

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENVELHECIMENTO HUMANO

JAKELINE KARLA LOCATELLI

EXPERIÊNCIA DO USO DE  
APLICATIVO M-HEALTH EM  
PACIENTES COM HIPERTENSÃO

Passo Fundo

2021



UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENVELHECIMENTO HUMANO

JAKELINE KARLA LOCATELLI

EXPERIÊNCIA DO USO DE APLICATIVO M-HEALTH EM PACIENTES COM  
HIPERTENSÃO

Dissertação apresentada como requisito para  
obtenção do título de Mestre em  
Envelhecimento Humano, da Faculdade de  
Educação Física e Fisioterapia, da  
Universidade de Passo Fundo.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Carolina Bertoletti De Marchi  
Coorientadora: Profa. Dra. Silvana Alba Scortegagna

Passo Fundo

2021

CIP – Catalogação na Publicação

---

L811e Locatelli, Jakeline Karla  
Experiência do uso de aplicativo m-Health em  
pacientes com hipertensão [recurso eletrônico] / Jakeline  
Karla Locatelli. – 2021.  
1.6 Mb : PDF.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Carolina Bertoletti De  
Marchi.

Coorientadora: Profa. Dra. Silvana Alba Scortegagna.  
Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) –  
Universidade de Passo Fundo, 2021.

1. Hipertensão. 2. Envelhecimento. 3. Indicadores  
de saúde. 4. Aplicativos móveis – Aspectos da saúde.  
5. Terapia cognitiva. 6. Tratamento. I. De Marchi, Ana  
Carolina Bertoletti, orientadora. II. Scortegagna, Silvana  
Alba, coorientadora. III. Título.

CDU: 613.98

---

Catálogo: Bibliotecária Schirlei T. da Silva Vaz - CRB 10/1364

## TERMO DE APROVAÇÃO



### PPGEH

Programa de Pós-Graduação  
em Envelhecimento Humano

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - FEFF

## ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

**“EXPERIÊNCIA DO USO DE APLICATIVO M-HEALTH EM PACIENTES COM  
HIPERTENSÃO”**

Elaborada por

**JAKELINE KARLA LOCATELLI**

Como requisito parcial para a obtenção do grau de  
“Mestre em Envelhecimento Humano”

Aprovada em: 18/08/2021  
Pela Banca Examinadora

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ana Carolina Bertoletti De Marchi'.

**Profa. Dra. Ana Carolina Bertoletti De Marchi**  
Universidade de Passo Fundo – UPF/PPGEH  
Orientadora e Presidente da Banca Examinadora  
Coordenadora do PPGEH

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Silvana Alba Scortegagna'.

**Profa. Dra. Silvana Alba Scortegagna**  
Universidade de Passo Fundo – UPF/ICB  
Coorientadora

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Maíra Mende dos Santos'.

**Profa. Dra. Maíra Mende dos Santos**  
Universidade do Estado do Amazonas - UEA  
Avaliadora Externa

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marilene Rodrigues Portella'.

**Profa. Dra. Marilene Rodrigues Portella**  
Universidade de Passo Fundo – UPF/PPGEH  
Avaliadora Interna

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a minha família que sempre incentivou e apoiou para que chegasse até aqui. Em especial ao meu vô que sempre educou seus filhos e netos a se dedicarem aos estudos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que contribuíram para a realização deste trabalho, orientadora Ana Carolina, coorientadora Silvana, aos colegas de mestrado, a minha família pai, mãe, irmãos, noivo e o presente trabalho foi realizado com o apoio da Universidade de Passo Fundo.

## **EPÍGRAFE**

**“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.”  
Carl Gustav Jung**

## RESUMO

LOCATELLI, Jakeline Karla. Experiência do uso de aplicativo m-Health em pacientes com hipertensão. 2021. 1.6 Mb. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2021.

A baixa adesão ao tratamento da hipertensão continua sendo um grave problema de saúde pública e a mudança de comportamento pode auxiliar na adesão ao tratamento. Neste cenário, os aplicativos m-Health vêm atraindo um número crescente de usuários, motivados pela possibilidade de monitorar suas condições de saúde. Contudo, o engajamento do usuário no uso destes aplicativos ainda é um desafio, que instiga o estudo de técnicas que possam ser associadas para promover uma experiência satisfatória e, conseqüentemente, ampliar o uso da tecnologia ao longo do tempo. Diante deste contexto, esta dissertação teve como objetivo compreender a experiência de longo prazo dos pacientes com hipertensão no uso de aplicativo m-Health. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, que foi conduzida com os mesmos indivíduos que participaram do grupo experimental no ensaio clínico não randomizado, controlado, realizado em 2019. Participaram do grupo experimental, 36 pacientes com hipertensão cadastrados no Sistema Único de Saúde do município de Passo Fundo, que utilizaram o aplicativo eLifestyle por um período de três meses. Como variável, foi analisada a experiência do usuário (UX) ao utilizar o aplicativo. Após a transcrição das entrevistas gravadas, os dados qualitativos foram categorizados em satisfatória, insatisfatória, inabilidade do usuário, falta de engajamento, falta de acompanhamento, aspecto técnico, usabilidade, funcionalidade, novas funcionalidades, melhorar a usabilidade e suporte técnico. Os resultados deste estudo apontaram que, após um ano, não houve engajamento dos usuários no uso do aplicativo m-Health. Entre os fatores que contribuíram para a falta de engajamento estão a inabilidade do usuário, a falta de acompanhamento e questões técnicas. Conhecer o usuário é fundamental ao propor uma intervenção de saúde com m-Health, pois as expectativas e necessidades estão relacionadas a uma UX satisfatória, que leva ao engajamento. Além disso, torna-se necessário avaliar a efetividade de técnicas combinadas, incluindo as propostas pela TCC.

Palavras-chave: m-Health; terapia cognitiva comportamental; engajamento; saúde pública; adesão ao tratamento.



## ABSTRACT

LOCATELLI, Jakeline Karla. Experience of using the m-Health app in patients with hypertension. 2021. 1.6 Mb. Dissertation (Masters in Human Aging) – University of Passo Fundo, Passo Fundo, 2021.

Low adherence to treatment for hypertension remains a serious public health problem and a change in behavior can help adherence to treatment. In this scenario, m-Health applications accept an increasing number of users, motivated by the possibility of monitoring their health conditions. However, user engagement in the use of these applications is still a challenge, which encourages the study of techniques that can be combined to promote a satisfactory experience and, consequently, expand the use of technology over time. Given the context, this dissertation aimed to understand the long-term experience of patients with hypertension using the m-Health app. This is a qualitative, exploratory study, which was conducted with the same qualified individuals who participated in the experimental group in the non-randomized, controlled clinical trial carried out in 2019. 36 patients with hypertension registered in the Unified Health System participated in the experimental group. Health in the municipality of Passo Fundo, which used the eEstilo de Vida application for a period of three months. As a variable, the user experience (UX) when using the application is analyzed. After transcribing the recorded identified, qualitative data were categorized into satisfactory, unsatisfactory, user inability, lack of engagement, lack of follow-up, technical aspect, usability, functionality, new features, improving usability and technical support. The results of the study showed that, after one year, there was no user engagement in the use of the m-Health application. Among the factors that contributed to a lack of engagement are user inability, a lack of follow-up and technical issues. Knowing the user is essential when proposing a health with health intervention, as expectations and needs are related to a satisfactory UX, which leads to engagement. In addition, it is necessary to evaluate the effectiveness of combined techniques, including those proposed by TCC.

Keywords: m-Health; cognitive behavioral therapy; engagement; public health; treatment adherence.

