MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E GESTÃO EM SAÚDE

Silvia Regina Gralha

Tradução e validação da escala de avaliação para aplicativos móveis na área da saúde (uMARS)

Porto Alegre

2023

Silvia Regina Gralha

Tradução e validação da escala de avaliação para aplicativos móveis na área da saúde (uMARS)

Dissertação no Programa de Mestrado Acadêmico em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

Orientador: Prof. Dr. Otávio Neves da Silva Bittencourt

Porto Alegre

2023

Silvia Regina Gralha

Tradução e validação da escala de avaliação para aplicativos móveis na área da saúde (uMARS)

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Programa de Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Otávio Neves da Silva Bittencourt

Aprovada em: _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

_____

Prof. Dr.
Universidade

_____

Prof. Dr.
Universidade

_____

Prof. Dr.
Universidade

Catalogação na Publicação

Gralha, Silvia
Tradução e validação da escala de avaliação para aplicativos móveis na área da saúde (uMARS) / Silvia Gralha. -- 2023.
104 p. : 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde, 2023.

Orientador(a): Otávio Neves da Silva Bittencourt.

1. Tradução e validação de questionário para avaliação de aplicativos na área da saúde. 2. Aplicação do questionário adaptado e traduzido no aplicativo Meu Clínicas. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente o Prof. Dr. Otávio Neves da Silva Bittencourt pela oportunidade de orientação, pelo tempo despendido e pelo conhecimento repassado. Agradeço também pela paciência e amor incondicional do meu companheiro Luis Felipe Santana Severo, meu pai Altamir Henrique Gralha e a minha mãe Nelsi T. Henrich Gralha, meu irmão e minhas irmãs. A todos os profissionais que participaram deste estudo, meus sinceros agradecimentos. Por fim agradeço, o pessoal da CGTIC do Hospital de Clínicas de Porto Alegre que concedeu a liberação para as aulas, a docência e todas as demais atividades relacionadas ao mestrado.

RESUMO

Introdução: Novos aplicativos na área da saúde podem melhorar a vida dos pacientes. Porém, a rápida proliferação de soluções tecnológicas muitas vezes não permite uma avaliação correta da qualidade dessas ferramentas. Para essas tecnologias, é necessário a realização de mais estudos, instrumentos de avaliação que estimulem as pesquisas e práticas adicionais para avaliar o efeito das ferramentas atualmente disponíveis e garantir a qualidade e usabilidade das tecnologias móveis. O *User Mobile App Rating Scale* (uMARS) é uma ferramenta que fornece uma avaliação abrangente e multidimensional da qualidade do aplicativo. Entretanto, esta ferramenta não existe na versão em português. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é traduzir, adaptar culturalmente e validar o questionário da escala de classificação para usuários do inglês para o português. **Métodos:** Trata-se uma pesquisa aplicada experimental, no qual ocorreu em duas etapas. Na primeira, foi realizada uma pesquisa qualitativa na tradução e validação do questionário. Na segunda etapa, foi disponibilizado o questionário para usuários de um aplicativo chamado Meu Clínicas©. A análise quantitativa foi realizada através da medida de confiabilidade do coeficiente Alpha de Cronbach. **Resultados:** As 26 questões do questionário foram traduzidas na totalidade seguindo proposta metodológica de Beaton et al. (2002). Todos os itens traduzidos foram revisados quanto aos termos gramaticais, tempos verbais e sinônimos. A validade de conteúdo foi realizada pela análise de cinco especialistas. A amostra do estudo foi composta por 7 usuários-chaves, profissionais administrativos do Hospital. A aplicação do instrumento ocorreu nos meses de Outubro a Novembro de 2022. A versão adaptada para a língua portuguesa do uMARS apresentou alfa de Cronbach total de 0,78. **Conclusão:** A versão brasileira dessa escala apresentou equivalência semântica, idiomática, conceitual e cultural com a versão original em inglês, bem como adequada validade e confiabilidade, apresentando assim, uma importante contribuição para a área da saúde para avaliar os aplicativos móveis na área da saúde voltada aos pacientes.

Palavras-chave: aplicativo; saúde; qualidade; avaliação; questionário.

ABSTRACT

Introduction: *New healthcare apps can improve patients' lives. However, the rapid proliferation of technological solutions often does not allow a correct assessment of the quality of these tools. For these technologies, it is necessary to carry out more studies, assessment instruments that stimulate additional research and practices to assess the effect of currently available tools and ensure the quality and usability of mobile technologies. The User Mobile App Rating Scale (uMARS) is a tool that provides a comprehensive, multidimensional assessment of app quality. Therefore, this tool is not available in Portuguese.* ***Objective:*** *The aim of this study is to translate, culturally adapt and validate the rating scale questionnaire for users from English into Portuguese.* ***Methods:*** *This experimental applied research took place in two stages. First, a qualitative study was carried out in the translation and validation of the questionnaire. In the second stage, the questionnaire was made available to users of an application called Meu Clínicas©. Quantitative analysis was performed using Cronbach's Alpha coefficient reliability measure.* ***Results:*** *The 26 questions of the questionnaire were fully translated following the methodological proposal of Beaton et al. (2002). All translated items were revised for grammatical terms, verb tenses, and synonyms. Content validity was performed by analyzing five specialists. The study sample consisted of 5 key users and administrative professionals at the Hospital. The instrument was applied from October to November 2022. The version adapted for the Portuguese language of the uMARS presented a total Cronbach's alpha of 0.78.* ***Conclusion:*** *The Brazilian version of this scale presented semantic, idiomatic, conceptual and cultural equivalence with the original version in English, as well as adequate validity and reliability, thus presenting an important contribution to the health area to evaluate mobile applications in the health area aimed at patients.*

Keywords:*application; health; quality; evaluation.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Evolução artigos sobre saúde móvel publicados no site Pubmed 19
Figura 2 - Evolução acessos Meu Clínicas..... 20
Figura 3 - Telas aplicativo Meu Clínicas..... 21
Figura 4 - Estrutura questionário uMARS 24
Figura 5 - Fórmula Concordância 27
Figura 6 - Fórmula para avaliar o Índice de Validade de Conteúdo 28
Figura 7 - Cálculo coeficiente alfa de Cronbach..... 29
Figura 8 - Dados de questionário para cálculo do alfa de Cronbach 29
Figura 9 - Desenho da pesquisa 33
Figura 10 - Tela com o convite para acesso ao questionário..... 42
Figura 11 - Dados sociodemográficos - Idade..... 44
Figura 12 - Dados sociodemográficos – Grau de Instrução..... 45
Figura 13 - Dados sociodemográficos – Gênero 45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Análise de perguntas na tradução e adaptação cultural 37
Quadro 2- Análise de respostas na tradução e adaptação cultural 39
Quadro 3- Resultado questionário Especialistas 40
Quadro 4- Cálculo IVC respostas questionários Especialistas 41
Quadro 5- Resposta especialistas opinião aplicação do questionário 43
Quadro 6- Resultados parte 1: Engajamento 46
Quadro 7- Resultados parte 2: Funcionalidade 48
Quadro 8- Resultados parte 3: Estética 49
Quadro 9- Resultados parte 4: Informações..... 51
Quadro 10- Resultados parte 5: Qualidade Subjetiva 53
Quadro 11- Avaliação Específica da saúde 54
Quadro 12- Comentários positivos sobre o aplicativo 56
Quadro 13- Comentários com pontos a melhorar sobre o aplicativo 57
Quadro 14- Confiabilidade respostas parte 1 - Engajamento 59
Quadro 15- Confiabilidade respostas parte 2 - Funcionalidade..... 59
Quadro 16- Confiabilidade respostas parte 3 - Estética 60
Quadro 17- Confiabilidade respostas parte 4 – Informações 60
Quadro 18- Confiabilidade respostas parte 5 – Qualidade Subjetiva 61
Quadro 19- Confiabilidade respostas parte 6 - Avaliação Específica da saúde 61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDS	Coleta de Dados Simplificada
DESF	Departamento de Saúde da Família
e-SUS APS	e-SUS Atenção Primária à Saúde
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
MARS	Mobile App Rating Scale
PEC	Eletrônico do Cidadão
SUS	Sistema Único de Saúde
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UBS	Unidades Básicas de Saúde
uMARS	User Mobile App Rating Scale

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....14
1.1. JUSTIFICATIVA 15
2.OBJETIVOS..... 17
2.1. OBJETIVO GERAL..... 17
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 17
3. REVISÃO DA LITERATURA..... 18
3.1 APLICATIVOS NA ÁREA DA SAÚDE NO BRASIL..... 18
3.1.1. O aplicativo Meu Clínicas..... 20
3.2. QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO PARA APLICATIVOS NA ÁREA DA SAÚDE..... 21
3.2.1. uMARS - Um modelo de avaliação de escala e classificação..... 23
3.3. TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL 24
3.3.1. Etapas do processo de tradução e adaptação transcultural 25
3.4. AVALIAÇÃO DA VALIDADE E DA CONFIABILIDADE 26
3.4.1. Validade de conteúdo 27
3.4.2. Confiabilidade Alfa de Cronbach..... 28
4. METODOLOGIA..... 31
4.1. TIPO E NATUREZA DE ESTUDO..... 31
4.2. CONTEXTO ORGANIZACIONAL..... 31
4.3. DESENHO DA PESQUISA..... 32
4.4. COLETA E ANÁLISE DOS DADOS..... 35
5. RESULTADOS..... 37
5.1 TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO DA ESCALA DE AVALIAÇÃO..... 37
5.2.PRÉ-TESTE..... 42
5.3 RESULTADOS RELACIONADOS À APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO..... 43
5.3.1 Perfil dos participantes do estudo..... 43
5.3.2 Totais de respostas por tópicos do questionário..... 45
5.4 VALIDADE E ANÁLISE DA CONFIABILIDADE..... 58
6. DISCUSSÃO..... 63
7. CONCLUSÃO..... 67
REFERÊNCIAS..... 69
ANEXO A..... 75
ANEXO B..... 79

ANEXO C..... 80
ANEXO D..... 81
ANEXO E..... 85
ANEXO F..... 89
ANEXO G..... 93
ANEXO H..... 97
APÊNDICE A..... 101
APÊNDICE B..... 102
APÊNDICE C 103
APÊNDICE D..... 104
APÊNDICE E..... 105

1 INTRODUÇÃO

A literatura sobre saúde móvel cresceu rapidamente nos últimos dois anos e, até agora, tem se concentrado principalmente na eficácia e eficiência da usabilidade dos aplicativos na área da saúde (MELIN et al., 2020). De acordo com LeBeau e colaboradores (2019), os aplicativos chamados *mHealth* (*mobile health*) têm potencial benéfico em vários campos da saúde, por alguns motivos como: ter baixo custo para o usuário, são acessíveis a qualquer momento, são convenientes para o usuário, não requerem assistência de profissionais de saúde para operar com sucesso e podem permitir que o usuário personalize sua experiência. Com diversos aplicativos de saúde disponíveis em todo o mundo, é de suma importância avaliar a qualidade deles, devido a sua influência potencial nas decisões e resultados de saúde (BARDUS et al., 2020).

Para Messner e colaboradores (2020), as classificações com estrelas e descrições da loja de aplicativos geralmente fornecem informações insuficientes, ou mesmo falsas, sobre a qualidade do aplicativo, embora sejam populares entre os usuários finais. Zhou e colaboradores (2019) afirmam que, dentre os métodos de avaliação da usabilidade de apps móveis, o questionário de usabilidade é o mais utilizado devido à sua simplicidade de execução e análise de dados. Na prática, os autores escolhem usar questionários de usabilidade bem validados e projetados para sistemas de software gerais ou criam seu próprio questionário de usabilidade de acordo com as diretrizes gerais da avaliação de usabilidade.

Tendo em vista tal importância do assunto, alguns autores têm proposto metodologias avaliativas, cenário em que se destaca o modelo de avaliação *Mobile Application Rating Scale* (MARS) que é uma escala amplamente utilizada para avaliar a qualidade e o conteúdo de aplicativos na área da saúde (BARDUS et al., 2020; DAVALBHAKTA et al., 2020; DOMNICH et al., 2016). O MARS é um instrumento multidimensional, indicado para ser aplicado por especialistas, para avaliar a qualidade dos aplicativos na área da saúde (STOYANOV et al., 2015).

Após um ano da criação do MARS, os mesmos autores criaram uma nova versão, porém direcionada para usuários dos aplicativos, chamado uMARS, em que o “u” significa usuário em Português (STOYANOV et al., 2015). No Brasil, existem muitas pesquisas de avaliação de softwares na área da saúde. Entretanto, não foram encontrados estudos nacionais de adaptação e validação do questionário uMARS.

Para tanto, as afirmações anteriores é possível chegar em um questionamento: o uMARS, instrumento de avaliação reconhecido na comunidade científica, quando traduzido e adaptado para o português, possui uma confiabilidade aceitável para avaliar em aplicativos na área da saúde no Brasil?

Portanto, o presente projeto de pesquisa visa apresentar uma versão traduzida em português (brasileiro) do uMARS, que é uma ferramenta conhecida, válida e confiável para avaliar os aplicativos relacionados à saúde disponíveis nas lojas de aplicativos.

1.1 JUSTIFICATIVA

Para Escriche-Escuder e colaboradores (2020), a maioria dos aplicativos de saúde digital não é baseada em estudos que demonstram sua eficácia. É necessário realizar estudos para avaliar as ferramentas disponíveis atualmente, bem como de novas tecnologias a serem desenvolvidas. Estes estudos possibilitarão a prática baseada em evidências, garantindo maior eficiência dos programas de intervenção.

LeBeau e colaboradores (2019) afirmam que “escalas de classificação e avaliação da qualidade dos aplicativos são cruciais para apontar os principais aplicativos que devem ser promovidos”. Entretanto, a escala de classificação de 5 estrelas, observada em lojas de aplicativos, não foi comprovada empiricamente como uma ferramenta que permite que um usuário em potencial decifre a qualidade de um aplicativo *versus* outro (STOYANOV et al., 2015).

De acordo com Marzuki e colaboradores (2018), o desenvolvimento de um novo questionário pode exigir esforço concentrado nos membros da equipe de pesquisa, custo extra e mais tempo. Portanto, recomenda-se a adaptação de questionários já estabelecidos, apropriados e disponíveis com validade documentada em outros idiomas.

Segundo Melin e colaboradores (2020), há poucas pesquisas sobre como avaliar a satisfação do usuário com uma solução de saúde móvel. No entanto, os aplicativos de saúde oferecem oportunidades de fornecer soluções digitais em grande escala e econômicas para a implementação de mudanças no estilo de vida.

Antes de iniciar esse projeto, foi realizada uma pesquisa e não foram encontrados estudos relatando a tradução do questionário uMARS para o português, apesar do grande uso desse questionário em todo o mundo. Ter um questionário como

o uMARS no idioma local é fundamental para obter precisamente as percepções, comportamentos e atitudes dos usuários em relação à usabilidade dos aplicativos de saúde utilizados no Brasil.

A tradução utilizada neste estudo considera a compreensão do contexto de cada item do questionário, de acordo com as culturas brasileiras, ou seja, foi realizada uma adaptação transcultural, necessária para manter a validade do questionário. Segundo Beaton e colaboradores (2007) o termo “adaptação transcultural” é se refere a um processo que analisa tanto a tradução, quanto as questões de adaptação cultural no processo de preparação de um questionário para uso em outro ambiente.

Portanto, este estudo tem o intuito de estimular pesquisas e práticas adicionais para garantir a qualidade e usabilidade das tecnologias móveis e, particularmente, das ferramentas que são desenvolvidas para uso relacionado à saúde.

2 OBJETIVOS

Este capítulo está estruturado em dois itens que tratam, respectivamente, do objetivo principal e dos objetivos presentes neste estudo.

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste estudo é traduzir, adaptar culturalmente e validar o questionário da escala de classificação, ou *Users Mobile Application Rating Scale* (uMARS), do inglês para o português brasileiro.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Traduzir e validar questionário padronizado para avaliação de aplicativos na área da saúde;
2. Aplicar o questionário adaptado e traduzido no aplicativo Meu Clínicas;
3. Identificar o perfil sociodemográfico dos respondentes do questionário;
4. Avaliar a confiabilidade do uMARS traduzido para o uso dos aplicativos no Brasil.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta fundamentos de base para compreensão dos demais assuntos presentes nesta pesquisa. Eles estão estruturados em três tópicos que abordam o panorama dos aplicativos móveis na área da saúde no Brasil, os questionários existentes e validados na comunidade científica e o questionário de escala de classificação para aplicativos móveis.

3.1 APLICATIVOS NA ÁREA DA SAÚDE NO BRASIL

Acesso móvel é o nome dado, por exemplo, para os chips de celular ou *tablets* que podem ser usados para serviços de voz ou de conexão à internet, como a tecnologia 3G e 4G. Em dezembro de 2020, o Brasil registrou mais de 234 milhões de acessos móveis à internet. Os números de 2020 representam um aumento de 7,39 milhões em relação a 2019, o equivalente a 3,26% (BRASIL, 2021). De acordo com Celuppi (2021), a pandemia do covid-19 está sendo um marco na revolução tecnológica do setor, pois impôs a necessidade de novas estratégias e adequação dos serviços atuais frente à realidade do distanciamento social.

Ribeiro (2021) apresentou um estudo divulgado pela App Annie, empresa que faz pesquisas mundiais sobre o mercado de aplicativos, mostrou que o brasileiro usa em média 12 apps a cada 24 horas em seu dispositivo móvel. Esta mesma pesquisa aponta que o brasileiro possui 83 apps em média instalados em seu smartphone dos quais 41 são utilizados frequentemente com 3 horas de utilização. Entre 2015 e 2018 o Brasil teve um crescimento de 20% em downloads de aplicativos, sendo um dos mercados emergentes com mais rápido crescimento no mundo quando se fala em aplicativos. A App Annie prevê que em 2022 o Brasil ultrapasse a marca de 8 Bilhões de downloads ficando na quarta posição no mundo, atrás apenas de Estados Unidos, Índia e China.

No cenário brasileiro, destacam-se alguns aplicativos desenvolvidos pela gestão pública como o Conecte SUS e o e-SUS Atenção Primária (e-SUS APS). De acordo com o Ministério da Saúde (CONECTE, 2021), o Conecte SUS Cidadão é a porta de entrada digital às informações de saúde; o aplicativo permite que o cidadão consiga, por meio de um dispositivo mobile ou por acesso web, visualizar seu histórico clínico, que atualmente apresenta as vacinas aplicadas, exames laboratoriais de

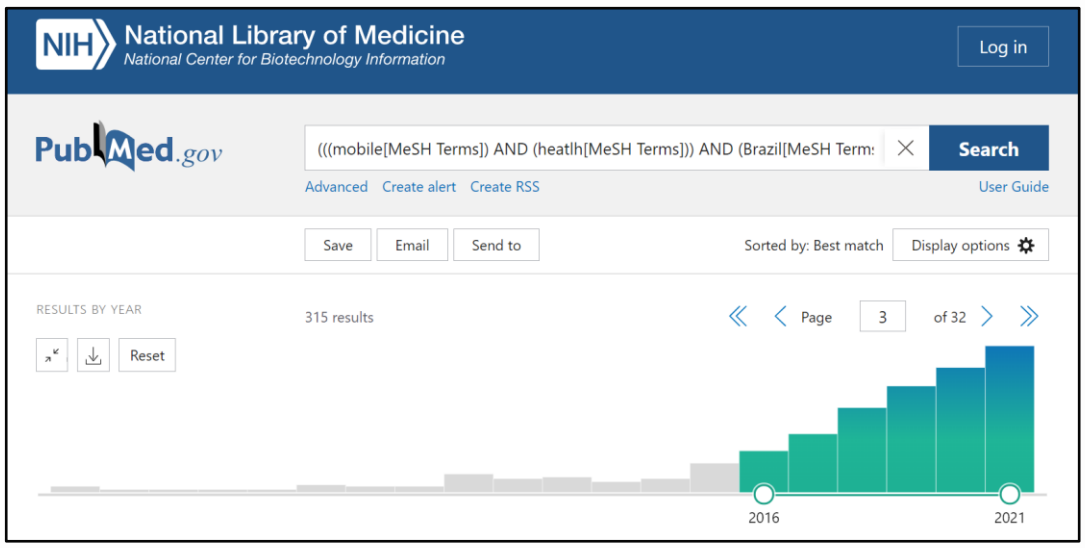
covid-19 realizados, internações, medicamentos dispensados e ter acesso à Carteira de Vacinação Digital e ao Certificado Nacional de Vacinação covid-19 entre outros serviços oferecidos pelo SUS (Sistema Único de Saúde).

O e-SUS APS é uma estratégia do Departamento de Saúde da Família (DESF) para reestruturar as informações da Atenção Primária à Saúde (APS) em nível nacional. Este sistema é composto por dois softwares e dois aplicativos para coleta dos dados: o Sistema com Coleta de Dados Simplificada (CDS), sistema de transição/contingência, que apoia o processo de coleta de dados por meio de fichas e um sistema de digitação e o Sistema com Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC). O sistema com prontuário eletrônico tem como principal objetivo apoiar o processo de informatização das UBS.

Zacharias e colaboradores (2021) afirmam que apesar dos obstáculos, o sistema e-SUS APS se mostra como uma importante ferramenta para as equipes de saúde e cuidado, quanto para as de gestão. Contudo, para que seu uso seja potencializado e efetivo, é preciso que os profissionais conheçam os instrumentos, bem como os processos envolvidos para a alimentação dos dados.

Uma pesquisa realizada na biblioteca nacional de Medicina (PubMed) com os *Mesh Terms*: *"mobile", "health" e "Brazil"*; verificou um aumento na quantidade de artigos publicados sobre o assunto, conforme apresentado na Figura 1:

Figura 1 - Evolução artigos sobre saúde móvel publicados no site Pubmed



Fonte: Pubmed (2022). Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/

De acordo com a PubMed, no ano de 2022, 93 artigos publicados sobre a temática aplicativo na área da saúde no Brasil foram publicados. Desde 2014, os

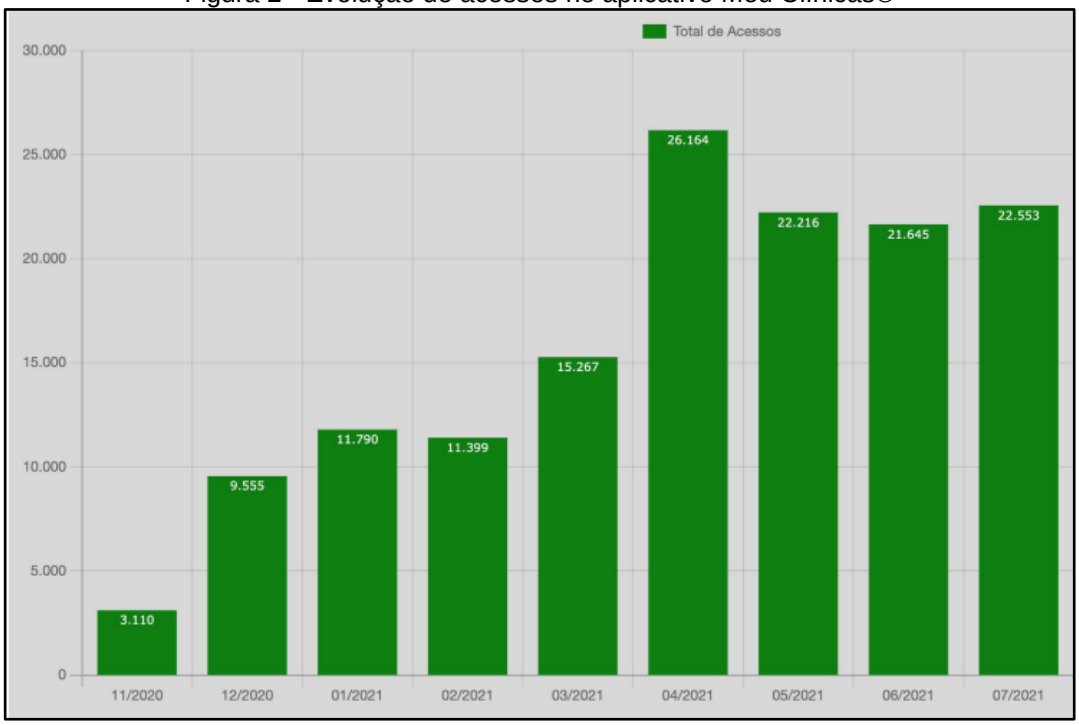
artigos publicados sobre este tema têm aumentado ano após ano, dada a importância cada vez maior sobre o assunto. Os aplicativos estudados abrangem os temas de diabetes, controle de obesidade, tratamento de depressão, acompanhamento gestacional, cuidados ao paciente idoso, entre outros.

