. O SUS está presente em diversas unidades espalhadas pelo Brasil, como as Unidades Básicas de Saúde (UBS), Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e Clínicas da Família.

Nos últimos anos, o SUS também passou a fazer parte do ambiente digital, com o uso de sites, sistemas de informação e aplicativos móveis. Um dos principais exemplos dessa iniciativa é o Meu SUS Digital, criado pelo Ministério da Saúde com o objetivo

de reunir as informações de saúde dos cidadãos em um só lugar e tornar o acesso a esses dados mais fácil e transparente [FREIRE et al. 2023]. A plataforma oferece recursos como visualização do histórico de vacinas, consultas agendadas, exames, internações e até a emissão do Cartão Nacional de Saúde (*CNS*), estando disponível tanto em versão *web* quanto *mobile*.

Apesar dos avanços, o Meu SUS Digital ainda enfrenta algumas limitações, principalmente na atualização de dados clínicos e na comunicação entre pacientes e profissionais de saúde. Em muitos casos, o paciente ainda precisa ir presencialmente até uma unidade de saúde para garantir que informações importantes, como medicamentos em uso, alergias ou o próprio histórico clínico, sejam atualizadas corretamente [Almeida Júnior 2023]. Além disso, funções comuns em outras plataformas digitais, como a emissão online de atestados médicos, ainda não estão disponíveis no sistema, o que dificulta o acesso rápido a documentos que muitas vezes são essenciais no cotidiano dos pacientes.

Neste cenário, o presente trabalho tem como proposta apresentar o desenvolvimento do aplicativo Toda Saúde, um aplicativo *mobile* criado como estudo de caso com o objetivo de sugerir melhorias para o Meu SUS Digital. O aplicativo oferece funcionalidades como agendamento de consultas, emissão de receitas e atestados, registro do histórico clínico e comentários nos atendimentos, entre outras, visando tornar o cuidado com a saúde mais fácil e eficiente para os usuários do *SUS*.

2. Fundamentação Teórica

O Sistema Único de Saúde (*SUS*) é uma das maiores iniciativas públicas de saúde do mundo. Ele oferece atendimento gratuito e universal a toda a população brasileira. O *SUS* se estrutura de forma descentralizada, com responsabilidades compartilhadas entre os governos federal, estadual e municipal, o que permite maior autonomia para o atendimento das necessidades locais [Falleiros et al. 2010].

Com o avanço das tecnologias digitais na área da saúde, surgiram novas ferramentas que buscam facilitar o acesso às informações clínicas e melhorar a gestão dos serviços públicos. Um exemplo disso foi o Conecte SUS, desenvolvido pelo Ministério da Saúde em parceria com o *DATASUS*. O programa tinha como objetivo armazenar o histórico de atendimentos dos usuários e apoiar a continuidade do cuidado. Durante a pandemia de *COVID-19*, o Conecte SUS se destacou como ferramenta de apoio à gestão de dados emergenciais [Ministério da Saúde 2020].

Com o tempo, o sistema evoluiu e deu origem ao Meu SUS Digital, que trouxe novas funcionalidades e aproximou ainda mais o cidadão dos serviços de saúde. Disponível tanto na versão *web* quanto na versão *mobile*, a plataforma permite que o usuário consulte seu histórico de vacinas, atendimentos, internações, resultados de exames, encontre unidades de saúde, entre outros serviços [Ministério da Saúde 2024]. Porém, apesar dos avanços, o sistema ainda tem algumas limitações, como a falta de um canal direto de comunicação entre o paciente e o profissional de saúde, além da falta de funcionalidades automatizadas para atualização de dados clínicos.

Complementando essas iniciativas, o governo também desenvolveu o e-SUS APS, uma iniciativa voltada especialmente para a gestão da Atenção Primária à Saúde. Essa

estratégia inclui o Prontuário Eletrônico do Cidadão (*PEC*) e aplicativos que permitem registrar visitas domiciliares, vacinação, produção de dados e o acompanhamento dos pacientes, entretanto, o foco do e-SUS APS está no profissional de saúde e na gestão das unidades, diferente do Meu SUS Digital, que é direcionado ao paciente como usuário final [Ministério da Saúde 2022].