## LISTA DE FIGURAS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Figura 1 - Distribuição da população por sexo e idade.....</b> | <b>16</b> |
|---|-----------|

## LISTA DE ABREVIATURAS

|      |   |
|------|---|
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| SUS  | Sistema Único de Saúde                          |
| ESF  | Estratégia da Saúde e da Família                |
| TCC  | Técnica Cognitiva Comportamental                |
| RSL  | Revisão Sistemática de Literatura               |
| ERP  | Exercício de Pensamento e Resposta              |
| PA   | Pressão Arterial                                |
| UBS  | Unidade Básica de Saúde                         |
| TIC  | Tecnologia da Informação e Comunicação          |
| UX   | Experiência do Usuário                          |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido      |

## SUMÁRIO

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | INTRODUÇÃO.....   | 13 |
| 1.1 | OBJETIVOS .....   | 14 |
| 1.2 | CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO .....                             | 15 |
| 1.3 | ORGANIZAÇÃO DO TEXTO .....  | 15 |
| 2   | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....  | 16 |
| 2.1 | ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E AÇÕES DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE ...<br>..... | 16 |
| 2.2 | APLICATIVOS DE SAÚDE MÓVEL .....  | 20 |
| 2.3 | EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO .....  | 23 |
| 2.4 | TÉCNICAS COGNITIVAS COMPORTAMENTAIS.....  | 25 |
| 2.5 | ENGAJAMENTO DE USUÁRIOS EM APLICATIVOS M-HEALTH: ESTUDOS RELACIONADOS             | 27 |
| 3   | PRODUÇÃO CIENTÍFICA .....   | 28 |
| 4   | CONSIDERAÇÕES FINAIS .....  | 29 |
| 5   | REFERÊNCIAS.....  | 30 |
|     | APÊNDICES.....  | 37 |
|     | Apêndice A. Perguntas de Pesquisa.....  | 38 |
|     | Apêndice B. Respostas das Perguntas.....  | 40 |

## 1 INTRODUÇÃO

As constantes transformações na sociedade advindas da expectativa de vida aumentada, e o atual contexto pandêmico, reforçaram a necessidade da oferta de estratégias inovadoras para melhorar a saúde da população. Neste contexto, intervenções de Saúde Digital vêm ganhando projeção mundialmente. Em nível internacional, diretrizes para intervenções de Saúde Digital foram propostas pela (WHO Guideline, 1980) e, no Brasil, foi publicado o documento Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 (BRASIL, 2020).

A OMS define a Saúde Digital, ou o uso de tecnologias digitais para a saúde, como um importante campo de prática por empregar formas inovadoras de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) com vistas a atender às necessidades de saúde (WHO Guideline, 1980). Entre as tecnologias estão os aplicativos m-Health, que usam a mobilidade para auxiliar no monitoramento de pacientes e melhora da saúde (BEZERRA et al., 2020).

Aplicativos m-Health são exemplos do que a evolução tecnológica pode oferecer para o monitoramento das condições de saúde de pacientes com hipertensão (DE MARCHI et al., 2020), diabetes (COLEONE; BELLEI; DE MARCHI, 2019), transtornos depressivos (STAWARZ et al., 2018), epilepsia (AFRA et al., 2018), entre outros. Embora existam resultados promissores em vários aspectos como, por exemplo, na melhora dos níveis de glicose, colesterol HDL e consumo alimentar saudável (DEBON et al., 2020) e na melhora do bem estar mental (BAKKER; RICKARD, 2019), ainda há limitações no uso de m-Health, especialmente relacionadas ao baixo engajamento dos usuários (BELLEI et al., 2020; CECHETTI et al., 2019).

Manter o usuário satisfeito e motivado a longo prazo, para que o aplicativo tenha o resultado esperado, é um desafio (BIDUSKI et al., 2020), que vem impulsionando a proposição e a avaliação de algumas técnicas. Entre elas destacam-se a gamificação, que é o emprego de elementos de jogos em um contexto de não jogo (CECHETTI et al., 2019), e as técnicas comportamentais da Terapia Cognitiva Comportamental (TCC) da Psicologia, que vêm

apresentando evidências positivas nas intervenções digitais (KIM, 2020) e podem ser úteis e guiadas por computadores (JUNKINS et al., 2020; BAKKER; RICKARD, 2019; NES et al., 2018).

Diante deste contexto, para que a inovação seja incorporada aos cuidados diários de saúde é fundamental compreender como é a Experiência do Usuário (UX) ao interagir com aplicativos m-Health ao longo do tempo. A UX é uma consequência do estado interno de um indivíduo, abrange suas predisposições, expectativas, necessidades e humor (HASSENZAHL; TRACTINSKY, 2006), o que a torna de natureza subjetiva. Além disso, a UX está diretamente relacionada ao período de tempo em que a interação com o produto ocorre. Por exemplo, quando a avaliação da UX é realizada após um certo período de tempo depois do uso do produto, refere-se a UX de longo prazo, também denominada cumulativa, a qual é baseada nas reflexões de vários episódios de uso (MARTI; IACONO, 2016).

A compreensão da UX possibilita direcionar ações da psicologia para melhorar as intervenções tecnológicas com o uso de m-Health; ampliar o envolvimento do paciente com o autocuidado da saúde; fomentar o uso de aplicativos m-Health e, conseqüentemente, melhorar as condições de saúde da população ao envelhecer, auxiliando a saúde pública.

### *1.1 Objetivos*

O objetivo geral deste estudo foi compreender a experiência de longo prazo dos pacientes com hipertensão no uso de aplicativo m-Health.

Como objetivos específicos, destacam-se:

- a) investigar a UX após 12 meses do ensaio clínico conduzido por (VOLPI et al., 2021);
- b) associar as categorias de análise com técnicas cognitivo comportamental;

- c) auxiliar com a proposição de possíveis incrementos no aplicativo, com vista ao maior engajamento do usuário.

### *1.2 Considerações sobre o desenvolvimento do estudo*

Esse estudo faz parte do projeto integrador Sistema e-lifestyle: uma solução e-Health para monitoramento das condições de saúde de pacientes hipertensos, aprovado na chamada MS-SCTIEC-Decit/CNPq nº 12/2018 – Pesquisas de inovação em saúde.

Devido à pandemia do Covid-19, o projeto de pesquisa sofreu alterações. Estava previsto um período de intervenção a partir de agosto de 2020, que precisou ser suspenso em virtude do agravamento da pandemia na região. Foi necessário repensar o projeto de modo a respeitar as medidas sanitárias protetivas contra a contaminação do vírus. Para tanto, foi conduzida uma pesquisa qualitativa, por telefone, com os participantes do ensaio clínico de (VOLPI et al., 2021), que usaram o aplicativo por três meses em 2019. A partir das entrevistas foi analisada a UX a longo prazo no uso do aplicativo m-Health. Além disso, algumas proposições de implementação da TCC foram elencadas, para o maior engajamento de uso do aplicativo.

### *1.3 Organização do texto*

A dissertação está disposta em 5 Capítulos. No Capítulo 1 consta a introdução, objetivos e considerações do estudo. No Capítulo 2 é apresentada a fundamentação teórica. A produção científica, com os resultados dos objetivos geral e específicos, está descrita no Capítulo 3. O Capítulo 4 traz as considerações finais e, por fim, no Capítulo 5, as referências.

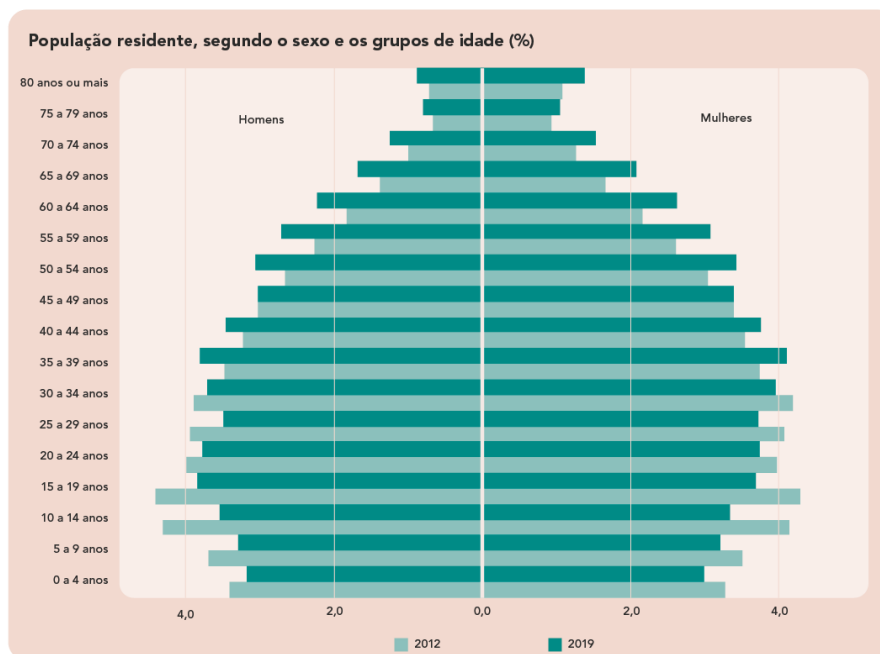
## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste Capítulo são abordadas temáticas relacionadas ao Envelhecimento Humano, Aplicativos Móveis, Experiência do Usuário, Técnicas Cognitivas Comportamentais e Engajamento dos usuários em aplicativos m-Health estudos relacionados.

### 2.1 *Envelhecimento populacional e ações de prevenção e promoção da saúde*

Dados do IBGE, 2019 mostram o número crescente da população com mais idade (Figura 1), o que reflete na necessidade de monitoramento mais eficaz das condições de saúde desta população e mais atendimentos por parte da saúde pública. E vem sendo um dos principais desafios do século XXI (CORREA; JUSTO, 2021).

