

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS–UEA
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS–CESP
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DIGITAL**

RENATO RAMOS DOS SANTOS

**DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO NA GAMIFICAÇÃO DE APLICATIVOS DE
SAÚDE: ESTRATÉGIAS PARA ENGAJAMENTO, MOTIVAÇÃO E EFICÁCIA**

PARINTINS – AM

2024

RENATO RAMOS DOS SANTOS

DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO NA GAMIFICAÇÃO DE APLICATIVOS DE SAÚDE: ESTRATÉGIAS PARA ENGAJAMENTO, MOTIVAÇÃO E EFICÁCIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora como requisito para obtenção do título de graduado em Design Digital, no Centro de Estudos Superiores de Parintins da Universidade do Estado do Amazonas UEA.

Orientador: Prof. Me. Adelson Portela.

PARINTINS – AM

2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

D722d

dos Santos, Renato Ramos

Design centrado no usuário na gamificação de aplicativos de saúde: estratégias para engajamento, motivação e eficácia. / Renato Ramos dos Santos . Manaus : [s.n], 2024.

46 f.: color.; 21,0 cm.

TCC - Graduação Superior de Tecnologia em Design Digital-
Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2024.

Orientador: Portela, Adelson Menezes.

1. Design. 2. Gamificação. 3. Aplicativos de saúde. 4. Design
Centrado no Usuário. I. Portela, Adelson Menezes (Orient.) II.
Universidade do Estado do Amazonas. III. Título

CDU(1997)7.05

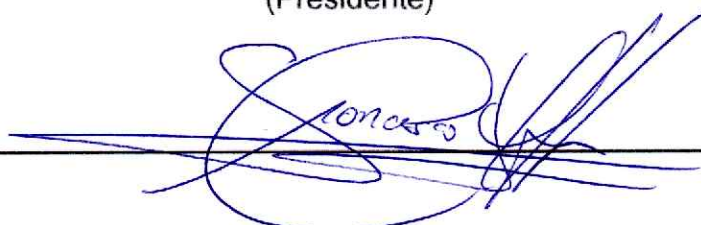
RENATO RAMOS DOS SANTOS

Aprovado em 26/12/2024

BANCA EXAMINADORA



Orientador: Prof. Me. Adelson Menezes Portela
Instituto Federal do Amazonas
(Presidente)



Prof. Francisco Dr. Otávio Miranda Menezes
Universidade Do Estado Do Amazonas
(Membro Interno)



Prof. Me. Lenon Corrêa de Souza
Instituto Federal Do Amazonas
(Membro Externo)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, fonte de toda sabedoria e inspiração, por ter me concedido a vida, saúde e a oportunidade de realizar este trabalho. A Ele, que me fortaleceu nos momentos de dificuldade e me guiou em cada passo desta jornada. Sou grato por sua proteção durante todo o processo, que culminou na conclusão deste trabalho.

Aos meus pais, José Augusto Tavares dos Santos e Izabel da Silva Ramos, meu eterno agradecimento pelo amor, apoio incondicional e incentivo em todos os momentos da minha vida. Agradeço por todo trabalho duro que fizeram, que me manteve nesta graduação até o final. Agradeço por terem me proporcionado uma educação de qualidade e por sempre acreditarem em meu potencial.

À minha tia, Valmira Tavares dos Santos, pela acolhida em sua casa, desde o início da minha jornada na universidade até o quase encerramento desse ciclo. Gratidão por todos os ensinamentos, os quais levarei pra toda vida, e por todo apoio.

Ao meu orientador, Adelson Portela, por sua dedicação, paciência e valiosas orientações durante todo o desenvolvimento deste trabalho. Com certeza, sem seus comandos não seria possível a entrega deste trabalho.

À Universidade do Estado do Amazonas juntamente ao Projeto Ocara, pela grande oportunidade dada, através dessa, um mundo novo se abre a nossa frente, possibilitando um mundo sem fronteiras.

À prof.^a Keila Amoedo, por seus ótimos ensinamentos e orientações, graças a senhora foi possível a entrega deste trabalho

*“Design dá ao
mundo algo que ele não sabia
que sentia falta
Paola Antonelli.*

RESUMO

O estudo apresentado por meio da pesquisa traz como tema Design centrado no usuário na gamificação de aplicativos de saúde: estratégias para engajamento, motivação e eficácia. O objetivo principal da pesquisa foi investigar a combinação de Design Centrado no Usuário e gamificação em aplicativos de saúde contribuindo significativamente para a área da saúde digital. Como base teórica buscamos suporte autores como Norman (2013) e Kapp (2012). Como metodologia partimos da pesquisa quantitativa e qualitativa por meio de uma abordagem dialética, a qual envolveu a coleta de dados por meio do questionário, onde foi possível obter uma amostra diversificada de usuários, também, foi possível identificar elementos de design que promovem maior engajamento e satisfação dos usuários. Os resultados obtidos corroboram a literatura existente sobre a importância da personalização e do *feedback* imediato na experiência do usuário. No entanto, a pesquisa também revelou a necessidade de desenvolver mecanismos mais sofisticados para manter o engajamento a longo prazo, especialmente em relação à adaptação das estratégias gameficadas às necessidades individuais dos usuários. Essa lacuna representa uma oportunidade para futuras pesquisas, que podem explorar o uso de inteligência artificial para personalizar as experiências gameficadas e otimizar a retenção dos usuários.

Palavras-chave: Design. Gamificação. Aplicativos de Saúde. Design centrado no usuário.

ABSTRACT

The study presented through the research has as its theme User-Centered Design in the gamification of health applications: strategies for engagement, motivation and effectiveness. The main objective of the research was to investigate the combination of User-Centered Design and gamification in health applications contributing significantly to the area of digital health. As a theoretical basis, we sought support from authors such as Norman (2013) and Kapp (2012). As a methodology, we started from quantitative and qualitative research through a phenomenological approach, which involved collecting data from a diverse sample of users, it was possible to identify design elements that promote greater user engagement and satisfaction. The results obtained corroborate the existing literature on the importance of personalization and immediate feedback in the user experience. However, the research also revealed the need to develop more sophisticated mechanisms to maintain long-term engagement, especially in relation to adapting gamified strategies to the individual needs of users. This gap represents an opportunity for future research, which can explore the use of artificial intelligence to personalize gamified experiences and optimize user retention.

Keywords: Design. Gamification. Health Apps; User-centered design

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Frequência de atividades físicas.....	22
Gráfico 2: Objetivos de saúde.....	23
Gráfico 3: Importância da nutrição	24
Gráfico 4: Acompanhamento de saúde.....	24
Gráfico 5: Métodos de monitoramento	25
Gráfico 6: Uso de aplicativos	26
Gráfico 7: Funcionalidades úteis em apps.	27
Gráfico 8: Familiarização com a gamificação.....	28
Gráfico 9: Elementos de gamificação.....	29
Gráfico 10: Gamificação para aumentar a motivação.....	30

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Cronograma de Pesquisa.....	21
---------------------------------------	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Tela de carregamento	36
Figura 2: Tela de login	36
Figura 3: Tela de cadastro	36
Figura 4: Tela de boas vindas	37
Figura 5: Telas de onboarding	37
Figura 6: Tela principal	38
Figura 7: Tela de desafios	39
Figura 8: Tela de progresso	40
Figura 9: Tela de perfil	41
Figura 10: Tela de notificações	41

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL.....	12
2.1 Saúde e Tecnologia.....	13
2.2 Design centrado no usuário.....	14
2.3 Gamificação.....	14
2.4 Motivação	15
2.5 Aplicativos gamificados	15
2.6 Estilo de Vida Saudável	16
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	18
3.1 Instrumentos de Coleta de Dados	19
3.2 Análise de dados.....	21
3.3 Discussão dos resultados.....	31
4 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO	34
4.1 Ferramenta utilizada para o desenvolvimento	35
4.2 Conceituação e Design do Aplicativo	35
4.3 Telas do aplicativo	36
REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

A escolha desse tema é motivada pela crescente relevância dos aplicativos de saúde no contexto atual e pelos desafios que esses aplicativos enfrentam para garantir o engajamento contínuo dos usuários. No mundo contemporâneo, onde o uso de tecnologias móveis se tornou parte do cotidiano, os aplicativos de saúde emergem como ferramentas poderosas para promover a melhoria da qualidade de vida. Eles auxiliam no monitoramento da saúde, incentivam a prática de atividades físicas e até mesmo ajudam na adesão ao tratamento médico. No entanto, um dos maiores desafios desses aplicativos é manter os usuários ativos e motivados a longo prazo.

Em meio ao contexto apresentado a pesquisa trouxe, enquanto problemática, a seguinte indagação: Como os princípios do Design Centrado no Usuário (DCU) podem ser aplicados de forma eficaz na criação de experiências gamificadas em aplicativos de saúde para melhorar o engajamento do usuário, a motivação contínua e a eficácia das intervenções de saúde?

Partindo da problemática traçamos os seguintes objetivos: Verificar as principais características do DCU e sua aplicabilidade em aplicativos de saúde; identificar os elementos de gamificação mais comumente utilizados em contextos de saúde; analisar o impacto dessas estratégias no engajamento e na motivação dos usuários, propondo uma aplicação, que se utiliza dessas técnicas para aumentar a eficácia dessas plataformas.

A relevância do tema está diretamente relacionada ao impacto positivo que esses aplicativos podem ter na saúde pública, ao ajudar na prevenção de doenças crônicas, incentivar hábitos saudáveis e melhorar a adesão ao tratamento.

Assim, tomamos como objetivo geral deste estudo desenvolver um protótipo de aplicativo de saúde gamificado, utilizando princípios de DCU, com foco específico na melhoria da adesão ao tratamento e na promoção de hábitos saudáveis na população em geral.

