



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAMPO GRANDE-MS
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL
EM SAÚDE DA FAMÍLIA SESAU/FIOCRUZ**

GIOVANNA COSTA DE OLIVEIRA

**PROTÓTIPO DE APLICATIVO MÓVEL PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE:
DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO**

CAMPO GRANDE – MS

2022

GIOVANNA COSTA DE OLIVEIRA

**PROTÓTIPO DE APLICATIVO MÓVEL PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE:
DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado como requisito parcial para conclusão da Residência Multiprofissional de Família e Comunidade Sesau/Fiocruz, de Mato Grosso do Sul.

Orientadora: Isadora Siqueira de Souza

**Residência Multiprofissional
em Saúde da Família**

SESAU/FIOCRUZ

CAMPO GRANDE – MS

2022



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAMPO GRANDE-MS
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL
EM SAÚDE DA FAMÍLIA SESAUFIOCRUZ**

TERMO DE APROVAÇÃO

**PROTÓTIPO DE APLICATIVO MÓVEL PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE:
DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO**

por

GIOVANNA COSTA DE OLIVEIRA

Este Trabalho de Conclusão de Residência foi apresentado no dia 04 de Fevereiro de 2022, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Saúde da Família no Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família SESAUFIOCRUZ. O(a) candidato (a) foi arguido (a) pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO.

BANCA EXAMINADORA

Isadora Siqueira de Souza

Professor (a) Orientador (a)

Jakeline Ribeiro Barbosa

Membro Titular 1

Vanessa Mueller

Membro Titular 2

RESUMO

OLIVEIRA, Giovanna Costa de. **Protótipo de aplicativo móvel para promoção da saúde: design centrado no usuário. 2022.** 57f. Trabalho de Conclusão de Residência - Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família SESAUFIOCRUZ. Campo Grande/MS, 2022.

A COVID-19 impactou na prática de atividade física e no atendimento dos profissionais de educação física no Sistema Único de Saúde. Com isso, destacaram-se as Tecnologias de Informação e Comunicação, como aliadas à promoção da saúde à distância. O objetivo do estudo foi desenvolver o protótipo de aplicativo móvel, baseado no Design Centrado no Usuário, com a participação ativa dos usuários na construção da interface. A elaboração do protótipo de aplicativo móvel apresenta a possibilidade de reformulação assistencial à atenção primária à saúde, incluindo a associação com outras plataformas, a inclusão social, a comunicação e a corresponsabilidade do sujeito sobre as práticas corporais de saúde, alicerçadas com a orientação de um profissional de educação física. Assim, a elaboração da ferramenta tecnológica é viável à atenção primária à saúde, porque pode contribuir com o acompanhamento, com o vínculo profissional-paciente e com a continuidade do cuidado centrado no indivíduo, utilizando um recurso indispensável à qualidade de vida, prevenção de agravos e promoção da saúde: a prática de atividade física.

Palavras chaves: Atividade física. Tecnologias de Informação e Comunicação. Pandemia. Promoção da saúde.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Giovanna Costa de. **Mobile app prototype for health promotion: Protótipo de aplicativo móvel para promoção da saúde: design centrado no usuário. 2022.** 57f. Trabalho de Conclusão de Residência - Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família SESAUFIOCRUZ. Campo Grande/MS, 2022.

COVID-19 impacted the practice of physical activity and the care of physical education professionals in the Unified Health System. With this, Information and Communication Technologies stood out, as allies to the promotion of health at a distance. The objective of the study was to develop a mobile application prototype, based on User-Centered Design, with the active participation of users in the construction of the interface. The development of the prototype of a mobile application presents the possibility of reformulating primary health care, including the association with other platforms, social inclusion, communication and the subject's co-responsibility about bodily health practices, based on the guidance of a physical education professional. Thus, the elaboration of the technological tool is viable for primary health care, because it can contribute to monitoring, to the professional-patient bond and to the continuity of care centered on the individual, using an indispensable resource for quality of life, prevention of diseases. and health promotion: the physical activity practice.

Keywords: Physical Activity. Information and Communication Technologies. Pandemic. Health promotion.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Pesquisa dos termos “atividade física em casa” e “atividade física na academia” segundo o Google Trends, durante o ano de 2020.....	13
Gráfico 2 – Relação entre a Classificação do Índice de Massa Corpórea (IMC) versus Participantes da Pesquisa	24
Gráfico 3 – Média geral da avaliação do protótipo de aplicativo móvel	31

QUADRO

Quadro 1 – Apresentação dos tipos de tecnologia implementados no Brasil e no mundo para o enfrentamento da COVID	15
--	----

FIGURAS

Figura 1 – Telas de boas vindas.....	27
Figura 2 – Processo de login do código QR.....	27
Figura 3 – Telas de acompanhamento e consultas online	28
Figura 4 – Atendimento por videochamada e chats.....	29
Figura 5 – Desempenho pessoal da prática de atividade física	30
Figura 6 – Percepção de esforço da prática de atividade física.....	30
Figura 7 – Telas adicionais.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Associação entre renda, prática de atividade física no lazer e deslocamento dos participantes da pesquisa.....	26
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGETEC	Agência Municipal de Tecnologia da Informação e Inovação
ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica
APS	Atenção Primária à Saúde
AF	Atividade Física
AFL	Atividade Física Livre
APP	Aplicativo Móvel
CONFED	Conselho Federal de Educação Física
DCU	Design Centrado no Usuário
DDL	Domínio de Deslocamento
e-SUS AB	e-SUS da Atenção Básica
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FT	Ferramenta Tecnológica
IF	Inatividade Física
IMC	Índice de Massa Corpórea
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PEF	Profissionais de Educação Física
PEC	Prontuário Eletrônico do Cidadão
SESAU	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UBS	Unidades Básicas de Saúde
USF	Unidade de Saúde da Família
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1	Inatividade física, COVID-19 e obesidade	11
2.2	Limitação Assistencial e Restrições no Uso de Espaços à Prática de Atividade Física	11
2.3	Benefícios da Prática de Atividade Física.....	12
2.4	Prática de Atividade Física em Casa	13
2.5	Tecnologias de Comunicação e Informação	14
2.6	Ferramentas Tecnológicas no Enfrentamento ao COVID-19.....	15
2.7	Aplicativos Móveis.....	16
2.8	Protótipo	16
2.9	Design Centrado no Usuário	17
3	METODOLOGIA.....	19
3.1	Tipo de pesquisa.....	19
3.2	Universo	19
3.3	Local de pesquisa	19
3.4	Procedimentos de coleta de dados e instrumentos de pesquisa	19
3.4.1	Envolvimento dos usuários	20
3.4.2	Análise do Designer/Criação do protótipo	20
3.4.3	Construção/produção do protótipo.....	21
3.4.4	Avaliação	21
3.5	Análise de dados	22
3.6	Procedimentos éticos da pesquisa	22
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1	Telas de login.....	27
4.2	Acompanhamento e consultas online	28
4.3	Atendimento por videochamada e chats	28
4.4	Painel de Informações	29
4.5	Outros.....	29
5	CONCLUSÕES FINAIS.....	33
	REFERÊNCIAS.....	34
	APÊNDICES.....	40
	Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	40
	Apêndice B – Questionário do Protótipo do Aplicativo Móvel.....	42
	Apêndice C – Questionário de Avaliação	51
	ANEXOS	53
	Anexo A – Documento de aprovação CGES/SESAU	53
	Anexo B – Folha de Aprovação da Plataforma Brasil	55

1 INTRODUÇÃO

A COVID-19, definida como doença respiratória aguda causada pelo vírus SARS-CoV-2, desencadeou uma crise sanitária e humanitária em razão da rápida propagação viral (LIMA; BUSS; PAES-SOUSA, 2020; MIGUEL *et al.*, 2020). Considerada como uma Emergência de Saúde Pública de Importância, conforme *World Health Organization* (WHO) (2020a), a doença emergiu no final de 2019 em Wuhan, na China, e se disseminou pelos continentes, aumentando exponencialmente o número de infectados e de mortes pelo mundo (ZHU *et al.*, 2020). Nesse sentido, o Diretor-Geral da Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a COVID-19 como pandemia, no dia 11 de março de 2020 (CASCELLA *et al.*, 2020; CUCINOTTA; VANELLI, 2020).

Medidas de controle e de prevenção à transmissibilidade do novo coronavírus foram estabelecidas pelas autoridades sanitárias (BEZERRA *et al.*, 2020a). De acordo com Medina *et al.* (2020) e Pires (2020), os exemplos de estratégias divulgadas pelo Ministério da Saúde para evitar a disseminação da doença foram: higiene pessoal, uso da máscara, distanciamento social, vigilância dos casos e isolamento, sendo esta uma das principais medidas não farmacológicas de enfrentamento à pandemia (GARCIA; DUARTE, 2020).

Entretanto, em razão das orientações recomendadas, houve o aumento do sedentarismo em consequência das restrições da prática de atividade física (AF), conforme Pitanga, Beck e Pitanga (2020a) e a limitação dos atendimentos pelos profissionais de Educação Física (PEF) (MIGUEL *et al.*, 2020).

Lin *et al.* (2016) referiram que diversas literaturas ratificaram os benefícios proporcionados pela AF, a qual é caracterizada como medida de proteção para as condições de saúde, integrada como elemento condicionante e determinante do processo saúde/doença na Atenção Primária à Saúde (APS) e imprescindível à promoção da qualidade de vida (KNUTH; CARVALHO; FREITAS, 2020).

Define-se promoção da saúde como a ação de potencializar recursos à qualidade de vida, através de práticas sociais estruturadas na participação dos sujeitos e da comunidade (MALTA *et al.*, 2009). O oferecimento de ações/intervenções que corroborem com as mudanças de hábitos e despertem o interesse dos pacientes são atribuições dos PEF atrelados às Unidades Básicas de Saúde (UBS) (CARVALHO; ABDALLA; JÚNIOR, 2017).

Nessa perspectiva, as restrições da prática de AF e da atuação dos PEF tornaram-se problemáticas ao cenário atual, inclusive no Sistema Único de Saúde (SUS). Em decorrência

disso, destacaram-se as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como aliadas à promoção da saúde à distância. As TICs são definidas como recursos tecnológicos, que contribuem com o compartilhamento de informações, elaboração de diagnósticos e orientações aos pacientes, além de serem um suporte à tomada de decisões clínicas dos profissionais de saúde (MATSUDA *et al.*, 2015). Ademais, possuem diversas ferramentas que armazenam, processam e organizam os dados e informações, seja pelo profissional ou pelo próprio usuário, conforme os mesmos autores.

Nesse sentido, o aplicativo móvel (APP) se configura como ferramenta tecnológica (FT) à saúde pública, contribuindo com a cobertura assistencial, conforme Banos *et al.* (2015). É notório o impacto das inovações tecnológicas no setor saúde, o que explicita a reestruturação assistencial das ações e serviços, com potencial incentivo da OMS (BEZERRA *et al.*, 2020b). O termo mHealth (mobile health) tem como característica a inter-relação entre as práticas de saúde pública com aparatos portáteis (SILVA *et al.*, 2018). Assim, os APPs se tornaram ferramentas da mHealth, na medida que promovem a saúde, o autocuidado e a conscientização dos usuários, através do suporte remoto integrativo (BEZERRA *et al.*, 2020b).

Destarte, seria o APP um recurso tecnológico pertinente para vincular profissional e usuário na pandemia? É viável a construção de um protótipo de APP para a promoção da saúde dos pacientes? Essas foram questões norteadoras que sustentaram a proposta da pesquisa.

Além disso, a pandemia refletiu uma sociedade carente de mudanças (LIMA; BUSS; PAES-SOUZA, 2020). O fechamento de ações e projetos associados à prática de AF desencadeou a busca de novos direcionamentos que propusessem a permanência no cuidado centrado no indivíduo, seguindo as recomendações da OMS. Assim, a utilização de procedimentos tecnológicos se atrela à possibilidade dos PEF promoverem a saúde, de forma remota. Logo, devido à insuficiência de FTs, em prol às atribuições dos PEF nas UBS, faz-se necessário o desenvolvimento delas adaptadas à realidade pandêmica (NETO *et al.*, 2020).

Ante ao exposto, o estudo teve como objetivo desenvolver o protótipo de APP para promoção da saúde, baseado no Design Centrado no Usuário (DCU), com descrição detalhada das etapas de elaboração da FT, no intuito de ser alternativa de readaptação aos PEF atuantes na APS, proposta de vínculo profissional-paciente e possibilidade de orientação de AF à distância.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Inatividade física, COVID-19 e obesidade

Pitanga, Beck e Pitanga (2020b) expuseram a definição da inatividade física (IF) como pandemia e desafio à saúde pública, com fundamentos em estudos. Antes mesmo do surgimento da COVID-19, mais de 3 milhões de mortes foram causadas anualmente, em razão da IF, conforme os mesmos autores.

