

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

RAIANA SOUSA DOS SANTOS

**A TECNOLOGIA COMO AUXÍLIO NA MELHORA DE PACIENTES COM
ANSIEDADE**

São Luís

2022

RAIANA SOUSA DOS SANTOS

**A TECNOLOGIA COMO AUXÍLIO NA MELHORA DE PACIENTES COM
ANSIEDADE**

Monografia apresentada ao Curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. Giovanni Lucca França da Silva

Co-orientador: Dr. Darlan Bruno Pontes Quintanilha

São Luís

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Santos, Raiana Sousa dos

A tecnologia como auxílio na melhoria de pacientes com ansiedade. / Raiana Sousa dos Santos. __ São Luís, 2022. 63 f.

Orientador: Prof. Dr. Giovanni Lucca França da Silva.
Co-orientador: Prof. Dr. Darlan Bruno Pontes Quintanilha
Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) -
Curso de Sistemas de Informação - Centro Universitário
Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB, 2022.

1. Tecnologia. 2. Interação humano - Computador. 3. Saúde.
4. Usabilidade. 5. Pacientes.

CDU 004.5:614

**A TECNOLOGIA COMO AUXÍLIO NA MELHORA DE PACIENTES COM
ANSIEDADE**

Monografia apresentada ao Curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Giovanni Lucca França da Silva (Orientador)

Doutor em Engenharia Elétrica

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Dr. Darlan Bruno Pontes Quintanilha

Doutor em Engenharia Elétrica

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Prof. Me. Francisco de Assis Silva Moura Junior

Especialização em Business Intelligence

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Me. Mauricio Jose Morais Costa

Mestre em Cultura e Sociedade

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico a minha mãe, meus irmãos, minha avó e aos meus amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Percy Jackson, filho de Poseidon, que aos doze anos esteve de frente para Hades e disse para ele: “Está com medo?”. Essa cena me fez entender que se uma criança teve a capacidade de luta contra o Deus do Submundo e sair vivo, eu posso também ter a capacidade de terminar minha monografia.

“Seu produto é algo vivo, que evolui, não estagna.”
(Eis, 2020, p. 193).

RESUMO

Diante da evolução tecnológica e da criação de novos segmentos, como o mercado *eHealth*, voltado para processos e produtos tecnológicos voltados para a saúde, é possível visualizar o grande índice de aplicações dispostas para variados tipos de necessidades, incluindo a ansiedade. O estudo realizado consiste na avaliação diante das aplicações mais utilizadas no mercado visando avaliar os impactos da usabilidade e Interação Humano-Computador (IHC), além de considerar os possíveis comportamentos diante das propostas estabelecidas pelas aplicações estudadas. A fim de demonstrar o impacto da criação com clareza das interfaces em que há um usuário final.

Palavras-chave: Ansiedade. Aplicativos. Análise. Experiência. Usuário.

ABSTRACT

Given the technological evolution and the creation of new segments, such as the eHealth market, focused on health-oriented processes and technological products, it is possible to visualize the large index of applications arranged for diverse types of needs, including anxiety. The study consists of the evaluation in front of the most used applications in the market to evaluate the impacts of usability and Human-Computer Interaction (HCI), besides considering the possible behaviors in view of the proposals established by the applications studied. To demonstrate the impact of clearly creating the interfaces on which there is an end user.

Keywords: Anxiety. Applications. Analysis. Experience. User.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração do processo da Interação Humano Computador.....	22
Figura 2 - Exemplificação do uso das cores na simbologia.....	25
Figura 3 - Apresentação do menu inicial e lateral do aplicativo Querida Ansiedade.	31
Figura 4 - Apresentação do módulo "Como utilizar o App"	32
Figura 5 - Apresentação ao selecionar as opções desse módulo.....	32
Figura 6 - Apresentação do módulo "Preciso me acalmar agora!".	34
Figura 7 - Apresentação ao selecionar um vídeo do módulo "Preciso me acalmar agora!". .	34
Figura 8 - Apresentação da tela de "Ferramentas para ansiedade"	35
Figura 9 - Módulo de "Vídeos" na aplicação Querida Ansiedade.....	37
Figura 10 - Interface da aplicação ao selecionar um vídeo específico.....	37
Figura 11 - Redirecionamento ao selecionar "Terapia a distância" no aplicativo.	38
Figura 12 - Módulo de "Podcasts".....	39
Figura 13 - Tela inicial do aplicativo "Be Okay".....	40
Figura 14 - Menu lateral da aplicação "Be Okay".	41
Figura 15 - Tela de registro de histórico de crise de ansiedade ou ataques de pânico.....	42
Figura 16 - Apresentação ao iniciar o aplicativo "Calm".	43
Figura 17 - Tela inicial do aplicativo "Calm".....	44
Figura 18 - Tela de registro de emoções.....	45
Figura 19 – Tela de configuração do ambiente do aplicativo "Calm".	46
Figura 20 - Tela de busca do aplicativo.	47
Figura 21 - Tela de perfil do usuário no aplicativo "Calm".....	48
Figura 22 - Tela de oferta aos planos do produto.	49
Figura 23 - Gráfico de resultados da análise executada.....	54

LISTA DE TABELAS

Quadro 1 - Análise da tela inicial da aplicação.....	31
Quadro 2 - Análise da tela "Como utilizar o app" da aplicação.....	33
Quadro 3 - Descrição dos problemas encontrados na tela de "Preciso me acalmar agora!" e quando seleciona um vídeo.....	35
Quadro 4 - Descrição dos problemas encontrados na tela de "Ferramentas para ansiedade".	36
Quadro 5 - Análise sobre os ícones dispostos na parte superior do aplicativo.....	41
Quadro 6 - Fluxo de funcionalidades do aplicativo "Be Okay".....	42
Quadro 7 - Análise da tela principal do aplicativo "Calm".....	45
Quadro 8 - Análise da tela de "Descobrir" do aplicativo "Calm".....	47
Quadro 9 - Reunião da análise das três aplicações.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DSM5	Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5
IHC	Interação Humano-Computador
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
TA	Transtorno de Ansiedade
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
TOC	Transtorno Obsessivo Compulsivo
UNDB	Unidade de Ensino Superior Dom Bosco

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivo Geral	15
1.2 Objetivos Específicos	15
1.3 Metodologia	15
2 A SOCIEDADE E A TECNOLOGIA.....	17
2.1 A Hiperconectividade.....	17
2.1.1 Nomofobia.....	18
2.2 A Ansiedade.....	19
2.3 O efeito da ansiedade no cérebro	20
2.4 A interação humano-computador	21
2.4.1 Usabilidade	23
2.5 As cores	25
2.5.1 As cores na Psicologia	25
2.5.2 As cores na interface de aplicações.....	26
3 SAÚDE MOVÉL.....	28
3.1 A realidade das aplicações voltadas para ansiedade	29
3.2 As aplicações voltadas para ansiedade	30
3.2.1 Querida Ansiedade.....	30
3.2.2 <i>Be Okay</i>	39
3.2.3 <i>Calm</i>	43
4 RESULTADOS.....	50
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
5.1 Contribuições do trabalho.....	55
5.2 Trabalhos futuros.....	56
REFERÊNCIAS.....	57

1 INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Industrial, ocorrida na metade do século XVIII, é possível compreender a evolução da Tecnologia como os impactos sociais e econômicos que revolucionou o mundo inteiro. Isso devido ao fato da burguesia por possuir bastante capital, poder financiar novos meios de produzir através do uso de máquinas e outros meios que buscassem a maior produção de bens desenvolvidos, o que até hoje é possível obter os resultados diante desse avanço (Pires, Marcos Cordeiro, 2018, p.10).

Atualmente, na Era Moderna, a tecnologia não apenas busca auxiliar dentro de processos manufatureiros, como também está presente na vida da sociedade como o uso de *smartphones*, *notebooks*, entre outros meios. Isso fez com que o indivíduo ao mesmo tempo que evoluísse cada vez mais, também desenvolvesse uma grande dependência por parte dela (Pires, Marcos Cordeiro. 2018. p.7).

Diante do citado anteriormente, entra a Hiperconectividade que é a disponibilidade do indivíduo em estar disponível a qualquer momento em qualquer rede social, reuniões remotas, entre outros. Em outros significados, é a ligação do indivíduo a tecnologia de forma ininterrupta. Gerando assim, como já é explícito, uma dependência que pode gerar consequências como o desenvolvimento de Transtorno de Ansiedade (TA) ou até mesmo o agravamento do estado mental da pessoa quando já possui tal transtorno (ROSA et al. 2022. p. 61-62).

De acordo com Mari Maziero e Lisandra Antunes (2017. p. 73, apud NARDI, 2013. p. 104-115):

Nos últimos anos, a dependência do ser humano em relação ao telefone celular tem sido tema recorrente na mídia leiga e vem despertando a atenção de pesquisadores e clínicos do mundo todo. Ainda que os estudos iniciais focassem no abuso do telefone celular como meio primário de comunicação, à medida que esse aparelho agrupou funções de computadores, a dimensão dos comportamentos desadaptativos começou a mudar de forma expressiva.

Segundo Turchi (2016), conforme citado por Sturmer(2017) e Souza(2017) esses dados revelam o quanto estamos dependentes da tecnologia em nosso dia a dia, mas existem pessoas que são ainda mais ligadas a essas facilidades: os

consumidores hiperconectados. Eles são 32% dos usuários de internet no mundo e só no Brasil representam 49% dos internautas.

Diante de tamanha necessidade e funcionalidade deste aparelho, ele vem se tornando cada vez mais imprescindível e indispensável atualmente, sendo bastante comum encontrar pessoas em locais públicos com seus smartphones nas mãos, imersas em alguma de suas aplicações. Na literatura, já se fala inclusive em vício em smartphone (SALES et al. 2017. p.157).

Segundo SALES (2017), apud Deursen et al (2015):

A dependência ocorreria porque o smartphone oferece várias experiências agradáveis que potencialmente funcionam como recompensas, aumentando a chance de que o uso orientado venha se transformar em um uso habitual, ativado por estímulos internos e externos. Os autores exemplificam que quando o usuário verifica a conta no Facebook, as novas notificações no feeds de notícias podem agir como recompensa, garantindo assim que a verificação reapareça e se transforme então em um comportamento habitual e viciante que se torna cada vez mais difícil de controlar.

1.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é avaliar e analisar as aplicações voltadas para ansiedade, além de pontuar melhorias propostas para os produtos analisado. Dessa forma, pontuando sobre o impacto da experiência das aplicações de ansiedade diante do público-alvo.

1.2 Objetivos Específicos

O presente trabalho possui os seguintes objetivos específicos:

1. Estudo sobre os impactos da Hiperconectividade e da ansiedade.
2. Estudo sobre Interação Humano-Computador e usabilidade dentro das aplicações.
3. Estudo do mercado e análise das aplicações disponíveis voltadas para a ansiedade.

1.3 Metodologia

Este trabalho foi baseado na realização de um estudo analítico das aplicações voltadas para a ansiedade mais utilizadas dentro do mercado, através da

revisão bibliográfica do conteúdo aplicado através da experiência do usuário com objetivo de compreender os impactos dentro do produto. Essa revisão foi feita através da observação da compreensão do usuário perante as aplicações, seus anseios, expectativas e resultados. Analisando cada produto individualmente e pontuando com base nos critérios pré-definidos seus pontos positivos e negativos diante da vivência dentro dos aplicativos. Além de pontuar sobre como isso pode gerar consequências e comportamentos mediante a proposta apresentada pelas aplicações.

