

Desenvolvimento da aplicação mobile Fisio Home Pro

Richard de Carvalho Borges¹, Will Ricardo S. Machado²

¹Aluno de Graduação do curso de Ciência da Computação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) Campus Poços de Caldas, MG, Brasil

²Orientador e Docente do Departamento de Ciência da Computação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) Campus Poços de Caldas, MG, Brasil

borgesrichard@proton.me, will@pucpcaldas.br

Abstract. *The Fisio Home Pro project, developed in partnership between the Computer Science and Physical Therapy courses at the Pontifical Catholic University, Poços de Caldas campus, aims to establish a remote connection between patients in the process of post-stroke (cerebrovascular accident) recovery and the physical therapy professionals present on campus. With the goal of continuing the project, the focus is on the evolution of the back-end and front-end of the mobile application. In this way, the aim is to provide an efficient and effective approach between patients and physical therapy experts through the use of technology.*

Resumo. *O projeto Fisio Home Pro, desenvolvido em parceria entre os cursos de Ciência da Computação e Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica, campus Poços de Caldas, visa estabelecer uma conexão remota entre pacientes em processo de recuperação pós-acidente vascular encefálico (AVE) e os profissionais de fisioterapia presentes no campus. Com o objetivo de dar continuidade ao projeto, foca-se na evolução do back-end e front-end da aplicação mobile. Dessa forma, busca-se proporcionar uma aproximação eficiente e eficaz entre os pacientes e os especialistas em fisioterapia, por meio do uso da tecnologia.*

Palavras-chave: *Fisio Home Pro. Acidente Vascular Encefálico. AVE. Usabilidade. Escalabilidade. Aplicação Mobile.*

1. Introdução

Com o crescente avanço das soluções remotas que visam proporcionar praticidade e facilitar a gestão de controles usuais, surgiram novas possibilidades de interação. Nos últimos anos, diversas formas de usabilidade de serviços remotos têm se desenvolvido de forma exponencial, trazendo conforto e facilidade de uso através de dispositivos móveis e desktops. Essas soluções são acessíveis a qualquer momento e em qualquer lugar, requerendo apenas uma conexão à internet por meio de linhas terrestres (fibra óptica, cabo) ou tecnologias sem fio (dispositivos móveis, satélites, Wi-Fi) [1]. Além disso, os sistemas online oferecem um gerenciamento detalhado da usabilidade para os usuários, proporcionando informações valiosas para decisões futuras.

A interação dos usuários com esses novos sistemas é facilmente adaptável, sendo bem aceita e utilizada em diversas áreas de atuação. Nesse contexto, o Fisio Home Pro tem a intenção de utilizar os princípios tecnológicos a favor da saúde e do bem-estar de seus pacientes.

Nesse sentido, propõe-se o desenvolvimento de um ambiente que possibilite a atribuição de uma aplicação mobile para o gerenciamento e acompanhamento de pacientes pós-AVE. O acidente vascular encefálico, causado por uma interrupção do fluxo de sangue em uma área específica do cérebro, pode ocasionar uma variedade de sintomas, incluindo fraqueza, dificuldade de mobilidade dos membros e desequilíbrio. Diante desses sintomas, a reabilitação e a estabilidade dos movimentos são orientadas por um profissional de fisioterapia.

O Fisio Home Pro, resultado de uma parceria entre cursos de fisioterapia e ciências da computação, tem como objetivo apresentar uma proposta viável para estimular e assessorar pacientes em recuperação pós-AVE. Alunos e professores, com acesso ao sistema mobile do Fisio Home Pro, são responsáveis por acompanhar e auxiliar na reabilitação dos pacientes que apresentam alterações motoras funcionais resultantes do AVE. Eles podem encaminhar fichas de exercícios físicos aos pacientes cadastrados no sistema e receber feedback para direcionar as próximas tarefas.

Este trabalho propõe a criação de um cenário de uma aplicação mobile e desenvolver uma interface dinâmica, rápida e simplificada para os usuários finais - pacientes, alunos e professores que utilizam o sistema. Serão utilizadas para seu desenvolvimento o framework React Native, a linguagem JavaScript e outras tecnologias web como HTML e CSS para a efetivação desses objetivos.

2. Desenvolvimento da Aplicação Mobile Fisio Home Pro e sua Interação com os Usuários

O Fisio Home Pro é um sistema que interage de formas distintas. Ele oferece níveis de acesso para os usuários finais, que são os pacientes, alunos e professores. Cada usuário possui um login com email e senha para acessar o sistema e visualizar o seu painel de tarefas.

Os pacientes têm a capacidade de visualizar as listas de exercícios prescritas por um usuário com nível de acesso superior, como aluno ou professor. Após a realização dos exercícios, eles fornecem uma resposta ao sistema, que pode ser uma caixa de seleção (checkbox) indicando a execução dos exercícios ou uma mensagem para relatar o seu desempenho perante a lista recebida do fisioterapeuta.