No cenário atual pandêmico, a inviabilização da interação social, devido às recomendações de distanciamento e de isolamento, a limitação do uso de espaços destinados à prática de AF, a exemplo das academias, ginásios, centros esportivos e praças e o impedimento de atividades recreativas, laborais e físicas impactaram na prevalência da IF, a qual pode contribuir com o aumento do número de pessoas obesas (ANDERSON *et al.*, 2020; PITANGA; BECK; PITANGA, 2020b).

Nesse sentido, a IF, a COVID-19 e a obesidade se correlacionam como “[...] múltiplas pandemias que podem ter importantes interfaces e prognósticos.” (PITANGA; BECK; PITANGA, 2020c, p.2).

2.2 Limitação Assistencial e Restrições no Uso de Espaços à Prática de Atividade Física

As problemáticas da limitação assistencial dos profissionais de saúde na pandemia foram demonstradas no artigo de Anderson *et al.* (2020) que analisaram os impactos da COVID-19 sobre os PEF e através do desenvolvimento de questionários, identificaram a maior evasão das pessoas nos treinamentos personalizados, sendo 53% os idosos, 28% os jovens de até 18 anos e 19% os adultos. Diante desses dados, se requer uma maior atenção do sistema de saúde devido à probabilidade do aumento de riscos cardiovasculares e de resultados negativos, no que dizem respeito aos dados bioquímicos e aos valores antropométricos dos usuários (ANDERSON *et al.*, 2020). Por conseguinte, a incerteza se os PEF retornarão ao padrão de atendimentos é intensificada, conforme os mesmos autores.

Em relação ao fechamento de espaço à prática de AF, devido ao aceleração do contágio do coronavírus e às recomendações de distanciamento e de isolamento social, reiterou o aumento da IF e a imprescindibilidade da oferta de ações e práticas sociais pela APS, seguindo os protocolos de biossegurança (PITANGA; BECK; PITANGA, 2020b).

2.3 Benefícios da Prática de Atividade Física

Compreender a importância da prática de AF é fundamental à realidade pandêmica. A AF proporciona benefícios ao sistema cardiovascular e imunológico, de acordo com Chen *et al.* (2020) e Terra *et al.* (2012) e à saúde mental, segundo Oliveira *et al.* (2011). A prática de AF como promotora da saúde e o estilo de vida ativo dos indivíduos se tornam imprescindíveis ao contexto pandêmico. Este, por mais negativo que se delineia, é um dos fatores à conscientização sobre a necessidade de uma vida saudável, conforme o Conselho Federal de Educação Física (CONFEF) (2020).

Além da maximização dos benefícios nas diversas variáveis, como é relatada na pesquisa de Pitanga *et al.* (2019), o estudo brasileiro indicou que a prática de AF pode reduzir em 34% a hospitalização por COVID-19, desde que seja realizada em intensidade recomendada (CONFEF, 2020). A prática de AF é uma das responsáveis pela prevenção e combate a inúmeras comorbidades, nas quais são associadas com agravamentos da COVID-19, além de ser o fator desencadeante do aumento das células de defesa do organismo: os linfócitos e leucócitos, conforme o Conselho referido. Pesquisas direcionadas às temáticas: COVID-19, prática de AF e promoção da saúde são indispensáveis ao reconhecimento das atribuições dos PEF, na prevenção da saúde e na reabilitação de indivíduos, recuperados do novo coronavírus.

Ademais, no que se refere à recuperação pós-covid, os PEF desenvolveram um protocolo de internação para atendimentos aos pacientes, que propicia um treinamento físico, logo após a recuperação da doença, no Instituto de Medicina Física e Reabilitação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Hospital das Clínicas. Assim, a AF como auxiliadora na reabilitação de recuperados da COVID-19, a articulação da equipe multiprofissional, a criação de protocolos para atendimento de pacientes pós-covid e o aumento das buscas por programas de reabilitação acentuaram a relevância do PEF no enfrentamento da doença, de acordo com o Conselho referido. O Alerta Epidemiológico da OMS indicou que as principais complicações: “[...] além das relacionadas ao sistema respiratório, são neurológicas, incluindo delírio ou encefalopatia, acidente vascular cerebral, meningoencefalite, alteração do sentido do olfato e do paladar, ansiedade, depressão e distúrbios do sono” (CONFEF, 2020, p.18). Isso revigora a pertinência de uma equipe de saúde que se reinvente, o que inclui o PEF.

A necessidade da reorganização de estratégias condizentes à manutenção da prática de AF é indispensável ao SUS. Ratificou-se a pertinência de ampliar as intervenções pelos PEF, na atual conjuntura, com intuito de transpassar os desafios que foram acentuados, em relação ao cuidado, orientação e atendimento aos pacientes (CROCHEMORE-SILVA *et al.*, 2020).

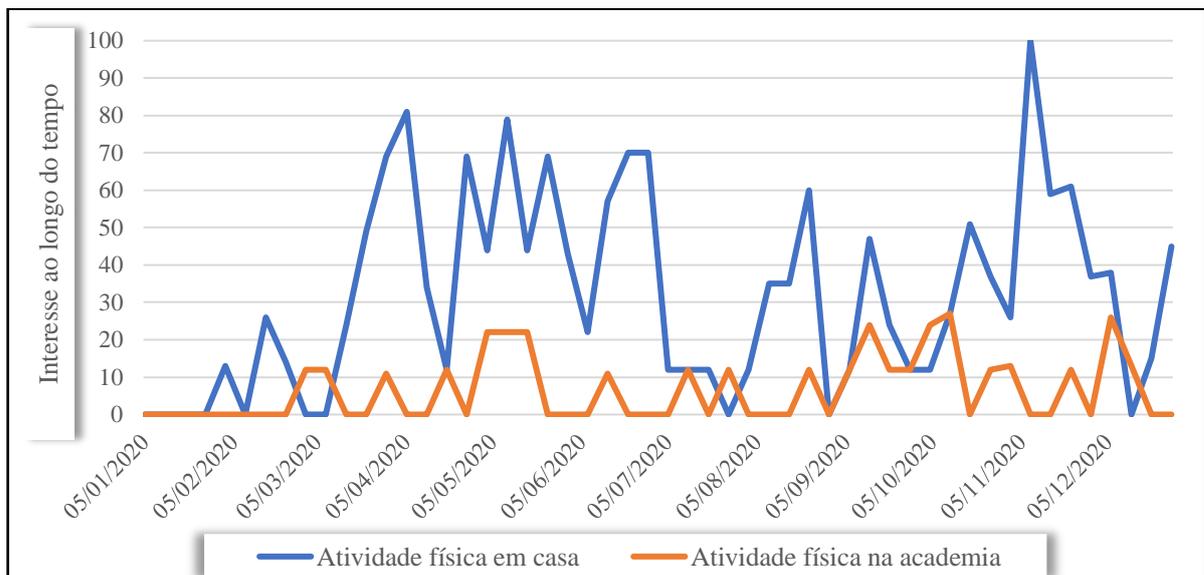
Isto posto, o plano de ação não pode se limitar ao enfrentamento da atual pandemia, mas também ao incentivo em conscientizar a sociedade, a fim de que a mesma esteja preparada para as futuras pandemias, que possam surgir (PITANGA; BECK; PITANGA, 2020b).

2.4 Prática de Atividade Física em Casa

Vários estudos sugeriram a prática de AF em casa, sendo o primeiro na cidade de Wuhan, China (CHEN *et al.*, 2020). A publicação do posicionamento de *American College of Sport Medicine* (2020) recomendou a mesma proposta citada, além da prática de AF ao ar livre e, ademais houve a defesa pelos pesquisadores brasileiros, da AF ser considerada essencial, em qualquer determinação oficial que venha a ser aprovada pelos governantes (PITANGA; BECK; PITANGA, 2020c).

Por conseguinte, muitos indivíduos recorreram à prática de AF em casa (MAUGERI *et al.* 2020, ONI *et al.*, 2020). O gráfico 1 identificou o acréscimo da procura via internet por “exercícios em casa”, desde o mês de março de 2020, em comparação aos “exercícios na academia”, em virtude da divulgação do novo coronavírus, das medidas de biossegurança e das restrições aos lugares de prática de AF. Os números demonstrados representaram o interesse de pesquisa relativo ao ponto mais alto no gráfico, em um dado período. O valor de 100 indicou o pico de popularidade, o de 50 significou a metade da popularidade e a pontuação 0 denotou que não houve dados suficientes sobre os termos pesquisados.

Gráfico 1 – Pesquisa dos termos “atividade física em casa” e “atividade física na academia” segundo o Google Trends, durante o ano de 2020



Fonte: Adaptado do Google Trends (2020).

Eduardo Netto, diretor técnico da Bodytech e Conselheiro Federal expôs que o consumo pela prática de AF digital, apesar de existente, era escasso antes do período pandêmico. Entretanto, com o início da pandemia, a acentuação pela busca por “atividade física em casa” foi evidente, o que acarretou a imprescindibilidade da associação: promover a saúde mediante orientações pela internet. Entretanto, essa disponibilidade de ofertar a prática de AF não descarta a adoção do fitness presencial, segundo o diretor citado, porque o oferecimento da atenção e do cuidado com a saúde deve ser abrangente e não direcionado apenas ao contexto atual. Logo, o serviço precisa ser híbrido, o que significa maior possibilidade de escolha ao indivíduo, quando não houver restrições a uma delas (CONFEEF, 2020).

2.5 Tecnologias de Comunicação e Informação

Partindo dos pressupostos do aumento da pesquisa por “atividade física em casa”, das recomendações de distanciamento social, do fechamento e/ou restrições aos lugares de práticas de AF e das limitações assistenciais dos profissionais de saúde, em particular os PEF, as TICs se apresentaram como ferramentas estratégicas de transformação na APS, conforme Farias *et al.* (2017). Além disso, caracterizam-se como protagonistas aliadas às ações de saúde no enfrentamento pandêmico, de acordo com Silva *et al.* (2020), além de serem viáveis e propiciarem a educação permanente entre usuários e profissionais da saúde (CARDOSO; SILVA; SANTOS, 2021). Foram descritas como “[...] um instrumento importante para desenvolver práticas educativas, disponibilizar informações, estabelecer rotinas e protocolos, além de proporcionarem avaliações do processo de cuidar.” (AZEVEDO *et al.*, 2021, p. 29470–29471).

Cardoso, Silva e Santos (2021) analisaram 9 artigos direcionados à aplicabilidade das TICs na saúde pública e concluíram sobre a assertividade do uso delas como responsáveis por uma nova organização à integralidade de ações e coordenação do cuidado, com a ampliação de saberes e práticas, embora o desafio da implementação e da aplicabilidade dos recursos tecnológicos à saúde pública seja persistente, o que corrobora com a indispensabilidade de mais pesquisas e de investimentos, em prol da APS.

Assim, a formação de vínculos e a relação interpessoal profissional-usuário são fatores imprescindíveis à busca de estudos sobre as TICs, a fim de garantirem a prática assistencial transformadora, conforme Azevedo *et al.* (2021), especialmente ao contexto pandêmico, que desarticulou as ações e ofertas de serviços à comunidade, em virtude das recomendações de biossegurança e distanciamento social.

2.6 Ferramentas Tecnológicas no Enfrentamento ao COVID-19

Houve o fortalecimento e a proeminência do desenvolvimento e implementação de FT na APS. O monitoramento clínico do isolamento, mediante ligação, videoconferência ou APP se definiu como estratégia assistencial, com o intuito de conter a transmissibilidade do vírus e facilitar o contato não presencial entre profissionais de saúde e usuários (FAGHERAZI *et al.*, 2020). O quadro 1 expõe os tipos de FT mais implementadas ao enfrentamento da pandemia, no Brasil e no mundo, na esfera pública e privada.

Quadro 1 – Apresentação dos tipos de tecnologia implementados no Brasil e no mundo para o enfrentamento da COVID

PAÍS	FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS
Brasil	Agenda online e-SUS APS App Coronavírus Chatbot para esclarecimento de dúvidas Serviço telefônico (136) e via WhatsApp Telemedicina Softwares de autoavaliação
China	Software de geolocalização Telemedicina Diagnóstico por imagem
Inglaterra	Serviço telefônico (111) Telemedicina Verificador de sintomas online Software de geolocalização
Estados Unidos e Índia	Software de geolocalização Chatbot para esclarecimento de dúvida Telemedicina Telepsiquiatria
Croácia	Chatbot para esclarecimento de dúvida Telepsiquiatria
Canadá, Austrália, França, Alemanha, Singapura, Indonésia, Polônia e Taiwan	Software de geolocalização
Israel	Software de geolocalização Software para gestão de recursos em serviços de saúde Telemedicina
Espanha	Call center Telemedicina Software de autoavaliação Software de geolocalização Prontuário eletrônico do paciente
Equador, Argentina, Peru, Uruguai, Colômbia e México	Telemedicina Software de autoavaliação Software de geolocalização

Fonte: Celuppi *et al.* (2021).

No município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, foi implantado o serviço de teleconsulta, elaborado pela Secretaria Municipal de Saúde (SESAU), com apoio da Agência Municipal de Tecnologia da Informação e Inovação (AGETEC). O teleatendimento foi realizado para prestação de assistência às suspeitas de COVID-19, por intermédio de uma equipe multiprofissional capacitada, via comunicação telefônica diária, para orientações recomendadas até o cumprimento da quarentena dos pacientes (OLIVEIRA, 2020).