**Figura 1** - Distribuição da população por sexo e idade.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012/2019.

Fonte: IBGE, 2012/2019.

O envelhecimento apresenta características individuais e coletivas, envolvimento de aspectos físicos, cognitivos, psicológicos e sociais do ser humano (FONSECA; PARCIANELLO; DIAS; ZAMBERLAN, 2013; FORNER; ALVES, 2019).



Para desonerar a saúde pública são necessárias estratégias interdisciplinares conduzidas por equipes multiprofissionais, que contribuam para com a população ao longo da vida (MARCON, 2015). De acordo com o autor, são necessários cuidados com as doenças crônicas não transmissíveis, especialmente com a oferta de cuidados primários, que priorizem a abrangência da assistência e o estado geral de saúde do paciente nos atendimentos da Estratégia Saúde da Família (ESF) e nas Unidades Básicas de Saúde (UBS).

Isso reforça a tese de que as pautas dos conselhos de direitos devem refletir a discussão das principais demandas da população idosa, as características das políticas públicas a ela direcionadas, a execução orçamentária, o cumprimento das metas e a avaliação dos resultados de impacto dos programas, ações e projetos (OLIVEIRA, 2020).

O Ministério da Saúde colocou como prioridade, na agenda do Sistema Único de Saúde (SUS), a implementação de políticas para prevenção e promoção da saúde para as doenças crônicas mais prevalentes na terceira idade, como o Plano de Ações Estratégicas no Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil 2011-2022 (BRASIL et al., 2005; SILVA et al., 2020).

Com isso, para o uso de sistemas inovadores de coleta de dados requer a capacitação das equipes de saúde (OLIVEIRA, 2020), a execução de um plano de ação implica um grande desafio estrutural e organizacional, com uma agenda de radicalização da ESF com alguns pontos fundamentais. Entre os pontos destaca-se a importância de aumentar a cobertura com foco especial em grandes e médios municípios, até atingir cobertura de 75% da população brasileira; a expansão do trabalho interdisciplinar; a implantação de modelos de atenção à saúde baseados em evidência; e o incremento dos recursos financeiro (MARCON, 2015).

As ações devem estar relacionadas ao diagnóstico precoce, ao tratamento e acompanhamento continuado do registro e a vigilância dos casos de pessoas com doenças crônicas, com ações de prevenção e de promoção da saúde que funcionem de maneira semelhante em todo o território nacional. Para tanto, é necessário desenvolver parcerias com órgãos formadores e instituições de ensino e pesquisa (BRASIL et al., 2005) relacionado com as demandas da população idosa (OLIVEIRA, 2020).

O desafio é desenvolver estratégias que fidelizam o idoso e ou paciente ao tratamento, pois o curso prolongado e assintomático da doença faz com que eles considerem a possibilidade de abandono da terapêutica (RISSARDO et al., 2012). A falta de adesão ao tratamento é um problema que afeta a saúde pública, por onerar os serviços de atendimento com o agravamento das doenças e, principalmente, o indivíduo, que pode ter sua independência reduzida e/ou comprometida.

Os profissionais que atuam na rede executando os cuidados primários podem fornecer atendimento de alta qualidade em muitas áreas que eram tradicionalmente domínio dos médicos. Enfermeiros especializados para atendimento de pacientes com doenças de longo prazo podem melhorar os resultados e reduzir a utilização dos recursos de saúde, a partir de um acompanhamento mais próximo (VERAS, 2012).

Neste cenário, ações educativas voltadas para a mudança de comportamentos, assim como cuidados continuados de longa duração planejados de forma prospectiva e proativa e apoiados fundamentalmente na atenção primária à saúde, são fundamentais. A promoção do autocuidado deve ser direcionado aos pacientes e suas famílias (POPULATION et al., 2013), em suas diversas acepções de empoderamento, autonomia, participação nos processos decisórios que lhes digam respeito. Existem diversos desafios para os serviços de saúde e seus profissionais. Projetos, protocolos e recomendações podem ser formulados e, em todas essas situações, a pesquisa tem papel essencial, pois, a partir dela, fortes evidências contribuirão

para a tomada de decisão das melhores práticas para a atenção à população e aos idosos e o controle de suas principais doenças crônicas.

Muitas ações já foram e estão sendo desenvolvidos como estratégias para atender e dar suporte ao envelhecimento da população (FORNER; ALVES, 2019). Exemplos de assistência ao idoso, como a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte, a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia em que realizam debates e discussões. Os arcabouços legal das políticas públicas de atenção a saúde do idoso como o Estatuto do Idoso e a Política Nacional do Idoso (POPULATION et al., 2013) e, mais recentemente, a Sociedade Brasileira de Gerontecnologia. As ações ao público idoso devem atender a suas necessidades específicas, em seus aspectos fisiológicos, psicológicos, sociais e tecnológicos, assim como devem ser conhecidos o perfil e a realidade social desse público.

Equipes interdisciplinares apresentam resultados significativamente melhores do que o cuidado tradicional, tanto quanto ao desfecho da morbimortalidade e à qualidade de vida. O retorno da capacidade funcional e cognitiva de muitos pacientes, com frequência, depende de reabilitação conduzida por uma equipe profissional (MARCON, 2015). O enfoque da interdisciplinaridade realizando uma visão da integralidade tem importante papel na consolidação da saúde coletiva.

É preciso analisar a temática do envelhecimento a partir do contexto multiprofissional, considerando aspectos relativos à prevenção e promoção da saúde e dos aspectos que contribuem para o envelhecimento ativo na atualidade (FORNER; ALVES, 2019). Essa nova compreensão destaca a importância dos determinantes sociais no envelhecimento, tais como: acesso à saúde, segurança e participação comunitária, de forma que o contato deles nessas esferas está associado à qualidade de vida, redução de doenças e, com isso, o aumento da expectativa de vida (ABREU; GOMES; MARTINS, 2018). Assim, ao melhorar as condições que podem ser desfavoráveis para um envelhecimento saudável, é possível reduzir as taxas de mortalidade precoce

na velhice e a existência de comorbidades, favorecendo um envelhecimento com maior qualidade de vida.

A Psicologia, por exemplo, pode compreender o comprometimento cognitivo, e ao engajamento nas atividades propostas, tendo com resultado o bem-estar e qualidade de vida dos usuários (FORNER; ALVES, 2019). O trabalho interdisciplinar e seu impacto sobre a vida dos idosos decorrem da necessidade de conhecer melhor os aspectos sociais e emocionais de saúde do indivíduo, o que permite aos profissionais da área de saúde estarem mais conscientes das necessidades da população (POPULATION et al., 2013). Outro exemplo é a Computação, que pode auxiliar com a proposição de soluções inovadoras para o monitoramento e gerenciamento das condições de saúde da população.

## 2.2 *Aplicativos de saúde móvel*

Ainda existe desigualdade no acesso a saúde e estão intimamente relacionadas aos diferentes recursos disponíveis, como a tecnologia digital, viabilizar o acesso a bens e serviços essenciais e determinantes sociais para a saúde. Os aplicativos de dispositivos móveis conectados a internet surgiram como um potencial para preencher lacunas existentes na prevenção, promoção e tratamento da saúde, visando a redução de barreiras relacionados aos cuidados com a saúde. (HENRIQUE; MACIEL; SERENO, 2021).

Os aplicativos de saúde móvel, também conhecido como m-Health - forma abreviada de Mobile Health, se destacam pela facilidade de utilização e familiarização do usuário com o sistema (HENRIQUE; MACIEL; SERENO, 2021) e estão sendo usados na prática de assistência médica para monitorar ou melhorar o estado de saúde da população em geral. Os aplicativos m-Health podem estimular uma mudança positiva no comportamento da saúde ou ajudar as pessoas a adotar um estilo de vida mais saudável ou apoiar o diagnóstico e o tratamento de doenças (KAMPMEIJER et al., 2016).

Seu amplo uso permite a interiorização dos serviços de telesaúde bem como a descentralização da informação através das redes sem fio. Tornando

assim uma facilidade na interação da população e na promoção da saúde. Com isso utilizado para auxiliar nas práticas cotidianas, na adesão a tratamentos, acompanhamento e no uso de medicamentos. (HENRIQUE; MACIEL; SERENO, 2021; BEZERRA et al., 2020).