Vale considerar que a DCU é uma abordagem essencial para a criação de aplicativos eficazes, pois coloca as necessidades e preferências do usuário no centro do desenvolvimento. Aplicativos de saúde que adotam uma perspectiva centrada no usuário conseguem proporcionar uma experiência mais intuitiva, personalizada e

agradável, o que é fundamental para garantir a adesão dos usuários ao longo do tempo. Com isso, espera-se uma maior efetividade dos aplicativos, uma vez que a experiência do usuário é continuamente melhorada com base em suas reais necessidades e feedbacks.

A gamificação, por outro lado, é uma estratégia que vem ganhando destaque na tentativa de superar o problema do baixo engajamento. Incorporar elementos lúdicos nos aplicativos de saúde, como recompensas, níveis, desafios e rankings, torna a experiência mais atrativa e motivadora. A gamificação contribui para a construção de hábitos saudáveis ao transformar a interação com o aplicativo em uma experiência divertida e recompensadora. Diversos estudos sugerem que a gamificação pode aumentar significativamente o nível de engajamento dos usuários, promovendo uma interação mais ativa e prolongada.

A escolha deste tema também se justifica pela necessidade de aprofundar a compreensão sobre como essas duas abordagens – DCU e gamificação – podem ser combinadas para aumentar a eficácia dos aplicativos de saúde. Embora haja um volume crescente de pesquisas sobre a eficácia da gamificação e sobre o DCU, ainda há uma lacuna no entendimento de como esses conceitos podem trabalhar juntos para promover mudanças sustentáveis no comportamento de saúde dos indivíduos.

Além disso, a escolha do tema reflete a relevância do contexto atual de saúde pública, em que problemas como o sedentarismo e doenças crônicas relacionadas ao estilo de vida, como diabetes e hipertensão, estão em ascensão. Aplicativos de saúde têm o potencial de auxiliar na prevenção e no controle dessas condições, mas para isso precisam ser envolventes e eficazes o suficiente para motivar os usuários a adotarem e manterem comportamentos saudáveis

O trabalho apresentado é de caráter monográfico e está estruturado com capítulos que iniciam com a Introdução, a qual traz umas questões que nortearam a pesquisa, em seguida o referencial teórico, o qual nos permitir apresentar autores, como: NORMAM (2013) e ALVES (2015) , que são a base desse estudo, posteriormente apresentarmos as análises de dado que permitir conhecermos melhor a ideia central da pesquisa por meio de sua apresentação e análise e por fim as considerações finais.

2 REFERENCIAL

Nos últimos anos, a crescente popularidade dos aplicativos de saúde tem mostrado o potencial da tecnologia em promover bem-estar e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Em seu estudo sobre o uso de dispositivos móveis na saúde, Ventola (2014) argumenta que esses dispositivos podem melhorar a qualidade do cuidado ao paciente e a eficiência dos profissionais de saúde.

Aplicativos que incentivam o monitoramento de atividades físicas, hábitos alimentares e parâmetros de saúde têm se tornado ferramentas importantes para a promoção de um estilo de vida saudável. No entanto, muitos desses aplicativos enfrentam um problema recorrente: a falta de engajamento a longo prazo por parte dos usuários. A questão principal reside em como manter os usuários motivados a continuar utilizando essas plataformas ao longo do tempo. Nesse contexto, o Design Centrado no Usuário (DCU) e a gamificação surgem como abordagens promissoras para criar experiências mais envolventes e eficazes.

O DCU é uma metodologia que coloca as necessidades, desejos e limitações dos usuários como ponto central de todo o processo de desenvolvimento. Essa abordagem não apenas busca entender o usuário, mas também o envolve no processo de criação e melhoria contínua do produto, garantindo que suas expectativas sejam atendidas (Norman, 2013). Quando aplicado a aplicativos de saúde, o DCU pode ajudar a criar interfaces intuitivas e funcionais, que promovem uma experiência positiva e incentivam a continuidade de uso.

A gamificação, por sua vez, refere-se à incorporação de elementos lúdicos e mecânicas de jogos em contextos não relacionados a jogos, como é o caso de aplicativos de saúde.

Ao unir o design centrado no usuário com as estratégias de gamificação, os aplicativos de saúde têm a possibilidade de criar um ambiente mais atraente e estimulante, o que pode, por sua vez, contribuir para a eficácia das intervenções de saúde.

Segundo Marengo et al. (2022),

Governos e organizações têm proposto revisar os aplicativos de saúde visando disponibilizar ao público aplicativos com maior qualidade, mas isso ocorre apenas de forma isolada. Dessa forma, o desenvolvimento de tecnologias móveis em saúde pode alcançar melhores resultados com a adoção de uma abordagem multidisciplinar desde a concepção do projeto até a avaliação do dispositivo móvel, sempre com base em evidências científicas robustas e elevado rigor metodológico (Marengo et al. 2022, p.2).

Diante da citação da autora, é notório que a proposta vem contribuir tanto para a literatura acadêmica quanto para o desenvolvimento de soluções práticas que possam ser aplicadas na criação e melhoria de aplicativos de saúde. Ao explorar estratégias de design centrado no usuário combinadas com elementos de gamificação, espera-se identificar práticas que não apenas atraiam os usuários, mas também os mantenham engajados, promovendo, assim, uma melhoria real na saúde e no bem-estar dos indivíduos

Este capítulo, conta, portanto, com o levantamento bibliográfico, das áreas abordadas nesse trabalho. O capítulo de levantamento bibliográfico fundamenta a base conceitual e científica que norteia o desenvolvimento deste trabalho, oferecendo uma análise crítica e aprofundada das teorias, conceitos e estudos relacionados ao tema.

2.1 Saúde e Tecnologia

A colaboração entre o campo da saúde e da Tecnologia da Informação (TIC) possibilitou o surgimento de muitos conceitos na área da saúde, por exemplo, mHealth e eHealth. De acordo com Marengo et al. em 2005, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu eHealth como o uso seguro e com boa relação de custo-benefício das TIC para apoio aos campos relacionados à saúde, incluindo serviços, vigilância, literatura, educação, conhecimento e pesquisa. Já o termo mHealth se refere à oferta de serviços e informações de saúde por meio de tecnologias móveis como *smartphones, tablets e personal digital assistants*.

Marengo et al. (2022, p.2) afirmam que “Antes mesmo da pandemia de COVID-19, muitos países já utilizavam as tecnologias móveis em saúde para a realização de tratamentos on-line, monitoramento do estado de saúde dos pacientes e prescrições.” Portanto pode-se dizer que o distanciamento social deu um grande incentivo para a

adaptação de métodos de controle de saúde por meio de tecnologias.

2.2 Design centrado no usuário

O DCU é uma abordagem de design que se concentra na criação de sistemas e produtos que atendam às necessidades, expectativas e limitações dos usuários finais. Como descrito por Norman (2013), o DCU coloca o usuário no centro do processo de design, garantindo que todas as decisões sejam orientadas para facilitar a experiência do usuário. Esse princípio é particularmente importante no desenvolvimento de aplicativos de saúde, uma vez que usuários com diferentes níveis de alfabetização tecnológica precisam navegar por interfaces intuitivas e eficazes.

Segundo Garrett (2011),

O processo de design centrado no usuário envolve várias etapas, como pesquisa com usuários, criação de personas, desenvolvimento de protótipos e testes de usabilidade. Para aplicativos de saúde, essa abordagem é essencial para garantir que as funcionalidades e a interface do usuário estejam alinhadas com as necessidades dos pacientes e profissionais de saúde, promovendo uma experiência que seja tanto útil quanto agradável (Garret, 2011, p13.).

Estudos como o de Preece, Rogers e Sharp (2015), reforçam a importância do DCU em ambientes interativos, enfatizando que um design inadequado pode levar à frustração, abandono do aplicativo e até mesmo à falha na adesão ao tratamento de saúde. O uso de técnicas de pesquisa etnográfica, prototipagem rápida e testes de usabilidade são fundamentais para ajustar o aplicativo às necessidades reais dos usuários.

2.3 Gamificação

O termo 'gamificação', tal como o conhecemos hoje, foi cunhado em 2003 por Nick Pelling, um programador inglês. No entanto, foi a partir de 2010 que a prática se popularizou globalmente, com o surgimento de diversas pesquisas e o desenvolvimento de *softwares* e aplicativos para uso organizacional (ALVES, 2015).

Anos antes da popularização do termo 'gamificação', plataformas como o *Foursquare*, lançado em 2009, já incorporavam elementos de jogos, como *badges*, *rankings* e pontos, incentivando a interação social. Essa tendência se intensificou em

2010, quando empresas como Bunchball e Badgeville adotaram formalmente o termo 'gamificação' para descrever suas plataformas, que integravam mecânicas de jogos em diversos contextos (BISSOLOTTI, 2016)

A gamificação é definida como a aplicação de elementos e dinâmicas de jogos em contextos que não são de jogos, com o objetivo de aumentar o engajamento e a motivação. Segundo Deterding et al. (2011), a gamificação utiliza mecânicas de jogos como pontos, níveis, rankings e troféus para influenciar o comportamento do usuário. No campo da saúde, a gamificação tem sido amplamente utilizada em aplicativos para promover hábitos saudáveis, como atividades físicas e adesão ao tratamento.

Ao contrário da simples adição de elementos lúdicos, Kapp (2012) argumenta que a gamificação é uma abordagem mais complexa, que visa aplicar os princípios dos jogos de forma estratégica para alcançar objetivos específicos, como a aprendizagem e a resolução de problemas

Estudos, como o de Hamari, Koivisto e Sarsa (2014), apontam que a gamificação pode melhorar a adesão a comportamentos de saúde, mas que seu impacto a longo prazo ainda é incerto. Além disso, os autores destacam que o contexto e o design da gamificação são cruciais para seu sucesso, sendo importante adaptar as mecânicas de jogos à realidade dos usuários.