Assim, a aplicabilidade das FTs já existentes no sistema de saúde é uma possibilidade assistencial à APS no atendimento a especificidades de cada território e na elaboração de ferramentas mais restritivas às atribuições de cada profissional de saúde, respeitando a necessidade local e integrando os sistemas informacionais. Além disso, torna-se indispensável ao vínculo profissional-paciente, ao ato de divulgar orientações pertinentes à prevenção e promoção da saúde, ao acompanhamento clínico e à prescrição de AF, esta última intrínseca ao PEF.

2.7 Aplicativos Móveis

Os APPs ofertam agilidade, comodidade e qualidade de informações aos profissionais de saúde e à população. No estudo de Maciel e Lima (2021), houve um acréscimo de downloads dos APPs analisados, no período de março a abril de 2020, o que pôde contribuir para a prática de AF em casa. Essa adesão ao APP não garante a sua usabilidade, segundo os mesmos autores, entretanto pode ser um preditor de um estilo de vida mais saudável (GABBIADINI; GREITEMEYER, 2019).

A procura acentuada por AF em casa explicita a imprescindibilidade da APS em fomentar mais estudos sobre a temática e intensificar a elaboração de FTs, para oferecer assistência à comunidade local, de acordo com as necessidades existentes dentro do território, com a participação dos sujeitos no processo de construção, de usabilidade e de avaliação.

2.8 Protótipo

Por definição, protótipo é o modelo ou molde para futuras produções, a versão preliminar, o padrão a ser seguido e aquilo que foi criado pela primeira vez (PROTÓTIPO, 2019). Caracteriza-se por ser um modelo desenhado com objetivo de testar um produto ou serviço, sendo considerado o resultado das pesquisas iniciais de uma ideia ou suposição, como também um molde para novas idealizações e implementações (FALHE, 2015). Assemelha-se, na área da saúde ao ato de planejar, que “[...] consiste em desenhar, executar e acompanhar um

conjunto de propostas de ação com vistas à intervenção sobre um determinado recorte da realidade.” (TEIXEIRA, 2010, p.17). Isto é, o protótipo é a ação inicial de testar, avaliar, apresentar o modelo elaborado e corrigir os possíveis erros, de modo rentável e eficiente, na elaboração de FTs, o que se equipara ao conceito de planejamento em saúde, no qual se refere-se ao delineamento da nova estratégia, bem como ao primeiro passo para se realizar uma intervenção pertinente às problematizações existentes.

2.9 Design Centrado no Usuário

O estudo de Barra *et al.* (2018) descreveu diferentes métodos aplicados no desenvolvimento do APP em saúde. O DCU, do inglês *user-centered design*, é o método que recorre à participação dos usuários e dos designers/pesquisadores nas etapas do processo de desenvolvimento da FT e reconhece a pertinência de identificar as necessidades, a realidade e os interesses dos usuários, tornando a inserção destes fundamental (ABRAS; MALONEY-KRICHMAR; PREECE, 2004; MOLINA-RECIO *et al.*, 2004). Logo, o usuário é o centro do design e o designer/pesquisador é o responsável por auxiliar na compreensibilidade dos requisitos, no que diz respeito às características e ao sistema informatizado do APP a ser desenvolvido, tornando-os de fácil entendimento (ABRAS; MALONEY-KRICHMAR; PREECE, 2004).

Assim, a finalidade do DCU é vincular o paciente, a tecnologia e o sistema de saúde (WEEGEN *et al.*, 2013). O design precisa ser intuitivo, refletir o modelo mental dos usuários e propiciar a compreensibilidade aos mesmos, para utilização do serviço/produto e as possibilidades de correções aos erros, quando houver a necessidade (ABRAS; MALONEY-KRICHMAR; PREECE, 2004). Além disso, a interação é um princípio básico imprescindível ao desenvolvimento da FT (BAEK *et al.*, 2007). Caracteriza-se pela comunicação permanente entre os designers e os usuários, durante toda etapa de construção e desenvolvimento do APP, segundo os mesmos autores.

O DCU reintegra a participação do sujeito na fase de construção do protótipo de APP (LANTER; ESSINGER, 2017). O envolvimento e a participação ativa dos pacientes, na modelagem inicial, transpassam o ideal limitado de saúde vinculado exclusivamente aos “detentores de conhecimento” e aos conceitos restritivos de saúde como ausência de doença, defendidos pela teoria funcionalista de Boorse (1975).

Um dos princípios organizativos do SUS, denominado de Participação Comunitária,

defendeu a inserção da população brasileira na formulação das políticas públicas, consolidada pela Constituição de 1988 (BRASIL,1988). Em 1990, foi estabelecida e regulada pela Lei nº 8.142/90, a partir da criação dos Conselhos e da Conferência de Saúde, os quais ratificaram a relevância da inclusão de atores sociais nos processos decisórios do país (BRASIL, 1990).

Logo, a correlação do método DCU com o princípio organizativo do SUS referido se estabelece na elaboração do protótipo de APP para promoção da saúde, com a participação ativa da comunidade na etapa de construção da FT, contribuindo com a readequação dos serviços prestados pelos PEF na APS no contexto pandêmico e na disponibilidade de recursos tecnológicos à serviço da saúde pública.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

Estudo em que se utilizou a metodologia do processo de design de interação participativo centrado no usuário, com contribuições da equipe interdisciplinar composta por profissional de educação física e designer, para a elaboração do protótipo de APP à promoção da saúde, realizada no período correspondido entre dezembro de 2021 a janeiro de 2022.

3.2 Universo

A amostra foi composta por indivíduos que não cumprem a recomendação semanal de prática de AF, de ambos os sexos, com idade entre 18 a 64 anos, pertencentes à Unidade de Saúde da Família (USF) Itamaracá.

De acordo com WHO (2020b), a recomendação semanal é de pelo menos 150 a 300 minutos de prática de AF aeróbica de moderada intensidade ou de 75 a 150 minutos de AF aeróbica de intensidade vigorosa para adultos de 18 a 64 anos com ou sem condições crônicas e de no mínimo 150 minutos de AF aeróbica de intensidade moderada para as gestantes sem contraindicações.

Como critérios de inclusão foram estabelecidos: 1) Usuários que possuem smartphones (Android ou IOS) e 2) que tenham acesso à internet no domicílio. E como critérios de exclusão foram os indivíduos da amostra considerados ativos pela WHO (2020b) e com idade inferior a 18 e superior a 64 anos.

3.3 Local de pesquisa

USF Edson Quintino Mendes – Itamaracá, localizada no distrito Bandeira, em Campo Grande – Mato Grosso do Sul.

3.4 Procedimentos de coleta de dados e instrumentos de pesquisa

A proposta de pesquisa foi sistematizada em 4 etapas:

1. Envolvimento dos usuários;
2. Análise do designer/criação do protótipo;
3. Construção/produção do protótipo;
4. Avaliação.

3.4.1 Envolvimento dos usuários

A seleção dos participantes ocorreu durante as consultas agendadas e as demandas espontâneas aos PEF e/ou aos fisioterapeutas da USF Itamaracá, assim como com os alunos que compõe o grupo de Baixo Impacto. Este grupo é realizado todas às sextas-feiras, às 7 horas e 30 minutos, no estacionamento do posto de saúde referido, sendo aberto ao público em geral.

Houve, por parte da pesquisadora, explicitações detalhadas sobre a imprescindibilidade do envolvimento dos usuários que pertencem ao território adscrito na elaboração do protótipo de APP para promoção da saúde, delineando os procedimentos definidos e as etapas da pesquisa a cada indivíduo da amostra.

Dos 50 usuários selecionados, foram contabilizados 38 participantes na pesquisa, que conscientes sobre a proposta da construção da FT, analisaram e concordaram virtualmente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e responderam ao questionário misto, formulado na plataforma online forms.app, sobre os seguintes tópicos:

1. Informações pessoais,
2. Prática de AF;
3. Seleção das particularidades do protótipo de APP.

Doze usuários da amostra foram excluídos por não estarem na faixa etária delimitada do estudo e/ou por discordarem em colaborar com a pesquisa.

3.4.2 Análise do Designer/Criação do protótipo

Após o preenchimento do questionário inicial pelo grupo amostral na plataforma online forms.app, a pesquisadora selecionou primeiramente as respostas sobre os critérios de tempo e da percepção de esforço, que se encontram no “tópico 2: prática de AF”, constatando que 8 participantes da pesquisa não se enquadravam no critério de inclusão do estudo por serem pessoas ativas, conforme as recomendações da WHO (2020b). Assim, os 8 questionários foram excluídos da análise, diminuindo assim, o número de participantes para 30.

Logo após, os dados dos 30 participantes da pesquisa foram analisados pelo designer, através do aplicativo *Power BI*, para a representação da interface do protótipo de APP. O designer estruturou o protótipo-inicial, conhecido também como pré-produção, no qual foi projetado de acordo com as respostas averiguadas do questionário inicial e com as possibilidades técnicas de construção do protótipo da FT, em conjunto com a pesquisadora, totalizando cinco reuniões de equipe em prol do maior compartilhamento de ideias e da estruturação tecnológica adequada às necessidades do grupo amostral.

O designer utilizou no delineamento do protótipo-inicial os seguintes softwares de edição gráfica: Photoshop, Illustrator e Figma, com funcionalidades de criar e editar imagens, de produzir vetores e desenhos e de montagem do protótipo, sequencialmente.

O planejamento e a criação de projetos técnico-científico visuais, no intuito de solucionar problemas específicos ou aprimorar algo já existente, por intermédio da utilização de ideias criativas e inovadoras, como forma de atrair as pessoas e transmitir a mensagem são atribuições do designer (SEBRAE, 2014). O desenvolvimento da comunicação e da identidade visual do protótipo de APP, bem como todo o processo de analisar os interesses e as necessidades dos usuários e transformá-los em arte, por intermédio de regras e funções, foram objetivos encaminhados ao designer habilitado e contratado para tal função, durante as etapas da pesquisa condizentes ao processo da criação da interface do protótipo.

3.4.3 Construção/produção do protótipo

Logo depois à associação designer e pesquisadora para o planejamento e organização do protótipo-inicial, foi explicitada cada particularidade do delineamento e montagem do protótipo de APP, desde as principais funcionalidades, características e interfaces, como também a associação com os princípios do SUS e com os atributos da APS. A proposta foi elaborar um protótipo de APP que levasse em consideração os aspectos biopsicossociais do sujeito, o vínculo profissional-usuário e a dinamicidade tecnológica.

A participação dos sujeitos na elaboração do protótipo-inicial, na corresponsabilidade em serem os responsáveis pelas práticas corporais alicerçadas às recomendações da OMS, o direito de todos à acessibilidade ao recurso tecnológico, a decisão por temáticas preventivas, as diferentes possibilidades de comunicação tecnológica, o reconhecimento das necessidades e interesses dos usuários no planejamento de intervenções à saúde, a integração do protótipo de APP com outros sistemas informacionais, a descentralização na doença e a gestão do cuidado centrado no indivíduo e a pertinência da confiabilidade e da segurança no profissional de saúde foram estratégias planejadas ao delineamento do processo construtivo da interface do protótipo.

3.4.4 Avaliação

Foi realizado o teste de usabilidade de forma interativa, através de um *link* compartilhado nos *e-mails* dos participantes da pesquisa. Após esse procedimento, vinte e dois usuários responderam virtualmente ao questionário avaliativo, adaptado à escala de Likert.

3.5 Análise de dados

Sobre o questionário inicial: organização de dados pelo designer, através do aplicativo *Power BI*, no qual se configura como um sistema de visualizações interativas que indexa e analisa os dados de forma semelhante à planilha do Excel, com funcionalidades próprias. A análise da pesquisa foi descritiva, para representação das etapas da interface do protótipo de APP.

Sobre o questionário de avaliação da escala Likert: organização de dados através do aplicativo *Power BI*, com análise descritiva e representada por gráficos, com medida de tendência: média.

A simplicidade da aplicação, conforme Júnior e Costa (2014) e a alta utilização em pesquisas, segundo Oliveira (2001) foram as principais razões da escala de Likert ser escolhida para a avaliação do protótipo de APP. Essa escala foi definida por Aguiar; Correia e Campos (2011, p. 2):

São uma das escalas de autorrelato mais difundidas, consistindo em uma série de perguntas formuladas sobre o pesquisado, onde os respondentes escolhem uma dentre várias opções, normalmente cinco, sendo elas nomeadas como: Concordo muito, Concordo, Neutro/indiferente, Discordo e Discordo muito.

