



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO FISIOTERAPIA

MIRELA MEDEIROS NUNES

**TELEATENDIMENTO NO PROJETO BOA IDADE: uma proposta para a criação
de um aplicativo móvel de suporte à assistência fisioterapêutica aos idosos
com osteoartrite do Projeto Boa Idade**

Recife
2023

MIRELA MEDEIROS NUNES

**TELEATENDIMENTO NO PROJETO BOA IDADE: uma proposta para a criação
de um aplicativo móvel de suporte à assistência fisioterapêutica aos idosos
com osteoartrite do Projeto Boa Idade**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Fisioterapia da
Universidade Federal de Pernambuco,
como requisito parcial para a obtenção do
título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Alessandra Carneiro Pedrosa

Artigo a ser submetido à *Revista Caderno de Saúde Coletiva*

Recife

2023

TELEATENDIMENTO NO PROJETO BOA IDADE: uma proposta para a criação de um aplicativo móvel de suporte à assistência fisioterapêutica aos idosos com osteoartrite do Projeto Boa Idade

TELESERVICE IN THE BOA IDADE PROJECT: a proposal for the creation of a mobile application to support physiotherapeutic assistance to elderly people with osteoarthritis from the *Boa Idade* Project

ARTIGO PUBLICÁVEL NA REVISTA CADERNO DE SAÚDE COLETIVA (ISSN 2358-291X (Online))

MIRELA MEDEIROS NUNES

[Graduanda da Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife, Av. Prof.

Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, Recife - PE, 50670-901. E-mail:

mirela.mnunes@ufpe.br]

Justificativa para a presença de mais de cinco ilustrações: Ao considerar a exceção possibilitada nas normas da Revista Caderno de Saúde Coletiva, quanto à necessidade de justificativa em caso de o trabalho conter mais de cinco ilustrações, enfatizamos que essa extrapolação ocorreu devido à escolha metodológica de produção de um protótipo de baixa fidelidade do aplicativo em foco, que se caracteriza pela produção de ilustrações das diversas telas idealizadas.

RESUMO

Introdução: Com o objetivo de promover saúde, diminuição das quedas, aumento da qualidade de vida e melhora das dores de idosos a partir de 60 anos com diagnóstico de Osteoartrite, criou-se, em 2012, o projeto de extensão da UFPE “Boa Idade” (PBI), caracterizado pelo atendimento presencial semanal, de forma acessível e de baixo custo para esse público. Ao participar do projeto como extensionista, pude perceber suas potencialidades e algumas limitações, que nos fizeram trazer como contribuição a proposta de criação de um aplicativo móvel de suporte à assistência fisioterapêutica. **Métodos:** A presente pesquisa tem uma abordagem qualitativa, possui uma metodologia exploratória e guiou-se por levantamentos bibliográficos, por análises do projeto Boa Idade e pela produção de um protótipo em papel do aplicativo idealizado. **Resultados:** A partir dos estudos preliminares sobre as temáticas envolvidas na pesquisa e da análise do funcionamento do projeto Boa Idade, elaboramos um protótipo de baixa fidelidade do aplicativo móvel baseado em fluxogramas de navegação. **Conclusão:** Com a produção do protótipo, conseguimos atender aos objetivos de pesquisa estipulados e acreditamos na importância de trabalhos futuros que continuem com o desenvolvimento do aplicativo, para potencializar ainda mais os atendimentos do projeto Boa Idade.

Palavras-chave: Teleatendimento. Osteoartrite. Projeto Boa Idade. Protótipo de baixa fidelidade.

ABSTRACT

Introduction: With the aim of promoting health, reducing falls, increasing quality of life and improving pain in elderly people over 60 years old diagnosed with Osteoarthritis, the UFPE extension project *Boa Idade* was created in 2012 (PBI), characterized by weekly face-to-face service, in an accessible and low-cost way for this audience. By participating in the project as an extension worker, I was able to see its potential and some limitations, which made us bring as a contribution the proposal to create a mobile application to support physiotherapeutic assistance within the scope of PBI. **Methods:** This research has a qualitative approach, has an exploratory methodology and was guided by bibliographical surveys, analyzes of the *Boa Idade* project and the production of a paper prototype of the idealized application. **Results:** Based on preliminary studies on the themes involved in the research and the analysis of the functioning of the *Boa Idade* project, we developed a low-fidelity prototype of the mobile application based on navigation flowcharts.: **Conclusion:** With the production of the prototype, we were able to meet the stipulated research objectives and we believe in the importance of future work that continues with the development of the application, to further enhance the services provided by the *Boa Idade* project.

Key words: Teleservice. Osteoarthritis. Boa Idade Project. Low fidelity prototype.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma de navegação no aplicativo (paciente)	13
Figura 2 - Fluxograma do perfil do fisioterapeuta	15
Figura 3 - Telas de início.....	16
Figura 4 - Telas de "criação de conta" e "menu principal"	17
Figura 5 - Telas informativas sobre o Projeto Boa Idade e a osteoartrite	18
Figura 6 - Telas informativas sobre os cuidados com a pessoa idosa e de ajuda e sugestões	19
Figura 7 - Telas "Meu perfil" (paciente e fisioterapeuta)	20
Figura 8 - Telas de fichas de avaliação e de evolução	21
Figura 9 - Telas de atendimento ao vivo	22
Figura 10 - Telas de atendimento individual (paciente e fisioterapeuta)	24
Figura 11 - Telas de protocolo de atendimento (paciente e fisioterapeuta)	26
Figura 12 - Telas de atividade semanal (paciente e fisioterapeuta).....	27
Figura 13 - Telas do Questionário WOMAC (paciente e fisioterapeuta)	28
Figura 14 - Telas do "Nosso Quintal" (paciente e fisioterapeuta)	30

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
MÉTODOS.....	10
RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
MÉTODO PARA A CRIAÇÃO DO PROTÓTIPO.....	11
FLUXOGRAMAS	13
Fluxograma: perfil de paciente.....	13
Fluxograma: perfil de fisioterapeuta.....	14
PRODUÇÃO DO PROTÓTIPO DE PAPEL (BAIXA FIDELIDADE)	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS	31
REFERÊNCIAS	33

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas-degenerativas decorrentes das alterações de sistemas fisiológicos estão relacionadas ao envelhecimento populacional e, dentre elas, a osteoartrite (OA) é a forma mais comum de doença articular, afetando principalmente a articulação do quadril, joelhos, mãos e pés, e apresentando-se com mais frequência em mulheres do que em homens.

Esse acometimento articular pode gerar uma incapacidade e diminuição da qualidade de vida, principalmente da população idosa, faixa etária mais acometida pela doença, na qual observa-se um desgaste da cartilagem articular e alterações ósseas, como por exemplo os osteófitos^{1,2}.

A osteoartrite pode ser dividida em “sem causa conhecida” (dita primária) ou “com causa conhecida” (dita secundária). As causas desta última forma são inúmeras, desde defeitos estruturais das articulações, como os joelhos com desvios de direção (valgo ou varo), até alterações do metabolismo³.

A fisioterapia se apresenta como uma alternativa de tratamento para a OA, com o objetivo terapêutico que propõe controlar parcialmente alguns sintomas, como a dor, e trazer qualidade de vida para o paciente através do atendimento e dos exercícios propostos para: recuperar força; ganhar amplitude de movimento, mobilidade e equilíbrio; reduzir a sensação de parestesia; aumentar a estabilidade articular; melhorar a propriocepção e diminuir riscos de queda; fornecer orientações sobre o controle do peso e sobre a situação da doença, trazendo esclarecimento aos pacientes e aos familiares para que haja a colaboração e adesão ao tratamento proposto³.

O Projeto Boa Idade é um projeto de extensão da UFPE, coordenado pela professora Márcia Alessandra Carneiro Pedrosa, do Departamento de Fisioterapia da UFPE, que foi criado em 2012 com uma proposta de uma ação acessível e de baixo custo, no qual ocorre um atendimento presencial com um grupo de pessoas idosas, uma vez por semana.

O nível do desempenho funcional dos idosos participantes do Projeto Boa Idade é identificado através de uma ficha de avaliação, contemplando os componentes: funções e estruturas do corpo; e atividade e participação; baseados na CIF⁴.

O Projeto Boa Idade tem como objetivo promover a saúde, a diminuição das quedas, o aumento da qualidade de vida e a melhora das dores de idosos com mais de 60 anos com diagnóstico de OA. A inserção dessa população em programas fisioterapêuticos de exercício em grupo traz benefícios comprovados de melhora na participação social e criação de vínculos de amizade, que podem acarretar a diminuição dos índices de depressão¹.