2 A SOCIEDADE E A TECNOLOGIA

A sociedade vem cada vez mais agregando a tecnologia dentro das próprias vidas, tais como casas modernas, uso de tecnologias dentro dos escritórios, processos, entre outros. Fator que se tornou comum, entretanto é possível observar um lado mais obscuro diante desse grande crescimento, o desenvolvimento de doenças influenciadas por parte da criação de padrões e até mesmo dependências tecnológicas. (VILAÇA et al. 2016. p.19)

O Transtorno de Ansiedade (TA), Depressão e até mesmo a famosa Síndrome de Burnout que se tornou cada vez mais frequente no ambiente empresarial, pois os empregados cada vez mais são exigidos um esforço excessivo gerando um desgaste físico ou até mesmo mental, podendo até desenvolver outras doenças como a própria ansiedade ou Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC).

Isso tudo se tornou um grande reflexo na sociedade, principalmente gerando um aumento até mesmo no desenvolvimento de pacientes com Transtorno de Ansiedade (TA). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), no mundo, em 2020 houve um aumento de 25% de desenvolvimento de depressão e ansiedade nas pessoas no período da pandemia. Fator também que contribuiu para o aumento da Hiperconectividade devido a situação causada pelo vírus COVID-19 que obrigou as pessoas a cada vez saírem menos de casa, buscando auxílio na tecnologia.

2.1 A Hiperconectividade

O termo “Hiperconectividade” foi citado inicialmente em 2005 pelos cientistas sociais Anabel Quan-Haase e Barry Wellman, e tinha como objetivo trazer o contexto de descrever a capacidade ou estado dos indivíduos em poder se comunicar a qualquer momento, fator que contribui para que esse termo possua outras relações como “*always-on*”, no qual o usuário está sempre conectado, entre outros. Atualmente, esse termo é associado a comunicação entre indivíduos, indivíduos e máquinas e entre máquinas. (CIRILO, Reinado de Sá. 2019. p.11-12)

Entretanto, isso não exclui que as pessoas estejam cada mais conectadas à ponto de criar um vício ou uma rotina totalmente dependendo da tecnologia, no qual se torne cada mais propenso à desenvolvimento de consequências, como doenças

mentais que possam impedir até mesmo seu desenvolvimento dentro do âmbito social.

Além disso, há também o compartilhamento de dados, que se tornou um meio que hoje é essencial dentro de qualquer meio. No meio empresarial, por exemplo, no qual o uso de dados pode ser fator para tomadas de decisões, nos hospitais para diagnósticos, entre outros. Entretanto, até que momento o compartilhamento de informações é algo considerado seguro e capaz de não interferir dentro da liberdade do usuário e nem no seu estado?

É possível identificar que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TCIs) possuem seus pontos positivos, entretanto ainda que seja favorável ao desenvolvimento da sociedade de forma que voltada para a tecnologia, ainda é possível compreender que, por vezes, o usuário ou ser humano não esteja preparado para os pontos negativos.

O conhecimento tem, e sempre teve, uma grande componente social. Dependemos da comunicação para saber e para permitir a outros que saibam. No entanto, com a “rede”, a malha sociotécnica de produção e consumo de conhecimento está muito mais densa e extensa, tanto no que diz respeito a conhecimento técnico-científico, quanto conhecimento geral, prático, mundano, informativo (de Souza, Clarisse S. 2021. p.7).

Com isso, observamos a construção de novas relações que estamos estabelecendo com as máquinas e demais dispositivos interconectados permitindo que algoritmos passem a tomar decisões e a pautar avaliações e ações que antes eram tomadas por humanos. Essa ainda é uma cultura relativamente recente e implica considerações éticas importantes tendo em vista os impactos progressivamente maiores da comunicação e da decisão algorítmica/computacional na sociedade (Magrani, Eduardo.2019. p.8).

2.1.1 Nomofobia

O termo “Nomofobia” surgiu em 2008, no Reino Unido, Inglaterra. Originário do termo “*No Mobile Phone Phobia*” foi citado pela primeira vez em uma pesquisa desenvolvida pelo *UK Post Office*. Esse termo define como o desconforto e o sentimento de angústia causado pela ausência dos meios virtuais, fator que contribuiu para a definição do próprio nome (Maziero, Mari Bela et al. 2016. p.74)

Esse termo ficou principalmente conhecido na sociedade atual, quando observado que as pessoas cada vez mais se tornavam mais dependentes dos meios sociais a ponto de se tornar uma dependência ou nomofobia, podendo ser considerada até mesmo para muitos médicos e pesquisadores como a doença do século.

A Nomofobia segue então o mesmo princípio de qualquer outra fobia. Fobia é um fenômeno clínico, resultante de um estado de ansiedade frequentemente designado por medo irracional, injustificado e persistente acerca de uma situação, atividade ou objeto (por exemplo: celular). Manifesta-se quando há uma confrontação com as situações ou atividades temidas (Texeira, Irenides et al. 2019. p.6).

Inicialmente, a pessoa que possui Transtorno de Ansiedade (TA) desenvolve um quadro ansioso, no qual a ausência dos meios virtuais pode deixá-la inquieto, dessa forma apresentando um transtorno primário, ou leve em outros casos. Segundo algumas pesquisas feitas pela Organização Mundial de Saúde(OMS), esse transtorno principalmente tem se desenvolvido em jovens adultos que possuem tal pré-disposição como insegurança, problemas sociais, entre outros.

Essa fobia pode gerar grandes impactos na própria rotina do indivíduo, como instabilidade na rotina do sono, no quesito social e até mesmo nas atividades diárias que ele pode exercer. Isso tudo pode ser um pré-fator para uma criação de um quadro de fobia social, onde o indivíduo não consegue mais ter uma capacidade em estar presente entre outras pessoas. Por vezes, esses fatores podem passar despercebidos pela própria pessoa que o possui.

2.2 A Ansiedade

Os jovens têm se descuidado, deixando, muitas vezes, de realizar atividades cotidianas e necessárias, como ler, estudar, dormir, comer, conversar com alguém, trabalhar, ou se concentrar enquanto estão caminhando ou dirigindo (Vega et al. 2015. p. 15).

Segundo SALES (2015, p.157), conforme citado por Ozguner (2005), “Como exemplo deste último, estudos da área médica apontam que telefones móveis podem afetar os sistemas biológicos aumentando os radicais livres, danificando células sadias do corpo e mudando os sistemas de defesa antioxidante de tecidos humanos, podendo levar assim ao estresse oxidativo.”

O uso de meios eletrônicos pode ocasionar diversas consequências, como citado anteriormente, podendo ser biológicas ou psicológicas. O desenvolvimento da

ansiedade é um pré-fator que pode indicar a característica do vício, de uma dependência ou até mesmo de um diagnóstico que a pessoa possa ser considerada ansiosa. Entretanto, o que boa parte da sociedade deixa passar despercebido é que os meios eletrônicos podem também ser um recurso que auxilie no processo de melhora do próprio paciente para tais consequências.

Quando há diagnóstico o mais recomendado é a terapia e acompanhamento psiquiátrico, em primeiro momento. Entretanto, pode não se passar pelo paciente a forma que pode ser aplicada os recursos que auxiliariam na melhora do seu quadro. Afinal, o ser humano pode associar uma música ao sentimento de calma, entre outros exemplos, então por que não utilizar a tecnologia a esse favor?

Os aplicativos de dispositivos móveis são apontados como instrumentos terapêuticos de utilização válida nos tratamentos complementares para pessoas com sintomas de ansiedade, pois essa ferramenta ajuda na redução da ansiedade, bem como, estimula as pessoas a buscarem um tratamento mais estruturado (BRITO, Vanessa da Silva; ARAÚJO, Agostinho Antônio Cruz; IBIAPINA, Aline Raquel de Sousa, et al. 2018. p.1).

2.3 O efeito da ansiedade no cérebro

Ao longo do dia a dia do indivíduo e até mesmo da sua vida é possível compreender que o cérebro executa diversas atividades, tais como os neurônios que irão responder aos estímulos que possuem modificação nos impulsos elétricos na membrana celular e o desenvolvimento de emoções através do sistema límbico que irão fazer o indivíduo rir, chorar, sentir dor, entre outros.

Dentro desse contexto, é possível compreender que a ansiedade pode surgir diante de vários momentos ou até mesmo situações. Logo, quando o cérebro executa uma resposta fisiológica para momentos de perigo, como executar uma fuga, sendo ela real ou não, tais respostas que são processadas e interpretadas pela amígdala (responsável por alertar o cérebro), no qual são liberados hormônios como o cortisol, noradrenalina e a adrenalina. Hormônios que são presentes dentro da ansiedade, porém em uma escala maior.

Entretanto, até mesmo a ansiedade possui grande impacto dentro do cérebro, sendo a curto e longo prazo. Diante do impacto da ansiedade, quanto mais

intenso e ocorrente, mais é possível que o hipocampo sofra com essa grande intensidade de hormônios. Tais como:

- Perda de memória.
- Problemas de concentração.
- Estresse pós-traumático.

Por sua vez, podem se tornar cada vez mais recorrente devido ao grande impacto que o hipocampo sofre mediante as crises de ansiedade.

2.4 A interação humano-computador

Baseado no que foi citado anteriormente, é notória a grande influência das TICs e o que pode até mesmo gerar de consequência para o indivíduo. Isso demonstra o grande o espaço que elas estão ocupando dentro da vida das pessoas, sendo acrescentada cada vez mais no cotidiano. As TICs estão modificando em muitos aspectos da rotina, como a forma de trabalhar, de aprender, de lidar com o dinheiro e muito mais. É importante reconhecemos que as TICs estão modificando não apenas *o que se faz e como se faz*, mas também *quem as faz, quando, onde* e até mesmo por quê (Barbosa et al. 2010. p.5).

IHC é uma disciplina interessada no projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano, juntamente com os fenômenos relacionados a esse uso (Hewett et al., 1992). De acordo com Hewett e seus colegas (1992), os objetos de estudo de IHC podem ser agrupados em cinco tópicos inter-relacionados: a natureza da interação humano-computador; o uso de sistemas interativos situado em contexto; características humanas; arquitetura de sistemas computacionais e da interface com usuários; e processos de desenvolvimento preocupados com uso (Barbosa et al. 2010. p.10).

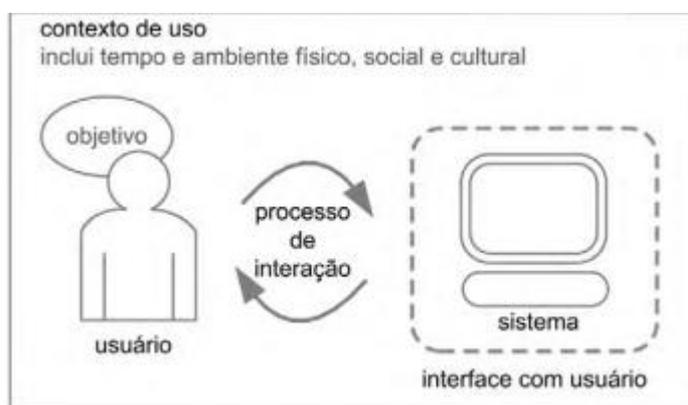
Dessa forma, Interação Humano-Computador (IHC) deve investigar a natureza da interação, contexto do uso e características humanas, pois irá compreender quais impactos dos sistemas interativos na vida ou rotina do indivíduo, a influência desses sistemas diante de contextos diferentes (culturais, sociais, entre outros), além também das características físicas (audição, visão, entre outros) e a forma como a comunicação e interação do indivíduo podem também influenciar o sistema.