Nesse contexto, comprehende-se que a integração entre essas plataformas e a oferta de soluções que contemplam tanto o paciente quanto o profissional de saúde são fundamentais para uma gestão mais eficiente e contínua dos cuidados, fortalecendo os princípios do *SUS* e promovendo uma saúde pública mais acessível e tecnológica.

Diante desse cenário, percebe-se que integrar essas plataformas e desenvolver soluções que atendam tanto os profissionais quanto os pacientes é essencial para garantir um cuidado em saúde mais eficiente, fortalecendo os princípios do *SUS* e promovendo uma saúde pública mais acessível e tecnológica.

3. Trabalhos Relacionados

Dando continuidade à contextualização apresentada na fundamentação teórica, é possível observar que, com o avanço da digitalização nos serviços públicos de saúde, várias soluções têm sido criadas para aproximar o cidadão do cuidado com a própria saúde e facilitar o uso dos serviços oferecidos pelo *SUS*. Neste contexto, destacam-se três iniciativas: Meu SUS Digital, Minhasaude.rio e e-Saúde SP.

O Meu SUS Digital é um aplicativo nacional desenvolvido pelo Ministério da Saúde que centraliza os dados clínicos e cadastrais dos usuários do *SUS*, oferecendo acesso a informações como histórico de vacinação, resultados de exames, medicamentos dispensados e consultas agendadas [FREIRE et al. 2023]. O acesso é feito com a conta do Gov.br, o que facilita o *login*, mas, ao mesmo tempo, impede que o usuário altere diretamente seus dados pessoais no aplicativo, pois, para isso, é necessário entrar no próprio portal do governo para atualizar os dados. O aplicativo também oferece funções como validação de certificados, acesso a conteúdos informativos e registro de alergias, mas ainda carece de mecanismos de comunicação direta entre usuários e profissionais de saúde ou emissão digital de atestados médicos.

Já o Minhasaude.rio é um sistema voltado exclusivamente para os cidadãos do município do Rio de Janeiro, desenvolvido pela Secretaria Municipal de Saúde [do Rio de Janeiro 2024]. O aplicativo disponibiliza funcionalidades como acesso a resultados de exames, emissão de receitas, acompanhamento de posição no *SISREG*, visualização da unidade de referência e funcionalidades específicas como a Carteira da Pessoa com Fibromialgia (*CIPFIBRO*) e do Espectro Autista (*CIPTEA*). No entanto, assim como o Meu SUS Digital, o sistema carece de funcionalidades como emissão de atestados e ferramentas de comunicação integrada.

Por fim, o e-Saúde SP é uma iniciativa da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, voltada para os moradores da capital paulista [de São Paulo 2024]. Ele oferece serviços como o “Remédio na Hora”, registro manual de informações de saúde, integração com o “Agenda Fácil” para agendamento de consultas e acesso a programas de prevenção como o *PREP* e *PEP*. Apesar da ampla gama de funcionalidades, limita-se à população local e também não contempla a emissão de atestados médicos ou recursos específicos voltados à comunicação entre profissionais e pacientes.

Relacionando a proposta com essas iniciativas, percebe-se que ele se insere em um vasto movimento de políticas públicas digitais em saúde, que buscam ampliar o acesso e a transparência dos serviços oferecidos pelo *SUS*. Enquanto o Meu SUS Digital, o Minhasaude.rio e o e-Saúde SP já exercem um papel importante nesse processo, o estudo de caso procura avançar ao integrar diversas funcionalidades em um único ambiente, com foco tanto no paciente quanto no profissional de saúde. Esse diferencial busca fortalecer o ambiente digital em saúde do país.

Ao final deste capítulo, será apresentada a **Figura 1** com a tabela de comparação entre os aplicativos analisados e o aplicativo Toda Saúde, desenvolvido neste trabalho como estudo de caso.