3.1.1 O aplicativo Meu Clínicas

O aplicativo Meu Clínicas©, desenvolvido pela equipe de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), tem objetivo de qualificar o serviço assistencial, facilitar o acesso a informações úteis pelos pacientes e aperfeiçoar o tempo dos profissionais assistenciais (MENEGOTTO et al., 2019).

O acesso ao aplicativo teve um crescimento importante, observado na Figura 2, que mostra os acessos desde 2020. Em julho de 2021, o Meu Clínicas© estava com mais de 22 mil usuários cadastrados e média de 1.000 novos cadastros por mês.

Figura 2 - Evolução de acessos no aplicativo Meu Clínicas©



Fonte: Aplicativo Meu Clínicas©

Atualmente, a plataforma disponibiliza informações como: resultados de exames laboratoriais, consultas marcadas, documentos do processo assistencial e a virtualização do cartão SUS, permitindo o acesso facilitado ao ambulatório do hospital. Na Figura 3, estão algumas das principais telas do Meu Clínicas©.

Figura 3 - Telas do aplicativo Meu Clínicas. A) tela principal; B) Agendamento de consultas; C) visualização de exames.

Fonte: aplicativo Meu Clínicas© (2022).

O auto agendamento de consultas online foi uma grande inovação para pacientes do SUS. O aplicativo Meu Clínicas© do paciente pode ser baixado nas lojas de aplicativos de celulares (Google Play ou Apple App Store) e acessado pela internet.

3.2 QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO PARA APLICATIVOS NA ÁREA DA SAÚDE

O número de questionários de estado de saúde disponível tem aumentado nas últimas décadas, consequentemente, a escolha de qual questionário utilizar para avaliar os aplicativos está se tornando uma dificuldade crescente (TERWEE et al., 2007).

Segundo Marzuki e colaboradores (2018), a usabilidade de um sistema refere-se não apenas à extensão em que o produto pode ser usado para cumprir uma tarefa para a qual foi desenvolvido, mas também à sua eficácia, eficiência e à satisfação do usuário.

O pesquisador deve analisar a escolha de um instrumento adequado e preciso para as medições de usabilidade e eficiência, de modo a garantir a qualidade de seus resultados. É necessário conhecer estes instrumentos detalhadamente - itens, domínios, formas de avaliação e, especialmente, propriedades de medida antes de

utilizá-los (SOUZA, ALEXANDRE e GUIRARDELLO, 2017).

Na literatura existem diversos questionários utilizados para avaliação de aplicativos na área da saúde, porém alguns se destacam pelo número de referências encontradas. São eles: O *System Usability Scale*, o *Post-Study System Usability Questionnaire,* o *mHealth App Usability Questionnaire* e o MARS, descritos em seguida.

O *System Usability Scale* (SUS), segundo Brooke e colaboradores (1996), “é uma escala de usabilidade do sistema (SUS) é uma escala simples de dez itens que oferece uma visão global das avaliações subjetivas de usabilidade”, eles descrevem que a usabilidade de qualquer ferramenta ou sistema deve ser vista em termos do contexto. Desta forma, é impossível especificar a usabilidade de um sistema sem definir previamente quem são os usuários e as tarefas que eles realizarão;

O *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ), na tradução para o português recebe o nome de Questionário de Usabilidade de Sistemas Pós-Estudo, foi criado por Lewis em 1992 pela IBM Design Center; este instrumento avalia a satisfação percebida pelos usuários com sistemas baseados em computador. Os 19 itens da sua segunda versão ajudam a medir cinco características: conclusão rápida do trabalho, facilidade de aprendizado, documentação de alta qualidade e informações online, adequação funcional e rápida aquisição de produtividade. Cada um de seus itens conta com uma escala de 1 a 7 pontos (em que, 1 significa “Concordo fortemente” e 7 significa”Discordo fortemente”) (LEWIS, 2002).

O *mHealth App Usability Questionnaire* (MAUQ) é um questionário de usabilidade de aplicativos, voltado para área da saúde. Ele foi criado por Zhou e colaboradores (2019), a partir de uma revisão bibliográfica sobre uma série de questionários de usabilidade já existentes na literatura; após este estudo, um questionário com 18 itens foi elaborado e subdivido em 3 subescalas: 5 itens para validação a facilidade de uso e satisfação; 6 itens relacionados ao arranjo de informações do sistema e 7 itens para validação da utilidade do aplicativo;

Por fim, o *Mobile Avaliation Rating Scale* (MARS) tem sido usado para avaliar cientificamente a qualidade do aplicativo em diversas áreas da saúde. Portanto, é a ferramenta de classificação de qualidade de aplicativos na saúde mais amplamente utilizada na comunidade científica (MESSNER et al., 2020).

3.2.1 uMARS - Um modelo de avaliação de escala e classificação

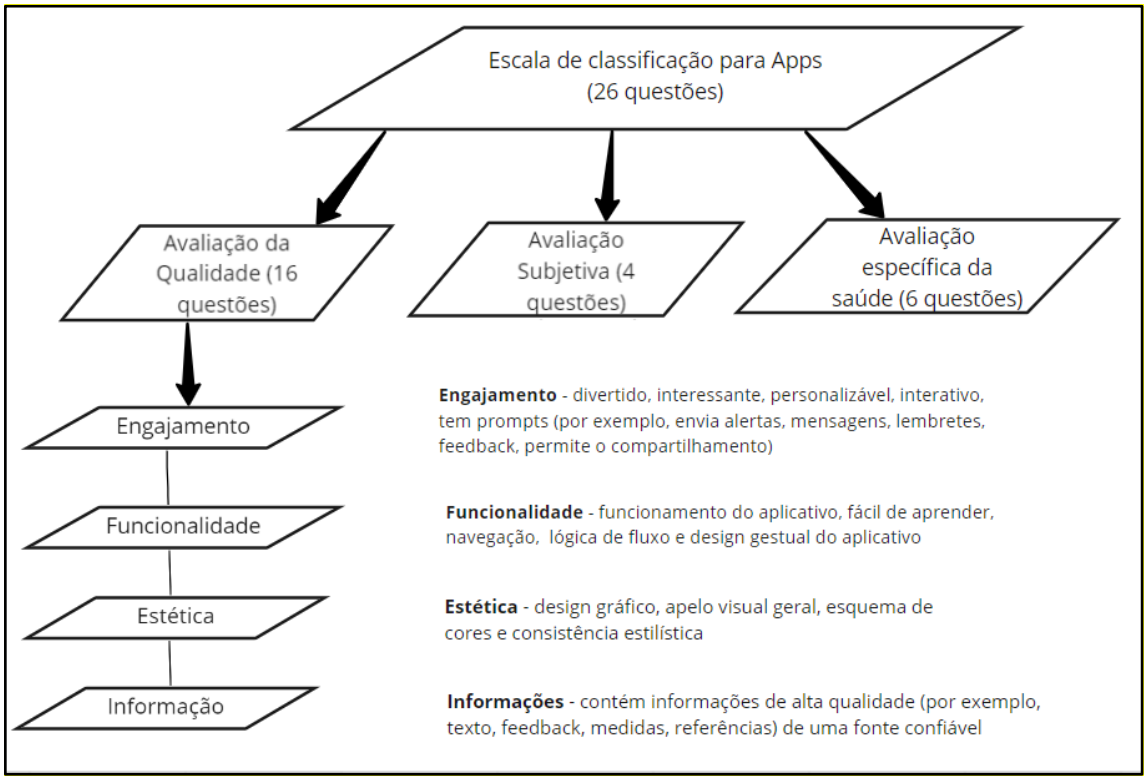
O *Mobile App Rating Scale* (MARS) “é a única ferramenta disponível atualmente que fornece uma avaliação abrangente e multidimensional da qualidade do aplicativo” (BARDUS et al., 2020). O questionário de origem na língua inglesa (STOYANOV et al., 2015) já foi traduzido e validado para o italiano (DOMNICH et al., 2016), espanhol (PAYO et al., 2019), alemão (MESSNER et al., 2020) e árabe (BARDUS et al., 2020). No entanto, essa ferramenta não está disponível em português.

Segundo Davalbhakta e colaboradores (2020), o questionário possui quatro subdivisões do questionário compreendem as seguintes características: engajamento, que avalia o nível de entretenimento fornecido, se interessante de usar, interatividade e adequação do conteúdo do aplicativo para o público-alvo; a funcionalidade, que avalia o desempenho, uso, navegação e design gestual; a estética: avalia o layout, a qualidade dos gráficos e o apelo visual geral; e informações, que avaliam a precisão da descrição do aplicativo na loja de aplicativos, se os objetivos do aplicativo são específicos, mensuráveis e alcançáveis, a qualidade e quantidade de informações, representação visual das informações, fonte de informações e o nível de evidência disponível para o uso do aplicativo.

Entretanto, para utilizá-lo é necessário treinamento e experiência em saúde móvel e na área relevante da saúde (STOYANOV et al., 2016). Desta forma, o autor criou uma versão mais simples que o MARS, com o objetivo de atender o usuário final, chamado uMARS. Quando traduzido para o português, recebe o nome de Questionário de Escala de Classificação para Usuários em aplicativos móveis na área da saúde.

De acordo com Stoyanov e colaboradores (2016), o uMARS fornece 20 itens incluídos em 5 subescalas no total, 4 subescalas objetivas de qualidade - engajamento, funcionalidade, estética e qualidade da informação - e 1 subescala de qualidade subjetiva que conta com 6 itens e é adicionada para medir o impacto percebido pelos usuários do aplicativo avaliado. O questionário completo está no Anexo I. Na Figura 4, é apresentada a estrutura do questionário.

Figura 4 - Estrutura questionário uMARS



Fonte: elaborado pela autora (2022).

O uMARS oferece a capacidade valiosa de obter informações dos usuários sobre aplicativos móveis. A qualidade dos aplicativos móveis durante o processo de desenvolvimento e teste pode resultar em melhorias gerais em sua qualidade (STOYANOV et al., 2016).

O instrumento uMARS utiliza a escala Likert, que associa valores numéricos a expressões de apreciação qualitativa do tipo "pouco favorável" a "muito favorável" (VAGIAS, 2006). Dentre as escalas existentes para medir atitudes, uma das mais utilizadas em pesquisas é a escala Likert (Bermudes et al., 2016). Embora a escala Likert usasse uma escala de cinco pontos, outras variações de resposta são adequadas, incluindo a exclusão da resposta neutra (DORMODY, 1994), como é o caso do questionário utilizado nesta pesquisa.

3.3 TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL

Segundo Muniz e colaboradores (2013), desde 1992 a *International Test Commission* (ITC) vem trabalhando com o objetivo de propor diretrizes para a tradução e a adaptação de instrumentos psicológicos entre culturas. Os termos "adaptação" e "tradução" são distintos e o uso do primeiro é preferido, pois

compreende todos os processos concernentes à adequação cultural do instrumento, para além da mera tradução (HAMBLETON, MERENDA E SPIELBERGER, 2004).

Beaton e colaboradores (2002) conceituam “adaptação transcultural” como um termo que engloba o processo de tradução e adaptação cultural do instrumento, preparando a escala para ser utilizada em um cenário diferente do que foi criada. Após o processo de adaptação transcultural, o questionário está pronto para os testes de validação. Para tanto, a adaptação transcultural do instrumento deve ser realizada por meio de uma metodologia rigorosa, pois os testes psicométricos e de validação da escala dependerão da qualidade do processo anterior.

3.3.1 Etapas do processo de tradução e adaptação transcultural

Beaton e colaboradores (2002) desenvolveram recomendações para a tradução e adaptação de instrumentos, estas são amplamente utilizadas atualmente e foram adotadas neste estudo. De acordo com os autores, a tradução e a adaptação cultural de instrumentos deve ser realizada em seis etapas:

- Etapa I - Tradução: Nesta etapa dois tradutores, bilíngues, ambos com a língua-mãe como português brasileiro devem produzir duas versões traduzidas (T1 e T2) de forma independente.
- Etapa II - Síntese: Participam os tradutores da versão TV do instrumento e a pesquisadora. Nesta etapa, é realizada a síntese dos resultados das traduções T1 e T2, produzindo uma tradução comum T1-2.
- Etapa III - Retro tradução: Nesta etapa participam duas tradutoras bilíngues, com fluência nos idiomas idioma inglês e português brasileiro. A tradução do instrumento será realizada (versão T1-2) de volta para a língua original, independentemente e totalmente às cegas à versão original e aos conceitos do construto, gerando duas versões retraduzidas (RT1 e RT2).
- Etapa IV - Comitê de Especialistas: O comitê de especialistas identifica a validade de conteúdo por meio da avaliação das equivalências semântica, idiomática, cultural e conceitual de cada item do questionário.
- Etapa V - Pré-Teste: Com o objetivo de verificar a compreensão do instrumento pela população-alvo e verificar a sua aplicabilidade, é realizado um pré-teste.
- Etapa VI - Submissão e apreciação de todos os relatórios escritos aos criadores do instrumento: Nesta etapa são enviados todos os relatórios e formulários às

autoras do instrumento para verificar se os estágios recomendados foram seguidos e os relatórios refletiram positivamente no processo.

3.4 AVALIAÇÃO DA VALIDADE E DA CONFIABILIDADE

Confiabilidade e validade são duas propriedades de medida estreitamente relacionadas e que desempenham papéis complementares. A confiabilidade de consistência interna está relacionada à homogeneidade das respostas dos distintos avaliadores, enquanto a validade está associada ao grau de certeza que se tem sobre o conceito medido (DE BEM et al., 2011). Souza, Alexandre e Guirardello (2017) afirmam que “confiabilidade é a capacidade em reproduzir um resultado de forma consistente, no tempo e no espaço. Enquanto que a validade refere-se à propriedade de um instrumento para medir exatamente o que se propõe.” Validade é um conceito com desenvolvimento teórico menos evidente que o conceito de confiabilidade.

Existem três tipos de validade (PILATTI, PEDROSO e GUTIERREZ, 2010): (1) a validade de conteúdo, que é determinada com o julgamento da proporção dos itens selecionados para medir uma construção teórica e coerência do conteúdo, (2) a validade prática ou de critério, que tem relação com a capacidade do instrumento em medir elementos relacionados com o critério de interesse e (3) a validade de construção ou de construto que refere-se à relação entre os conceitos teóricos e sua operacionalização.

De acordo com Souza e colaboradores (2017), a escolha dos testes estatísticos para avaliar a confiabilidade pode variar, dependendo do que se pretende medir. Existem três critérios da confiabilidade de maior interesse para os pesquisadores. O primeiro critério, a estabilidade, sua avaliação pode ser realizada pelo método de teste-reteste. Tal procedimento consiste na aplicação de uma mesma medida em dois momentos (POLIT e BECK, 2011). O uso desse método requer que o fator a ser medido permaneça o mesmo nos dois momentos dos testes e qualquer mudança no escore pode ser causada por erros aleatórios (KESZEI, NOVAK e STREINER, 2010).

Já o segundo critério, o de consistência interna, avalia se os domínios de um instrumento medem a mesma característica, ou seja, a correlação média entre todos os itens do construto (STREINER, 2003). Por fim, o terceiro critério de equivalência é o grau de concordância entre dois ou mais avaliadores quanto aos escores de um instrumento (POLIT e BECK, 2011).

Neste estudo, será utilizada para análise a validade de conteúdo a consistência interna dos itens através do Coeficiente de Cronbach.

3.4.1 Validade de conteúdo

Publicações têm apresentado métodos diferentes para quantificar o grau de concordância entre os especialistas durante o processo de avaliação da validade de conteúdo de um instrumento (ALEXANDRE e COLUCI, 2011). Dentre esses, destaca-se a Porcentagem de Concordância, método empregado para calcular a porcentagem de concordância entre os especialistas (TILDEN, NELSON e MAY, 1990). A fórmula utilizada está representada na Figura 5.

Figura 5 - Fórmula Concordância utilizada no estudo

$$\% \text{ concordância} = \frac{\text{número de participantes que concordaram}}{\text{número total de participantes}} \times 100$$

Fonte: TILDEN et al. (1990).

O Índice de Validade de Conteúdo (IVC) é um método muito utilizado na área de saúde (WALTZ e BAUSELL, 1983) e mede a proporção ou porcentagem de especialistas que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens (ALEXANDRE e COLUCI, 2011). Este índice permite analisar cada item individualmente e depois o instrumento como um todo. Este método emprega uma escala tipo Likert com pontuação de um a quatro. Para avaliar a relevância/representatividade, as respostas podem incluir as pontuações: 1 para “não relevante” ou “não representativo”, 2 como “item necessita de grande revisão para ser representativo”, 3 se o “item necessita de pequena revisão para ser representativo:, e 4 para o “item relevante ou representativo” (LYNN, 1986).

O escore do índice é calculado por meio da soma de concordância dos itens que foram marcados por "3" ou "4" pelos especialistas (GRANT e DAVIS, 1997). Os itens que receberam pontuação "1" ou "2" devem ser revisados ou eliminados. A Figura 6 apresenta a fórmula para avaliar cada item individualmente:

Figura 6 - Fórmula para avaliar o Índice de Validade de Conteúdo de cada item

$$IVC = \frac{\text{número de respostas “3” ou “4”}}{\text{número total de respostas}}$$

Fonte: Waltz e Bausell (1983).

Autores defendem que no processo de avaliação dos itens individualmente, deve-se considerar o número de especialistas (ALEXANDRE e COLUCI, 2011), que deverá ser de até de cinco pessoas e todos devem concordar para ser representativo. No caso de seis ou mais, recomenda-se uma taxa não inferior a 0,78 (POLIT e BECK, 2006). Para verificar a validade de novos instrumentos de uma forma geral, alguns autores sugerem uma concordância mínima de 0,80 (GRANT e DAVIS, 1997).

3.3.2 Confiabilidade Alfa de Cronbach

Segundo Mustafa e colaboradores (2021), a consistência interna do questionário é um dos componentes de confiabilidade. A confiabilidade da consistência interna é uma medida para verificar quão bem o instrumento mede diferentes construções e fornece pontuações confiáveis. A confiabilidade da consistência interna mede vários itens que se propõem a medir o mesmo construto geral produzem escores semelhantes, indicando a homogeneidade de uma escala ou subescala (SCHNALL, CHO e LIU, 2018).

O coeficiente alfa de Cronbach foi apresentado por Lee J. Cronbach, em 1951, como uma forma de avaliar a confiabilidade de um questionário aplicado em uma pesquisa, medindo a correlação entre respostas em um questionário por meio da análise do perfil das respostas fornecidas pelos respondentes. Trata-se de uma correlação média entre perguntas.

Dessa forma, o coeficiente α é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador através da equação apresentada na Figura 7.

Figura 7 – Cálculo do coeficiente alfa de Cronbach

$$\alpha = \left(\frac{K}{K-1}\right) * \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{k} S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Fonte: Cronbach e Shavelson (2004).

Em que, K corresponde ao número de itens do questionário; s^2_i corresponde a variância de cada item; s^2_t corresponde à variância total do questionário, determinada como a soma de todas as variâncias.

A Figura 8 ilustra a aplicação passo a passo do coeficiente, em que cada coluna indica um item, cada linha indica um avaliador, e o encontro entre um item e um avaliador (X_{nk}) indica a resposta deste avaliador para este item, dentro da escala.

Figura 8 - Dados de questionário para cálculo do alfa de Cronbach.

Avaliadores	Itens						Total
	1	2	...	i	...	k	
1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1i}	...	X_{1k}	X_1
2	X_{21}	X_{21}	...	X_{2i}	...	X_{2k}	X_2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
p	X_{p1}	X_{p2}	...	X_{pi}	...	X_{pk}	X_p
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	X_{n1}	X_{n2}	...	X_{ni}	...	X_{nk}	X_n
	s^2_1	s^2_2	...	s^2_n	...	s^2_k	S^2_t

Fonte: Cronbach e Shavelson (2004).

De acordo com Cronbach e Shavelson (2004), os fatores que podem influenciar na consistência interna de um questionário são: (1) O número de itens, pois um questionário com um extenso número de itens pode ocasionar respostas impulsivas e relapsas, além de tender a aumentar o número de itens sem resposta; (2) o tempo de aplicação do questionário, limitar a um intervalo de tempo pré-estabelecido também pode ocasionar os mesmos problemas descritos no item anterior. Devido à falta de tempo para o preenchimento do questionário, as últimas questões podem não ser respondidas; (3) a amostra de avaliados, aplicar um questionário a uma amostra muito semelhante deve reduzir a confiabilidade de um questionário, pois, quanto mais homogênea a amostra, a variância tende a se tornar nula.

Quanto maior a homogeneidade dos itens, maior o coeficiente alfa. Sneed e

Herman (1990) apontam os valores de referência para a interpretação do coeficiente:

- < 0,20 — consistência fraca;
- 0,21 — 0,40 — consistência regular;
- 0,41 — 0,60 — consistência moderada;
- 0,61 — 0,80 — consistência boa;
- 0,81 — 1,00 — consistência excelente.

Para Cortina (1993), o valor mínimo aceitável para o coeficiente alfa de Cronbach é 0,70; abaixo desse valor, a consistência interna da escala utilizada é baixa. Por sua vez, o valor máximo esperado é 0,90; acima desse valor, redundância ou duplicação é considerada. Vários itens estão medindo exatamente o mesmo elemento de uma construção; portanto, itens redundantes devem ser removidos. Normalmente, valores alfa entre 0,80 e 0,90 são os preferidos.

4. METODOLOGIA

Neste capítulo foram abordados os materiais e métodos a serem utilizados neste projeto de pesquisa para que sejam obtidas as respostas para os objetivos específicos previamente citados e, por consequência, que o objetivo geral seja atingido.

4.1 TIPO E NATUREZA DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa aplicada experimental, que consiste em submeter os objetos de estudo à influência de certas variáveis, em condições controladas e conhecidas pelo investigador, para observar os resultados que a variável produz no objeto (GIL, 2002).

A primeira etapa desta pesquisa possui um caráter exploratório-qualitativo, pois visa compreender e traduzir a ferramenta de avaliação uMARS. A finalidade é de aprofundar sua tradução e significado para contribuição na construção de um melhor entendimento das questões a serem aplicadas para os usuários de aplicativos móveis da saúde.

Na segunda etapa, trata-se de um estudo de natureza quantitativa, pois requer tratamento estatístico. A pesquisa quantitativa é caracterizada pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas (RICHARDSON, 1999).

4.2 CONTEXTO ORGANIZACIONAL

O questionário de avaliação foi aplicado para os usuários do aplicativo Meu Clínicas©, desenvolvido pela equipe de TI do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. O hospital é uma instituição pública e universitária, integrante da rede de hospitais universitários do Ministério da Educação (MEC) e vinculada academicamente à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atuando desde 1971, é um dos principais locais de assistência pública à saúde para a população gaúcha, oferecendo atendimento de excelência e alta complexidade em amplo rol de especialidades. As atividades de ensino de graduação e pós-graduação, em conjunto com a UFRGS, trazem a humanização da assistência e formam profissionais familiarizados e

comprometidos com as melhores práticas.

Segundo o site Institucional do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, o hospital sempre lidera iniciativas inovadoras e protagonistas que o tornaram referência para diversas instituições de saúde no Brasil. Desde o ano de 2009, por solicitação do Ministério da Educação (MEC), o hospital atua no projeto Aplicativos para Gestão de Hospitais Universitários (AGHU), que tem por objetivo a transferência do modelo de gestão hospitalar do HCPA para todos os demais Hospitais Universitários Federais (HUFs), pela implantação do sistema informatizado desenvolvido no Clínicas. Atualmente o HCPA conta com 6.803 servidores para uma média de produção assistencial de 27.875 internações e 367.787 consultas ambulatoriais ao ano.