3.6 Procedimentos éticos da pesquisa

O estudo foi autorizado pela SESAU e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, com o suporte da resolução número 466, de 12 de dezembro de 2012, recebendo o CAAE 52020021.8.0000.8027 e o parecer nº 5.139.284. A investigação seguiu os preceitos éticos, com a preservação da confidencialidade dos dados pessoais dos participantes da pesquisa nos questionários aplicados, garantindo o cumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, conforme Brasil (2018) e das questões éticas envolvidas, sem comprometimentos no que foi garantido no TCLE.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

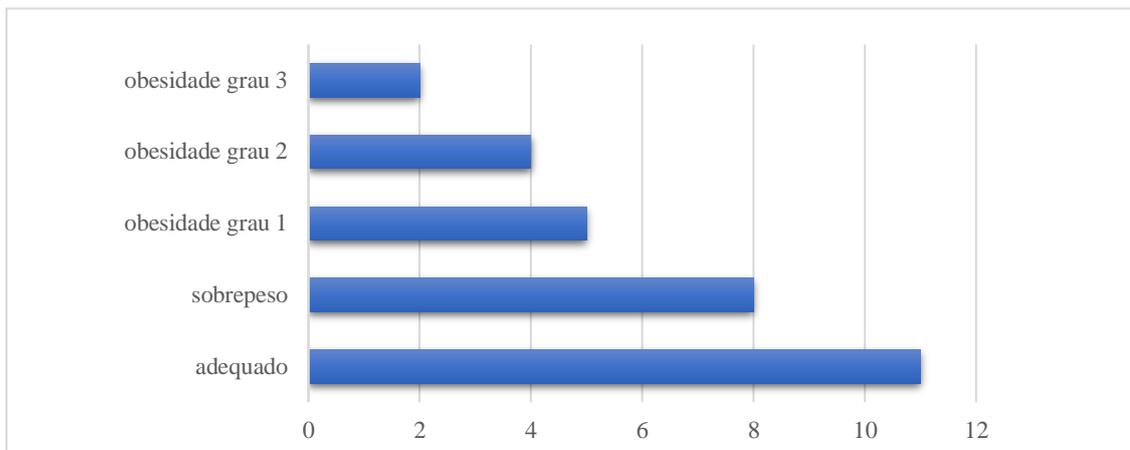
Todo o processo de construção do protótipo de APP para promoção da saúde da pesquisa possui o embasamento nas diretrizes da WHO (2020b) sobre a prática de AF ao público de 18 a 64 anos do território adscrito, com ou sem comorbidades e deficiências, incluindo as mulheres no período gestacional. Assim, foram levadas em consideração as especificidades e as limitações do grupo amostral, no intuito de abranger o acesso a todos de forma equânime e integral, respeitando os princípios doutrinários do SUS definidos por Brasil (1988). Este também estruturou o princípio organizativo, denominado de Participação Comunitária, que foi o suporte que delineou o envolvimento dos sujeitos, nas etapas da pesquisa e que enriqueceu o processo decisório de criação do protótipo da FT, no qual foi respaldado nas necessidades e nos interesses da população adscrita.

Na etapa 1: envolvimento dos usuários, o grupo amostral demonstrou entusiasmo em colaborar com o estudo, em consequência das seguintes causas: período pandêmico que restringiu os lugares de prática de AF e intensificou o medo de contágio e da transmissão do vírus, a probabilidade de aumentar o vínculo entre profissional da saúde e paciente, através de um recurso tecnológico que desperte o interesse dos usuários em utilizá-lo cotidianamente e a criação de um protótipo de APP ser desafiador e motivante.

Na etapa 2: prática de AF, 38 participantes responderam virtualmente ao questionário inicial, porém apenas 30 foram analisados pela pesquisadora e pelo designer, por contemplarem os critérios de inclusão do estudo. No tópico 1: informações pessoais, não houve disparidade significativa do item gênero, sendo 57% o percentual do sexo feminino e 43% do masculino. A idade média foi de 33,7 anos e as pessoas sem comorbidade sobressaíram àquelas com doenças, sendo a porcentagem de 83% e 17%, respectivamente.

O gráfico 3 estabelece a classificação do Índice de Massa Corpórea (IMC), pela análise dos dados antropométricos (peso e altura) respondidos no questionário inicial. O IMC, que é o cálculo entre a massa corporal em quilogramas dividido pelo quadrado da estatura em metros conforme WHO (2000), foi categorizado com os seguintes padrões de diagnósticos nutricionais: valores abaixo de 18,5 (baixo peso); maior ou igual a 18,5 e menor que 25 (peso adequado ou eutófrico); maior ou igual a 25 e menor que 30 (sobrepeso); maior ou igual a 30 (obesidade) (WHO, 2000). Todos os participantes da pesquisa foram considerados adultos seguindo os critérios da WHO (2020b).

Gráfico 2 – Relação entre a Classificação do Índice de Massa Corpórea (IMC) versus Participantes da Pesquisa



Fonte: autoria própria.

O número de participantes considerados obesos (Grau I, II e III) e com sobrepeso foi superior em comparação com o adequado. Esse resultado associa-se com os dados da Pesquisa Nacional de Saúde – PNS (2020), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde, que demonstrou que a proporção de obesos com 20 anos ou mais de idade mais que dobrou no Brasil entre 2003 e 2019, passando de 12,2% para 26,8%. Além disso, a estimativa em 2025, conforme a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica –ABESO (2021) é de 2,3 bilhões de adultos acima do peso, sendo 700 milhões obesos. Assim, conforme Brasil (2020), a prevalência do aumento da obesidade e de pessoas com excesso de peso é alta, o que pode ter refletido nos resultados da análise da pesquisa.

Outro aspecto a ser considerado no gráfico 2 é de que, embora haja indivíduos dentro do padrão estabelecido como adequado, os mesmos não praticam AF, conforme os parâmetros da WHO (2020b). Logo, a probabilidade de se tornarem pessoas acima do peso é facilitada se não houver intervenções e políticas públicas condizentes com a prática de AF, alicerçadas com os multifatores de prevenção de agravos e de promoção da saúde à população (SOUZA *et al.*, 2005; ALMEIDA *et al.*, 2017).

No tópico 2, os tipos de AF realizados pelo grupo amostral, em ordem decrescente, foram: caminhada (25%), musculação (14%), esportes (11%), ciclismo (9%), dança (7%), corrida (7%), pilates (5%) e outros (5%). Destaca-se que 18% dos usuários não praticam AF, no tempo livre ou de lazer.

As razões mais evidenciadas no questionário à IF ou à diminuição da prática de AF foram o tempo insuficiente e a preguiça ou desmotivação, embora o interesse dos participantes seja favorável à utilização de APPs direcionados à promoção da saúde, tal como foi à prática de mais esportes, por mais da metade dos brasileiros, na pesquisa realizada pela empresa Índice Primário de Sentimento do Consumidor –IPSOS (CALLIARI, 2021).

A reflexão se enquadra no Brasil ter sido considerado o segundo país de maior adesão à IF, com alto índice de sedentarismo na pesquisa da IPSOS, conforme Calliari (2021), contrapondo com as medidas utilizadas na APS para conter as consequências das recomendações da OMS, durante o período pandêmico: uso de novas tecnologias, atenção ao profissional de saúde, gestão da crise e reorganização do serviço (FERNANDEZ *et al.*, 2021). Compreende-se que a pandemia surtiu efeito no aumento da obesidade, conforme Luzi e Radaelli (2020), porém houve estratégias de contenção aos impactos causados, na saúde pública (FERNANDEZ *et al.*, 2021). Portanto, há a necessidade da reflexão, reformulação e efetuação das políticas públicas em saúde em resposta aos dados apresentados pela IPSOS.

Em relação ao deslocamento por automóveis, este foi superior à bicicleta ou ir a pé e a intensidade do esforço físico no serviço foi predominantemente leve, sendo 27% dos participantes desempregados. Nesse sentido, o resultado dos dois domínios (deslocamento e ocupacional) pode corroborar com a prevalência do sedentarismo e com a falta dos benefícios, nos quais a prática da AF proporcionaria, se houvesse intervenções à saúde, como mudanças de hábitos e atividades laborais no ambiente de trabalho, autoconscientização e atitude do sujeito à qualidade vida, no intuito de conterem as causas da IF.

Em nível de escolaridade, mais da metade dos usuários do presente estudo (53%) possui o ensino superior completo, sendo que 60% desse grupo realizam AF. Isso demonstra que a prática da mesma no lazer é realizada em maior proporção por indivíduos com nível superior, tal como nos dados da pesquisa de Costa *et al.* (2010) e de Cruz, Bernal e Claro (2018), entre adultos no Brasil. Entretanto, embora haja um percentual positivo à prática de AF, esta não alcança as recomendações conforme WHO (2020b), o que indica a insuficiência da mesma, aos padrões do Ministério da Saúde.

Outro aspecto analisado foi o nível econômico dos participantes. Nesse sentido, a maior porcentagem (40%) se refere aos usuários de renda entre 1 a 3 salários mínimos. Todos os que recebem proventos acima de 3 salários mínimos, realizam AF livre (AFL), com o domínio de deslocamento (DDL) exclusivo por automóveis. Apesar disso, os de menor renda, equivalente até 1 salário mínimo, deparou-se com a IF no lazer e com o DDL limitado à bicicleta ou a pé.

Os resultados da tabela 1 indicam que quanto maior o nível econômico, maior é a prática de AFL é realizada, o que pode ter influenciado na ausência de DDL por bicicleta ou a pé, aos que possuem renda acima de 3 salários mínimos. Além disso, o deslocamento por automóveis foi superior ao somatório das outras opções, o que pode contribuir para o comportamento sedentário, para a IF e para a obesidade, se não houver estratégias de contenção à probabilidade.

Tabela 1 – Associação entre renda, prática de atividade física no lazer e deslocamento dos participantes da pesquisa

RENDA POR SALÁRIO MÍNIMO	NÚMERO DE PARTICIPANTES DA PESQUISA	PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA NO LAZER	DESLOCAMENTO POR AUTOMÓVEIS
Sem renda própria	5	2	5
Até 1	6	4	0
Entre 1 a 3	12	9	12
Entre 3 a 5	4	4	4
Acima de 5	3	3	3
Total	30	22	24

Fonte: autoria própria.

No tópico 3: Seleção das particularidades do protótipo de APP, os resultados da análise foram mais favoráveis à criação do protótipo de APP que tivesse o bloqueio personalizado, barra lateral de funcionalidades, possibilidades de comunicação virtual com outras pessoas e com o profissional de saúde, resumo do desempenho pessoal com ranking, disposição rápida dos exercícios e da meta diária e canal de feedback direto à equipe responsável pela FT.

Nesse sentido, partindo do pressuposto da análise dos dados explicitada e das possibilidades técnicas de construção do protótipo inicial da FT pelo designer, na etapa 3: construção/produção do protótipo, a estruturação inicial obteve as seguintes categorizações:

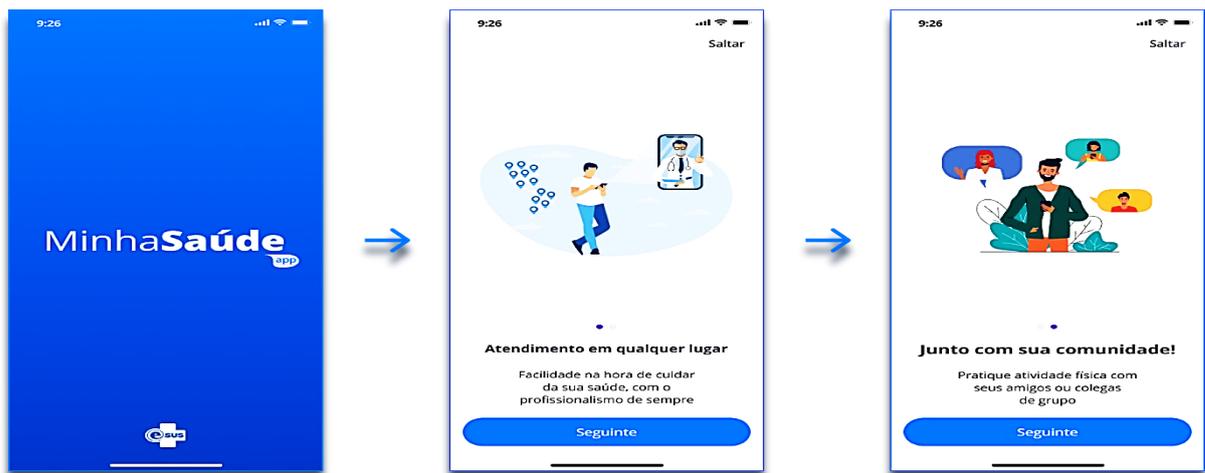
1. Telas de login;
2. Acompanhamento e consultas online;
3. Atendimentos por videochamada e chats
4. Painel de informações
5. Outros

4.1 Telas de login

Primeiro contato do usuário com a FT. Na Figura 1, contêm as telas de boas-vindas ao APP. Em seguida, na Figura 2, delineou-se o processo de login através do código QR. O paciente só terá acesso à FT, após o primeiro atendimento presencial com a PEF, no qual entregará o código QR com câmeras. Se houver erros de leitura, o usuário terá a opção de digitar o código, com o intuito de ampliar as possibilidades de acesso.