A assiduidade dos pacientes nos dias de atendimento, e a adesão ao plano de tratamento contribui de forma direta nos resultados e no alcance dos objetivos terapêuticos previamente determinados². Este tratamento é composto por um plano fisioterapêutico em grupo através da utilização de recursos cinesioterapêuticos e da terapia manual. Palestras educativas e dinâmicas de grupo também são desenvolvidas nos dias de atendimento.

Relatos de experiência envolvendo as atividades do Projeto Boa Idade mostram que pacientes evoluíram com melhora no aspecto funcional, cognitivo comportamental, diminuição das dores e melhora sobre o conhecimento acerca da patologia¹.

Participei do Projeto Boa Idade de forma ativa como extensionista, nos anos 2018 e 2019, e pude observar algumas necessidades do projeto nas questões que dizem respeito a: assiduidade dos pacientes; disseminação de informações acerca de condutas e a continuidade de exercícios domiciliares sob supervisão; frequência dos atendimentos diante da limitação dos horários da Clínica Escola de Fisioterapia da UFPE; entre outras questões, que poderiam melhorar para aprimorar os resultados esperados dos atendimentos.

No contexto brasileiro, a pandemia do COVID-19 trouxe consigo a necessidade de adaptação de momentos presenciais para o ambiente virtual. Com base na resolução Nº 516 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), que permite o telemonitoramento, buscou-se minimizar os efeitos do distanciamento e isolamento social impostos pelas normas de quarentena e *lockdown* de 2020. As pessoas idosas participantes do projeto viveram um momento delicado por pertencerem ao grupo de risco. A manutenção do atendimento presencial se tornou inviável, porém, a necessidade de tratamento dos participantes se manteve, surgindo então a necessidade urgente de adaptação aos meios virtuais de reabilitação.

Partindo desse cenário, nos surgiu a ideia da proposta da criação de um aplicativo móvel específico para ofertar atendimento aos pacientes do Projeto Boa Idade de maneira remota, a fim de suprir tanto as necessidades percebidas no período de *lockdown* quanto para contribuir com a continuidade e qualidade dos atendimentos, considerando os aspectos referentes ao período em que fui extensionista do Projeto.

Acreditamos que o uso de um aplicativo móvel de teleatendimento fisioterapêutico poderá tanto auxiliar os atendimentos de idosos com osteoartrite, no

âmbito do Projeto Boa Idade, evitando a descontinuidade de atendimentos, quanto trazer contribuições ao Projeto, como: a otimização e eficiência do registro digital das fichas de avaliação das evoluções das condutas dos pacientes; a vivência de atendimentos em formato híbrido, que poderá permitir a ampliação tanto do número de pacientes atendidos quanto da quantidade de atendimentos por paciente; o acesso dos pacientes a vídeos e cartilhas interativas; entre outros.

Nossa pesquisa possui o objetivo geral de desenvolver um protótipo de baixa fidelidade de um aplicativo móvel de suporte à assistência fisioterapêutica de idosos com osteoartrite, no âmbito do Projeto Boa Idade. Como objetivos específicos, temos: (I) Analisar as potencialidades e as limitações dos atendimentos do Projeto Boa Idade em sua forma presencial, de modo a obter requisitos para o desenvolvimento de um protótipo (de baixa fidelidade) de um aplicativo móvel de suporte à assistência fisioterapêutica de idosos com osteoartrite; (II) Esboçar o modelo de um protótipo (de baixa fidelidade) de um aplicativo móvel que leve em consideração a ampliação do potencial de atendimento do Projeto Boa Idade.

MÉTODOS

Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa de desenvolvimento tecnológico, possuindo uma abordagem qualitativa e uma metodologia exploratória.

O método utilizado na pesquisa é direcionado, de modo geral, por três aspectos: (1) levantamentos bibliográficos sobre as temáticas envolvidas na pesquisa, como a osteoartrite e o seu tratamento e modelos de assistência fisioterapêutica de pacientes com osteoartrite (presenciais, remotos, individuais e coletivos); (2) análise do Projeto Boa Idade, que inclui a análise do modelo de ficha

de avaliação dos pacientes utilizada e as experiências vivenciadas pela estudante na época de extensionista do PBI; (3) produção de um protótipo do aplicativo, que considere as análises dos levantamentos bibliográficos e do Projeto Boa Idade.

Quanto ao terceiro aspecto apresentado acima, utilizaremos uma técnica de produção de protótipo de baixa fidelidade, caracterizada por ser feita com papel e caneta para ilustrar as idealizações das telas do aplicativo e de suas funcionalidades, como abordaremos na seção seguinte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo trará uma fundamentação sobre métodos de criação de protótipo, os fluxogramas de navegação no aplicativo e as idealizações das telas do aplicativo desenhadas em papel, que representa a produção do protótipo de baixa fidelidade do aplicativo móvel proposto.

MÉTODO PARA A CRIAÇÃO DO PROTÓTIPO

O protótipo de um software pode ser compreendido, de modo geral, de duas formas: como um esboço de algo a ser construído posteriormente ou como uma versão inicial, já produzida, de um objeto⁵. Ao considerar a primeira interpretação, Preece *et al.*⁶ afirmam que

um protótipo pode ser qualquer coisa, desde um *storyboard* de papel a uma parte complexa de um software e de uma maquete de cartolina a um pedaço de metal moldado e prensado [...] Assim sendo, um protótipo é uma representação limitada de um design que permite aos usuários interagir com ele e explorar a sua conveniência (PREECE *et al.* 2005, p. 261).

Outra definição importante relacionada ao protótipo é o nível de fidelidade. Segundo Domingues⁵, podemos, de modo geral, classificar os protótipos em duas categorias: baixa fidelidade e alta fidelidade. Essa classificação é trazida por Preece *et al.*⁶ (p. 265), que afirma que “a prototipagem de alta fidelidade utiliza materiais que você espera que estejam no produto final e realiza um protótipo que se parece muito mais com algo acabado”. Já sobre o protótipo de baixa fidelidade, o autor afirma que ele não se assemelha muito ao produto final por utilizar materiais muito diferentes da versão final pretendida, com papel, em vez de telas eletrônicas.

Ainda sobre os tipos de protótipo, Rosenberg *et al.*⁷ afirmam que os níveis de fidelidade são relacionados aos propósitos específicos, em que os protótipos de baixa fidelidade são úteis para mostrar aos usuários as atividades e as possibilidades de navegação, enquanto os de alta fidelidade, focam em padrões e guias de estilo.

Nosso enfoque está na produção de um protótipo de baixa fidelidade, por se mostrar eficiente, simples e de baixo custo. Para isso, realizaremos as seguintes etapas:

- I. Elaboração dos fluxos de navegação no aplicativo para os usuários “Paciente” e “Fisioterapeuta”;
- II. Produção do protótipo em papel do aplicativo móvel, considerando os botões e as funcionalidades idealizadas das telas.