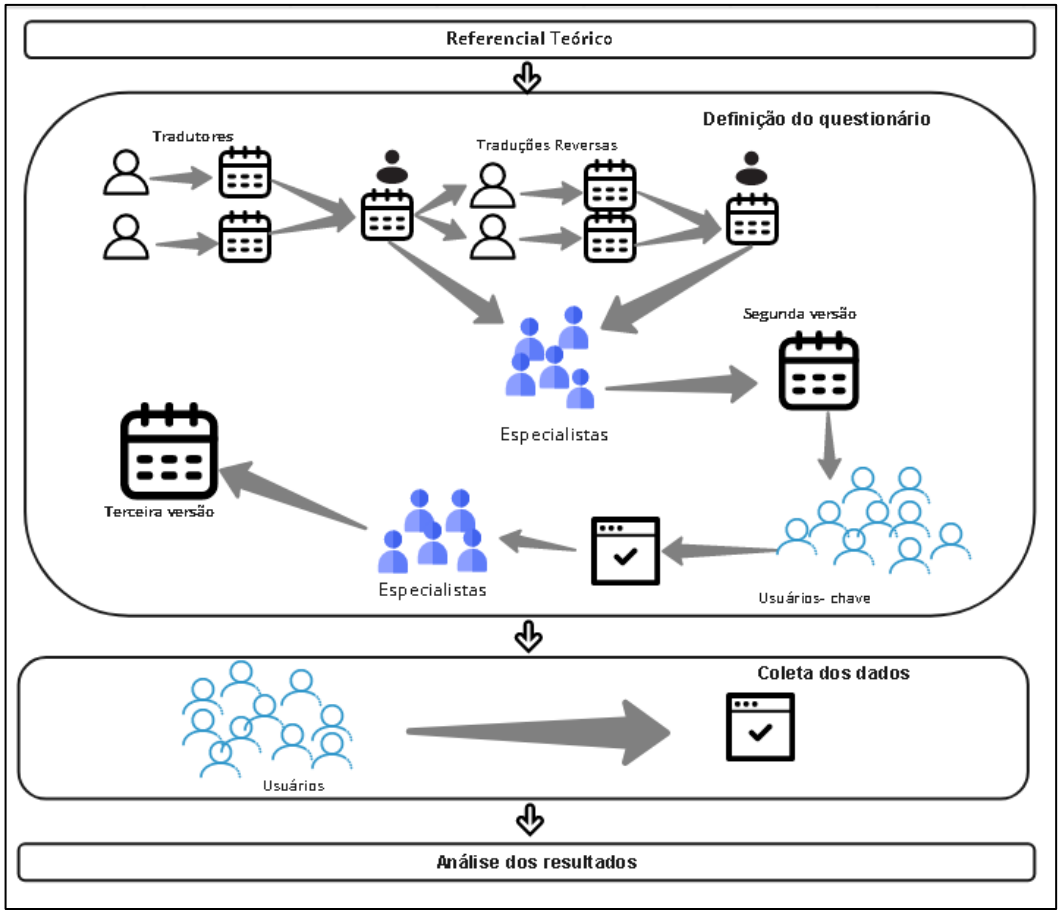
Segundo a página Institucional do HCPA, a Coordenadoria de Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação (CGTIC) é o órgão responsável pela gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no HCPA e tem como missão "prover TIC com segurança, agilidade e inovação, apoiando as demais áreas para a realização da Missão Institucional e como visão ser um referencial de TIC para a área de saúde promovendo a transformação digital com reconhecimento externo". Este setor do HCPA possui atualmente em torno de 100 profissionais dentre eles técnicos, desenvolvedores, analistas e gestores.

4.3 DESENHO DA PESQUISA

A Figura 9 apresenta todas as etapas desta pesquisa, desde a metodologia para tradução, validação do instrumento de avaliação uMARS até a aplicação e coleta dos dados para análise de confiabilidade do questionário traduzido.

Primeiramente, dois tradutores para tradução do idioma de origem do instrumento (inglês) para o idioma-alvo (português) e dois tradutores para traduzir a versão sintetizada e revisada do instrumento para o idioma de origem iniciaram o processo de tradução, por meio de uma empresa especialista contratada. Seguida da adaptação de termos para a cultura brasileira para produzir uma versão inicial traduzida do questionário para português. Esses questionários foram entregues à autora da presente pesquisa para unificação em apenas uma versão de cada.

Figura 9 – Imagem representativa das etapas da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora (2022).

Segundo Beaton e colaboradores (2007), em uma adaptação transcultural de um questionário os itens devem não apenas ser bem traduzidos linguisticamente, mas também, devem ser adaptados culturalmente para manter a validade do conteúdo do instrumento em um nível conceitual em diferentes culturas.

Servidores do HCPA foram convidados a participar desta pesquisa, um grupo formado por cinco especialistas, profissionais que atuam na área da saúde, sendo eles: administrativos e analistas de sistemas. Foi enviado um e-mail com a descrição do projeto como convite de participação, conforme Apêndice A. Ao aceitar o convite, os especialistas receberam a versão traduzida sintetizada e a versão com a tradução reversa. Nesta etapa, o grupo considerou, por exemplo, se os termos ou as expressões podem ser generalizadas para diferentes contextos e populações (isto é, diferentes regiões de um mesmo país) e se as expressões são adequadas para aquele público a que o instrumento se destina.

Hambleton e Zenisky (2011) propuseram 25 perguntas, traduzidas por Silva (2017), sobre os itens a serem adaptados a fim de detectar possíveis falhas ou

incoerências durante o desenvolvimento de uma adaptação transcultural de um questionário. Essas perguntas foram adaptadas ao questionário estudado nesta pesquisa e foram utilizadas para validação dos questionários traduzidos, apresentadas no Anexo B. O Índice de Validade de Conteúdo foi calculado para cada resposta dos especialistas.

De acordo com Beaton e colaboradores (2007) o papel do comitê de especialistas é consolidar todas as versões do questionário e desenvolver a segunda versão do questionário para o teste de campo. O comitê, portanto, analisou as duas traduções e chegaram a um consenso sobre qualquer discrepância. O material à disposição do comitê inclui o questionário original, cada tradução, as perguntas de validação dos questionários (Anexo B) juntamente com os respectivos relatórios escritos (que explicam a justificativa de cada decisão nas etapas anteriores). A análise quantitativa desta etapa foi calculada pelo Índice de Concordância dos itens e do instrumento em geral.

Com o objetivo de verificar a compreensão do instrumento, a segunda versão foi testada com 7 usuários-chaves. A partir de uma amostra não probabilística por conveniência, alguns funcionários do HCPA, que possuem acesso ao aplicativo Meu Clínicas©, foram escolhidos para responderem uma versão do questionário, também conhecida como pré-teste. O convite foi enviado por e-mail (Apêndice B). Esta etapa tem como objetivo verificar se todos os itens são compreensíveis para toda a população a qual o instrumento se destina (PASQUALI, 1998). Após responder o questionário, o grupo de usuário-chave respondeu um questionário (Anexo C) sobre a compreensão do questionário aplicado ao Meu Clínicas©, com o objetivo de obter uma avaliação qualitativa sobre o questionário. As respostas e o *feedback* dos respondentes foram analisados para, caso necessário for fazer ajustes para a conclusão da versão final do instrumento antes de ser enviado para os usuários do Meu Clínicas© em geral.

Métodos qualitativos são imprescindíveis para assegurar a adequação do processo de adaptação (EREMENCO, CELLA e ARNOLD, 2005). Entretanto, complementarmente às etapas de adaptação do instrumento, devem ser realizadas análises estatísticas para avaliar em que medida o instrumento pode, de fato, ser considerado válido para o instrumento ao qual foi adaptado. Adaptar e validar um instrumento são passos distintos, porém complementares (BORSA, DAMÁSIO e BANDEIRA, 2012).

Para fins de análise quantitativa desta etapa, cada especialista, após entrevista com o usuário-chave, terá que responder para cada item do questionário, se o item possui um dos valores: 1 = não relevante ou não representativo; 2 = item necessita de grande revisão para ser representativo; 3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo; 4 = item relevante ou representativo. O Índice de Validade de Conteúdo foi calculado pela soma de concordância dos itens que foram marcados por "3" ou "4" pelos. Os itens que receberam pontuação "1" ou "2" deverão ser revisados ou eliminados.

4.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A validade e a confiabilidade do uMARS na versão em português foi avaliada por usuários do aplicativo Meu Clínicas©. Os dados foram coletados a partir das respostas do questionário que deve ser respondido por um mínimo de 130 usuários do aplicativo Meu Clínicas©.

Quando há segurança em relação aos fatores que o instrumento mede, Pasquali (2010) afirma que a amostra do estudo-piloto deve conter, no mínimo, 100 sujeitos para cada fator a ser mensurado. O autor complementa que são necessários 10 participantes para cada item do instrumento, quando houver dúvida em relação ao número de dimensões mensuradas pela escala. Entretanto, segundo Hair e colaboradores (2005), quando a escala já fez a análise fatorial exploratória, deve-se utilizar então a análise fatorial confirmatória, que exige uma amostra maior que a análise fatorial exploratória, em que o número de 5 respondentes por item seria suficiente.

A partir do Termo de Anuência (Apêndice F), aceito e assinado pelo Gestor da área de TI do HCPA, será solicitado o desenvolvimento de uma nova funcionalidade para acesso ao questionário de avaliação do aplicativo. Uma tela de convite de participação para avaliação do aplicativo será apresentada ao usuário após o login no Aplicativo Meu Clínicas (Apêndice C). Para os usuários que aceitaram o convite, o aplicativo apresentou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecio (TCLE) (Apêndice D). Após o aceite pelo usuário, este foi redirecionado para o questionário do Google Forms com as perguntas a serem respondidas. Em que, primeiramente, o participante respondeu alguns dados sociodemográficos como: sexo, idade e grau de instrução.

A análise quantitativa foi realizada por meio da medida de confiabilidade do

coeficiente Alpha de Cronbach. O cálculo foi realizado para cada item do questionário. Caso algum item apresentar o índice abaixo do esperado (<0,20), este será retirado para conclusão final do questionário.

5. RESULTADOS

Neste capítulo, os resultados foram apresentados em forma de tópicos para melhor entendimento.

5.1 TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO

Foram realizadas duas traduções de empresas distintas, uma de São Paulo, e outra do Rio de Janeiro,. Enquanto as empresas trabalhavam nas traduções, os convites aos especialistas foram enviados. Os perfis profissionais dos especialistas convidados foram: analistas de sistemas, desenvolvedores, administrativos e chefias de projetos.

Após aprovação das participações através dos TCLEs assinados, a primeira etapa da validação de conteúdo e das adaptações semânticas e culturais foi realizada em reuniões semanais.

O questionário traduzido e adaptado culturalmente para o idioma português (Anexo F) foi encaminhado para as mesmas duas empresas que traduziram do Inglês para o Português, porém para tradutores que não tiveram contato com as primeiras traduções. Nesta etapa, a versão do português foi novamente traduzida para o idioma de origem, o inglês, para verificar se a versão retraduzida condizia com a versão original. O resultado final apresenta uma versão com as perguntas relativas aos dados sócio demográficos no início do questionário, como: idade, gênero e grau de escolaridade, conforme Anexo F.

Após o recebimento das versões retro traduzidas (Anexos D e E), foi realizada uma análise da versão original, com a versão traduzida e adaptada pelos especialistas e com as versões retro traduzidas. O Quadro 1 apresenta as principais alterações em relação às perguntas quando traduzidas e adaptadas culturalmente.

Quadro 1 - Análise de perguntas na tradução e adaptação cultural

Versão Original	**Versão Traduzida e Adaptada**	**Versão Retro traduzida**
Quantity of information: Is the information within the app comprehensive but concise?	Quantidade de informações: As informações no aplicativo são completas e objetivas?	Quantity of information: Is the information in the application complete and objective?

Awareness – This app has increased my awareness of the importance of addressing the health behavior.	Conscientização – Este aplicativo aumentou minha conscientização sobre a importância de abordar **meus** hábitos/comportamentos saudáveis.	Awareness - This application has increased my awareness of the importance of addressing my healthy habits/behaviors.
Knowledge – This app has increased my knowledge/understanding of the health behavior.	Conhecimento – Este aplicativo aumentou meu conhecimento/compreensão para **meus** hábitos/comportamentos saudáveis.	Knowledge - This application increased my knowledge/understanding for my healthy habits/behaviors.
Attitudes – The app has changed my attitudes toward improving this health behavior	Atitudes – O aplicativo mudou minhas atitudes para melhorar esse **meus** hábitos/comportamentos saudáveis.	Attitudes - The app changed my attitudes to improve this my healthy habits/behaviors.
Help seeking – This app would encourage me to seek further help to address the health behavior (if I needed it)	Busca de ajuda – Este aplicativo me encorajaria a procurar mais ajuda para lidar com **meus** hábitos/comportamentos saudáveis (se eu precisar).	Seeking Help - This app would encourage me to seek more help in dealing with my healthy habits/behaviors (if I need it)
Behavior change – Use of this app will increase/decrease the health behavior	Mudança de comportamento – O uso deste aplicativo aumentará/diminuirá **meus** hábitos/comportamentos saudáveis.	Behavior change - Using this app will increase/decrease my healthy habits/behaviors

Fonte: elaborado pela autora (2022).

A adaptação realizada pela questão apresentada no Quadro 1, linha 1, se deve ao melhor entendimento pelos especialistas quanto à compreensão da quantidade de informações. As traduções realizadas pelas empresas contratas para esta pergunta foram: “As informações dentro do aplicativo são abrangentes, porém concisas?“, porém os especialistas em comum acordo decidiram ajustar para: “As informações no aplicativo são completas e objetivas?”. O restante das adaptações realizadas foi a inclusão do pronome “meu” para “hábitos/comportamentos”, tornando as afirmações mais subjetivas, segundo os especialistas da pesquisa.

Os especialistas entenderam que o Meu Clínicas©, por ser tratar de um aplicativo informativo, ou seja, por não ser um aplicativo de diversão ou

entretenimento, sugeriram que a primeira pergunta fosse trocada pela segunda, sendo a primeira questão, sobre quão interessante é o aplicativo. Além disso, foi inserida a alternativa “Não se aplica” para a questão sobre se o aplicativo é divertido.

As traduções que sofreram maiores adaptações foram nas respostas, como observadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Análise de respostas na tradução e adaptação cultural

	Versão Original	**Versão Traduzida e Adaptada**	**Versão Retro traduzida**
1	Mostly inappropriate, unclear or confusing	Parcialmente inapropriado, pouco claro ou confuso.	Partially inappropriate, unclear or confusing
2	Perfect/timely response; no technical bugs found, or contains a ‘loading time left’ indicator (if relevant)	Totalmente funcional, nenhum bug técnico encontrado.	Fully functional, no technical bugs found.
3	Insufficient or possibly overwhelming	Insuficiente ou possivelmente completas e objetivas.	Insufficient or possibly complete and objective Information is OK.
4	Comprehensive and concise; contains links to more information and resources	As informações são completas e objetivas; contém links para mais informações e recursos.	Information is complete and objective; has links to further information and features
5	Completely unclear/confusing/wrong or necessary but missing	Nada claro/confuso/errado ou necessário, mas ausente.	Unclear/confusing/erroneous or necessary, but absent.
6	None	Nenhuma, pois talvez não seja necessário.	None, as it may not be necessary
7	1-2	1-2 vezes, se necessário	1-2 times, if necessary

Fonte: elaborado pela autora (2022).

As respostas relacionadas com a qualidade de construção, foram mensuradas e comparadas pelos especialistas através da escala Likert, que conta com 5 pontos que oscilam entre ‘1 = Pouco relevante’ a ‘5 = Muito relevante’. As escalas Likert são

comumente utilizadas em questionários e foram desenvolvidas inicialmente por Rensis Likert em 1932 (Dalmoro & Vieira, 2013).

No item 1 do Quadro 2, a tradução realizada pelas empresas contratadas traduziram “Principalmente inapropriado”, porém os especialistas entenderam que, para este caso, por ser a segunda opção de resposta e seguindo a Escala Likert de valores, “Parcialmente inapropriado” se tornou a escolha unânime do grupo.

No item 2, a tradução literal para “*Perfect/timely response*” é “Tempo de resposta perfeita”, porém os especialistas preferiram, para o contexto da pergunta sobre a precisão e funcionalidade do aplicativo, “Totalmente funcional”. Esta se refere à última opção da Escala Likert, equivalente a “Concordo Totalmente”.

No item 3, a palavra em inglês “*overwhelming*” se traduzida na frase ficaria: “Insuficiente ou possivelmente carregada”. Porém, os especialistas adaptaram para: “insuficiente ou possivelmente completas e objetivas”. O item 4, sofreu a mesma adaptação, porém para as palavras originais “*Comprehensive and concise*”.

No item 5, as palavras na versão em inglês “*Completely unclear*” foram melhor adaptadas por unanimidade dos especialistas para “Nada claro”.

Nos itens 6 e 7, pelo fato de esse questionário ter sido aplicado em um aplicativo voltado para as informações relativas à saúde do paciente, os especialistas entenderam que, o usuário pode não precisar usar o aplicativo por não se fazer necessário. Logo, foi acrescido nas opções de respostas “se necessário”.

No total, três rodadas de avaliações foram necessárias para obter concordância entre os especialistas para validação de conteúdo e avaliação semântica. Ao final, foi enviado o questionário para validação dos questionários traduzidos (Anexo B). A totalidade de respostas estão apresentadas no Quadro 3, em que, DT = Discordo Totalmente, DP = Discordo Parcialmente, N = Nem Discordo, Nem Concordo, CP = Concordo Parcialmente e CT = Concordo Totalmente.

Quadro 3 - Resultado questionário Especialistas

	DT	**DP**	**N**	**CP**	**CT**
1) As perguntas ficaram com o mesmo significado ou são altamente similares nos dois idiomas?				5	
2) A linguagem das perguntas traduzidas apresentam um nível de dificuldade comparável às palavras do item original?		1			4
3) A tradução e adaptação cultural incluiu alterações no texto (omissões, substituições ou adições) que possam facilitar a		1		1	3

compreensão das perguntas?					
4) Existem diferenças entre as versões do idioma alvo e fonte em relação ao uso de metáforas, expressões idiomáticas e coloquialismos?		1	1	3	
5) As opções de resposta são as mesmas nas duas versões linguísticas?				2	3
6) Se um formato ou estilo de palavras/frases (negrito, itálico, sublinhado, etc.) foi usado no idioma de origem, foi dada a mesma ênfase no item traduzido?			1		4
7) Há alguma mudança na pontuação entre as versões de origem e de destino que podem tornar o item mais fácil ou mais difícil na versão traduzida?		1	1	1	2
8) O trecho traduzido envolve um tema controverso ou doloroso, e humilhante ou ofensivo para alguém ?					5
9) As perguntas inclui conteúdo ou requer habilidade que podem ser desconhecidas para os entrevistados em qualquer dos dois idiomas ou grupos culturais ?	2		1	2	
10) Existem diferenças culturais que teriam um efeito sobre a probabilidade de uma resposta ser escolhida quando o item é apresentado na versão original ou traduzida?	2		1	2	

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Para alguns autores, a validade de conteúdo compreende somente a avaliação por um comitê de especialistas. No entanto, pesquisadores têm descrito que a validade de conteúdo é um processo de julgamento composto por duas partes. A primeira envolve o desenvolvimento do instrumento e, posteriormente, a avaliação desses por meio da análise por especialistas (POLIT e BECK, 2006). Para avaliar a validade de conteúdo recomenda-se também utilizar procedimentos quantitativos e qualitativos.

O IVC foi calculado para cada resposta do questionário aplicado aos especialistas, conforme o Quadro 4 abaixo:

Quadro 4 - Cálculo IVC respostas questionários Especialistas

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
CP	CT	CT	CP	CT	CT	CT	CT	CP	CP
100%	80%	60%	60%	60%	60%	50%	100%	50%	50%

Fonte: elaborado pela autora (2022).

A partir da apresentação dos Índices de Validade no Quadro 4, observa-se que 6 das 10 questões respondidas pelos especialistas, a resposta “Concordo totalmente”

aparece. Entretanto, a resposta “Concordo parcialmente” é apresentada como segunda opção, em sua grande maioria. Como, por exemplo, os 5 especialistas concordaram parcialmente que as traduções ficaram com o mesmo significado ou são altamente similares nos dois idiomas. Essa resposta se deve ao fato das modificações apresentadas nos Quadros 1 e 2.

A pergunta 2 do Quadro 3, sobre ao grau de dificuldade da linguagem das perguntas do uMARS, obteve 80% de concordância entre os especialistas. Esta, quase que unanimidade entre as respostas, se refere ao fato de o questionário ser aplicado para usuários do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, e por se tratar de um hospital público, a grande maioria dos pacientes que frequentam o hospital são pessoas de baixa renda e baixa escolaridade. Desta maneira, os especialistas mostraram preocupação sobre o entendimento de algumas perguntas do questionário. Entretanto, 50% dos especialistas, discordaram totalmente quando foram questionados sobre se as perguntas requerem habilidades que podem ser desconhecidas para os entrevistados em qualquer dos dois idiomas ou grupos culturais.

5.2 PRÉ-TESTE

Após a versão traduzida e adaptada pelos especialistas, uma versão foi liberada para os usuários-chave, para acessarem o questionário de avaliação através do Meu Clínicas©. O Apêndice C apresenta a descrição do convite aos usuários. Este ambiente ficou disponível para os usuários-chave em um período de 7 dias. Após esse período foi realizada a análise das respostas desses usuários sobre a compreensão do questionário.

Figura 10 - Tela com o convite para acesso ao questionário

Fonte: Aplicativo Meu Clínicas© (2022)

O pré-teste foi realizado com sete profissionais: duas analistas de sistemas, três assistentes administrativos, uma chefia e uma supervisora de arquivo médicos e informática. Essa área atua diretamente em contato com os pacientes e/ou usuários do Meu Clínicas©, atendendo suas dúvidas e esclarecimentos do aplicativo. O objetivo dessa etapa foi avaliar o tempo de preenchimento do instrumento e se o mesmo é facilmente compreendido.

O Quadro 5 apresenta o resultado unânime quanto as respostas dos usuários-chave do questionário uMARS na versão traduzida para o português.

Quadro 5 - Resposta especialistas opinião aplicação do questionário

Pergunta	**Sim**	**Não**
Você compreendeu o significado das vinte e seis (26) perguntas do questionário?	100%	
Você considerou fácil o preenchimento do uMARS versão português (Brasil)?	100%	

Fonte: elaborado pela autora (2022).

A partir dos resultados apresentados deste questionário, podemos afirmar que para esse grupo de usuários o uMARS ne versão em português é de fácil compreensão e entendimento. Após o pré-teste, a versão final do instrumento foi disponibilizada para aplicação na população-alvo e posterior avaliação das respostas.

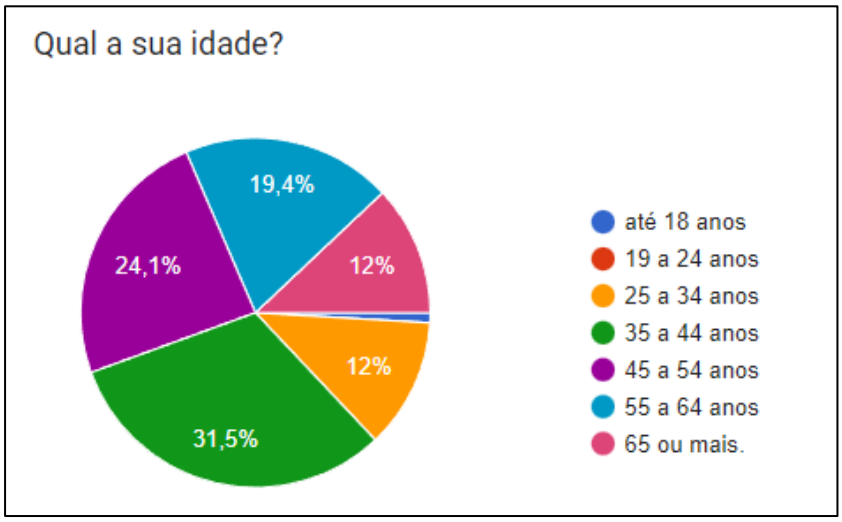
5.3 RESULTADOS RELACIONADOS À APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O convite para participação da pesquisa foi disponibilizado a partir do dia 03 de Outubro de 2022 e os usuários tiveram um período de 05 semanas para participar. A pesquisa foi desabilitada para visualização no aplicativo no dia 07 de Novembro do mesmo ano.

5.3.1 Perfil dos participantes do estudo

A amostra da etapa de validação deste estudo foi composta por 107 participantes. A idade dos participantes variou entre 18 anos e 65 anos ou mais. Como apresentado na Figura 11, a maioria dos participantes se concentrou na faixa dos 35 a 44 anos (31,5%), seguido de 24,1% na faixa etária de 45 a 54 anos e 19,4% dos participantes com idade entre 55 a 64 anos responderam a pesquisa. Apenas um usuário do aplicativo com até 18 anos respondeu ao questionário.