Com a utilização de sistemas mais interativos, é possível observar um aumento na qualidade que apresenta vários pontos positivos na experiência pessoal do usuário que está o utilizando. Qualidade que contribui para:

- Aumento na produtividade do usuário.
- Redução no índice de erros e na gravidade deles.
- Redução no custo de treinamento do produto.
- Redução no custo de uso de suporte.
- Aumento nas vendas do produto.
- Fidelidade do usuário em relação ao produto.

A Figura 1 ilustra uma situação típica de uso: um usuário engajado num processo de interação com a interface de um sistema interativo, buscando alcançar um objetivo em determinado contexto de uso. O contexto de uso é caracterizado por toda situação do usuário relevante para a sua interação com o sistema (2001), incluindo o momento de utilização do sistema (quando) e o ambiente físico, social e cultural em que ocorre a interação (onde) (Barbosa et al. 2010. p.18).

Figura 1 - Ilustração do processo da Interação Humano Computador.



Fonte: Barbosa (2010).

Na perspectiva de sistema, o usuário é considerado como um sistema computacional, e a interação humano-computador aproxima-se da interação entre sistemas computacionais, ou seja, é vista como uma mera transmissão de dados entre pessoas e sistemas computacionais, análoga à transmissão de dados entre sistemas (Barbosa et al. 2010. p.21).

Isso dificulta cada vez mais experiência, pois o usuário acaba por tendo que se portar como uma máquina, aprendendo quais as interações podem executar, além de comportamentos, tornando não a máquina flexível aos atos do indivíduo, mas o contrário, o indivíduo se adaptando as limitações da máquina. Podendo assim, fazer com que todos os benefícios citados anteriormente proveniente da qualidade se torne totalmente o contrário. Isto é:

- Diminuição na produtividade do usuário.
- Aumento no custo para treinar o usuário para mexer no produto.
- Custo com suporte técnico.
- Insatisfação do usuário.
- Aumento no índice de erros e na gravidade deles.

2.4.1 Usabilidade

A usabilidade é o critério de qualidade de uso mais conhecido e, por conseguinte, o mais frequentemente considerado. Para muitas pessoas, inclusive, qualidade de uso chega a ser sinônimo de usabilidade (Barbosa et al. 2010. p.28).

Ainda pontuando sobre a usabilidade, na visão da Organização Internacional de Padronizações, (ISO, do inglês International Organization for Standardization), que promove o desenvolvimento de normas, com base na ISO/IEC 9126, a usabilidade pode ser considerada como um conjunto de funcionalidades com esforço necessário para o uso de sistemas interativos.

Para Nielsen (1993), considerado como “pai da usabilidade” e criador da heurística de Nielsen, a usabilidade possui 5 critérios que qualificam o sistema como um sistema bom para interação. Sendo estes:

1. Facilidade de aprendizado.
2. Facilidade de recordação.
3. Eficiência.
4. Segurança no uso.
5. Satisfação do usuário.

Afinal, cada sistema interativo possui processos únicos que exigem do usuário um determinado esforço para aprendizado, eficiência nas ações, que consiga

ser lembrado, possua segurança nas ações dispostas. Logo que impactam até mesmo na sua experiência e satisfação mediante a sua jornada dentro da aplicação.

Ainda falando sobre Nielsen (1993), ele desenvolveu dez heurísticas que se baseiam nas propriedades comuns de interfaces, que define:

1. Visibilidade do status do sistema: O usuário deve saber o que está acontecendo no sistema, em um tempo considerado aceitável.
2. Compatibilidade entre o sistema e o mundo real: O modelo do sistema deve ser compatível com o mundo real.
3. Controle e liberdade ao usuário: O sistema deve possibilitar e ser flexível mediante as ações e tomadas de decisões executadas pelo usuário.
4. Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.
5. Prevenção de erros: Dentro de um sistema é notório que pode ocorrer erros, porém o produto deve estar preparado junto ao seu design.
6. Reconhecimento em vez de lembrança: O usuário deve poder reconhecer os padrões dispostos sem ter a necessidade de está lembrando ou memorizando as diversas informações disponibilizadas no produto.
7. Flexibilidade e eficiência no uso: O sistema deve ser flexível ao nível de conhecimento do usuário ao próprio sistema.
8. Estética e design minimalista: O sistema deve conter apenas informações relevantes para a jornada do usuário e funcionamento do produto.
9. Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se dos erros: As mensagens dispostas, em cenários de erros, devem ser claras, objetivas e que indiquem possíveis soluções.
10. Ajuda e documentação: A informação deve ser encontrada facilmente e não muito extensa.

Para Nielsen (1993, p.146), os métodos de inspeção de usabilidade envolvem grupos de avaliadores especialistas em interfaces que julgam de forma impessoal se as interfaces se adequam às necessidades propostas, além da participação dos usuários através de questionários e observação direta ou indireta destes durante a utilização das interfaces (Kulpa, Cíntia Costa. 2010. p. 33).

2.5 As cores

De acordo com Barros (2006, p.15), conforme citado Kulpa (2010, p.36):

Desde as primeiras manifestações de atividade humana, o homem manipulou a cor como um canal de comunicação e de projeção de seus sentimentos e conhecimentos, representando uma ferramenta poderosa na transmissão de ideias, atmosferas e emoções, além de captar a atenção de forma forte e direta, sutil ou progressiva.

Fator que se pode observar até os dias atuais, onde as cores são grandes representações a símbolos ou até mesmo na transmissão de informações dentro das aplicações dispostas ao usuário como também na realidade. Por exemplo, quando há uma necessidade de transmitir uma mensagem de aviso, é costume utilizar cores como amarelo e preto para trazer a atenção do usuário. Tal como, uma placa de pare que é disposta na cor vermelha para chamar a atenção do motorista, como é observado na Figura 2.

Figura 2 - Exemplificação do uso das cores na simbologia.



Fonte: Placas de sinalização de trânsito (2012).

2.5.1 As cores na Psicologia

Na Psicologia, a vivência da cor percebida se transforma em associações arquetípicas, sensitivas e adestramentos interpretados de acordo com a experiência

peçoal e com a informação genética de cada indivíduo, influenciando de maneira direta ou indireta nas atitudes do ser humano. O sistema visual humano é adaptado a receber sinais de luz, cores e diferenças de superfícies (o que distingue formas e superfícies), movimentos aparentes e distâncias relativas entre objetos (Kulpa, Cínthia Costa. 2010. p. 42).

2.5.2 As cores na interface de aplicações

A cor é considerada o elemento visual da interface que influencia diretamente na qualidade da apresentação das informações transmitidas, desta forma, evidencia-se sua contribuição na usabilidade de uma interface computacional de usuário (KULPA, Cínthia Costa; PINHEIRO, Eluza Toledo; SILVA, Régio Pierre da, 2011, p.124)

De acordo com Barros (2006), conforme citado por KULPA, PINHEIRO e SILVA(2011):

A cor é manipulada pelo ser humano desde as primeiras manifestações da atividade humana sendo utilizada como canal de comunicação e de projeção dos conhecimentos e sentimentos, representando sempre uma ferramenta que transmite ideias, promove a atenção e demonstra emoções.

Segundo Farina (1990), conforme citado por Dummel (2014):

Explica que além da atuação da cor sobre a causa emotiva humana, ela também é responsável por produzir outras sensações adversas como a de movimento, calma, expansão ou retração e embora essas reações corporais nos indivíduos não sejam bem definidas de forma científica, elas são muito utilizadas no campo da terapia e da educação.

Cores são onipresentes e uma fonte de informação. Bastam 90 segundo de uma interação inicial com produtos (ou pessoas) para que alguma decisão seja tomada e alguma opinião formada. Cerca de 62-90% das avaliações são baseadas apenas nas cores. Assim, pode-se dizer que o uso sensato das cores pode contribuir não apenas para a diferenciação do produto com relação ao do concorrente, mas também pode influenciar sentimentos e humores (seja de forma positiva, ou negativa),

e, conseqüentemente, a atitude e ação que será tomada com relação a certos produtos (Zylberglej, Raissa. 2017. p.30).

3 SAÚDE MOVÉL

O desenvolvimento de tecnologias e a escalada dos custos em saúde têm fomentado uma nova área de fronteira: a saúde eletrônica (*eHealth*). Esta pode ser definida como a utilização de informações e de tecnologias de comunicação para oferta e melhoria de serviços de saúde (Rocha et al. 2016. p.160).

A disseminação da internet via dispositivos móveis levou ao surgimento de uma subdivisão da saúde eletrônica, denominada e difundida como Saúde Móvel (*eHealth*). Embora não exista, segundo a OMS, uma definição padronizada do novo conceito, pode-se entender saúde móvel como a oferta de serviços médicos e/ou de Saúde Pública que se valem do apoio tecnológico de dispositivos móveis, como telefones celulares, sensores e outros equipamentos vestíveis (noutras palavras, dispositivos diretamente conectados ao usuário) (Rocha et al. 2016. p.160).

Dessa forma criando um cenário não apenas de avaliação, como a telemedicina, mas também como um incentivo a bons hábitos de saúde por parte do indivíduo, além do aprimoramento na autogestão de condições médicas dentro da sua casa ou qualquer outro ambiente. A disseminação da internet móvel tem contribuído com novas possibilidades de transmissão de informações, transformando a relação paciente-profissional de saúde e permitindo o intercâmbio de parâmetros de diagnóstico de modo remoto e em tempo real (Rocha et al. 2016. p.161).

Algumas tecnologias, por exemplo, já são conhecidas no mercado por ofertar até mesmo análise com base nos sinais vitais da pessoa. Com a coleta dos dados através de um sensor, por exemplo um *smartwatch*, é possível ter acesso a informações em tempo real e assertivas como pulsação, quantidade de passos percorridos ao longo do dia e muito mais.

A disseminação dos dispositivos móveis e aplicativos na área da saúde ocorreram não apenas na assistência e no gerenciamento do cuidado, mas também nas pesquisas dessa área. Um estudo sueco realizado com 398 estudantes e profissionais de enfermagem identificou que a maioria considera que os dispositivos móveis podem trazer benefícios para as atividades realizadas pela enfermagem, sem prejudicar a qualidade do cuidado e acarretando o aumento da confiança dos pacientes (Silva et al. 2020. p. 11760).

3.1 A realidade das aplicações voltadas para ansiedade

Não há como negar que o mercado de aplicações voltados para saúde mental, em específico a ansiedade, não é tão grande. Diferente de alguns assuntos mais genéricos como aplicações para meditar ou até mesmo aplicações voltadas para saúde de forma mais geral que possuem uma maior quantidade disponível.

Segundo Querino J de Jesus (2020), a quantidade de aplicações em Língua Portuguesa voltadas para os termos utilizados “depressão e ansiedade” e “depressão ansiedade” que fosse gratuito ou com versão gratuita para testes, com atualizações recentes feitas, foram de 246 aplicações na *Play Store* (loja de aplicativos oficial do *Google* para *smartphones* com sistema operacional *Android*) e 28 na *App Store* (loja de aplicativos oficial da *Apple* para *smartphones* com sistema operacional *iOS*).