Mudanças positivas no estilo de vida relacionados à saúde entre idosos oferecem a oportunidade de benefícios à saúde. Reconhece-se que a promoção da saúde nesse grupo populacional pode contribuir para anos de vida mais saudáveis e aumento da expectativa de vida. Muitas doenças entre os idosos são parciais ou totalmente evitáveis se os indivíduos adotam um estilo de vida saudável (KAMPMEIJER et al., 2016).

Os aplicativos m-Health oferecem serviços médicos e de saúde pública com base no apoio tecnológico de dispositivos móveis (MORSCH, 2019). Estes aplicativos fazem parte da grande área conhecida como saúde digital, e-Saúde ou e-Health, que utiliza tecnologias da informação e comunicação para ampliar e melhorar os serviços em saúde. Tablets, smartphones, sensores e dispositivos vestíveis são exemplos de aparelhos utilizados. O uso de tecnologias de comunicação torna-se adequado para o monitoramento de pacientes e pode ser adaptado para diversas doenças (BEZERRA et al., 2020).

Muitas pesquisas estão sendo realizadas usando aplicativos m-Health para o auxílio e a melhora nas condições de saúde (BIDUSKI et al., 2020; DEBON et al., 2020; BEZERRA et al., 2020; BELLEI et al., 2018;). Os resultados comprovam sua efetividade na adesão ao tratamento e na melhora das condições de saúde, especialmente dos índices glicêmicos, hipertensão, nível de atividades físicas, depressão, ansiedade e fobias.

Por meio dos aplicativos, pacientes têm acesso a informações preventivas, dados para o controle e monitoramento de doenças crônicas, tratamento e até a possibilidade de tirar dúvidas ou realizar consultas médicas virtualmente. Trata-se de um movimento que acompanha aquilo que as pessoas querem e precisam (MORSCH, 2019).

Aplicativos m-Health são promissores no auxílio e monitoramento, e vão ao encontro dos objetivos do Ministério da Saúde, que é promover o acesso à informação e a saúde para todos (SUS). Tal aspecto vem estimulando pesquisas e o desenvolvimento de soluções inovadoras (DEBON et al., 2020; MARCON, 2015).

O uso dessa tecnologia auxilia para promover estratégias comportamentais, por meio de mensagens de saúde, rastreando metas e incentivando a mudança de comportamento para melhorar o estado de saúde de indivíduos, estimulando comportamentos saudáveis e ganhos afetivos na qualidade do cuidado (PAULA et al., 2020).

Outros estudos mostraram que a Organização Mundial da Saúde vem publicando guias e formulários para a adesão a medicamentos. As políticas públicas são importantes para a sociedade à medida que propõem estratégias para beneficiar toda a população. Grande parte da população tem um smartphone, o que torna o uso de aplicativos m-Health uma estratégia real e amplamente usada em alguns países. Nos Estados Unidos, por exemplo, o sistema hospitalar permite que os médicos incentivem seus pacientes a usarem aplicativos m-Health (DAYER et al.; 2013). No Reino Unido um Sistema de Saúde avalia os melhores aplicativos para o uso dos pacientes (NES et al., 2018). O uso de smartphones, serviços e conteúdos móveis em aplicativos para a saúde é crescente, além de financeiramente vantajoso, ele pode ser adaptado conforme o público e suas necessidades.

Mais que uma tendência, os aplicativos m-Health têm auxiliado pacientes, médicos e outros profissionais de saúde por todo o mundo. Tais aplicativos podem ter diversas funções, servindo para fortalecer o autocuidado, reunir grandes quantidades de dados (big data), rastrear tendências e estabelecer contato para troca de informações em saúde (MORSCH, 2019). Contudo, ainda é um problema a falta de engajamento do usuário no uso dos aplicativos m-Health (BIDUSKI et al., 2020; CECHETTI et al., 2019), que compromete seu uso como um importante recurso em prol da saúde e sua efetividade.

Uma importante ferramenta da m-Health é a medida que permite suporte remoto a pacientes, autocuidado em saúde, auxílio de políticas públicas na promoção e controle de doenças, além de estimular o usuário a manter ou iniciar práticas benéficas à sua saúde (BEZERRA et al., 2020).

### 2.3 *Experiência do Usuário*

O conceito de Experiência do Usuário do inglês User Experience (UX), aborda a experiência ao usufruir algum produto ou sistema, a UX é um tema subjetivo e não pode descrever ou desenhar a UX, no entanto podem-se desenvolver sistemas interativos que proporcionam experiências satisfatórias, identificando os aspectos da interação (COLARES; OLIVEIRA, 2019; KATZ; LAMBERT, 2016).

A UX cobre aspectos de interação do usuário com um produto ou serviço, o que se torna um ponto chave para que este usuário concretize uma compra ou volte a usar o produto ou serviço (NIELSEN; NORMAN, 2018). A UX é subjetiva, por estar relacionada os aspectos intrínsecos do sujeito (SANTANA; FERREIRA; BERRETTA, 2021; KAFURE; PEREIRA, 2016), sendo fundamental proporcionar experiências satisfatórias.

A UX contempla quatro diferentes segmentos. A experiência antecipada, a momentânea, a episódica e a lembrada (MARTI; IACONO, 2016). A experiência antecipada se refere ao período de tempo antes do primeiro uso, ou seja, as expectativas que as pessoas geram antes de usar um produto ou serviço. A experiência momentânea refere-se a qualquer mudança percebida durante o uso. A experiência episódica é uma avaliação de uma situação ocorrida e a experiência lembrada é a memória do usuário após a interação ou o uso do sistema por um certo tempo.

Identificar a UX é importante para que possam ser criados produtos mais interessantes (SANTANA; FERREIRA; BERRETTA, 2021), com isso medir o quanto a experiência do usuário está sendo positiva em produtos digitais.

Como pode ser observado no estudo de (BIDUSKI et al., 2020), sobre a UX, mostrou que as experiências mais satisfatórias foram nas primeiras semanas e foram associadas aos recursos do aplicativo, como gráficos, recursos visuais e a praticidade no monitoramento do tratamento e as experiências menos satisfatórias foram os problemas técnicos e o esforço relacionando a dificuldade de utilização.

Segundo Volpi et al. (2021), quando o aplicativo oferece uma experiência positiva ao usuário ocorre uma melhor adesão ao tratamento. Então a UX é considerado um fator importante para o sucesso das intervenções digitais. Pacientes que estão satisfeitos com o aplicativo estarão mais envolvidos nesse processo. Assim, a UX ao interagir com o aplicativo será mais satisfatória e o paciente terá mais chance de se automonitorar e seguir as recomendações de tratamento.

Diferentes experiências são demonstradas no trabalho de (MARTI; IACONO, 2016). Durante quatro semanas em Siena, na Itália, 10 pessoas participaram de acompanhamentos e entrevistas sobre o uso do aplicativo Pacer. Os resultados mostraram que a experiência do uso mudou durante o tempo, diminuindo significativamente antes, durante e depois da interação. A experiência antecipada com o produto mostrou uma grande expectativa inicial, sendo que após as quatro semanas de uso os problemas relacionados a usabilidade e confiabilidade dos dados tornaram-se um aspecto dominante da qualidade do produto, relacionando-se assim com a experiência momentânea do aplicativo (MARTI; IACONO, 2016).

Apesar da grande expectativa gerada antes de usar o aplicativo, após a interação com as interfaces, houve relatos negativos quanto à experiência percebida no momento do uso, tais como consumo de bateria, registro de corridas, e usabilidade. Por outro lado, experiências positivas, como a possibilidade de interação com outros usuários, estabelecimento de metas e a apresentação de resultados, demonstram a experiência do episódio percebido e as lembranças no uso (MARTI; IACONO, 2016).



De certa forma o tempo impacta a percepção das pessoas. Apesar da importância crucial do desenvolvimento da usabilidade para a aceitação inicial do produto, aspectos como a confiabilidade, motivação, comparação com outros produtos e mudança de comportamento, tornam-se ainda mais importantes para que um usuário tenha um produto com mais significado e com isso valorize-o a longo prazo (BIDUSKI et al., 2020; SANTANA; FERREIRA; BERRETTA, 2021) e como a experiência do usuário é subjetiva abre margens para investigar os diversos fatores psicológicos.

#### 2.4 *Técnicas cognitivas Comportamentais*

O comportamentalismo surgiu no início do século XX, principalmente nos Estados Unidos, em oposição ao mentalismo que dominava a psicologia Europeia na época. A ideia dessa tendência estava vinculada a uma possível ciência do comportamento, como um processo Estímulo-Resposta (GOMES; PEREIRA; AYALA, 2019). A base dos comportamentos observáveis e mensuráveis dos sujeitos, e nas respostas que eles dão aos estímulos externos. O estudo do comportamentalismo aconteceu dentro da psicologia na linha teórica do Behaviorismo.