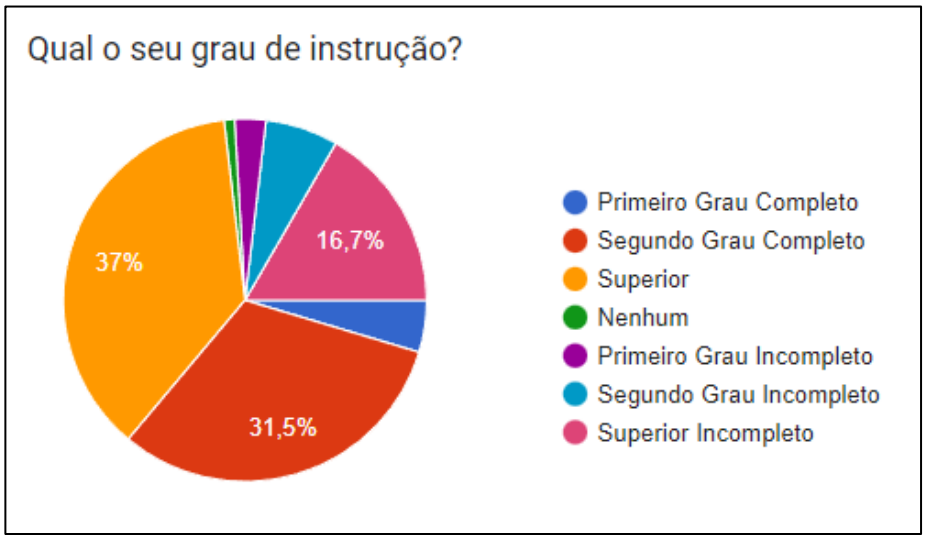
Figura 11 - Dados sociodemográficos - Idade



Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

Em relação ao grau de instrução, nesse estudo, 37% dos participantes terminaram o ensino superior e 31,5% possuem segundo grau completo. Quase 10% dos respondentes possuem primeiro e segundo graus completos ou incompletos e 16,7% responderam que possuem superior incompleto, conforme é apresentado na Figura 12.

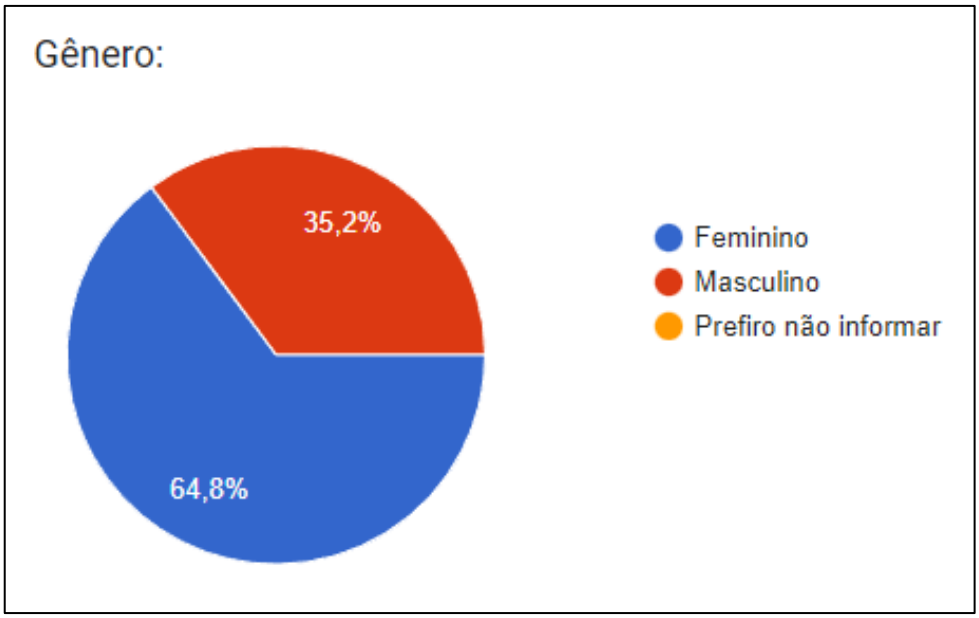
Figura 12: Dados sociodemográficos – Grau de Instrução



Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

De acordo com os dados obtidos, as mulheres foram a maioria das participantes, com 64,8% contra 35,2% são do sexo masculino, conforme mostra Figura 13. Não houve respondentes que preferiram não informar seu gênero.

Figura 13 - Dados sociodemográficos – Gênero



Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

5.3.2 Totais de respostas por tópicos do questionário

Os resultados são apresentados de acordo com as divisões do uMARS. No Quadro 6, são apresentadas as respostas de acordo com o Engajamento do paciente com o Aplicativo. A primeira questão se refere ao quanto o aplicativo é interessante

aos usuários, metade dos respondentes consideram o Meu Clínicas© muito interessante. Não houve respondentes que consideram o aplicativo “nada interessante” ou “nada divertido”. Apesar deste aplicativo não ser destinado a diversão e sim informativo, 23,4% e 30,6% consideraram a ferramenta moderadamente interessante e divertida, respectivamente. Entretanto, 25,2% identificaram que o aplicativo Meu Clinicas© não se aplica para o questionamento sobre entretenimento.

Quadro 6 - Resultados parte 1: Engajamento

Engajamento		
Interesse	Muito interessante, envolveria o usuário no uso constante.	50%
	Moderadamente interessante; envolveria o usuário por algum tempo (5-10 minutos no total)	30,6%
	OK, nem interessante nem desinteressante; envolveria o usuário por um breve período (< 5 minutos)	15,7%
	Desinteressante em grande parte	3,7%
	Nada interessante	-
Entretenimento	Chato, nada divertido ou interessante.	-
	Entediante em grande parte.	8,4%
	OK, divertido o suficiente para entreter o usuário por um breve período (< 5 minutos).	24,3%
	Moderadamente divertido e interessante, iria entreter o usuário por algum tempo (5-10 minutos no total).	23,4%
	Altamente interessante e divertido, estimularia o uso repetido.	18,7%
	N/A Não se aplica para esse aplicativo	25,2%
Customização	Não permite qualquer personalização ou requer que a configuração seja inserida todas às vezes.	28,8%
	Permite pouca personalização e isso limita as funções do aplicativo.	17,3%

	Personalização básica para funcionar adequadamente.	36,5%
	Permite inúmeras opções de personalização.	8,7%
	Permite a personalização completa das características/preferências do usuário, lembra todas as configurações.	8,7%
Interatividade	Sem recursos interativos e/ou sem resposta à entrada do usuário.	10,4%
	Alguns recursos interativos, mas não suficientes, que limitam as funções do aplicativo.	19,8%
	Recursos interativos básicos para funcionar adequadamente.	38,7%
	Oferece uma variedade de recursos interativos, feedback e opções de entrada do usuário.	25,5%
	Nível muito alto de capacidade de resposta por meio de recursos interativos, feedback e opções de entrada do usuário.	5,7%
Grupo alvo	Completamente inadequado, pouco claro ou confuso.	1
	Parcialmente inapropriado, pouco claro ou confuso.	1,9%
	Aceitável, mas não especificamente projetado para o público-alvo. Pode ser impróprio/obscuro/confuso às vezes.	16,2%
	Projetado para o público-alvo, com pequenos problemas.	32,4%
	Projetado especificamente para o público-alvo, nenhum problema encontrado.	48,6%

Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

Quanto à customização do aplicativo, como mostra no Quadro 6, o maior volume de respondentes (36,5%) considerou ter uma personalização básica, seguida de nenhuma personalização (28,8%) e então, pouca personalização (17,3%). A seguinte questão avalia se a ferramenta fornece feedbacks, lembretes ou notificações. Possivelmente, por se tratar de um sistema relativamente novo aos pacientes, o aplicativo ainda não oferece interatividades com seus pacientes. Desta forma, 38,7% dos usuários responderam que o Meu Clínicas© oferece recursos interativos básicos

para funcionar adequadamente.

A última questão do tópico Engajamento, diz respeito ao conteúdo do aplicativo, se o mesmo é apropriado ao público-alvo, como, por exemplo, visual e linguagem. Um pouco menos da metade das respostas (48,6%) afirmaram que o aplicativo foi construído para o público-alvo e não encontraram nenhum problema. Entretanto, 32,4% dos respondentes concordaram que o Meu Clínicas© foi projetado para o seu público, porém com alguns pequenos problemas. Espera-se que esses problemas encontrados tenham sido reportados ao Serviço de atendimento ao Paciente do Hospital para que a equipe de desenvolvimento faça as devidas correções. Houve apenas uma resposta que considera que o Meu Clínicas© possui um conteúdo inadequado, pouco claro ou confuso.

O Quadro 7, mostra os resultados das perguntas referentes à funcionalidade do aplicativo. De maneira geral, o aplicativo mostrou um bom desempenho, na visão dos participantes da pesquisa, 40,6% dos usuários responderam que o aplicativo é totalmente funcional, preciso e nenhum *bug* técnico. Poucos respondentes (8,5%) consideraram que o aplicativo tem grandes problemas técnicos. Um pouco mais de 40% não encontrou nenhum problema no aplicativo e mais da metade dos participantes declaram que o Meu Clínicas© é fácil de usar, bem como a sua navegação, considerada compreensível e intuitiva.

Quadro 7 - Resultados parte 2: Funcionalidade

Funcionalidade		
Desempenho	Aplicativo está quebrado; nenhuma/insuficiente / resposta imprecisa (por exemplo, falhas/bugs/recursos quebrados, etc.).	1%
	Algumas funções funcionam, mas estão atrasadas ou contém grandes problemas técnicos.	7,3%
	App funciona no geral. Alguns problemas técnicos precisam ser corrigidos ou são lentos às vezes.	24%
	Em grande parte funcional com problemas menores/insignificantes.	27,1%
	Totalmente funcional nenhum bug técnico encontrado.	40,6%

Fácil de usar	Sem/instruções limitadas; abas de menus, ícones são confusos; complicados.	1%
	Leva muito tempo ou esforço.	4,7%
	Leva algum tempo ou esforço.	10,3%
	Fácil de aprender (ou tem instruções claras).	53,3%
	Capaz de usar o aplicativo imediatamente; intuitivo; simples (sem instruções necessárias).	30,8%
Navegação	Nenhuma conexão lógica entre as telas/a navegação é difícil.	-
	Compreensível após muito tempo/esforço.	3,8%
	Compreensível após algum tempo/esforço.	17,3%
	Fácil de entender/navegar.	58,7%
	Fluxo de tela perfeitamente lógico, fácil, claro e intuitivo por toda parte e/ou possui atalhos.	20,2%
Design gestual	Completamente inconsistente/confuso.	1%
	Muitas vezes inconsistente/confuso.	4,8%
	OK, com algumas inconsistências / elementos confusos.	12,4%
	Principalmente consistente/intuitivo com problemas insignificantes.	36,2%
	Perfeitamente consistente e intuitivo.	45,7%

Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

Ainda no Quadro 7, os componentes de tela como: barras de rolagem, toques e batidas que integram o design gestual do aplicativo foram considerados, entre os respondentes, consistentes e intuitivos em sua grande totalidade (36,2% - 45,7%). Apenas entre 1% e 4,8%, considerou confuso ou muitas vezes inconsistente, consequentemente.

No que diz respeito às respostas do Quadro 8, trata à avaliação da consistência estilística do aplicativo, design gráfico, esquema de cores e apelo visual. Um número relevante de usuários respondeu que estão de acordo com o layout do Meu Clínicas©. Quando questionados sobre o layout do aplicativo, ambas as respostas obtiveram 37,7%, mostrando que em (1) grande parte possui um layout claro e capaz de selecionar, localizar e ver itens e (2) layout profissional, simples e claro. Entretanto,

menos de 10% consideram o design do aplicativo muito ruim e ruim, consequentemente, dificultando ler e localizar conteúdos.

Quadro 8 - Resultados parte 3: Estética

Estética		
Layout	Design muito ruim, confuso, algumas opções impossíveis de selecionar, localizar, ver ou ler.	2,8%
	Design ruim, aleatório, pouco claro, algumas opções difíceis de selecionar/localizar/ver/ler.	4,7%
	Satisfatório, poucos problemas para selecionar/localizar/ver/ler itens.	17%
	Em grande parte claro, capaz de selecionar/localizar/ver/ler itens.	37,7%
	Profissional, simples, claro, ordenado, logicamente organizado.	37,7%
Gráficos	Parecem amadores, design visual muito ruim - desproporcional estilisticamente inconsistente.	-
	De baixa qualidade/baixa resolução; design visual de baixa qualidade – desproporcional.	3,8%
	De qualidade moderada e design visual (geralmente consistentes em estilo).	18,1%
	Elementos gráficos e design visual de alta qualidade/resolução – principalmente proporcionais consistentes em estilo.	24,8%
	Elementos gráficos e design visual de alta qualidade/resolução - proporcionais consistentes em estilo por toda parte.	43,8%
	N/A Não há informações dentro do aplicativo.	9,5%
Apelo visual	Feio, desagradável de se ver, mal projetado, conflitante, cores incompatíveis.	1%
	Ruim – mal projetado, mau uso de cores, visualmente chato.	1%
	OK – mediano, nem agradável, nem desagradável.	21,2%
	Agradável – gráficos perfeitos – consistente e projetados profissionalmente.	55,8%
	Bonito – muito atraente, memorável, se destaca; o uso de cores aprimora os recursos/menus do aplicativo.	21,2%

Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

Um pouco menos da metade dos respondentes (43,8%) consideram alta a qualidade/resolução dos elementos gráficos usados para botões, ícones, menus e conteúdo, conforme mostra o Quadro 8. Assim como, mais da metade dos usuários que responderam ao questionário (55,8%) consideram o visual do aplicativo agradável e consistente. Em contrapartida, em torno de 10% apontaram um design muito ruim, confuso, algumas opções impossíveis de selecionar, localizar, ver ou ler e design visual de baixa qualidade.

No quarto tópico do questionário é possível obter as avaliações no que diz respeito às informações do aplicativo, como por exemplo, textos, feedbacks, medidas e referências apresentados no Quadro 9.

No total das respostas sobre o conteúdo do aplicativo, foi considerado bem escritos e relevantes para o objetivo ou tópico do aplicativo, 42,9% acham altamente relevante, apropriado e correto; e 33,3% consideram relevantes e adequados. Alguns dos respondentes entendem que as informações do Meu Clínicas© são incoerentes e pouco relevantes (3,8%). Seria interessante se essas pessoas reportassem o que elas encontram no aplicativo de irrelevante e inapropriado, para que o time de desenvolvimento possa fazer as devidas correções.

Quadro 9 - Resultados parte 4: Informações

Informações		
Qualidade da informação	Irrelevante/inadequado/incoerente/incorreto.	1,9%
	Pobre. Pouco relevante/apropriado/coerente/pode estar incorreto.	3,8%
	Moderadamente relevante/apropriado/coerente/e parece correto.	14,3%
	Relevante/adequado/coerente/correto.	33,3%
	Altamente relevante, apropriado, coerente e correto.	42,9%
	N/A Não há informações no aplicativo	3,8%
Quantidade de informações	Mínima ou com muita informação.	1,9%
	Insuficiente ou possivelmente completas e objetivas.	4,8%
	As informações são OK.	25,7%
	Oferece uma ampla gama de informações, possui algumas lacunas ou detalhes	14,3%

	desnecessários; ou não tem links para mais informações e recursos.	
	As informações são completas e objetivas; contém links para mais informações e recursos.	52,4%
	N/A Não há informações no aplicativo	1%
Informações visuais	Nada claro / confuso / errado ou necessário, mas ausente.	2,9%
	Geralmente pouco claro/confuso/errado.	1,9%
	Aceitável, porém às vezes pouco claro / confuso / errado.	11,5%
	Em grande parte claro / lógico / correto.	33,7%
	Perfeitamente claro / lógico / correto.	44,2%
	N/A Não há informações visuais no aplicativo (por exemplo, contém apenas áudio ou texto).	5,8%
Credibilidade da fonte	Fonte suspeita.	-
	Falta credibilidade.	1%
	Não é suspeito, mas a legitimidade da fonte não é clara.	3,8%
	Possivelmente vem de uma fonte legítima.	24,8%
	Definitivamente vem de uma fonte legítima / especializada.	68,6%
	N/A Não há informações no aplicativo.	1,9

Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

Segundo mostra o Quadro 9, quando questionados sobre a quantidade de informações, 52,4% dos pacientes que responderam concordam que as informações no aplicativo são completas e objetivas. Sobre informações visuais, apesar de 44,2% considerarem as informações perfeitamente claras, corretas e lógicas, 11,5% acredita que, às vezes, as informações são pouco claras e confusas. Essa última porcentagem de respondentes mostra que ainda há alguns pontos a melhorar quanto ao entendimento das informações apresentadas ao paciente pelo aplicativo.

Sobre a credibilidade das informações do aplicativo, 68,6% responderam que definitivamente são de fonte legítima e especializada e 24,8% concordaram que possivelmente as informações são legítimas. Apenas 1% entende que há falta de credibilidade nas informações e nenhum respondente confirmou que o aplicativo possui informações de fontes suspeitas. A partir deste resultado, é possível melhorar

a transparência das fontes de informações para o paciente, tornando o aplicativo uma fonte 100% confiável.

O Quadro 10 apresenta as respostas quanto à qualidade subjetiva do aplicativo. A primeira pergunta neste tópico questiona se o usuário recomendaria o uso desse aplicativo a outras pessoas. Apenas um participante respondeu que não recomendaria o Meu Clínicas©; em contrapartida, quase a metade dos respondentes (49,1%) definitivamente recomendariam o aplicativo para todos; e 36,8% concordaram que recomendariam o aplicativo para muitas pessoas.

Quando questionados sobre quantas vezes o uso do aplicativo em um período de 12 meses seria significante para os participantes, 42,5% responderam que usariam o aplicativo entre 10 a 50 vezes. O presente instrumento também avalia se os usuários do aplicativo pagariam pelo mesmo; a maioria das respostas se concentraram entre definitivamente não (26%), acredito que não (25%) e não sabem (28,8%). Apenas uma pequena porcentagem (2,9%) respondeu que pagariam para usar o Meu Clínicas©.

Quadro 10 - Resultados parte 5: Qualidade Subjetiva

Qualidade Subjetiva	
Você recomendaria este aplicativo para pessoas que possam se beneficiar dele?	
Não recomendo este aplicativo a ninguém.	0,9%
Há muito poucas pessoas para quem eu recomendaria este aplicativo.	4,7%
Talvez existam várias pessoas para quem eu recomendaria este aplicativo.	8,5%
Há muitas pessoas para quem eu recomendaria este aplicativo.	36,8%
Definitivamente eu recomendaria este aplicativo a todos.	49,1%
Quantas vezes você acha que usaria este aplicativo nos próximos 12 meses se fosse relevante para você?	
Nenhuma, pois talvez não seja necessário.	2,8%
1-2 vezes, se necessário.	9,4%
3-10 vezes, se necessário.	29,2%
10-50 vezes.	42,5%
>50 vezes	16%
Você pagaria por este aplicativo?	
Definitivamente não	26%

Acredito que não	25%
Não sei	28,8%
Acredito que sim	17,3%
Definitivamente sim	2,9%
Qual é a sua classificação geral (estrelas) do aplicativo?	
* Um dos piores aplicativos que já usei	0,9%
**	2,8%
*** Média	27,4%
****	45,3%
***** Um dos melhores aplicativos que usei Impacto percebido	23,6%

Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

Seguindo o modelo das avaliações das lojas de aplicativos, o uMARS também contém uma questão relacionada a classificação geral, em estrelas, do aplicativo. A última questão referente à qualidade subjetiva do aplicativo se encontra no Quadro 10. Apenas um participante classificou o aplicativo com apenas 1 estrela, ou seja, como um aplicativo ruim de ser utilizado. Porém, quase a maioria dos participantes (45,3%) deram quatro estrelas para o aplicativo, seguida de três estrelas com 27,4% e 23,6% deram a nota máxima para o aplicativo, de 5 estrelas.

O Quadro 11 apresenta as 6 últimas questões do instrumento de avaliação para aplicativos móveis na saúde. Este tópico apresenta afirmações quanto ao acompanhamento da saúde do paciente juntamente com o aplicativo, ou seja, o quanto o aplicativo auxilia o paciente nas questões relativas à sua saúde.

Todas as afirmações desta seção como: conscientização, conhecimento, atitudes, intenção de mudar, busca por ajuda e mudança de comportamento são referentes ao quanto a ferramenta auxilia os hábitos e comportamentos saudáveis do paciente. Conforme mostra o Quadro 11, as respostas se concentraram entre 30% a 40% que correspondem a não discordam e nem concordam ou concordam em algumas coisas.

Quadro 11 - Avaliação Específica da saúde

Avaliação Específica da saúde		
Conscientização	**Este aplicativo aumentou minha conscientização sobre a importância de abordar meus hábitos/comportamentos saudáveis.**	
	Discordo totalmente	6,7%
	Discordo em algumas coisas	3,8%

	Não concordo e nem discordo	33,3%
	Concordo em algumas coisas	40%
	Concordo totalmente	16,2%
Conhecimento	**Este aplicativo aumentou meu conhecimento/compreensão para meus hábitos/comportamentos saudáveis.**	
	Discordo totalmente	8,6%
	Discordo em algumas coisas	3,8%
	Não concordo e nem discordo	33,3%
	Concordo em algumas coisas	36,2%
	Concordo totalmente	18,1%
Atitudes	**O aplicativo mudou minhas atitudes para melhorar esse meus hábitos/comportamentos saudáveis.**	
	Discordo totalmente	8,7%
	Discordo em algumas coisas	3,8%
	Não concordo e nem discordo	39,4%
	Concordo em algumas coisas	36,5%
	Concordo totalmente	11,5%
Intenção de mudar	**O aplicativo aumentou minhas intenções/motivação para abordar hábitos/comportamentos saudáveis.**	
	Discordo totalmente	9,6%
	Discordo em algumas coisas	1,9%
	Não concordo e nem discordo	38,5%
	Concordo em algumas coisas	37,5%
	Concordo totalmente	12,5%
Busca de ajuda	**Este aplicativo me encorajaria a procurar mais ajuda para lidar com meus hábitos/comportamentos saudáveis (se eu precisar)**	
	Discordo totalmente	8,6%
	Discordo em algumas coisas	2,9%
	Não concordo e nem discordo	34,3%
	Concordo em algumas coisas	38,1%
	Concordo totalmente	16,2%
Mudança de comportamento	**O uso deste aplicativo aumentará/diminuirá meus hábitos/comportamentos saudáveis.**	

	Discordo totalmente	8,7%
	Discordo em algumas coisas	2,9%
	Não concordo e nem discordo	40,4%
	Concordo em algumas coisas	36,5%
	Concordo totalmente	11,5%

Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

Ao final do questionário, o participante tem a opção de responder, caso ele tenha interesse de adicionar algum comentário sobre o aplicativo que ele avaliou. No total, 18 comentários elogiando o aplicativo foram enviados e 18 comentários descrevendo sugestões de melhorias e alguns problemas que os usuários estão enfrentando. O Quadro 12 mostra os comentários positivos deixados pelos usuários que gostaram do Meu Clínicas©.

Quadro 12 - Comentários positivos sobre o aplicativo

Comentários positivos
É um aplicativo fácil de usar!
Acho que é um aplicativo bom, porém acho que poderia ter a função onde o paciente possa desmarcar a sua consulta para que assim não fique com falta no sistema.
O aplicativo é extremamente interessante e importante, sobre vários aspectos.
Gosto muito dele, pois através do mesmo posso acompanhar meu tratamento, os exames e consultas marcadas, pra não esquecer.
O aplicativo em si e muito bom me ajuda bastante a não esquecer as consultas e exames da mãe paciência do hospital, mas a única coisa que não aparece pra mim e os dias de exames marcados se vocês puderem arrumar eu agradeço obrigado.
Gostei do *App*, trava às vezes, mas é normal.
Fácil, prático e divertido!
É bom, mas pode melhorar.
Necessário na atualidade.
Este App é muito útil para o paciente obter seus dados de saúde
Não acho que ele tenha relação com hábitos saudáveis. E sim é uma plataforma onde tenho acesso a exames e consultas. Se a intensão é estimular hábitos

saudável, o mesmo poderia ter algumas notificações. "Lembre-se atividade física é fundamental para...". "A alimentação balanceada é...". No meu ponto de vista, se queres fazer com que o *App* seja um instrumento para fomentar hábitos saudáveis o mesmo deve ter algumas melhorias. No mais, como auxílio para prontuário ele está muitíssimo bom.
Aplicativo muito bom para se acompanhar exames realizados.
Acredito ser necessário dar ao usuário/paciente acesso a marcação de consultas e exames, o que facilitará a vida de todos.
De maneira geral gosto muito do aplicativo, ele atende de forma satisfatória minhas necessidades. Parabéns aos idealizadores e desenvolvedores.
Gosto muito desse aplicativo estou sempre a par dos meus exames e resultados.
Bom para as pessoas que querem consultar sobre seus tratamentos
Esse aplicativo me ajuda muito, foi um achado, muito bom.
Ótimo para uso deveria estar em todos os Hospitais.

Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

O Quadro 13 apresenta os comentários negativos ou com pontos a melhorar que os participantes da pesquisa escreveram sobre funcionalidades do aplicativo que devem ser revistas ou ajustadas segundo suas experiências na ferramenta.

Quadro 13 - Comentários com pontos a melhorar sobre o aplicativo

Comentários
Um pouco lento
Precisa ser mais claro e de fácil navegação para pessoas que não tem domínio completo da ferramenta. Faltam algumas informações importantes.
Falta de remarcação das consultas.
Falta uma forma de marcar agendar os exames, facilitaria muito!
Assim como receitas, ele poderia fornecer: laudos e atestados fornecidos pelos médicos.
Não tem informação de previsão, quando será realizado campo exames por agendar? Falta informação nesse caso o *App* não ajuda.

Infelizmente achei o aplicativo demasiadamente pesado, demora demais para abrir.
Difícil entender se a consulta futura se encontrará registrada aqui ou eu teria que aguardar a ligação. Também poderia estar ligado ao aplicativo 156 POA - achei aquele aplicativo muito mais acessível no quesito saúde.
Poderiam ser melhores as consultas mais rápidas agilidade em poder falar com nossa equipe séria um grande diferencial.
Muita dificuldade para gerar cadastro de login; não há suporte acessível e eficiente (por chat, telefone); botões muito pequenos (para quem tem dificuldade visual); para tornar relevante na melhoria de qualidade de vida sugiro gamificar.
E uma porcaria já faz dias q tento entrar pra recuperar os exames da minha mãe, mas não consigo passar do localizador sempre diz q está errado.
Informar ao usuário porque não possui acesso aos ícones ao tentar clicar. Exemplo: "sem consultas agendadas".
Poderia ter mais opção de horários de consultas.
O *App* pode/deve mostrar um aviso de consulta marcada na barra de notificações do telefone com mais frequência.
Poderia ter mais acesso a outras áreas médicas como urologia, nutrição, enfermagem seria bom se tivesse como marcar consultas no aplicativo Meu clínicas com essas equipes pra nós que buscando orientação desses profissionais seria maravilhoso se tivesse esses recursos no aplicativo Meu Clínicas.
Só a letra tinha que ter como aumentar tem problema na visão então fica um pouco difícil pra ler. Mas o aplicativo está incrível. Parabéns.
O *App* pode/deve mostrar um aviso de consulta marcada na barra de notificações do telefone com mais frequência.
Expor temas relacionados à saúde, temas informativos e principalmente preventivos.

Fonte: Resultado da pesquisa adaptado do Google Forms (2022)

5.4 VALIDADE E ANÁLISE DA CONFIABILIDADE

Para análise das propriedades psicométricas, é importante analisar a confiabilidade do instrumento de medida, além de analisar sua validade. A análise da confiabilidade da versão adaptada para o português do uMARS foi realizada por meio da análise da consistência interna de seus itens, através do coeficiente alfa de Cronbach. O alfa é um coeficiente de correlação que tem como premissa que os itens que compõem o instrumento sejam positivamente relacionados entre si. Portanto, devem medir o mesmo atributo. Para o cálculo, foram atribuídos as respostas pesos equivalentes a escala do tipo Likert com cinco pontos, na qual, o 1 significa “discordo bastante” e o 5 “concordo bastante”. Os seguintes quadros mostram a soma total dos pesos das respostas por pergunta, a média padrão, a soma da variância e a variância de cada item. A partir desses valores é possível calcular a confiabilidade de Cronbach, para cada parte do questionário.

A primeira parte do questionário apresentou índice alfa de Cronbach 0,70, como mostra o Quadro 14. O valor mínimo aceitável para a confiabilidade de um questionário, entre a maioria dos autores, é $\alpha \geq 0{,}60$ (abaixo desse valor a consistência interna da escala utilizada é considerada baixa) e o valor máximo esperado é $\alpha = 0{,}90$.

Quadro 14 - Confiabilidade respostas parte 1 – Engajamento

Engajamento	**Soma Total**	**Média**	**Soma da Variância**	**Variância**
Interesse	458	4,28	77,59	0,73
Entretenimento	296	2,76	351,16	3,34
Customização	261	2,51	157,99	1,53
Interatividade	314	2,96	115,85	1,10
Grupo alvo	447	4,26	78,06	1,75
Coeficiente Cronbach: 0,70				

Fonte: elaborado pela autora (2022).

O Quadro 15 mostra as questões que elevaram a confiabilidade do questionário, apresentando um grau de confiabilidade de 0,83.

Quadro 15 - Confiabilidade respostas parte 2 – Funcionalidade

Funcionalidade	**Soma Total**	**Média**	**Soma da Variância**	**Variância**
Desempenho	422	3,98	111,96	1,07
Fácil de usar	437	4,08	72,24	0,68
Navegação	411	3,95	54,76	0,53
Design gestual	442	4,25	85,56	0,83
Coeficiente Cronbach: 0,83				

Fonte: elaborado pela autora (2022).

A confiabilidade do questionário pode ser diminuída quanto menor a quantidade de itens. Este resultado é mostrado no Quadro 16, em que houve uma redução no índice de confiabilidade para 0,60 devido ao número baixo de itens a ser medido.

Quadro 16 - Estética respostas parte 3 – Estética

Estética	Soma Total	Média	Soma da Variância	Variância
Layout	427	4,03	104,92	1,00
Gráficos	399	3,8	222,36	2,14
Apelo visual	411	3,95	56,76	0,55
Coeficiente Cronbach: 0,60				

Fonte: elaborado pela autora (2022).

É relevante ressaltar que, apesar da literatura científica a respeito das aplicações do coeficiente α nas diversas áreas do conhecimento ser ampla e abrangente, ainda não existe um consenso entre os pesquisadores acerca da interpretação da confiabilidade de um questionário obtida a partir do valor deste coeficiente. Em geral, considera-se satisfatório um instrumento de pesquisa que obtenha $\alpha \geq 0{,}70$. O Quadro 17, apresenta o cálculo do coeficiente 0,83 para a sub-escala relacionado às avaliações sobre as informações do aplicativo.

Quadro 17 - Informações respostas parte 4 – Informações

Informações	Soma Total	Média	Soma da Variância	Variância
Qualidade da informação	400	3,70	202,80	1,90
Quantidade de informações	428	4,07	135,39	1,30
Informações visuais	413	3,97	190,06	1,85
Credibilidade da fonte	473	4,50	102,25	0,98
Coeficiente Cronbach: 0,83				

Fonte: elaborado pela autora (2022).

É importante destacar que as pessoas geralmente possuem percepções e interpretações distintas sobre os itens em avaliação. Desta forma, considerando uma amostra significativa de participantes na pesquisa, é muito provável que não haja certa concordância a respeito da resposta de determinado um item. Desta forma, é justificado o coeficiente de Cronbach no valor de 0,69 para o Quadro 18.

Quadro 18 - Confiabilidade respostas parte 5 – Qualidade Subjetiva

Qualidade Subjetiva	Soma Total	Média	Soma da Variância	Variância
Recomendação	454	4,24	81,68	0,77
Utilidade	381	3,56	97,68	0,92
Investimento	256	2,39	145,79	1,38
Classificação	411	3,84	73,54	0,69
Coeficiente Cronbach: 0,68				

Fonte: elaborado pela autora (2022).

A interpretação do coeficiente alfa de Cronbach é aparentemente intuitiva porque, na maior parte das vezes, os valores variam entre zero e 1. Entende-se então, que a consistência interna de um questionário é tanto maior quanto mais perto de 1 estiver o valor da estatística. A última subescala apresentada no Quadro 19 confirma o grau máximo da confiabilidade entre os itens, mostrando uma correlação perfeita entre si.

Quadro 19 - Confiabilidade respostas parte 6 - Avaliação Específica da saúde

Avaliação Específica	Soma Total	Média	Soma da Variância	Variância
Conscientização	373	3,55	109,96	1,06
Conhecimento	369	3,51	126,23	1,21
Atitudes	352	3,35	121,96	1,17
Intenção de mudar	355	3,38	126,76	1,22
Busca de ajuda	368	3,50	120,25	1,16
Mudança de comportamento	353	3,36	120,26	1,16
Coeficiente Cronbach: 1,00				

Fonte: elaborado pela autora (2022).

A avaliação por partes mostrou que cinco dos seus domínios apresentaram alfa entre 0,6 a 0,83. De acordo com Sneed e Herman (1990), esse valor indica que há uma satisfatória correlação entre os itens e demonstra que o instrumento tem uma boa confiabilidade. A última parte, sobre avaliação específica da saúde foi a que apresentou melhor consistência interna (1,01) e as partes 3 (Estética) e 5 (Qualidade subjetiva) foram as que apresentaram menor valor (0,63 – 0,68).

A partir do cálculo da média dos coeficientes, os resultados desse estudo mostram que o instrumento desta pesquisa possui o coeficiente de Cronbach de 0,78. Dessa forma, é possível afirmar que o questionário apresenta consistência desejada em todos os blocos. O mesmo mostrou-se eficiente para a pesquisa, sendo, portanto, utilizável em aplicações futuras.

6. DISCUSSÃO

O processo de tradução e validação é importante, pois a tradução literal poderia levar ao desenvolvimento de um instrumento não equivalente ao questionário original. Bem como, a formação de uma comissão de especialistas é de suma importância para se garantir uma equivalência transcultural.

As retro traduções tiveram similaridade entre si e equivalência com a versão original do uMARS na quase totalidade de seus itens. Algumas adaptações foram realizadas pelos especialistas, porém elas mantiveram concordância com a versão original. Bem como, algumas respostas foram mantidas pelo comitê de especialistas, por julgarem não mudar o sentido do instrumento original.

Foram realizados três encontros com duração de uma hora cada. Em cada reunião foi discutido um conjunto de perguntas e respostas, traduzidas e adaptadas culturalmente do inglês para o português. Durante as reuniões os especialistas demostraram uma preocupação se os usuários do aplicativo Meu Clínicas© iriam ter o entendimento da pergunta e saber responder de acordo com as alternativas apresentadas. Para evitar desentendimentos, os especialistas tiveram o cuidado de traduzir culturalmente alguns termos de forma que simplificasse a leitura e a compreensão das questões e respostas. No total, foram adaptadas culturalmente 6 perguntas e 7 respostas.

Após validação e consentimento das traduções, os especialistas responderam um questionário com 10 perguntas para validação de conteúdo e avaliação semântica sobre o questionário. O Índice de Validade de Conteúdo (IVC) foi calculado para cada resposta do questionário aplicado aos especialistas. As respostas variaram entre concordam totalmente e concordam parcialmente entre 50% a 100% de concordância.

No estudo que validou a versão alemã, Messner e colaboradores (2020) relatam que as quatro seções do MARS (original) foram expandidas com uma seção adicional focada no ganho terapêutico associado ao aplicativo. Os itens derivados foram: ganho para o paciente; riscos e efeitos adversos; e facilidade de implementação nos cuidados de saúde de rotina.

Bardus e colaboradores (2020) afirmam que as traduções em árabe não foram fáceis de encontrar, alguns termos e conceitos técnicos referentes aos domínios MARS, como “Interatividade”, “Engajamento”, ou alguns termos gerais, como “definição de metas” e “atenção plena” ou “*wellness*”, geralmente usado em disciplinas

como Psicologia e Ciências da Saúde, geralmente ministradas em inglês.

De acordo com Payo et al. (2019), uma possível limitação é a de diferenças culturais entre falantes nativos. Por esta razão, a versão em espanhol do MARS precisaria ser adaptada para tais aspectos, especialmente se for para ser usado na América Latina. A usabilidade contribui para determinar o bom funcionamento de um aplicativo, bem como seu grau de utilidade para uma população-alvo. No entanto, quando isso se trata de recomendar aplicativos na prática clínica, não há dúvida de que outros parâmetros não incluídos no MARS devem ser levados em consideração, como, por exemplo, as preferências e necessidades da população para quais os aplicativos se destinam.

Segundo Domnich e colaboradores (2016), traduzir as terminologias de TI, repletas de anglicismos, pode ser um desafio em áreas não relacionadas a TI, como saúde pública e saúde. Ao contrário de alguns outros idiomas, o italiano tende a absorver a terminologia de TI de forma não adaptada. Antes de iniciar a primeira etapa da tradução, foram consultados sites locais que usam tecnologias móveis, incluindo comunicados de imprensa de grandes fabricantes de smartphones, e várias discrepâncias foram observadas na tradução de termos com os mesmos significados semântico-referenciais. A avaliação crítica desses neologismos semânticos ajudou a alcançar a equivalência linguística entre as línguas de partida e de chegada.

Tanto para o MARS, quanto para as suas versões traduzidas, e para o questionário fornecido aos participantes, é recomendado assistir um vídeo sobre explicações técnicas dos conteúdos das questões, antes de responder o questionário. Entretanto, o uMARS por ser uma versão mais simplificada, voltado aos usuários do aplicativo, não é necessário o vídeo explicativo.

Na presente pesquisa, um pré-teste foi aplicado na versão adaptada e validada em uma amostra de 7 usuários-chave da pesquisa. Esta etapa foi realizada sem nenhuma intercorrência, obtendo boa aceitação por esses usuários. Após responderem o questionário de escala de classificação para usuários em aplicativos móveis na área da saúde, neste caso o Meu Clínicas©, os usuários-chave responderam a um questionário avaliando o entendimento do questionário. Todos os usuários tiveram um entendimento claro sobre o questionário e não sugeriram ajustes no mesmo.

O Questionário de Escala de Classificação para Usuários foi disponibilizado aos pacientes do Hospital de Clinicas de Porto Alegre, através do aplicativo Meu

Clínicas© na primeira semana de Outubro de 2022. A partir de uma solicitação estratégica da Diretoria do HCPA, foi solicitado que o questionário fosse desabilitado no início do mês de Novembro do mesmo ano, pois havia outras pesquisas a serem ativadas no aplicativo, ou seja, os usuários tiveram 5 semanas para responder à pesquisa sobre o aplicativo móvel na área da saúde. No total, 107 pessoas aceitaram o convite de participar e responder as 26 perguntas do questionário uMARS traduzido e adaptado culturalmente do inglês para o português. A faixa etária dos respondentes se concentrou entre os 35 aos 44 anos, seguido de 45 a 54 anos e 55 a 64 anos. A maior parte dos participantes possui segundo grau completo e ensino superior e mais da metade são do sexo feminino.

O estudo original do uMARS compreendeu 164 australianos com idade média de 19,8 anos e neste total, 34 são do sexo masculino. A maioria dos respondentes tem como nível de escolaridade mais alto concluído, o ensino médio, e 24,4% concluíram o bacharelado ou superior. A maioria dos participantes eram estudantes e trabalhavam em tempo integral, meio período ou eventualmente (STOYANOV et al., 2016).

De acordo com os autores que avaliaram a efetividade do instrumento de avaliação através dos questionários MARS e uMARS, as notas referentes à classificação geral dadas ao aplicativo, diferem das apresentadas nas lojas de aplicativos. O mesmo ocorre neste estudo, atualmente o Meu Clinicas© tem avaliação de 3,3 estrelas, média de estrelas realizada pela votação de 209 usuários, sendo que os maiores volumes de avaliações estão em 5 estrelas e 1 estrela. De acordo com a loja de aplicativos, já foram realizados mais e 10 mil downloads da ferramenta. Entretanto, o instrumento de avaliação traduzido para o português, apresentou uma classificação geral de 3,8 estrelas para realizado nesta pesquisa. Os resultados mostraram que apenas um participante classificou o aplicativo com apenas 1 estrela, ou seja, como um aplicativo ruim de ser utilizado. Entretanto, a maioria dos participantes (45,3%) deram quatro estrelas para o aplicativo, seguida de três estrelas com 27,4% e 23,6% deram a nota máxima para o aplicativo, de 5 estrelas.

Para o cálculo do coeficiente de alfa de Cronbach, foi avaliada a correlação entre as respostas do instrumento pela correlação média entre as perguntas. Esse cálculo é feito pela análise do perfil das respostas fornecidas pelos participantes da pesquisa por meio de uma equação que utiliza a variância dos itens individuais e a variância da soma dos itens de cada participante. A análise de consistência interna

forneceu valor do alfa de Cronbach de 0,78 — valor aceitável. O principal método utilizado para estabelecer a consistência interna dos instrumentos é o cálculo do coeficiente Alfa de Cronbach, que estima o quão uniformemente os itens contribuíram para a soma não ponderada do instrumento (PASQUALI, 2003; 2007).

A pontuação total do uMARS apresentou excelente consistência interna (alfa de Cronbach = 0,90). As consistências internas de suas subescalas também foram muito altas (alfa de engajamento = 0,80; alfa de funcionalidade = 0,70; alfa de estética = 0,71; alfa de informação = 0,78; e alfa de satisfação = 0,78) (STOYANOV et al., 2016). De acordo com Terwee et al. (2007), os valores de alfa devem estar entre 0,7 e 0,9. Valores menores que 0,7 indicam que existe baixa correlação entre os itens e valores maiores que 0,9 indicam uma correlação muito forte, o que sugere a existência de redundância entre os itens. O alfa deve ser calculado para a escala como um todo e para cada domínio.

7. CONCLUSÃO

Ao final deste estudo, considera-se que os objetivos estabelecidos foram atingidos, na medida em que se produziu a versão em português do uMARS, uma ferramenta válida e confiável para avaliar os aplicativos relacionados à saúde disponíveis nas lojas de aplicativos.

Entende-se que os processos de tradução, retro tradução, adaptação cultural e validação de uma escala devem ser bem conduzidos, de modo a produzir medida equivalente à versão original, pois a falta dessa equivalência limita a comparabilidade das respostas por populações divididas pelo idioma ou pela cultura. No processo de validação do uMARS foram cumpridas todas as etapas de forma metodologicamente cuidadosa e controlada e, não se distanciam dos resultados encontrados nos demais estudos de validação dessa escala realizados em outros países.

Nesse estudo, além de traduzir o Questionário de Escala de Classificação para Usuários em aplicativos móveis na área da saúde do inglês para o português, o aplicativo Meu Clínicas© foi avaliado. Os resultados desta pesquisa demonstraram que, embora os valores das respostas da escala evidenciassem boas avaliações, sugestões significativas para melhoria do aplicativo foram enviadas. Quase a metade dos respondentes da pesquisa, avaliaram o aplicativo com 4 estrelas. Entretanto, quando questionados sobre o quanto o aplicativo está melhorando o seu cuidado com a saúde, os resultados evidenciaram que o Meu Clínicas© ainda não está fornecendo essa percepção aos usuários. Os resultados dessa avaliação serão apresentados ao *Product Owner* do projeto e ao time de desenvolvimento. É importante que os usuários tenham um canal acessível para reportar essas demandas vindas do usuário, para melhorar ainda mais a satisfação do usuário com o aplicativo. Esta pesquisa também revelou que os pacientes que utilizam o aplicativo são usuários com uma classificação etária alta, bem como, alto grau de instrução.

Como fator limitante dessa pesquisa, não foi possível realizar outros tipos de validação como, por exemplo, a validação clínica dos pacientes que responderam ao questionário. Embora as características sociodemográficas da população desta pesquisa tenham sido consideradas, é importante ressaltar que como limitação para validação de questionários, as diferenças culturais presentes dentro do próprio país, uma vez que nossa coleta de dados foi realizada apenas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre no Rio Grande do Sul.

Recomenda-se que, em um estudo futuro que o uMARS na versão em Português seja aplicado em outros aplicativos relacionados à saúde, em diferentes regiões do País.

Desse modo, este trabalho apresenta uma importante contribuição para a área da saúde ao ser disponibilizado a versão brasileira um questionário válido e confiável para avaliar os aplicativos móveis na área da saúde voltada aos pacientes.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Neusa M. C.; COLUCI, Marina Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3061-3068, 2011.

BARDUS, Marco et al. The Arabic version of the Mobile App Rating Scale: development and validation study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 3, p. e16956, 2020.

BEATON, Dorcas et al. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures, **Spine,** v. 25, n. 24, p. 3186-3191, 2000.

BEATON, D.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ, M. B. Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of the DASH & Quick DASH Outcome Measures. American Academy of Orthopaedic Surgeons and Institute for Work & Health. pp. 03-45, 2007.

BERMUDES, Wanderson Lyrio et al. Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. **Revista Vértices**, v. 18, n. 2, p. 7-20, 2016.

BORSA, Juliane C.; DAMÁSIO, Bruno F.; BANDEIRA, Denise R. Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: algumas considerações. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 22, p. 423-432, 2012.

BRASIL registrou mais de 234 milhões de acessos móveis em 2020. **Governo do Brasil Telecomunicações**. Publicado em 03 maio de 2021. Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/noticias/transito-e-transportes/2021/05/brasil-registrou-mais-de-234-milhoes-de-acessos-moveis-em-2020.
Acesso em: 02 out. 2021.

BROOKE, John et al. SUS-A quick and dirty usability scale. **Usability evaluation in industry**, v. 189, n. 194, p. 4-7, 1996.

CELUPPI, Ianka Cristina 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, e00243220, 2021.

CONECTE SUS Cidadão. **Governo do Brasil:** Ministério da Saúde. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/conecte-sus
Acesso em: 02 nov. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº 510/2016 – Dispõe sobre a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.** Ministério da Saúde: Brasília, DF. 2016.

CORTINA, Jose M. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. **Journal of applied psychology**, v. 78, n. 1, p. 98, 1993.

CRONBACH, Lee J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, v. 16, n. 3, p. 297-334, 1951.

CRONBACH, Lee J.; SHAVELSON, Richard J. My current thoughts on coefficient alpha and successor procedures. **Educational and psychological measurement**, v. 64, n. 3, p. 391-418, 2004.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara M. Dilemmas of the type likert scales construction: does the number of items and the disposition influence results?. **Revista Gestão Organizacional**, v. 6, n. 3, p. 161-174, 2013.

DAVALBHAKTA, Samira et al. A systematic review of smartphone applications available for corona virus disease 2019 (COVID19) and the assessment of their quality using the mobile application rating scale (MARS). **Journal of medical systems**, v. 44, n. 9, p. 1-15, 2020.

DE BEM, Amilton Barreto et al. Validade e confiabilidade de instrumento de avaliação da docência sob a ótica dos modelos de equação estrutural. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 16, p. 375-401, 2011.

DOMNICH, Alexander et al. Development and validation of the Italian version of the Mobile Application Rating Scale and its generalisability to apps targeting primary prevention. **BMC medical informatics and decision making**, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2016.

DORMODY, Thomas J. Analyzing Data Measured by Individual Likert-Type Items. 1994.

EREMENCO, Sonya L.; CELLA, David; ARNOLD, Benjamin J. A comprehensive method for the translation and cross-cultural validation of health status questionnaires. **Evaluation & the health professions**, v. 28, n. 2, p. 212-232, 2005.

ESCRICHE-ESCUDER, Adrian et al. Assessment of the quality of mobile applications (apps) for management of low back pain using the Mobile App Rating Scale (MARS). **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 24, p. 9209, 2020.

ESTRATÉGIA e-SUS Atenção Primária: Em busca de um SUS eletrônico. **Ministério da Saúde/Secretaria de Atenção Primária à Saúde.** Disponível em: https://sisaps.saude.gov.br/esus/ Acesso em: 02 nov. 2021.

GIL, Antonio. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, ed. 4, 2002.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. Bookman editora: Porto Alegre, 2005.

HAMBLETON, Ronald K.; MERENDA, Peter F.; SPIELBERGER, Charles D.

Issues, designs, and technical guidelines for adapting tests into multiple languages and cultures. In: **Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment**. Psychology Press, 2004. p. 15-50.

HAMBLETON, Ronald K.; ZENISKY, April L. **Translating and adapting tests for cross-cultural assessments.** 2011.

HOSPITAL de Clínicas de Porto Alegre. Institucional. Disponível em: https://www.hcpa.edu.br/institucional

KESZEI, András P.; NOVAK, Márta; STREINER, David L. Introduction to health measurement scales. **Journal of psychosomatic research**, v. 68, n. 4, p. 319-323, 2010.

LEBEAU, Kelsea; HUEY, Lauren G.; HART, Mark. Assessing the quality of mobile apps used by occupational therapists: evaluation using the user version of the mobile application rating scale. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 7, n. 5, p. e13019, 2019.

