



Universidade da Beira Interior

Artes e Letras

Videojogos e depressão
Efeitos e benefícios da sua utilização terapêutica

Ezio Alves Ferreira Filho

(Versão final após defesa)

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em
Design e Desenvolvimento de Jogos Digitais

(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Ernesto Villar Filgueiras

Co-Orientador: Prof. Doutor Anthony José da Cunha Carneiro Lins

Covilhã, novembro 2018

Dedicatória e Agradecimentos

Dedico este trabalho a meus familiares que me ajudaram e proporcionaram todo apoio necessário durante toda minha fase acadêmica e o suporte para escolher o caminho que decidi seguir da minha vida. Também dedico a Maria Helena Barros Tavares, sem ela eu não teria conseguido superar uma das piores fases. Me apoiou e me levantou para que eu pudesse continuar avançando.

Também gostaria de agradecer a meus professores Breno Carvalho e Anthony Lins, que me apoiaram, indicaram o caminho deste mestrado e me deram todo suporte acadêmico necessário para tal. Agradeço também ao meu Orientador Ernesto Villar por me guiar durante mais esta etapa de pesquisa e desenvolvimento na minha vida.

Obrigado a todos que de alguma forma proporcionaram suporte e ajuda, e a todos os amigos que fiz nesta jornada, em especial a Mafalda Claro, João Caseiro, Ivan Paz, Wyllian Schultz e Victor Andrade e Henrique Gonçalves.

Também agradeço a todos os alunos e docentes da Universidade Católica de Pernambuco do Colégio Cícero dias – NAVE e do Colégio Guedes Alcoforado por disponibilizarem seus espaços e tempos.

Abstract

In the last 10 years, the rate of years lived with disability related to depressive disorders increases rapidly, yet the disease ends up being underestimated since deaths derived from depression are identified as suicide as the main cause of death, not accounting for the real impact that this disease causes in individuals. Only in recent years has the disease been gaining ground in large media and has begun to be treated with the seriousness it deserves, spending a lot of time being attributed only to "Sadness" and demeaning the integrity and strength of the individuals who possessed it. Depression was declared the disease of the century by the WHO, and just as any mental disorder should be taken seriously, the disease has treatments and cure and should not be underestimated. For years video games have been treated by the media and by common sense in general as the factor of development of aggressive behaviors and negative effects on the health of individuals of all ages.

This work proposes is to investigate the effects of the use of game-based treatment with commercial games with the purpose of interfering and reducing the progression of depression in adolescents. A literature review was developed to acquire a theoretical basis strong enough to synthesize the characteristics and contexts of the games that could be used to interrupt the progression of the symptoms of depression. The methodology of the work consisted in the accomplishment of a literary research of the relation between depression and video games. The research topics were: video games, their characteristics and typologies; depression, its symptoms, diagnosis, treatment and its cases in adolescence; Videogames used in a therapeutic way, among these exergames, serious games and commercial games. A field study, conducting surveys of 70 individuals between 10 and 18 years old and the initial development of an application whose main objective is to assimilate games and their characteristics as therapeutic use for depressive symptoms. Initially the application deals with 4 main symptoms: mood swings, anxiety, cognition and rejection of socialization.

The study concludes that commercial video games have therapeutic aspects in

several areas, such as exergames, games that require physical movement to be played, are easily found in any store. One should not ignore the risk factors in the exaggerated use of video games, and may develop into addiction, causing an environment conducive to the development of depressive symptoms.

Keywords

Games, Video-Games, Depression, Health-Game Design, Serious Games, Emotions

Resumo

Nos últimos 10 anos a taxa de anos de vida vividos com incapacidade referentes a transtornos depressivos aumenta rapidamente, ainda assim a doença acaba por ser subestimada já que mortes derivadas da depressão são constatadas como suicídio como causa da morte principal, não contabilizando o real impacto que essa doença causa nos indivíduos. Só nos últimos anos a doença vem ganhando espaço em grandes mídias e começou a ser tratada com a seriedade que merece, passando muito tempo sendo atribuída apenas a “Tristeza” e desmerecendo a integridade e força dos indivíduos que a possuía. A depressão foi declarada a doença do século pela OMS, e assim como qualquer transtorno mental deve ser levada a sério, a doença tem tratamentos e cura, e não deve ser subestimada. A anos os videogames vêm sendo tratados pela mídia e pelo senso comum em geral como o fator de desenvolvimento de comportamentos agressivos e efeitos negativos na saúde de indivíduos de todas as idades.

Este trabalho propõe investigar os efeitos da utilização de tratamentos baseados em jogos comerciais com o propósito de interferir e diminuir o avanço da depressão em indivíduos adolescentes. Uma revisão de literatura foi desenvolvida para adquirir um embasamento teórico forte o bastante para sintetizar as características e contextos dos jogos que possam ser utilizados na forma de interromper o avanço dos sintomas da depressão. A **metodologia** do trabalho consistiu na realização de uma pesquisa literária da relação entre depressão e videogames. Os temas da pesquisa foram: videogames, suas características e tipologias; depressão, seus sintomas, diagnósticos, tratamento e seus casos na adolescência; Videogames utilizados de forma terapêutica, entre esses *Exergames*, *serious games* e jogos comerciais. Um estudo de campo, realizando inquéritos a 70 indivíduos entre 10 e 18 anos e por fim o desenvolvimento inicial de uma aplicação cujo objetivo principal é assimilar jogos e suas características como utilização terapêutica para sintomas depressivos. Inicialmente a aplicação trata de 4 principais sintomas: mudança de humor, ansiedade, cognição e rejeição a socialização.

O estudo conclui que os videogames comerciais possuem aspectos terapêuticos em diversas áreas, como por exemplo os *exergames*, jogos que necessitam de

movimentação física para serem jogados, são encontrados facilmente em qualquer loja. Não se deve ignorar os fatores de risco na utilização exagerada dos videogames, podendo desenvolver-se em vício, causando ambiente propício para o desenvolvimento de sintomas depressivos.

Palavras-chave

Health-Game Design; Videogames, Depressão, Serious Games, Emoções.

Sumário

Dedicatória e Agradecimentos	iii
Abstract	v
Resumo	vii
Sumário	ix
Lista de Figuras	xi
Lista de Tabelas	xiii
Lista de Acrônimos	xv
Lista de gráficos	xvii
Introdução	1
Problema de Estudo	2
Objetivo do Estudo	2
Organização do Documento	7
1. Revisão de Literatura	9
1.1 Videojogos	10
1.2 Características dos jogos	12
1.3 Tipologia de jogadores	14
1.4 Depressão	15
1.4.1 Fatores de risco.....	16
1.4.2 Sintomas	17
1.4.3 Depressão na adolescência	18
1.4.4 Nomofobia	20
1.4.5 Diagnóstico e Tratamento	21
1.5 Jogos em forma de terapia	22
1.5.1 Serious Games.....	23
1.5.2 Design de jogos voltados para saúde (HDG)	24
1.5.3 Exergames	25
1.5.4 Jogos comerciais.....	27

2. Estudo de campo	33
2.1 Amostra.....	34
2.2 Procedimentos	35
3. Resultados.....	39
3.1 Pré-teste – Validação do Questionário	39
3.2 Questionário Final.....	55
4. Desenvolvimento da ferramenta de diagnóstico e combate aos sintomas da depressão.....	69
4.1 Testes com versão	70
5. Discussão	73
Conclusão.....	81
Requisitos desapropriados	83
Trabalhos futuros.....	83
Referências	85

Lista de Figuras

Figura 1: estrutura da consulta a literatura.....	5
Figura 2: Estrutura do desenvolvimento do aplicativo	7
Figura 3: Procedimentos no desenvolvimento do estudo de campo	35
Figura 4: Adaptação do questionário para aplicação do Colégio Guedes Alcoforado	37
Figura 5: Questões da primeira sessão de perguntas.....	40
Figura 6: Perguntas para definir o perfil de jogador da amostra.....	40
Figura 7: Todas os questionamentos vinculados a terceira sessão de perguntas.....	43
Figura 8: Respostas da 8ª questão do teste de validação	44
Figura 9: Respostas da questão 9 do teste de validação.....	46
Figura 10: Resultados da questão 10.b do pré-teste.....	47
Figura 11: Resultados da questão 11.b do teste de validação].....	48
Figura 12: Resultados da questão 12.b do teste de validação.....	49
Figura 13: Resultados da 13ª questão do pré-teste	51
Figura 14: Respostas da 14ª questão do teste de validação.....	53
Figura 15: Respostas da 15ª questão do teste de validação.....	54
Figura 16: Questão de 16 do teste de validação	54
Figura 17: Comparação das respostas 8 e 9 da aplicação final do questionário ..	58
Figura 18: Resultados da questão 10.b do questionário final.....	60
Figura 19: Resultados da questão 11.b da aplicação final do questionário.....	61
Figura 20: Respostas referentes a questão 12.b do questionário da amostra B....	62
Figura 21:: Dados recolhidos da questão 13 da aplicação final	63
Figura 22: Resultados das questões 14.a e 14.b	65
Figura 23: Resultados das questões 15.a e 15.b do questionário final	65
Figura 24: Resultados das questões 16.a e 16.b do questionário final.	66
Figura 25: Ciclo de desenvolvimento do aplicativo.....	71
Figura 26: Número de mulheres que jogam em dispositivos móveis	74
Figura 27: Comparação das mudanças emocionais positivas e negativas dos indivíduos.....	78

Lista de Tabelas

Tabela 1..	31
------------------	----

Lista de Acrônimos

OMS	Organização mundial de saúde;
WHO	World Health Organization
UOW	University of Washington
IAB	Internet Advertising Bureal
JC	Jogos Cauais;
RPG	Role-Playing Game;
MMO	Massive Multiplayer Online;
MMORPG	Massive Multiplayer Online Role-Playing Game;
PC	Personal Computer;
HDG	Health Game Design;
VJ	Videojogos;
HAM-D	Hamilton Depression Scale;
DALY	Disability- Adjusted Life Year;
YLL	Years of Life Lost;
YLD	Years Lived with Disability;
TPM	Tensão pré-menstrual;
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
AVC	Acidente Vascular Cerebral;
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego;
MEDIOTEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego;
NAVE	Núcleo Avançado em Educação;
HAM-A	Hamilton Anxiety Scale;
UE4	Unreal Engine 4

Lista de gráficos

Gráfico 1.....	70
----------------	----

Introdução

Embora ainda exista um número razoável de pessoas que não tratam a depressão com a seriedade necessária, no dia 7 de abril de 2017, dia mundial da saúde, a Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou que, no mundo, mais de 300 milhões de pessoas sofrem com esta doença.

A OMS afirmou que este número cresce constantemente, tanto que entre os anos de 2005 a 2015 estimou-se um aumento de 18%. Em sua maioria, aproximadamente dois terços dos casos, crianças e adolescentes com depressão avançada possuem outro tipo de desordem associada.

Os videogames ainda são equivocadamente considerados culpados por atos e práticas violentas quando, estudos recentes não distinguem a violência presente nos videogames daquela apresentada pelo cinema e até mesmo por mídias infantis, como os desenhos animados. A opinião popular ainda banaliza a utilização de jogos por pessoas jovens, sempre os ligando por atos, estados emocionais e comportamentos considerados negativos dos jovens. Um estudo realizado na Universidade de Washington prova que, ao contrário do que acusa o senso comum, os jogos podem ser uma forte ferramenta no combate à depressão e ansiedade juvenil.

Além disso, continuamente os jogos digitais são apontados como um fator negativo para o desenvolvimento psicológico de jovens e crianças. Entretanto, nessas situações, não são levados em consideração: a) contexto ambiental como, b) o número de horas jogadas ou até mesmo c) os tipos de jogos. Situações como horas jogadas diariamente, estado familiar e qualidade da vizinhança são aspectos que devem ser levados em conta na hora de diagnosticar a causa dos sintomas, não somente o fato do indivíduo utilizar dos videogames como uma atividade regular.

Propõe-se que isto pode estar mais associada ao consumo excessivo e as características individuais de isolamento proporcionada pelas redes digitais, do que a um efeito colateral de uma utilização normal e saudável dos videogames. Ou seja, pode-se recorrer a um provérbio antigo que nada em excesso traz benefícios, tanto que a OMS, no ano de 2018 classificou

como vício determinados tipos de videojogos que podem causar transtornos mentais e distúrbios sociais.

Intervenções via videojogos podem ser muito benéficas para indivíduos que estejam sofrendo de depressão e aproveitar-se do mesmo meio que está a provocar parte dos sintomas, o meio digital. Contudo, esta intervenção pode variar seus efeitos de acordo com diversas variáveis como, idade, gênero, tipo do jogo, contexto do jogo e muitos outros.

A depressão foi considerada a doença do século XXI pela OMS, e deve ser levada a sério assim como qualquer outro transtorno mental. Esta doença sempre foi presente na espécie humana, mas só agora ela está recebendo sua devida atenção, pois sempre foi considerada um tabu, algo não existente ou ainda, reflexo de uma fraca personalidade do indivíduo. Ela ganha seu espaço de atenção inclusive em canais de entretenimento, sendo posta na mídia pela série de sucesso da empresa de transmissão ao vivo, Netflix, *13 Reasons Why* (Yorkey *et al.*, 2016), que demonstra uma adolescente que entra em depressão por diversos fatores sociais e acaba cedendo a doença.