2.4 Motivação

A Teoria da Autodeterminação (TAD), proposta por Ryan e Deci (2000), é amplamente utilizada para entender como a gamificação pode influenciar a motivação dos usuários. A TAD divide a motivação em intrínseca e extrínseca. A motivação intrínseca refere-se ao desejo de realizar uma atividade pelo prazer e satisfação inerentes, enquanto a motivação extrínseca envolve a busca por recompensas externas. A gamificação visa aumentar a motivação extrínseca inicialmente, através de recompensas tangíveis (pontos, badges), mas com o tempo pode desenvolver a motivação intrínseca ao criar um senso de competência, autonomia e relacionamento social.

2.5 Aplicativos gamificados

Um estudo de Lister et al. (2014), também argumenta que a gamificação pode

ajudar a superar uma das maiores barreiras em saúde: a manutenção de comportamentos saudáveis a longo prazo. Contudo, o estudo ressalta a necessidade de mais pesquisas para entender como os diferentes elementos de jogos podem influenciar usuários com perfis distintos, e como a gamificação pode ser integrada de maneira ética e sustentável nos aplicativos de saúde. Por outro lado, Looyestyn et al. (2017), em *Does Gamification Increase Engagement with Online Programs? A Systematic Review*, analisaram a eficácia de programas gamificados online e constataram que, apesar dos efeitos positivos iniciais, o impacto da gamificação tende a diminuir com o tempo. Isso sugere a necessidade de abordagens dinâmicas e flexíveis para manter o engajamento dos usuários ao longo do uso do aplicativo.

Apesar dos avanços, ainda há lacunas significativas na literatura. Como apontado por Sardi et al. (2017), no artigo *Gamification in Health and Wellness: A Systematic Review of the Literature*, muitos estudos se concentram nos efeitos de curto prazo da gamificação, com poucos abordando a manutenção de longo prazo dos comportamentos saudáveis. Além disso, a maioria das pesquisas se concentra em aplicativos voltados para a atividade física, com menos foco em outras áreas, como saúde mental ou adesão a tratamentos médicos. Essa lacuna é uma oportunidade para o presente trabalho, que buscará entender como o DCU e a gamificação podem ser combinados de maneira mais eficaz para promover o engajamento contínuo e a adesão a comportamentos saudáveis.

2.6 Estilo de Vida Saudável

O conceito de estilo de vida é abordado de forma abrangente na literatura, com diversos autores buscando definições que englobem a complexidade do tema. Autores como Nahas (2013), Sallis e Owen (1999) e Teixeira et al. (2006) convergem ao definir o estilo de vida como um conjunto de hábitos e atitudes que moldam o modo de ser de um indivíduo, refletindo seus valores e as oportunidades que vivencia.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define estilo de vida como um conjunto complexo de fatores que englobam atividades, atitudes e valores sociais, moldados por condições econômicas, sociais, educação e outros elementos. Essa visão abrangente destaca a influência do estilo de vida na saúde, sendo responsável por 53% dos fatores que contribuem para uma vida mais longa e saudável. Para a OMS, saúde vai além da ausência de doenças, abrangendo o bem-estar físico, mental

e social

A partir da premissa de que o estilo de vida influencia significativamente a saúde, conforme preconizado pela OMS, percebe-se a necessidade de uma abordagem mais holística e participativa. Ao adotar hábitos saudáveis, o indivíduo não apenas promove seu próprio bem-estar, mas também se torna um agente ativo na transformação de seu ambiente. Essa dinâmica de interação entre sujeito e contexto evidencia a importância de uma concepção de saúde que ultrapassa os limites individuais, englobando aspectos sociais, culturais e ambientais.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada neste estudo, estruturada para alcançar um dos objetivos principais da pesquisa: analisar as estratégias de DCU e gamificação que promovem o engajamento, a motivação e a eficácia dos aplicativos de saúde. Para isso, foi realizada uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva, buscando compreender os impactos dessas estratégias sob a perspectiva dos usuários e fundamentando-se na literatura atual.

Optou-se por uma abordagem metodológica mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas. Essa escolha foi baseada na necessidade de investigar tanto os aspectos subjetivos das experiências e percepções dos usuários quanto dados objetivos que indiquem tendências e comportamentos de uso.

O uso de métodos mistos permite, assim, uma análise mais completa e abrangente, proporcionando uma visão detalhada dos fatores que influenciam o sucesso de aplicativos de saúde gamificados. Nessa perspectiva, afigura-se relevante mostrar algumas características relacionadas à evolução do conceito de pesquisa de métodos mistos. Creswell e Clark (2013) oferecem

panorama interessante acerca desta realidade, e destacam que, de acordo com o aumento do interesse dos pesquisadores por esse método, emergiram, paulatinamente, várias definições que, por sua vez, incorporam elementos dos métodos em si (qualitativos e quantitativos), dos procedimentos de busca, da filosofia e do projeto de pesquisa (Creswell e Clark, 2013, p.13).

As perguntas foram feitas de modo que obtivessem tanto respostas objetivas quanto subjetivas, deixando assim um caminho ainda mais detalhado para o desenvolvimento do protótipo. A pesquisa mista está na complexidade do tema, que exige uma análise de diferentes dimensões do comportamento e das motivações dos usuários.

É necessário destacar que a pesquisa qualitativa possibilita capturar nuances e explorar em profundidade as motivações e barreiras que os usuários experimentam, enquanto a pesquisa quantitativa oferece uma base de dados mensuráveis para validar e sustentar as conclusões. Assim, a metodologia adotada busca responder de forma robusta e confiável às perguntas de pesquisa, permitindo uma compreensão

mais completa dos elementos que afetam o engajamento e a eficácia dos aplicativos de saúde gamificados.

A pesquisa teve como método de abordagem a dialética, pois tomou como base leituras de Marx (1983; 1989) e autores como Wallon (1975), Vygotsky (1998, 2000, 1996) e Moscovici (1961), entre outros, consideramos que o método dialético trata de explicar e não apenas descrever. Podemos afirmar que a explicação sobre as condições de existência e sobre os processos intrapsíquicos e culturais não deve ser reduzida a um princípio explicativo único. Ou seja, apesar de, ao longo da atitude metodológica, buscarmos algo comum nos objetos de pesquisa ou suas manifestações e determinantes, é preciso não reduzir as contradições e diferenças, ainda que para um certo “ajuste” ilusório de linguagem.

Os procedimentos da pesquisa foram construídos por meio de um questionário, para explorar as experiências, percepções e opiniões das pessoas sobre, e também perguntas quantitativas coletar dados numéricos para analisar padrões, tendências e relações entre variáveis.

O questionário, que foi aplicado levou em conta a população em geral, sem filtrar nenhum público alvo, foi projetado para abordar diversos aspectos relacionados ao uso, percepções e expectativas dos usuários em relação ao produto em desenvolvimento. O questionário em questão, precisou de divulgação para alcançar seus respondentes, tal ação se deu por meios digitais como *Whatsapp*, *Facebook* e *Instagram*, trazendo dessa forma, respostas de pessoas de todas as idades, gêneros, classe social, etc. Não estabelecendo dessa forma nenhum tipo de padrão para com usuários ou não usuários de qualquer aplicativo de qualquer natureza.

A pesquisa teve perguntas abertas e fechadas e contou com um total de 20 pessoas que responderam ao questionário, sendo 60% dessas do gênero masculino e 40% do gênero feminino, que responderam baseada em suas percepções e ações que fazem ou deixam de fazer rotineiramente. Também é válido ressaltar que para essa pesquisa, não foram coletados dados pessoais diretos dos respondentes.

3.1 Instrumentos de Coleta de Dados

Para a coleta de dados deste estudo, foi utilizado um instrumento principal: um questionário estruturado, elaborado com base na literatura científica sobre DCU,

gamificação e aplicativos de saúde. Esse modo de pesquisa foi escolhida por sua capacidade de fornecer uma visão abrangente sobre as percepções e comportamentos dos usuários, assim como dados quantitativos e qualitativos para sustentar as análises. O questionário estruturado foi desenvolvido com perguntas fechadas e algumas questões abertas, distribuídas em seções que abordam aspectos como: perfil sociodemográfico dos participantes, experiência de uso de aplicativos de saúde, percepções sobre elementos de DCU e gamificação, nível de engajamento e motivação proporcionado por esses aplicativos. A aplicação do questionário ocorreu de forma *online*, utilizando a plataforma *Google Forms*, devido à sua acessibilidade e à possibilidade de alcançar um público diversificado geograficamente. O link para o questionário foi divulgado em redes sociais garantindo uma amostra variada das respostas.

O documento de pesquisa, contou com perguntas que buscaram evidenciar e facilitar a realização do objetivo final desse trabalho, que é a criação de um protótipo de aplicativo gamificado. Dessa forma a pesquisa foi dividida em duas partes, a primeira conta com perguntas que abordam qual o perfil dos usuários e suas preferencias, na segunda parte aborda como a gamificação poderia influenciar no uso de aplicativos.

Primeira parte:

1. Quais são os seus principais objetivos de saúde atualmente?
2. Quão importante é a nutrição na sua rotina de saúde?
3. Quais métodos você usa para monitorar sua saúde?
4. Você atualmente usa algum aplicativo de saúde?

Segunda parte:

5. Quais funcionalidades você considera mais úteis em um aplicativo de saúde ou bem-estar?
6. Você acha que a gamificação pode aumentar sua motivação para usar um aplicativo de saúde?

As perguntas listadas acima, são alguns exemplos dos questionamentos abordados no questionário. As demais serão ainda listadas no decorrer do capítulo.

A seguir, apresenta-se o cronograma detalhado das atividades realizadas durante a pesquisa, desde a concepção do instrumento de coleta de dados até a finalização do relatório.

Tabela 1: Cronograma de Pesquisa

Etapa	Período	Descrição
Criação do questionário	17 a 18 de junho de 2024	Elaboração e validação do instrumento de coleta de dados.
Divulgação da pesquisa	19 a 25 de junho de 2024	Divulgação em redes sociais.
Coleta de dados	26 de junho a 01 de julho de 2024	Aplicação do questionário online.
Organização dos dados	02 de julho de 2024	Organização das respostas de modo a facilitar a análise.
Análise dos dados obtidos	03 a 05 de julho de 2024	Cálculo de frequências, médias, etc.
Elaboração do relatório	06 a 10 de julho de 2024	Redação do capítulo de resultados e discussão.