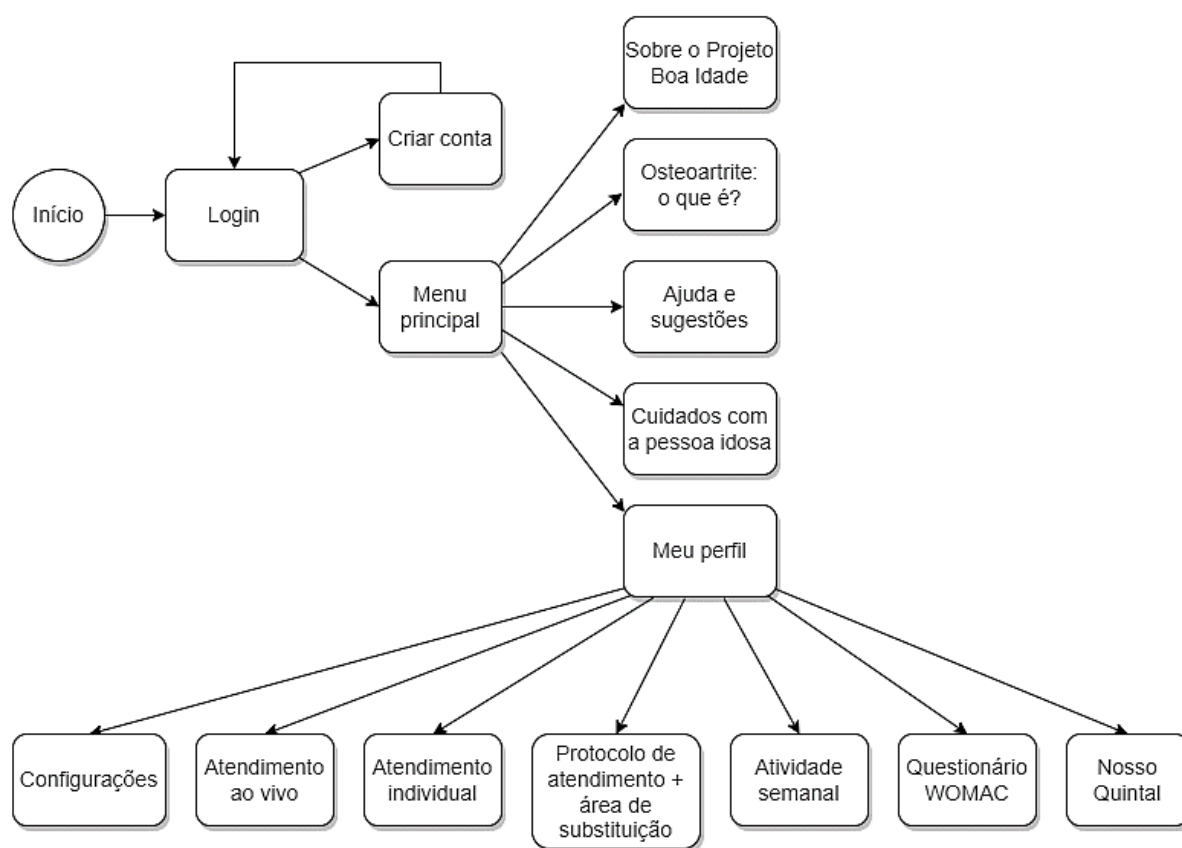
Os resultados de nossa pesquisa, caracterizados pelos fluxos de navegação no aplicativo e pelo protótipo de baixa fidelidade, serão discutidos de forma simultânea ao momento em que serão apresentados. Nessa discussão, traremos justificativas para cada escolha realizada.

FLUXOGRAMAS

Fluxograma: perfil de paciente

Apresentamos, a seguir, o fluxograma de navegação no aplicativo pelo usuário paciente. Para produzir os fluxogramas desse trabalho, foi utilizado o editor de diagramas “Draw.io”, disponível no endereço <draw.io>, que é *online* e gratuito.

Figura 1 - Fluxograma de navegação no aplicativo (paciente)



Fonte: elaborada pela autora

Ao iniciar seu uso no aplicativo, o paciente é levado a realizar o *login*, caso já seja cadastrado no sistema, ou criar sua conta. Após entrar na sua conta, o paciente

possui cinco opções de funcionalidades: “Sobre o projeto Boa Idade”; “Osteoartrite: o que é?”; “Ajuda e sugestões”; “Cuidados com a pessoa idosa”; e “Meu Perfil”.

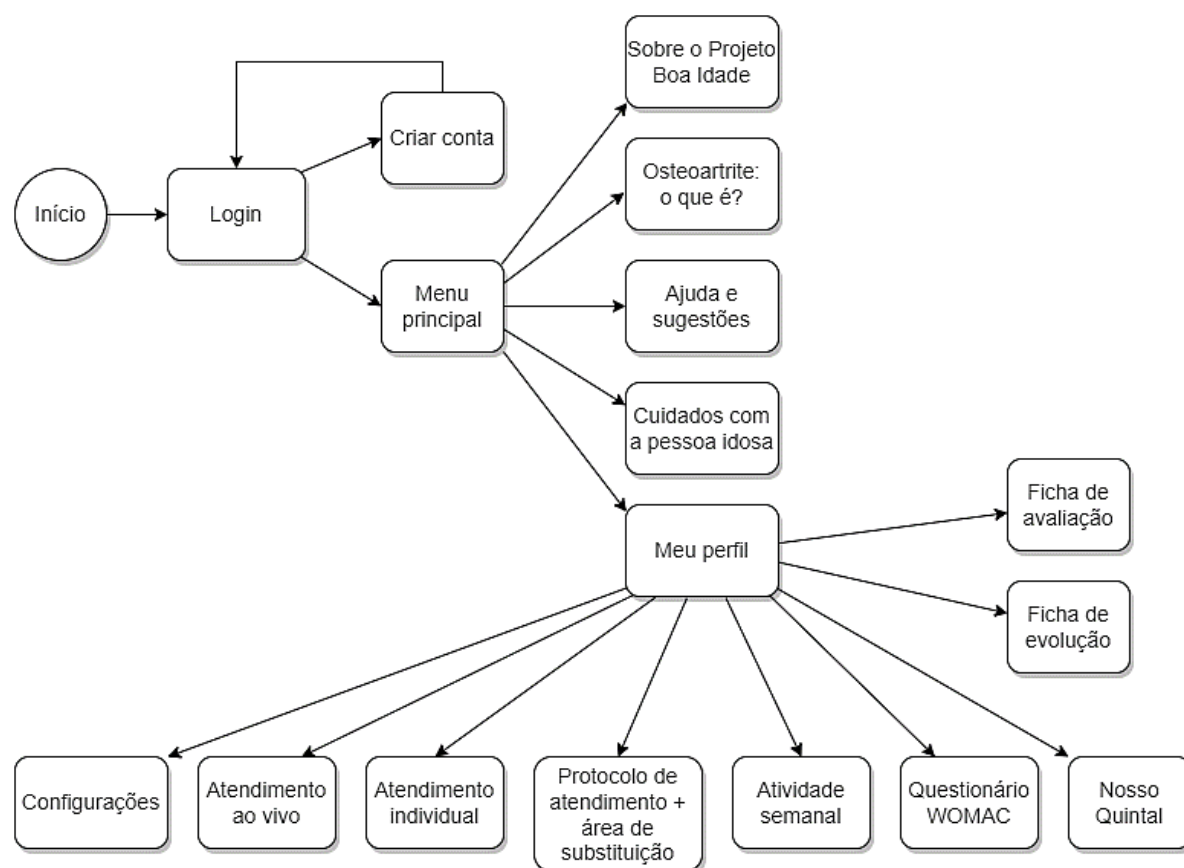
Da mesma forma, ao acessar o “Meu perfil”, o paciente possui outras sete funcionalidades disponíveis: “Configurações”; “Atendimento ao vivo”; “Atendimento individual”; “Protocolo de atendimento + área de substituição”; “Atividade semanal”; “Questionário WOMAC”; e “Nosso quintal”.

Cada uma das funcionalidades apresentadas será detalhada mais adiante, quando as telas do protótipo de baixa fidelidade forem apresentadas.

Fluxograma: perfil de fisioterapeuta

Segue abaixo o fluxograma de navegação no aplicativo pelo usuário fisioterapeuta.

Figura 2 - Fluxograma do perfil do fisioterapeuta



Fonte: elaborada pela autora.

Podemos perceber que o fluxograma do fisioterapeuta possui duas funcionalidades a mais do que o do paciente: a “Ficha de avaliação”; e a “Ficha de evolução”, partindo da tela “Meu perfil”.