O trabalho de Ivan Pavlov (1849-1936) mostrou que tudo que aprendemos é explicado através do modo em que os estímulos (ambientais e internos) produzem as respostas (GOMES; PEREIRA; AYALA, 2019; MOREIRA; MEDEIROS, 2007). Pavlov, em suas pesquisas, observou que quanto mais realizava o comportamento, ou seja, a frequência dos estímulos, mais ele se tornava condicionado ao estímulo, passando a repetir de forma natural. Contudo, o condicionamento só ocorreria se este processo acontecesse um número de vezes suficiente, ou seja, o reforço é necessário para que haja aprendizagem (MOREIRA; MEDEIROS, 2007).

Outro pesquisador que estudou o comportamentalismo foi Skinner, que elaborou o conceito de condicionamento, dando mais ênfase ao estímulo antecedente ao comportamento desejado (ALMEIDA et al., 2013). Com ele podemos compreender como aprendemos nossas habilidades, conhecimentos e personalidade e que todo comportamento gera consequências no ambiente.

Algumas consequências, chamadas de reforço, aumentam a probabilidade de o comportamento voltar a acontecer (MOREIRA; MEDEIROS,2007).

O cognitivismo propõe analisar a mente, o ato de entender como o homem desenvolve seu conhecimento acerca do mundo, examinando os aspectos que intervêm no processo estímulo/resposta. A abordagem cognitivista teve seu auge nos anos de 1990, resgatando estudos teóricos da Psicologia Cognitiva como aqueles desenvolvidos por Piaget e Vigotsky (SANTOS, 2019).

A psicologia cognitiva segmenta áreas específicas, como a memória, percepção, atenção, aprendizagem, tomada de decisão, aquisição da linguagem, resolução de problemas e esquecimento. Busca compreender o processo de aprendizagem de coisas novas, para que os sujeitos lembrem de informações, pense sobre os fatos e consiga chegar a uma conclusão final (DUENHA; AZEVEDO, 2016).

As técnicas cognitivas comportamentais são baseadas nas concepções da psicologia cognitiva, mostrando e enfatizando os comportamentos humanos e as respostas diante de estímulos. É uma terapêutica fundamentada em evidências e pode ser guiada por computadores e aplicativos (BAKKER; RICKARD, 2019). Mostrando ser úteis para aplicativos móveis, assim como já demonstraram efetividade em comportamentos como depressão (JUNKINS et al., 2020), tabagismos (UNA et al., 2020), obesidade (KIM et al., 2020), aumento na atividade física (CONROY; KIM, 2020) e na adesão a tratamentos (KASSIANOS et al., 2017). Esta teoria pode ser utilizada em aplicativos para a saúde e se mostra com potencial aplicável para aumentar o engajamento de uso (LIMA, 2015).

A psicologia movimenta a prática baseada em evidências e aumenta a qualidade da intervenção disponibilizada (SCOTTON; BARLETTA; NEUFELD, 2021). A TCC, por sua vez, é baseada em evidências e com altos índices de validade científica.

## 2.5 *Engajamento de usuários em aplicativos m-Health: estudos relacionados*

Seção omitida por questões de originalidade de produção científica.

### **3 PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

Capítulo omitido por questões de originalidade de produção científica.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho teve como objetivo compreender a experiência de longo prazo dos pacientes com hipertensão no uso de aplicativo m-Health

Os resultados mostraram a importância da vinculação do usuário com a tecnologia, em especial no uso das diferentes funcionalidades que propiciam a melhora da qualidade de vida. Contudo, ainda são necessárias pesquisas que identifiquem mecanismos para manter o usuário engajado no uso de aplicativos para sua saúde.

Com o estudo foi possível compreender alguns aspectos quanto à experiência a longo prazo dos pacientes com hipertensão no uso de aplicativo m-Health. É fundamental considerar as percepções e experiência do usuário, a partir do desenvolvimento participativo da solução com desenvolvedores, profissionais de saúde e usuários.

Há indícios de que as técnicas de TCC possuem estratégias eficazes para aplicativos voltados à intervenção de Saúde Digital, com vistas ao aumento do engajamento a longo prazo. Trabalhos futuros precisam ser conduzidos para avaliação de técnicas combinadas.

Novas funcionalidades foram propostas para que, cada vez mais, o aplicativo seja válido, engaje os usuários e, conseqüentemente, traga efeitos positivos na melhora da saúde.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Bruna Martins; GOMES, Arthur Parreiras; MARTINS, Simone. Envelhecimento ativo: das diretrizes às ações para melhorar a qualidade de vida das pessoas idosas. **Perspectivas em Políticas Pública**, [s. l.], v. X, n. 2015, p. 109–139, 2018.

AFRA, Pegah et al. Mobile software as a medical device (SaMD) for the treatment of epilepsy: Development of digital therapeutics comprising behavioral and music-based interventions for neurological disorders. **Frontiers in Human Neuroscience**, [s. l.], v. 12, 2018.

ALBINI, Fabio et al. An ICT and mobile health integrated approach to optimize patients' education on hypertension and its management by physicians: The Patients Optimal Strategy of Treatment(POST) pilot study. **Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS**, [s. l.], v. 2016- Octob, p. 517–520, 2016.

ASHOORKHANI, Mahnaz et al. Comparing the effectiveness of the BMAP (Blood Pressure Management Application) and usual care in self-management of primary hypertension and adherence to treatment in patients aged 30-60 years: Study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 1–8, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/s13063-016-1638-0>>

BAIG, Mirza Mansoor; GHOLAMHOSSEINI, Hamid; AHMAD, Farhan. A Usability and User-Experience Analysis of VitalsAssist: A mHealth Application to Monitor Vital Signs in Acute Care Settings. **Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS**, [s. l.], v. 2020- July, p. 5132–5135, 2020.

BAKKER, David; RICKARD, Nikki. Engagement with a cognitive behavioural therapy mobile phone app predicts changes in mental health and wellbeing: MoodMission. **Australian Psychologist**, [s. l.], v. 54, n. 4, p. 245–260, 2019.

BARRETO, Ivana Cristina de Holanda Cunha et al. Desenvolvimento e avaliação do protótipo da aplicação GISSA ChatBot Mamãe-Bebê para promoção da saúde infantil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 26, n. 5, p. 1679–1690, 2021.

BELLEI, Ericles Andrei et al. Development and Assessment of a Mobile Health Application for Monitoring the Linkage among Treatment Factors of Type 1 Diabetes Mellitus. **Telemedicine and e-Health**, [s. l.], v. 26, n. 2, p. 205–217, 2020.

BEZERRA, Lara et al. Aplicativos móveis no cuidado em saúde: uma revisão integrativa Mobile applications in health care: an integrative review. **Revista Enfermagem Atual**, [s. l.], v. 93, n. 31, p. 1–9, 2020.

BIDUSKI, Daiana et al. Assessing long-term user experience on a mobile health application through an in-app embedded conversation-based questionnaire. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 104, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. et al. A vigilância , o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde Brasileiro - Situação e Desafios Atuais. **Revista de Enfermagem UFPE on Line**, [s. l.], v. 6, n. 12, p. 80, 2005.

CECHETTI, Nathália Pinto et al. Developing and implementing a gamification method to improve user engagement: A case study with an m-Health application for hypertension monitoring. **Telematics and Informatics**, [s. l.], v. 41, n. December 2018, p. 126–138, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.04.007>>

COLARES, Karla Taísa Pereira; OLIVEIRA, Wellington De. Metodologias Ativas na formação profissional em saúde: uma revisão. **Revista Sustinere**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 300–320, 2019.

COLEONE, Joane Diomara; BELLEI, Ericles Andrei; DE MARCHI, Ana Carolina Bertoletti. Food consumption and glycemic testing of adults and elderly diabetic patients from Public Health: A systematic review of assessment methods. **Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews**, [s. l.], v. 13, n. 5, p. 3005–3010, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.07.013>>

CONROY, David E.; KIM, Ian. HeartPhone: Mobile Evaluative Conditioning to Enhance Affective Processes and Promote Physical Activity. **Health Psychology**, [s. l.], 2020.

CORREA, Mariele Rodrigues; JUSTO, José Sterza. Pandemia e Envelhecimento. **Revista Espaço Acadêmico**, [s. l.], v. 20, n. 0, p. 50–60, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/57087>>

CUNHA, Bruna C. R.; RODRIGUES, Kamila R. H.; PIMENTEL, Maria da Graça C. Synthesizing guidelines for facilitating elderly-smartphone interaction. **Proceedings of the 25th Brazillian Symposium on Multimedia and the Web, WebMedia 2019**, [s. l.], p. 37–44, 2019.