Fonte: Acervo autoral

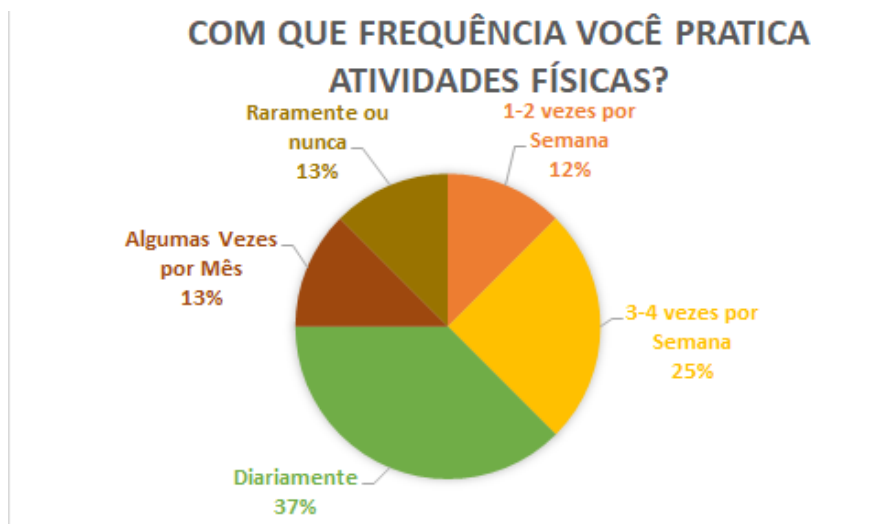
3.2 Análise de dados

A análise de dados é fundamental para transformar informações brutas em conhecimento relevante. Conforme afirma Hair Jr., Black, Babin, Anderson e Tatham (2014), “a análise de dados é o processo de investigar padrões, fazer inferências e confirmar hipóteses, utilizando dados numéricos”. Neste estudo, a análise dos dados coletados teve como objetivo analisar as estratégias de DCU e gamificação que promovem o engajamento, a motivação e a eficácia dos aplicativos de saúde.

Para isso, a análise dos dados foi realizada pelo próprio pesquisador, a fim de garantir um maior controle sobre o processo e uma compreensão mais profunda dos resultados. Esta etapa é crucial para assegurar que o produto final esteja alinhado com as expectativas e necessidades dos usuários, promovendo assim uma maior aceitação e sucesso no mercado. O questionário desta pesquisa contou com um total de 20 respostas conclusivas, na qual obteve respostas quantitativas e qualitativas que buscam ajudar no aprimoramento do protótipo do aplicativo, denominado como “Life Level Up”, que visa buscar o aprimoramento e o engajamento de pessoas em atividades físicas.

O primeiro questionamento buscou identificar com que frequência, as pessoas que responderam ao questionário, realizam atividades físicas.

Gráfico 1: Frequência de atividades físicas

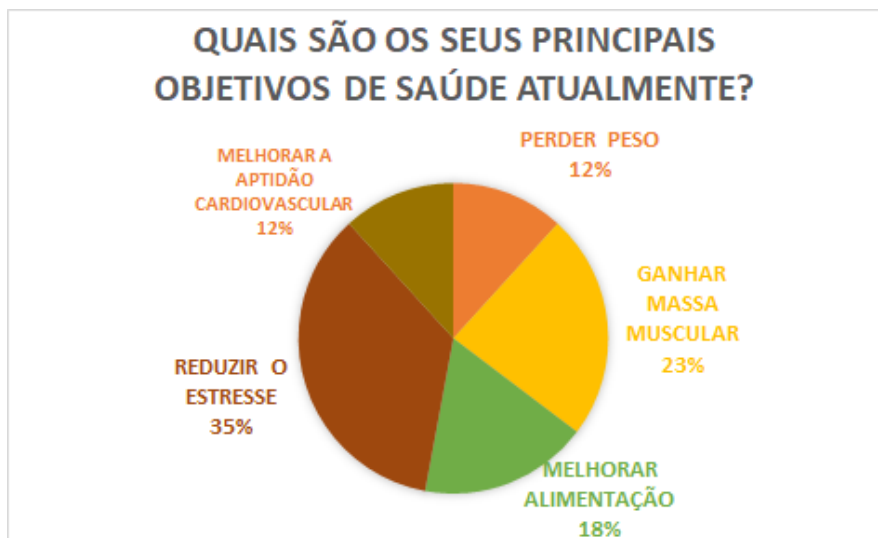


Fonte: Acervo autoral

A cerca disso, notou-se que a quantidade de pessoas que optou por “diariamente”, é três vezes o número de pessoas que respondeu com “raramente ou nunca”. Junto a isso, esse questionamento revela-se importante também devido ao fato de que pessoas que se exercitam com menor frequência podem demandar maior incentivo e ferramentas para começar ou manter a prática de exercícios. Esse dado pode guiar o design de elementos gamificados, como recompensas e lembretes, para aumentar o engajamento, sendo essa uma boa estratégia de motivação.

O segundo questionamento apresentado aos entrevistados da pesquisa foi em relação ao objetivo de saúde deles atualmente. Quanto ao levantamento das respostas, as duas maiores parcelas de resultado apontadas foram “Reduzir o estresse” e “Ganhar massa muscular”, contando com o total de 35% e 23% do total de respostas respectivamente.

Gráfico 2: Objetivos de saúde.

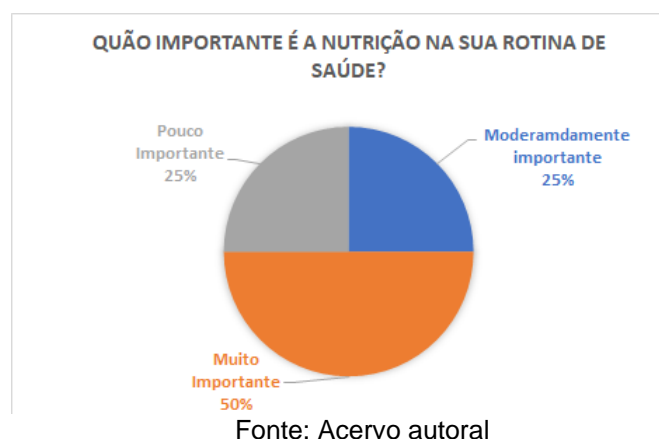


Fonte: Acervo autoral

Entender quais objetivos de saúde são mais comuns (ex.: perda de peso, redução de estresse, melhorar alimentação) ajuda a identificar tendências que podem guiar o desenvolvimento do protótipo. Essa informação também é valiosa para criar estratégias de marketing e posicionar o aplicativo no mercado. Os objetivos de saúde dos usuários ajudam a moldar o propósito principal do aplicativo, eles também permitem avaliar o impacto e o sucesso do produto ao medir como os usuários atingem essas metas com o apoio do app, em conjunto com isso, quando as metas do app estão alinhadas com os objetivos dos usuários, há maior chance de engajamento e motivação e a gamificação também pode ser mais eficaz, oferecendo recompensas relacionadas diretamente ao progresso em direção a essas metas.

O terceiro ponto usado para a interrogação, no questionário, foi uma abordagem buscando saber o nível de importância da nutrição na vida dos entrevistados.

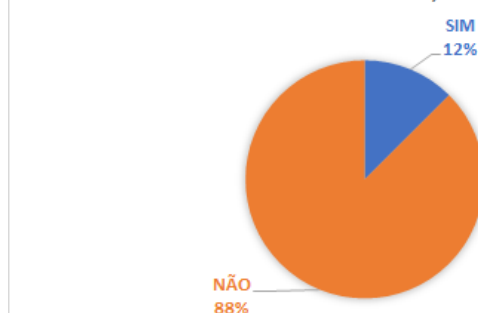
Gráfico 3: Importância da nutrição



A nutrição é um dos pilares fundamentais da saúde e do bem-estar e está cada vez mais presente em debates sobre qualidade de vida, prevenção de doenças e desempenho físico, a busca por entender sua relevância na vida dos usuários permite que o aplicativo seja direcionado para atender a uma das principais preocupações de saúde, fornecendo soluções práticas e personalizadas. Dado que metade dos respondentes considera a nutrição "muito importante" em sua rotina de saúde, é essencial que o protótipo inclua funcionalidades bem elaboradas e acessíveis relacionadas à alimentação, como: monitoramento de refeições, sugestões de cardápios personalizados com base em objetivos, e acompanhado disso, o aplicativo pode incluir dicas e informações sobre nutrição, ajudando os usuários a tomarem decisões alimentares mais conscientes e alinhadas com seus objetivos de saúde.

O dado seguinte levantado na pesquisa, averiguou se as pessoas que responderam ao questionário, fazem acompanhamento regular com algum tipo de profissional de saúde, seja ele de qual área for.

Gráfico 4: Acompanhamento de saúde
PROFISSIONAL DE SAÚDE (MÉDICO, NUTRICIONISTA,
PERSONAL TRAINER, ETC.)?