PRODUÇÃO DO PROTÓTIPO DE PAPEL (BAIXA FIDELIDADE)

Nesta seção do trabalho, apresentaremos cada tela do protótipo de papel acompanhada de sua descrição. Segue a ilustração das telas de início:

Figura 3 - Telas de início



Fonte: elaborada pela autora

As telas de início correspondem à tela de abertura do aplicativo (à esquerda da Figura 3) onde estará presente a logomarca do Projeto e os dizeres iniciais, como frases de boas-vindas e de identificação do aplicativo, e a tela de Login e Senha, que permite a entrada do usuário em seu perfil individual ou a opção de “Criar Conta”, no caso de primeiro acesso, que vai encaminhar o usuário para a tela de criação de conta, que diz respeito à tela de cadastro para primeiro acesso ao aplicativo e está representado na figura abaixo:

Figura 4 - Telas de "criação de conta" e "menu principal"

The image shows two hand-drawn wireframes for a mobile application. The left wireframe is titled 'criação de conta' (account creation) and the right wireframe is titled 'MENU PRINCIPAL' (main menu).

criação de conta:

- Top left: Back arrow (<)
- Top center: LOGO (circled)
- Text: Criar Conta:
- Text: Adicionar foto: [TIRAR FOTO]
- Text: Nome: 1 _____
- Text: E-mail: 1 _____
- Text: Senha: 1 _____
- Text: Repetir senha: 1 _____
- Text: Telefone: 1 _____
- Text: [Paciente] ou [Fisioterapeuta]
- Text: ☐ concordo com os termos
- Text: [Criar conta]

MENU PRINCIPAL:

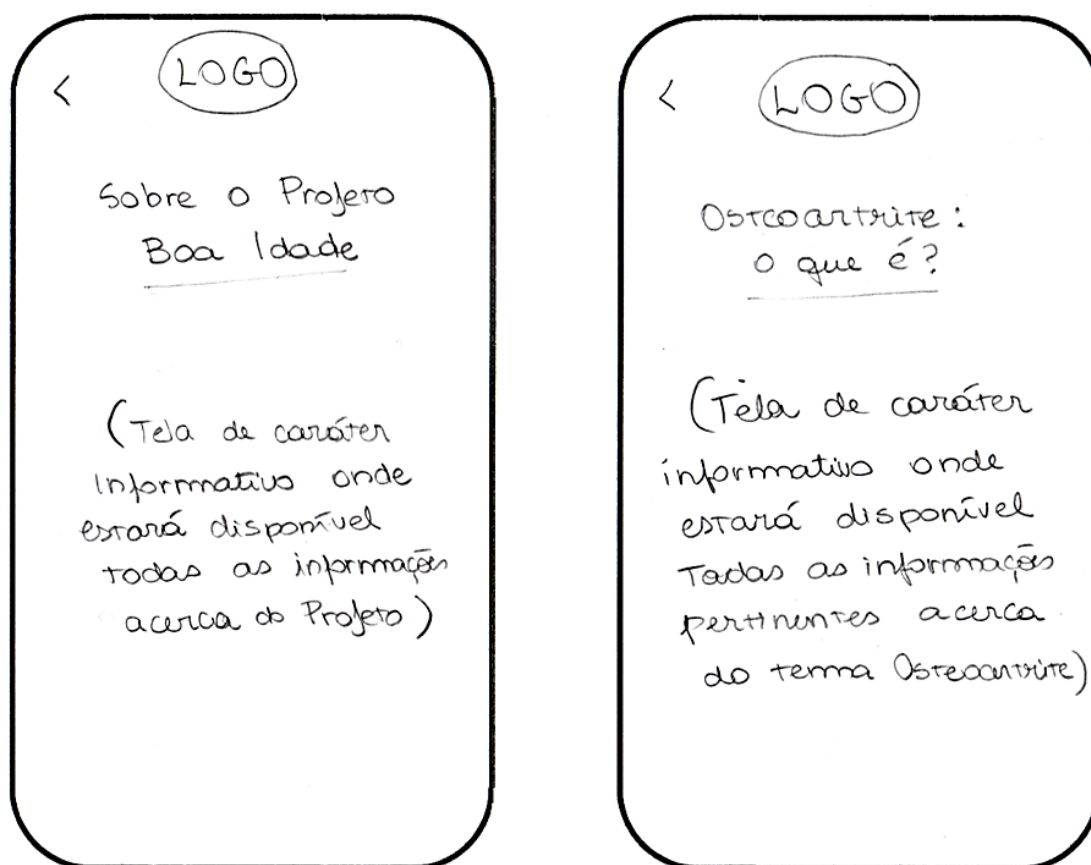
- Top left: Back arrow (<)
- Top center: LOGO (circled)
- Text: MENU PRINCIPAL
- Text: [MEU PERFIL]
- Text: [Sobre o Projeto Boa Idade]
- Text: [Osteoartrite: o que é?]
- Text: [Cuidados com a pessoa idosa]
- Text: [Ajuda e sugestões]

Fonte: elaborada pela autora

Na criação de conta, o usuário será solicitado a realizar o consentimento do uso de seus dados pessoais, considerando as indicações da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)⁸.

Após a realização do login por usuários cadastrados no sistema, surge a tela "Menu Principal", que se apresenta da mesma forma para os usuários Paciente e Fisioterapeuta (Figura 4). O Menu Principal dá acesso aos cinco botões principais: "Meu Perfil"; "Sobre o Projeto Boa Idade"; "Osteoartrite: o que é?"; "Cuidados com a pessoa idosa"; "Ajuda e Sugestões". Cada botão desses levará a uma nova tela, que será detalhada a seguir.

Figura 5 - Telas informativas sobre o Projeto Boa Idade e a osteoartrite

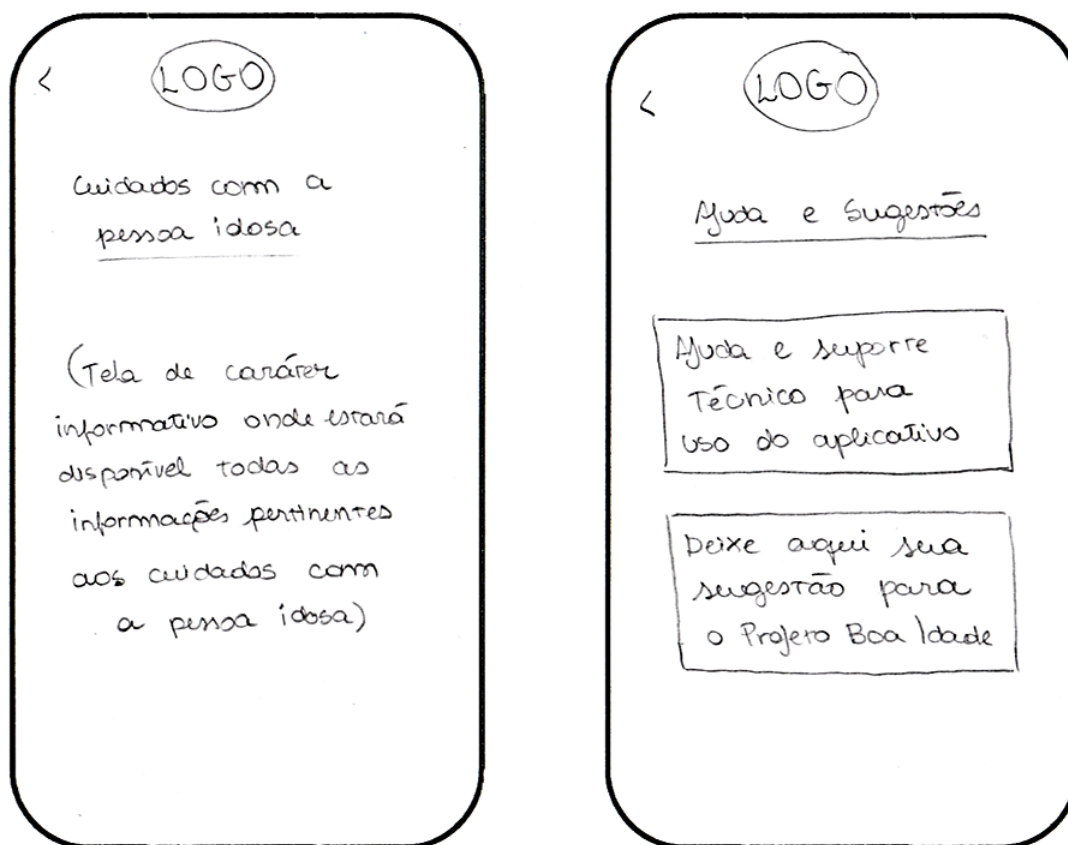


Fonte: elaborada pela autora

A tela “Sobre o Projeto Boa Idade” é informativa e se apresentará da mesma forma tanto para o perfil do paciente quanto para o do fisioterapeuta. Essa tela contém informações pertinentes ao Projeto Boa Idade de forma a apresentar seus objetivos e valores.

A tela “Osteoartrite: o que é?” também é informativa para ambos os tipos de usuários. Nesta estarão informações pertinentes a osteoartrite, sendo de extrema importância em caráter instrutivo para todos os envolvidos no projeto. A finalidade dessa tela é de conscientizar os usuários quanto à definição da doença, a etiologia, as causas, os sinais e sintomas e seu tratamento.