Verificando se esses fornecem informações exatas, precisas e baseadas em evidências científicas. Entre os avaliados, 59,6% destes não apresentavam informações com referências científicas. Isso demonstra que os usuários estão expostos ao risco de obter informações que não podem ser consideradas confiáveis. Em geral, os aplicativos de saúde mental disponíveis no mercado oferecem poucas informações sobre a qualidade do conteúdo apresentado, sendo poucos os que citam a fonte desse conteúdo e que fundamentam sua eficácia (Querino J de Jesus et al. 2019. p.77).

Apesar disso, é possível compreender alguns riscos diante da aplicação disponibilizado que, como citado, não apresentava em sua grande parte informações que comprovassem a eficácia da aplicação com argumentações científicas, o que pode gerar um grande risco no usuário até mesmo a exposição a aplicações que não possuam fundamento e que promova o uso de informações incorretas.

Ao pensar nesse propósito de aplicação, isto é voltado para a saúde mental do indivíduo, é possível certificar-se que sejam testados no quesito não apenas da usabilidade, mas no processo de informações disponibilizados. Isso gera a consequência positiva que se trata do aumento do público-alvo, além de ser tornar uma ferramenta que possa ser utilizada em processos voltados para auxílio do paciente mediante a crises de ansiedade.

Ainda mais se avaliar o cenário atual em que a sociedade não apenas brasileira, mas mundial se tornou refém do uso das tecnologias mediante a pandemia

global ocasionada pelo COVID-19, onde boa parte da população teve que retornar as suas casas devido aos *lockdowns* incentivados pela saúde afim de evitar a propagação do vírus.

3.2 As aplicações voltadas para ansiedade

Diante do que foi abordado, é possível compreender que as aplicações, de forma geral, devem levar em critério a experiência do usuário e a forma como haverá essa interação. Afinal, a forma como o usuário será impactado, positivamente ou negativamente, pode ser influenciado devido a proposta que foi feita e executada.

Portando, mediante ao que foi falado anteriormente, foi levantado os seguintes critérios de análise das aplicações dispostas no mercado:

1. 10 heurísticas de Nielsen.
2. Boas práticas de *copywriting*.
3. *Mobile friendly*.
4. Boas práticas de *uxwriting*.

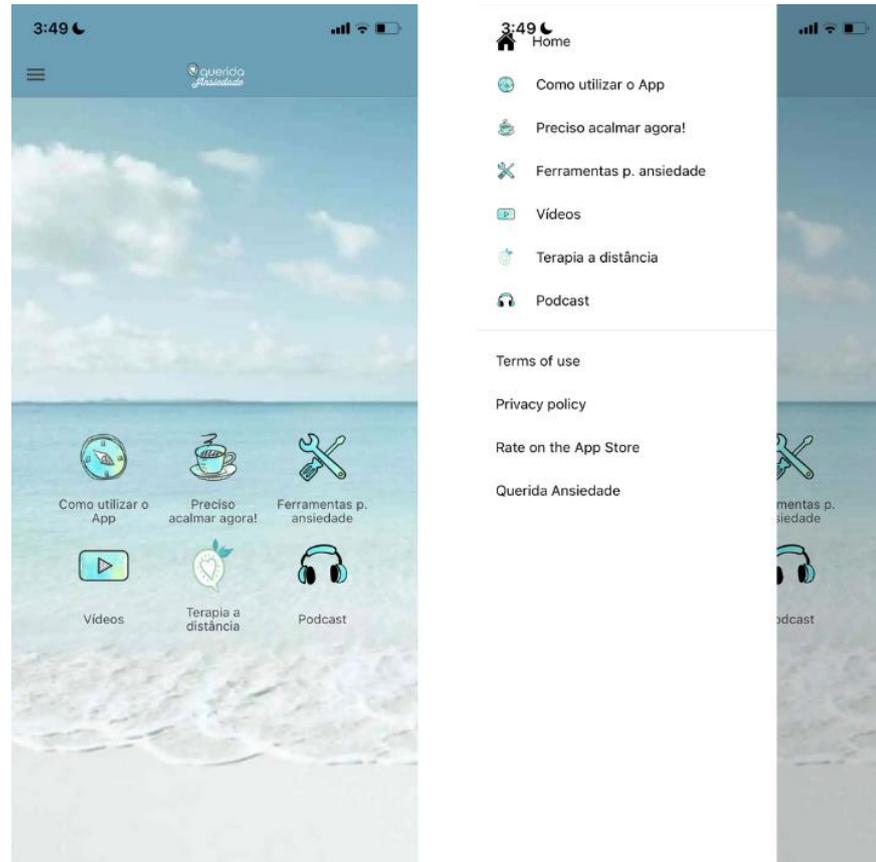
Logo, com base nesses critérios será avaliado a aplicação com base na: descrição do problema, severidade do problema(sendo avaliada de 1 a 5) e critério violado.

3.2.1 Querida Ansiedade

O aplicativo denominado como “Querida Ansiedade” é uma aplicação construída em Junho de 2016 que é, atualmente, permitida para *download* tanto na *PlayStore* como na *AppStore*. Em 2019, chegou a alcançar mais de 80 mil novos usuários e possui uma nota média de 3,7 na *AppStore* com base em 149 classificações e uma nota média de 4,3 com base em 8 mil avaliações na *PlayStore*.

Ao entrar na aplicação, inicialmente, já é possível identificar o menu principal permitindo ao usuário ter acesso aos recursos principais do produto, como informações sobre como utilizar o aplicativo, recursos para se acalmar diante de uma crise, entre outros. Além também de um menu lateral que trás os mesmos recursos apresentados inicialmente e outras informações, tais como termos de uso, política de privacidade, avaliação do aplicativo na plataforma e redirecionamento a página do aplicativo na plataforma de download.

Figura 3 - Apresentação do menu inicial e lateral do aplicativo Querida Ansiedade.



Fonte: Elaboração própria (2022).

Diante disso, é possível compreender dois critérios violados devido a responsividade e apresentação das informações ao usuário, como apresentado no Quadro 1.

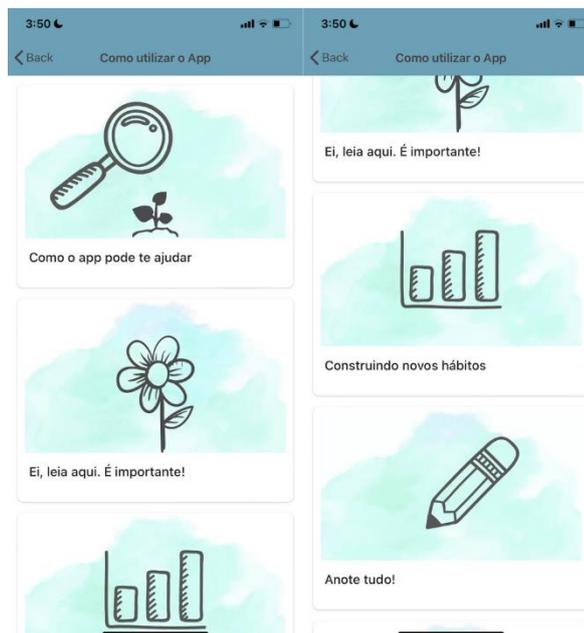
Quadro 1- Análise da tela inicial da aplicação.

Descrição do problema	Severidade(1-5)	Critério violado
Replicação de informações disponibilizadas ao usuário. Oferecendo aos mesmos dois locais para acesso.	3	Estética e design minimalista: O sistema deve conter apenas informações relevantes para a jornada do usuário e funcionamento do produto.
Responsividade do menu lateral ultrapassa as linhas definidas da tela. É possível observar principalmente na forma como o botão de "Início" é apresentado visualmente.	4	Responsividade da aplicação em diferentes telas.

Fonte: Elaboração própria(2022)

Em seguida, foi selecionado a opção "Como utilizar o App", de forma geral, essa funcionalidade busca explicar o usuário sobre os recursos que a aplicações utilizá-las, além de trazer informações já trazidas dentro do menu lateral como termo de uso, políticas de privacidade e sobre o aplicativo, como apresentado na Figura 4 e Figura 5.

Figura 4 - Apresentação do módulo "Como utilizar o App"



Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 5 - Apresentação ao selecionar as opções desse módulo.



Fonte: Elaboração própria (2022).

Dessa forma, é possível compreender que há algumas inconsistências que impactam na própria experiência do usuário, como é apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Análise da tela "Como utilizar o app" da aplicação.

Descrição do problema	Severidade(1-5)	Critério violado
Algumas informações estão dispostas podem ser compiladas em apenas um único texto.	4	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.
Fluxo de cliques muito longo, que por sua vez, possa cansar o usuário para achar mais a informação desejada.	4	Reconhecimento em vez de lembrança: O usuário deve poder reconhecer os padrões dispostos sem ter a necessidade de estar lembrando ou memorizando as diversas informações disponibilizadas no produto.
Duplicação de informações já apresentadas no menu lateral.	5	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.
Informações dos botões dispostas em outra língua de comunicação. Podendo afetar o entendimento do usuário diante da função do botão(botões em inglês).	5	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.

Fonte: Elaboração própria(2022)

Em seguida, foi selecionada a opção "Preciso me acalmar agora!", no qual o objetivo é fornecer ao usuário formas de diminuir a ansiedade. Nessa tela, é possível observar a disponibilização de dois vídeos, como demonstrado na Figura 6, e quando seleciona um dos vídeos há uma breve descrição do que se trata o vídeo assim como a apresentação dele, como mostrado na Figura 7. O vídeo só inicia se o usuário executar a ação.

Figura 6 - Apresentação do módulo "Preciso me acalmar agora!".



Fonte: Elaboração própria(2022)

Figura 7 - Apresentação ao selecionar um vídeo do módulo "Preciso me acalmar agora!"



Querida Ansiedade - Preciso acalmar agora

DESCRIPTION

Assista esse vídeo caso precise acalmar agora.

Aprenda essa técnica e utilize a qualquer momento.

Canal que valoriza o autoconhecimento, tolerância e respeito as diferentes formas de ser no mundo.

Trago de forma simples estudos da psicologia e como eles ajudam no viver mais saudável.

Fonte: Elaboração própria(2022)

Dentro do que foi apresentado, é possível observar alguns problemas voltado para experiência do usuário, principalmente quando o objetivo é reduzir a ansiedade que o fez utilizar essa funcionalidade. Sendo estas:

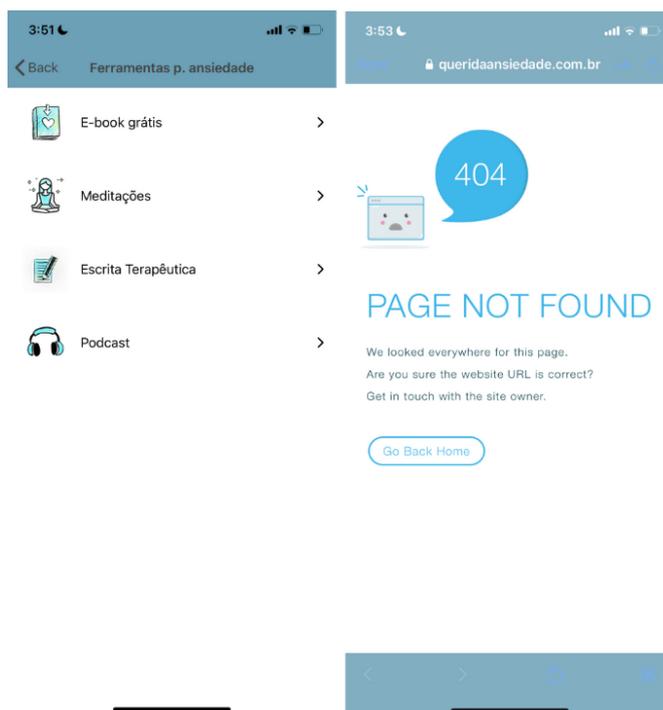
Quadro 3 - Descrição dos problemas encontrados na tela de "Preciso me acalmar agora!" e quando seleciona um vídeo.