LEWIS, James R. Psychometric evaluation of the PSSUQ using data from five years of usability studies. **International Journal of Human-Computer Interaction**, v. 14, n. 3-4, p. 463-488, 2002.
LYNN, Mary R. Determination and quantification of content validity. **Nursing research**, v. 35, n. 6, p. 382-386, 1986.

MARZUKI, Muhamad F. M.; YAACOB, Nor A.; YAACOB, Najib M. Translation, cross-cultural adaptation, and validation of the Malay version of the system usability scale questionnaire for the assessment of mobile apps. **JMIR human factors**, v. 5, n. 2, p. e10308, 2018.

MENEGOTTO, Alan Baronio et al. Meu Clínicas©, aplicativo para pacientes: inovação em tecnologia da informação e comunicação (TIC) na saúde pública. **Clinical and biomedical research.** Porto Alegre, 2019.

MELIN, Jeanette et al. A questionnaire for assessing user satisfaction with mobile health apps: development using Rasch measurement theory. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 5, p. e15909, 2020.

MESSNER, Eva-Maria et al. The German version of the Mobile App Rating Scale (MARS-G): development and validation study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 3, p. e14479, 2020.

MUNIZ, Jose; ELOSUA, Paula; HAMBLETON, Ronald, K. International Test Commission Guidelines for test translation and adaptation. **Psicothema**, v. 25, n. 2, p. 151-157, 2013.

MUSTAFA, Norashikin et al. Malay version of the mHealth app usability questionnaire (M-MAUQ): translation, adaptation, and validation study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 9, n. 2, p. e24457, 2021.

OLIVEIRA, Denise D.; WALTER, Silvana A.; BACH, Tatiana M. Critérios de validade em pesquisas em estratégia: Uma análise em artigos publicados no EnAnpad de 1997 a 2010. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, p. 225-254, 2012.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Rev Psiq Clin.** 25(5):206-213, 1998.

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação.** Vozes, 2003.

PASQUALI, L. Validade dos testes psicológicos: será possível reencontrar o caminho. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 23, p. 99-107, 2007.

PAYO, R. Martin et al. Spanish adaptation and validation of the Mobile Application Rating Scale questionnaire. **International Journal of Medical Informatics**, v. 129, p. 95-99, 2019.

PILATTI, Luiz A.; PEDROSO, Bruno; GUTIERREZ, Gustavo L. Propriedades psicométricas de instrumentos de avaliação: um debate necessário. **Revista brasileira de ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 1, 2010.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Research in nursing & health**, v. 29, n. 5, p. 489-497, 2006.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. Artmed Editora, 2011.

RIBEIRO, G. F. Brasil já é campeão mundial em uma coisa: uso de aplicativo no celular. 2021. Disponível em: https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2018/06/15/brasil-ja-e-campeao-mundial-em-uma-coisa-uso-de-aplicativo-em-celular.htm. Acesso em: 23 de maio 2021. Citado na página 6.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 3 ed. 1999.

SCHNALL Rebecca; CHO Hwayoung; LIU Jianfang. Health Information Technology Usability Evaluation Scale (Health-ITUES) for Usability Assessment of Mobile Health Technology: Validation Study. **JMIR Mhealth Uhealth,** 6(1):e4, 2018;

SILVA, Larissa G. C. **Adaptação transcultural e validação SERVQUAL para profissionais de enfermagem que atuam em serviços hospitalares**. Tese de Doutorado: Universidade de São Paulo. 2017.

SNEED, Jeannie. R. D.; HERMAN, Carole M. Influence of job characteristics and organizational commitment on job satisfaction of hospital foodservice employees.

Journal of the American Dietetic Association, 90(8), 1072-1076, 1990.

STREINER, David L. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. **Journal of personality assessment**, v. 80, n. 1, p. 99-103, 2003.

SOUZA, Ana C.; ALEXANDRE, Neusa M. C.; GUIRARDELLO, Edinêis B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 26, p. 649-659, 2017.

STOYANOV, Stoyan R. et al. Development and validation of the user version of the Mobile Application Rating Scale (uMARS). **JMIR mHealth and uHealth**, v. 4, n. 2, p. e5849, 2016.

STOYANOV, Stoyan R. et al. Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 3, n. 1, p. e3422, 2015.

STREINER, David L. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. **Journal of personality assessment**, v. 80, n. 1, p. 99-103, 2003.

TERWEE, Caroline B. et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. **Journal of clinical epidemiology**, v. 60, n. 1, p. 34-42, 2007.

TILDEN, Virginia P.; NELSON, Christine A.; MAY, Barbara A. Use of qualitative methods to enhance content validity. **Nursing Research**, v. 39, n. 3, p. 172-175, 1990.

VAGIAS, Wade M. Likert-type scale response anchors. **Clemson International Institute for Tourism & Research Development, Department of Parks, Recreation and Tourism Management. Clemson University**, 2006.

ZACHARIAS, Fabiana Costa Machado et al. e-SUS Atenção Primária: atributos determinantes para adoção e uso de uma inovação tecnológica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00219520, 2021. https://doi.org/10.1590/0102-311X00219520.

WALTZ, Carolyn Feher.; BAUSELL, Barker R. **Nursing research: design statistics and computer analysis**. Davis Fa, 1983

ZHOU, Leming et al. The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): development and validation study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 7, n. 4, p. e11500, 2019.

URL: https://mhealth.jmir.org/2019/4/e11500; DOI: 10.2196/11500

ANEXO A

Mobile Application Rating Scale: user version (uMARS)

App Name:
_____

Circle the number that most accurately represents the quality of the app you are rating. All items are rated on a 5-point scale from “1.Inadequate” to “5.Excellent”. Select N/A if the app component is irrelevant.

SECTION A Engagement – fun, interesting, customizable, interactive, has prompts (e.g. sends alerts, messages, reminders, feedback, enables sharing).

1. Entertainment: Is the app fun/entertaining to use? Does it have components that make it more fun than other similar apps?
1) Dull, not fun or entertaining at all.
2) Mostly boring.
3) OK, fun enough to entertain user for a brief time (< 5 minutes).
4) Moderately fun and entertaining, would entertain user for some time (5-10 minutes total).
5) Highly entertaining and fun, would stimulate repeat use.

2. Interest: Is the app interesting to use? Does it present its information in an interesting way compared to other similar apps?
1) Not interesting at all.
2) Mostly uninteresting.
3) OK, neither interesting nor uninteresting; would engage user for a brief time (< 5 minutes).
4) Moderately interesting; would engage user for some time (5-10 minutes total).
5) Very interesting, would engage user in repeat use.

3. Customization: Does it allow you to customize the settings and preferences that you would like to (e.g. sound, content and notifications)?
1) Does not allow any customization or requires setting to be input every time.
2) Allows little customization and that limits app’s functions.
3) Basic customization to function adequately.
4) Allows numerous options for customization.
5) Allows complete tailoring the user’s characteristics/preferences, remembers all settings.

4. Interactivity: Does it allow user input, provide feedback, contain prompts (reminders, sharing options, notifications, etc.)?
1) No interactive features and/or no response to user input.
2) Some, but not enough interactive features which limits app’s functions.
3) Basic interactive features to function adequately.
4) Offers a variety of interactive features, feedback and user input options.
5) Very high level of responsiveness through interactive features, feedback and user input options.

5. Target group: Is the app content (visuals, language, design) appropriate for the target audience?
1) Completely inappropriate, unclear or confusing.
2) Mostly inappropriate, unclear or confusing.
3) Acceptable but not specifically designed for the target audience. May be inappropriate/ unclear/confusing at times.
4) Designed for the target audience, with minor issues.
5) Designed specifically for the target audience, no issues found.

SECTION B Functionality – app functioning, easy to learn, navigation, flow logic, and gestural design of app

6. Performance: How accurately/fast do the app features (functions) and components (buttons/menus) work?
1) App is broken; no/insufficient/inaccurate response (e.g. crashes/bugs/broken features, etc.).
2) Some functions work, but lagging or contains major technical problems.
3) App works overall. Some technical problems need fixing, or is slow at times.
4) Mostly functional with minor/negligible problems.
5) Perfect/timely response; no technical bugs found, or contains a 'loading time left' indicator (if relevant).

7. Ease of use: How easy is it to learn how to use the app; how clear are the menu labels, icons and instructions?
1) No/limited instructions; menu labels, icons are confusing; complicated.
2) Takes a lot of time or effort.
3) Takes some time or effort.
4) Easy to learn (or has clear instructions).
5) Able to use app immediately; intuitive; simple (no instructions needed).

8. Navigation: Does moving between screens make sense; Does app have all necessary links between screens?
1) No logical connection between screens at all /navigation is difficult.
2) Understandable after a lot of time/effort.
3) Understandable after some time/effort.
4) Easy to understand/navigate.
5) Perfectly logical, easy, clear and intuitive screen flow throughout, and/or has shortcuts.

9. Gestural design: Do taps/swipes/pinches/scrolls make sense? Are they consistent across all components/screens?
1) Completely inconsistent/confusing.
2) Often inconsistent/confusing.
3) OK with some inconsistencies/confusing elements.
4) Mostly consistent/intuitive with negligible problems.
5) Perfectly consistent and intuitive.

SECTION C Aesthetics – graphic design, overall visual appeal, colour scheme, and stylistic consistency

10. Layout: Is arrangement and size of buttons, icons, menus and content on the screen appropriate?
1) Very bad design, cluttered, some options impossible to select, locate, see or read.
2) Bad design, random, unclear, some options difficult to select/locate/see/read.
3) Satisfactory, few problems with selecting/locating/seeing/reading items.
4) Mostly clear, able to select/locate/see/read items.
5) Professional, simple, clear, orderly, logically organized.

11. Graphics: How high is the quality/resolution of graphics used for buttons, icons, menus and content?
1) Graphics appear amateur, very poor visual design - disproportionate, stylistically inconsistent.
2) Low quality/low resolution graphics; low quality visual design – disproportionate.
3) Moderate quality graphics and visual design (generally consistent in style).
4) High quality/resolution graphics and visual design – mostly proportionate, consistent in style.
5) Very high quality/resolution graphics and visual design - proportionate, consistent in style throughout.

12. Visual appeal: How good does the app look?
1) Ugly, unpleasant to look at, poorly designed, clashing, mismatched colors.
2) Bad – poorly designed, bad use of color, visually boring.
3) OK – average, neither pleasant, nor unpleasant.

4) Pleasant – seamless graphics – consistent and professionally designed.
5) Beautiful – very attractive, memorable, stands out; use of color enhances app features/menus.

SECTION D Information – Contains high-quality information (e.g. text, feedback, measures, references) from a credible source

13. Quality of information: Is app content correct, well written, and relevant to the goal/topic of the app?
1) Irrelevant/inappropriate/incoherent/incorrect.
2) Poor. Barely relevant/appropriate/coherent/may be incorrect.
3) Moderately relevant/appropriate/coherent/and appears correct.
4) Relevant/appropriate/coherent/correct.
5) Highly relevant, appropriate, coherent, and correct.
6) N/A There is no information within the app.

14. Quantity of information: Is the information within the app comprehensive but concise?
1) Minimal or overwhelming.
2) Insufficient or possibly overwhelming.
3) OK but not comprehensive or concise.
4) Offers a broad range of information, has some gaps or unnecessary detail; or has no links to more information and resources.
5) Comprehensive and concise; contains links to more information and resources.
6) N/A There is no information within the app.

15.Visual information: Is visual explanation of concepts – through charts/graphs/images/videos, etc. – clear, logical, correct?
1) Completely unclear/confusing/wrong or necessary but missing.
2) Mostly unclear/confusing/wrong.
3) OK but often unclear/confusing/wrong.
4) Mostly clear/logical/correct with negligible issues.
5) Perfectly clear/logical/correct.
6) N/A There is no visual information within the app (e.g. it only contains audio, or text).

16.Credibility of source: does the information within the app seem to come from a credible source?
1) Suspicious source
2) Lacks credibility
3) Not suspicious but legitimacy of source is unclear
4) Possibly comes from a legitimate source
5) Definitely comes from a legitimate/specialized source App subjective quality
6) N/A There is no information within the app

SECTION E

17. Would you recommend this app to people who might benefit from it?
1) Not at all I would not recommend this app to anyone.
2) There are very few people I would recommend this app to.
3) Maybe There are several people I would recommend this app to.
4) There are many people I would recommend this app to.
5) Definitely I would recommend this app to everyone.

18. How many times do you think you would use this app in the next 12 months if it was relevant to you?
1) None.
2) 1-2.
3) 3-10.
4) 10-50.
5) >50.

19. Would you pay for this app?

Definitely not 1 2 3 4 5 Definitely yes

20. What is your overall (star) rating of the app?
1) * One of the worst apps I've used
2) **
3) *** Average
4) ****
5) ***** One of the best apps I've used Perceived impact

SECTION F

1. **Awareness** – This app has increased my awareness of the importance of addressing the health behavior.

Strongly disagree 1 2 3 4 5 Strongly Agree

2. Knowledge – This app has increased my knowledge/understanding of the health behavior.
Strongly disagree 1 2 3 4 5 Strongly Agree

3. Attitudes – The app has changed my attitudes toward improving this health behavior.
Strongly disagree 1 2 3 4 5 Strongly Agree

4. Intention to change – The app has increased my intentions/motivation to address this health behavior.

Strongly disagree 1 2 3 4 5 Strongly Agree

5. Help seeking – This app would encourage me to seek further help to address the health behavior (if I needed it).
Strongly disagree 1 2 3 4 5 Strongly Agree

6. Behavior change – Use of this app will increase/decrease the health behavior.
Strongly disagree 1 2 3 4 5 Strongly Agree

Further comments about the app?
Open question.

THANK YOU!

ANEXO B

Questionário de avaliação aplicado aos especialistas:

Aspectos Gerais
1) As perguntas ficaram com o mesmo significado ou são altamente similares nos dois idiomas? 2) A linguagem das perguntas traduzidas apresentam um nível de dificuldade comparável às palavras do item original? 3) A tradução e adaptação cultural incluiu alterações no texto (omissões, substituições ou adições) que possam facilitar a compreensão das perguntas ? 4) Existem diferenças entre as versões do idioma alvo e fonte em relação ao uso de metáforas, expressões idiomáticas e coloquialismos?
Formato do item
5) As opções de resposta são as mesmas nas duas versões linguísticas? 6) Se um formato ou estilo de palavras/frases (negrito, itálico, sublinhado, etc.) foi usado no idioma de origem, foi dada a mesma ênfase no item traduzido?
Gramática e redação
7) Há alguma mudança na pontuação entre as versões de origem e de destino que podem tornar o item mais fácil ou mais difícil na versão traduzida?
Outros pontos relevantes
8) O trecho traduzido envolve um tema controverso ou doloroso, e humilhante ou ofensivo para alguém? 9) As perguntas inclui conteúdo ou requer habilidade que podem ser desconhecidas para os entrevistados em qualquer dos dois idiomas ou grupos culturais?
Cultura
10) Existem diferenças culturais que teriam um efeito sobre a probabilidade de uma resposta ser escolhida quando o item é apresentado na versão original ou traduzida?

ANEXO C

Opinião dos usuários-chaves sobre a compreensão do questionário:

Você compreendeu o significado das vinte e seis (26) perguntas do questionário?

- Sim
- Não

Caso responda Não, por favor, escreva qual foi a pergunta ou palavra que trouxe dúvidas.

- Questão aberta discursiva

Você considerou fácil o preenchimento do uMARS versão português (Brasil)?

- Sim
- Não

Caso responda Não, por favor, justifique sua dificuldade.
Questão aberta discursiva.

Você tem sugestões para melhoria deste questionário? Qual ?
Questão aberta discursiva.

ANEXO D

EMPRESA TRADUÇÃO 1

Escala de classificação de aplicativos móveis: versão do usuário (uMARS)

Nome do aplicativo:
_____

Circule o número que representa com mais precisão a qualidade do aplicativo que você está avaliando. Todos os itens são avaliados em uma escala de 5 pontos de “1.Inadequado” a “5.Excelente”. Selecione N/A se o componente do aplicativo for irrelevante.

SEÇÃO A Engajamento – divertido, interessante, personalizável, interativo, tem *prompts* (por exemplo, envia alertas, mensagens, lembretes, feedback, permite compartilhamento)

1. Entretenimento: O aplicativo é divertido/interessante de usar? Possui componentes que o tornam mais divertido do que outros aplicativos semelhantes?
1) Aborrecido, nada divertido ou interessante.
2) Principalmente chato
3) OK, divertido o suficiente para entreter o usuário por um breve período (< 5 minutos).
4) Moderadamente divertido e interessante, iria entreter o usuário por algum tempo (5-10 minutos no total).
5) Altamente interessante e divertido, estimularia o uso repetido.

2. Interesse: O aplicativo é interessante de usar? Ele apresenta suas informações de maneira interessante em comparação com outros aplicativos semelhantes?
1) Nada interessante.
2) Principalmente desinteressante.
3) OK, nem interessante nem desinteressante; envolveria o usuário por um breve período (< 5 minutos).
4) Moderadamente interessante; envolveria o usuário por algum tempo (5-10 minutos no total).
5) Muito interessante, envolveria o usuário no uso repetido.

3. Customização: Ele permite que você personalize as configurações e preferências que você gostaria (por exemplo, som, conteúdo e notificações)?
1) Não permite qualquer personalização ou requer que a configuração seja inserida todas as vezes.
2) Permite pouca personalização e isso limita as funções do app.
3) Personalização básica para funcionar adequadamente.
4) Permite inúmeras opções de personalização.
5) Permite a personalização completa das características/preferências do usuário, lembra todas as configurações.

4. Interatividade: Ele permite a entrada do usuário, fornece feedback, contém *prompts* (lembretes, opções de compartilhamento, notificações etc.)?
1) Sem recursos interativos e/ou sem resposta à entrada do usuário.
2) Alguns recursos interativos, mas não suficientes, que limitam as funções do aplicativo.
3) Recursos interativos básicos para funcionar adequadamente.
4) Oferece uma variedade de recursos interativos, feedback e opções de entrada do usuário.
5) Nível muito alto de capacidade de resposta por meio de recursos interativos, feedback e opções de entrada do usuário.

5. Grupo alvo: O conteúdo do aplicativo (visual, linguagem, design) é apropriado para o público-alvo?

1) Completamente inadequado, pouco claro ou confuso.
2) Principalmente inapropriado, pouco claro ou confuso.
3) Aceitável, mas não especificamente projetado para o público-alvo. Pode ser impróprio/obscuro/confuso às vezes.
4) Projetado para o público-alvo, com pequenos problemas.
5) Projetado especificamente para o público-alvo, nenhum problema encontrado.

SEÇÃO B Funcionalidade – funcionamento do aplicativo, fácil de aprender, navegação, lógica de fluxo e design gestual do aplicativo

6. Atuação: Com que precisão/rápido os recursos do aplicativo (funções) e componentes (botões/menus) funcionam?
1) O aplicativo está quebrado; nenhuma/insuficiente/resposta imprecisa (por exemplo, falhas/bugs/recursos quebrados, etc.).
2) Algumas funções funcionam, mas estão atrasadas ou contém grandes problemas técnicos.
3) App funciona no geral. Alguns problemas técnicos precisam ser corrigidos ou são lentos às vezes.
4) Principalmente funcional com problemas menores/insignificantes.
5) Resposta perfeita/oportuna; nenhum bug técnico encontrado ou contém um indicador de 'tempo restante de carregamento' (se relevante).

7. Fácil de usar: Quão fácil é aprender a usar o aplicativo; quão claros são os rótulos, ícones e instruções do menu?
1) Sem/instruções limitadas; rótulos de menu, ícones são confusos; complicados.
2) Leva muito tempo ou esforço.
3) Leva algum tempo ou esforço.
4) Fácil de aprender (ou tem instruções claras).
5) Capaz de usar o aplicativo imediatamente; intuitivo; simples (sem instruções necessárias).

8. Navegação: A movimentação entre as telas faz sentido; O aplicativo tem todos os links necessários entre as telas?
1) Nenhuma conexão lógica entre as telas/a navegação é difícil.
2) Compreensível após muito tempo/esforço.
3) Compreensível após algum tempo/esforço.
4) Fácil de entender/navegar.
5) Fluxo de tela perfeitamente lógico, fácil, claro e intuitivo por toda parte e/ou possui atalhos.

9. Design gestual: Os toques / batidas / apertos / rolagem fazem sentido? Eles são consistentes em todos os componentes/telas?
1) Completamente inconsistente/confuso.
2) Muitas vezes inconsistente/confuso.
3) OK com algumas inconsistências/elementos confusos.
4) Principalmente consistente/intuitivo com problemas insignificantes.
5) Perfeitamente consistente e intuitivo.

SEÇÃO C Estética - design gráfico, apelo visual geral, esquema de cores e consistência estilística

10. Layout: A disposição e o tamanho dos botões, ícones, menus e conteúdo na tela são apropriados?
1) Design muito ruim, confuso, algumas opções impossíveis de selecionar, localizar, ver ou ler.
2) Design ruim, aleatório, pouco claro, algumas opções difíceis de selecionar/localizar/ver/ler.
3) Satisfatório, poucos problemas para selecionar/localizar/ver/ler itens.
4) Principalmente claro, capaz de selecionar/localizar/ver/ler itens.
5) Profissional, simples, claro, ordenado, logicamente organizado.

11. Gráficos: Qual é a qualidade/resolução dos gráficos usados para botões, ícones, menus e conteúdo?
1). Os gráficos parecem amadores, design visual muito ruim - desproporcional, estilisticamente inconsistente.

2) Gráficos de baixa qualidade/baixa resolução; design visual de baixa qualidade – desproporcional.
3) Gráficos de qualidade moderada e design visual (geralmente consistentes em estilo).
4) Gráficos e design visual de alta qualidade/resolução – principalmente proporcionais, consistentes em estilo.
5) Gráficos e design visual de alta qualidade/resolução - proporcionais, consistentes em estilo por toda parte.

12. Apelo visual: Quão bom é o aplicativo?
1) Feio, desagradável de se ver, mal projetado, conflitante, cores incompatíveis.
2) Ruim – mal projetado, mau uso de cores, visualmente chato.
3) OK – mediano, nem agradável, nem desagradável.
4) Agradável – gráficos perfeitos – consistentes e projetados profissionalmente.
5) Bonito – muito atraente, memorável, se destaca; o uso de cores aprimora os recursos/menus do aplicativo.

SEÇÃO D Informações – Contém informações de alta qualidade (por exemplo, texto, feedback, medidas, referências) de uma fonte confiável

13. Qualidade da informação: O conteúdo do aplicativo está correto, bem escrito e relevante para o objetivo/tópico do aplicativo?
1) Irrelevante/inadequado/incoerente/incorreto.
2) Pobre. Pouco relevante/apropriado/coerente/pode estar incorreto.
3) Moderadamente relevante/apropriado/coerente/e parece correto.
4) Relevante/adequado/coerente/correto.
5) Altamente relevante, apropriado, coerente e correto.
6) N/A Não há informações no aplicativo.

14. Quantidade de informações: As informações no aplicativo são abrangentes, mas concisas?
1) Mínimo ou esmagador.
2) Insuficiente ou possivelmente esmagadora.
3) OK, mas não abrangente ou conciso.
4) Oferece uma ampla gama de informações, possui algumas lacunas ou detalhes desnecessários; ou não tem links para mais informações e recursos.
5) Abrangente e conciso; contém links para mais informações e recursos.
6) N/A Não há informações no aplicativo.

15. Informações visuais: A explicação visual dos conceitos – através de tabelas/gráficos/imagens/vídeos, etc. – é clara, lógica, correta?
1) Completamente incerto/confuso/errado ou necessário, mas ausente.
2) Geralmente pouco claro/confuso/errado.
3) OK, mas muitas vezes pouco claro/confuso/errado.
4) Principalmente claro/lógico/correto com questões insignificantes.
5) Perfeitamente claro/lógico/correto.
6) N/A Não há informações visuais no aplicativo (por exemplo, contém apenas áudio ou texto).

16. Credibilidade da fonte: as informações dentro do aplicativo parecem vir de uma fonte confiável?
1) Fonte suspeita.
2) Falta credibilidade.
3) Não é suspeito, mas a legitimidade da fonte não é clara.
4) Possivelmente vem de uma fonte legítima.
5) Definitivamente vem de uma fonte legítima/especializada Qualidade subjetiva do aplicativo.
6) N/A Não há informações no aplicativo.

SEÇÃO E

17. Você recomendaria este aplicativo para pessoas que possam se beneficiar dele?
1) Não recomendo este aplicativo a ninguém.