Figura 6 - Telas informativas sobre os cuidados com a pessoa idosa e de ajuda e sugestões

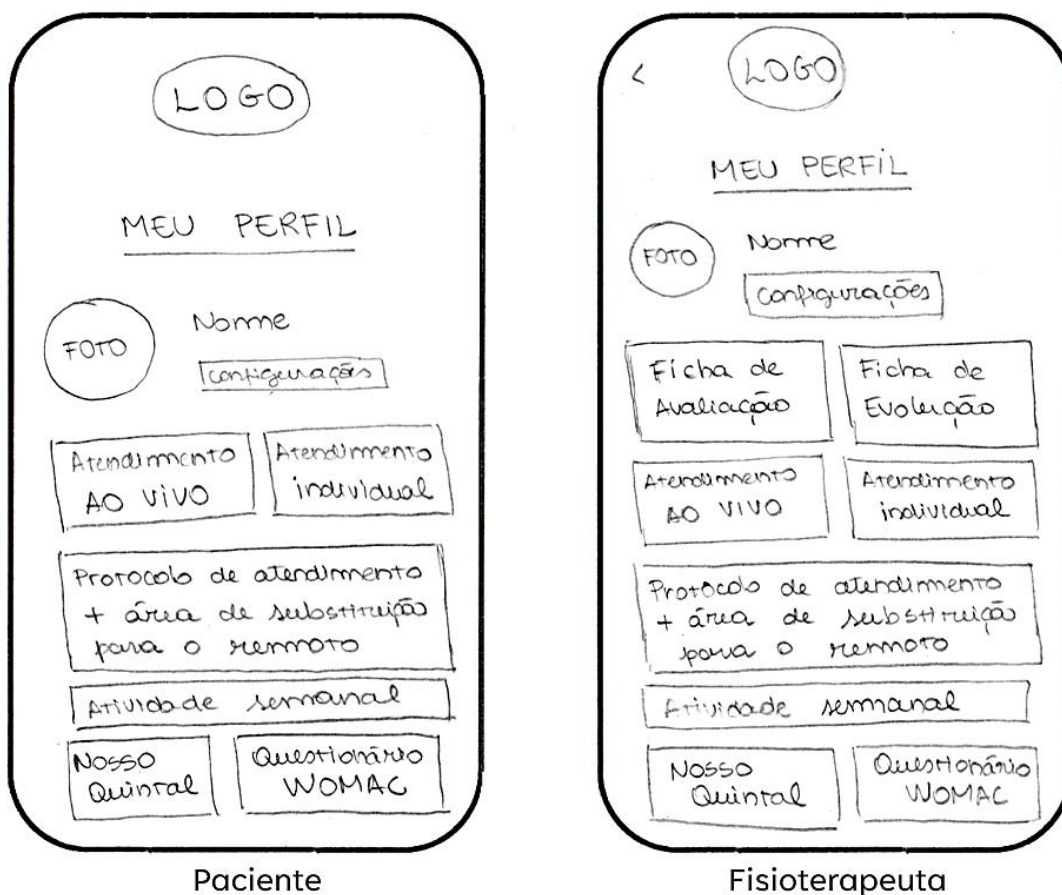


Fonte: elaborada pela autora

A tela “Cuidados com a Pessoa Idosa”, apresentada acima, também é informativa e de acesso do paciente e do fisioterapeuta. Nela estarão disponíveis informações dos principais riscos, dos cuidados e orientações com a pessoa idosa. O objetivo dessa tela é trazer à consciência informações, no contexto do dia a dia, que colaborem com a melhoria de qualidade de vida por meio de novos conhecimentos disponibilizados. Além disso, nessa tela serão trazidas opções de ajustes de posicionamento, melhores formas de deslocamento e deambulação, atenção quanto a objetos limitantes ou que trazem algum risco de quedas, entre outros elementos fundamentais para evitar e prevenir maiores danos.

A tela “Ajuda e Sugestões” é responsável por conter dois botões: (1) “Ajuda e suporte técnico para uso do aplicativo”, onde o usuário poderá acessar as orientações adequadas para melhor uso do aplicativo; e (2) “Deixe aqui sua sugestão para o Projeto Boa Idade”, que irá favorecer um ambiente onde o usuário poderá deixar seu comentário com propostas, ideias pessoais e construtivas em relação ao projeto, a fim de trazer melhorias para o mesmo e construir um ambiente saudável e idealizado por todos.

Figura 7 - Telas “Meu perfil” (paciente e fisioterapeuta)



Fonte: elaborada pela autora

A Figura 7 mostra as telas “Meu Perfil” do paciente e do fisioterapeuta. É possível perceber que as telas são diferentes. No perfil do Paciente há sete botões,

descritos como: “Configurações”; “Atendimento ao vivo”; “Atendimento individual”; “Protocolo de Atendimento + área de substituição para o remoto”; “Atividade semanal”; “Nosso Quintal”; e “Questionário WOMAC”. Além desses botões, o Fisioterapeuta possui mais outros dois: “Ficha de Avaliação” e “Ficha de Evolução”.

Com exceção do botão “Configurações”, que irá encaminhar o usuário para editar os dados de cadastro no sistema, apresentaremos a seguir todas as telas que serão geradas a partir das funcionalidades descritas no parágrafo anterior.

Figura 8 - Telas de fichas de avaliação e de evolução



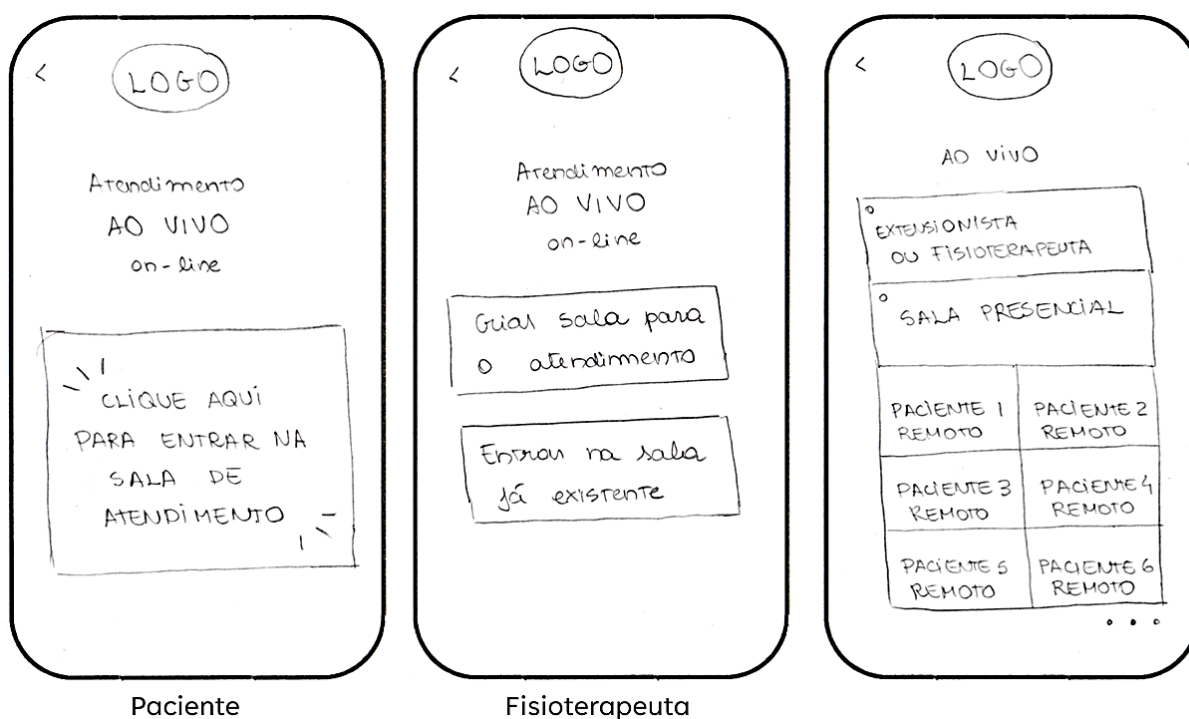
Fonte: elaborada pela autora

A Figura 8 apresenta as telas de “Fichas de Avaliação” e “Fichas de Evolução” do paciente. Essas funcionalidades são restritas aos Fisioterapeutas. Na

tela das Fichas de Avaliação serão disponibilizadas as fichas avaliativas dos pacientes para consulta individual e a possibilidade de adicionar ou configurar fichas já existentes. Nesse ambiente, o Fisioterapeuta poderá abrir a ficha de admissão do dia da primeira avaliação, atualizando-a através do próprio aplicativo ou, se preferir, realizar em papel físico para, posteriormente, anexá-lo por meio de foto nessa área do aplicativo.