Os professores e alunos também têm acesso aos seus próprios painéis, nos quais podem visualizar informações relevantes sobre os pacientes aos quais prestam assistência na reabilitação. Com base nessas informações, eles podem determinar ações específicas para cada usuário, adaptando o tratamento de acordo com as necessidades individuais.

3. Desenvolvimento Full-Stack da Aplicação Mobile Fisio Home Pro e Interação com Tecnologias Web

O Fisio Home Pro é uma aplicação mobile que busca proporcionar interação e facilidade de uso para os usuários finais. Para o desenvolvimento full-stack da aplicação, são necessários conhecimentos tanto no desenvolvimento back-end quanto no front-end, utilizando tecnologias web como Node.js, React Native e JavaScript [2][3][4].

O objetivo é criar um layout visualmente agradável e que facilite a usabilidade do usuário final. A abordagem full-stack permite desenvolver um código otimizado e leve, reduzindo sua capacidade de armazenamento. Isso é fundamental para garantir um bom desempenho da aplicação, mesmo em condições de baixa conectividade à internet.

A aplicação mobile Fisio Home Pro busca atender aos atributos que potencializam uma aplicação bem avaliada, oferecendo uma experiência satisfatória aos usuários em todas as etapas do desenvolvimento, desde a camada back-end até a interface do usuário.

4. Tecnologia e seu Auxílio na Reabilitação pós-Acidente Vascular Encefálico

A tecnologia desempenha um papel fundamental na área da saúde, buscando constantemente formas de auxiliar no processo de reabilitação e melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas por condições como o Acidente Vascular Encefálico (AVE) [5].

Os avanços tecnológicos no setor da saúde têm se mostrado evidentes e têm recebido destaque, especialmente no desenvolvimento de soluções para casos de alta perigosidade. Um exemplo disso são as máquinas cirúrgicas que podem ser controladas remotamente, permitindo procedimentos sem a necessidade de interação direta entre médico e paciente [6].

No entanto, é importante ressaltar que a evolução tecnológica não deve se restringir apenas ao aspecto da interação entre médicos e sistemas. O Fisio Home Pro surge como uma inovação no campo da reabilitação, proporcionando uma aproximação remota entre fisioterapeutas e pacientes.

Através do Fisio Home Pro, é possível potencializar o acompanhamento dos pacientes após um AVE, oferecendo suporte e orientação por meio de recursos tecnológicos. Essa abordagem remota proporciona uma oportunidade de continuar o tratamento de reabilitação de forma segura e eficaz, superando as limitações impostas pelas restrições de contato físico.

A utilização da tecnologia nesse contexto demonstra seu impacto positivo na área da saúde, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e a recuperação dos pacientes afetados por um AVE.

5. Aplicação Mobile Físio Home Pro na interface de usuário (Front-End)

Para atender às expectativas dos usuários, é fundamental oferecer um design agradável, com imagens impactantes, escolha de fontes adequadas, cores harmoniosas e uma interface intuitiva.

O desenvolvimento de uma experiência mobile agradável é uma etapa crucial para tornar a aplicação mais acessível e atrativa aos usuários. Pretende-se apresentar uma proposta viável para o desenvolvimento do aplicativo, visando oferecer uma experiência de uso satisfatória tanto para os pacientes quanto para alunos e professores do curso de fisioterapia. A utilização de tecnologias web, como React Native, Node.js e JavaScript, permitirá explorar todo o potencial de uma interface mobile agradável e funcional, garantindo assim uma experiência de uso aprimorada para os usuários do Físio Home Pro.