DE MARCHI, Ana Carolina Bertoletti et al. An electronic health platform for monitoring health conditions of patients with hypertension in the Brazilian public health system: Protocol for a nonrandomized controlled trial. **JMIR Research Protocols**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 1–10, 2020.

DEBON, Raquel et al. Effects of using a mobile health application on the health conditions of patients with arterial hypertension: A pilot trial in the context of Brazil's Family Health Strategy. **Scientific Reports**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 1–10,

2020.

DUENHA, Liana; AZEVEDO, Rodolfo. ~ o dos simuladores do MPSoCBench para o ensino e aprendizagem de Utilizac , a Arquitetura de Computadores. [s. l.], p. 26–31, 2016.

FORNER, Fernanda Comerlato; ALVES, Cássia Ferrazza. Uma revisão de literatura sobre os fatores que contribuem para o envelhecimento ativo na atualidade. **Revista Universo Psi**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 150–174, 2019. Disponível em: <<https://seer.faccat.br/index.php/psi/article/view/1344/846>>

FRANÇA, Maria Luísa Fagundes et al. Suporte ao enfrentamento das doenças crônicas realizado pelo Núcleo de Telessaúde de Santa Catarina. **Brazilian Applied Science Review**, [s. l.], v. 4, n. 4, p. 2187–2203, 2020.

GIASSI, Beatriz Hencklein; SEABRA, Rodrigo Duarte. Usability assessment of the instagram application on smartphones with emphasis on elderly users. **IHC 2019 - Proceedings of the 18th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**, [s. l.], p. 1–4, 2019.

GOMES, Roberta; PEREIRA, Edimilson; AYALA, Cristiane. A concepção behaviorista de Pavlov e Watson: implicações na educação profissional education. [s. l.], p. 206–221, 2019.

GUIMARÃES, Cayley; DOS SANTOS, Leandro Augusto Ferras; FONTANA, Isabela Mantovani. Design & Engenharia de Usabilidade: aplicação pratica na criação de um aplicativo. **Design e Tecnologia**, [s. l.], v. 7, n. 14, p. 11, 2017.

HASSENZAHN, Marc; TRACTINSKY, Noam. User experience - A research agenda. **Behaviour and Information Technology**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 91–97, 2006.

HENRIQUE, Luiz; MACIEL, Alves; SERENO, Melina Costa. Avaliação da usabilidade de um aplicativo móvel como facilitador de acesso a serviços de saúde de atenção à gestante de em uma maternidade no sul do Maranhão  
USABILITY EVALUATION OF A MOBILE APPLICATION AS A FACILITATOR OF PREGNANT. [s. l.], v. 6, p. 1–14, 2021.

JADER JOSÉ DE OLIVEIRA, Dr. Orçamento público e envelhecimento populacional no Brasil. **GIGAPP estudos**, [s. l.], v. 7, n. 150–165, p. 469–487, 2020.

JUNKINS, Anna et al. Feasibility, acceptability, and preliminary impact of telemedicine-administered cognitive behavioral therapy for adherence and depression among African American women living with HIV in the rural South. **Journal of Health Psychology**, [s. l.], 2020.



KAFURE, Ivette; PEREIRA, Jorge Luís Barreto. Aspectos emocionais e cognitivos do usuário na interação com a informação: Um estudo de caso no Laboratório de Inovações Tecnológicas para Ambientes de Experiência (ITAE). **Perspectivas em Ciencia da Informacao**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 222–239, 2016.

KAMPMEIJER, Ramon et al. The use of e-health and m-health tools in health promotion and primary prevention among older adults: A systematic literature review. **BMC Health Services Research**, [s. l.], v. 16, n. Suppl 5, 2016.

KASSIANOS, Angelos P. et al. Smartphone applications for educating and helping non-motivating patients adhere to medication that treats mental health conditions: Aims and functioning. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 8, n. OCT, 2017.

KATZ, Louise; LAMBERT, Warren. A Happy and Engaged Class Without Cell Phones? It's Easier Than You Think. **Teaching of Psychology**, [s. l.], v. 43, n. 4, p. 340–345, 2016.

KIM, Jina; PARK, Eunil. Beyond coolness: Predicting the technology adoption of interactive wearable devices. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 49, n. October 2018, p. 114–119, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.03.013>>

KIM, Meelim et al. Multidimensional cognitive behavioral therapy for obesity applied by psychologists using a digital platform: Open-label randomized controlled trial. **Journal of Medical Internet Research**, [s. l.], v. 22, n. 4, p. 1–18, 2020.

KIM, Sunyoung. Exploring how older adults use a smart speaker-based voice assistant in their first interactions: Qualitative study. **JMIR mHealth and uHealth**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2021.

KOWALSKI, Jarosław et al. Older Adults and Voice Interaction. [s. l.], p. 1–6, 2019.

KUJALA, Sari et al. Identifying Hedonic Factors in Long-Term User Experience. [s. l.], n. c, p. 0–7, 2012.

LIANG, Jun et al. Chinese mobile health APPs for hypertension management: A systematic evaluation of usefulness. **Journal of Healthcare Engineering**, [s. l.], v. 2018, n. 2015, 2018.

LIMA, FB. Engajamento estudantil no uso de aplicativos educacionais inseridos em contextos multimodais. [s. l.], 2015. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/20234>>

LU, Xiaomei et al. Interactive mobile health intervention and blood pressure

management in adults: A meta-analysis of randomized controlled trials. **Hypertension**, [s. l.], v. 74, n. 3, p. 697–704, 2019.

MARCON, Sonia Silva. Envelhecimento populacional e doenças crônicas: Reflexões sobre os desafios para o Sistema de Saúde Pública. **Kairós Gerontologia**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 325–339, 2015.

MARTI, Patrizia; IACONO, Iolanda. Anticipated, momentary, episodic, remembered: The many facets of User eXperience. **Proceedings of the 2016 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, FedCSIS 2016**, [s. l.], v. 8, p. 1647–1655, 2016.

MINISTERIO DA SAÚDE. **Documento Estratégia Saúde Digital 2020-2028**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia\\_saude\\_digital\\_Brasil.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf)>

NES, Andréa Aparecida Gonçalves et al. An mHealth intervention for persons with diabetes type 2 based on acceptance and commitment therapy principles: Examining treatment fidelity. **JMIR mHealth and uHealth**, [s. l.], v. 6, n. 7, p. 1–17, 2018.

NOVICK, Gina. Is there a bias against telephone interviews in qualitative research? **Research in Nursing and Health**, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 391–398, 2008.

O'BRIEN, Katherine et al. Voice-Controlled Intelligent Personal Assistants to Support Aging in Place. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 68, n. 1, p. 176–179, 2020.

OLIVEIRA, Leyla Márcia Ramos et al. Tecnologia mHealth na prevenção e no controle de obesidade na perspectiva do letramento em saúde: Lisa Obesidade. **Saúde em Debate**, [s. l.], v. 42, n. 118, p. 714–723, 2018.

PALMEIRA, Lana Lisiêr de Lima; CORDEIRO, Carla Priscilla Barbosa Santos; PRADO, Edna Cristina Do. A análise de conteúdo e sua importância como instrumento de interpretação dos dados qualitativos nas pesquisas educacionais. **Cadernos de Pós-graduação**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 14–31, 2020.

PARK, Eunil. Understanding the social adoption of smart TVs: the key role of product coolness. **Universal Access in the Information Society**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 595–602, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10209-019-00652-3>>

PAULA, Thais Rodrigues et al. Effectiveness of mobile applications for behavioral changes in health: a systematic review. **Rev Rene**, [s. l.], v. 21, p. e43845, 2020.

POPULATION, Aging et al. Envelhecimento Populacional e os Desafios para a Saúde Pública Análise da Produção Científica. **Kairós Gerontologia**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 161–178, 2013.

RAO, Pallavi; JOSHI, Anirudha. Design Opportunities for Supporting Elderly in India in Managing their Health and Fitness Post-COVID-19. [s. l.], p. 34–41, 2018.

RISSARDO, Leidyani Karina et al. Influence of hypertension and treatment in the quality of life of elderly. **Revista de Enfermagem UFPE on Line**, [s. l.], v. 6, n. 12, p. 2918–2926, 2012.

SANTANA, Rosângela Divina de Sousa; FERREIRA, Deller James; BERRETTA, Luciana de Oliveira. Conceitualização E Medida Do Quanto a Experiência Do Usuário Pode Ser Cool: Uma Revisão Sistemática Da Literatura / Conceptualization and Measurement of How Cool the User Experience Can Be: a Systematic Literature Review. **Brazilian Journal of Development**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 6674–6691, 2021.