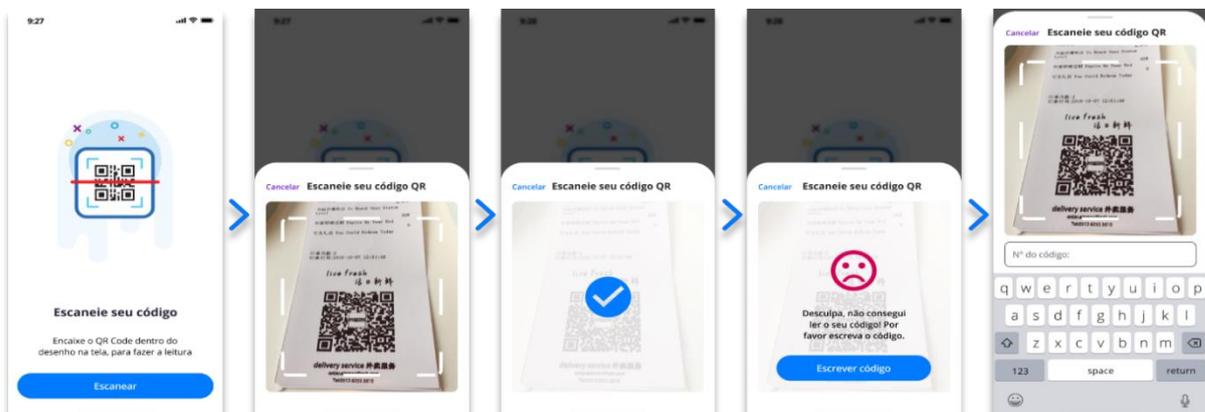
O APP será sincronizado com a Estratégia e-SUS da Atenção Básica (e-SUS AB), sistema fornecido pelo Ministério da Saúde que possui o suporte do software: “Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC)”, cuja atribuição é fornecer os dados primários dos usuários, através da digitação dos profissionais da Atenção Básica (SOUSA *et al.*, 2018). O objetivo do APP é ser dinâmico, intuitivo e integrativo com os outros sistemas de informação em saúde.

Figura 1 – Telas de boas vindas



Fonte: autoria própria.

Figura 2 – Processo de login do código QR

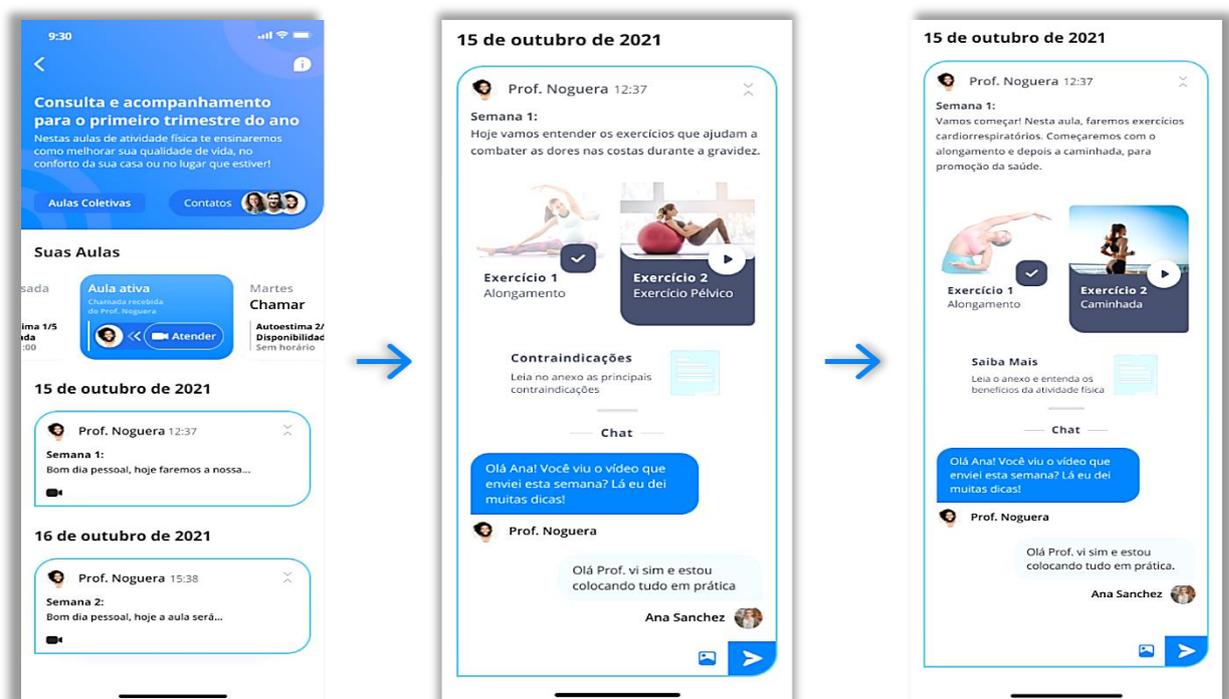


Fonte: autoria própria.

4.2 Acompanhamento e consultas online

Estratégias selecionadas para intensificarem o vínculo profissional-usuário e garantirem a longitudinalidade do cuidado, respeitando as limitações e as necessidades de cada indivíduo, a exemplo das gestantes. Na figura 3 está o design desta etapa, incluindo a opção de aulas coletivas e a possibilidade de contato virtual com o profissional de saúde e com os outros alunos, através de *chats*, como também dicas e curiosidades sobre a prática de AF específica a cada grupo.

Figura 3 – Telas de acompanhamento e consultas online

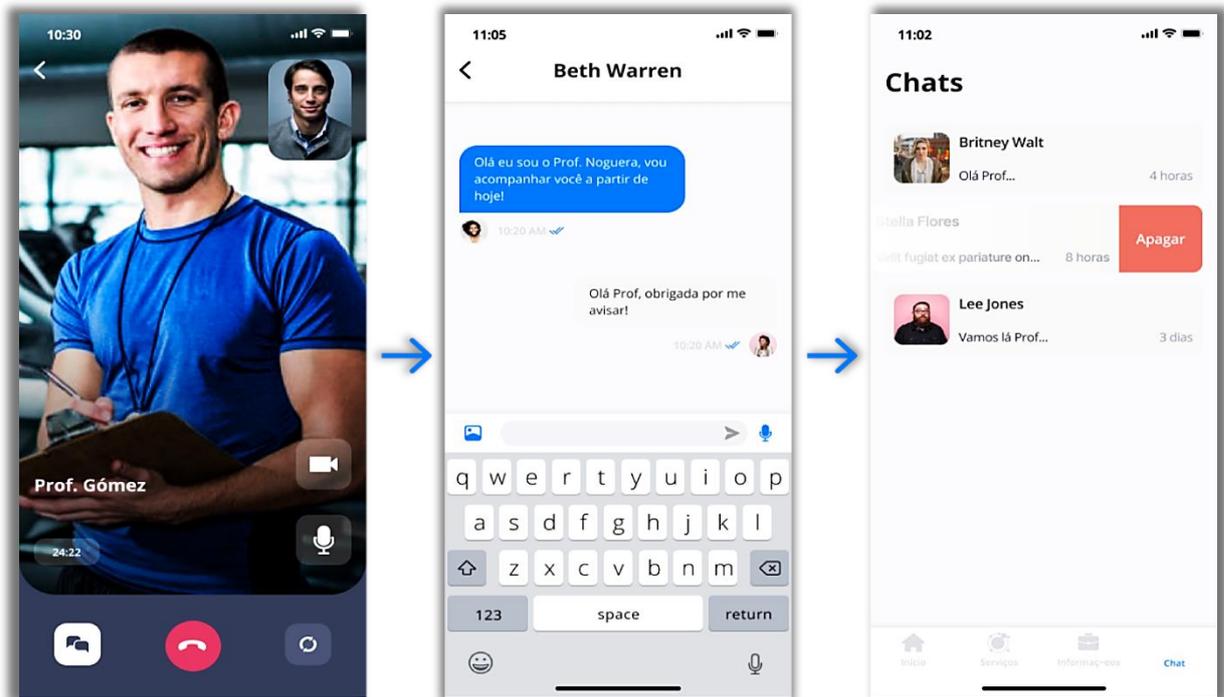


Fonte: autoria própria.

4.3 Atendimento por videochamada e chats

O atendimento por videochamada e chats foram os meios de comunicação selecionados para o protótipo de APP, com o intuito de diminuir a distância e estabelecerem um vínculo afetivo, tanto entre os PEF e o usuário, como também entre os próprios pacientes. Nesse sentido, propõe-se que o atendimento por videochamada seja realizado pelos PEF, para tirarem dúvidas ou disponibilizarem explicações gerais ao paciente e o *chat* liberado a todos os usuários cadastrados, com opções de criar grupos e *chats* temporários, com horários definidos para serem encerrados.

Figura 4 – Atendimento por videochamada e chats



Fonte: autoria própria.

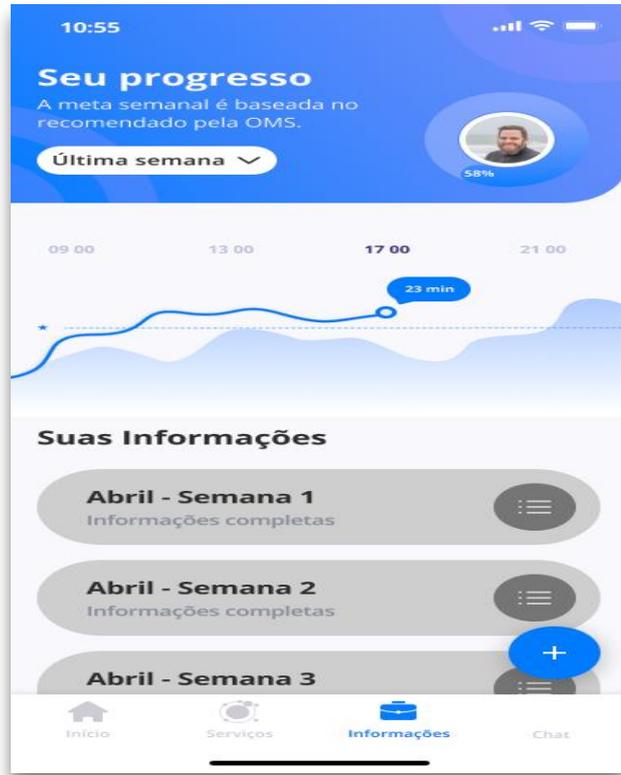
4.4 Painel de Informações

O painel de informações, exposto na figura 5, foi delineado para o desempenho semanal do indivíduo, com o objetivo de despertar a autopercepção, na busca de permanecer ou melhorar os próprios resultados. Além disso, toda AF realizada possui uma escala de percepção subjetiva do esforço a ser preenchida pelo usuário, como critério de avaliação, conforme as recomendações da OMS, em relação ao tempo, frequência e intensidade das AF praticadas, como demonstrada na figura 6. O objetivo principal é seguir com o protocolo, respeitando o limite e as restrições pessoais.

4.5 Outros

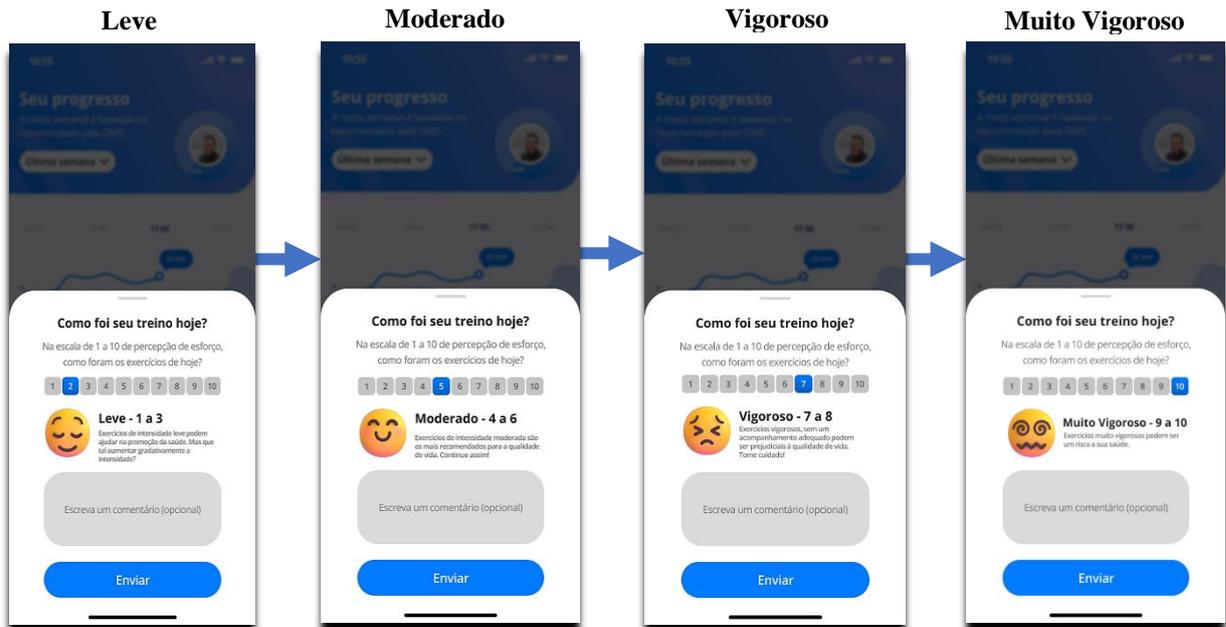
As telas adicionais na figura 7 equivalem ao consumo de água, controle do peso e a prática de AF semanal. Foram construídas no intuito de despertarem o autocuidado, a corresponsabilidade e a autonomia dos pacientes no preenchimento dos dados pessoais à autoavaliação, com o auxílio de PEF habilitados para prescrição de AF e para serem mediadores da qualidade de vida da população adscrita.