De forma similar à tela da Ficha de Avaliação, a tela “Ficha de Evolução” permitirá ao Fisioterapeuta a consulta das evoluções individuais de cada atendimento e a inserção das evoluções dos pacientes, que poderá ser feita virtualmente ou através do envio de fotos das evoluções em papel.

Figura 9 - Telas de atendimento ao vivo



Fonte: elaborada pela autora

Ao clicar no botão “Atendimento AO VIVO” do Menu Principal, os usuários Paciente e Fisioterapeuta são encaminhados às telas distintas, apresentadas nas duas primeiras telas da “Figura 9”, onde é possível perceber que o Fisioterapeuta terá como função adicional ao paciente a criação da sala para o atendimento.

O atendimento ao vivo carrega consigo a proposta principal deste trabalho, que é favorecer um ambiente remoto para atendimento online dos pacientes que se ausentarão da sessão de fisioterapia presencial, por meio de um atendimento virtual e simultâneo ao atendimento em grupo presencial.

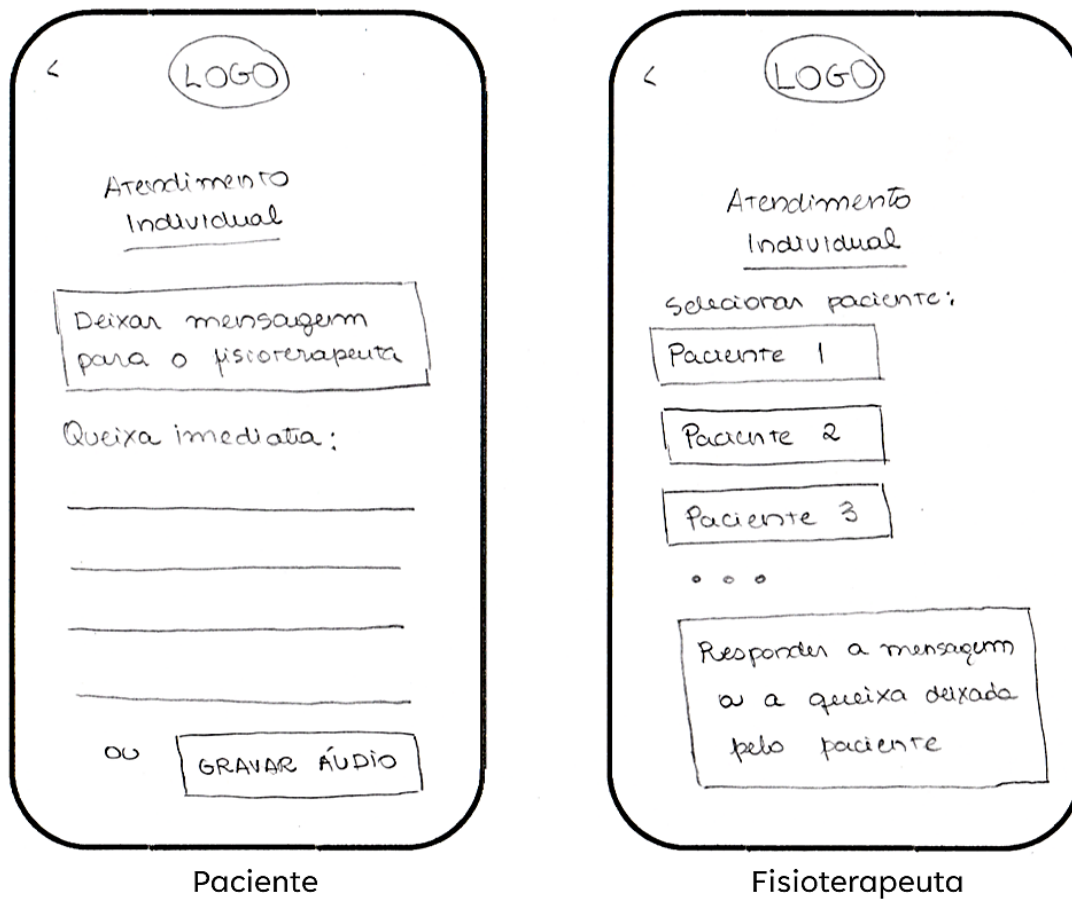
Faz-se necessário que os pacientes remotos sejam guiados e orientados por pelo menos um fisioterapeuta online, instruindo-os no protocolo de atendimento do dia, orientando a conduta corretamente, observando a execução do exercício e, se preciso, corrigindo e auxiliando a realização do movimento. Além disso, os fisioterapeutas assumirão o papel de observar se o ambiente em que cada paciente está é seguro e de instruí-lo sobre uso de roupas adequadas, sobre a abertura e fechamento do microfone e sobre a necessidade de comunicação com os fisioterapeutas em caso de qualquer desconforto sentido.

Ainda sobre o atendimento online, destacamos que esse tipo de atendimento apresentará outras contribuições ao projeto, como o favorecimento da dinâmica de grupo, já que os pacientes que estarão remotamente poderão manter o contato ao vivo com os pacientes presenciais, mantendo, desse modo, o sentido de trabalho em grupo, característica muito importante do Projeto Boa Idade.

Em suma, um extensionista/fisioterapeuta será o criador e administrador da sala remota, ele estará com a câmera e microfone dele abertos durante toda a sessão e será responsável por regular e intermediar todo o atendimento virtual. Ele também deverá filmar a sala presencial, com o grupo de pacientes, e, por fim, os

pacientes remotos também estarão com suas câmeras e microfones ligados para orientações e participação eficazes.

Figura 10 - Telas de atendimento individual (paciente e fisioterapeuta)



Fonte: elaborada pela autora

Outra função do aplicativo que se mostra muito importante para potencializar o atendimento no Projeto Boa Idade é apresentada nas telas “Atendimento individual”, que se apresentam de modo diferente para o paciente e para o fisioterapeuta (Figura 10).

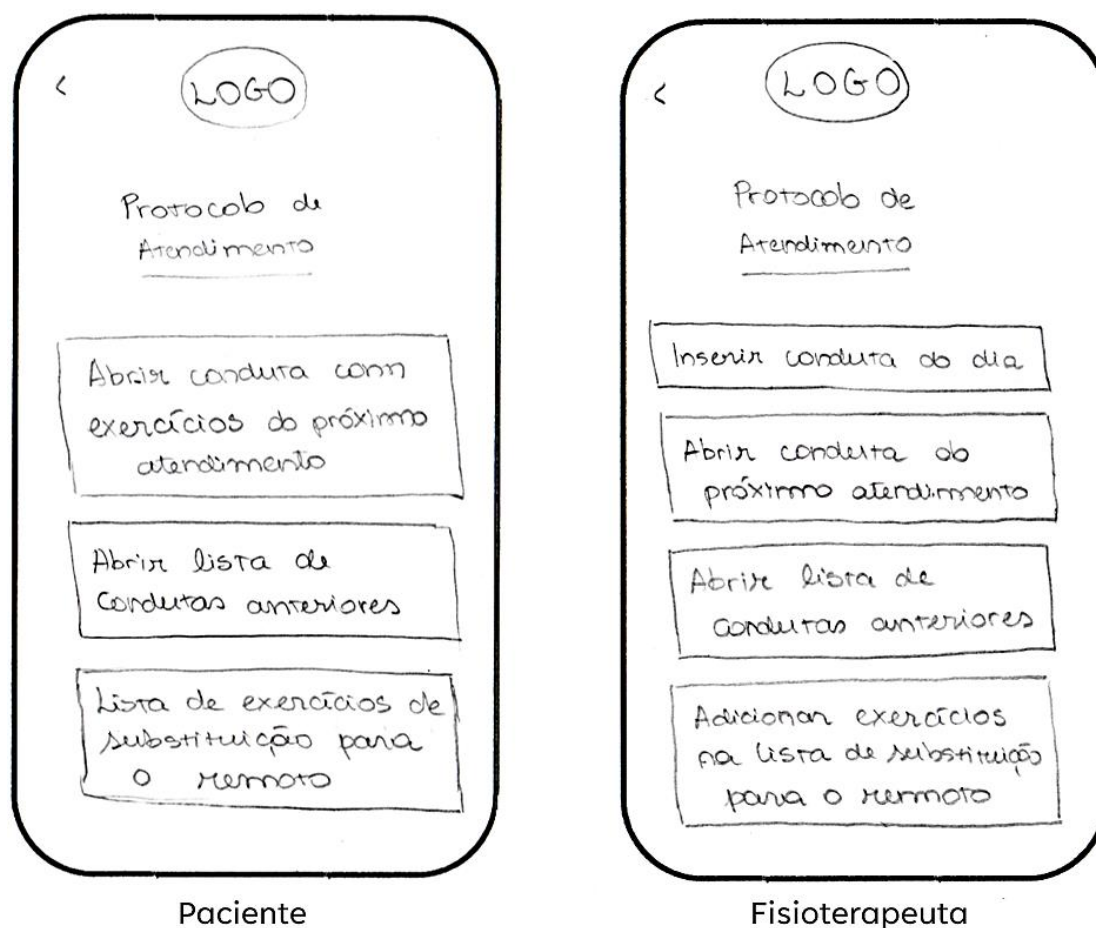
O atendimento individual no aplicativo favorece um ambiente de interação direta entre paciente e terapeuta, de forma remota, onde, na tela do paciente, ele poderá deixar uma mensagem para o Fisioterapeuta ou escrever uma queixa

imediata, através de texto ou de áudio, tornando, assim, o aplicativo mais acessível para pacientes de qualquer nível de alfabetização.