SCOTTON, Isabela Lamante; BARLETTA, Janaína Bianca; NEUFELD, Carmem Beatriz. Competências Essenciais ao Terapeuta Cognitivo-Comportamental. **Psico-USF**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 141–152, 2021.

SERRÃO, Carla; VEIGA, Sofia. Fontes de informação sobre saúde: Resultados obtidos junto de um grupo de pessoas idosas. [s. l.], v. VII, p. 134–142, 2020. Disponível em: <<https://parc.ipp.pt/index.php/sensos/article/view/3677/1600>>

SILVA, Andressa Hennig; IVETE, Maria; FOSSÁ, Trevisan. ANÁLISE DE CONTEÚDO: EXEMPLO DE APLICAÇÃO DA TÉCNICA PARA ANÁLISE DE DADOS QUALITATIVOS. [s. l.], v. 17, n. 1, p. 1–14, 2015.

SILVA, Rafael Henrique et al. Aplicativos de saúde para dispositivos móveis: Uma revisão integrativa / Health applications for mobile devices: An integrative review. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 3, n. 5, p. 11754–11765, 2020.

SILVA, Rômulo Santos et al. Avaliação da Experiência da Terceira Idade com Realidade Virtual na Área de Jogos Digitais para Smartphone. **Art & Design Track**, [s. l.], p. 79–87, 2018.

STAWARZ, Katarzyna et al. User Experience of Cognitive Behavioral Therapy Apps for Depression: An Analysis of App Functionality and User Reviews. **Journal of medical Internet research**, [s. l.], v. 20, n. 6, p. e10120, 2018. Disponível em: <<http://www.jmir.org/2018/6/e10120/>>. Acesso em: 18 set. 2019.

UNA, Conductual et al. Apps for smoking cessation through Cognitive Behavioural Therapy. A review Apps para dejar de fumar mediante Terapia

Cognitivo Conductual. Una revisión sistemática. [s. l.], v. xx, n. x, 2020.

VERAS, Renato Peixoto. Gerenciamento de doença crônica: equívoco para o grupo etário dos idosos. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 46, n. 6, p. 929–934, 2012.

VOLPI, Simiane Salete et al. Using a mobile health app to improve patients' adherence to hypertension treatment: a non-randomized clinical trial. **PeerJ**, [s. l.], v. 9, p. e11491, 2021.

**WHO Guideline**. [s.l: s.n.]. v. 2

ZIMAN, Randall; WALSH, Greg. Factors affecting seniors' perceptions of voice-enabled user interfaces. **Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings**, [s. l.], v. 2018- April, 2018.

ZONGLIANG, Bao; GUANG, Feng; PING, Wu. Elderly-oriented design of user interface of agedness internet products based on synesthesia thinking. **ACM International Conference Proceeding Series**, [s. l.], n. 1, p. 51–54, 2020.

## **APÉNDICES**

## Apêndice A. Perguntas de Pesquisa

Questões:

- 1- Como foi a sua experiência no uso do aplicativo? Explorar a resposta.
- 2- Quais as dificuldades encontradas que fizeram com que o sr ou a sra deixasse de usar o aplicativo? Explorar a resposta.
- 3- Quais as facilidades encontradas que fizeram com que o sr ou a ser usasse o aplicativo?
- 4- Se desenvolvêssemos uma nova versão do aplicativo, o que você gostaria que tivesse de diferente? Explorar a resposta.

## Apêndice B. Respostas das Perguntas



| Pa<br>cie<br>nte | 1                 | 2   | 3  | 4   |
|------------------|-------------------|---|--|---|
| 1                | Muita praticidade | Não tive dificuldade, salvo essa questão da internet né, que as vezes a gente não tinha disponibilidade dela e dai fica boqueado o telefone, mas o aplicativo estaria disponível. | As pergunta são bastante sucintas ne são perguntas bem fáceis de ser respondida e se a pessoa tiver a honestidade de responder aquilo que vem dela ali a pessoa está satisfeita com aquilo que ela busca não é mesmo | Ah diferente eu acredito que não tem o que modificar ali, a garota a menina é muito assim, inclusive ela entra em contato com o paciente pra saber porque ou que tá acontecendo, inclusive quando ela vem ali na UBS eles chama a gente para entrar em contato assim fisicamente, então assim mudar o aplicativo em termos de melhorias ele aborda tudo o que a gente tem de necessidade. |

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| 2 | Foi excelente, foi bom, gostei, gostei mesmo! | Eu vô te dizer o porque eu deixei de usar o aplicativo, porque na época que eu estava fazendo eu derrubei meu celular e quebrou, eu tava com o da minha esposa, mas agora comprei outro e consegui colocar o chip, eu não tenho mais nem aquele aplicativo não tenho mais porque quando quebro eu perdi ele, e foi a razão de eu ter parado. Foi por isso que não coloquei mais as coisa, o erro talvez foi de não ter ido ai. E como fiquei três meses sem o celular eu acabei, esquecendo e agora que você ligou eu acabei me flagrando, que era bom. Ate eu teria a sugestão de colocar o de sangue, porque eu também controlo. | A facilidade é que tudo fico no celular, com um toquezinho eu tenho todas as respostas tudo, antes disso dai eu anotava num papel até para levar para o próprio médico, as vezes eu me perdia, as vezes eu anotava, as vezes não anotava e ali todo o dia eu colocava, então eu tinha na minha frente a hora que eu quisesse e toda vez que eu ia no médico eu mostrava. | A única coisa de diferente foi aquilo que te pedi né, para o controle da diabetes. Do sangue né, se tivesse ali seria bom, mas o resto tá excelente |
|---|---|--|--|---|

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| 3 | <p>Não, minha experiência foi boa, eu achei de fácil utilização, aaah, quando eu tive algumas dúvidas eu chamei a siminane no whats, que ela disponibilizou caso tivesse alguma dúvida, prontamente fui atendido, então pra mim ajudo bastante até para mim lembrar, que muitas vezes a gente acaba esquecendo né de aferir a pressão e com o aplicativo me comprometi em ajudar as meninas ali, então todos os dias ou não , dia sim outro não eu media a pressão e colocava no aplicativo. Agora que você ligo eu lembrei que é mais de semanas que eu não meço minha pressão e quando eu estava comprometido em usar o aplicativo eu via toda a semana.</p> | <p>não, não teve dificuldade, acabei me envolvendo e mudou um pouco a rotina e com crianças pequenas então a gente acaba entrando em uma rotina diferente e acabei esquecendo, por esquecimento mesmo.</p> | <p>pra mim é bem intuitivo, então, pra utilizar foi bem fácil, eu não vi dificuldade nem uma, pra mim eu achei fácil de utilizar como utilizo outros aplicativos, o da própria imobiliária que trabalho é bem semelhante e muito parecido, então foi fácil.</p> | <p>assim que eu me lembre de momento, não tive dificuldade, até teria mandando na hora pra simiane.</p> |
| 4 | <p>Olha do aplicativo foi tudo bem, com as consultas que eu tive com a simiane foi tudo legal</p>  | <p>Olha eu simplesmente não fui mais acionada</p>  | <p>olha não sei nem o que te dizer, porque o atendimento delas foi legal</p>  | <p>Olha quanto as meninas foi tudo legal</p>  |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| 5 | Eu gostei porque tive um acompanhamento que nunca tinha feito, é uma coisa boa eu gostei. Eu não usei ele muito porque eu tinha que ir no posto pra verificar a pressão que o meu aparelho tava estragado. Mas o aplicativo assim pra gente é muito bom. Chega numa certa idade é um acompanhamento é uma coisa boa. | Há meu deus agora vo ter que te dizer a verdade mesmo é relaxamento, eu parei fui deixando, deixando. Sabe quando você faz as coisa, eu não sou muito ligada na minha saúde.  | porque é bom, na época o meu aparelho não tava funcionando e a gente tem um acompanhamento, é bom pra gente porque se você vê a pressão e faz o que o aplicativo pede é uma coisa boa. Porque para gente com idade é bom né, hoje a saúde tá difícil depender do sus é bastante demorado | Bah, não sei assim, eu tenho dificuldade de gravar o que eu tenho que fazer, os passo do aplicativo. Muitas vezes ia na ubs para elas darem uma mão para eu usar. Mas agora tenho os filhos que moram aqui pertinho que podem me dar uma mão para usar o aplicativo. |
| 6 | Me ajudou bastante   | eu troquei o aparelho de telefone, fiquei com o mesmo número, mas o aplicativo ficou na outro aparelho  | porque você tem ele em mãos, e todos os dias você não é obrigado, mas tem uma ajuda ã e você se auto avalia né, então tenta melhorara cada dia mais. Já cuida da alimentação, já cuida da dieta. Já faz exercícios   | uma área para gente toma agua esses tipo de coisa, que dá tipo um alerta sabe. Uma alerta de exercício, tipo um alerta ia facilita bastante, porque a vida da gente é bastante corrida.  |
| 7 | Foi muito bom, eu gostei   | ah é falta de tempo, porque depois da pandemia comecei a cuidar do neto e dai passa o dia todo envolvido e dai quando chega noite tu vai dormir cansada, acabava esquecendo de bota ali e coisa assim e dai eu parei. Eu acho que ter tipo uma hora | não ele é muito fácil de manejo né   | ah eu acho que assim tipo as batidas cardíacas e a pressão acho que é uma das coisas mais essenciais e ali tem né, então assim não precisaria incrementar muita coisa não.   |