Problema de Estudo

Problema 1: Tendo em conta que o Li, Theng e Foo (2014) não define bem qual a intensidade destas variáveis para o ajuste dos videojogos no combate aos sintomas da depressão, iremos investigar e determinar qual a tipologia, o contexto, idade, que são mais apropriados.

Problema 2: Não se conhece a existência de uma app que consiga auxiliar, de forma ativa e com videojogos, no combate aos sintomas depressivos.

Problema 3: Validar o diagnóstico e o funcionamento do aplicativo.

Objetivo do Estudo

Neste trabalho, pretende-se analisar jogos comerciais com a finalidade de encontrar e definir certas características que possuem a aptidão para serem utilizadas como uma ferramenta para reduzir e/ou suprimir os sintomas da

depressão. Também foram analisados os benefícios cognitivos de videogames comerciais (aplicativos móveis, PC e plataformas) e videogames com mecânicas voltadas para a saúde mental (*Health Game Design*) e apontar aquilo que se pode encontrar em comum entre as diferentes abordagens de desenvolvimento de Jogos Digitais, analisando seus respectivos retornos para a saúde, tratamento das doenças citadas acima e seus efeitos nas pessoas. Por fim, foram dissolvidos os sintomas da depressão, para que possa ser apontado mais minuciosamente quais características dos jogos que podem tratar um ou mais sintomas diferenciados. Estas características precisam ser mais intrínsecas que apenas o aspecto geral do jogo, como por exemplo, jogos que possam ser definidos em um gênero, mas que possuam aspectos provenientes de outros, como Puzzles em diversas dificuldades, Combates em diversas dificuldades, possibilitar o jogador a partilhar seus resultados com amigos, entre outros.

O objetivo primário deste estudo foi desenvolver e validar um conjunto de características e categorias de jogos digitais que possuam a habilidade de reduzir ou cessar sintomas relacionados a doença depressiva em adolescentes entre 13 e 18 anos. Como objetivos acessórios este estudo propõe:

- Realizar uma pesquisa sobre tipologia de jogadores
- Realizar uma pesquisa sobre a Depressão, seus sintomas, fatores de risco, diagnósticos.
- Uma análise de materiais sobre a Nomofobia (Aversão a não ter disponível um dispositivo mobile com acesso à internet)
- Analisar a opinião de entrevistados diante de um questionário que engloba questões pertinentes para o estudo, sendo essas: quais as melhores ocasiões para se jogar um videogame e qual gênero ou característica do mesmo é mais propícia para estados emocionais.
- Analisar ocasiões de quando se utilizar os jogos desta forma terapêutica e quando não.

Desenvolver um aplicativo que consiga auxiliar os utilizadores a utilização ativa de videogames na redução ou cessação dos sintomas depressivos, sendo os principais: Ansiedade, Cognição e Socialização. Metodologia do Estudo

Para este estudo a metodologia foi fracionada da em três etapas:

1. Consulta à literatura
2. Estudo de campo
3. Desenvolvimento de uma ferramenta de apoio ao diagnóstico e tratamento dos principais sintomas da depressão.

O momento inicial foi preenchido pela **Consulta à Literatura**, foi feita uma pesquisa para a construção de um referencial teórico sobre os transtornos depressivos, suas causas, diagnósticos, fatores de risco e seus acontecimentos em indivíduos adolescentes. Esta pesquisa foi alargada para todas as definições dos jogos e videogames, tipologias dos jogos e dos jogadores e a utilização de videogames em terapias, sendo esses com propósitos voltados para a atividade de jogo. O segundo momento, ainda teórico, é analisar ferramentas de diagnóstico emocional, em sua maioria escalas emocionais, para o desenvolvimento de um questionário que englobasse a relação entre tipologias dos videogames, emoções e hábitos de jogo que influenciem nas emoções antes, durante e após a interação com os videogames. Através de anos de estudo das emoções, Robert Plutchik, um psicólogo americano, propôs que existem oito emoções primárias que servem de base para todos os outros: alegria, tristeza, aceitação, repulsa, medo, raiva, surpresa e antecipação. A roda de emoções de Plutchik é a escala emocional escolhida para o estudo, sendo retirado 4 emoções primárias, sendo essas: alegria, tristeza, raiva e surpresa. Em adição, estados emocionais de outros níveis foram adicionados ao questionário, sendo essas: Apreensão, Curiosidade, Aborrecimento, Confiança, Pensativo.

A figura 1 apresenta a estrutura de pesquisa da consulta à literatura:

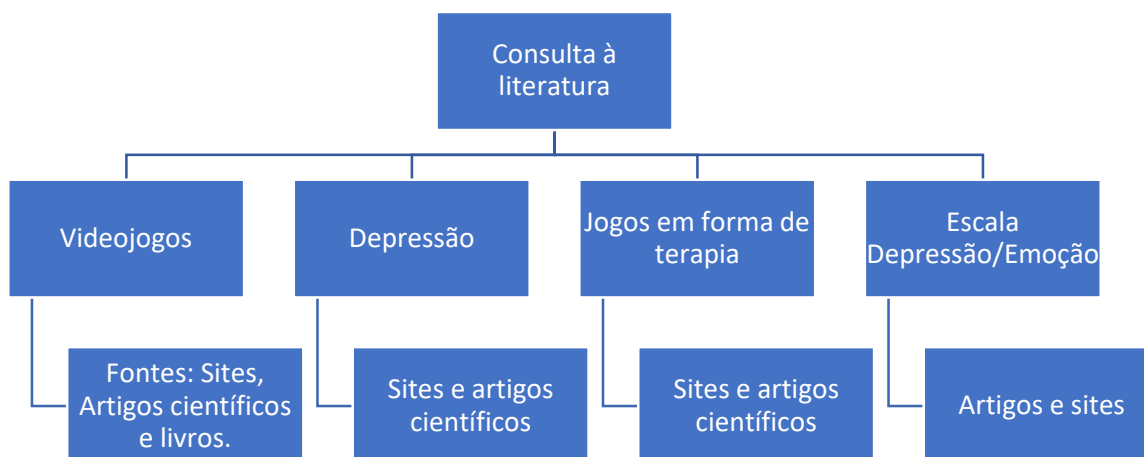


Figura 1: estrutura da consulta a literatura.

Após as primeiras consultas à literatura especializada, foi desenvolvido uma série de questionários que alimentaram o estudo de campo, de maneira em que a qualidade dos dados fosse testada face a capacidade de absorção da informação pelo público-alvo. Foram desenvolvidas 16 questões com o objetivo de conhecer:

- O perfil do usuário;
- As ocasiões e o locais em que o usuário joga, frequentemente;
- Os estados emocionais que os levam a jogar;
- Os estados emocionais predominantes na interação com diferentes tipologias de jogos;
- Os principais fatores que causam mudanças positivas ou negativas em dez estados emocionais pré-classificados e discutidos no capítulo 6.

Após o desenvolvimento do pré-teste, foi feita uma sessão de validação do mesmo, com a finalidade de testar se as questões desenvolvidas iram resultar em dados quantificáveis como se era esperado. Três questões foram modificadas para melhor recepção do questionário por parte do público alvo, sendo a primeira delas, a 13ª questão do questionário, onde os questionados responderam sobre que momentos dos jogos causam mudanças positivas nos estados emocionais precisados, sendo incluído o momento “Dividir experiência com amigos”, por não

existir um momento com esta definição anteriormente, sendo ele um dos tópicos principais do estudo, a “Socialização”. A segunda modificação fora nos questionamentos 14, 15 e 16 que possuem as mesmas respostas diferindo apenas em seus títulos. Foi adicionado a opção “FPS/TPS” para cobrir uma gama mais extensa de gênero de jogos disponíveis nos questionamentos, cinco entrevistados questionaram o não aparecimento deste gênero, então, a alteração teve com finalidade, recolher os dados mais corretos possíveis.

Após o pré-teste, a aplicação final do questionário foi realizada no colégio público Guedes Alcoforado, localizado na cidade brasileira de Olinda, estado de Pernambuco, na Universidade Católica de Pernambuco e por fim, na Escola Técnica Cícero Dias – NAVE da modalidade PRONATEC/MEDIOTEC, resultando em um total de 70 questionários respondidos.

Após uma análise quantitativa e qualitativa das informações recolhidas no estudo de campo, analisando as porcentagens recolhidas da aplicação final do questionário, pode-se dar início a terceira fase, desenvolvimento da aplicação de apoio.

O último procedimento foi a prototipação do software de diagnóstico e tratamento terapêutico dos 4 sintomas (citados no objetivo do estudo) via videojogos comerciais que pode ser observado na figura 1. No primeiro momento foi planejado o esqueleto do software, o que seria necessário para seu desenvolvimento. Após a definição dos requisitos iniciais, a escala Ham-D (Escala depressiva de Hamilton) foi adaptada para o diagnóstico inicial que o aplicativo iria gerar e a partir daí, com os resultados obtidos do questionário, alimentar a base de dados e a biblioteca de jogos que pudessem suprir a necessidade terapêutica segundo os questionados indicariam. Após estas etapas, o desenvolvimento do protótipo inicial, versão alfa 0.1 com os funcionamentos principais (tela inicial, testes, diagnóstico) foi desenvolvida com a finalidade de testar o funcionamento do sistema. Após o recebimento e análise de dados, a versão 0.2 foi desenvolvida para que os testes internos com todo o sistema funcionando fosse realizada, incluindo os jogos na biblioteca pré-selecionada com informação dadas pelos questionados da aplicação final dos inquéritos e com isso, outro teste de funcionamento foi realizado internamente, com finalidade de

achar qualquer tipo de mal funcionamento. O processo de desenvolvimento do aplicativo pode ser visualizado na figura 2 a seguir:

Processo de Testes x Processo de Desenvolvimento de Software

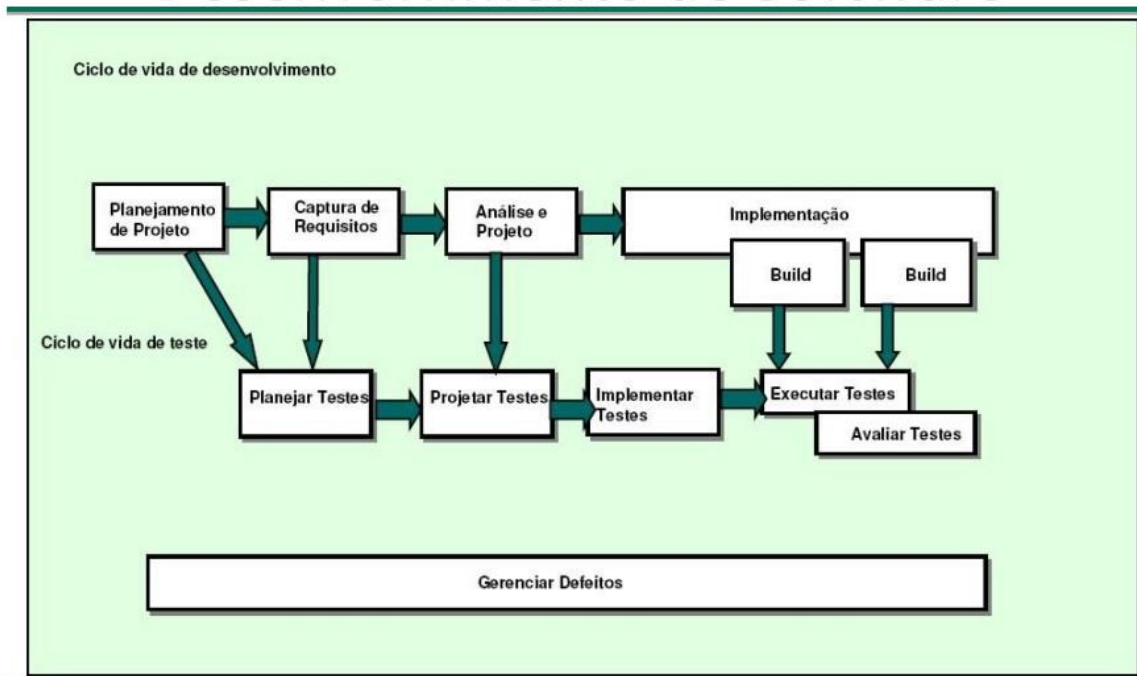


Figura 2: Estrutura do desenvolvimento do aplicativo

Organização do Documento

A estruturação desta dissertação foi desenvolvida da seguinte maneira:

- Na introdução é tratado sobre o enquadramento do problema, os objetivos do estudo, a metodologia que foi utilizada e a organização estrutural do documento.
- No capítulo 2 (Revisão de Literatura) são apresentados e estudados os temas estudados nesta dissertação, sendo esses: a) Os videojogos e suas características; b) Tipologia dos jogos e de seus jogadores; c) A depressão, seus fatores de riscos, sintomas, diagnósticos; d) um pequeno estudo sobre a Nomofobia; e) Um estudo sobre a utilização de jogos em tratamentos terapêuticos e de recuperação, sendo eles com design voltado para isto ou não, como Serious Games, Exergames e jogos comerciais.