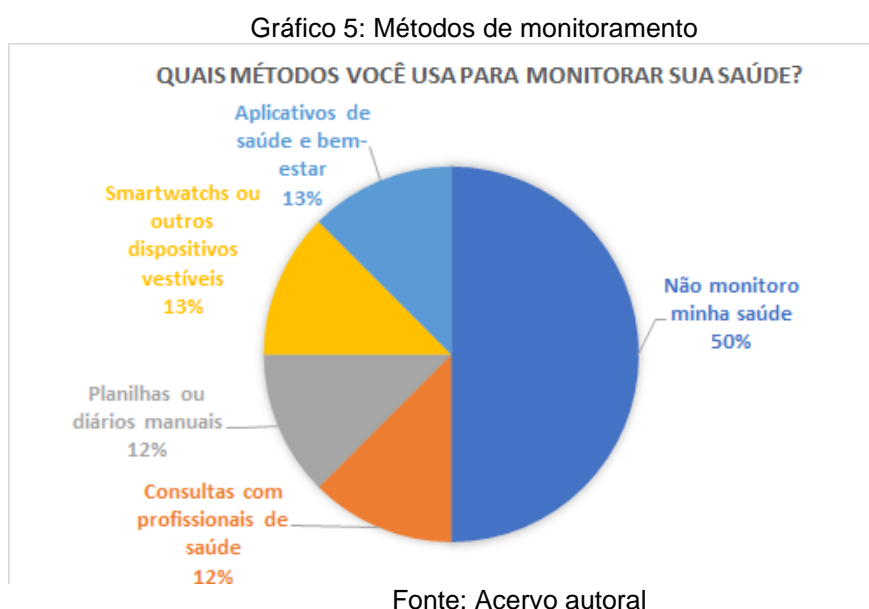


Fonte: Acervo autoral

Essa informação ajuda a entender as necessidades dos usuários, identificar

lacunas no suporte à saúde e projetar funcionalidades que complementem ou substituam, quando necessário, o papel dos profissionais de saúde. Se muitas pessoas não fazem acompanhamento regular com profissionais, que é o caso dessa pesquisa já que um indicativo de 88% esboçou não fazer acompanhamento de saúde, isso pode indicar uma necessidade não atendida, seja por falta de acesso, tempo ou custo. O aplicativo pode preencher essa lacuna ao oferecer informações, monitoramento, conteúdos educativos e suporte prático que se aproximem do cuidado profissional.

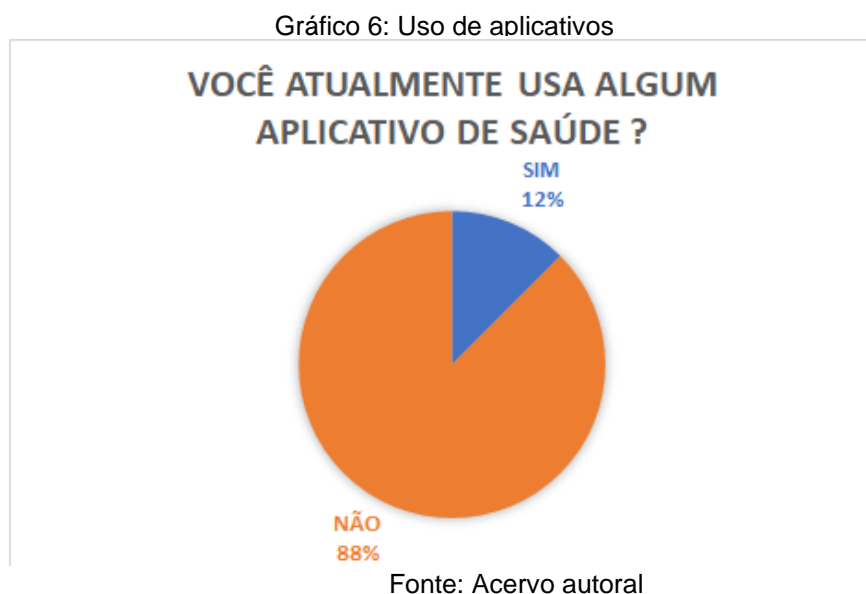
Como quinto questionamento da pesquisa foi elaborado uma pergunta fechada, com foco na busca por saber quais métodos os respondentes usam para monitorar sua saúde.



Saber como as pessoas monitoram a saúde revelam quais práticas estão mais consolidadas, isso pode incluir o uso de aplicativos, dispositivos como smartwatches, ou métodos manuais, como diários. Entender essas preferências permite identificar lacunas no mercado e oportunidades para inovar. No caso dessa pesquisa, dentre as pessoas que optaram por algum método de monitoramento, pode se observar uma distribuição de respostas quase que totalmente homogênea dentre as opções disponibilizadas. Essa distribuição equilibrada nas respostas sugere que os usuários utilizam diversos métodos para monitorar a saúde, como aplicativos, dispositivos vestíveis, consultas com profissionais ou registros manuais. Essa diversidade indica que o público não está concentrado em uma única abordagem, o que destaca a importância de criar um aplicativo que atenda a diferentes perfis e preferências. Se

tratando do grande quantitativo que não tem o hábito de monitorar a saúde, elementos de gamificação, como desafios diários para inserir dados ou metas relacionadas a registros de saúde, podem aumentar o engajamento.

Posterior a essa análise, optou-se também pelo rastreamento do percentual de pessoas que já usam algum tipo de aplicativo de saúde. A sondagem foi feita por meio de uma pergunta fechada com opções de “sim” ou “não”. Segue o gráfico de respostas:



Com essa alta porcentagem de pessoas que não utilizam aplicativos de saúde, surge um indicativo que há um espaço significativo no mercado para soluções inovadoras. Entender esse cenário é crucial para posicionar a nova aplicação de forma competitiva e atrativa. A alta porcentagem negativa obtida nesse indágamento, pode se dar por diversos fatores que surgem como barreiras para o uso de quaisquer que sejam os aplicativos, dentre essas barreiras podem estar por exemplo: falta de conhecimento sobre os benefícios dos aplicativos, dificuldades de usabilidade ou acesso à tecnologia e também a falta de esforço ou hábito para monitorar a saúde. Para um público que não usa aplicativos de saúde, é essencial criar uma experiência inicial que seja intuitiva, educativa e capaz de demonstrar valor rapidamente, isso ajuda a converter usuários inexperientes em usuários engajados.

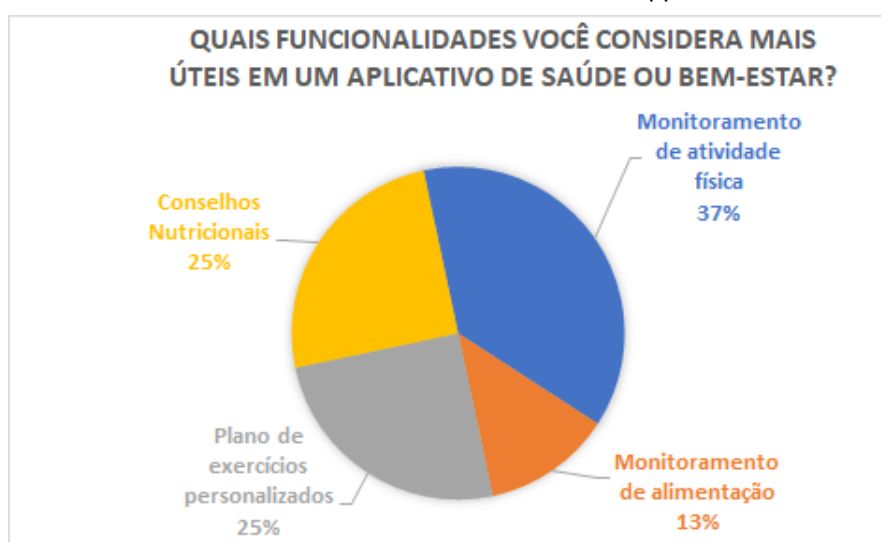
Após o questionamento supracitado, a questão seguinte buscou identificar, dentre os que responderam como “sim”, quais os aplicativos eles usavam

especificamente, e houve uma predominância de 100% de respostas indicando que usam o “app Saúde que vem no Iphone”.

Todos esses levantamentos correspondem a primeira parte do questionário e buscam entender principalmente o perfil dos entrevistados e a relação dos mesmos com aplicativos de saúde. Após tais questionamentos, introduziu-se a segunda parte do questionário, parte essa que teve como objetivo a busca por dados mais específicos e preferências dos usuários a cerca de aplicativos de saúde e gamificação.

O primeiro questionamento dessa segunda parte trata das funcionalidades que os respondentes acham mais úteis em aplicativos de saúde.

Gráfico 7: Funcionalidades úteis em apps.



Fonte: Acervo autoral

As respostas indicam quais áreas do aplicativo são mais valorizadas pelos usuários. No caso, funcionalidades como *monitoramento de atividade física* (37%) e *conselhos nutricionais* (25%) demonstram ser de maior interesse, permitindo priorizar o desenvolvimento dessas ferramentas. Com *plano de exercícios personalizados* sendo relevante para 25% dos participantes, fica evidente a necessidade de criar um aplicativo que ofereça uma experiência adaptada aos objetivos individuais dos usuários. Isso aumenta a percepção de valor e a motivação para usar o aplicativo regularmente. O menor interesse em monitoramento de alimentação (13%) sugere que essa funcionalidade pode não ser tão essencial para a maioria. Isso não significa que ela deva ser descartada, mas sim construída de maneira secundária ou integrada a outras funcionalidades mais desejadas.

Os resultados refletem tendências importantes na percepção de utilidade das funcionalidades de aplicativos de saúde. Isso reforça a necessidade de criar uma experiência centrada no usuário, priorizando os aspectos mais valorizados, enquanto se busca aumentar a relevância das funcionalidades menos atrativas. Ao priorizar o monitoramento de atividades físicas, planos de exercícios personalizados e conselhos nutricionais, o aplicativo poderá oferecer uma solução compatível com as demandas do mercado, junto a isso, uma integração criativa de monitoramento de alimentação pode ampliar a percepção de utilidade dessa funcionalidade, promovendo uma aplicação mais completa e eficaz.

Passando para a próxima pergunta, foi indagado dos participantes se eles já tinham algum tipo de ideia ou familiarização com o conceito de *gamificação*, foi disponibilizado na questão um breve conceito sobre o termo.