2) Há muito poucas pessoas para quem eu recomendaria este aplicativo
3) Talvez existam várias pessoas para quem eu recomendaria este aplicativo.
4) Há muitas pessoas para quem eu recomendaria este aplicativo.
5) Definitivamente eu recomendaria este aplicativo a todos.

18. Quantas vezes você acha que usaria este aplicativo nos próximos 12 meses se fosse relevante para você?
1) Nenhuma
2) 1-2.
3) 3-10.
4) 10-50.
5) >50.

19. Você pagaria por este aplicativo?
Definitivamente não 1 2 3 4 5 Definitivamente sim

20. Qual é a sua classificação geral (estrelas) do aplicativo?
1) * Um dos piores aplicativos que já usei
2) **
3) *** Média
4) ****
5) ***** Um dos melhores aplicativos que usei Impacto percebido

SEÇÃO F

1. Conscientização – Este aplicativo aumentou minha conscientização sobre a importância de abordar o comportamento de saúde.
Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

2. Conhecimento – Este aplicativo aumentou meu conhecimento/compreensão do comportamento de saúde.
Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

3. Atitudes – O aplicativo mudou minhas atitudes para melhorar esse comportamento de saúde.
Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

4. Intenção de mudar – O aplicativo aumentou minhas intenções/motivação para abordar esse comportamento de saúde.
Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

5. Busca de ajuda – Este aplicativo me encorajaria a procurar mais ajuda para lidar com o comportamento de saúde (se eu precisar).
Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

6. Mudança de comportamento – O uso deste aplicativo aumentará/diminuirá o comportamento de saúde.
Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

Mais comentários sobre o aplicativo?
Questão aberta discursiva.

OBRIGADO!

ANEXO E

EMPRESA TRADUÇÃO 2

Escala de Avaliação de Aplicativos Móveis: versão do usuário (uMARS)
Nome do Aplicativo:

Circule o número que representa com mais precisão a qualidade do aplicativo que você está avaliando. Todos os itens são classificados em uma escala de 5 pontos de "1.Inadequado" a "5.Excelente". Selecione N/A se o componente do aplicativo for irrelevante.

SEÇÃO A Engajamento – divertido, interessante, personalizável, interativo, tem *prompts* (por exemplo, envia alertas, mensagens, lembretes, feedback, permite o compartilhamento)

1. Entretenimento: O aplicativo é divertido/interessante de usar? Ele tem componentes que o tornam mais divertido do que outros aplicativos semelhantes?
1) Chato, não é divertido ou interessante de jeito nenhum.
2) Entediante em grande parte.
3) OK, divertido o suficiente para entreter o usuário por um breve período (< 5 minutos).
4) Moderadamente divertido e interessante, entreteria o usuário por algum tempo (5-10 minutos no total).
5) Altamente interessante e divertido, estimularia o uso constante.

2. Interesse: O aplicativo é interessante de usar? Ele apresenta suas informações de forma interessante em comparação com outros aplicativos semelhantes?
1) Não é nada interessante.
2) Desinteressante em grande parte.
3) OK, nem interessante, nem desinteressante; envolveria o usuário por um breve período de tempo (< 5 minutos).
4) Moderadamente interessante; envolveria o usuário por algum tempo (5-10 minutos no total).
5) Muito interessante, envolveria o usuário em uso constante.

3. Personalização: Permite personalizar as configurações e preferências que você gostaria (por exemplo, som, conteúdo e notificações)?
1) Não permite qualquer personalização ou exige que a configuração seja inserida toda vez.
2) Permite pouca personalização e isso limita as funções do aplicativo.
3) Personalização básica para funcionar adequadamente.
4) Permite inúmeras opções de personalização.
5) Permite a adaptação completa das características/preferências do usuário, lembra todas as configurações.

4. Interatividade: Permite inserções do usuário, dá feedback, contém *prompts* (lembretes, opções de compartilhamento, notificações, etc.)?
1) Sem recursos interativos e/ou nenhuma resposta à inserção do usuário.
2) Alguns, mas não há recursos interativos suficientes, o que limita as funções do aplicativo.
3) Recursos interativos básicos para funcionar adequadamente.
4) Oferece uma variedade de recursos interativos, feedback e opções de inserção do usuário.
5) Nível muito alto de responsividade através de recursos interativos, feedback e opções de inserção do usuário.

5. Grupo-alvo: O conteúdo do aplicativo (visual, linguagem, design) é adequado para o público-alvo?
1) Completamente inadequado, pouco claro ou confuso.

2) Inadequado em grande parte, pouco claro ou confuso.
3) Aceitável, mas não especificamente projetado para o público-alvo. Pode ser inadequado/ pouco claro/confuso às vezes.
4) Projetado para o público-alvo, com problemas pequenos.
5) Projetado especificamente para o público-alvo, nenhum problema encontrado.

SEÇÃO B Funcionalidade – funcionamento do aplicativo, fácil de aprender, navegação, lógica de fluxo e design gestual do aplicativo

6. Desempenho: Quão preciso/rápido os recursos do aplicativo (funções) e componentes (botões/menus) funcionam?
1) O aplicativo está quebrado; resposta nula/insuficiente/imprecisa (por exemplo, acidentes/bugs/recursos quebrados, etc.).
2). Algumas funções funcionam, mas ocorre atrasos ou contém grandes problemas técnicos.
3). O aplicativo funciona no geral. Alguns problemas técnicos precisam ser corrigidos, ou é lento às vezes.
4). Funcional em grande parte com problemas pequenos/insignificantes.
5). Resposta perfeita/oportuna; nenhum bug técnico encontrado ou contém um indicador de 'tempo de carregamento restante' (se for relevante).

7. Fácil de usar: Quão fácil é aprender a usar o aplicativo; quão claras são as abas do menu, ícones e instruções?
1) Sem instruções/instruções limitadas; abas do menu, ícones são confusos; complicados.
2) Leva muito tempo ou esforço.
3) Leva algum tempo ou esforço.
4) Fácil de aprender (ou tem instruções claras).
5) Capaz de usar o aplicativo imediatamente; intuitivo; simples (sem instruções necessárias).

8. Navegação: O movimento entre as telas faz sentido; O aplicativo tem todos os links necessários entre as telas?
1) Nenhuma conexão lógica entre telas /navegação é difícil.
2) Compreensível depois de muito tempo/esforço.
3) Compreensível após algum tempo/esforço.
4) Fácil de entender/navegar.
5) Fluxo de tela perfeitamente lógico, fácil, claro e intuitivo por todo o aplicativo, e/ou tem atalhos.

9. Design gestual: Os toques/deslizamentos/movimentos de pinça/rolamentos fazem sentido? Eles são consistentes em todos os componentes/telas?
1) Completamente inconsistente/confuso.
2) Inconsistente/confuso com frequência.
3) OK com algumas inconsistências/elementos confusos.
4) Consistente/intuitivo em grande parte, com problemas insignificantes.
5) Perfeitamente consistente e intuitivo.

SEÇÃO C Estética – design gráfico, apelo visual geral, esquema de cores e consistência estilística

10. Layout: O arranjo e o tamanho dos botões, ícones, menus e conteúdo na tela são adequados?
1) Design muito ruim, desordenado, algumas opções impossíveis de selecionar, localizar, ver ou ler.
2) Design ruim, aleatório, incerto, algumas opções difíceis de selecionar/localizar/ver/ler.
3) Itens satisfatórios e poucos problemas com a seleção/localização/visualização/leitura de itens.
4) Claro em grande parte, capaz de selecionar/localizar/visualizar/ler itens.
5) Profissional, simples, claro, ordenado, logicamente organizado.

11. Gráficos: Qual a altura da qualidade/resolução dos gráficos usados para botões, ícones, menus e conteúdo?
1) Gráficos parecem amadores, design visual muito ruim - desproporcional, estilisticamente.
2) Gráficos de baixa qualidade/baixa resolução; design visual de baixa qualidade –

Desproporcional.
3) Gráficos de qualidade moderada e design visual (geralmente consistentes em estilo).
4) Gráficos de alta qualidade/resolução e design visual – proporcionais em grande parte, consistentes em estilo.
5) Gráficos de alta qualidade/resolução e design visual - proporcional, consistente em estilo ao longo do aplicativo

12. Apelo visual: Quão bom o aplicativo parece?
1) Feio, desagradável de olhar, cores mal projetadas, conflitantes e incompatíveis.
2) Ruim – mal projetado, mau uso da cor, visualmente entediante.
3) OK – mediano, nem agradável, nem desagradável.
4) Gráficos agradáveis – perfeitos – consistentes e projetados profissionalmente.
5) Bonito – muito atraente, memorável, se destaca; uso de cores melhora recursos/menus do aplicativo.

SEÇÃO D Informações – Contém informações de alta qualidade (por exemplo, texto, feedback, medidas, referências) de uma fonte confiável

13. Qualidade da informação: O conteúdo do aplicativo é correto, bem escrito e relevante para o objetivo/tema do aplicativo?
1) Irrelevante/inadequado/incoerente/incorreto.
2) Fraco. Pouco relevante/adequado/coerente/pode estar incorreto.
3) Moderadamente relevante/adequado/coerente/e parece correto.
4) Relevante/adequado/coerente/correto.
5) Altamente relevante, adequado, coerente e correto.
6) N/A Não há informações dentro do aplicativo.

14. Quantidade de informações: As informações dentro do aplicativo são abrangentes, porém concisas?
1) Mínima ou sobrecarregadas.
2) Insuficiente ou possivelmente sobrecarregada.
3) OK, mas não é abrangente ou concisa.
4) Oferece uma ampla gama de informações, tem algumas lacunas ou detalhes desnecessários; ou não tem links para mais informações e recursos.
5) Abrangente e concisa; contém links para mais informações e recursos.

15. Informações visuais: A explicação visual dos conceitos – através de gráficos/imagens/vídeos, etc. – é clara, lógica, correta?
1) Completamente pouco clara/confusa/errada ou necessária, mas está faltando.
2) Pouco clara/confusa/errada em grande parte.
3) OK, mas muitas vezes pouco clara/confusa/errada.
4) Clara/lógica/correta em grande parte, com problemas insignificantes.
5) Perfeitamente clara/lógica/correta.
6) N/A Não há informações visuais dentro do aplicativo (por exemplo, contém apenas áudio ou texto).

16. Credibilidade da fonte: as informações dentro do aplicativo parecem vir de uma fonte confiável?
1) Fonte suspeita.
2) Falta credibilidade.
3) Não é suspeito, mas a legitimidade da fonte não é clara.
4) Possivelmente vem de uma fonte legítima.
5) Definitivamente vem de uma fonte legítima/especializada Qualidade subjetiva do aplicativo.
6) N/A Não há informações dentro do aplicativo.

SEÇÃO E

17. Você recomendaria este aplicativo para pessoas que possam se beneficiar dele?
1) Eu não recomendaria este aplicativo para ninguém de jeito nenhum.
2) Há muitas poucas pessoas para quem eu recomendaria este aplicativo.

3) Talvez haja várias pessoas que eu recomendaria este aplicativo.
4) Há muitas pessoas que eu recomendaria este aplicativo.
5) Definitivamente eu recomendaria este aplicativo para todos.

18. Quantas vezes você acha que usaria este aplicativo nos próximos 12 meses se fosse relevante para você?
1) Nenhuma.
2) 1-2.
3) 3-10.
4) 10-50.
5) >50.

19. Você pagaria por este aplicativo?
Definitivamente não 1 2 3 4 5 Definitivamente sim

20. Qual é a sua avaliação geral (estrelas) para o aplicativo?
1 * Um dos piores aplicativos que já usei
2 **
3 *** Mediano
4 ****
5 ***** Um dos melhores aplicativos que usei Impacto percebido

SEÇÃO F

1. Conscientização – Este aplicativo aumentou minha conscientização sobre a importância de abordar o comportamento de saúde.
Discordo plenamente 1 2 3 4 5 Concordo Plenamente

2. Conhecimento – Este app aumentou meu conhecimento/compreensão do comportamento de saúde.
Discordo plenamente 1 2 3 4 5 Concordo Plenamente

3. Atitudes – O aplicativo mudou minhas atitudes para melhorar esse comportamento de saúde
Discordo plenamente 1 2 3 4 5 Concordo Plenamente

4. Intenção de mudar – O aplicativo aumentou minhas intenções/motivação para lidar com esse comportamento de saúde
Discordo plenamente 1 2 3 4 5 Concordo Plenamente

5. Ajuda na busca – Este aplicativo me encorajaria a procurar mais ajuda para lidar com o comportamento de saúde (se eu precisasse)
Discordo plenamente 1 2 3 4 5 Concordo Plenamente

6. Mudança de comportamento – O uso deste aplicativo aumentará/diminuirá o comportamento de saúde
Discordo plenamente 1 2 3 4 5 Concordo Plenamente

Mais comentários sobre o aplicativo?
Questão aberta discursiva.

OBRIGADO!

ANEXO F

Questionário de Avaliação - Aplicativo Meu Clínicas

1. Qual a sua idade?
1) até 18 anos;
2) 19 a 24 anos;
3) 25 a 34 anos;
4) 35 a 44 anos;
5) 45 a 54 anos;
6) 55 a 64 anos;
7) 65 ou mais.

2. Qual o seu grau de instrução?
1) Primeiro Grau Completo;
2) Segundo Grau Completo;
3) Superior;
4) Nenhum;
5) Primeiro Grau Incompleto;
6) Segundo Grau Incompleto;
7) Superior Incompleto

3. Gênero:
1) Feminino;
2) Masculino;
3) Prefiro não informar;
4) Outro:_____

Engajamento – divertido, interessante, personalizável, interativo, tem *prompts* (por exemplo, envia alertas, mensagens, lembretes, feedback, permite compartilhamento)

4. Interesse: O aplicativo é interessante de usar? Ele apresenta suas informações de maneira interessante em comparação com outros aplicativos semelhantes?
1) Nada interessante.
2) Desinteressante em grande parte.
3) OK, nem interessante nem desinteressante; envolveria o usuário por um breve período (< 5 minutos).
4) Moderadamente interessante; envolveria o usuário por algum tempo (5-10 minutos no total).
5) Muito interessante, envolveria o usuário no uso constante.

5. Entretenimento: O aplicativo é divertido/interessante de usar? Possui componente que o tornam mais divertido do que outros aplicativos semelhantes?
1) Chato, nada divertido ou interessante.
2) Entediante em grande parte.
3) OK, divertido o suficiente para entreter o usuário por um breve período (< 5 minutos).
4) Moderadamente divertido e interessante, iria entreter o usuário por algum tempo (5-10 minutos no total).
5) Altamente interessante e divertido, estimularia o uso repetido.
6) N/A Não se aplica para esse aplicativo.

6. Customização: Ele permite que você personalize as configurações e preferências que você gostaria (por exemplo, som, conteúdo e notificações)?
1) Não permite qualquer personalização ou requer que a configuração seja inserida todas às vezes.
2) Permite pouca personalização e isso limita as funções do app.
3) Personalização básica para funcionar adequadamente.
4) Permite inúmeras opções de personalização.
5) Permite a personalização completa das características/preferências do usuário, lembra todas as configurações.

7. Interatividade: Ele permite a entrada do usuário, fornece feedback, contém *prompts* (lembretes, opções de0compartilhamento, notificações etc.)?
1) Sem recursos interativos e/ou sem resposta à entrada do usuário.
2) Alguns recursos interativos, mas não suficientes, que limitam as funções do aplicativo.
3) Recursos interativos básicos para funcionar adequadamente.
4) Oferece uma variedade de recursos interativos, feedback e opções de entrada do usuário.

5) Nível muito alto de capacidade de resposta por meio de recursos interativos, feedback e opções de entrada do usuário.

8. Grupo alvo: O conteúdo do aplicativo (visual, linguagem, design) é apropriado para o público-alvo?
1) Completamente inadequado, pouco claro ou confuso.
2) Parcialmente inapropriado, pouco claro ou confuso.
3) Aceitável, mas não especificamente projetado para o público-alvo. Pode ser impróprio/obscuro/confuso às vezes.
4) Projetado para o público-alvo, com pequenos problemas.
5) Projetado especificamente para o público-alvo, nenhum problema encontrado.

Funcionalidade – funcionamento do aplicativo, fácil de aprender, navegação, lógica de fluxo e design gestual do aplicativo.

9. Atuação: Com que precisão/rápido os recursos do aplicativo (funções) e componentes (botões/menus) funcionam?
1) Aplicativo está quebrado; nenhuma/insuficiente/resposta imprecisa (por exemplo, falhas/bugs/recursos quebrados, etc.).
2). Algumas funções funcionam, mas estão atrasadas ou contém grandes problemas técnicos.
3) App funciona no geral. Alguns problemas técnicos precisam ser corrigidos ou são lentos às vezes.
4) Em grande parte funcional com problemas menores/insignificantes.
5) Totalmente funcional, nenhum bug técnico encontrado.

10. Fácil de usar: Quão fácil é aprender a usar o aplicativo; quão claras são as abas de menus, ícones e instruções?
1) Sem/instruções limitadas; abas de menus, ícones são confusos; complicados.
2) Leva muito tempo ou esforço.
3) Leva algum tempo ou esforço.
4) Fácil de aprender (ou tem instruções claras).
5) Capaz de usar o aplicativo imediatamente; intuitivo; simples (sem instruções necessárias).

11. Navegação: A movimentação entre as telas faz sentido; O aplicativo tem todos os links necessários entre as telas?
1) Nenhuma conexão lógica entre as telas/a navegação é difícil.
2) Compreensível após muito tempo/esforço.
3) Compreensível após algum tempo/esforço.
4) Fácil de entender/navegar.
5) Fluxo de tela perfeitamente lógico, fácil, claro e intuitivo por toda parte e/ou possui atalhos.

12. Design gestual: Os toques / batidas / apertos / rolagem fazem sentido? Eles são consistentes em todos os componentes/telas?
1) Completamente inconsistente/confuso.
2) Muitas vezes inconsistente/confuso.
3) OK, com algumas inconsistências/elementos confusos.
4) Principalmente consistente/intuitivo com problemas insignificantes.
5) Perfeitamente consistente e intuitivo.

Estética - design gráfico, apelo visual geral, esquema de cores e consistência estilística

13. Layout: A disposição e o tamanho dos botões, ícones, menus e conteúdo na tela são apropriados?
1) Design muito ruim, confuso, algumas opções impossíveis de selecionar, localizar, ver ou ler.
2) Design ruim, aleatório, pouco claro, algumas opções difíceis de selecionar/localizar/ver/ler.
3) Satisfatório, poucos problemas para selecionar/localizar/ver/ler itens.
4) Em grande parte claro, capaz de selecionar/localizar/ver/ler itens.
5) Profissional, simples, claro, ordenado, logicamente organizado.

14. Gráficos: Qual é a qualidade/resolução dos elementos gráficos usados para botões, ícones, menus e conteúdo?
1) Parecem amadores, design visual muito ruim - desproporcional estilisticamente inconsistente.
2). De baixa qualidade/baixa resolução; design visual de baixa qualidade – desproporcional.
3) De qualidade moderada e design visual (geralmente consistentes em estilo).
4) Elementos gráficos e design visual de alta qualidade/resolução – principalmente proporcionais consistentes em estilo.
5) Elementos gráficos e design visual de alta qualidade/resolução - proporcionais consistentes em estilo por toda parte.
6) N/A Não há informações dentro do aplicativo.

15. Apelo visual: Quão bom é o aplicativo?
1) Feio, desagradável de se ver, mal projetado, conflitante, cores incompatíveis.
2) Ruim – mal projetado, mau uso de cores, visualmente chato.
3) OK – mediano, nem agradável, nem desagradável.
4) Agradável – gráficos perfeitos – consistente e projetados profissionalmente.
5) Bonito – muito atraente, memorável, se destaca; o uso de cores aprimora os recursos/menus do aplicativo.

Informações – Contém informações de alta qualidade (por exemplo, texto, feedback, medidas, referências) de uma fonte confiável

16. Qualidade da informação: O conteúdo do aplicativo está correto, bem escrito e relevante para o objetivo/tópico do aplicativo?
1) Irrelevante/inadequado/incoerente/incorreto.
2) Pobre. Pouco relevante/apropriado/coerente/pode estar incorreto.
3) Moderadamente relevante/apropriado/coerente/e parece correto.
4) Relevante/adequado/coerente/correto.
5) Altamente relevante, apropriado, coerente e correto.
6) N/A Não há informações no aplicativo.

17. Quantidade de informações: As informações no aplicativo são completas e objetivas?
1) Mínima ou com muita informação.
2) Insuficiente ou possivelmente completas e objetivas.
3) As informações são OK.
4) Oferece uma ampla gama de informações, possui algumas lacunas ou detalhes desnecessários; ou não tem links para mais informações e recursos.
5) As informações são completas e objetivas; contém links para mais informações e recursos.
6) N/A Não há informações no aplicativo.

18. Informações visuais: A explicação visual dos conceitos – através de tabelas/gráficos/imagens/vídeos, etc. – é clara, lógica, correta?
1) Nada claro/confuso/errado ou necessário, mas ausente.
2) Geralmente pouco claro/confuso/errado.
3) Aceitável, porém às vezes pouco claro/confuso/errado.
4) Em grande parte claro/lógico/correto.
5) Perfeitamente claro/lógico/correto.
6) N/A Não há informações visuais no aplicativo (por exemplo, contém apenas áudio ou texto).

19. Credibilidade da fonte: as informações dentro do aplicativo parecem vir de uma fonte confiável?
1) Fonte suspeita.
2) Falta credibilidade.
3) Não é suspeito, mas a legitimidade da fonte não é clara.
4) Possivelmente vem de uma fonte legítima.
5) Definitivamente vem de uma fonte legítima/especializada.
6) N/A Não há informações no aplicativo.

20. Você recomendaria este aplicativo para pessoas que possam se beneficiar dele?
1) Não recomendo este aplicativo a ninguém.

2) Há muito poucas pessoas para quem eu recomendaria este aplicativo.
3) Talvez existam várias pessoas para quem eu recomendaria este aplicativo.
4) Há muitas pessoas para quem eu recomendaria este aplicativo.
5) Definitivamente eu recomendaria este aplicativo a todos.

21. Quantas vezes você acha que usaria este aplicativo nos próximos 12 meses se fosse relevante para você?
1) Nenhuma, pois talvez não seja necessário; 2) 1-2 vezes, se necessário; 3) 3-10 vezes, se necessário; 4) 10-50 vezes; 5) >50 vezes.

22. Você pagaria por este aplicativo?
1) Definitivamente não; 2) Acredito que não; 3) Não sei; 4) Acredito que sim; 5) Definitivamente sim.

23. Qual é a sua classificação geral (estrelas) do aplicativo?
1) * Um dos piores aplicativos que já usei
2) **
3) *** Média
4) ****
5) ***** Um dos melhores aplicativos que usei Impacto percebido

24. Conscientização – Este aplicativo aumentou minha conscientização sobre a importância de abordar meus hábitos/comportamentos saudáveis.
1) Discordo totalmente; 2) Discordo em algumas coisas; 3) Não concordo e nem discordo; 4) Concordo em algumas coisas; 5) Concordo totalmente.

25. Conhecimento– Este aplicativo aumentou meu conhecimento/compreensão para meus hábitos/comportamentos saudáveis.
1) Discordo totalmente; 2) Discordo em algumas coisas; 3) Não concordo e nem discordo; 4) Concordo em algumas coisas; 5) Concordo totalmente.

26. Atitudes – O aplicativo mudou minhas atitudes0para melhorar esse meus hábitos/comportamentos saudáveis.
1) Discordo totalmente; 2) Discordo em algumas coisas; 3) Não concordo e nem discordo; 4) Concordo em algumas coisas; 5) Concordo totalmente.

27. Intenção de mudar – O aplicativo aumentou minhas0intenções/motivação para abordar hábitos/comportamentos saudáveis.
1) Discordo totalmente; 2) Discordo em algumas coisas; 3) Não concordo e nem discordo; 4) Concordo em algumas coisas; 5) Concordo totalmente.

28. Busca de ajuda – Este aplicativo me encorajaria a procurar mais ajuda para lidar com meus hábitos/comportamentos saudáveis (se eu precisar).
1) Discordo totalmente; 2) Discordo em algumas coisas; 3) Não concordo e nem discordo; 4) Concordo em algumas coisas; 5) Concordo totalmente.

29. Mudança de comportamento – O uso deste aplicativo aumentará/diminuirá meus hábitos/comportamentos saudáveis.
1) Discordo totalmente; 2) Discordo em algumas coisas; 3) Não concordo e nem discordo; 4) Concordo em algumas coisas; 5) Concordo totalmente.

30. Mais comentários sobre o aplicativo?
Questão aberta discursiva.

OBRIGADO!