Funcionalidades	Estudo de caso	Meu SUS Digital	Minhasaude.rio	e-Saúde SP
Agend. de consultas	X	X	X	X
Visul. da fila de espera	X	X	X	X
Conf. de lembretes na agenda	X			
Busca de estabelecimentos	X	X	X	X
Comentários na consulta	X			
Expor. de receitas médicas	X		X	
Expor. de atestados médicos	X			
Expor. do hist. de vacinação	X	X	X	
Histórico de exames e internações	X	X	X	X
Impor. de exames privados	X			X
Histórico de consultas	X	X	X	X
Histórico clínico	X	X	X	X
Portal do médico, assis. e admin.	X			

Figura 1. Tabela de comparação

Fonte: Elaborado pelo autor

4. Proposta

Com o intuito de propor melhorias em relação aos sistemas de saúde já existentes, o aplicativo Toda Saúde foi criado como uma alternativa complementar ao Meu SUS Digital, com o objetivo de tornar a interação entre pacientes e profissionais de saúde da rede pública mais direta e eficiente. O sistema permite que os usuários realizem agendamentos de consultas em estabelecimentos vinculados ao *SUS*, busca de estabelecimentos de saúde, exportação de documentos como receitas e atestados médicos que estariam acessíveis após o especialista de saúde disponibilizar no aplicativo, acesso facilitado ao histórico clínico e vacinal dos usuários, entre outros.

Inspirado nas limitações observadas em soluções como o Meu SUS Digital, Minhasaude.rio e e-Saúde SP, o Toda Saúde busca oferecer uma experiência mais próxima da realidade dos usuários, promovendo maior transparência e participação no acompanhamento do tratamento médico. Entre os diferenciais do aplicativo, estão a visualização da posição na fila de espera, a inclusão de comentários pelos profissionais durante consultas e a importação de exames realizados na rede privada, funções que ainda não estão presentes em algumas plataformas públicas de saúde.

A aplicação, voltada exclusivamente para dispositivos Android, foi desenvolvida com tecnologias como Java, utilizando o framework Spring, para o *backend* e React Native com Expo e TypeScript para o *frontend*. O armazenamento dos dados é realizado por meio do banco PostgreSQL, que segue os padrões *ACID* e é compatível com a norma

ANSI SQL 2008 [VILLA and PEREIRA]. Com isso, o *backend* e o banco de dados foram armazenados em nuvem através do Google Cloud Platform garantindo uma alta disponibilidade de acesso aos serviços.

Ademais, a arquitetura adotada para o desenvolvimento do Toda Saúde é a Arquitetura Hexagonal, um modelo que permite a separação da lógica de domínio com a infraestrutura, facilitando a manutenção do código, permitindo que o sistema cresça com mais facilidade e evitando que ele preso a uma tecnologia específica [Cockburn 2005]. Para organizar melhor as funcionalidades, foram criadas três APIs: a Toda Saúde API, responsável pelas funcionalidades principais; a Establishment API, que oferece dados de estabelecimentos públicos de saúde com base em dados abertos do Ministério da Saúde, pertencentes ao *DEMAS* (Departamento de Monitoramento, Avaliação e Disseminação de Informações Estratégicas em Saúde); e a PDF API, usada para gerar documentos como receitas, atestados e o histórico de vacinas. A **Figura 2** destaca a estrutura da Toda Saúde API na arquitetura:

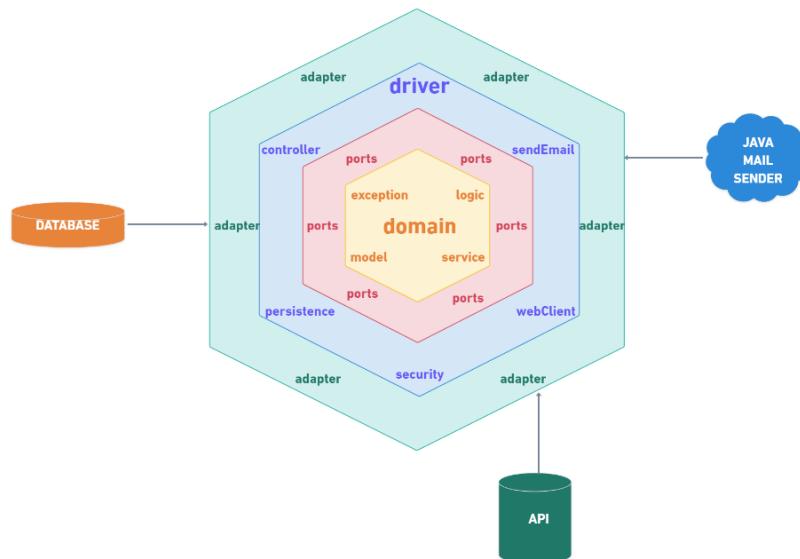


Figura 2. Arquitetura Hexagonal do aplicativo

Fonte: Elaborado pelo autor

Além disso, o sistema utilizou em seu desenvolvimento ferramentas como Git para controle de versão, GitHub para repositórios remotos e Docker para containerização da aplicação, garantindo que ela funcione do mesmo jeito em qualquer ambiente [Merkel et al. 2014].

Complementando, sua estrutura foi pensada para atender diferentes perfis de usuários: Paciente, que acessam suas informações clínicas, realizam agendamentos, buscam por unidades de saúde e cadastram lembretes; Doutor, correspondente a todos os profissionais de saúde, que acompanham pacientes e emitem documentos; Assistente, responsáveis por registrar o histórico clínico; e Administrador, que gerenciam os demais perfis.

5. Desenvolvimento

A proposta apresentada foi desenvolvida com base em um processo bem estruturado de documentação e prototipação, o que foi essencial para garantir que todos os requisitos estivessem claros, garantindo a padronização das funcionalidades e que essas funções seguissem um padrão consistente durante a etapa de implementação.

Inicialmente, foram definidos os requisitos funcionais e não-funcionais conforme a classificação proposta por [Sommerville 2007]. Os requisitos funcionais são aqueles que dizem respeito ao que o sistema deve fazer como, por exemplo, permitir o agendamento de consultas, o cadastro de históricos médicos, a geração de documentos e o acesso ao histórico clínico. Já os não-funcionais tratam de aspectos como desempenho, usabilidade, segurança e manutenibilidade da solução. Essas definições foram fundamentais para alinhar as expectativas dos usuários e as fases de desenvolvimento.

Com base nesses requisitos, foram elaborados diagramas *UML* que auxiliaram na modelagem do sistema. Utilizou-se o diagrama de casos de uso para representar as funcionalidades acessadas por cada perfil de usuário (paciente, doutor, assistente e administrador), o diagrama de classes para descrever como os dados do sistema estão organizados e se relacionam, e o diagrama de sequência para ilustrar o fluxo de interações entre objetos em processos importantes, como o agendamento de consultas e a geração de documentos. Ainda, foram incluídos diagramas de entidade-relacionamento (*DER*) para representar logicamente o banco de dados do sistema, seguindo as definições de Heuser (1998) [Barbosa et al. 2021].

A prototipação foi conduzida de forma iterativa e integrada à documentação sendo desenvolvido as três *APIs* citadas anteriormente.

A interface do aplicativo foi criada com React Native e Expo, utilizando TypeScript, com organização e separação clara entre telas, componentes, serviços e lógicas. A navegação foi gerenciada via `@react-navigation`, e os testes foram realizados com o aplicativo Expo Go, que permitiu visualização em tempo real no dispositivo móvel. A geração do *APK* foi feita por meio do EAS Build, um serviço oferecido pelo próprio Expo que facilita o *download* e o compartilhamento da aplicação.

Assim, a documentação e prototipação permitiram o desenvolvimento consistente do aplicativo, garantindo que os processos ficassem bem estruturados, que a arquitetura fosse robusta e que o projeto seguisse os princípios da engenharia de *software*.