- No capítulo 3 é apresentado o plano de trabalho e metodologia utilizada para a pesquisa.
- No capítulo 4 se inicia o estudo de campo, primeira é falado sobre os procedimentos tomados para validação e aplicação do questionário, e por fim os resultados obtidos da aplicação.
- No capítulo 5 é apresentado e discutido o desenvolvimento da ferramenta de apoio e diagnóstico.
- No capítulo 6 é discutido as informações adquiridas durante a pesquisa e os dados recolhidos após a aplicação do questionário
- Por fim as conclusões retiradas do estudo, requisitos desapropriados e trabalhos futuros.

1. Revisão de Literatura

Neste capítulo, será discutido sobre a depressão, seus sintomas, suas formas, escalas e pesquisas publicadas sobre a mesma e as formas de tratamentos que são utilizados para combater a mesma.

Também, será introduzido e discutido um pouco sobre os jogos digitais e suas origens, usos e propósitos, a evolução e o caminho dos jogos até os dias atuais, além de estudos de novas metodologias de criação e design de jogos e as novas tecnologias que estão sendo aplicadas nos mesmos.

Por fim, será discutido os diferentes tipos, contextos e design de jogos que são utilizados de forma não comercial e com foco não sendo direcionado a diversão, para podermos compará-los com os jogos comerciais, e como todo este contexto é utilizado para interromper ou reduzir o avanço dos sintomas da doença.

Para desenvolver uma boa base teórica, foi investigado as publicações mais relevantes referentes aos seguintes temas: depressão, fatores de risco da depressão, sintomas, escalas de depressão e métodos de diagnóstico em artigos científicos, sites, estudos, livros e publicações. Com isto mudou-se o foco com publicações e pesquisas voltadas a formas de tratamentos da depressão e tratamentos baseados no uso de jogos para a diminuição dos principais sintomas tratados, sendo esses: ansiedade, mudanças de humor, decréscimo na carga cognitiva e socialização.

Todas as informações adquiridas nas fases anteriores foram analisadas e classificadas de acordo com a finalidade e eficiência na redução ou interrupção dos sintomas depressivos. Tomou-se como base os tratamentos baseados em videojogos e procurou-se recolher as principais características dos que possam surtir este efeito em um determinado sintoma em especial. Esta pesquisa levou a divisão deste capítulo em cinco subcapítulos, de acordo com o aprofundamento dos dados encontrados.

Por último, categorizar os elementos encontrados em jogos usados nestes tratamentos, para poder identificar se jogos comerciais e baseados apenas na

diversão, possuem estas características e concluir se podem ser utilizados ou não desta forma.

1.1 Videojogos

Os jogos, ou os atos de jogar, tiveram seu início a muitos anos atrás, nas civilizações Egípcias com um jogo chamado *Senet*. Também podemos observar ao longo das eras, um exemplo mais sólido e muito mais conhecido, as olimpíadas gregas a mais de 2.700 anos atrás, em Olympia, no sul da Grécia. Segundo Huizinga (1950, pp.1-28), se observarmos os animais, mais precisamente os filhotes de cães, podemos perceber que desde cedo eles brincam uns com os outros e este fato nos ajudar a concluir que jogar não é uma atividade exclusivamente da espécie humana. Huizinga (1950, pp.13) define jogar como uma atividade lúdica e cultural, totalmente não obrigatória, mas que acabamos por fazer, mesmo que involuntariamente em várias fases de nossas vidas. Esta atividade possui regras implícitas e explícitas consentidas, mas devidamente obrigatórias e que seja claro a distinção de uma realidade fora do mundo real.

Através dos anos a definição de jogar muda dinamicamente (Eberle, 2014, pp.16-17), cada autor possui uma diferente proposição para definição de tal ato e por muitos anos a definição de Huizinga (1950) era a mais aceita na área acadêmica. Já em 1962, Caillois (2001, pp.3-10) afirma que as definições de Huizinga são discutíveis, mas que abrem um imenso caminho para reflexões do caso e também admite que criar uma definição para jogo é algo complicado mas define seis características principais dos jogos, sendo elas: livre, no sentido de não obrigatória (concordando com a afirmação de Huizinga), e se fosse, perderia sua atratividade como um elemento divertido; é uma atividade separada do mundo real, com seu próprio tempo e espaço; não pode ser pré-determinada, os resultados dependem de inúmeras variáveis situacionais; improdutiva, não produz nenhum bem ou riqueza; é governada por regras que suprimem as leis ordinárias e devem ser seguidas pelos jogadores e finalmente; envolve imaginação dos jogadores em acreditar e participar de um mundo disjunto da realidade.

Crawford (2018, pp.1-7), indica que a dificuldade na definição de jogo, está no seu uso banal do mesmo e afirma que o conceito de jogo é aplicado de forma ampla

e ambígua, que resulta na diluição de seu significado. O mesmo autor também sustenta características importantes que os jogos possuem, sendo a primeira delas a “representação”, que diz respeito a representação necessária da realidade para uma boa imersão do jogador, a segunda, “interação”, referente a quanto o jogo disponibiliza modificações nele mesmo pelo jogador, sendo a história, a música e a liberdade das ações do jogador; a terceira é o “conflito”, os obstáculos que o jogo apresenta para o jogador, no caminho do seu objetivo final. Por fim, Crowford (2018, p.8) indica que jogos envolvem conflitos, conflitos envolvem perigo e o perigo é indesejável, e os jogos devem passar a sensação de “segurança” para os jogadores, que os resultados e consequências de um jogo não são como em sua realidade.

“Um jogo cria uma representação subjetiva e deliberadamente simplificada da realidade emocional. Um jogo não é uma representação objetivamente precisa da realidade; a precisão objetiva é necessária apenas na medida do necessário para apoiar a fantasia do jogador. A fantasia do jogador é a agente chave para tornar o jogo psicologicamente real” (Crowford, 2018, pp.3-4).

Uma pesquisa realizada pelo site *The Strong* sugere que existem seis elementos principais: antecipação, surpresa, prazer, entendimento e equilíbrio (Eberle, 2014, pp.220-222). Eberle (2014), utiliza dessa definição como objeto de estudo e afirma que “o jogo resistiu à definição principalmente porque é difícil transformar relacionamentos dinâmicos na linguagem”, sugerindo que existe uma conexão dinâmica e autossuficiente entre esses seis elementos, e que se deve pensar em sua relação como um redemoinho que nunca para de girar, sempre trazendo novamente cada aspecto do jogo de volta.

Todos os autores parecem concordar na dificuldade de definição desta atividade, sugerem características e aspectos que fazem com que algo se torne um jogo, mas dificilmente desenvolvem um conceito fixo e inquebrável do que é o jogo. As características em si, não parecem diferirem com muita discrepância. Diante dos autores previamente citados, Crowford (2018) inclui um dos primeiros conceitos que diferem, a “segurança”. O jogo é algo amplo (Caillois, 2001), e que está em constante mudança (Eberle, 2014), é uma atividade lúdica e cultural (Huizinga, 1949), fácil de ser discutida, mas difícil de ser definida.

Outros autores também desenvolveram uma definição própria, como Salen & Zimmerman (2004, p.96) declaram que “Um jogo é um sistema no qual o jogador engata um conflito artificial, definido por regras, que resultam em um resultado quantificável”. Todos os autores supracitados parecem assentir em algumas destas características, como por exemplo, afirmam a existências de regras que diferem das do mundo real, e que devem ser pré-definidas e atendidas pelos jogadores para que o conceito de jogo seja aplicado na atividade.

Os videogames tiveram seu prelúdio no lançamento de *Pong*, em novembro de 1972, e vem crescendo como indústria por todos esses anos. Só nos Estados Unidos a indústria já se tornou multibilionária, injetando mais de 11,7 bilhões de dólares ao produto interno bruto do país (Anderton, 2017).

Atualmente os jogos possuem diversos designs e formatos, como jogos de tabuleiro, jogos de atividade física e claro, os jogos digitais, que são divididos em diversas categorias, casuais, hardcores, *serious games* e diversos outros.

1.2 Características dos jogos

No item passado foi abordado a definição e as características que tornam algo um jogo, neste capítulo será abordado as tipologias ou aspectos que diversos jogos possuem, que os diferem em categorias. O estudo das tipologias serviu como base para o desenvolvimento do questionário, que se utiliza desses dados para destrinchar mecânicas internas diferentes, não apenas as tipologias ou os gêneros, mas sim as mecânicas que definem os jogos nas definições supracitadas. Em conjunto, essas diversas características podem inclui-los em um gênero ou vários, o número de jogadores, as regras do jogo, os aspectos visuais, auditivos e até mesmo posicionamento de uma câmera pode transformar completamente as mecânicas de um jogo. Isso não significa que todo jogo que tenham características iguais ou somente parecidas sejam o mesmo tipo de jogo, existem subgêneros ou subcategorias, tornando o ato de jogar, uma atividade diversificada, como jogos de Futebol e jogos de basquete, ambos definidos como jogos de Esporte, mas abordando estilos e interações diferentes.

Salen e Zimmerman (2004, pp.100-106), em seus profundos estudos e definições nos aspectos de *game design*, definem três principais particularidades que devem

se manter em foco para caracterização de um jogo: regras, referentes ao design em si do jogo; “o jogar”, sendo este a experiência humana de jogar o jogo; e por fim, cultura, definida pelo contexto carregado pelo jogo. Salen e Zimmerman (2004) definem regra como “estrutura formal e interna dos jogos, todos os jogos as possuem, e as regras são que definem as qualidades de um jogo”.

Nielsen, Smith e Tosca. (2008, pp.97-98) definem “Estética” como todo o conjunto de experiências vividas pelo jogador, referentes aos aspectos do jogo, como áudio, vídeo, regras. Os autores não definem isso como jogo, mas sim como elementos que tornam algo, realmente um jogo.

Caillois (2001, pp.11-25) propõe categorias que definem o tipo de jogo de acordo com um aspecto principal sendo dominante no mesmo, sendo esses competição, chance (loteria), simulação e vertigem.

- **Agôn**, aspecto principal sendo competição, as habilidades do jogador devem definir os resultados do jogo.
- **Alea**, contrastando Agôn, todo jogo que possuir resultados que independem do jogador, um resultado em que ele não possui qualquer controle e que ganhar é um resultado de sorte, do destino, e não de suas habilidades no jogo.
- **Mimicry**, jogos em que a principal estética é direcionada a simulação, onde o jogo simula acontecimentos ou tarefas do mundo real.
- **Ilix**, representando a vertigem, onde se tenta destruir qualquer tipo de estabilidade, tentando infligir um tipo de confusão e pânico na mente do indivíduo.

Calliois (2001) sugere que os jogos estão divididos em quadrantes, cada quadrante sendo dominado por um princípio original de “jogabilidade”, e que dentro de cada seção os jogos podem ser classificados diante de dois polos principais, um deles sendo o Paidia, que recorre a um princípio em que a improvisação e fantasia são substanciais em sua definição, ou seja, jogos que são jogados de uma forma mais natural, sem uma preocupação e regras mais fluídas. Em direta oposição a este princípio, o autor define Ludus, onde as regras são os principais aspectos que daquele jogo e segui-las é o principal objetivo.

De uma maneira mais geral, os jogos possuem diversos gêneros que definem suas características mais externas, RPGs, MMOs, ação, aventura, simulações, casuais dentre outros.

1.3 Tipologia de jogadores

Neste capítulo serão discutidas motivações que levam indivíduos a realizar o ato de jogar. Quais as principais características que atraem os jogadores e quais possivelmente os farão retornar ao jogo.

Lazzaro (2004, pp.3-5), afirma que são quatro os principais motivos que levam os indivíduos a jogar. O primeiro dele, diversão difícil, um número razoável de jogadores afirmou que jogam jogos de alta dificuldade para verem o quão bom eles realmente são e sentem prazer ao superar grandes desafios. O segundo é a diversão simples, neste estado os jogadores afirmaram apreciar o jogo como um todo, vivenciar todas as atividades sem muita dificuldade e não focam na mecânica de vitória e sim na “jogabilidade” em si. O terceiro é a alteração de estados e sentimentos, jogadores que buscam a mudança de sentimentos e de seus estados mentais através dos jogos. E por último, O fator de socialização, pessoas que procuram jogos que possuam socialização ou qualquer tipo de interação com outros indivíduos (Lazzaro, 2004). As pessoas jogam jogos para mudar ou estruturar suas experiências internas. Neste estudo, os adultos gostam de preencher os seus pensamentos e emoções com temas não relacionadas ao trabalho ou à escola, outras pessoas gostam do desafio e da chance de testar suas habilidades, alguns gostam de escapar do mundo real e outros gostam de escapar de suas normas sociais (Lazzaro, 2004, p.43).

Hughes (2016) propões que existem os seguintes tipos de jogadores:

1. *Socializers*: Motivados pela socialização, gostam de interagir com outros jogadores, esse aspecto é o mais importante. Sempre utilizam redes sociais e fóruns do jogo, as vezes eles mesmos as criam.
2. *Archivers*: Gostam dos desafios, adoram conseguir todos os troféus do jogo, sempre procuram algo extra, gostam de reconhecimento e progressão de nível.