Para o Fisioterapeuta, a tela exibirá a lista de todos os pacientes e suas solicitações de atendimento, com o objetivo de que cada solicitação de queixa apresentada pelos pacientes possa ser respondida pelo Fisioterapeuta ao longo da semana.

Esse ambiente de atendimento individual é de extrema importância para a continuidade, evolução, prognóstico e futura alta do paciente, pois, dessa forma, o fisioterapeuta poderá acompanhá-lo, no caso de haver qualquer dúvida sobre questões pertinentes a doença, e ajudá-lo antes do momento da próxima consulta presencial, a tempo de diminuir a gravidade de algum problema ou minimizar dores e efeitos colaterais decorrentes da demora entre os atendimentos.

Figura 11 - Telas de protocolo de atendimento (paciente e fisioterapeuta)



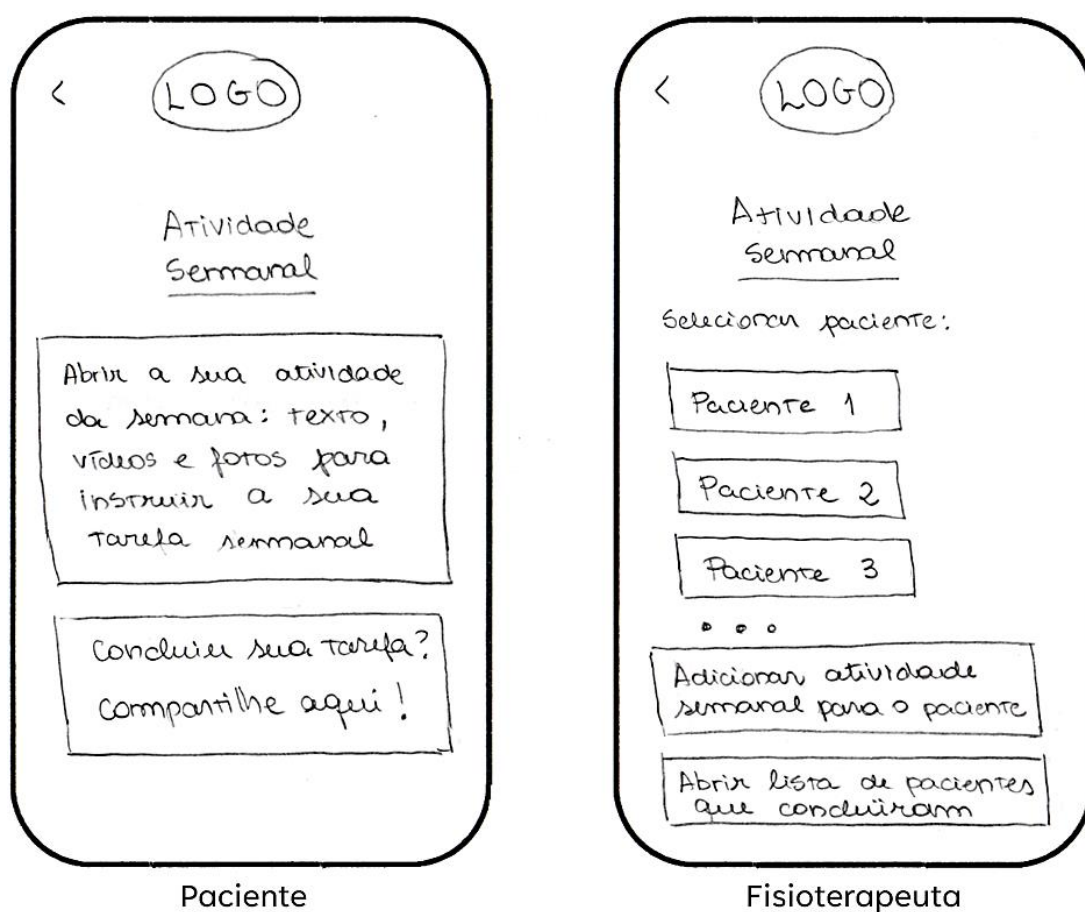
Fonte: elaborada pela autora

Na tela Protocolo de Atendimento haverá três botões disponíveis para o paciente: (1) “Abrir conduta com exercícios do próximo atendimento”, onde ele terá acesso a sequência de exercícios e poderá se familiarizar com os mesmos, facilitando assim a execução na hora da sessão de atendimento; (2) “Abrir lista de condutas anteriores”, onde estarão disponíveis as condutas já realizadas; (3) “Lista de exercícios de substituição para o remoto”, onde estarão presentes opções práticas de exercícios a serem realizados em casa que sejam equivalentes, tanto nos objetivos quanto no uso dos materiais, para correspondência aos que estão sendo realizados presencialmente no ambiente do projeto Boa Idade, onde se tem

todo equipamento à disposição. As ideias trazidas pelos Fisioterapeutas para substituição focarão em objetos domésticos de fácil acesso ao paciente.

Para o usuário Fisioterapeuta, a tela de “Protocolo de atendimento” disponibilizará a opção de adicionar a conduta do dia e de adicionar exercícios e opções de objetos para substituição na área para o remoto.

Figura 12 - Telas de atividade semanal (paciente e fisioterapeuta)