Figura 5 – Desempenho pessoal da prática de atividade física



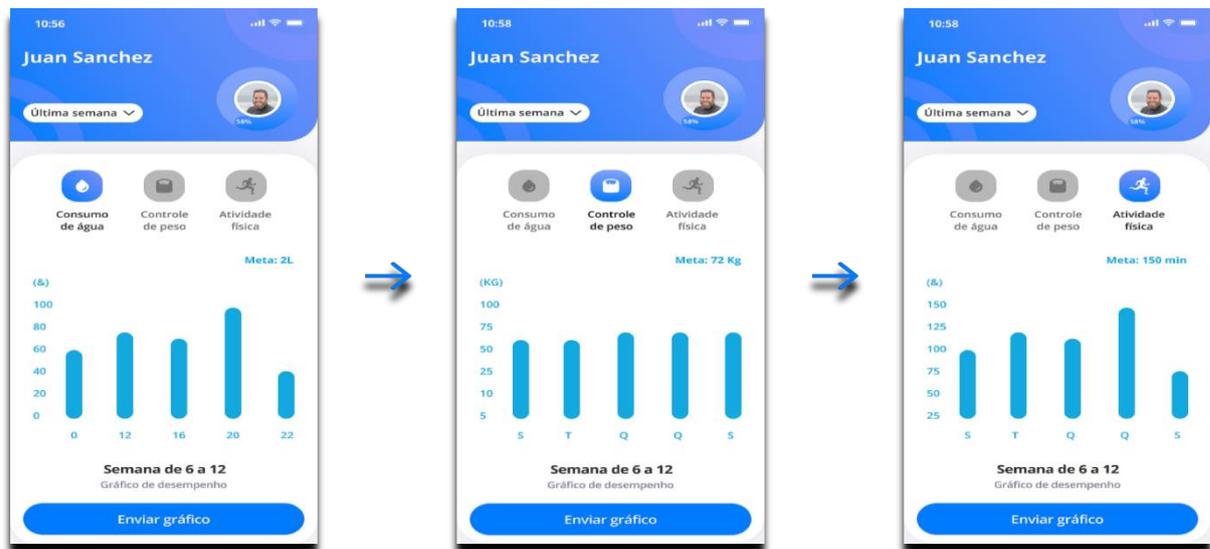
Fonte: autoria própria.

Figura 6 – Percepção de esforço da prática de atividade física



Fonte: autoria própria.

Figura 7 – Telas adicionais

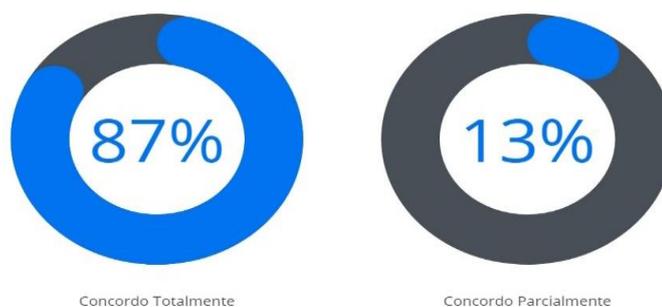


Fonte: autoria própria.

Na etapa 4, o teste de usabilidade foi delineado pelo design com a criação de um *link* interativo que ficou hospedado no site da Figma, no intuito de simular as telas apresentadas e fornecer a sensação de um APP real. Esse *link* foi compartilhado nos *e-mails* dos participantes da pesquisa. Após a finalização do teste de usabilidade da FT, 23 usuários responderam ao questionário avaliativo da escala Likert, com cinco opções nomeadas por: concordo totalmente, concordo parcialmente, neutro, discordo parcialmente e discordo totalmente.

O resultado da avaliação no gráfico 3 apresentou uma porcentagem favorável ao protótipo de APP, em relação à facilidade de compreensão e usabilidade, viabilidade de acesso e interação social, dinamicidade tecnológica, interesse dos participantes na utilização da FT e a visibilidade da interface como objetiva, concisa, interativa e clara.

Gráfico 3 – Média geral da avaliação do protótipo de aplicativo móvel



Fonte: autoria própria.

A pesquisa se deparou com algumas limitações. A primeira delas foi o distanciamento entre pesquisadora e participantes, razão pela qual o preenchimento dos questionários inicial e de avaliação foram estritamente online, embora não tenha interferido no desenvolvimento do estudo. Ademais, a falta da usabilidade real do APP limitou uma avaliação mais assertiva da FT, entretanto o protótipo elaborado pelo designer foi interativo, no que tange à participação dos usuários nas fases inicial e final no delineamento da interface, adaptado à APS.

A construção do protótipo de APP indica a possibilidade de reformulação assistencial à APS, incluindo a associação com outras plataformas, a inclusão social, a comunicação, o vínculo profissional-paciente, a conscientização e a corresponsabilidade do sujeito sobre as práticas corporais de saúde, alicerçadas com a orientação de um PEF habilitado para tal função.

As políticas públicas de saúde dinamizam com ações/intervenções que propiciam a qualidade de vida, a prevenção de agravos e promoção da saúde da população. Logo, o uso de novas tecnologias à saúde reforça a capacidade do SUS em transpassar os desafios, integrando a acessibilidade e a longitudinalidade do cuidado centrado no usuário, com a participação ativa dos sujeitos e inovações tecnológicas.

5 CONCLUSÕES FINAIS

O aumento do número de FT atreladas à AF na pandemia é indiscutível. Porém, ainda são escassas as literaturas direcionadas aos APP de promoção da saúde para o SUS. De fato, o período pandêmico reestruturou a dinamicidade de atendimentos da APS e isso incluiu o maior uso de FT, conforme Fernandez *et al.* (2021). Assim, não poderia ser contrário aos PEF que se readaptaram a uma realidade complexa, onde foram restringidas as relações sociais, nas quais são alicerces às atividades coletivas dos profissionais em questão.

Assim, a elaboração do protótipo da FT para promoção da saúde ao SUS estabelece uma alternativa promissora de vincular a tecnologia, o interesse dos pacientes e o sistema de saúde. Ademais, o uso às tecnologias digitais de orientação de AF não se restringe ao período pandêmico, o que desconstrói a utilização de recursos tecnológicos restrita às problematizações da pesquisa.

Portanto, a elaboração de FT é viável à APS, porque pode contribuir com o acompanhamento, com o vínculo profissional-paciente e com a continuidade do cuidado centrado no indivíduo, utilizando um recurso indispensável à qualidade de vida, prevenção de agravos e promoção da saúde: prática de AF.

REFERÊNCIAS

- ABRAS, C.; MALONEY-KRICHMAR, D.; PREECE, J. **User-Centered Design**. In Bainbridge, W. *Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2004.
- AGUIAR, B.; CORREIA, W.; CAMPOS, F. **Uso da Escala Likert na Análise de Jogos**. Simpósio brasileiro de games (SBGAMES), p. 1–5, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/47825165-Uso-da-escala-likert-na-analise-de-jogos.html>. Acesso em: 22 dez. 2021.
- ALMEIDA, L. M. *et al.* Estratégias e desafios da gestão da Atenção Primária à saúde no controle e prevenção da obesidade. **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, v. 8, n. 1, p. 114–139, jan. 2017.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORT MEDICINE. **Staying physically active during the COVID-19 pandemic**. Disponível em: <https://www.acsm.org/>. Acesso em: 14 jun. 2020.
- ANDERSON, R. M. *et al.* How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? **The Lancet**, v. 395, p. 931–934, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA –ABESO. **Mapa da Obesidade**. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>. Acesso em: 10 dez. 2021.
- AZEVEDO, S. L. *et al.* A tecnologia de informação e comunicação em saúde: Vivências e práticas educativas no Programa HIPERDIA. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 29468–29483, 2021.
- BAEK, E.-O. *et al.* **User-Centered Design and Development**. [s.l.] Routledge Handbooks Online, 2007.
- BANOS, O. *et al.* Design, implementation and validation of a novel open framework for agile development of mobile health applications. **Biomedical Engineering Online**, v. 14 Suppl 2, p. 1–20, 2015.
- BARRA, D. C. C. *et al.* Métodos para o desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. **Texto & Contexto enfermagem**, v.26, n. 4, p. 1–12, 2017.
- BEZERRA, A. C. V. *et al.* Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, supl. 1, p. 2411–2421, 2020a.
- BEZERRA, L. *et al.* Aplicativos móveis no cuidado em saúde: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 93, n. 31, p. 1–9, set. 2020b.
- BOORSE, C. On the distinction between disease and illness. **Philosophy and Public Affairs**, vol. 5, p.49-68, 1975.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 jun. 2021.

BRASIL. Lei 8.142, de 28 de dezembro de 1990. **Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1990.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 18 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

CALLIARI, M. **Brasil lidera ranking mundial de países que menos fazem exercícios físicos. IPSOS, 2021**. Disponível em: <https://www.ipsos.com/pt-br/brasil-lidera-ranking-mundial-de-paises-que-menos-fazem-exercicios-fisicos-aponta-ipsos>. Acesso em: 20 dez. 2021.

CARDOSO, R. N.; SILVA, R. S.; SANTOS, D. M. S. Tecnologias da informação e comunicação: ferramentas essenciais para a atenção primária a saúde / Communication and information technologies: essential tools for primary health care. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 2691–2706, 2021.

CARVALHO, A. S.; ABDALLA, P. P.; JÚNIOR, C. R. B. Atuação do profissional de educação física no sistema único de saúde: revisão sistemática. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 30, n. 3, p. 1–11, 2017.

CASCELLA, M. *et al.* Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus. In: **StatPearls**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2020. p. 1–17.

CELUPPI, I. C. *et al.* Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. 1–12, 2021.

CHEN, P. *et al.* Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. **Journal of Sport and Health Science**, v. 9, n. 2, p. 103–104, 2020.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA – CONFEF. **22 anos de profissão: uma história de lutas e conquistas**. Órgão Oficial do CONFEF, ano 17, n.76, 2020. Revista de Educação Física.

COSTA, E. F. *et al.* Atividade física em diferentes domínios e sua relação com a escolaridade em adultos do distrito de Ermelino Matarazzo, Zona Leste de São Paulo, SP. **Revista brasileira de atividade física & saúde**, v. 15, n.3, p. 151–156, 2010.

CROCHEMORE-SILVA, I. *et al.* Prática de atividade física em meio à pandemia da COVID-19: estudo de base populacional em cidade do sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 11, p. 4249–4258, 2020.

CRUZ, M. S.; BERNAL, R. T. I.; CLARO, R. M. Tendência da prática de atividade física no lazer entre adultos no Brasil (2006-2016). **Caderno de Saúde Pública**; v. 34, n. 10, p. 14, 2018.

CUCINOTTA, D.; VANELLI, M. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. **Acta Bio Medica Atenei Parmensis**, v. 91, n. 1, p. 157–160, 2020.

FAGHERAZI, G. *et al.* Digital Health Strategies to Fight COVID-19 Worldwide: Challenges, Recommendations, and a Call for Papers. **Journal of Medical Internet Research**, v. 22, n. 6, p. 1–10, 2020.

FALHE rápido para falhar melhor: entenda os objetivos de se fazer um protótipo. **Endeavor**, 2015. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/referencia-site-abnt/>. Acesso em: 12 jun. 2021.

FARIAS, Q. L. T. *et al.* Implicações das tecnologias de informação e comunicação no processo de educação permanente em saúde. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 11, n. 4, p. 1–11, 2017.

FERNANDEZ, M. *et al.* A atenção primária à saúde e o enfrentamento à pandemia da COVID-19: um mapeamento das experiências brasileiras por meio da Iniciativa APS forte. **APS em revista**, v. 3, n. 3, p. 224–234, dez. 2021. Disponível em: <https://aps.emnuvens.com.br/aps/article/view/216>. Acesso em 01 jan. 2022.

GABBIADINI, A.; GREITEMEYER, T. Fitness mobile apps positively affect attitudes, perceived behavioral control and physical activities. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 59, n. 3, p. 407–414, 2019.

GARCIA, L. P.; DUARTE, E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 2, p. 1–4, 2020.

GOOGLE TRENDS. **Google**. Disponível em: <https://trends.google.com.br/trends/explore?geo=BR&q=exercicios%20em%20casa,exerc%20na%20academia>. Acesso em: 10 jan. 2021.