3. *Free Spirit*: Esses são exploradores, sempre descobrem segredos primeiro, adoram customização do personagem.
4. *Philantropists*: Precisam de um propósito no jogo, adoram ser suportes ou médicos, possuem conhecimento e gostam de compartilhá-lo.
5. *Disruptors*: Sempre tentando ultrapassar obstáculos, é a “voz do time”, gosta de espalhar anarquia e deturpar o sistema tanto diretamente quanto para os outros.
6. *Players*: são motivados por recompensa e fazem o possível para coletá-las. Jogam por si mesmos e não pelos outros. Gostam de um progresso linear, não procuram outras atividades.

Os tipos e efeitos que os videogames exercem no jogador pode depender de sua tipologia, mesmo jogos casuais proporcionando mudanças positivas no humor (Russoniello, O'Brien & Parks, 2009, p.63), em jogadores que não apreciem essa tipologia pode não ser tão efetivo.

1.4 Depressão

A depressão foi definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como “um transtorno mental comum, caracterizado por tristeza, perda de interesse ou prazer; sentimento de culpa ou baixa autoestima, distúrbios do sono ou apetite, sensação de cansaço e falta de concentração” (World Health Organization, 2018). Ainda de acordo com a OMS, 4,4% da população mundial sofria com esta doença em 2015, sendo mais comum em mulheres (5,1%) que homens (3,6%). Somente entre os anos de 2005 a 2015, o crescimento foi de 18,4% (Vos et al, 2015).

Nos últimos anos foi introduzido um indicador de qualidade de vida mais recente que buscou medir simultaneamente o impacto da mortalidade e da morbidade sobre os indivíduos. O *Disability- Adjusted Life Year* (DALY) é calculado com base na soma de outros dois indicadores: anos de vida perdidos por morte prematura (*Years of Life Lost - YLL*) e anos de vida vividos com incapacidade (*Years Lived with Disability – YLD*) (Schramm et al., 2004, p.899).

O YLD da depressão, em sua última publicação, era de 7,5% de todos os YLDs; sendo, desta forma, a maior contribuinte para perda de saúde de forma não-fatal (OMS, 2017). Portanto, esta doença leva a consideráveis perdas de saúde ou da qualidade de vida dos indivíduos acometidos.

Infelizmente o YLL da depressão não é calculado uma vez que sua consequência final, ou seja, o suicídio, é avaliado separadamente como causa de morte. Portanto, o YLD da depressão poderia ser considerado como seu DALY já que o resultado final obtido pela soma do YLD e YLL (este último sendo zero) subestima sua importância como doença incapacitante e potencialmente fatal (OMS, 2017). Séguin *et al.* (2007, p.1578) destacaram que o diagnóstico de depressão maior foi o mais largamente apontado em casos de suicídio (66%).

1.4.1 Fatores de risco

A depressão é avaliada em vários estudos como sendo mais prevalente em mulheres que em homens, nas diversas populações do mundo (Barros *et al.*, 2006, p.923; Vos *et al.*, 2015, p.1554). Biologicamente tenta-se explicar esta diferença com base nas amplas flutuações do nível hormonal circulante, sobretudo estrógeno e progesterona, próprios da fisiologia feminina (Steiner, Dunn & Bom, 2003, p.68). O sintoma pré-menstruais acontece em aproximadamente 75% das mulheres e o transtorno disfórico pré-menstrual, conhecido popularmente como tensão pré-menstrual (TPM), entre 3 e 8% da população feminina (Steiner, Dunn & Bom, 2003, p.71). A tristeza pós-parto atinge entre 26 e 85% das parturientes, já a depressão pós-parto em média 15% (Steiner, Dunn & Bom, 2003, p.73). Sendo todos esses episódios caracterizados por momento de grande variação hormonal e com presença de sintomas depressivos.

Dentre os fatores de risco para a depressão está a faixa etária. Apesar de sua ocorrência entre os jovens, este ainda é o grupo de menor risco para esta doença (*World Health Organization*, 2017). Adultos acima dos 55 anos desenvolvem depressão mais frequentemente quando comparados as demais idades. A maior ocorrência encontra-se entre 60 e 64 anos, aproximadamente 7,9% de prevalência em mulheres e 5,5% em homens (Vos *et al.*, 2015, p.1581). A presença de pelo menos uma doença crônica aumenta com a idade. Segundo

Barros *et al.* (2006, p.4), a partir dos 50 anos esse valor pode chegar a quase 70% dos pesquisados. Sendo está uma possível causa para o aumento da frequência da depressão nesta faixa etária.

Diversos são os estudos que demonstraram a associação entre doenças crônicas, como diabetes, artrite, asma e outras, com uma maior prevalência da depressão entre os pacientes (Bremmer *et al.*, 2006, pp.528-529; Moussavi *et al.*, 2007, p.856; Boing *et al.*, 2012, p.622). Além disso, Boing *et al.* (2012) escreveram que as mudanças hormonais e fisiológicas ocorridas durante a depressão aumentam as chances de ocorrência de diversas doenças que podem tornar-se crônicas. Ou seja, constitui uma relação bidimensional entre a depressão e as doenças crônicas.

Wang *et al.* (2008, pp.3-10), avaliando a qualidade de vida de pacientes portadores de doenças crônicas, percebeu que aquelas limitantes como osteoartrose, câncer e dor lombar apresentam maior impacto na qualidade de vida em relação a diabetes e hipertensão. Desta forma, redução da mobilidade, atividade física e na realização de atividades cotidianas podem levar a transtornos de humor e depressão.

1.4.2 Sintomas

Além dos sintomas psíquicos, que comumente caracterizam a depressão, deve-se levar em consideração aqueles fisiológicos e/ou comportamentais. O sentimento de culpa, autodesvalorização e tristeza acontecem com frequência. Por vezes, estes são substituídos por uma “falta de sentimentos” relatada como a ausência de emoções por entes queridos como no nascimento do neto ou sofrimento de um familiar (Del Porto, 1999, p.7).

Acontece redução na capacidade de experimentar prazer na maior parte das atividades cotidianas, sendo percebidas, por fim, como terríveis obrigações. Este sintoma culmina com uma alteração comportamental, o isolamento social. As atividades cotidianas podem prolongar-se por muito mais tempo devido a diminuição na capacidade de se concentrar ou tomar decisões. Escolher palavras para elaboração de um trabalho acadêmico torna-se um fardo (Del Porto, 1999, p.7).

As desordens de ansiedade comumente estão associadas aos transtornos depressivos (Oms, 2017). Estimava-se que em 2015, 3,6% da população mundial sofria deste transtorno, sendo tão frequente quanto a própria depressão, na população humana (Vos *et al.*, 2015; Oms, 2017).

Dentre os sintomas fisiológicos os mais percebidos são as alterações de sono e apetite. Ambos podem acontecer de forma amplamente variada. Alguns pesquisadores consideram a insônia como mais frequente, sobretudo aquelas intermediárias (acordar no meio da noite) e terminal (acordar antes do horário previsto de sono). Entretanto pode ocorrer hipersonolência, inclusive durante as atividades diurnas. Da mesma forma é comum a perda ou excesso de apetite, neste último caso caracteristicamente carboidratos e gorduras (Del Porto, 1999, p.7).

A consequência da depressão, em último grau, é o suicídio (Abelha, 2014, p.1). É considerado uma importante questão de saúde pública no mundo inteiro. O suicídio é definido como um ato intencional para extinguir a própria vida (Oms, 2002) e sua frequência é maior na população jovem (Oms, 2017).

1.4.3 Depressão na adolescência

A adolescência é o período de transição entre a puberdade e o estado adulto. Crucial para o desenvolvimento humano, nesta fase culmina todo processo biopsicossocial do indivíduo. Durante o processo de estabilização da personalidade, o indivíduo passa por um certo grau de conduta patológica mental, considerado normal nesta etapa de desenvolvimento (Knobel, 1981, p.27). Por vezes pode ser difícil para pais e médicos pediatras estabelecerem o diagnóstico de depressão nessa etapa de vida, sem que sejam incisivos em suas crenças do “normal”. Desta forma, o acompanhamento psicológico nesta fase é uma excelente ferramenta, tanto a prevenção quanto ao tratamento de transtornos mentais (Rocha *et al.*, 2006, pp.100-101).

A gravidez na adolescência relaciona-se a um risco suicida elevado, paralelamente a uma maior incidência de depressão e percepção negativa da rede de apoio (Vasquez e Piñeros, 1997; Freitas e Botega, 2002). Um estudo realizado por Freitas e Botega (2002), com adolescentes gestantes entre 14 e 18 anos, identificou que 41,6% dessas garotas havia sofrido abuso físico praticado

por parentes próximos. Dezenove adolescentes (15,8%) foram vítimas de abuso sexual, na maioria dos casos, tendo origem por conhecidos. No mesmo estudo, houve significativa prevalência de sintomas de depressão (20,8%) e ansiedade (23,3%); 16,7% dessas mesmas jovens possuíam ideação suicida, em sua maioria eram solteiras e contavam com pouco apoio social. Por fim, a gravidez na adolescência pode ser considerada também um fator de risco para depressão, o acompanhamento pré-natal dessas mulheres confirma-se como uma excelente oportunidade para os profissionais da atenção básica identificarem possíveis doenças mentais e constituírem, em parte, uma rede de apoio para essas jovens (Fretas e Botega, 2002).

Quanto mais precoce for o aparecimento da depressão, maior será seu impacto em relação à saúde do paciente (Bahls, 2002). Kessler e Walters (1998) encontraram uma taxa de recorrência de 74% em adolescentes com depressão maior. Outra pesquisa, realizada por Borges e Werlang (2006) com adolescentes de 15 a 19 anos de uma população geral, verificou uma frequência de 36% de ideação suicida e uma associação entre intensidade da depressão e a presença de ideação suicida. Segundo os mesmos autores, “depressão leve, moderada e grave, nesta amostra, estão associadas à presença de ideação suicida, assim como a depressão mínima está associada a ausência de ideação suicida”.

Em contrapartida a prevalência da depressão comentada anteriormente, sendo menor desta faixa etária, o suicídio ocorre principalmente entre 15 e 30 anos (OMS, 2017). Borges e Werlang (2006) consideraram a idade de 15 anos como mais preocupante entre os adolescentes com ideação suicida. Ou seja, apesar de acontecer com menor frequência nesta faixa de idade, a depressão demonstra um importante sofrimento decorrente de conflitos internos cuja solução alternativa seria a morte.

A OMS (2001) descreve que fatores estressantes estão diretamente relacionados a maior prevalência da depressão. Adolescentes e jovens que vivem em um ambiente hostil, escolar e/ou familiar, tem mais chance de desenvolver sintomatologia depressiva. Segundo Herring e Kaslow (2002), a família pode ser considerada um modelo para o desenvolvimento de vínculos positivos e seguros na adolescência, bem como a sintomatologia depressiva pode afetar a percepção e o vínculo com a família. Desta forma, seria ela também importante na

identificação das alterações de comportamento e estado emocional dos jovens com depressão.

1.4.4 Nomofobia

Se por um lado os *gadgets* ampliam as possibilidades de comunicação e acesso a informação por outro, sua presença no cotidiano dos indivíduos nas últimas décadas causou alterações nas formas de relacionamento bem como na saúde do usuário (Lourenço *et al.*, 2015). Entre 2005 e 2013, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) inseriu celulares e *tablets* em seus questionários e apontou uma incidência de 131% desses aparelhos entre os pesquisados.

O termo nomofobia (*No mobile phobia*, medo de não estar com o celular) e encontra-se cada vez mais frequente na população (Lourenço *et al.*, 2015). Corroborando o fato que o uso constante de aparelhos pode interferir no ciclo claro-escuro biológico; aliado a isto, a constante necessidade de atualização favorece a ocorrência de distúrbios do sono entre usuário (Czeisler, 2013). Como comentado anteriormente, existe uma relação bidimensional entre doenças crônicas e depressão. Desta maneira, distúrbios do sono podem ser fator predisponente à depressão.

Além do fascínio que os adolescentes apresentam por tecnologias, acompanha a fácil adaptação aos novos *gadgets* lançados diariamente. O uso exacerbado de aparelhos tecnológicos pode acarretar em distúrbios alimentares, agressividade, comportamento sexual precoce e/ou desempenho acadêmico reduzido (Rideout, 2010).

Apesar de extremamente úteis as tecnologias podem produzir dependência, sendo necessário equilíbrio do usuário em relação a esses equipamentos. Sobretudo na adolescência, fase de interesse por atualização e constante atenção social, é fundamental o acompanhamento e intervenção pelos familiares a despeito do conteúdo e tempo de acesso dos adolescentes. Esse vício tem o potencial para o desenvolvimento de um ambiente emocional propício para o aparecimento e/ou evolução de sintomas depressivos.

1.4.5 Diagnóstico e Tratamento

Uma das principais formas de diagnóstico da depressão é a realização de uma anamnese detalhada, com o paciente e familiares. Além deste, podem ser necessários: exame clínico geral, exame neurológico, exame psicológico, exames laboratoriais, identificação de efeitos adversos de medicamentos e/u neuroimagem (Stella *et al.*, 2002).