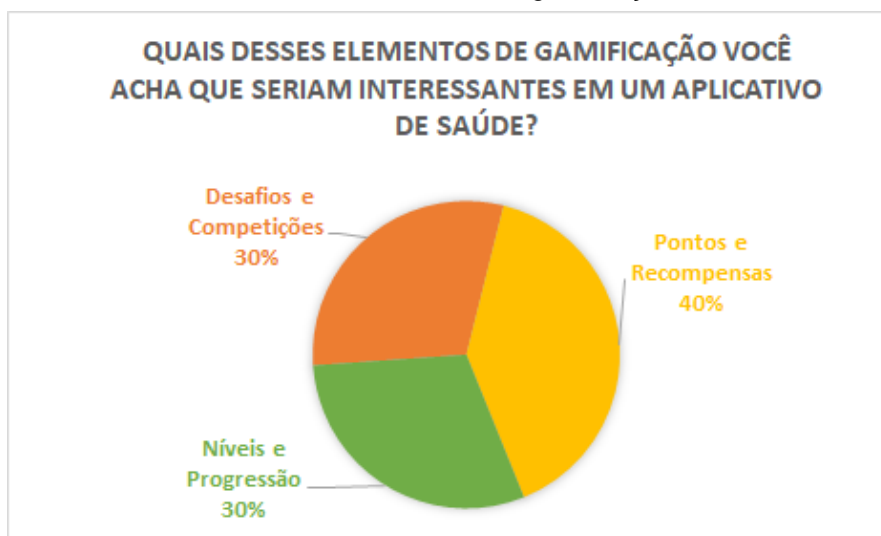
Fonte: Acervo autoral

Com 50% das pessoas tendo algum tipo de incerteza sobre o conceito, é evidente que há uma falha significativa no entendimento do tema. Isso sugere a necessidade de incluir uma introdução ou tutoriais no aplicativo para explicar os elementos gamificados e seu propósito. Os 37% que afirmaram conhecer o conceito indicam que parte do público já está receptivo à ideia, enquanto os 17% que não conhecem o conceito apontam para a importância de evitar terminologias técnicas ou complexas no design do aplicativo. O nível de familiaridade com a gamificação afeta a receptividade do público ao aplicativo. Segundo Deterding et al. (2011), a gamificação é mais eficaz quando os usuários entendem seu propósito e veem

benefícios claros. Para um público que demonstra incerteza ou desconhecimento sobre o conceito, uma abordagem deve ser cuidadosamente planejada para evitar resistência ou frustração. Além disso, a educação dos usuários sobre a gamificação pode melhorar a adesão ao aplicativo, conforme evidenciado em estudos como o de Hamari et al. (2014), que destaca a importância de alinhar expectativas com funcionalidades gamificadas.

Posteriormente, foi pedido aos entrevistados que escolhessem, dentre as opções possíveis, quais elementos de gamificação eles achariam interessantes em um aplicativo de saúde. Elementos de gamificação são ferramentas poderosas para manter os usuários engajados por um longo prazo, saber o que eles acham interessante permite integrar essas ferramentas de maneira estratégica, garantindo que os usuários não apenas utilizem o aplicativo, mas também o mantenham como parte de suas rotinas.

Gráfico 9: Elementos de gamificação.



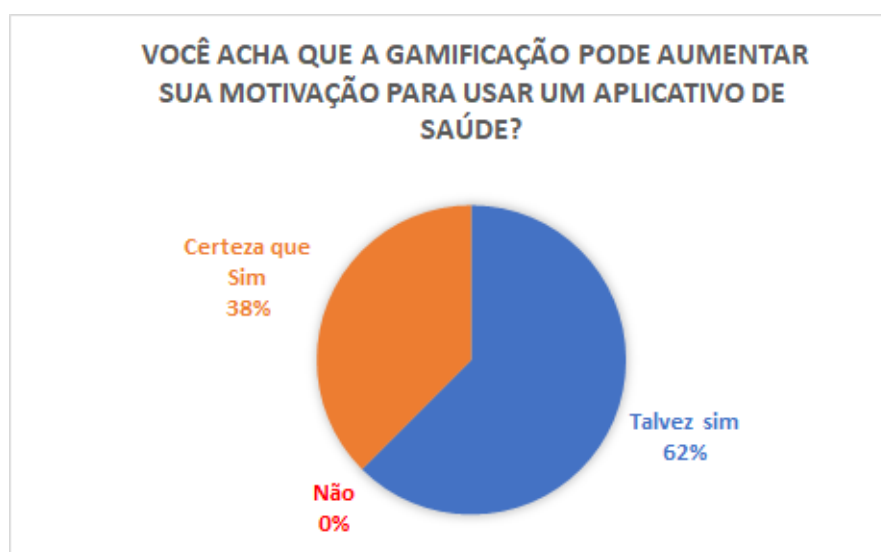
Fonte: Acervo autoral

Na análise desses dados, se pôde observar um nível de respostas distribuídos quase que igualmente, levando assim a pensar que ambos as opções de gamificação são importantes e interessantes em um aplicativo de saúde. A gamificação, quando bem renovada, tem o potencial de transformar hábitos e comportamentos. Uma pesquisa de Hamari et al. (2014) mostra que a eficácia da gamificação depende da percepção de valor e da relevância dos elementos gamificados. No caso de um aplicativo de saúde, o foco em elementos preferidos pelos usuários pode aumentar significativamente o sucesso do produto. Além disso, Deterding et al. (2011)

argumentam que uma gamificação eficaz deve ser integrada de forma sutil e intencional, respeitando as motivações intrínsecas ao usuário.

Dando continuação ao questionário, os participantes puderam responder, se o fato de um aplicativo de saúde conter elementos de gamificação, poderia aumentar a motivação deles para o uso de um aplicativo desse tipo. Saber se a inclusão de elementos de gamificação em um aplicativo de saúde poderia aumentar a motivação dos usuários é essencial para avaliar a visão dessa abordagem como estratégia de engajamento. Dessa forma a relevância dessa pergunta está em sua capacidade de orientar o design e a funcionalidade do aplicativo de saúde. Saber se os elementos de gamificação são motivadores permite criar um produto alinhado às expectativas e necessidades do público-alvo, promovendo mudanças comportamentais e hábitos saudáveis de forma mais eficaz.

Gráfico 10: Gamificação para aumentar a motivação



Fonte: Acervo autoral

A gamificação utiliza mecânicas de jogos para engajar os usuários em tarefas que, de outra forma, poderiam parecer repetitivas ou desmotivadoras. Teorias como a da Autodeterminação de Ryan e Deci (2000) sugerem que elementos como desafios, recompensas e feedback positivo podem aumentar a motivação intrínseca ao atender necessidades psicológicas básicas de competência, autonomia e pertencimento. Ao identificar esses elementos que realmente aumentam a motivação dos usuários, é possível determinar se vale a pena investir nessa abordagem. Baseando-se nisso e levando em conta as respostas obtidas, presume-se que vale a pena incluir a

abordagem de elementos de gamificação no aplicativo.

3.3 Discussão dos resultados

A análise dos dados obtidos a partir do questionário aplicado trouxe insights valiosos para o desenvolvimento do protótipo do aplicativo de saúde “Life Level Up”. Os resultados não apenas elucidaram os hábitos e preferências do público-alvo, mas também revelaram percepções relevantes acerca da gamificação e sua aplicabilidade no contexto de saúde e bem-estar. Nesta seção, discute-se como essas informações podem ser interpretadas e aplicadas, considerando referenciais teóricos e práticos.

A frequência com que os indivíduos realizam atividades físicas é um indicador direto de engajamento com práticas saudáveis e oferece subsídios para a personalização do aplicativo. Os dados revelaram uma diversidade de respostas, indicando a necessidade de o aplicativo atender tanto a iniciantes quanto a pessoas com rotinas mais estabelecidas. Segundo Prochaska et al. (1992), no modelo trans teórico de mudança comportamental, a personalização é crucial para mover indivíduos entre estágios de prontidão para a adoção de novos hábitos. Assim, o protótipo deve oferecer incentivos e funcionalidades que atendam às necessidades de diferentes níveis de engajamento.

A identificação dos objetivos de saúde também desempenha um papel central no design do aplicativo. Metas como “redução de estresse” e “ganho de massa muscular”, citadas com frequência, demonstram uma preferência por abordagens focadas no bem-estar holístico e na melhoria física. Essas informações embasam a inclusão de ferramentas que promovam a atenção plena (*mindfulness*) e exercícios personalizados, que, de acordo com Deci e Ryan (2000), são fundamentais para promover a motivação intrínseca e manter o engajamento a longo prazo.

A elevada importância atribuída à nutrição pelos respondentes (50% consideraram-na “muito importante”) reforça a necessidade de integrar funcionalidades voltadas para o monitoramento alimentar e sugestões nutricionais personalizadas no aplicativo. Esse dado evidencia a oportunidade de educar os usuários sobre escolhas alimentares saudáveis, alinhando-se à abordagem educativa defendida por Sardi et al. que destaca o papel dos aplicativos de saúde na promoção de conscientização. Por outro lado, a baixa adesão ao acompanhamento com profissionais de saúde (87,5% afirmaram não fazer acompanhamento regular) é um

dado preocupante. Isso reflete uma lacuna no acesso ou na adesão a serviços profissionais, indicando que o aplicativo pode preencher esse espaço ao oferecer uma alternativa prática e acessível para monitoramento de saúde.

Ainda que o aplicativo não substitua o acompanhamento médico, ele pode funcionar como uma ponte para motivar os usuários a buscarem suporte profissional quando necessário.

A distribuição homogênea das respostas sobre os métodos utilizados para monitorar a saúde revela que os usuários têm preferências variadas e, muitas vezes, não utilizam tecnologias específicas para essa finalidade. Esse dado sugere a necessidade de o aplicativo adotar uma abordagem híbrida, capaz de integrar funcionalidades de dispositivos vestíveis e monitoramento manual, para atrair um público mais amplo.

Além disso, o fato de 88% dos participantes afirmarem que não utilizam aplicativos de saúde demonstra a existência de uma barreira na adesão a essas ferramentas. Essa informação é estratégica para o desenvolvimento do “Life Level Up”, pois destaca a necessidade de criar uma interface acessível, intuitiva e que ofereça valor agregado claro para motivar a adoção inicial.