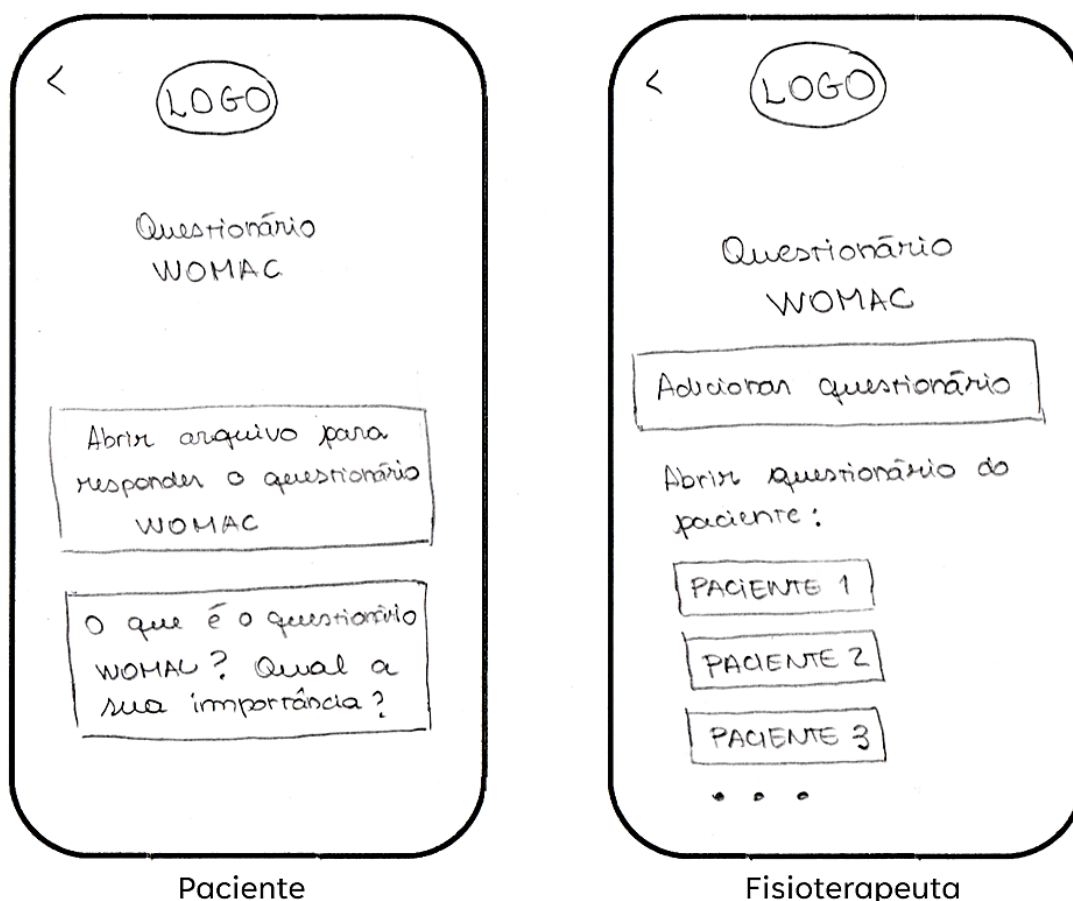
Fonte: elaborada pela autora

Na ilustração acima está representado o comparativo das telas de “Atividade Semanal” do Paciente e do Fisioterapeuta. Para o paciente, haverá dois botões possível: um que dá acesso a sua atividade individual da semana e outro que

contém a opção de concluir sua tarefa e deixar seu comentário como *feedback* para os próximos exercícios. Essa área propõe o acompanhamento semanal do paciente, trazendo continuidade e garantindo que ele seja assistido entre os atendimentos coletivos. Essas atividades permitem a continuidade do tratamento fisioterapêutico e agregam em melhores evoluções e maior eficácia nos objetivos finais.

Para o fisioterapeuta, essa tela fornecerá as opções de adicionar a atividade semanal de cada paciente, de forma individual e específica, de ter acesso aos pacientes concluintes das atividades e de acompanhar os *feedbacks* quanto à atividade proposta.

Figura 13 - Telas do Questionário WOMAC (paciente e fisioterapeuta)



Fonte: elaborada pela autora

A ilustração apresentada acima representa as telas do “Questionário WOMAC” para o Paciente e para o Fisioterapeuta. Para o paciente, este será o ambiente onde ele poderá responder ao Questionário WOMAC, que é um questionário de qualidade de vida tridimensional (dor, rigidez articular e função física), específico para a avaliação de pacientes com osteoartrose⁹. O paciente também terá acesso à explicação sobre o que é esse questionário e qual sua importância.

Na tela do terapeuta estarão disponíveis os questionários respondidos de cada paciente, além de um botão onde ele adicionará o questionário para ser respondido. Essa praticidade de responder de forma virtual aprimora o armazenamento de informações e de preenchimento das respostas à medida que otimiza o tempo do atendimento presencial ou remoto.

Figura 14 - Telas do "Nosso Quintal" (paciente e fisioterapeuta)



Fonte: elaborada pela autora

As telas NOSSO QUINTAL (Figura 14) também são diferentes para o paciente e o fisioterapeuta. Para o paciente, propomos um ambiente favorável para acesso a botões pensados para essa realidade virtual, que trouxesse simulações do que é vivido presencialmente e, dessa maneira, mantivesse um dos grandes objetivos do PBI: a interação entre pacientes, proporcionando o atendimento em grupo e desenvolvendo, assim, algumas características importantes para o público dessa faixa etária, como, por exemplo, o desenvolvimento da cognição e a comunicação individual.

A proposta da “Cartilha on-line” é a de que o Fisioterapeuta disponibilize a todos uma cartilha mensal, de forma que os pacientes tenham fácil acesso a informações importantes, sem risco de perder o panfleto de papel. Nessa área, o paciente terá botões para abrir um *chat* de conversa com outro paciente e para entrar no *chat* com todo o grupo, propiciando um ambiente de interação para combinados coletivos e *feedbacks* sobre os atendimentos que vão além do dia do atendimento presencial.

Há também um botão de “Mural de mensagens motivacionais”, que conduzirá os usuários a um ambiente pensado para agregar ao aplicativo um espaço lúdico, aconchegante e comunicativo. O mural permitirá trocas de mensagens motivacionais, em textos ou fotos, visando trazer leveza e favorecer o contexto da saúde mental, por meio de estímulos e palavras incentivadoras à continuidade do tratamento.

Além da mesma possibilidade de compartilhamento de mensagens motivacionais, o Fisioterapeuta também poderá adicionar avisos pertinentes ao Projeto e informações sobre o dia e a hora do próximo atendimento presencial, através do botão “Adicionar/abrir os avisos e horários”. Os Pacientes serão notificados, por um alarme automático, para lembrá-los de entrar na sala *online* no início do atendimento semanal ao vivo em grupo, além de poderem acessar a todas essas informações no botão “Avisos e horários”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

Ao partir das potencialidades do Projeto Boa Idade e das necessidades percebidas, relativas aos problemas de continuidade dos atendimentos por motivos

diversos, propusemos a criação de um aplicativo móvel de suporte à assistência fisioterapêutica aos idosos com osteoartrite do Projeto Boa Idade, por meio de uma abordagem qualitativa e uma metodologia exploratória.

A elaboração detalhada do protótipo de baixa fidelidade do aplicativo móvel, que considerou todos os aspectos estudados previamente sobre as temáticas envolvidas na pesquisa e sobre as características de funcionamento do Projeto Boa Idade, nos levou ao alcance dos objetivos de pesquisa levantados.

Como encaminhamentos para trabalhos futuros, propomos: (1) o aprimoramento do protótipo, por meio de pesquisas envolvendo a análise de nosso protótipo por fisioterapeutas, extensionistas e pacientes; (2) o desenvolvimento computacional do aplicativo, para que nossa proposta de contribuição com o Projeto Boa Idade seja efetivada. Para isso, acreditamos que a busca por parcerias institucionais na UFPE pode muito contribuir para a viabilização da implementação do aplicativo.

REFERÊNCIAS

1. Gondin IT, Lima AG, Castro MA.; Torres AB, Nascimento LS, Oliveira MR, Silva RA, Gonçalves TF, Tenorio AS. Assistência Fisioterapêutica a Idosos Comunitários com Osteoartrite do Projeto Boa Idade: Uma Proposta Acessível e de Baixo Custo. *In: Universidade e Sociedade em Diálogo: Equidade, Diversidade e Políticas Afirmativas*, 2012, Recife. Universidade e Sociedade em Diálogo: Equidade, Diversidade e Políticas Afirmativas, 2012.
2. Cardoso A, Vasconcelos E, Pedrosa M, Costa M, Jesus N. Experiência do Projeto Boa Idade: assistência fisioterapêutica para idosas com osteoartrite. IV ENExC - Encontro de Extensão e Cultura – 2ª Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura (SEPEC) – 50 anos da Pedagogia do Oprimido: Vozes da Formação / UFPE, Recife, 2018.
3. Coimbra IB, Pastor EH, Greve JMD, Puccinelli MLC, Fuller R, Cavalcanti FS, Maciel FMB, Honda E. Osteoartrite (artrose): tratamento. Sociedade Brasileira de Reumatologia, 2003. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/rbr/a/F39LTRWZ985dPVQTpYPcvfJ>>. Acesso em 01 set. 2023.
4. Oliveira RC. Utilização da CIF na elaboração de tratamento fisioterapêutico em grupo para idosas com osteoartrite, participantes do Projeto Boa idade. Encontro de Extensão e Cultura: Tempos Transversos, Saberes Diversos, Recife; 2016.
5. Domingues DG. Protótipos para a criação de jogos digitais: aplicação no ensino de Design de Games [tese]. Rio de Janeiro (RJ): Programa de Pós-graduação em Design. PUC-Rio; 2011.
6. Preece J, Rogers Y, Sharp H. Design de interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre (RS): Bookman, 2005.
7. Rosemberg C, Bastos C, Schilling A, Araripe R. Prototipação de Software e Design Participativo: uma Experiência do Atlântico. In: VIII Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais IHC, 2008, Porto Alegre. Anais Estendidos [...] Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2008. p 312–315.
8. Brasil. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 16 set. 2023.
9. Fernandes MI. Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) para a língua portuguesa [tese]. São Paulo (SP): Escola Paulista de Medicina. UFSP; 2002.