Descrição do problema	Severidade(1-5)	Critério violado
Descrição dos vídeos incompleta dos vídeos ou com formatação imprópria, como é apresentado na Figura 6.	5	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.
Informações sem padronização, a descrição do vídeo não informa a abordagem sobre o que se trata, além de informar a técnica em texto e qual técnica se trata.	4	Boas práticas de <i>uxwriting</i> : Uso de palavras claras para explicar as coisas.

Fonte: Elaboração própria(2022)

Depois, foi acessado o módulo de "Ferramentas para ansiedade", no qual há disponibilização de outros métodos que possam auxiliar no processo do TA, tal como vídeos de meditação, *podcasts*, entre outros, como demonstra na Figura 8. Entretanto, ao selecionar a opção "E-book grátis" o usuário é redirecionado à uma página com erro 404.

Figura 8 - Apresentação da tela de "Ferramentas para ansiedade".



Fonte: Elaboração própria(2022)

Portanto, considerando o que foi abordado e os critérios analisados, é possível compreender que a falta de padronização dos recursos avaliados até então ainda persiste aumentando o índice de severidade, como demonstrado no Quadro 4.

Quadro 4 - Descrição dos problemas encontrados na tela de "Ferramentas para ansiedade".

Descrição do problema	Severidade(1-5)	Critério violado
Descrição dos vídeos incompleta dos vídeos ou com formatação imprópria, como é apresentado na Figura 6.	5	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.
Informações sem padronização, a descrição do vídeo não informa a abordagem sobre o que se trata, além de informar a técnica em texto e qual técnica se trata.	4	Boas práticas de <i>uxwriting</i> : Uso de palavras claras para explicar as coisas.
Ao selecionar um link, tal como "E-book grátis", o usuário é retornado a um erro 404.	5	Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se dos erros:

		As mensagens dispostas, em cenários de erros, devem ser claras, objetivas e que indiquem possíveis soluções.
--	--	--

Fonte: Elaboração própria(2022)

Em seguida, foi dirigido a outro módulo “Vídeos” no qual é possível visualizar um agrupamento de vídeos relacionado ao canal Querida Ansiedade na plataforma de vídeos, *Youtube*, como observado na Figura 9. O agrupamento trás a ordem dos vídeos do mais atual até o mais antigo e ao selecionar, é possível observar o retorno do vídeo com a descrição disposta também no *Youtube*, como é visto na Figura 10.

Figura 9 - Módulo de "Vídeos" na aplicação Querida Ansiedade.



Fonte: Elaboração própria(2022)

Figura 10 - Interface da aplicação ao selecionar um vídeo específico.



Fonte: Elaboração própria(2022)

Ao retornar ao menu da aplicação, utilização a opção de “Voltar”, é selecionado o módulo “Terapia a distância”, onde o usuário é redirecionado a um link externo(forá da aplicação) e é explicado mais sobre a terapia a distância, quando foi criado esse modelo e como funciona, como é demonstrado na Figura 11.

Figura 11 - Redirecionamento ao selecionar "Terapia a distância" no aplicativo.



Fonte: Elaboração própria(2022)

Por fim, há a opção de “Podcast” no menu principal, no qual o usuário tem a possibilidade de ouvir podcasts relacionados a automotivação e reconhecimento sobre si mesmo, além de meditação e outros temas, como demonstrado na Figura 12.

Figura 12 - Módulo de "Podcasts".



Fonte: Elaboração própria(2022)

Portanto, de sua forma geral, a aplicação “Querida Ansiedade” aborda sobre o tema trazendo recursos voltados principalmente a ansiedade e como se comportar diante de vários comportamentos, além da utilização de cores que proporcionem o sentimento de calma, como é observado na utilização de tons de verde e azul claro. Entretanto, a aplicação apresentou, de sua forma geral, uma grande violação na consistência e padronização(critério avaliado), visto que ao longo dela é possível visualizar vários tipos de ícones e componentes divergentes de outras telas.

3.2.2 Be Okay

O aplicativo *Be Okay* é um aplicativo gratuito disponibilizado tanto na *PlayStore(Android)* como na *AppStore(IOS)*. Esse aplicativo tem como objetivo

auxiliar no processo de crise de TA(Transtorno de Ansiedade) e ataques de pânico. A aplicação permite, dentro do processo de respiração, a escuta de sons considerados relaxantes ao cérebro. Sua avaliação na *PlayStore* consiste na nota média de 4,3 com base em 208 avaliações, enquanto na *AppStore* sua nota média é de 4,9 com base em 155 avaliações.

Ao acessar a aplicação, inicialmente, o usuário se depara com uma interface considerada leve e limpa. Inicialmente, ele já é direcionado ao processo de respiração, que é o objetivo da aplicação, como é observado na Figura 13.

Figura 13 - Tela inicial do aplicativo "Be Okay".



Fonte: Elaboração própria(2022)

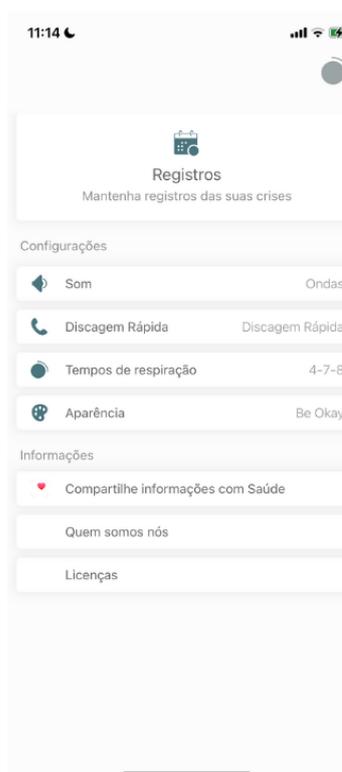
Ao selecionar a opção esquerda no canto superior, o usuário pode observar um breve menu e configurações, além de poder acessar dados sobre a aplicação tal como quem são seus criadores, como é observado na Figura 13 e Figura 14. Sobre os ícones dispostos, no canto superior esquerdo especificamente, a utilização de uma forma mais indicativa que se trata de central de configurações e informações seria mais ideal do que o ícone de uma pessoa, como demonstrado no Quadro 5.

Quadro 5 - Análise sobre os ícones dispostos na parte superior do aplicativo.

Descrição do problema	Severidade(1-5)	Critério violado
Utilização de ícones poucos intuitivos que possa demonstrar ao usuário confusão ao selecionar.	3	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.

Fonte: Elaboração própria(2022)

Figura 14 - Menu lateral da aplicação "Be Okay".

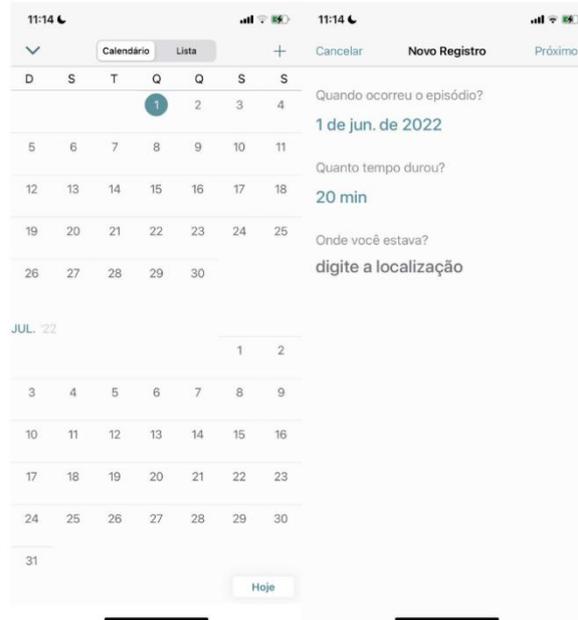


Fonte: Elaboração própria(2022)

A tela apresenta divisão clara das funcionalidades sem forçar o usuário em executar mais cliques do que necessário, além de permitir conhecer mais sobre o aplicativo. Na parte superior, antes das configurações, é possível observar um registro, no qual o usuário pode fazer um registro das suas crises de ansiedade por

dia(data início e fim), além de poder informar a quantidade de tempo que durou a crise, como demonstra na Figura 15.

Figura 15 - Tela de registro de histórico de crise de ansiedade ou ataques de pânico.



Fonte: Elaboração própria(2022)

Com base na proposta da aplicação, a funcionalidade disposta para registrar um histórico crises de ansiedade, ou ataque de pânico, do usuário poderia ser mostrada de forma mais clara, como na tela inicial, podendo criar um reconhecimento diante do fluxo de cliques reconhecimento e não relembração, como atualmente é mais propenso, como apresentado na Figura 14 e 15, e pontuando no Quadro 6.

Quadro 6 - Fluxo de funcionalidades do aplicativo "Be Okay"

Descrição do problema	Severidade(1-5)	Critério violado
Reorganização das funcionalidades dispostas da aplicação. Por exemplo, o ideal do registro de crises seria ficar na página inicial.	1	Reconhecimento em vez de relembração: O usuário deve poder reconhecer os padrões dispostos sem ter a necessidade de está relembrando ou memorizando as diversas informações disponibilizadas no produto.

A forma como as perguntas estão apresentadas podem ser refinadas. De forma que não demonstre ao usuário tamanho peso na frase. Além de poder permitir o usuário personalizar o que deseja descrever. Por exemplo, observações da crise.	2	Controle e liberdade ao usuário: O sistema deve possibilitar e ser flexível mediante as ações e tomadas de decisões executadas pelo usuário.
---	---	--

Fonte: Elaboração própria(2022)

Por fim, avaliando de uma forma geral, a aplicação é bastante intuitiva e propõe uma estética e design minimalista que pode facilitar a experiência do usuário, tornando-a menos complexa e confusa. Baseando principalmente no objetivo que é fornecer auxílio no processo de crises ou ataques de pânico a aplicação atende bem esse fator.