Os serviços de atenção primária à saúde têm absoluta importância para o diagnóstico e tratamento da depressão, fato este reconhecido pela própria OMS (Abelha, 2014; OMS). Entretanto, Coyne *et al.* (1995) relataram que médicos da atenção básica falham no diagnóstico de até 50% dos pacientes com distúrbios depressivos e ainda menos (cerca de um terço) recebem algum tratamento. Gonçalves e Fagulha (2004, p.14) descrevem que uma das dificuldades no diagnóstico ocorre pela presença dos sintomas somáticos. A queixa clínica do paciente não inclui sintomas depressivos, sendo estes relatados apenas durante a anamnese. Ou seja, caso o médico não realize perguntas diretas sobre sintomatologia depressiva, raros são os pacientes que os relatam espontaneamente.

A prescrição de tratamento deve ser levada muito a sério assim como todo o contexto de acontecimentos relevantes da depressão. O tratamento baseia-se nas características da depressão no indivíduo, levando também em consideração a identificação, quando possível, da etiologia da presente crise (uma vez que o mesmo indivíduo pode apresentar frequentes recidivas, sem necessariamente estarem correlacionadas). Assim, o esforço inicial deve ser direcionado a resolução dos presentes sintomas. Caso a abordagem não seja bem-sucedida, o paciente será diagnosticado com transtorno depressivo grave e busca-se instituir terapias medicamentosas (Bhatia e Bhatia, 2007, p.77; Angold, Costello & Erkanli, 1999, p.75).

Uma das alternativas não-farmacológicas são as atividades físicas. Realizadas de forma regular auxiliam na diminuição do estresse, devido a liberação de endorfinas, prevenindo e tratando transtornos depressivos; podem ser associadas ou não a terapia medicamentosa. Os exercícios necessitam ainda do comprometimento por parte do paciente, melhorando sua confiança e autoestima (Stella *et al.*, 2002, pp.95-96).

A intervenção psicoterapêutica ajuda a identificar fatores desencadeantes do processo depressivo, contribuindo para orientação de familiares e do próprio paciente. Quando a psicoterapia por si só for insuficiente ou o sofrimento psíquico do paciente for significativo, faz-se necessária intervenção psicofarmacológica. A depressão não tratada coloca em risco a vida e a qualidade de vida do paciente e eleva muito seu sofrimento, não justificando o não tratamento desta doença (Stella *et al.*, 2002, pp.96-97).

A depressão ainda é vista pela maior parte da sociedade como evidência de uma falta de personalidade e força de vontade, definindo o indivíduo como uma pessoa “fraca”. Além de suportar os sintomas, aqueles que possuem um transtorno depressivo por vezes são discriminados pela comunidade. Dispor de uma rede de apoio social beneficia a saúde e bem-estar de pacientes com depressão (Schneider e Ramires, 2007, p.98).

A divulgação de campanhas de conscientização sobre os sintomas depressivos, depressão e prevenção ao suicídio constituem uma forma de popularizar esses temas. Além de munirem de ferramentas para a identificação do problema, ajudam na dissolução de “tabus” a cerca desses assuntos.

1.5 Jogos em forma de terapia

Os jogos atuais não se tratam mais de alguns pequenos bits se movendo na tela, a evolução da tecnologia disponibilizou uma nova gama de mecânicas e possibilidades para os videogames. Se consideramos a mecânica simplista de Pong, onde só é preciso mover alguns pixels em forma de retângulo apenas na vertical, em conjuntura com os jogos atuais, que simulam a vida e ambientes da vida real, como o quinto videogame da franquia *Grand Theft Auto*, onde o jogador pode acessar sites na internet e até investir no mercado de ações. A tecnologia possibilitou um avanço nas mecânicas encontradas nos videogames, gêneros como “Realidade Virtual” e “Realidade Aumentada” no passado eram apenas sonhos e ficção científica.

1.5.1 Serious Games

Para entender a importância e o impacto que esse tipo de game design pode causar, primeiro é preciso entender o que são os *Serious Games*. *Serious Games* são jogos cujo o design e o foco é voltado para educação e aspectos educativos em primeiro lugar, não sendo a diversão a primeira instância. Se os jogos eram usados exclusivamente para diversão e entretenimento, os *Serious Games* foram criados para incluir um aspecto educativo para os jogos, inclusive, aspectos cognitivos e como consequência de isso chamar mais atenção dos jovens para esses tipos de questões (O'Neil, Wainess & Baker, 2005, pp.22-26; Bergeron, 2006).

Prieto *et al.* (2005, p.10) comentaram que os softwares educacionais, entre eles os jogos, “devem possuir objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo”.

O'neil, Wainess e Baker (2005, pp.455-467) informam que a retenção e o aprendizado de informações através dos *Serious Games* se mostram eficientes, mas também afirma que sua efetividade é elevada quando se utilizado em conjunto com outro método de aprendizado, do que ser usado de forma singular.

Oblinger (2004, Capítulo 5) declara que apesar de se tratar ou pensar em jogos como algo novo em cenários educativos ou de aprendizado, ele já estava instalado nesse ambiente a muito tempo. O mesmo autor afirma existir diversos cenários de encenação em cursos políticos, sociólogos e até mesmo em cursos de direito, os chamados *Mock Trials*, encenações de cenários reais de julgamento, para testar ou treinar habilidades dos alunos e profissionais. Encenações (Role play) é um mecanismo altamente efetivo em ajudar alunos a compreender a interação entre personalidades e situações (Oblinger, 2004).

Squire e Jenkins (2003, p.10) afirmam existir diversas maneiras que os jogos podem ser utilizados no cenário educativo. Os mesmos autores sugerem que jogos com escalas reduzidas podem ser utilizados para pequenas demonstrações em sala de aula; jogos mais ambiciosos como tarefa central de aprendizado; jogos podem

ser tratados como tarefas para casa, para que alunos enfrentem desafios por conta própria.

Usando o vídeo jogo Civilization III como exemplo, Squire e Jenkins (2003) demonstraram o potencial de um videogame em que os jogadores possuem diversos recursos econômicos, políticos e geográficos para serem gerenciados

1.5.2 Design de jogos voltados para saúde (HDG)

A mídia e o senso comum eventualmente culpam videogames por atos violentos e clamam que o ato de jogar causa algum efeito negativo para saúde de crianças e adolescentes. Essas atribuições geralmente não são acompanhadas de nenhuma base ou estudo que comprovem tais afirmações, muito menos o estudo das complexas variáveis nas vidas dos indivíduos. Por outro lado, são diversas as pesquisas que comprovam efeitos positivos dos videogames em crianças, adolescentes, adultos e idosos (Fish et al. , 2014; Althoff, 2016; Hurkmans, 2011; Russoniello et al., 2009). Também existem estudos mais aprofundados sobre os efeitos negativos (Tortolero et al., 2014; Loton et al., 2016)).

Recentemente o foco para videogames com essas características vem crescendo, provavelmente pelo aumento também da preocupação geral com a saúde. Jogos que necessitam de um verdadeiro exercício corporal do usuário (Videogames de esporte para o Wii) são de fácil acesso atualmente, facilitando esse tipo de atividade via videogames.

Design é um aspecto chave para que um vídeo jogo se torne um sucesso, e esses mesmos princípios de Design de jogos são aplicados em *Health Games* (Brox, Fernandez & Tollefsen., 2011, pp.131-134).

Jogos persuasivos ou aplicativos gamificados (aqueles que possuem características lúdicas) se mostraram eficientes no fornecimento de informações sobre diversas doenças. Videogames podem ser utilizados para o aprendizado de diversas dessas doenças e informações sobre saúde em geral como alimentação, nutrição, costumes saudáveis e outros. O poder da informação e a habilidade de compreender esses atos saudáveis, auxilia paciente de doenças crônicas a manter hábitos necessários para manutenção de sua qualidade de vida, tudo isso em aplicativos gratuitos nas lojas.

Pesquisas indicam os benefícios que jogos podem exercer na saúde de indivíduos, sendo estes uma ferramenta de aprendizado tanto para a equipe multiprofissional que o aplica quanto para os jogadores. Essa partilha de conhecimentos despertam os interesses dos participantes envolvidos para a ação e tornam, particularmente os jogadores, mais disponíveis para o aprendizado sobre questões voltadas a sua doença. Essa compreensão é fundamental, sobretudo em portadores de doenças crônicas, para que o paciente se torne ciente sobre o tratamento e suas limitações (Torres, Hortale & Schall, 2003, p.1040).

Vogiatzaki e Krukowski (2014, p.3) sugeriram o uso dos videojogos de ambiente virtual na recuperação de habilidades motoras, orientação no espaço e realização de tarefas diárias em pacientes que se recuperavam de um Acidente Vascular Cerebral (AVC).

Pacientes que sofreram queimaduras severas são submetidos a um longo processo de limpeza, aplicação de coberturas bactericidas e/ou bacteriostáticas e desbridamento da pele desvitalizada para evitar a infecção desses tecidos ao longo do processo de cicatrização, processo este que pode durar meses e causa dores severas (Ferreira *et al.*, 2003, p.45). O *SnowWorld* é um jogo desenvolvido para esses pacientes e tem como objetivo distraí-los durante a realização de procedimentos dolorosos. Em estudo realizado em onze pacientes este jogo foi capaz de reduzir a dor entre 35 e 50% dos casos (Hoffman *et al.*, 2011, p.184).

1.5.3 Exergames

Diversos são os benefícios que se ligam a prática de exercícios físicos, estes sendo associados ao decréscimo de riscos de doenças relacionadas ao coração como AVCs, pressões sanguíneas elevadas e obesidade. Em adição a isto, resistência cardiovascular, força física e questões emocionais, como estresse e tensões que podem ser liberadas durante atividades físicas (Stella *et al.*, 2002, pp.95-96).

Exergames são qualquer tipo de videojogo ou interação multimídia que exigem dos jogadores se mova fisicamente para ser possível jogar (Oh, Y., Yang, S., 2010, p.10). Professores de educação física e fisioterapeutas relatam o uso de

exergames em aulas e trabalhos de reabilitação (Vaghetti e Da Costa Botelho, 2010, pp.77-78).

Um Exergame de sucesso foi o *Dance Dance Revolution* lançado em 1998 pela Konami e que se tornou um clássico entre os jogos de dança. Sua fórmula combinava jogo, música e dança. Inspirou jogos semelhantes e resistiu ao mercado de videogames, sendo seu último lançamento em 2016 (Hamalainen *et al.*, 2005, p.782). Recentemente, em outubro de 2018, foi divulgado que o jogo irá tornar-se um filme (Deolindo, 2018).

Em 2016 foi lançado pela empresa Nintendo®, o Nintendo® Wii, um console que daria ao usuário a sensação de movimento, prática de esportes, atividades físicas e que era necessário o real movimento do jogador para realizar as ações no meio digital. Com o princípio de mobilidade e diversão, o console não só possuía, inicialmente, jogos de esporte, como tênis, boxe, boliche entre outros, como jogo focados em apenas atividades físicas como yoga. Entretanto, vários estudos científicos comprovavam os efeitos positivos, física e mental, na rápida recuperação de doentes de acidentes vasculares cerebrais/encefálicos. Esses benefícios poderiam ser rapidamente alcançados através de jogos disponíveis no Wii que eram capazes de realizar fases importantes da terapêutica e com o acréscimo da motivação e diversão dos doentes (Deustch, *et al.*, 2011, pp.715-718; Hurkman, *et al.*, 2011, pp.4-6). Desta forma, o Nintendo® Wii converteu-se a diversos mercados que não havia sido pensado na sua origem, sendo um deles o mercado exclusivo das terapias de recuperação física e cognitiva (ex. Fisioterapia e terapia ocupacional).

Albuquerque e Scalabrin (2007, p.273) afirmam que o ambiente virtual é um valioso instrumento para a reabilitação fisioterapêutica, estabelecendo a interação entre paciente e o jogo, o que resulta em uma eventual maior motivação para o paciente realizar as atividades de reabilitação.

Jogos baseados em realidade aumentada, geralmente possuem mecânicas que envolvem movimentos físicos do jogador, o exemplo mais propício para este gênero, é o fenômeno que *Pokémon GO* criou no universo dos videogames em 2016. Em seu lançamento o jogo criou recordes estatísticos em suas vendas, como maior receita arrecadada por um jogo mobile no primeiro mês, jogo mobile

mais baixado da história no primeiro mês entre outros recordes memoráveis (Swatman, 2016). Estima-se que o jogo tenha faturado quase 2 bilhões até o início de 2018 (Hoffer, 2018). Althoff, White e Horvitz (2016) declara que em seu estudo, indivíduos que Jogaram *Pokémon GO* em seu cotidiano, aumentaram o seu número de passos diários em pelo menos 26%. O mesmo autor também estima que o jogo já adicionou mais de 144 bilhões de passos nas vidas de cidadãos americanos. *ibidem* (2016) afirmam que baseado em seus resultados, estima-se que se este videogame pudesse ser fixado para o resto da vida dos cidadãos americanos, seria adicionado uma média de 2.85 milhões de anos ao tempo de vida dos mesmos.