Abaixo, são ilustrados na **Figura 3**, **Figura 4** e **Figura 5** algumas das principais telas desenvolvidas para o aplicativo:



Figura 3. Tela principal do paciente

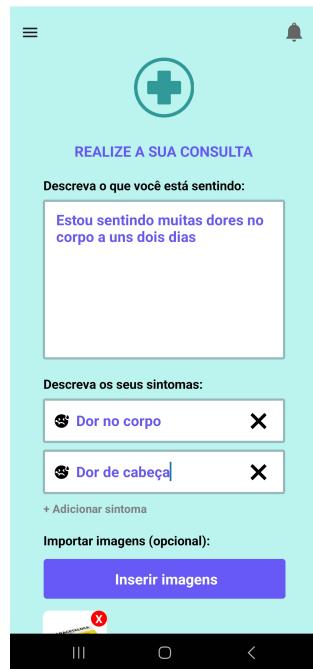


Figura 4. Tela de agendamento de consulta

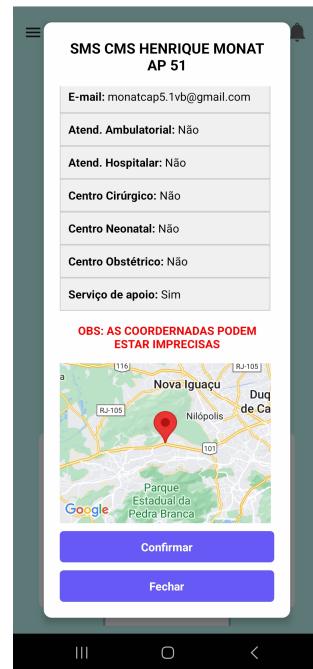


Figura 5. Tela de dados do estabelecimento

Fonte: Elaborado pelo autor

6. Teste

Após a etapa de desenvolvimento, foi realizada uma análise comparativa entre o aplicativo Toda Saúde e o Meu SUS Digital, com o objetivo de validar se as funcionalidades propostas realmente melhoraram a experiência dos usuários. Para isso, foram aplicados formulários contendo perguntas objetivas e discursivas, baseadas na Escala de Likert, com o intuito de medir o grau de satisfação dos participantes em relação aos dois aplicativos.

Os testes contaram com a participação de 10 voluntários, todos atuando como pacientes. No entanto, eles também tiveram acesso a uma conta de administrador, o que permitiu explorar funcionalidades voltadas aos perfis Doutor e Assistente. Isso proporcionou uma visão mais completa do sistema, permitindo que cada participante pudesse avaliar o aplicativo sob diferentes perspectivas de uso.

O foco das avaliações foi verificar se o Toda Saúde apresentava melhorias significativas em relação ao Meu SUS Digital, avaliando as funções de agendamento de consultas, visualização e registro do histórico clínico, e a busca por unidades de saúde. Além dessas funções principais, também foram avaliadas funcionalidades complementares, como a inclusão de recados na agenda e o acesso a portais específicos para profissionais de saúde.

Os resultados demonstraram que 86% das respostas em relação ao Toda Saúde foram positivas, sendo 40% concordando totalmente com a proposta e 46% apenas concordando, com destaque para o agendamento facilitado, uma navegação mais intuitiva

e um layout mais amigável. Os participantes também apontaram como diferencial a organização das informações e a possibilidade de acessar diferentes perfis dentro do mesmo aplicativo. Essas características contribuíram para uma experiência mais fluida, prática e eficaz. Esses resultados foram classificados através da escala Likert sendo ilustrados na **Figura 6**:

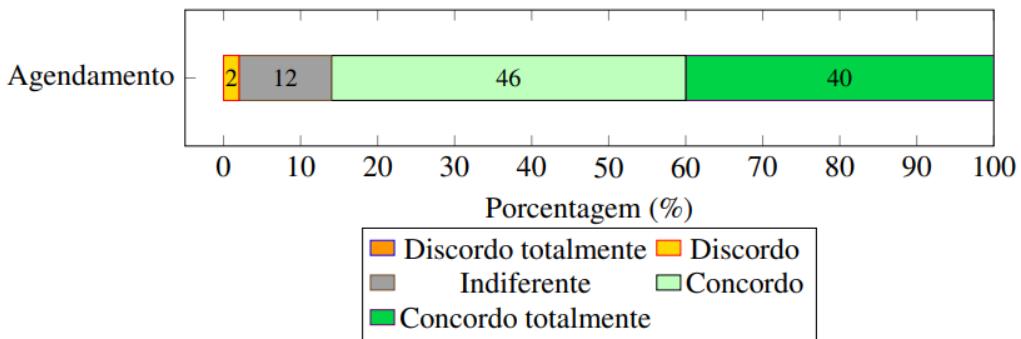


Figura 6. Resultados dos testes

Fonte: Elaborado pelo autor

Entre os principais elogios, os usuários destacaram a facilidade para encontrar as funcionalidades, o design limpo e direto, além da forma como os dados clínicos foram apresentados. Já em comparação com o Meu SUS Digital, o Toda Saúde foi percebido como uma opção mais clara, com menos etapas para concluir ações importantes, como o agendamento de consultas. A possibilidade de cadastrar recados personalizados na agenda também foi apontada como uma função útil e inovadora.

Além das respostas objetivas, o formulário contou com campos abertos onde os participantes puderam sugerir melhorias e relatar dificuldades. A partir dessas sugestões, foram feitas várias correções e ajustes na aplicação. Entre os pontos aprimorados estão a adaptação automática do teclado conforme o tipo de campo, o reposicionamento de elementos da interface para melhorar a usabilidade e a adição de descrições explicativas nos campos de entrada. Questões como placeholders inconsistentes, desaparecimento de ícones e organização da tela de perfil também foram ajustadas conforme o feedback dos usuários.

Esses testes mostraram o quanto o retorno dos usuários é essencial para o aperfeiçoamento contínuo do sistema. Ainda que o número de participantes tenha sido reduzido, o que limita a generalização dos resultados, foi possível identificar aspectos importantes em relação ao aplicativo. Essa restrição evidencia a necessidade de futuras avaliações com um público mais amplo, objetivando fortalecer os resultados obtidos. Mesmo assim, as observações feitas pelos usuários não apenas serviram para validar a proposta inicial, mas também contribuíram diretamente na evolução do projeto.

Os testes também revelaram como a simplicidade no design e a clareza na organização das informações impactam positivamente a experiência do usuário. Mesmo funcionalidades já existentes em outros aplicativos, quando apresentadas de forma mais objetiva e intuitiva, foram melhor avaliadas pelos participantes. Isso evidencia que, além da oferta de recursos, a forma como eles são estruturados e acessados faz diferença na percepção de qualidade e eficiência de um sistema de saúde digital.

7. Conclusão

A partir do desenvolvimento e testes do aplicativo Toda Saúde, foi possível perceber que a proposta realmente tem potencial para melhorar o acesso dos pacientes aos serviços de saúde e facilitar a comunicação com os profissionais de saúde dentro do *SUS*. O aplicativo mostrou-se útil ao facilitar o agendamento de consultas, o acesso ao histórico clínico e a ofertar outras funcionalidades que agreguem no gerenciamento da saúde dos usuários promovendo mais autonomia e praticidade para os cidadãos.

Além do intuito de ajudar diretamente os usuários, o Toda Saúde também representa um passo importante para modernizar os serviços públicos de saúde. Ao reunir várias funções em um só lugar, o aplicativo ajuda a organizar melhor as informações de saúde, facilita o atendimento e aproxima ainda mais o paciente dos profissionais.

Porém, durante a construção do sistema, também foram identificadas novas ideias que podem ampliar ainda mais o uso da aplicação. Uma das principais propostas é o desenvolvimento de uma versão *web* do Toda Saúde, voltada para todos os perfis de usuários. Isso incluiria desde pacientes que desejam acessar suas informações em telas maiores até profissionais de saúde, assistentes e administradores que precisam de mais conforto para visualizar dados e realizar cadastros.