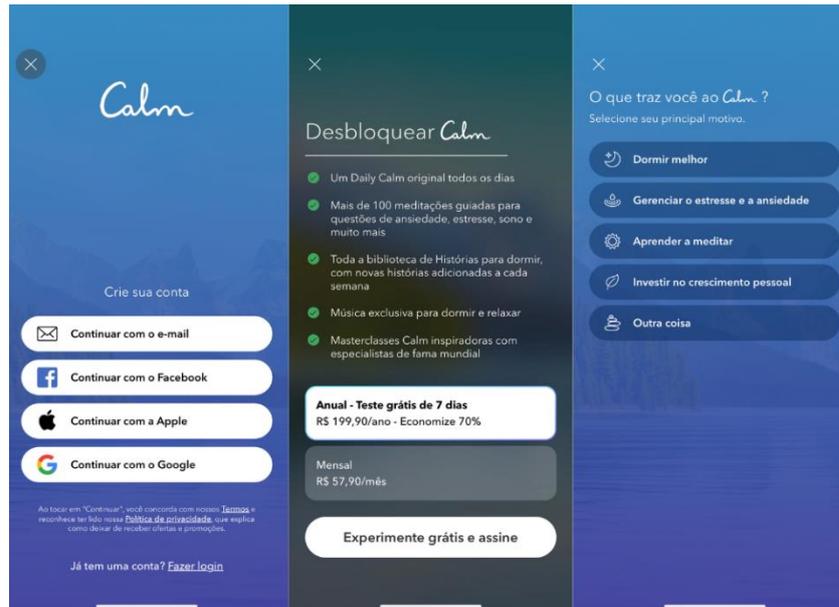
Entretanto, é válido ressaltar que o ideal fosse que algumas funcionalidades dispostas como alteração do som que será tocado no processo de respiração e o registro de histórico de crises ficasse na página inicial, proporcionando ao usuário maior agilidade. Além da utilização dos ícones na tela inicial, de forma que fosse mais intuitivo.

3.2.3 *Calm*

O aplicativo *Calm* é um aplicativo gratuito, porém com pacote pago, disponibilizado na *PlayStore(Android)* como na *AppStore(IOS)*. A aplicação conta com sons relaxantes para proporcionar uma melhor meditação, além de oferecer *podcasts* voltado para diversos assuntos meditação, trabalho, respiração, para dormir, entre outros. Sua avaliação na *PlayStore* consiste na nota média de 4,3 com base em 491 mil avaliações, enquanto na *AppStore* sua nota média é de 4,7 com base em 75,5 mil avaliações.

Diferente das outras aplicações apresentadas até o momento, essa aplicação exige que o usuário faça a criação de uma conta ou *login*, além de executar uma pesquisa, opcional, sobre o objetivo do uso do aplicativo, além de apresentação dos planos que o aplicativo oferece, como é observado na Figura 16.

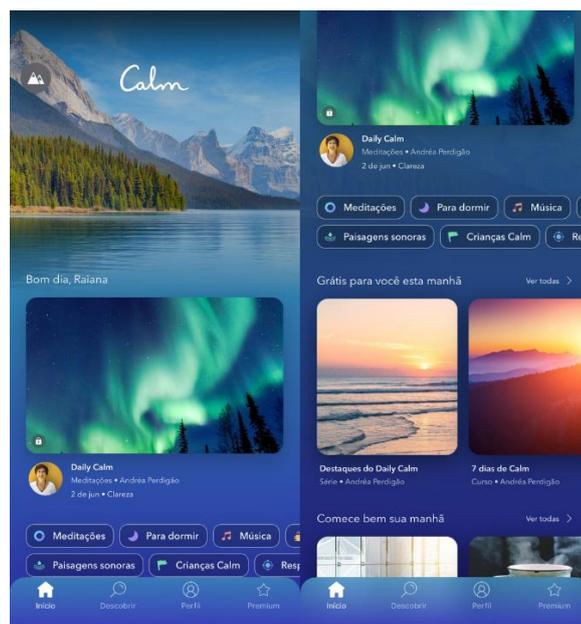
Figura 16 - Apresentação ao iniciar o aplicativo "Calm".



Fonte: Elaboração própria(2022)

Após a inicialização da aplicação, o usuário pode se deparar com uma tela que pode ser semelhante aos *feeds* de outros aplicativos como *Instagram*, *Facebook* e *Twitter*. Além de proporcionar alguns filtros e funcionalidades, tal como filtro para sons e *podcasts* voltado para meditação, como apresentado na Figura 17, ou registro das sensações diárias, como apresentado na Figura 18.

Figura 17 - Tela inicial do aplicativo "Calm".



Fonte: Elaboração própria(2022)

Figura 18 - Tela de registro de emoções.



Fonte: Elaboração própria(2022)

Diferente do aplicativo "Be Okay", a funcionalidade de registro é disponibilizada na página inicial, demonstrando ao usuário que é uma das funcionalidades principais propostas pela aplicação. Entretanto, ainda é possível compreender algumas incompatibilidades, tal como apontado no Quadro 7.

Quadro 7 - Análise da tela principal do aplicativo "Calm".

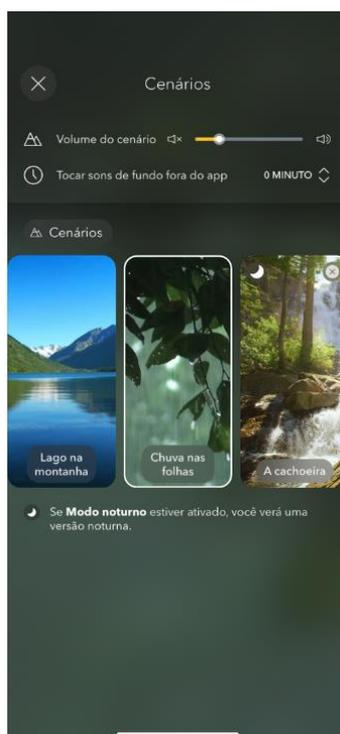
Descrição do problema	Severidade(1-5)	Critério violado
Reorganização das funcionalidades dispostas da aplicação. Por exemplo, os filtros podem ser apresentados antes das sugestões disponibilizadas ao usuário.	2	Reconhecimento em vez de relembração: O usuário deve poder reconhecer os padrões dispostos sem ter a necessidade de está relembando ou memorizando as diversas informações disponibilizadas no produto.
Ao selecionar os filtros, o usuário é redirecionado para outra página. Além dos outros cliques que irá executar.	1	Estética e design minimalista: O sistema deve conter apenas informações relevantes para a jornada do

		usuário e funcionamento do produto.
Permitir o usuário filtros como filtro por conteúdos gratuitos possa facilitar na busca. Atualmente, para saber se o conteúdo é gratuito ou não o usuário deve clicar para identificar.	3	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.

Fonte: Elaboração própria(2022)

Ao selecionar a opção no canto superior esquerdo, o usuário pode customizar a forma como é disposto a sua aplicação com base nos cenários disponibilizados, como volume do cenário, tocar sons de fundo fora do aplicativo e definição da imagem do fundo como é apresentado na Figura 19.

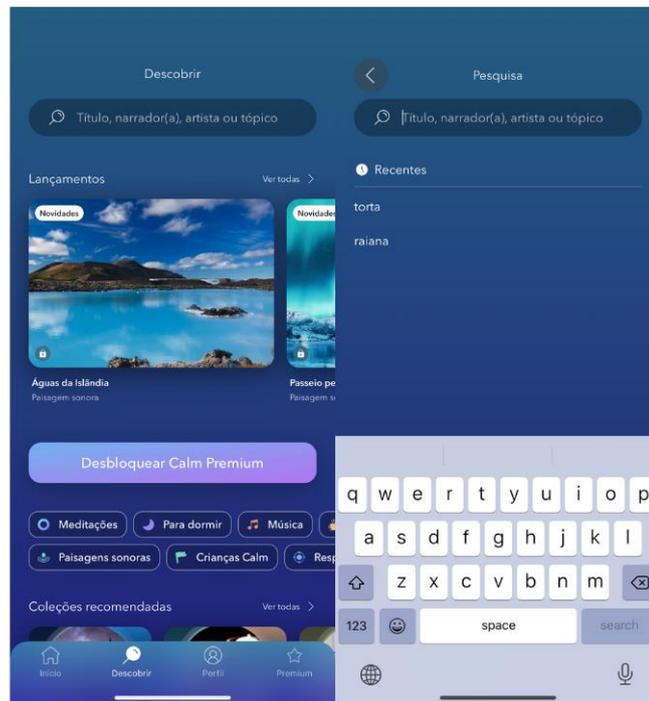
Figura 19 – Tela de configuração do ambiente do aplicativo “Calm”.



Fonte: Elaboração própria(2022)

Em seguida, é feito o caminho para a aba “Descobrir” no qual o usuário pode descobrir assuntos específicos ou buscar por assuntos específicos. Ao selecionar essa aba, é possível observar alguns tópicos repetidos da página inicial, como os filtros observados anteriormente, como é visto na Figura 20.

Figura 20 - Tela de busca do aplicativo.



Fonte: Elaboração própria(2022)

Nessa tela, entretanto, é possível compreender que algumas organizações dispostas podem não ser necessárias visto que já foram exploradas em outra tela, além da falta de aproveitamento de recursos disponibilizados, porém não tão priorizados, como é apontado no Quadro 8.

Quadro 8 - Análise da tela de "Descobrir" do aplicativo "Calm".

Descrição do problema	Severidade(1-5)	Critério violado
Reorganização das funcionalidades dispostas da aplicação. Por exemplo, informações como coleções populares e mostrar todas as coleções poderiam ser mostrados em primeiro momento ao usuário. Evitando gerar um esforço no usuário.	3	Estética e design minimalista: O sistema deve conter apenas informações relevantes para a jornada do usuário e funcionamento do produto.

Fonte: Elaboração própria(2022)

Depois, há a aba de “Perfil”, onde o usuário pode visualizar os dados associados à sua conta agrupados. Além de disponibilizar as configurações no mesmo local, no canto superior esquerdo, facilitando a jornada do próprio usuário principalmente no quesito de associação a jornada, como é apresentado na Figura 21. A estética dessa tela pode lembrar bastante a biblioteca do *Spotify*, entretanto não deixa de ser bastante interativa.

Figura 21 - Tela de perfil do usuário no aplicativo "Calm".



Fonte: Elaboração própria(2022)

Por fim, após analisar o aplicativo “Calm” é possível reconhecer que a aplicação oferece um design minimalista, além de tentar reduzir o fluxo diante da jornada do usuário fornecendo o mínimo de cliques ou até mesmo repasse para outras telas. Contudo, ao longo da análise é possível visualizar a duplicação de informações repetidamente, como pode-se observar os filtros sendo inseridos também na tela de busca quando já fora apresentada na tela inicial.

Além de não fornecer um filtro para recursos gratuitos, onde o usuário terá que executar diversos cliques ou identificar um recurso que não possuísse um cadeado na sua imagem para assim compreender que aquele recurso era gratuito e poderia ser acessado livremente. Caso o usuário não observasse, ele se depararia

diversas vezes com a tela de assinar o plano mensal ou anual do produto, como observado na Figura 22. Isso pode desencadear uma frustração ao usuário gerando o comportamento de abandono do produto.

Figura 22 - Tela de oferta aos planos do produto.



Fonte: Elaboração própria(2022)

Fora o que foi citado, é possível compreender a estética do produto bem padronizada, além do uso de cores como azul e violeta que transmitem ao cérebro de forma emocional a calma e em reação mental de reflexão e meditação, como é possível observar na proposta do aplicativo (Lacy, Marie Louise, 2011, p.62).

4 RESULTADOS

As aplicações apresentadas não representam todo o mercado eHealth voltado em específico para a ansiedade. Entretanto, é possível compreender alguns pontos a serem analisados e pontuados como ponto de atenção nesse tipo de desenvolvimento.