ANEXO G

EMPRESA RETRO TRADUÇÃO 1: Smart Traduções, São Paulo, SP

Engagement - fun, interesting, customizable, and interactive, has prompts (e.g. sends alerts, messages, reminders, feedback, allows sharing)

1.Entertainment: Is the application fun/interesting to use? Does it have components that make it more fun than other similar applications?
1) Boring, not fun or interesting.
2) Boring for the most part.
3) OK, entertaining enough to entertain the user for a short period (< 5 minutes).
4) Moderately entertaining and interesting, would entertain the user for some time (5-10 minutes in total).
5) Highly interesting and fun, would encourage repeated use.
6) N/A Not applicable for this application.

2.Interest: How interesting is the application to use? Does it present your information in an interesting way compared to other similar applications?
1) Not interesting Uninteresting in most part.
2) Largely uninteresting.
3) OK, neither interesting nor uninteresting; It would involve the user for a short period (< 5 minutes).
4) Moderately interesting; it would involve the user for some time (5-10 minutes in total).
5) Very interesting, it would involve the user in the constant use.

3.Customization: Does it allow you to customize the settings and preferences you would like (for example, sound, content, and notifications)?
1) It does not allow any customization or require that the configuration be entered every time.
2) It allows few customization and this limits the functions of the app.
3) Basic Customization to work properly.
4) It allows several customization options.
5) It allows complete customization of user characteristics/preferences, remembers all settings.

4.Interaction: Does it allow user input, provide feedback, contain prompts (reminders, sharing options, notifications, etc.)?
1) No interactive features and/or no response to user input.
2) Some interactive features, but not enough, that limit the application's functions.
3) Basic interactive features to work properly.
4) Offers a variety of interactive features, feedback, and user input options.
5) Very high level of responsiveness through interactive features, feedback, and user input options.

5.Target group: Is the content of the application (visual, language, design) appropriate for the target audience?
1) Completely inappropriate, unclear or confusing.
2) Partially inappropriate, unclear or confusing.
3) Acceptable, but not specifically designed for the target audience. Can be inappropriate/obscure/confusing at times.
4) Designed for the target audience, with minor problems.
5) Designed specifically for the target audience, no problems encountered.

Functionality - how the application works, easy to learn, browsing, flow logic and gesture design of the application

6.Performance: How accurately/quickly do the application features (functions) and components (buttons/menus) work?
1) Application is broken; no/insufficient/inaccurate answer (e.g., rashes/bugs/broken features, etc.).
2) Some functions work, but are delayed or contain major technical problems. App works overall.

3) Some technical problems need to be fixed or are slow at times.
4) Largely functional with minor/insignificant problems .
5) Fully functional, no technical bugs found.

7.Easy to use: How easy is it to learn how to use the application; how clear are the menu tabs, icons, and instructions?
1) No/limited instructions; menu tabs, icons are confusing; complicated.
2) Takes too much time or effort.
3) It takes some time or effort.
4) Easy to learn (or has clear instructions).
5) Able to use the application immediately; intuitive; simple (no instructions needed).

8.Browsing: Moving between screens makes sense; Does the application have all the necessary links between screens?
1) No logical connection between screens/navigation is difficult.
2) Understandable after much time/effort.
3) Understandable after some time/effort.
4) Easy to understand/navigate.
5) Perfectly logical, easy, clear and intuitive screen flow throughout and/or shortcuts.

9.Sign Design: Do the tapping / beating / pinching / scrolling make sense? Are they consistent across all components/screens?
1) Completely inconsistent/confusing.
2) Often inconsistent/confusing.
3) OK with some inconsistencies/complex elements.
4) Mostly consistent/intuitive with insignificant problems.
5) Perfectly consistent and intuitive.

Aesthetics - graphic design, overall visual appeal, color scheme, and stylistic consistency

10.Layout: The arrangement and size of buttons, icons, menus, and content on the appropriate?
1) Very bad design, confusing, some options impossible to select, locate, view or read.
2) Poor design, random, unclear, some options difficult to select/locate/see/read.
3) Satisfactory, few problems to select/locate/see/read items.
4) In large part lear, able to select/locate/see/read items.
5) Professional, simple, clear, orderly, logically organized.

11.Graphic: What is the quality/resolution of the graphic elements used for buttons, icons, menus, and content?
1) Looks amateurish, very bad visual design - disproportionate, stylistically inconsistent.
2) Low quality/low resolution; low quality visual design – disproportionate.
3) Moderate quality and visual design (generally consistent in style).
4) High quality/resolution graphics and visual design - primarily proportional, consistent in style.
5) High quality/resolution graphics and visual design - proportional, consistent in style throughout.
6) N/A No information within the application.

12. Visual appeal: How good is the app?
1) Ugly, unpleasant to look at, poorly designed, conflicting, incompatible colors.
2) Bad - poorly designed, poor use of color, visually boring.
3) OK - average, neither pleasant nor unpleasant.
4) Nice - perfect graphics - consistent and professionally designed.
5) Nice - very attractive, memorable, stands out; the use of color enhances the application's features/menus.

Information - Contains high quality information (e.g. text, feedback, measurements, references) from a trusted source

13. Information quality: Is the application's content correct, well written, and relevant to the app's purpose/topic?
1) Irrelevant/inadequate/incoherent/incorrect.

2) Poor. Not very relevant/appropriate/coherent/may be incorrect.
3) Moderately relevant/appropriate/coherent/seems correct.
4) Relevant/appropriate/coherent/correct.
5) Highly relevant, suitable, coherent and correct.
6) N/A There is no information in the application.

14. Quantity of information: Is the information in the application complete and objective?
1) Minimal or with too much information.
2) Insufficient or possibly complete and objective Information is OK.
3) Offers a wide range of information, has some gaps or unnecessary details; or has no links to more information and resources.
4) Information is complete and objective; contains links to more information and resources.
5) N/A There is no information in the application.

15.Visual information: Is the visual explanation of the concepts - through tables/charts/images/videos, etc. - clear, logical, correct?
1) Not at all clear/confusing/erred or necessary, but absent.
2) Generally unclear/confusing/erred.
3) Acceptable, but sometimes unclear/confusing/erroneous.
4) For the most part clear/logical/correct.
5) Perfectly clear/logical/correct.
6) N/A There is no visual information in the application (for example, it only contains audio or text).

16.Credibility of the source: Does the information within the application appear to come from a trusted source?
1) Suspicious source Lack of credibility.
2) Not suspicious, but the legitimacy of the source is unclear.
3) Possibly comes from a legitimate source.
4) Definitely comes from a legitimate/specialized source.
5) N/A No information in the application.

17. Would you recommend this application to people who might benefit from it?
1) I would not recommend this application to anyone.
2) I would recommend this application for few people.
3) Maybe there are several people I would recommend this application to.
4) There are many people I would recommend this application to.
5) Definitely I would recommend this application to everyone.

18. How often do you think you would use this app in the next 12 months if it were relevant to you?
1) None, as it may not be necessary.
2) 1-2 times, if needed.
3) 3-10 times, if necessary.
4) 10-50 times.
5) >50 times.

19. Would you pay for this application?
1) Definitely no.
2) I don't think so.
3) I don't know.
4) I think so.
5) Definitely yes.

20. What is your overall rating (stars) of the application?
1) * One of the worst applications I have ever used
2) **
3) *** Medium
4) ****
5) ***** One of the best applications I have used Perceived Impact

21.Awareness - This application has increased my awareness of the importance of addressing

my healthy habits/behaviors.
1) Strongly disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) I agree with some things; 5) I totally agree.

22.Knowledge - This application increased my knowledge/understanding for my healthy habits/behaviors.
1) Strongly disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) I agree with some things; 5) I totally agree.

23.Attitudes - The app changed my attitudes to improve this my healthy habits/behaviors.
1) Strongly disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) I agree with some things; 5) I totally agree.

24.Intention to change - The application increased my intentions/motivation to address healthy habits/behaviors.
1) Strongly disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) I agree with some things; 5) I totally agree.

25.Help-seeking - This app would encourage me to seek more help in dealing with my healthy habits/behaviors (if I need it).
1) Strongly disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) I agree with some things; 5) I totally agree.

26.Behavior change - Using this application will increase/decrease my healthy habits/behaviors.
1) Strongly disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) I agree with some things; 5) I totally agree.

27. Any more comments about this application?
Open question.

ANEXO H

EMPRESA RETRO TRADUÇÃO 2: Nexus Traduções, Rio de Janeiro, RJ

Engagement - fun, interesting, customizable, interactive, has prompts (e.g. sends alerts, messages, reminders, feedback, allows sharing)

1.Entertainment: Is the app fun/interesting to use? Does it have components that make it more fun than other similar apps?
1) Boring, not fun or interesting.
2) Boring for the most part.
3) OK, fun enough to entertain the user for a short period (< 5 minutes).
4) Moderately fun and interesting, would entertain the user for some time (5-10 minutes in total).
5) Highly interesting and fun, would encourage repeated use.
6) N/A Not applicable for this app.

2.Interest: Is the app interesting to use? Does it present your information in an interesting way compared to other similar apps?
1) Not at all interesting.
2) Largely uninteresting.
3) OK, neither interesting nor uninteresting; would involve the user for a short period (< 5 minutes).
4) Moderately interesting: would involve the user for some time (5-10 minutes in total).
5) Very interesting, it would involve the user for constant use.

3.Customization: Does it allow you to customize for the settings and preferences that you want (e.g. sound, content, and notifications)?
1) Does not allow any customization or require the settings to be entered every time.
2) Allows little customization, which limits the app's functionality.
3) Basic customization to work properly.
4) Allows numerous customization options.
5) Allows complete customization of user characteristics/preferences, saving all the settings.

4.Interactivity: Does it allow user input, provide feedback, contain prompts (reminders, sharing options, notifications, etc.)?
1) No interactive features and/or no response to user input.
2) Some interactive features, but not enough, which limit the app's functionality.
3) Basic interactive features to work properly.
4) Offers a variety of interactive features, feedback, and user input options.
5) Very high level of responsiveness through interactive features, feedback, and user input options.

5.Target group: Is the content of the app (visual, language, design) appropriate for the target audience?
1) Completely inappropriate, unclear or confusing Partially inappropriate, unclear or confusing.
2) Acceptable, but not specifically designed for the target audience.
3) Can be inappropriate/obscure/confusing at times.
4) Designed for the target audience, with minor issues.
5) Designed specifically for the target audience, no issues encountered.

Functionality - how the app works, easy to learn, navigation, flow logic, and gesture design of the app

6.Performance: How accurately/quickly do the app's features (functionalities) and components (buttons/menus) work?
1) The app is broken; none/insufficient/inaccurate answer (e.g. crashes/bugs/broken features, etc.).
2) Some functionalities work, but are delayed or contain major technical issues.
3) The app works overall. Some technical issues need to be fixed or are slow at times.

4) Largely functional with minor/insignificant issues.
5) Fully functional, no technical bugs found.

7.Easy to use: How easy is it to learn how to use the app; how clear are the menu tabs, icons, and instructions?
1) No/limited instructions; menu tabs, icons are confusing; complicated.
2) Takes too much time or effort.
3) Takes some time or effort.
4) Easy to learn (or has clear instructions).
5) Able to use the app immediately; intuitive; simple (no instructions needed).

8.Navigation: Does the transition between screens make sense; Does the app have all the necessary links between screens?
1) No logical connection between screens/navigation is difficult.
2) Understandable after much time/effort.
3) Understandable after some time/effort.
4) Easy to understand/navigate.
5) Perfectly logical, easy, clear, and intuitive screen flow everywhere and/or has shortcuts.

9.Gesture design: Do the touch / tapping / pinching / scrolling make sense? Are they consistent across all components/screens?
1) Completely inconsistent/confusing.
2) Often inconsistent/confusing.
3) OK, with some inconsistencies/confusing elements.
4) Mostly consistent/intuitive with insignificant issues.
5) Perfectly consistent and intuitive.

Aesthetics - graphic design, overall visual appeal, color scheme, and stylistic consistency

10.Layout: The arrangement and size of buttons, icons, menus, and content on the appropriate?
1) Very bad design, confusing, some options impossible to select, locate, view, or read.
2) Poor design, random, unclear, some options difficult to select/locate/see/read.
3) Satisfactory, few issues to select/locate/see/read items.
4) Largely clear, able to select/locate/see/read items.
5) Professional, simple, clear, orderly, logically organized.

11.Graphics: What is the quality/resolution of the graphic elements used for buttons, icons, menus, and content?
1) Looks amateur, very bad visual design - disproportionate, stylistically inconsistent.
2) Low quality/low resolution; low quality visual design – disproportionate Moderate quality and visual design (generally consistent in style).
3) High quality/resolution graphics and visual design - primarily proportional, consistent in style
4) High quality/resolution graphics and visual design - proportional, consistent in style throughout.
5) N/A There are no information in the app.

12.Visual appeal: How good is the app?
1) Ugly, unpleasant to look at, poorly designed, conflicting, incompatible colors.
2) Bad - poorly designed, poor use of color, visually boring.
3) OK - average, neither pleasant nor unpleasant.
4) Nice - perfect graphics - consistent and professionally designed.
5) Nice - very attractive, memorable, stands out; the use of color enhances the app's features/menus

Information - Contains high quality information (e.g. text, feedback, measurements, references) from a trusted source

13.Quality of information: Is the content of the app correct, well written, and relevant to the purpose/topic of the app?
1) Irrelevant/inadequate/incorrect.

2) Poor. Not very relevant/appropriate/coherent/may be incorrect.
3) Moderately relevant/appropriate/coherent/seems correct.
4) Relevant/appropriate/coherent/correct.
5) Highly relevant, appropriate, coherent and correct N/A No information in the app.

14.Amount of information: Is the information in the app complete and objective ?
1) Minimal or too much information.
2) Insufficient or possibly complete and objective Information is OK.
3) Offers a wide range of information, has some gaps or unnecessary details; or has no links to further information and features.
4) Information is complete and objective; has links to further information and features.
5) N/A There are no information in the app.

15.Visual information: Is the visual explanation of concepts - through tables/graphs/images/videos, etc. - clear, logical, correct?
1) Unclear/confusing/erroneous or necessary, but absent.
2) Generally unclear/confusing/erroneous.
3) Acceptable, but sometimes unclear/confusing/erroneous.
4) For the most part clear/logical/correct.
5) Perfectly clear/logical/correct.
6) N/A There is no visual information in the app (e.g. it only contains audio or text).

16.Credibility of the source: Does the information in the app appear to come from a trusted source?
1) Suspicious source Lacks credibility.
2) Not suspicious, but the legitimacy of the source is unclear.
3) Possibly comes from a legitimate source.
4) Definitely comes from a legitimate/specialized source.
5) N/A No information in the app.

17. Would you recommend this app to people who might benefit from it?
1) I would not recommend this app to anyone.
2) There are very few people I would recommend this app to.
3) Maybe there are several people I would recommend this app to.
4) There are many people I would recommend this app to.
5) I would definitely recommend this app to everyone.

18. How often do you think you would use this app in the next 12 months, if it were relevant to you?
1) None, as it may not be necessary.
2) 1-2 times, if necessary.
3) 3-10 times, if necessary.
4) 10-50 times.
5) >50 times.

19. Would you pay for this app?
1) Definitely no.
2) I don't believe so.
3) I don't know.
4) I believe so .
5) Definitely yes.

20. What is your overall rating (stars) for the app?
1) * One of the worst apps I have ever used
2) **
3) *** Average
4) ****
5) ***** One of the best apps I have used Impact Perceived

21.Awareness - This app increased my awareness of the importance of addressing my healthy

habits/behaviors.
1) Completely disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) Agree on some things; 5) Completely agree.

22.Knowledge - This app increased my knowledge/understanding for my healthy habits/behaviors.
1) Completely disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) Agree on some things; 5) Completely agree.

23.Attitudes - The app changed my attitudes to improve these healthy habits/behaviors that I have.
1) Completely disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) Agree on some things; 5) Completely agree.

24.Intention to change - The app increased my intentions/motivation to address healthy habits/behaviors.
1) Completely disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) Agree on some things; 5) Completely agree.

25.Seeking Help - This app would encourage me to seek more help in dealing with my healthy habits/behaviors (if I need it) .
1) Completely disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) Agree on some things; 5) Completely agree.

26.Behavior change - Using this app will increase/decrease my healthy habits/behaviors.
1) Completely disagree; 2) Disagree on some things; 3) Neither agree nor disagree; 4) Agree on some things; 5) Completely agree.

27. More comments about the app?
Open question.

APÊNDICE A

E-mail convite participação pesquisa – Especialistas

Gostaríamos de convidá-lo(a) a participar da nossa pesquisa "Tradução e validação da escala de avaliação para aplicativos móveis na área da saúde (uMARS)", desenvolvida por mim, Mestranda Silvia Regina Gralha, sob a coordenação do professor Otávio Neves da Silva Bittencourt, vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde da UFCSPA.

A participação consiste em verificar, analisar e validar um questionário de avaliação para aplicativos móveis na saúde, traduzido do inglês para o português por dois tradutores.

O link de acesso ao termo de consentimento é: <APÊNDICE E>

Ressaltamos que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa e obteve sua aprovação em xx de xx de 2022 – CAAE: xxx – Número do Parecer: XX.

No link, encontram-se maiores informações sobre a pesquisa bem como os aspectos éticos, aprovação do Comitê de Ética e contato dos pesquisadores.

Agradeço sua atenção!

APÊNDICE B

Email convite participação pesquisa – Usuários-chaves

Olá, tudo bem?

Gostaríamos de convidá-lo(a) a participar da nossa pesquisa "Tradução e validação da escala de avaliação para aplicativos móveis na área da saúde (uMARS)", desenvolvida por mim, Mestranda Silvia Regina Gralha, sob a coordenação do professor Otávio Neves da Silva Bittencourt, vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde da UFCSPA.

A participação consiste responder um questionário com 20 itens que inclui 4 subescalas objetivas de qualidade - engajamento, funcionalidade, estética e qualidade da informação - e 1 subescala de qualidade subjetiva. Outra subescala, consistindo de seis itens, é adicionada para medir o impacto percebido pelos usuários do aplicativo avaliado. Totalizando 26 itens.

O link de acesso ao termo de consentimento é: <APÊNDICE D>

Ressaltamos que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa e obteve sua aprovação em xx de xx de 2022 – CAAE: xxx – Número do Parecer: XX.

No link, encontram-se maiores informações sobre a pesquisa bem como os aspectos éticos, aprovação do Comitê de Ética e contato dos pesquisadores.

Agradeço sua atenção!

APÊNDICE C

Tela aplicativo Meu Clínicas convite participação pesquisa – Usuários em geral

Prezado usuário,

Esperamos que o aplicativo Meu Clínicas esteja sendo muito útil para você! Participe desta pesquisa, assim você irá contribuir para melhorias no desenvolvimento deste App.

Acesse: <APÊNDICE E>

APÊNDICE D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Usuários)

Nº do projeto GPPG ou CAAE_ 55613722.5.0000.5345__

Título do Projeto: Adaptação e validação para versão em português do questionário para usuários em aplicativos móveis na área da saúde (uMARS)

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa cujo objetivo é traduzir, adaptar culturalmente e validar o questionário da escala de classificação para usuários do inglês para o português. Esta pesquisa está sendo conduzida pela pesquisadora Silvia Regina Gralha, sob orientação do professor Dr. Otávio Neves da Silva Bittencourt, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde da UFCSPA.

Se você aceitar o convite, sua participação na pesquisa envolverá responder um questionário com 20 itens que inclui 4 subescalas objetivas de qualidade - engajamento, funcionalidade, estética e qualidade da informação - e 1 subescala de qualidade subjetiva. Outra subescala, consistindo de seis itens, é adicionada para medir o impacto percebido pelos usuários do aplicativo avaliado. Totalizando 26 itens. Os dados obtidos a partir dos participantes não poderão ser usados para outros fins além dos previstos no protocolo e/ou TCLE.

O possível risco ou desconforto decorrente da participação na pesquisa é haver algum desconforto pelo tempo de resposta ao questionário. Estima-se que o questionário tem durabilidade entre 20 a 25 minutos. Esta pesquisa será realizada através do aplicativo Meu Clínicas©. Aconselhamos que você esteja em algum lugar confortável e com tempo necessário para finalizar o questionário. Caso, não seja possível ir até o final, você poderá interromper a pesquisa sem finalizar.

Os benefícios para os integrantes desta pesquisa serão indiretos, pois as informações coletadas fornecerão subsídios para a validação de uma ferramenta para avaliação de aplicativos móveis na área da saúde, avaliação do aplicativo Meu Clínicas©, bem como para novas pesquisas a serem desenvolvidas sobre essa temática.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Não haverá custos materiais ou financeiros para os participantes, bem como remuneração. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de qualquer benefício, você possui garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa que absorverá qualquer gasto relacionado garantindo assim não oneração de serviços de saúde.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados. Uma cópia assinada deste termo de consentimento livre e esclarecida poderá ser impressa neste link, caso aceite participar dessa pesquisa.

Caso você tenha dúvidas em relação a esta pesquisa ou a este termo, antes de decidir participar você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável professor Dr. Otávio Neves da Silva Bittencourt email: otavion@ufcspa.edu.br, telefone (51)994074141, com a pesquisadora Silvia Regina Gralha, email: silvia.gralha@ufcspa.edu.br, telefone (51)993250202, com Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo e-mail cep@hcpa.edu.br, telefone (51) 33596246 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA Rua Sarmento Leite, 245 – Porto Alegre, Sala 605, prédio 3 , Telefone 51 3303-8804 E-mail: cep@ufcspa.edu.br.

Você concorda em participar da pesquisa?
( ) Sim, concordo em participar da pesquisa.

APÊNDICE E

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Especialistas)

Nº do projeto GPPG ou CAAE__ 55613722.5.0000.5345_____

Título do Projeto: Adaptação e validação para versão em português do questionário para usuários em aplicativos móveis na área da saúde (uMARS)

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa cujo objetivo é traduzir, adaptar culturalmente e validar o questionário da escala de classificação para usuários do inglês para o português. Esta pesquisa está sendo conduzida pela pesquisadora Silvia Regina Gralha, sob orientação do professor Dr. Otávio Neves da Silva Bittencourt, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde da UFCSPA.

Se você aceitar o convite, sua participação na pesquisa envolverá verificação, análise e validação do questionário traduzido por dois tradutores. Os dados obtidos a partir dos participantes não poderão ser usados para outros fins além dos previstos no protocolo e/ou TCLE.

O possível risco ou desconforto decorrente da participação na pesquisa será o tempo de envolvimento na validação do questionário traduzido. Este questionário possui 20 itens que inclui 4 subescalas objetivas de qualidade - engajamento, funcionalidade, estética e qualidade da informação - e 1 subescala de qualidade subjetiva. Outra subescala, consistindo de seis itens, é adicionada para medir o impacto percebido pelos usuários do aplicativo avaliado. Totalizando 26 itens. A validação do questionário possui algumas etapas como: validação realizada por tradutores, validação de pré-teste com os usuários-chaves. Caso, não seja possível ir até o final das etapas para validação do questionário traduzido, você poderá interromper a participação na pesquisa a qualquer momento. Estima-se que as tarefas de validação do questionário tenha uma entre durabilidade entre 8 a 16 horas de dedicação.

Os benefícios para os integrantes desta pesquisa serão indiretos, pois as informações coletadas fornecerão subsídios para a validação de uma ferramenta para avaliação de aplicativos móveis na área da saúde, avaliação do aplicativo Meu Clínicas©, bem como para novas pesquisas a serem desenvolvidas sobre essa temática.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Não haverá custos materiais ou financeiros para os participantes, bem como remuneração. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de qualquer benefício, você possui garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa que absorverá qualquer gasto relacionado garantindo assim não oneração de serviços de saúde.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados. Uma cópia assinada deste termo de consentimento livre e esclarecida poderá ser impressa neste link, caso aceite participar dessa pesquisa.

Caso você tenha dúvidas em relação a esta pesquisa ou a este termo, antes de decidir participar você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável professor Dr. Otávio Neves da Silva Bittencourt email: otavion@ufcspa.edu.br, telefone (51)994074141, com a pesquisadora Silvia Regina Gralha, email: silvia.gralha@ufcspa.edu.br, telefone (51)993250202, com Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo e-mail cep@hcpa.edu.br, telefone (51) 33596246 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA Rua Sarmento Leite, 245 – Porto Alegre, Sala 605, prédio 3 , Telefone 51 3303-8804 E-mail: cep@ufcspa.edu.br.

Você concorda em participar da pesquisa?
( ) Sim, concordo em participar da pesquisa.