1.5.4 Jogos comerciais

Colder *et al.* (2018, p.1) define como jogos comerciais, aqueles em que em seu design, é levado em consideração principalmente o entretenimento dos jogadores. O mesmo autor contextualiza que, em comparação com jogos HDG, os jogos comerciais não possuem o foco em feedbacks positivos da saúde. *Ibidem* (2018) realiza uma revisão integrativa de diversos estudos que demonstram intervenções positivas a saúde através de jogos comerciais. Riley, Glasgow e Abernethy (2013, p.3) afirma que as tecnologias que envolvem tratamentos baseados em jogos, assim como os jogos, evoluem rapidamente através dos anos, mas as pesquisas que validam estes tipos de tratamento são atualizadas lentamente. Segundo Colder *et al.* (2018, p.4) isto deve-se ao fato de desenvolvedores de jogos atualizarem constantemente o conteúdo de seus jogos para melhor suprir as necessidades de seus jogadores, podendo alterar mecânicas importantes que possam ser alvo de um estudo.

A pesquisa de Fish, Russoniello e O'Brien (2014. pp.292-295) concluiu que indivíduos que atingem estados de engajamento¹e imersão por 30 minutos em jogos casuais relataram diminuição na ansiedade. Em adição a isto, o mesmo

¹ Do inglês *Engagement*: O fenômeno de imersão do final do século XX que é proporcionado pelos videogames. - hoje ocupa um lugar proeminente dentro do panorama dos critérios de desenvolvimento dos videogames modernos – trabalha com ideias, práticas e atividades que envolvem mentalmente os jogadores para aumentar a sensação de estarem dentro do jogo digital.

autor afirma que os indivíduos requisitaram por mais tempo de jogo, e que tiveram vontade de continuar a atividade.

Fish, Russoniello e O'Brien (2014, p.294) declara que o engajamento e a redução da ansiedade podem ser ampliados devido as seguintes características:

- a) Os jogos casuais possuem um grande número de retorno visual e de texto para os jogadores, congratulando os movimentos corretos que eles realizam;
- b) A maior parte dos jogos são gratuitos, sem o compromisso de comprometimento financeiro com o avanço e melhor desempenho;
- c) Os jogos são divertidos e acessíveis em diversas plataformas;
- d) Muitos indivíduos em pré estados de depressão ou depressivos recusam-se a consultar especialistas e, os jogos casuais, podem ser a melhor opção custo-benefício encontrada para aproxima-los de uma terapêutica inicial.

Russoniello, O'brien e Parks (2009, pp.58-63) avaliou as mudanças das ondas cerebrais de indivíduos enquanto jogavam jogos casuais. Os indivíduos do mesmo estudo escolheram entre três diferentes jogos, sendo eles: Bejeweled II, um jogo de puzzles bem conhecido com características semelhantes Candy Crush, onde se deve juntar 3 ou mais de objetos idênticos em uma linha, PGL/Pinball e BWA, um jogo de puzzles envolvendo arco e flecha. Os autores declararam que cada jogo apresentou diferentes resultados na ativação de zonas do cérebro, sendo eles:

- a) indivíduos que escolheram Bejeweled II diminui as ondas cerebrais alfa do lado esquerdo, o que resulta no decréscimo de comportamentos depressivos;
- b) Os que escolheram o PGA/Pinball tiveram um aumento das ondas cerebrais alfa do lado direito, que resultou no aumento de comportamentos eufóricos e;
- c) Os que selecionaram o BWA estabilizaram as ondas alfas de ambos os lados do cérebro.

Desta forma, Ibidem (2009) concluem que em todos nos três jogos, os indivíduos tiveram mudanças positivas significativas no humor avaliados através da subescala de raiva, tensão e vigor.

Outro gênero cujo seus efeitos são alvos de estudos e pesquisas são os *Massively Multiplayer Online* (MMO) e os *Massively Multiplayer Online Role-Playing Game* (MMORPG), que tratam de jogos com grande quantidade de jogadores online, o que difere dos dois é características *Role-Play-Games* (RPG), ou seja, encenação de realmente estar presente naquele mundo virtual. Os MMORPGS são jogos que disponibilizam um mundo altamente desenvolvido, com retornos auditivos e visuais onde o jogador desenvolvem um personagem fictício (Griffiths, Davies e Chappel, 2004, pp.479-481). Esses jogos disponibilizam características cujo milhões de usuários interagem entre voluntariamente entre si, através de seus personagens em um mundo virtual diariamente.

Cole e Griffiths (2007, pp.581-583) concluem em seu estudo que:

- I. O jogo virtual (MMORPGS) podem permitir que os jogadores se expressem de formas reais em que eles não se sentem desconfortáveis como na vida real por causa de sua aparência, gênero, sexualidade e / ou idade.
- II. Os MMORPGs também oferecem um lugar onde o trabalho em equipe, o incentivo e a diversão podem ser experimentados.
- III. Vários caminhos levam os indivíduos a jogarem MMORPGs e não apenas passar tempo, sendo os principais: a) Curiosidade, espanto e interesse; b) Atenção, criatividade e resolução de problemas; c) viver um estilo de vida diferente do mundo real e d) razões terapêuticas por amenizarem estados de ansiedade e euforia que contribuem com estados de depressão.

Contudo, não se pode ignorar o uso exagerado desta atividade. Tortolero *et al.* (2014) concluem que jogar videogames violento por duas horas ou mais diariamente resulta em sintomas depressivos, sem discriminação de raça ou gênero, mas que o acréscimo e/ou surgimento desses sintomas não se associa com videogames de pouca violência ou pelo ato de jogar em geral. Contudo, Tortolero *et al.* (2014, p.612) afirmam que a relação entre videogames e sintomas

depressivos não pode ser elucidada e que se torna plausível jogadores que possuem transtornos depressivos procurem por videogames mais violentos. Já Loton *et al.* (2015, pp.573-576) estudam a relação entre vício em videogames e o aumento da depressão, ansiedade e estresse. O mesmo estudo conclui que o vício em jogo deixa os usuários mais propícios a obterem os três sintomas supracitados.

A tabela 1 (página 36) revela o contexto de estudos baseados em efeitos positivos e negativos de jogos comerciais.

JC/Alteração na saúde	Sintoma/Condição	Grupo Alvo	Jogo utilizado	Estudo
Positiva	Ansiedade	Maiores de 18 anos.	Bejeweled II, Peggle, Bookworm Adventures	Fish et al. (2014)
Positiva	Saúde física	Não definido	Pokemon GO	Althoff (2016)
Positiva	Recuperação motora	Pacientes em recuperação de AVC	Wii Sports	Hurkmans (2011)
Positivas	Ansiedade e mudança de humor	Universitários, homens (n = 44) e mulheres (n = 57)	Bejeweled II, PGL/Pinball, BWA/Puzzle	Russoniello et al. (2009)
Positivas/Negativas	Socialização	Jogadores do gênero sem discriminação	Diversos jogos do gênero	Cole e Griffiths (2007)
Negativo	Sintomas depressivos	Todas as raças e gêneros	Diversos jogos "Violentos"	Tortolero (2014)
Negativo	Sintomas depressivos	Adultos	Diversos jogos do gênero	Loton (2015)
Positivo	Sintomas depressivos	Idades variadas	Exergames	Li, Theng e Foo
Positivo	Socialização	Indivíduos variados	MMORPGs diversos.	Cole, H., & Griffiths, M. D. (2007)
Positivo	Cognição e movimentação	Indivíduos em recuperação de AVCs	Wii Sports e Wii Fit	Deutsch et al. (2011)
Positivo	Alívio a dor	Indivíduos em recuperação de queimaduras	Jogos VR diversos	Hoffman et al. (2011)
Positivo	Educação e Cognição	Jovens estudantes	Serious Games/ Jogos de computador em geral	O'Neil, H. F., Wainess, R., & Baker, E. L. (2005)
Positivo	Educação	Jogadores RP e ambientes RP	MMORPGs diversos	Russell, C., & Shepherd, J. (2010)
Positivo	Cognição	Indivíduos em reabilitação de desordens cognitivas	Projetos e recursos computacionais	Albuquerque, E. C., & Scalabrin, E. E. (2007)

Tabela 1: Contexto dos estudos sobre benefícios e malefícios na utilização de jogos

A análise bibliográfica permitiu:

- Conhecer as causas, os fatores e os sintomas que levam a uma depressão juvenil;
- Identificar escalas e ferramentas de apoio ao tratamento dos sintomas identificados na fase anterior;
- Analisar jogos comerciais com a finalidade de encontrar e definir certas características

Para dar sequência ao desenvolvimento deste trabalho, seguiu-se as fases os seguintes passos:

- I. Identificar os sintomas e causas da depressão e da ansiedade.
- II. Estudar e apontar as mecânicas utilizadas no desenvolvimento de jogos voltados para a saúde (Health Game Design, Serious Games e Exergames);
- III. Comparar estas características a mecânicas encontradas em jogos comerciais e voltados para o entretenimento;
- IV. Identificar quais mecânicas podem ser utilizadas para o combate aos sintomas e/ou causas da depressão; categorizar qual característica trata qual sintoma;
- V. Recolher dados do público alvo através de um questionário tratando os principais aspectos para o estudo já citados anteriormente;
- VI. Analisar os dados para validar ou não o uso de jogos comerciais em tratamento da depressão, e
- VII. Desenvolver uma interface que englobe um conjunto de jogos que possuam as características testadas, com fim de afirmar as hipóteses criadas

2. Estudo de campo

Neste capítulo será comentado sobre as fases que estruturaram o estudo de campo, que teve três principais etapas:

1 – Preparação da ferramenta do inquérito

2 – Pré-teste validar a ferramenta

3 – Aplicação do inquérito

Após o estudo e a definição da escala emocional para ser utilizada e o desenvolvimento de um questionário que conseguisse gerar respostas proficientes para resolução do problema, os seguintes elementos foram selecionados para que pudesse ser feito um estudo mais aprofundado diante do questionário:

- Faixa etária
- Estilo de “jogabilidade” (*Singleplayer, Multiplayer, Local*)
- A escalabilidade de quanto a amostra gosta de jogar quando sente uma determinada emoção, com emoções provenientes da roda de emoções de Robert Plutchik.
- A escalabilidade das emoções que a amostra sente após ter jogado um videogame.
- Mudanças positivas no humor.
- O que causa essas mudanças positivas.
- Qual aspecto ou características de videogames impulsionam ou decrescem as emoções da roda de Plutchik, segundo a amostra.

Alguns itens não foram adicionados a esta lista, pois são apenas para definição mais integralizada do indivíduo, mas que serão aprofundados nos resultados no item 3.1 e 3.2 deste documento. Os itens acima foram selecionados com a finalidade

de desenvolver um conhecimento mais aprofundado de o qual o tipo de videojogos (Estilo de “jogabilidade”) os adolescentes (faixa etária). Somado a isto, saber qual emoção faz com que os adolescentes procurem os videojogos, e como eles se sentem após a utilização dessa forma de lazer, com mudanças positivas ou negativas em seu humor e o que ou como essas mudanças são efetivas, através de uma escalabilidade com características objetivas (números) e também subjetivas, não apenas com números mas com identificativas nominais, tanto para maior entendimento da amostra como para maior desenvolvimento de informações a serem coletadas para alimentar de forma mais completa a base de informações para o desenvolvimento do App. Outro item importante, é descobrir se existem mudanças positivas no humor da amostra, e quais características dos jogos que causam esses tipos de mudança. E por fim, saber os aspectos dos videojogos que causam mudanças positivas, somando ou diminuindo a efetividade daquela emoção, ao depender de sua origem positiva ou negativa, para que possa ser enquadrado no aplicativo jogos que possuem as diversas categorias e características que um videojogo pode possuir que segundo as pesquisas e a amostra tenha tal efeito em uma emoção ou sintoma que possa levar, evitar ou remediar a depressão.

O questionário para o teste de validação, e para alguns questionados da aplicação final, foi desenvolvido nos formulários do Google (Anexo 2 e 3).

2.1 Amostra

Dentre as aplicações, foi obtido duas amostras. A amostra do Pré-teste para validação da ferramenta foi composta por 22 indivíduos com idades compreendidas entre 15 e mais de 18 anos. A amostra do Pré-teste foi composta por estudantes regulares da Escola Técnica Cícero Dias – NAVE da modalidade PRONATEC/MEDIOTEC, localizada na cidade Recife (Pernambuco, Brasil) e estudantes do segundo e quinto períodos da licenciatura de Jogos Digitais da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP).

Após o teste, foi realizada uma aplicação final, que obteve um total de 70 respostas, provenientes de outros indivíduos ligados as mesmas organizações do

pré-teste, mas também com a adição de jovens entre 10 e 18 anos do Colégio Guedes Alcoforado.