O primeiro ponto é a falta de esclarecimento sobre a veracidade sobre os assuntos abordados, na aplicação “Querida Ansiedade” é possível ver essa transmissão sendo feita de forma explícita ao compreender quem são seus criadores, que são pessoas formadas na área. Contudo, nos outros dois abordados, “Be Calm” e “Calm”, é possível observar a abordagem voltada mais para o exercício de respiração e meditação. Podem ser considerados como recurso auxiliador principalmente diante do processo de crise, onde os sentidos possam ser afetados.

O segundo ponto a ser levantado é o fato da reorganização das funcionalidades dispostas e/ou falta de padronização nos componentes da aplicação que gera frustração no usuário principalmente devido a quantidade de cliques que ele deve executar para encontrar uma determinada funcionalidade. Esse fator pode influenciar principalmente na experiência do usuário que pode acarretar o sentimento de frustração e até mesmo desistência do produto.

Por fim, a forma como a mensagem possa ser transmitida, quando se trata de transmitir a mensagem correta ao usuário é possível compreender que há três componentes nesse fluxo, sendo estes:

- Transmissor: aquele que transmite a mensagem;
- Mensagem: o conteúdo que será encaminhado;
- Receptor: aquele que irá receber a mensagem.

Quando se fala em um produto que o público-alvo abrange um fator comum, tal como a ansiedade, é possível visualizar que haverá possivelmente diversos tipos de usuários, como pessoas que saibam utilizar tecnologia, aqueles que compreendem apenas recursos básicos ou até mesmo aqueles que não conhecem nada. Ao transmitir a mensagem é crucial que seja evitado diversos tipos de ruídos.

Por exemplo, nas aplicações apresentadas é possível visualizar que não há um *onboarding*, imersão e apresentação do usuário para a aplicação, o que pode

ocasionar na dificuldade do mesmo em compreender como funciona e como ele poderá utilizá-la, como apresentado no Quadro 9.

Quadro 9 - Reunião da análise das três aplicações.

Descrição do problema	Severidade(1-5)	Critério violado	Aplicação
Replicação de informações disponibilizadas ao usuário. Oferecendo aos mesmo dois locais para acesso.	3	Estética e design minimalista: O sistema deve conter apenas informações relevantes para a jornada do usuário e funcionamento do produto.	Aplicativo 1
Responsividade do menu lateral ultrapassa as linhas definidas da tela. É possível observar principalmente na forma como o botão de "Início" é apresentado visualmente.	4	Responsividade da aplicação em diferentes telas.	Aplicativo 1
Algumas informações estão dispostas podem ser compiladas em apenas um único texto.	4	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.	Aplicativo 1
Fluxo de cliques muito longo, que por sua vez, possa cansar o usuário para achar mais a informação desejada.	4	Reconhecimento em vez de relembração: O usuário deve poder reconhecer os padrões dispostos sem ter a necessidade de estar relembrando ou memorizando as diversas informações disponibilizadas no produto.	Aplicativo 1
Duplicação de informações já apresentadas no menu lateral.	5	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.	Aplicativo 1

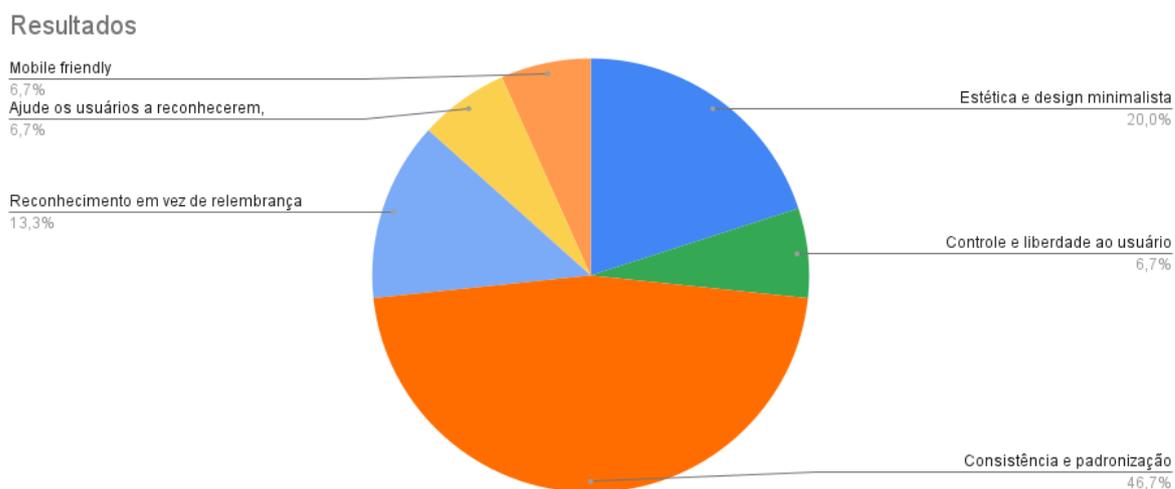
Informações dos botões dispostas em outra língua de comunicação. Podendo afetar o entendimento do usuário diante da função do botão(botões em inglês).	5	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.	Aplicativo 1
Descrição dos vídeos incompleta dos vídeos ou com formatação imprópria, como é apresentado na Figura 6.	5	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.	Aplicativo 1
Informações sem padronização, a descrição do vídeo não informa a abordagem sobre o que se trata, além de informar a técnica em texto e qual técnica se trata.	4	Boas práticas de <i>uxwriting</i> : Uso de palavras claras para explicar as coisas.	Aplicativo 1
Descrição dos vídeos incompleta dos vídeos ou com formatação imprópria, como é apresentado na Figura 6.	5	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.	Aplicativo 1
Informações sem padronização, a descrição do vídeo não informa a abordagem sobre o que se trata, além de informar a técnica em texto e qual técnica se trata.	4	Boas práticas de <i>uxwriting</i> : Uso de palavras claras para explicar as coisas.	Aplicativo 1
Ao selecionar um link, tal como “E-book grátis”, o usuário é retornado a um erro 404.	5	Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se dos erros: As mensagens dispostas, em cenários de erros, devem ser claras, objetivas e que indiquem possíveis soluções.	Aplicativo 1

Utilização de ícones poucos intuitivos que possa demonstrar ao usuário confusão ao selecionar.	3	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.	Aplicativo 2
Reorganização das funcionalidades dispostas da aplicação. Por exemplo, o ideal do registro de crises seria ficar na página inicial.	1	Reconhecimento em vez de relembração: O usuário deve poder reconhecer os padrões dispostos sem ter a necessidade de está lembrando ou memorizando as diversas informações disponibilizadas no produto.	Aplicativo 2
A forma como as perguntas estão apresentadas podem ser refinadas. De forma que não demonstre ao usuário tamanho peso na frase. Além de poder permitir o usuário personalizar o que deseja descrever. Por exemplo, observações da crise.	2	Controle e liberdade ao usuário: O sistema deve possibilitar e ser flexível mediante as ações e tomadas de decisões executadas pelo usuário.	Aplicativo 2
Reorganização das funcionalidades dispostas da aplicação. Por exemplo, os filtros podem ser apresentados antes das sugestões disponibilizadas ao usuário.	2	Reconhecimento em vez de relembração: O usuário deve poder reconhecer os padrões dispostos sem ter a necessidade de está lembrando ou memorizando as diversas informações disponibilizadas no produto.	Aplicativo 3
Ao selecionar os filtros, o usuário é redirecionado para outra página. Além dos outros cliques que irá executar.	1	Estética e design minimalista: O sistema deve conter apenas informações relevantes para a jornada do usuário e funcionamento do produto.	Aplicativo 3
Permitir o usuário filtros como filtro por conteúdos gratuitos possa facilitar na	3	Consistência e padronização: O sistema deve possuir uma constância na sua	Aplicativo 3

busca. Atualmente, para saber se o conteúdo é gratuito ou não o usuário deve clicar para identificar.		estrutura que não seja necessário que o usuário entenda diversos padrões.	
Reorganização das funcionalidades dispostas da aplicação. Por exemplo, informações como coleções populares e mostrar todas as coleções poderiam ser mostrados em primeiro momento ao usuário. Evitando gerar um esforço no usuário.	3	Estética e design minimalista: O sistema deve conter apenas informações relevantes para a jornada do usuário e funcionamento do produto.	Aplicativo 3

Diante do que foi citado anteriormente, é possível analisar com base dos resultados estabelecidos que o maior critério violado é a consistência e padronização do produto com 46,7%, indicando a falta de padronização dos componentes dispostos na interface, como é apresentado na Figura 23.

Figura 23 - Gráfico de resultados da análise executada.



Fonte: Elaboração própria(2022)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ciclo de vida do produto é algo que está em constante vivência, logo, se é de necessidade por parte das empresas e até mesmo donos desses tipos de aplicações que o usuário esteja em constante acesso e atividade. Para isso, é necessário que haja um efeito de rede no qual é criada uma rede formada por pessoas ou máquinas que estão conectadas de uma forma em si.

Esse efeito pode gerar um valor crescente em razão ao número quadrado de usuários que acessam esse sistema. Pode-se observar esse tipo de efeito mediante a grandes empresas como *Twitter* e *Spotify*, onde há por exemplo, no caso do *Twitter*, pessoas que geram conteúdo que irão estimular a outras pessoas a lerem esse conteúdo e estimulando a elas serem criadores de conteúdos, gerando uma rede e conexão dos usuários proporcionando ao ciclo de vida do produto uma constante vivência.

É importante saber que ao construir um produto, você dê uma atenção especial de como fazer os pontos de rede se conectarem. Esse é o segredo para ter uma rede/plataforma densa. Cada ponto envolvido e integrado gera mais valor para rede que se retroalimenta e cria um ciclo virtuoso (Eis, Diego. 2020. p.177-178).

Ademais, a forma como deve ser apresentado ao público também é um fator para poder gerar essa cadeia, principalmente um produto voltado para saúde, no qual o usuário precisa gerar confiança com o produto para torná-lo como parte da sua rotina e vida. Logo, como citado anteriormente, a jornada do usuário, como a interface é disposta, até mesmo o mínimo de cliques e a forma como a mensagem pode ser transmitida pode impactar.

5.1 Contribuições do trabalho

A contribuição efetiva deste trabalho está na análise diante de tecnologias para recursos auxiliares dentro de tratamento para ansiedades, utilizando das aplicações dispostas dentro do mercado. Este tipo de análise consiste na avaliação das aplicações dispostas e analisadas com base nos critérios pré-estabelecidos, como as 10 heurísticas de Nielsen, boas práticas de *uxwriting*, entre outros. Portanto, analisando se os recursos apresentados possuem um fim científico e que não

influencie no agravamento do quadro do paciente diante de uma crise de ansiedade ou ataques de pânico.

Logo, os três aplicativos foram analisados com intuito de averiguar a veracidade de informações dispostas, assim como a usabilidade e Interação Humano-Computador (IHC). O resultado dessa análise executado foi considerado que a consistência e padronização foi o critério mais violado nas aplicações estudadas. Esse critério quando violado pode gerar algumas consequências, como:

- Dúvidas diante das palavras, situações ou ações executadas;
- Falta de interação por parte do usuário devido à falta de padronização;
- Sensação de perdido.

5.2 Trabalhos futuros

Como citado anteriormente, o intuito do trabalho foi analisar os cenários apresentados pelo mercado, dispendo as aplicações suas falhas e pontos positivos, pois ao considerar a tecnologia como um recurso auxiliar dentro da melhora de quadros de pacientes, deve-se compreender que existe critérios pré-estabelecidos. Isto é, o público-alvo influencia na forma como as tomadas de decisões devem ser feitas. Nenhum produto é igual, apesar de haver semelhanças.