Segundo Davis (1989), no modelo TAM (*Technology Acceptance Model*), a percepção de utilidade e facilidade de uso são fatores determinantes na aceitação de novas tecnologias. As respostas sobre funcionalidades úteis em um aplicativo de saúde reforçam a necessidade de priorizar ferramentas que realmente atendam às demandas dos usuários. A preferência por monitoramento de atividades físicas (37%), plano de exercícios personalizados (25%) e conselhos nutricionais (25%) destaca áreas críticas para o desenvolvimento do protótipo.

No que diz respeito à gamificação, as respostas indicam uma falta de familiaridade com o conceito (50% não tinham certeza do que se tratava), mas também uma abertura para explorar seus benefícios. Elementos como desafios, recompensas e rankings podem ser incorporados de forma a respeitar as preferências identificadas, como evitar a competição direta. Essa abordagem é respaldada por Hamari et al. (2014), que afirmam que a gamificação bem-sucedida depende de sua relevância percebida pelos usuários.

Além disso, reforçam o papel do aplicativo como uma ferramenta educacional

e motivacional, com potencial para promover a saúde e o bem-estar de forma acessível e personalizada. Ao aplicar essas conclusões no desenvolvimento do protótipo, espera-se criar uma solução eficaz e inovadora, alinhada tanto às expectativas dos usuários quanto às melhores práticas de design e tecnologia.

4 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

Assim, este capítulo apresenta o processo de desenvolvimento do protótipo, destacando como as informações coletadas na pesquisa e os fundamentos teóricos guiaram as decisões de design e funcionalidade. Ao longo das seções, serão discutidos aspectos como a estruturação inicial do aplicativo, os elementos de gamificação escolhidos e as funcionalidades desenvolvidas para atender às necessidades do público.

O desenvolvimento do protótipo do aplicativo **Life Level Up** é fundamentado no objetivo geral deste trabalho: investigar e implementar estratégias de design centradas no usuário que incorporem elementos de gamificação para promover o engajamento, a motivação e a eficácia em aplicativos de saúde e bem-estar. O protótipo a ser representado nessa pesquisa, trata-se de uma primeira versão, elaborado e contando com uma versão não muito aprimorada de seus elementos.

A problemática que norteia esta pesquisa reside no desafio de estimular indivíduos a adotarem e manterem hábitos saudáveis em um contexto onde as barreiras à prática regular de atividades físicas, à alimentação equilibrada e ao acompanhamento profissional são prevalentes.

A adesão a aplicativos de saúde, em particular, ainda enfrenta resistência, seja por falta de interesse ou pela percepção de que tais ferramentas não oferecem benefícios significativos em relação a métodos tradicionais ou à ausência de monitoramento. A relevância do desenvolvimento de um aplicativo de saúde gamificado reside em sua capacidade de oferecer uma solução inovadora, capaz de superar essas barreiras por meio da personalização, interatividade e incentivo à autoeficácia.

Segundo Hamari et al. (2014), a gamificação pode transformar tarefas rotineiras em experiências mais motivadoras e recompensadoras, ampliando o engajamento e a adesão. Além disso, o modelo de autodeterminação de Deci e Ryan (2000) reforça que a gamificação, quando bem projetada, pode satisfazer as necessidades psicológicas de autonomia, competência e relacionamento, essenciais para a motivação intrínseca.

Assim, este capítulo apresenta o processo de desenvolvimento do protótipo, destacando como as informações coletadas na pesquisa e os fundamentos teóricos

guiaram as decisões de design e funcionalidade. Ao longo das seções, serão discutidos aspectos como a estruturação inicial do aplicativo, os elementos de gamificação escolhidos e as funcionalidades desenvolvidas para atender às necessidades do público.

4.1 Ferramenta utilizada para o desenvolvimento

Para a criação do protótipo do aplicativo **Life Level Up**, o *software* usado foi o **Figma**, uma ferramenta amplamente reconhecida na indústria de design devido à sua versatilidade e recursos colaborativos. Sua capacidade de prototipagem em tempo real foi essencial para visualizar as telas e as interações do aplicativo, alinhando-se ao conceito de design centrado no usuário. Através desse *software*, houve a possibilidade de Criação de *Wireframes*: estruturas básicas das telas foram desenvolvidas para mapear os fluxos de navegação, das telas finais, com cores, tipografia e elementos visuais definidos, foram criadas de forma a seguir os insights da pesquisa feita. Também foi possível inserir testes de interatividade, por meio das funções de prototipagem, foi possível simular a navegação do usuário no aplicativo, permitindo ajustes baseados na percepção de um usuário.

4.2 Conceituação e Design do Aplicativo

O Life Level Up foi desenvolvido para integrar funcionalidades que atendam às necessidades identificadas na pesquisa de campo, conectando diretamente os usuários a práticas que promovem saúde e bem-estar. As principais funcionalidades incluem: monitoramento de atividade física, conexão com o objetivo, acompanhamento de progresso, exibe gráficos e relatórios detalhados sobre as conquistas do usuário e elementos de gamificação integrados às funcionalidades.

4.3 Telas do aplicativo

Figura1: Tela de carregamento



Figura 2: Tela de login



Figura 3: Tela de cadastro



Fonte: Elaborado pelo autor

A **figura 1** apresenta a tela de carregamento do aplicativo, sendo essa a primeira tela que o usuário verá ao entrar no aplicativo.

A **figura 2**, representa o login que o usuário terá que fazer ao entrar pela primeira vez no aplicativo.

Caso o usuário ainda não tenha login, será necessário um breve cadastro, sendo esse representado na **figura 3**, cadastro esse que solicitará alguns dados pessoais, que serão usados futuramente para a disponibilização de serviços semi personalizados.

A **figura 4**, mostrada a seguir, apresenta a tela de boas-vindas do aplicativo, que é crucial para uma boa primeira impressão do app e é responsável por passar a mensagem do que se trata o aplicativo.

Figura 1: Tela de boas vindas



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 2: Telas de onboarding



Fonte: Elaborado pelo autor

Juntamente com a tela de boas-vindas, as telas mostradas na **figura 5**, compõe o que é chamado de telas de onboarding. Termo esse que é usado para identificar as telas que o usuário vê quando inicia um aplicativo ou visita um site pela primeira vez. A importância dessas telas se dá por que é necessário, que o usuário se familiarize com aplicativo desde o primeiro contato, também pelo fato de as telas de onboarding passarem uma noção do que será disponibilizado no aplicativo.

Figura 3: Tela principal

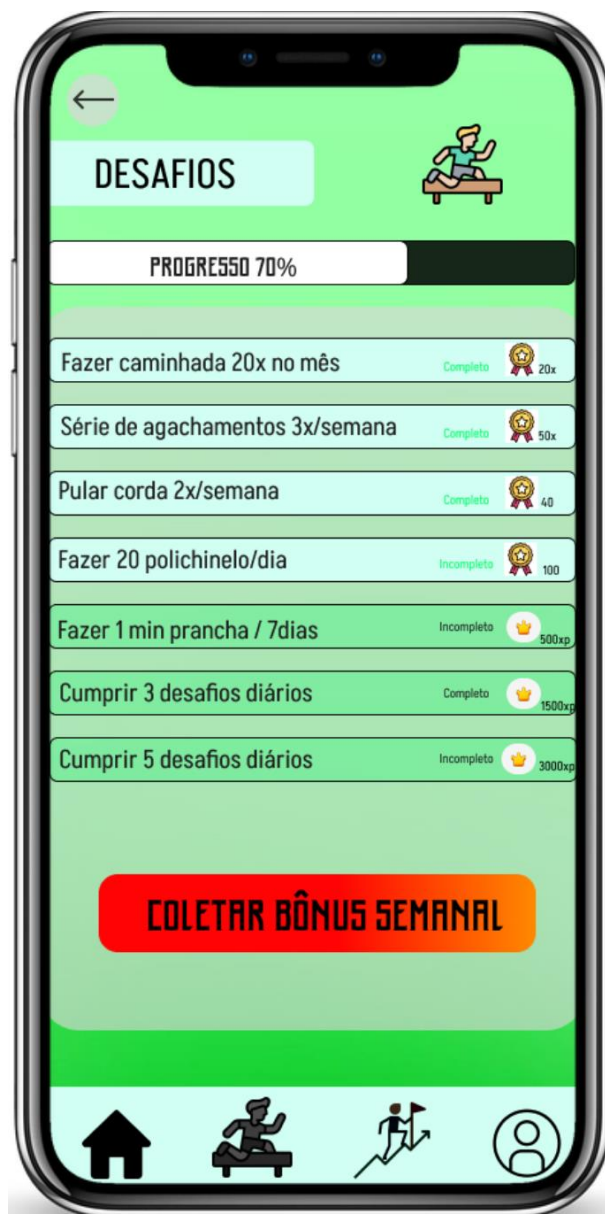


Fonte: Elaborado pelo autor

Exposto nesta **figura 6**, encontra-se a principal tela do aplicativo. É por meio

desta que o usuário poderá acessar os demais campos do aplicativo como por exemplo área de notificações, perfil de usuário dentre outras. Também será exibido aqui, o progresso de algumas atividades que estarão sendo realizadas durante o dia.