2.2 Procedimentos

Os procedimentos para o estudo de campo seguiram o esquema apresentado na figura 3:

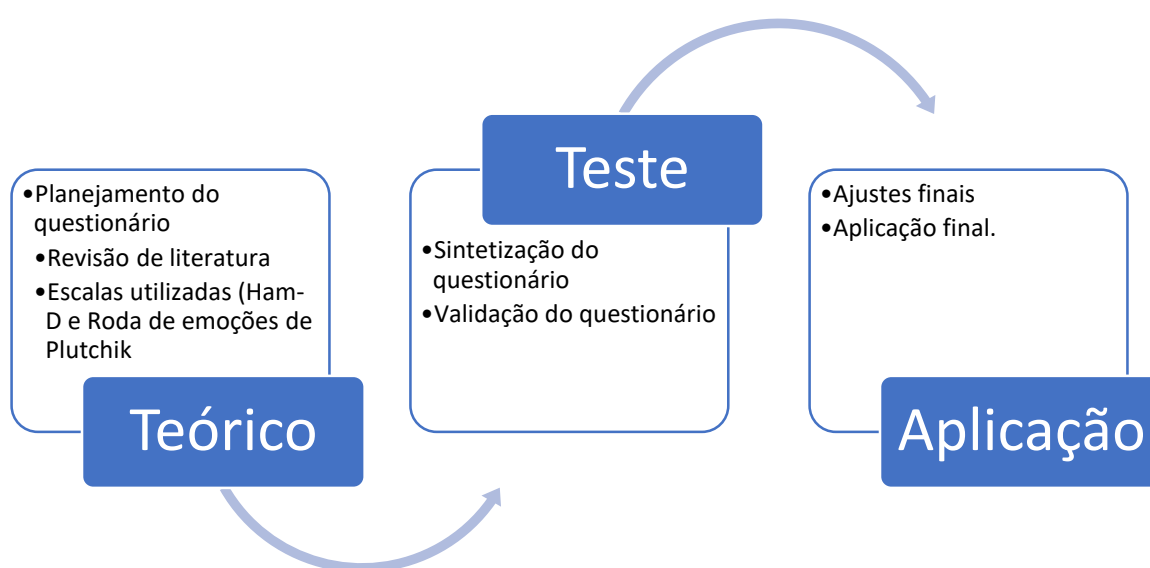


Figura 3: Procedimentos no desenvolvimento do estudo de campo

Primeiramente o referencial teórico da pesquisa foi a base do desenvolvimento do questionário, utilizando a escala de emoção e a escala depressiva mencionadas anteriormente nesta pesquisa. O segundo momento foi a sintetização do questionário, em conjunto com um teste de validação para confirmar se as questões estavam claras para os usuários.

O terceiro momento foi de ajustes no questionário e a aplicação final. Na validação os questionários foram aplicados online para alguns e presencial para a maioria com ajuda de profissionais docentes dos estabelecimentos em que foram aplicados. No primeiro momento foi explicado o propósito de todo o questionário, que pode ser encontrado nos anexos, que aquela dinâmica seria utilizada para coletar informações como objeto de estudo e desenvolvimento de um aplicativo

de jogos que envolvem emoções. No segundo momento, a explicação da dinâmica das perguntas do questionário, e por fim, o aplicador perguntou se existe algum tipo de consideração final para os indivíduos da amostra e foi solicitada a autorização de todos os perguntados para a utilização dos resultados daquela sessão. Os participantes deveriam responder as 16 questões contidas no questionário, citado anteriormente, o questionário será abordado na íntegra no item 3.

Na aplicação final, foi decidido modificar o questionário com base nas respostas iniciais da primeira amostra. A questão referente ao estilo de jogo que os jogadores mais se identificam, teve a maioria das respostas voltadas para jogos Multiplayer, o que nos fez adicionar uma característica extra para as perguntas contidas na questão 13, a “Dividir experiência com amigos”, com a finalidade de dar a segunda amostra uma nova opção de respostas que pode ter faltado para a primeira amostra. Alguns indivíduos da amostra A, informaram que gostariam de poder responder um gênero diferente de jogos nas questões 14, 15 e 16, jogos FPS e TPS, que foram adicionados para o questionário da amostra B. Nessa amostra a maioria dos indivíduos foram originários da Colégio Guedes Alcoforado, e foram utilizados dos mesmos passos anteriores da amostra A.

Pequenas mudanças semânticas foram realizadas na questão 9, onde o enunciado de “Geralmente após jogar sinto-me.....” para “Após jogar eu me sinto:” para um mais fácil entendimento dos jovens. A questão 13 possui 10 subitens de “a)” até “j)”, e possui três estruturas de perguntas divididas entre os subitens, sendo esses:

- “..... me faz sentir/ficar menos (estado emocional do subitem, ex: entediado)”
- “..... me faz sentir/ficar mais (estado emocional do subitem, ex: Alegre/distraído)”
- “..... me faz sentir melhor quando estou (estado emocional do subitem, ex: Triste)”

Esses itens se tornaram:

- Qual dessas ocasiões te deixa mais (estado emocional do subitem) ?

- Qual dessas ocasiões te faz sentir MENOS (estado emocional do subitem)?
- Qual dessas ocasiões diminui sua RAIVA?
- Qual dessas ocasiões faz você se sentir melhor quando está APREENSIVO?

Para a aplicação do colégio público Guedes Alcoforado, foi utilizado um questionário adaptado para o melhor entendimento dos indivíduos, essas mudanças podem ser visualizadas na figura 4.

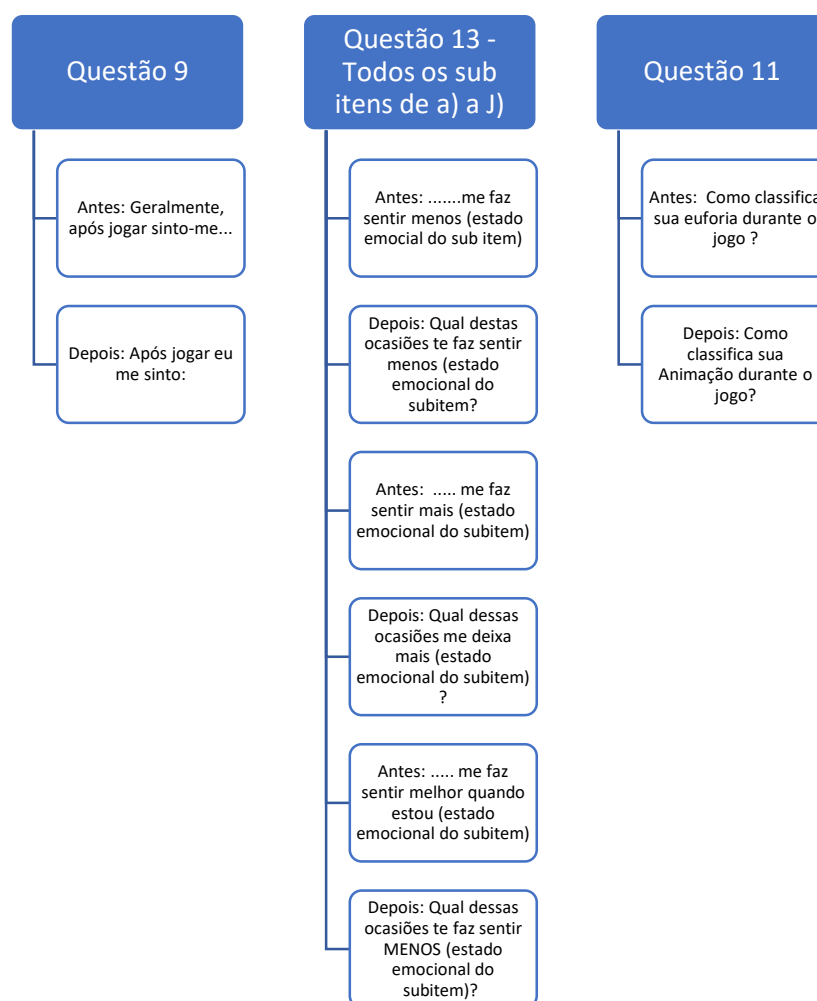


Figura 4: Adaptação do questionário para aplicação do Colégio Guedes Alcoforado

As perguntas com exemplo direto não se repetem, ao contrário das que possuem exemplo indireto (dentro do parêntesis) que se repetem em mais de um estado emocional. Após os ajustes foi solicitado ao estabelecimento a aplicação do questionário nos alunos do colégio.

3. Resultados

Neste capítulo será exposto os resultados do questionário e comentado alguns dos seus dados.

O questionário foi composto de 16 questões e um total de 31 inquiridos entre elas e seus subitens (ex: a), b), c) ...) em ambas as aplicações (teste de validação e aplicação final). O teste de validação foi aplicado inteiramente online, diante de um questionário desenvolvido no *Google Forms*, já a aplicação final foi aplicada parcialmente online, também pelo *Google Forms* (11 respostas), e em sua maioria (59 respostas) de forma presente no colégio Guedes Alcoforado. Em ambas as aplicações foi explicitado o não recolhimento das identidades dos entrevistados, para conservar a individualidade dos inquiridos para que pudessem revelar informações mais livremente.

3.1 Pré-teste – Validação do Questionário

O pré-teste teve como propósito validar as funcionalidades do questionário, se estaria semanticamente compreensível para os indivíduos e se seria necessário algum ajuste na quantidade de questões, além de provar ou não se as questões estavam atingindo nosso propósito

As respostas da primeira amostra foram consideradas para uma reformulação do questionário e preparação para a segunda amostra que continha em sua maioria os adolescentes, ou seja, o público alvo. Nas respostas dessa amostra podemos notar algumas informações relevantes para a elaboração do aplicativo. A primeira sessão de perguntas refere-se à construção do perfil do questionado, com a finalidade de descrever o público alvo do aplicativo, que pode ser vista na Figura 5.

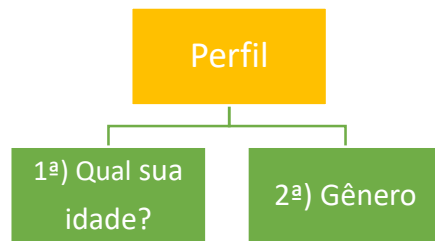


Figura 5: Questões da primeira sessão de perguntas

Na primeira pergunta, obteve-se o resultado de 50% entre 15 e 18 anos e o restante maior de 18. O que nos levou a pensar que os resultados poderiam não ser tão quantificáveis quanto esperávamos, pois 50% da amostra estava fora do público alvo desejado para o aplicativo, mas ainda assim metade da amostra nos dariam respostas interessantes. Na segunda pergunta, obtivemos uma maioria para o gênero masculino, com um total de 81.8%. Por conseguinte, segundo a OMS a depressão é a segunda maior causa de suicídios para jovens mulheres entre 15 e 19 anos, ou seja, precisávamos de uma amostra equilibrada nesta área.

A segunda sessão é para definir o perfil de jogador da amostra, com perguntas relacionadas à quando, qual plataforma e qual o estilo de jogo preferido do entrevistado (figura 6).

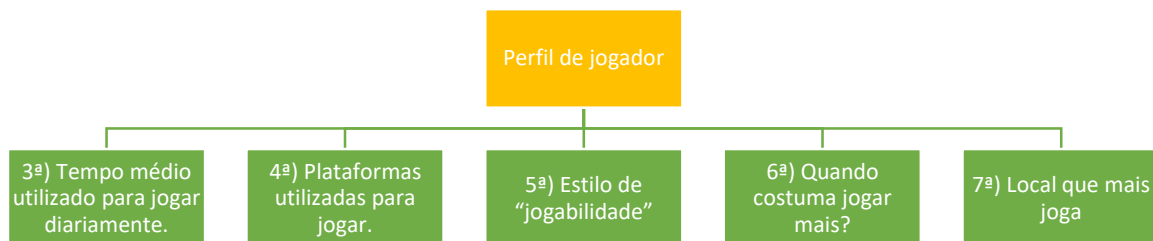


Figura 6: Perguntas para definir o perfil de jogador da amostra

Em 2018, a OMS aconselhou a utilização dessa prática de lazer no máximo de duas horas por dia para ser considerada uma utilização saudável (OMS, 2018). Nestes sentidos a terceira questão do inquérito (primeira da segunda sessão) procurou saber o tempo médio que os adolescentes disponibilizam para a ação “jogar” e estabelecer uma correlação entre a recomendação da OMS e a utilização

real. Como resposta, 41.9% dos inquiridos revelaram que jogam mais de duas horas diárias. Contudo, se somarmos todas as respostas com tempo de interação inferiores a duas horas diárias, 51.9%, ou seja, sugere-se que maioria da amostra joga de uma forma saudável.

A segunda pergunta da sessão e quarto inquérito do questionário trata de formalizar as plataformas mais utilizadas pela amostra, para definir a plataforma final e possíveis plataformas futuras para o aplicativo. As respostas resultaram em sua maioria em jogadores de PC (68.2%) e Smart Phones (63.6%). Outras plataformas como Xbox (9.1%), Playstation (18.2%), e consoles da Nintendo (4,5%) também são utilizados, mas de quantidade reduzida, já as plataformas (Consolas) portáteis não foram contabilizados por nenhum indivíduo. Daqui se pode ter uma ideia inicial de quais plataformas priorizar no desenvolvimento do aplicativo, e de quais jogos alimentar as informações do mesmo para sugerir aos utilizadores, que em sua maioria ou utilizam computadores ou celulares.

Com a finalidade de recolher informações sobre as tipologias dos jogos, na Terceira pergunta da sessão, foram questionados sobre o estilo de jogo preferido, sendo dada as seguintes opções: a) *Single player*; b) *Multiplayer*, e c) *Multiplayer local*. Os resultados foram os seguintes, 59.1% dos inquiridos declara a sua preferência pelos *Multiplayer Online*. 31.8% preferem jogos *Single Player* e 4,5 % para *Multiplayer Local*. Somadas as respostas dadas em qualquer um dos *Multipeayers* (Online e Local), este estilo de videojogos (*Multiplayer* em geral) é preferido por mais de 95% da amostra.