Outro ponto importante é lançar o aplicativo para o sistema *iOS*, já que hoje ele está disponível apenas para *android*. Assim, mais pessoas poderiam usar a ferramenta, aumentando o alcance da proposta. Além disso, o desenvolvimento de um *chat* de pré-diagnóstico poderia facilitar a comunicação entre paciente e profissional antes da consulta, melhorando o atendimento e otimizando o tempo dos envolvidos. Outra proposta é a inclusão de uma introdução guiada, com pop-ups no primeiro acesso e botões de dica em cada tela, facilitando a navegação e o uso do aplicativo, especialmente para quem tem menos familiaridade com tecnologia.

Outras funcionalidades também foram pensadas, como uma área voltada à fisioterapia, onde o profissional poderia acompanhar o progresso do paciente remotamente, e um espaço dedicado à alimentação saudável, com orientações de nutricionistas de forma simples e interativa. Também seria útil oferecer um cadastro semi-automático, que permitisse importar dados de planilhas em casos de campanhas ou unidades que já tenham informações prontas. Por fim, permitir o acesso externo e seguro a documentos, por meio de um *link* protegido, podendo facilitar o compartilhamento de receitas, atestados e outros arquivos.

Em resumo, o Toda Saúde é mais do que um protótipo funcional: é uma base sólida que pode crescer e ajudar a aproximar o cidadão da tecnologia em saúde. Com melhorias contínuas, ele tem tudo para complementar as soluções já existentes e fortalecer ainda mais o *SUS*, promovendo um atendimento mais acessível e eficiente a população.

Por fim, vale destacar que o trabalho apresenta algumas ameaças à validade [Ihantola and Kihn 2011] que dificultam a capacidade de produzir resultados confiáveis e restrigem a possibilidade de generalizá-los, sendo possível mencionar ameaças externas como o baixo número de participantes envolvidos na avaliação e a falta de controle sobre os experimentos que foram realizados de forma remota em ambientes não controlados.

Referências

- Almeida Júnior, J. C. N. d. (2023). Proposta de aplicativo mobile e web voltado para a área da saúde no auxílio de urgência e emergência. B.S. thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Barbosa, F. et al. (2021). Projeto e análise de aplicativo anti-bullying.
- Cockburn, A. (2005). Hexagonal architecture. Acessado em: 18 jan. 2025.
- Constituição(1988), B. (2006). *Constituição da República Federativa do Brasil promulgada em 5 de outubro de 1988: atualizada até a Emenda Constitucional n. 48, de 10-8-2005* : Coleção Saraiva de Legislação. Saraiva,, São Paulo :, 38 ed edition.
- de São Paulo, P. (2024). Aplicativo e-saúde sp reúne histórico de paciente da rede sus. Acesso em: 15 dez. 2024.
- do Rio de Janeiro, P. (2024). Minhasaúde-rio oferece marcação com dentista a um clique. Acesso em: 14 dez. 2024.
- Falleiros, I., Lima, J. C. F., Matta, G. C., Pontes, A. L. d. M., Lopes, M. C. R., Morosini, M. V. C., Corbo, A. D., et al. (2010). A constituinte e o sistema único de saúde. EPSJV.
- FREIRE, L. D. S., SANTOS, M. A. d. R., and SCACCIOTTO, S. (2023). Gestão de saúde pública na capital de são paulo por meio da ubs: Estudo de caso: E-saúde.
- Ihantola, E.-M. and Kihn, L.-A. (2011). Threats to validity and reliability in mixed methods accounting research. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 8(1):39–58.
- Merkel, D. et al. (2014). Docker: lightweight linux containers for consistent development and deployment. *Linux j*, 239(2):2.
- Ministério da Saúde (2020). Relatório do projeto piloto ConecteSUS: outubro. Acesso em: 01 dez. 2024.
- Ministério da Saúde (2022). Atenção primária e atenção especializada: conheça os níveis de assistência do maior sistema público de saúde do mundo. Acesso em: 30 nov. 2024.
- Ministério da Saúde (2024). Meu SUS Digital - Suporte ao usuário. Acesso em: 01 dez. 2024.
- Sommerville, I. (2007). *Engenharia de Software*. Pearson Addison Wesley, São Paulo, 8 edition.
- VILLA, H. H. V. and PEREIRA, R. D. Aplicações web com php, jquery e postgresql.