Portanto, recomenda-se para trabalhos futuros, sugere-se a criação de um modelo padrão que as aplicações voltadas para transtornos mentais devam executar com base nos comportamentos e sintomas dispostos pelo Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5 (DSM-5) que consiga se tornar um recurso auxiliar considerando os possíveis comportamentos com base nas reações do paciente, ou usuário. A fim de criar uma aplicação que concilie uma boa interface, porém que evite trazer consequências ao usuário de forma que possa impactar no quadro.

REFERÊNCIAS

Zylberglej, Raissa. **A INFLUÊNCIA DAS CORES NAS DECISÕES DOS CONSUMIDORES**. In: Zylberglej, Raissa. **A INFLUÊNCIA DAS CORES NAS DECISÕES DOS CONSUMIDORES**. Rio de Janeiro. N° 1. Dezembro, 2017. Disponível em: <http://repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10023496.pdf>. Acesso em 19 de Mai. 2022.

KULPA, Cíntia Costa; PINHEIRO, Eluza Toledo; SILVA, Régio Pierre da. **A influência das cores na usabilidade de interfaces através do design centrado no comportamento cultural do usuário. Perspectivas em Gestão & Conhecimento**. Rio Grande do Sul, Vol. 1, N°. Extra 1, págs. 119-136, Outubro de 2011. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3752615>. Acesso em: 27 de Mai de 2022.

BRITO, Vanessa da Silva; ARAÚJO, Agostinho Antônio Cruz; IBIAPINA, Aline Raquel de Sousa, et al. **APLICATIVOS DE DISPOSITIVOS MÓVEIS COMO TECNOLOGIA EM SAÚDE PARA PESSOAS COM SINTOMAS DE ANSIEDADE**. In: I CONGRESSO NORTE NORDESTE DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE. N° 1. 2018. Anais do I Congresso Norte Nordeste de Tecnologias em Saúde. Piauí: 2018. p. 1. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/connts/article/view/7895>. Acesso em 28 Mar. 2022.

DUMMEL, Elizabeth Lucir. **ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DO USO DAS CORES NO CONSUMO: UM ESTUDO DE CASO DA MARCA DO BEM**. Brasil Escola. 2014. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/comunicacao-marketing/analise-importancia-uso-das-cores-no-consumo-um-estudo-caso-marca-bem.htm>. Acesso em 19 Mai. 2022.

Kulpa, Cíntia Costa. **A CONTRIBUIÇÃO DE UM MODELO DE CORES NA USABILIDADE DAS INTERFACES COMPUTACIONAIS PARA USUÁRIOS DE BAIXA VISÃO**. Lume Repositório Digital. Porto Alegre. 2009. N° 1. 2010. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/26372>. Acesso em 18 de Mai. 2022.

SALES, H. F. S.; SILVA, F. M. de S. M. da; LOPES, B. de J.; SILVA, C. F. de L. S. da. **Adaptação da escala de uso compulsivo de Internet para avaliar dependência de smartphone. Avances en Psicología Latinoamericana.** Revista Urosario, Piauí, 2017, v. 36, n. 1, p. 155-166, 2017. Disponível em: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl/article/view/4649>. Acesso em: 28 Mar. 2022.

Silva, Rafael Henrique; Gatti, Marcia Aparecida Nuevo; Marta, Sara Nader, et al. **Aplicativos de saúde para dispositivos móveis: Uma revisão integrativa.** In: Silva, Rafael Henrique; Gatti, Marcia Aparecida Nuevo; Marta, Sara Nader, et al. *Brazilian Journal of health Review*, Curitiba, 2020, v. 3, n. 5, p. 11754-11765. Set-Out 2020. . Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/16152/13215>. Acesso em 24 de Mai de 2022.

MAIA, A. C. C. de O.; MACHADO, S.; CARDOSO, A. **A Relação do Indivíduo com o Telefone Celular e Implicações para a Saúde Mental.** In MAIA, A. C. C. de O.; MACHADO, S.; CARDOSO, A. *A Relação do Indivíduo com o Telefone Celular e Implicações para a Saúde Mental.* São Paulo: Atheneu, 2014. p. 199-206. Acesso em: 26 de Mar 2022.

Vega, L. E. F., Correa, G. B., & Sánchez, D. C. **Contribución de la mercadotecnia em la utilización del smartphone para videojuegos, convirtiéndola em uma posible adicción em los jóvenes.** *European Scientific Journal.* 2015, Nº8, v 11, p. 35-45, Março, 2015. Disponível em: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/5253/5064>. . Acesso em: 28 de Mar. 2022.

MAGRANI, Eduardo. **Entre dados e robôs: ÉTICA E PRIVACIDADE NA ERA DA HIPERCONNECTIVIDADE.** In: MAGRANI, Eduardo. **Entre dados e robôs: ÉTICA E PRIVACIDADE NA ERA DA HIPERCONNECTIVIDADE.** Porto Alegre: ARQUIPÉLAGO EDITORIAL LTDA, 2019. Nº 304. Disponível em: <http://eduardomagrani.com/wp-content/uploads/2019/07/Entre-dados-e-robo%CC%82s-Pallotti-13062019.pdf>. Acesso em: 21 de Mar. 2022.

GURFINKEL, Aline Camargo. **Fobia: Clínica Psicanalítica**. In: GURFINKEL, Aline Camargo. **Fobia: Clínica Psicanalítica**. São Paulo: Casa Psi Livraria, 2006. Nº 77. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=5O07IPmNu1QC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 26 de Mar. 2022.

Eis, Diego. **Gestão Moderna de Produtos Digitais: O Produto Digital como um meio de entregar valor para o usuário e para o negócio**. Nº 1. ed 1. Local: Publicação Independente, 2020. Nº p 361.

CIRILO, Reinado de Sá. **HIPERCONNECTADOS: Perfil e comportamento dos nativos digitais**. 2019. Nº p. 133. Orientador: Dimas A. Künsch. Dissertação (Mestrado) – vinculação, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernado do Campo, 2019. Disponível em: <http://tede.metodista.br/jspui/bitstream/tede/1853/2/Reinaldo%20de%20Sa%20Cirilo2.pdf>. Acesso em: 27 de Jun de 2022.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; Silva, Bruno Santana da. **Interação Humano-Computador**. Nº 1. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2010. Nº 388.

OLISAN, G. et al. **Instrumentos para Avaliação de Comportamentos Relacionados à Internet e Telefone Celular**. In: OLISAN, G. et al. Instrumentos para Avaliação de Comportamentos Relacionados à Internet e Telefone Celular. São Paulo: Atheneu, 2014. p. 1-28.

Querino J de Jesus; Andrade NN; Santos GB dos; Santos LC. **Levantamento e avaliação de aplicativos sobre ansiedade e depressão disponíveis em língua portuguesa**. Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais, Fortaleza, 2019, Nº 2, v. 2,p. 72-88. Julho de 2020. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/54516/1/2020_art_jjquerino.pdf. Acesso em 23 de Mai de 2022.

Maziero, Mari Bela; Oliveira, Lisandra Antunes de. **NOMOFOBIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**. REditora Unoesc (E-Journals), 2017. Nº 1, v. 8, p. 73-80, Jul-Dezembro, 2016. Disponível em: <https://files.core.ac.uk/pdf/12703/235124308.pdf>. Acesso em: 08 de Jun. 2022.

Texeira, Irenides; da Silva, Paulo Corrêa; et al. **NOMOFOBIA: os impactos psíquicos do uso abusivo das tecnologias digitais em jovens universitários**. Revista Observatório, 2019. Nº 5, v. 5, n. Nº5 , p. 32, Agosto, 2019. Disponível em : <file:///C:/Users/ssous/Downloads/8220-Texto%20do%20artigo-37379-1-10-20200115.pdf>. Acesso em: 26 de Mar. 2022.

MAZIERO, M. B., & Antunes de Oliveira, L. **Nomofobia: uma revisão bibliográfica**. In: Maziero, M. B., & Antunes de Oliveira, L. **Nomofobia: uma revisão bibliográfica**. Unoesc & Ciência - ACBS, 8(1), 73–80. 2017. Acesso em: 26 de Mar. 2022.

Lacy, Marie Louise. **Poder das Cores no Equilíbrio dos Ambientes**. Nº 1. ed 5. São Paulo: Editora Pensamento, 2011. Nº p 144.

Pires, Marcos Cordeiro. **O Brasil, o Mundo e a Quarta Revolução Industrial: reflexões sobre os impactos econômicos e sociais**. REVISTA DE ECONOMIA POLÌTICA E HISTÓRIA ECONÔMICA - REPHE, 14, Nº 40, p. 10-198, Julho de 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Manjula-Jain/publication/327052389_An_Analytical_Study_on_the_Effects_of_WTO_on_India's_Foreign_Trade_performance/links/5b754e6fa6fdcc87df809ca9/An-Analytical-Study-on-the-Effects-of-WTO-on-Indias-Foreign-Trade-performance.pdf#page=5. Acesso em: 27 de Mai de 2022.

ROSA, Renata Cristina Martins; JUNIOR, João Camilo de Souza; ZUMSTEIN, Luciana de Souza. **O TECNOESTRESSE E AS CONSEQUÊNCIAS DA HIPERCONNECTIVIDADE PARA A EDUCAÇÃO**. Cadernos da Fucamp, Uberlândia, v. 21, n. 50, p. 60-77, 14 de Março de 2022. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2712>. Acesso em: 27 de Mai de 2022.

Sturmer, Carlos Rogerio; Souza, Claudio Alexandre de. **Site Responsivo Nos Meios De Hospedagem De Foz Do Iguaçu**. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE TURISMO DO IGUASSU. Nº 8, 2017. Anais eletrônicos. Paraná, 2017. p. Nº 1-Nº 20. Disponível em: <http://festivaldascataratas.com/forum-turismo/anais/2017/gt7-inovacao-e-tecnologia/8-site-responsivo-nos-meios-de-hospedagem-em-foz-do-iguacu.pdf>. Acesso em: 31 de Mai de 2022.

Rocha, Thiago Augusto Hernandes; Fachini, Luiz Augusto; Thumé, Elaine, et al. **Saúde Móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde**. Epidemiol. serv. saúde, Brasília, 2016, Nº 1, v. 1,p. 159-170. Jan-Mar 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/RqrG7HnJDhKxTY8F5pBBD6k/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 24 de Mai de 2022.

VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa; ARAUJO, Elaine Vasquez Ferreira de. **Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital**. In: VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa; ARAUJO, Elaine Vasquez Ferreira de. Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital. Duque de Caxias: UNIGRANRIO, 2016. p. 299. Disponível em: http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/tecnologia,sociedadeeeducacaonaeradigital_011120181554.pdf. Acesso em: 08 de Jun. de 2022.

DE SOUZA, Clarisse S. **Vida na Era da Hiperconectividade**: EMAPS-Resenhas #05. In: de Souza, Clarisse S. **Vida na Era da Hiperconectividade**: EMAPS-Resenhas #05. Rio de Janeiro: Departamento de Informática, PUC-Rio, 2021. Nº 15 . Disponível em: www.hcc.inf.puc-rio.br/EMAPS/userfiles/downloads/ResenhaFloridi2015.pdf. Acesso em: 21 de Mar. 2022.