|          |                                       |  |   |  |
|----------|---------------------------------------|--|---|--|
|          |                                       | certa, que quando chegasse a aquela hora você conseguisse lembrar ou despertar alguma coisa né, tipo pra que tu lembrasse.   |   |  |
| <b>8</b> | Muito muito boa, ótimo mesmo, adorei! | O único problema foi com meu telefone, ele deu problema e perdi o aplicativo, e entrei em contato com ela pra ver se tinha como voltar, só por isso.   | Porque era simples de manusear e entender   | Eu acho que de repente uma maneira assim que fosse mais direto sabe, que não precisasse assim como exemplo, pra ver a pressão, vai lá e ver pressão, depois caminhada sabe, que fosse direto, tudo numa sequencia sabe.  |
| <b>9</b> | é foi boa, eu gostei de de usar       | Eu achei que ia ter um resumo de tudo que foi, que eu participei lá e escrito mas no celular né, então eu achei que ia ter um resumo disso aí, dai sei lá me disserem alguma coisa de como é que eu to né, | é no começo eu tava com dificuldade que eu não sabia como escrevia ali, mas depois eu aprendi | Ah sei lá dai, mas dai não é mais complicado né que tem que pedir pros outros ajudar.A ah, eu já tenho quase 60 anos, então eu não sou analfabeta mas eu tenho dificuldade de coisas assim de aplicativos eu tenho dificuldade dai tenho que perguntar pra alguém né uma explicação, dai pra mim poder usar né. É que estivesse bem explicado ali eu entendo né. |

|    |   |  |  |  |
|----|---|--|--|--|
| 10 | <p>não, pra mim foi normal eu gostei foi pratico, não era nada complicado, gostei mesmo, pra mim não teve problema nem um</p> | <p>ah é que depois que passa ne agente termina e vai esquecendo e eu acho sabe o que que é na verdade estrago o meu telefone eu derrubei numa possa d'água e se foi eu eu acho que dali eu não consegui recuperar mais e aí eu tive que trocar de telefone, ai eu fiquei sem</p> | <p>mas eu acho que porque ele era prático eu acho que ele não tinha dificuldade nem uma, eu achei prático. Não achei dificuldade nem uma e a simiane qualquer coisa podia ligar para ela, estava sempre em contato</p> | <p>olha eu acho que pra mim não tem necessidade de mudar nada</p>  |
| 11 | <p>ah pra mim foi bom</p>   | <p>eu deixei de usar o aplicativo porque eu achei que depois que a gente paro de encontrar com ela tinha terminado, só por isso</p>  | <p>ela me explico direitinho ne e quando eu não entendi eu perguntava dai pra ela</p>  | <p>olha pra mim tava bom assim, eu entendo pouco dessas coisas né, pra mim quanto mais simples melhor.</p> |

|    |   |   |  |   |
|----|---|---|--|---|
| 12 | <p>foi bem boa, porque eu estava passando por uma fase de inicio de hipertensão e já iniciando com diabetes, ai eu pude, porque a gente relaxa em ficar verificando e dai o aplicativo fazia com que eu fosse regularmente verificar minha PA toda semana e pra mim foi bem bom porque assim eu consegui me adequar aos medicamentos e fazer com que minha pressão regularizasse.</p> | <p>as dificuldades foram assim porque eu ia, ai uma burocracia para verificar uma simples pressão as vezes eu estava fazendo uma caminhada eu passava no ambulatório com ficha ali, ai porque tu não trouxe documento ai porque a dificuldade foi de não encontrar um local assim que desse amparo pra gente, que dissesse não mas eu to fazendo pra verificar porque a final eu fazia uma FA eu ia assinar né . mas as vezes eu estava fazendo uma caminhada né e queria verificar e muitas vezes eu voltada pra casa e acabava não voltando na unidade.</p> | <p>não sempre quando eu tinha oportunidade era bem facilzinho era so entrar ali e marcar, não tinha dificuldade era fácil, sempre que eu conseguia verificar eu anotava, ai eu já anotava até as minhas caminhadinhas porque no inicio eu não tinha, dai os exercícios físicos tudo eu comecei a marcar né</p> | <p>olha eu já ia marcar agora tipo o HGT porque eu desenvolvi o diabetes né por causa da obesidade né e agora eu to eu emagreci 20 KG, porque eu to fazendo bastante exercícios físicos até inclusive agora eu estava fazendo, eu comprei uma esteira né e faço em casa e faço exercícios eu mudei a minha vida né, então né de repente verificar um HGT, até incluir pra gente se controlar no tipo de alimentação que eu comi hoje né, sei lá um tipo desses. as vezes eu esquecia eu esquecia mesmo, eu falava com a simiane e dizia você não marco essa semana e eu dizia há simiane eu esqueci, de repente se tivesse algum lembrete né algum lembrete no celular né ó você já verifico a tua pressão, isso pra gente não esquecer né.</p> |
|----|---|---|--|---|

|    |  |   |   |  |
|----|--|---|---|--|
| 13 | foi muito ótima  | ah o que aconteceu é que eu não sei lidar com o aplicativo e era a minha filha que passava pra mim as respostas aquelas que eram perguntadas né, dai eu não sei lidar com esse aplicativo dai ela foi morar fora daqui da minha casa, enato por isso que não ta sendo feito esse aplicativo, mas no momento que ela aparecer aqui, que ela vir aqui eu vou pedir pra ela reativar esse aplicativo | sim eu tudo o que solicitavam pra mim eu fazia normalmente como era pedido                | olha eu pra mim eu não precisaria nada de diferente eu pra mim tava ótimo com tava fazendo e gostaria de aprender coisas melhores. quanto melhor as explicações melhor seria pra mim aprender a me quer dizes a aprender melhor as coisas que tem a fazer. |
| 14 | eu gostei bastante, porque dai eu tava sempre verificando todos os dias eu verificava pra ter um controle melhor | na verdade eu gostei não tive dificuldade, na verdade o meu telefone deu pane e dai eu tive que trocar dai eu perdi tudo  | ele era bem pratico de pedir o dia a hora e o valor da pressão ali era bem pratico mesmo. | Tivesse de diferente, acho que pra mim estava bom daquele jeito  |
| 15 | Boa  | Ah no começo foi, eu não consegui acessar né, mas depois ela me explico   | A depois que eu aprendi foi fácil né, não teve problemas                                  | Não pra mim tudo igual tá bom  |



|           |   |   |   |  |
|-----------|---|---|---|--|
| <b>16</b> | a vou ser bem franco para vocês eu não consegui me adaptar, não consegui eu fui tentar fazer e nem to fazendo isso ai, parei faz mais de um ano que você viram pra mim ali no caes me ensinaram ali, mas eu não consegui. Mas a pressão esta boa graças a deus agora tá bem, eu tenho visto através dos aparelhos, tem estado boa, mas no aplicativo eu sou franco. Tenho que voltar um dia lá pra tornar a me ensinar, essa foi minha dificuldade. | Eu não consegui mexe nele, eu fui meche e dá outras coisas, eu não consegui, esse foi minha dificuldade. Então nos deveríamos marcar um outro dia ali no caes para nós e para vocês me ensinar. | não o aplicativo foram vocês que baixaram, lá no caes, foi a menina lá que baixo, dai eu tentei mexer em casa e não consegui, minha esposa também tento e não consegui. | Eu acho que o melhor seria a verificação pessoalmente né, ir num posto de saúde e ir num cais ou na upf. Ir pessoalmente né. |
|-----------|---|---|---|--|



# UPF

UNIVERSIDADE  
DE PASSO FUNDO

UPF Campus I - BR 285, São José  
Passo Fundo - RS - CEP: 99052-900  
(54) 3316 7000 - [www.upf.br](http://www.upf.br)