JÚNIOR, S.D.S.; COSTA, F. J. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. PMKT – **Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing**, Opinião e Mídia, São Paulo, Brasil, v. 15, p. 1–16, out. 2014.

KNUTH, A. G.; CARVALHO, F. F. B. DE; FREITAS, D. D. Discursos de instituições de saúde brasileiras sobre atividade física no início da pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 25, p. 1–9, 2020.

- LANTER, D.; ESSINGER, R. User-centered design. In: RICHARDSON, D. *et al.* International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology. [S.l.]: **John Wiley & Sons Ltd.**, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/9781118786352.wbieg0432>. Acesso em 22 dez. 2021.
- LIMA, N. T.; BUSS, P. M.; PAES-SOUSA, R. P. A pandemia de COVID-19: uma crise sanitária e humanitária. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 7, p. 1–4, 2020.
- LIN, X. *et al.* Leisure Time Physical Activity and Cardio-Metabolic Health: Results From the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and Cerebrovascular Disease**, v. 5, n. 6, jun. 2016.
- LUZI, L.; RADAELLI, M. G. Influenza and obesity: its odd relationship and the lessons for COVID-19 pandemic. **Acta diabetologica**, v. 57, n. 6, p. 759–764, 2020.
- MACIEL, E. S.; LIMA, L. P. O uso de aplicativos para prática de atividade física em casa durante a pandemia da COVID -19. **Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 13, n. 1, p. 1–10, 2021.
- MALTA, D. C. *et al.* A Política Nacional de Promoção da Saúde e a agenda da atividade física no contexto do SUS. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 18, n. 1, p. 79–86, 2009.
- MATSUDA, L. M. *et al.* Nursing informatics: unveiling the computer use by nurses. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 24, n. 1, p. 178–186, 2015.
- MAUGERI, G. *et al.* The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. **Heliyon**, v. 6, p. 1–8, 2020.
- MEDINA, M. G. *et al.* Atenção primária à saúde em tempos de COVID-19: o que fazer? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 8, p. 1–4, 2020.
- MIGUEL, H. *et al.* Impactos da Covid-19 sobre o Personal Trainer. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 3, p. 1–4, 2020.
- MOLINA-RECIO, G. *et al.* Proposal for the User-Centered Design Approach for Health Apps Based on Successful Experiences: Integrative Review. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 4, 2020.
- NETO, L. O. *et al.* #TreineEmCasa - Treinamento físico em casa durante a pandemia do COVID-19 (SARS-COV2): abordagem fisiológica e comportamental. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 19, p. 1–11, 2020.
- OLIVEIRA, T. M. V. Escalas de mensuração de atitudes: Thurstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert. **FECAP**, v. 2, n. 2, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/263926464_Escalas_de_mensuracao_de_atitudes_Thurstone_Osgood_Stapel_Likert_Guttman_Alpert. Acesso em: 20 dez. 2021.
- OLIVEIRA, E. N. *et al.* Benefícios da Atividade Física para Saúde Mental. **Saúde Coletiva**, v. 8, n. 50, p. 126–130, 2011.

OLIVEIRA, V. **Serviço de teleconsulta, que vai até a meia-noite, começa a operar nesta segunda**, 2020. Disponível em:

<https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/atendendo-das-6h-as-00h-comeca-a-funcionar-servico-de-teleconsulta>. Acesso em: 29 jun. 2021.

ONI, T. *et al.* Implications of COVID-19 control measures for diet and physical activity, and lessons for addressing other pandemics facing rapidly urbanising countries. **Global Health Action**, p. 1–4, 2020.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE: 2019: **informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde**: Brasil, grandes regiões e unidades da federação / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

PIRES, R. R. C. Os efeitos sobre grupos sociais e territórios vulnerabilizados das medidas de enfrentamento à crise sanitária da Covid-19: propostas para o aperfeiçoamento da ação pública. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, n. 33, p. 7–11, 2020.

PITANGA, F. J. G. *et al.* Association between leisure-time physical activity and sedentary behavior with cardiometabolic health in the ELSA-Brasil participants. **SAGE Open Medicine**, v. 7, p. 1–9, 2019.

PITANGA, F. J. G.; BECK, C. C.; PITANGA, C. P. S. Atividade Física e Redução do Comportamento Sedentário durante a Pandemia do Coronavírus. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, p. 1–3, 2020a.

PITANGA, F. J. G.; BECK, C. C.; PITANGA, C. P. S. Inatividade física, obesidade e COVID-19: perspectivas entre múltiplas pandemias. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 25, p. 1–4, 2020b.

PITANGA, F. J. G.; BECK, C. C.; PITANGA, C. P. S. Should Physical Activity Be Considered Essential During the COVID-19 Pandemic? **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 33, n. 4, p. 401–404, 2020c.

PROTÓTIPO. *In*: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2019. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/prototipo/> Acesso em: 07/06/2021.

SEBRAE. **O que é design e como ele influencia na rotina de uma empresa**, 2014. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/artigosInovacao/o-que-e-design-e-o-que-ele-pode-fazer-pela-sua-empresa>. Acesso em: 22 dez. 2021.

SILVA, A. M. A. *et al.* Tecnologias móveis na área de Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 5, p. 2570–2578, out. 2018.

SILVA, G. F. *et al.* Educação Permanente em Saúde aliada ao uso de tecnologia digitais para o enfrentamento da COVID-19 em Cascavel/PR. **FAG Journal of Health**, v. 2, n.4, p.483–485, 2020.

SOUZA, J. M. B. *et al.* Obesidade e tratamento: desafio comportamental e social. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, v. 1, n. 1, p. 59–67, jun. 2005.

- TEIXEIRA, C. F. Enfoques teórico-metodológicos do planejamento em saúde. In: **Planejamento em saúde: conceitos, métodos e experiências**. Salvador: EDUFBA, 2010. p. 17–31.
- TERRA, R. *et al.* Efeito do exercício no sistema imune: resposta, adaptação e sinalização celular. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 18, n. 3, p. 208–214, 2012.
- WEEGEN, S. *et al.* The Development of a Mobile Monitoring and Feedback Tool to Stimulate Physical Activity of People With a Chronic Disease in Primary Care: A User-Centered Design. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 1, n. 2, p. 1–13, 2013.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation on Obesity**. Geneva: WHO, 2000. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>. Acesso em: 06 dez. 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic**. 2020a. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance**. Geneva, 2020b. Disponível em: [file:///C:/Users/giova/Downloads/9789240014886-eng%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/giova/Downloads/9789240014886-eng%20(1).pdf). Acesso em: 12 jun. 2021.
- ZHU, N. *et al.* A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. **The New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 8, p. 727–733, 2020.

APÊNDICES

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Pesquisadora Responsável: Giovanna Costa de Oliveira

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada protótipo de aplicativo móvel para promoção da saúde: design centrado no usuário, com objetivo principal de colaborar na construção do protótipo de aplicativo móvel de orientação de atividade física, em conjunto com os outros usuários pertencentes à unidade básica de saúde em família Itamaracá, na justificativa da insuficiência de ferramentas tecnológicas, em prol às atribuições dos profissionais de educação física, no Sistema Único de Saúde.

Esse documento possui todas as informações necessárias sobre a pesquisa, porém a decisão é sua de participar! Se tiver dúvida, poderá esclarecê-la com a pesquisadora responsável pelo estudo, no telefone de contato (67) 99188-9100 ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Fiocruz/Brasília, que se localiza no endereço: Avenida L3 Norte, s/n, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Gleba A, CEP: 70.904-130, em Brasília – Distrito Federal, através dos telefones de contato: (61) 3329-4607/3329-4638 ou pelo email: cepbrasil@fiocruz.br. Você tem todo o direito de não participar ou de desistir a qualquer momento, sem prejuízos e nem penalidades.

Para participar do estudo, terá que responder ao questionário online, com perguntas abertas e fechadas sobre: informações pessoais, prática de atividade física e particularidades do protótipo de aplicativo móvel. A coleta de dados será analisada pelo designer que estruturará o protótipo -inicial, conforme as respostas averiguadas. Será descrita cada etapa de montagem do protótipo -inicial, no decorrer da pesquisa. Por fim, você terá a possibilidade de avaliar o resultado, através do teste de usabilidade de forma integrativa pela escala de Likert.

Todos os procedimentos para a garantia de confidencialidade serão observados, com intuito de evitar a descrição de informações que possa lhe comprometer. O benefício esperado será a elaboração do protótipo de aplicativo móvel para a promoção da saúde, com a contribuição dos usuários nas etapas de construção da ferramenta tecnológica, com a probabilidade de ser testada e utilizada futuramente no Sistema Único de Saúde, como estratégia de orientação dos profissionais de educação física sobre a prática de atividade física e da permanência da longitudinalidade do cuidado centrado no usuário. O risco que pode acontecer ao realizar a

pesquisa será de ser identificado(a), mesmo com todos os cuidados e os sigilos adotados.

Diante das explicações, você concorda em participar como colaborador(a) da pesquisa, de livre e espontânea vontade?

- Sim
- Não

Apêndice B – Questionário do Protótipo do Aplicativo Móvel**INFORMAÇÕES PESSOAIS****1. Iniciais do nome completo**

Exemplo: Maria Joaquina de Oliveira -----> resposta: M.J.O

T

2. Idade

Descrição

11

3. Sexo

Descrição

Feminino

Masculino

4. Email

Descrição

✉

5. Telefone Celular

Descrição

☎

6. Altura

Exemplo: 167 cm

11

7. Peso

Descrição

11

INFORMAÇÕES PESSOAIS

8. É gestante?

Descrição

Sim

Não

9. Possui alguma doença?

Descrição

Sim

Não

10. Qual (is)?

Se não houver doença(s), a resposta dessa pergunta deverá ser: NÃO.

T

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

11. Você pratica atividade física?

Atividade física é qualquer movimento produzido pela musculatura que resulta em gasto energético acima do nível de repouso

Sim

Não

12. Qual o tempo, em média, que você pratica atividade física durante a semana?

Descrição

- | | |
|--|-----|
| <input type="radio"/> Não pratico atividade física | + - |
| <input type="radio"/> Menos de 1 hora | + - |
| <input type="radio"/> 1-2 horas | + - |
| <input type="radio"/> 2-3 horas | + - |
| <input type="radio"/> 3-4 horas | + - |
| <input type="radio"/> 4-5 horas | + - |
| <input type="radio"/> Acima de 5 horas | + - |

13. Qual é a percepção de esforço, durante a sua prática de atividade física ?

0: Não tem percepção de esforço, porque você não pratica atividade física

1 a 4: LEVE: Exige um mínimo de esforço físico e causa pequeno aumento da respiração e dos batimentos cardíacos. Você consegue respirar tranquilamente e conversar normalmente, enquanto se movimenta ou até mesmo cantar uma música.

5 a 6: MODERADA: Exige um maior esforço físico, faz você respirar mais rápido que o normal e aumenta moderadamente os batimentos cardíacos. Você conversará com dificuldade enquanto se movimenta e não vai conseguir cantar.

7 a 8: VIGOROSA: Exige um grande esforço físico, faz você respirar muito mais rápido que o normal e aumenta muito os batimentos cardíacos. Você não conseguirá nem conversar enquanto se movimenta.

0

1

2

3

4

5

6

7

8

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

14. De acordo com a pergunta anterior, qual é a intensidade de atividade física que você pratica?

Descrição

Nenhuma, porque não pratica atividade física

Leve

Moderada

Vigorosa



15. No seu tempo livre, qual tipo de atividade física você realiza?

Pode ser uma ou mais alternativas selecionadas

Nenhuma, porque não pratico atividade física

+ -

Esporte

+ -

Dança

+ -

Ginástica

+ -

Musculação

+ -

Caminhada

+ -

Corrida

+ -

Ciclismo

+ -

Pilates

+ -

Ioga

+ -

Treinamento funcional

+ -

Outros

+ -



PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

16. Como você se desloca com mais frequência?

Para o trabalho, casa de amigos, posto de saúde, festas, mercados, academia, entre outros lugares.