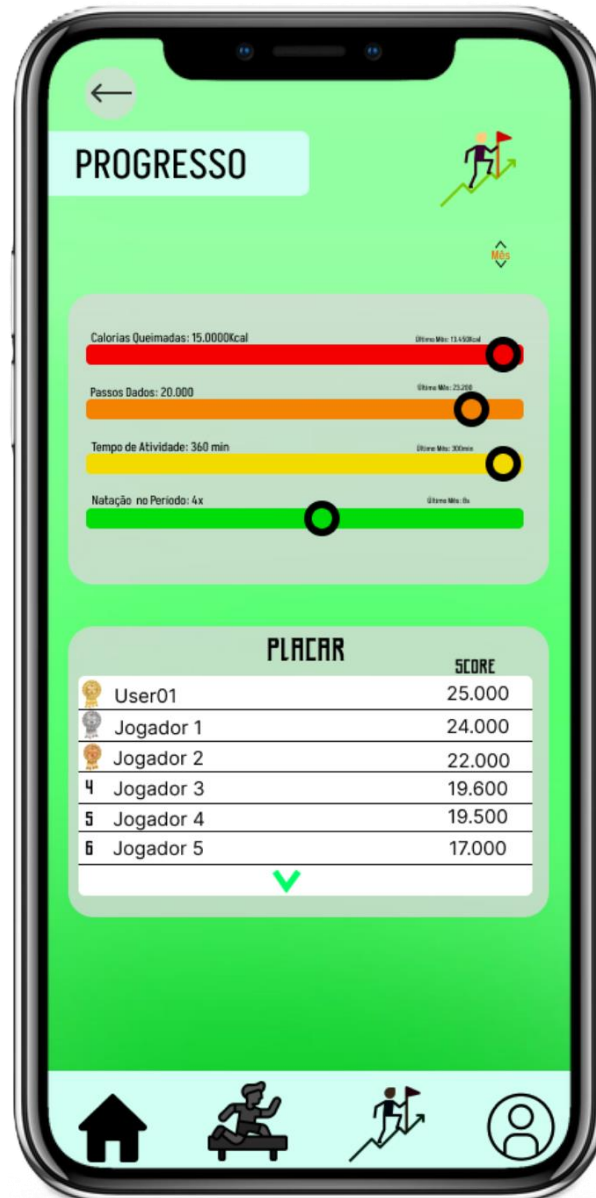
Figura 4: Tela de desafios



Fonte: elaborado pelo autor

A tela de desafios, representada na figura 7, poderá ser acessada através da tela inicial do app e conta com missões que serão disponibilizadas de forma específica para cada usuário e poderão ser recompensadas com medalhas ou estrelas, dependendo do desafio concluído. O conjunto de todos esses desafios, será contado e disponibilizado em forma de uma contagem de progresso.

Figura 5: Tela de progresso



Fonte: Elaborado pelo autor

A **figura 8** mostra a interface que contará com os índices de progresso do usuário. Dando assim uma visão do andamento de suas atividades no aplicativo. Conta também com um placar, que contará somente com usuários que são amigos dentro do jogo sendo esse, calculado de acordo com as atividades realizadas pelo usuário, e oferecendo uma forma de competitividade entre os usuários dentro do aplicativo.

Figura 9: Tela de perfil



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 10: Tela de notificações



Fonte: Elaborado pelo autor

A **figura 9**, mostra a tela de perfil do usuário, sendo essa, a principal tela para o usuário gerenciar a sua conta e as configurações do aplicativo também.

Em seguida, a **figura 10**, mostra a tela de notificações, que contará com lembretes, como o de realização de uma atividade ou de resgatar uma recompensa, impulsionando assim o usuário a um uso contínuo do *app*.

Com base na análise dos dados coletados na pesquisa de campo e no desenvolvimento deste trabalho como um todo, foi possível consolidar importantes percepções sobre a influência da gamificação no engajamento e na motivação de usuários em aplicativos de saúde.

O levantamento bibliográfico, forneceu embasamento teórico robusto para compreender os elementos centrais do design centrado no usuário e as estratégias de gamificação. Conceitos como mecânicas de jogos, níveis e recompensas foram identificados como essenciais para promover engajamento e senso de progresso.

Esses insights foram fundamentais para guiar a criação das telas do protótipo do *Life Level Up*, desenvolvido no Figma, onde o design priorizou não apenas a estética visual, mas principalmente a usabilidade e a experiência do usuário. Cada tela foi pensada para integrar elementos de gamificação — como níveis de progresso,

recompensas e gráficos de desempenho — com funcionalidades que incentivam o autocuidado e a adesão às metas de saúde de forma contínua e engajadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal explorar como a gamificação pode ser integrada ao design de um aplicativo de saúde, de modo a promover o bem-estar e incentivar a adoção de hábitos saudáveis. O tema, que une tecnologia, saúde e motivação, oferece uma relevante contribuição acadêmica ao demonstrar o papel das estratégias de design centrado no usuário e da gamificação como ferramentas eficazes para engajar os indivíduos em metas relacionadas à saúde física e mental.

Ao longo do desenvolvimento, foram realizados esforços para cumprir os objetivos propostos. A pesquisa de campo, conduzida com o uso de um questionário direcionado, permitiu compreender as preferências, os hábitos e as percepções do público-alvo sobre saúde, aplicativos digitais e gamificação. A análise dos dados coletados revelou importantes insights, como a valorização de funcionalidades personalizadas e o desejo por abordagens menos competitivas no uso de elementos gamificados.

Embora a pesquisa tenha indicado que nem todos os usuários consideram os elementos gamificados decisivos, a aplicação de estratégias personalizadas, como auto competição e recompensas pessoais, mostrou-se promissora. Assim, a gamificação foi integrada de forma estratégica, respeitando as limitações apontadas pelos dados e ampliando seu potencial de impacto.

O desenvolvimento do protótipo evidencia que é possível aliar elementos motivacionais ao design funcional, proporcionando uma experiência que atende às necessidades práticas dos usuários enquanto os engaja de forma lúdica e interativa. Destacamos ainda que a forma de como as práticas que envolvem ciência e tecnologia podem ser grandes aliadas no contexto do design centrado no usuário na gamificação de aplicativos de saúde o qual buscou estratégias para engajamento, motivação e eficácia.

Em relação aos instrumentos de coleta de dados, o questionário revelou-se eficaz para captar percepções e preferências do público, mas também apontou a necessidade de complementação com métodos qualitativos, como entrevistas ou grupos focais, para aprofundar a compreensão dos resultados. Isso representa uma oportunidade para aprimorar futuros estudos sobre o tema.

Como proposta de melhoria, sugere-se ampliar os testes do protótipo com usuários reais, aplicando metodologias de teste de usabilidade e engajamento a longo prazo. Isso permitirá ajustar funcionalidades e validar as estratégias gamificadas em contextos práticos. Além disso, futuras pesquisas podem investigar a relação entre diferentes perfis de usuários e sua receptividade a elementos gamificados, ampliando o escopo de aplicação da proposta.

Conclui-se, portanto, que o trabalho não apenas cumpriu seus objetivos, mas também contribuiu para o avanço do conhecimento sobre a interseção entre tecnologia, gamificação e saúde. O protótipo desenvolvido representa um passo importante para a inovação no campo de aplicativos de bem-estar, oferecendo um modelo que pode ser aprimorado e ampliado para atender a uma diversidade ainda maior de necessidades e contextos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Flora. **Gamification - como criar experiências de aprendizagem engajadoras. Um guia completo: do conceito a prática.** 2ª ed. São Paulo: DVS, 2015. Disponível em: <https://www.google.com.br/books/edition/Gamification/VO-MBAAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&pg=PP1&printsec=frontcover>
- BISSOLOTTI, K. **Recomendações de elementos gamificados em práticas projetuais para ambientes virtuais de aprendizagem.** 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/167863/339951.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- DETERDING, S., *et.al.* (2011). **From game design elements to gamefulness: defining "gamification".** *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, Tampere, Finland, 9-15.
- GARRETT, J. J. (2011) **The Elements of User Experience.** Disponível em: <http://www.jjg.net/elements>. Acesso em: 4 set. 2020.
- PREECE, J., ROGERS, Y., & SHARP, H. **Design de interação: além da interação humano-computador** (4ª ed.). Chichester, Reino Unido: John Wiley & Sons Ltd (2013).
- HAMARI, J. Koivisto and H. Sarsa, "**Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification,**" *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, Waikoloa, HI, USA, 2014.
- RYAN, RM, & DECI, EL (2000). **Teoria da autodeterminação e a facilitação da motivação intrínseca, desenvolvimento social e bem-estar.** *American Psychologist*, 55 (1), 68–78. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- LISTER, C. et al. **Just a Fad? Gamification in Health and Fitness Apps.** *JMIR Serious Games* 2014; Disponível em: <https://games.jmir.org/2014/2/e9>
- LOOYESTYN,J. et al. "**Does gamification increase engagement with online programs? A systematic review.**" *PloS one* 12.3 (2017)
- SARDI,L. **A systematic review of gamification in e-Health,** *Journal of Biomedical Informatics*, Volume 71, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2017.05.011>
- VENTOLA, C. L. **Mobile Devices and Apps for Health Care Professionals: Uses**

and Benefits. Pharmacy and Therapeutics, 2014.

NORMAN, D. **THE DESIGN OF EVERYDAY THINGS: REVISED AND EXPANDED** edition. New york, new york: basic books, 2013.

MARENGO LL, et al. **Mobile technologies in healthcare:** reflections on development, application, legal aspects, and ethics. Rev Panam Salud Publica. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.37>

KAPP, K. M. (2012) **The Gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education.** Pfeiffer. Hoboken, NJ.

HAMARI, J. Koivisto, J e Sarsa, H. "A gamificação funciona? - Uma revisão da literatura de estudos empíricos sobre gamificação", 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences , Waikoloa, EUA, 2014.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** 5. ed. rev. atual. Londrina: Midiograf, 2010.

OLDENBURG, BF. JF Sallis, ML Ffrench, N. Owen, **Pesquisa em promoção da saúde e difusão e institucionalização de intervenções, *Health Education Research***, Volume 14, Edição 1, fevereiro de 1999.

CRESWELL, John W.; CLARK, Vick L. Plano. Pesquisa de métodos mistos. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

MARX, K. **Contribuição a crítica da economia política.** São Paulo: Martins Fontes, 1983

VYGOTSKY, L. S. **Teoria e método em psicologia.** São Paulo: Martins Fontes, 1986.

WALLON, H. **Psicologia e educação da infância.** Lisboa: Estampa, 1975.

GALLAGHER, R. Zhang, L. **Avaliação de tecnologias de saúde móvel: o ensaio clínico randomizado tradicional atende às nossas necessidades?** European Journal of Cardiovascular Nursing, Volume 20, Edição 6, agosto de 2021, <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvab053>.