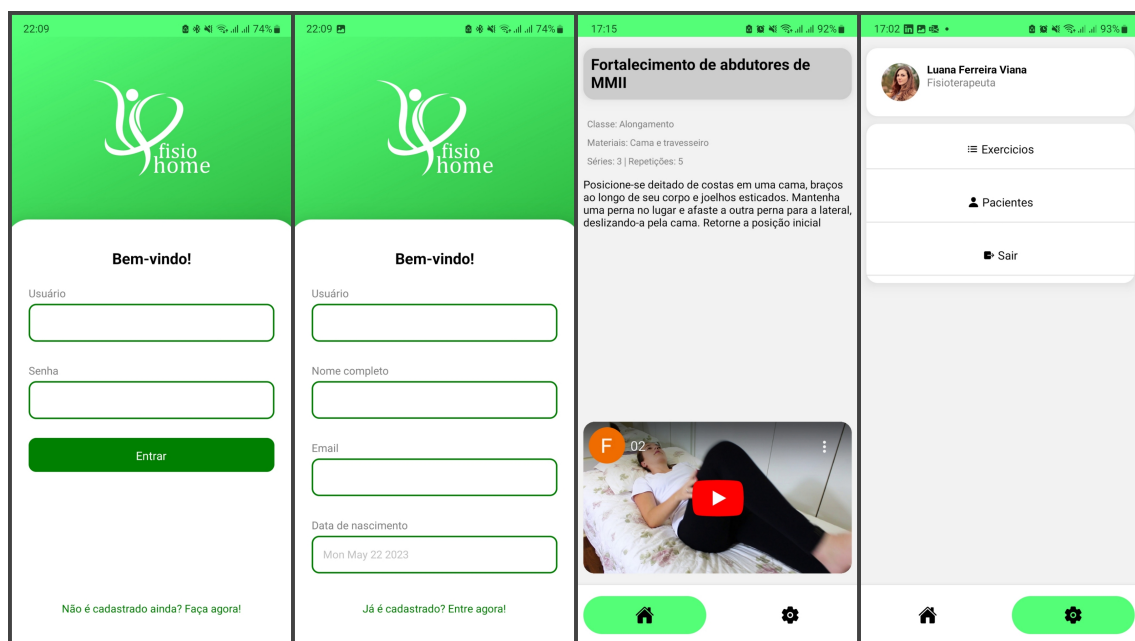


Figure 1. Interface da aplicação

6. Potencializando o Back-end com Node.js: Melhorando a Eficiência do Físio Home Pro

A fim de impulsionar a escalabilidade e promover uma integração mais fluída com o front-end desenvolvido em React Native, o projeto adotará o Node.js como tecnologia no back-end [7][8].

O Node.js é uma plataforma de tempo de execução JavaScript baseada no motor V8 do Google Chrome. Ele permite que os desenvolvedores construam aplicativos de rede escaláveis e de alto desempenho. Sendo uma plataforma de desenvolvimento JavaScript do lado do servidor, apresenta uma arquitetura orientada a eventos e I/O assíncrono, o que o torna particularmente adequado para lidar com um grande número de conexões simultâneas.

Além disso, a integração perfeita entre o back-end Node.js e o front-end React Native é um diferencial significativo para a aplicação. O Node.js, com sua natureza JavaScript compartilhada com o React Native, facilita a comunicação e o compartilhamento de dados entre as camadas do sistema, contribuindo para um desenvolvimento mais ágil e uma experiência do usuário coesa.

A escolha do Node.js como tecnologia no back-end do Fisio Home Pro também se baseia em dados confiáveis sobre a popularidade e a robustez dessa plataforma. O Node.js é amplamente adotado por grandes empresas, como Netflix, Uber e LinkedIn, o que demonstra sua capacidade de suportar sistemas de alta escala e demandas intensas [9].

7. Considerações finais.

No desenvolvimento deste trabalho, buscamos aprimorar a usabilidade e escalabilidade de uma aplicação móvel voltado para a área de fisioterapia. Essa melhoria tem como objetivo facilitar o acesso dos profissionais de saúde a dados relevantes sobre seus pacientes, permitindo que eles tomem decisões embasadas e ofereçam o suporte necessário para a recuperação de pacientes que sofreram um acidente vascular encefálico (AVE). Ao proporcionar uma interface amigável e funcional, buscamos contribuir para uma vida mais saudável e promover mudanças positivas na vida desses pacientes.

Referências

- [1]“As mídias e as plataformas digitais no campo da Educação Permanente em Saúde: debates e propostas”, SciELO SP. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2019.v43nspe1/106-115/>
- [2]React Native, Documentação oficial, Disponível em: <https://reactnative.dev/>
- [3]Node.js, Documentação oficial, Disponível em: <https://nodejs.org/en/docs/>
- [4]MDN Web Docs, Disponível em: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/>
- [5]“Acidente vascular encefálico: características do paciente e qualidade de vida de cuidadores”, SciELO Brasil. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/rk5zWGTKsQwK4R5349FQZCj/>
- [6]“Robot surgery could be the future of health care in remote areas”, Fortune. Disponível em: <https://fortune.com/2020/02/11/tele-robotics-surgery-5g-health/>
- [7]“Por que diabos usar o Node.js? Uma justificativa passo a passo”, GeekHunter. Disponível em: <https://blog.geekhunter.com.br/por-que-usar-node-js-uma-justificativa-passo-a-passo/>
- [8]“Veja o que é e as vantagens da tecnologia Node.js”, Coodesh, Disponível em: <https://coodesh.com/blog/candidates/veja-o-que-e-e-as-vantagens-da-tecnologia-node-js/>
- [9]“Why is Node.js loved by popular companies like Netflix, PayPal or Uber?”, Crayon Data. Disponível em: <https://www.crayondata.com/node-js-popular-companies-netflix-paypal-uber/>