- Automóveis: carro, moto, caminhão, caminhonete, ônibus, entre outros
- A pé
- Bicicleta

17. No ambiente de trabalho, você realiza alguma dessas opções?

Pode ser uma ou mais alternativas

- Escolhe descer/subir escadas ao invés de usar o elevador + -
- Realiza intervalos no serviço, para se alongar ou caminhar + -
- Participa de grupos de atividades laborais no local onde trabalha + -
- Carrega peso, que ocasiona até dores no corpo + -
- Está a todo momento em movimento repetitivo, o que ocasiona cansaço e indisposição + -
- Nenhuma das alternativas + -

18. Qual a sua profissão?

Descrição

T

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

19. Qual é a intensidade do esforço físico no ambiente de trabalho?

Descrição

- Leve: Permanece mais sentado, em reuniões ou atendendo/ligando para as pessoas
- Moderado: Fica mais levantado do que sentado e sente um pouco de cansaço/indisposição devido a rotina de trabalho.
- Vigoroso: Precisa de muita força e resistência, sente muito cansaço e não tem tempo suficiente para descansar
- No momento, não tem um emprego

20. Qual o seu nível de escolaridade?

Descrição

- Analfabeto
- Ensino fundamental Incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino Superior

21. Qual é a sua renda?

Descrição

- 1 salário mínimo + -
- 1 a 3 salários mínimos + -
- 3 a 5 salários mínimos + -
- Acima de 5 salários mínimos + -
- Não tenho renda e sou sustentada(o) pelos meus pais e/ou responsáveis + -

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

22. Você realiza alguma dessas alternativas no ambiente doméstico?

Pode ser uma ou mais alternativas

- | | |
|--|-----|
| <input type="checkbox"/> Jardinagem | + - |
| <input type="checkbox"/> Recolhe o lixo periodicamente | + - |
| <input type="checkbox"/> Corta a grama semanalmente ou de 15 em 15 dias | + - |
| <input type="checkbox"/> Cuida de um animal doméstico: dá banho, brinca, leva para passear, entre outras atividades | + - |
| <input type="checkbox"/> Limpeza da casa: varre, passa pano e roupa, lava o banheiro, faz a comida, lava roupa e a garagem diariamente ou semanalmente | + - |
| <input type="checkbox"/> Brinca com as crianças ou cuida de um recém - nascido diariamente | + - |
| <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas | + - |

23. Qual o maior motivo para você não realizar ou não aumentar a prática de atividade física no seu cotidiano?

Descrição

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Desinteresse |
| <input type="checkbox"/> Tempo insuficiente |
| <input type="checkbox"/> Falta de companhia |
| <input type="checkbox"/> Preguiça ou desmotivação |
| <input type="checkbox"/> Pandemia |
| <input type="checkbox"/> Já considero suficiente o tempo que pratico atividade física durante a semana |

PARTICULARIDADES DO PROTÓTIPO DE APLICATIVO

24. Você já utilizou ou tem interesse em aplicativos direcionados à orientação de prática de atividade física?

Descrição

Sim

Não

25. Você se sentiria mais seguro ao usar um aplicativo de orientação sobre atividade física, se além de criar uma conta, pudesse usar um bloqueio personalizado?

Exemplo: Chave PIN, desbloqueio com digital, verificação de duas etapas, entre outros.

Sim

Não

26. Prefere que o aplicativo móvel tenha uma barra lateral que concentre todas as funcionalidades?

Descrição

Sim

Não

27. Gostaria de uma aba específica para ajuda com pequenos tutoriais de como usar o aplicativo ou para tirar dúvidas mais frequentes?

Descrição

Sim

Não

28. Acha necessário o canal de feedback direto a equipe responsável pelo aplicativo?

Descrição

Sim

Não

29. Gostaria de ter acesso a chats e a grupos de pessoas que usam o aplicativo?

Exemplos: amigos, famílias, entre outros

Sim

Não

PARTICULARIDADES DO PROTÓTIPO DE APLICATIVO

30. Acha interessante uma aba separada para conta com a profissional de saúde responsável pela orientação da prática de atividade física?

Descrição

Sim

Não

31. No painel de informações da conta, gostaria de ter um resumo do seu desempenho nos últimos dias?

Descrição

Sim

Não

32. Na página inicial, gostaria de ter a disposição rápida dos exercícios e as metas diárias?

Descrição

Sim

Não

33. Na aba de exercícios, qual das opções você prefere?

Pode ser uma ou mais alternativas selecionadas

Gifs representando cada exercício

Vídeos curtos

Imagens Estáticas

Apêndice C – Questionário de Avaliação

Facilidade de Uso

1. O aplicativo é de fácil entendimento

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

2. O aplicativo é de fácil utilização

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

3. As funcionalidades do aplicativo são claras e objetivas

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

4. É fácil tornar-se hábil no uso do aplicativo

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

Visibilidade dos itens

5. A visibilidade das interfaces superou as expectativas

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

6. O designer das seções foi bem escolhido

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

7. A visibilidade das interfaces trouxe transparência na organização dos dados e nas orientações gerais

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

8. O designer das seções é interativo e dinâmico

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

Aplicativo móvel

9. O aplicativo móvel é uma alternativa atrativa de ferramenta tecnológica para a prática de atividade física

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

10. É importante a opinião dos pacientes na elaboração do protótipo de aplicativo móvel

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

11. É importante a avaliação individual em relação ao resultado apresentado

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

12. O uso do aplicativo intensificaria o vínculo entre profissional de educação física e o paciente

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

13. Utilizaria o aplicativo móvel se tivesse acesso

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

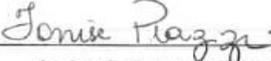
14. Recomendaria o uso do aplicativo para outras pessoas

Concordo Totalmente Concordo Parcialmente Neutro Discordo Parcialmente Discordo Totalmente

ANEXOS

Anexo A – Documento de aprovação CGES/SESAU

0103/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL TERMO DE RESPONSABILIDADE E AUTORIZAÇÃO
<p>A Secretaria Municipal de Saúde autoriza a pesquisa proposta pelo (a) pesquisador (a), Giovanna Costa de Oliveira, inscrito (a) no CPF/MF sob n°. 059.174.431-73, portador (a) do documento de Identidade sob n°. 2.068.229, residente e domiciliado (a) à Rua: Francisco Feitosa Sobreira, Nº 64, Bairro: Jardim Moema, nesta Capital, telefone n°. (67) 99188-9100, pesquisador (a) do Curso de Residência Multiprofissional em Saúde da Família, da Instituição Sesaú/Fiocruz com o título do Projeto de Pesquisa: "Protótipo de Aplicativo Móvel para Promoção da Saúde: Design Centrado no Usuário", orientado (a) pela Professor (a) Isadora Siqueira de Souza inscrito (a) no CPF/MF sob n° 058.767.017-77 ,portador (a) do documento de Identidade sob n° 13.244.502-4, residente e domiciliado (a) à Rua/Av. Mendes de Aguiar, N°. 323 fundos apt 202, Bairro: Madureira, nesta cidade do Rio de Janeiro - RJ, telefone n°. (21) 99498-0682, Mestre em Enfermagem e Especialista de Projetos e Ensino na Instituição Hospital Israelita Albert Einstein.</p> <p>O Pesquisador (a), firma o compromisso de manter o sigilo das informações acessadas do banco de dados da Secretaria Municipal de Saúde Pública, assumindo a total responsabilidade por qualquer prejuízo ou dano à imagem dos pacientes cadastrados na SESAU.</p> <p>Fica advertido (a) de que os nomes e/ou qualquer referência aos dados do paciente devem ser mantidos em sigilo, não podendo em hipótese alguma serem divulgados, devendo ser consultada a gerência da unidade de saúde sobre quaisquer referências aos dados analisados.</p> <p><u>A pesquisa só será iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).</u></p> <p>Vale ressaltar que a visita restringir-se-á somente a observação e entrevistas não sendo permitido fotos e/ou procedimentos.</p> <p>Após a conclusão, o acadêmico deverá entregar uma cópia para esta Secretaria.</p> <p style="text-align: right;">Campo Grande - MS, 22 de outubro de 2021.</p> <p>Giovanna Costa de Oliveira Isadora Siqueira de Souza</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">Pesquisador (a) Orientador(a)</p> <p style="text-align: center;">  Ionise Catarina de Oliveira Piazzzi Gerente de Educação Permanente Coord. Geral de Ed. Permanente/GAB/SESAU/CG/MS </p>

0103/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE

ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

TERMO DE PARCERIA PARA PESQUISA NA ÁREA DA SAÚDE

Considerando a importância da pesquisa na área da saúde;
 Considerando a necessidade de elaborar protocolos para assegurar a qualidade dos trabalhos realizados;
 Considerando resguardar questões éticas e preservar sigilo das informações constantes nas fichas/prontuários/laudos de pacientes atendidos na rede municipal de saúde;
 O presente termo estabelece responsabilidades entre pesquisadores e a Secretaria Municipal de Saúde Pública:

COMPETÊNCIAS:

PESQUISADOR:

- 1) Solicitar por meio de carta de apresentação a autorização do Secretário Municipal de Saúde para realizar pesquisa, no seguinte formato:
 - Identificação do pesquisador do projeto (nome completo e do orientador);
 - Contato (telefone e e-mail);
 - Nome do projeto;
 - Objetivos;
 - Metodologia completa;
 - Assinatura do coordenador de curso e do orientador de pesquisa.

Para que a execução da pesquisa aconteça deverá entregar a esta secretaria uma cópia do parecer do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos com o número de protocolo.

- 2) Em função da rotina de trabalho da SESAU agendar previamente com a área envolvida;
- 2) Garantir a citação da SESAU como fonte de pesquisa;
- 3) Disponibilizar cópia para a SESAU e quando necessário para equipe de saúde
- 4) Apresentar-se com jaleco ou crachá de identificação.

SESAU:

- 1) Fornecerá as informações para pesquisa, preservando-se a identidade e endereço do paciente;
- 2) As pessoas serão atendidas pelos técnicos de acordo com a necessidade/objetivo da pesquisa;
- 3) Os trabalhos que envolverem dados, serão enviados através de e-mail do pesquisador;
- 4) Receber o resultado final e encaminhar para o devido retorno.

Campo Grande - MS, 22 de outubro de 2021.

Giovanna Costa de Oliveira

Isadora Siqueira de Souza

 Pesquisador (a)

 Orientador(a)

Ionise Piazzzi
 Ionise Catarina de Oliveira Piazzzi
 Gerente de Educação Permanente
 Coord. Geral de Ed. Permanente/GAB/SESAU/CG/MS

Anexo B – Folha de Aprovação da Plataforma Brasil

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
(FIOCRUZ - BRASÍLIA)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Protótipo de aplicativo móvel para promoção da saúde: design centrado no usuário

Pesquisador: Giovanna Costa de Oliveira

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 52020021.8.0000.8027

Instituição Proponente: FUNDACAO OSWALDO CRUZ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.139.284

Apresentação do Projeto:

A proposta da pesquisa se direcionará a elaboração do protótipo de aplicativo móvel, com intuito de fomentar a readaptação dos profissionais de educação física na assistência aos pacientes da atenção primária à saúde, por meio de uma estratégia que possa contribuir com a permanência do vínculo entre profissional - paciente e com a ampliação de possibilidades orientativas de prática de atividade física pelos profissionais de educação física, no Sistema Único de Saúde. A insuficiência de recursos tecnológicos direcionados às atribuições dos profissionais de educação física na saúde pública, especialmente no período pandêmico, no qual diminuiu o vínculo entre profissional - paciente e impactou negativamente na prática de atividade física pelos indivíduos para a promoção da saúde, designa a relevância de elaboração de estratégias que fomentem a readaptação dos profissionais de educação física, no enfrentamento às problematizações apresentadas.

Objetivo da Pesquisa:

Desenvolver um protótipo de aplicativo para promoção da saúde, baseado no Design Centrado no Usuário.

Endereço: Av L3 Norte - Campus Darcy Ribeiro, Gleba A, SC 4 CAMPUS UNIVERSITARIO DARCY RIBEIRO
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3329-4746 **E-mail:** cepbrasil@fiocruz.br

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
(FIOCRUZ - BRASÍLIA)



Continuação do Parecer: 5.139.284

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Identificação dos pacientes, embora com todos cuidados e os sigilos adotados.

Benefícios:

O benefício esperado será a elaboração do protótipo de aplicativo móvel para a promoção da saúde, com a contribuição dos usuários nas etapas de construção da ferramenta tecnológica, com a finalidade de ser testada e utilizada futuramente no Sistema Único de Saúde, como estratégia de orientação dos profissionais de educação física sobre a prática de atividade física e da permanência da longitudinalidade do cuidado centrado no usuário.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem comentários

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos adequados

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Como os pesquisadores atenderam às exigências quanto às adequações dos termos de apresentação obrigatória, o projeto não apresenta mais pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Com o atendimento das pendências, o colegiado entende por aprovar o projeto de pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1827872.pdf	29/11/2021 20:16:29		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODEPESQUISA.docx	29/11/2021 20:15:13	Giovanna Costa de Oliveira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	SESAU.pdf	25/10/2021 21:45:24	Giovanna Costa de Oliveira	Aceito

Endereço: Av L3 Norte Campus Darcy Ribeiro, Gleba A, SC 4 CAMPUS UNIVERSITARIO DARCY RIBEIRO
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3329-4746 **E-mail:** cepbrasil@fiocruz.br

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
(FIOCRUZ - BRASÍLIA)



Continuação do Parecer: 5.139.284

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreeEsclarecido.docx	22/09/2021 10:51:34	Giovanna Costa de Oliveira	Acelto
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_.pdf	22/09/2021 10:47:16	Giovanna Costa de Oliveira	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 01 de Dezembro de 2021

Assinado por:

BRUNO LEONARDO ALVES DE ANDRADE
(Coordenador(a))

Endereço: Av L3 Norte Campus Darcy Ribeiro, Gleba A, SC 4 CAMPUS UNIVERSITARIO DARCY RIBEIRO
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3329-4746 **E-mail:** cebrasilia@fiocruz.br