Ainda com o intuito de mapear os hábitos de jogo mais utilizados pelos indivíduos, a quarta questão da sessão (6ª do questionário em geral) volta-se para a identificação da situação que amostra mais utiliza para a ação de jogar. Esta pergunta teve como objetivo principal dar informações sobre os hábitos de consumo dos videojogos e os intervalos de tempo entre eles. Surpreendentemente, 63.3% das respostas apontam para “jogar apenas nos finais de semana”, tendo em conta que a questão não distinguiu plataforma de jogo. Outros, 31.8%, afirmam que jogam mais “depois da escola ou no trabalho” e apenas 22.7% não possuem horários definidos com a indicação de “todos os dias no horário certo”. Somando as respostas para a questão “Nos intervalos das aulas ou no trabalho” e “todos os dias em qualquer horário” obtemos 13.6% das

respostas, o que demonstra não ser um hábito descontrolado e aleatório onde, apenas 4.5%, dos inquiridos optaram pela opção “outro”, tendo como respostas predominantes “- Jogo todo santo dia” e “ - Em qualquer horário do dia em qualquer lugar”.

Por fim, novamente duas respostas com a mesma porcentagem desta vez de entretanto, existe uma resposta que enquadra ambas as duas últimas respostas citadas, que consiste em “todo dia em qualquer horário”, então decidimos somar as porcentagens, totalizando 22.6% para a opção citada por último neste parágrafo. Destes dados, tiramos os locais e ocasiões que a amostra utiliza para jogar, e com as estatísticas, podemos concluir que a maioria utiliza de seu tempo livre nos finais de semana, de forma casual e isto pode ser pelo fato de 50% desta primeira amostra se tratar de pessoas acima de 18 anos. Além disso, podemos ver que a segunda maior resposta, e as duas empatadas em terceiro, consistem mais no perfil de jogadores mais jovens com um pouco mais de tempo livre, totalizando em sua soma 49.9% das respostas, que se aproxima intensamente da outra metade mais jovem da amostra.

Ainda com o objetivo de atribuir características ao desenvolvimento do aplicativo (ver capítulo 4), e finalizar essa sessão do inquérito, procurou-se saber sobre o sítio onde a atividade de jogar é mais frequente. Nesta questão os indivíduos poderiam responder mais de uma opção, sendo que 100% da amostra respondeu que joga “em casa” seguido de 18.2% que respondeu “Na escola (colégio, escola, universidade)” e, 13.6% que joga “Em trânsito (Transportes próprios ou públicos)”, e ambos a opção “No trabalho” e na opção “outro” obtiveram apenas 4.5% das respostas. A figura 7 a seguir representa a estrutura de perguntas encontradas na terceira sessão do questionário.

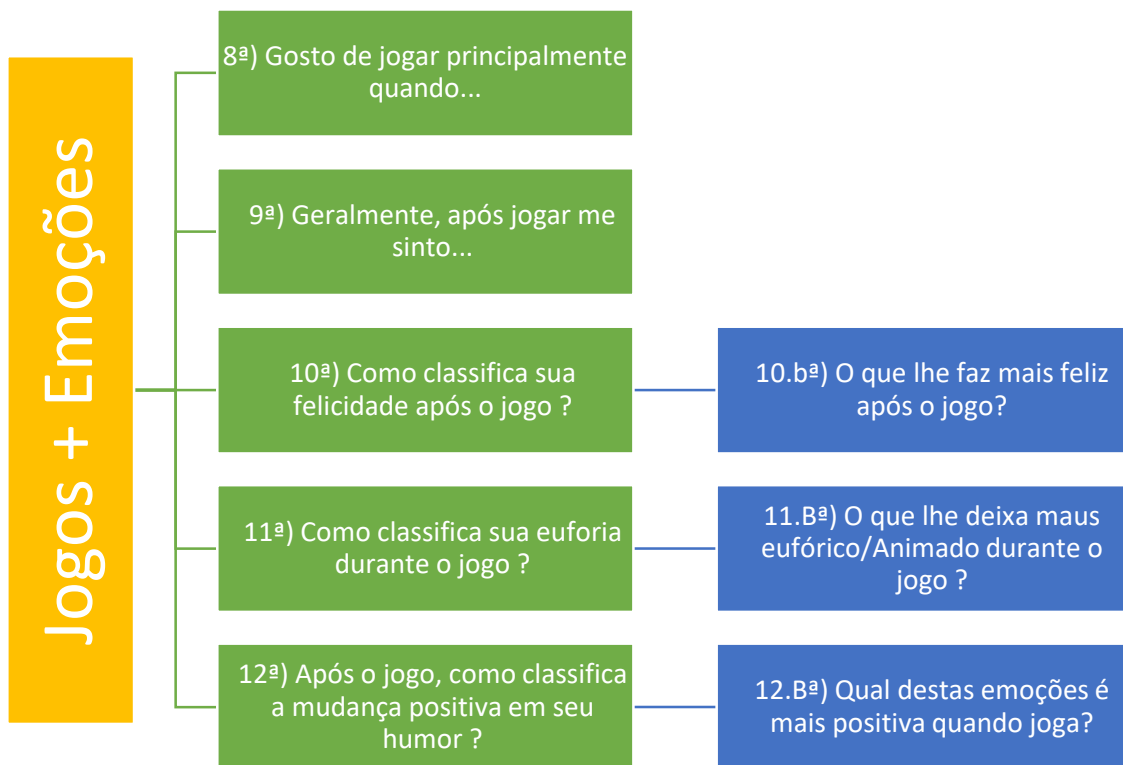


Figura 7: Todas os questionamentos vinculados a terceira sessão de perguntas

Com a terceira sessão de perguntas em foco, ambas, primeira e segunda questões desta sessão, oitava e nona do questionário, são um pouco mais robustas em quesito de respostas disponíveis, como pode ser visto no Anexo 2, essas questões possuem nove emoções disponíveis, para que o questionado as nivele com base na situação citada na pergunta, a tabela a seguir demonstra os resultados numéricos da questão 8ª e 9ª questão respectivamente. A 8ª questão tem o propósito de estruturar o “como” os indivíduos julgam se sentir antes de optarem pelo ato de jogar, e em qual o nível do estado emocional em que ele se encontra antes desta ação. Por fim, observar se existem mudanças positivas ou negativas nos estados emocionais do indivíduo ao comparar com a questão 9. Os resultados podem ser observados na figura 8 a seguir. Cada estado emocional

possui cinco níveis de ocorrência, sendo eles em ordem, “Nada”, “Pouco”, “Razoavelmente”, “Muito” e “Completamente”.

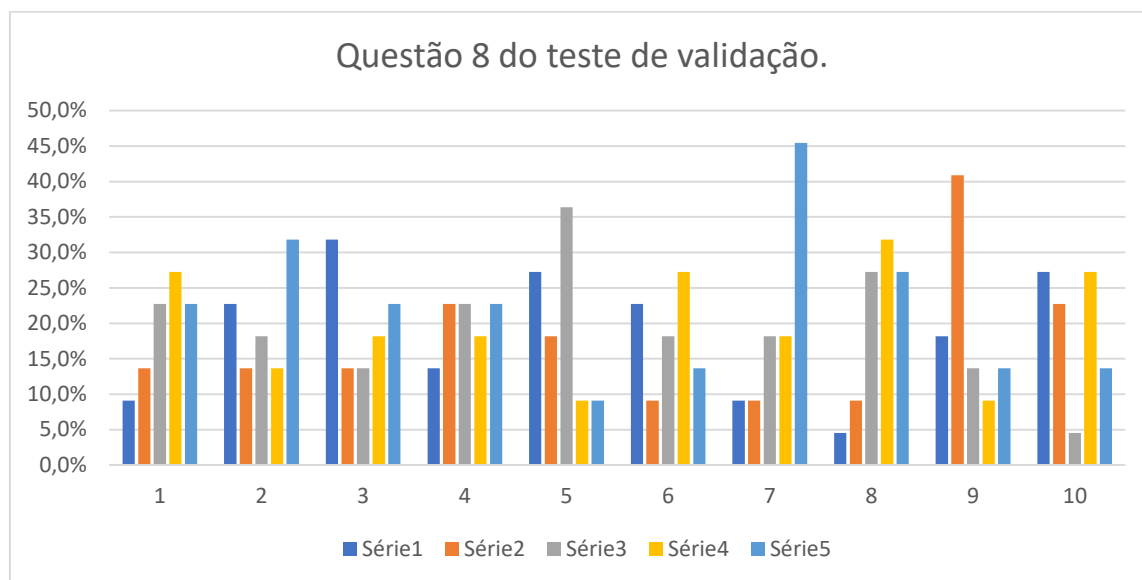


Figura 8: Respostas da 8ª questão do teste de validação

Na figura 8, pode-se observar que em momentos negativos ou positivos, grande parte desta amostra utiliza do jogo como uma prática de lazer, o que inclui momentos de “Alegria”, com 45.5% das respostas no item “completamente alegre”, por exemplo. A maioria dos entrevistados respondeu jogar quando se julga em níveis altos de tédio, o que alerta para um sintoma que alivia com o hábito de jogar, não obstante pensar que este “tédio” pode ser causado também pela ausência do próprio jogo, algo que deve ser refinado em futuros estudos. Já na opção “Aborrecido”, 31.8% responderam jogar no maior nível deste estado e 22.7% no menor nível, indicando que os jogadores em sua maioria tendem a utilizar os jogos como um escape de aborrecimentos da vida real, contudo não se pode afirmar que os jogos sejam eficientes em todos os casos. No item “Raivoso”, acontece o inverso do último item supracitado, com 22.7% respostas para o mais alto nível e 31.8% para o mais baixo, já no item “triste”, pode-se observar um equilíbrio entre os níveis disponíveis, “pouco”, “Razoável” e “Completamente, todos com 22.7%, sugerindo que os inquiridos jogam nos diversos níveis de tristeza. O item “Pensativo” obteve a maior concentração de respostas em níveis médios e baixos, com “Razoavelmente” com 36.4%, sendo o item mais respondido para este estado. No estado “Curioso”, 27.3% responderam “muito” e 22.7% “nada”. No item “Confiante”, a maioria da amostra afirma gostar de jogar

em altos níveis deste estado, sendo 27.3% para “Razoavelmente”, 31.8% para “muito” e 27.4% para “Completamente. Em “Apreensivo” observa-se um destaque para o item “Um pouco” com 40.9% questionados, e a segunda opção sendo “nada”, sugerindo que a maior parcela da amostra não estima jogar videogogos quando está em alto grau de apreensão. Por fim, o item “Distraído”, que agrega maior parte da amostra em baixos níveis do estado, sendo 27.3% em “nada” e 22.7% em “Um pouco”, mas em contraste a isso existem 27.4% indivíduos que afirmaram tender a jogar no alto nível “Muito”.

N 9ª questão teve como propósito principal o esclarecimento de como a amostra sente-se após jogar, em quais graus de quais emoções os indivíduos afirmam sentir após o ato de jogar. Ao combinar as respostas desta questão com a questão anterior (Gosto de jogar quando me sinto), os resultados demonstram a existência de mudanças positivas em vários estados emocionais positivas e negativas, após a utilização do jogo como uma forma de lazer. Nas mudanças positivas destacam-se o item “Triste” e “Entediado”. O item “Entediado” anteriormente possuía 9.1% passando a 59.1% dos indivíduos afirmando não terem nenhum grau desta emoção. Já no item “Triste” o número de indivíduos que afirmava não ter nenhum grau da emoção, passou de 13.6% para 77,3%, sugerindo que ambos os estados emocionais tiveram seus efeitos diminuídos nos indivíduos após eles utilizarem o videogogo como uma atividade de lazer. O destaque negativo fica para os itens “Alegre” que obteve a quantidade de indivíduos em seu grau máximo diminuída. Para “Alegre” foi de um total de 45.5% para 27.3%.

Observando os resultados da nona questão (figura 9), nota-se a extensa quantidade de indivíduos que afirmaram finalizar a atividade com baixos níveis das emoções negativas disponíveis no questionário. O item “Entediado” possui um total de 59.1% de ocorrências para o nível “Nada”, com o segundo maior sendo “Um pouco” com um total de 27.3% indivíduos que o selecionou, ou seja, de 100% desta amostra, 86.4% afirmaram não se sentirem mais entediadas após jogar. “Aborrecido”, “Raivoso”, “Triste” e “Apreensivo” seguem a mesma estruturação, com a maioria dos indivíduos concentrados em níveis baixos dos respectivos estados emocionais, com o grau “Nada” sendo o mais mencionado, seguido do grau “Um pouco”, sugerindo que os jogos possuem potencial de reduzir estados emocionais negativos, mas novamente sem a capacidade de sugerir como ou por quanto tempo. Itens como “Alegre”, “Confiante” e “Curioso”

tiveram seus resultados concentrados entre “Razoavelmente” e “Completamente”, sendo o primeiro em maior quantidade, 45.5%, 36.4% e 27.3%, aos respectivos estados citados a cima. Por fim, distraído resultou em 45.5% respostas para “Nada”, 22.7% para “Um pouco”, 13.6% para “Razoavelmente”.

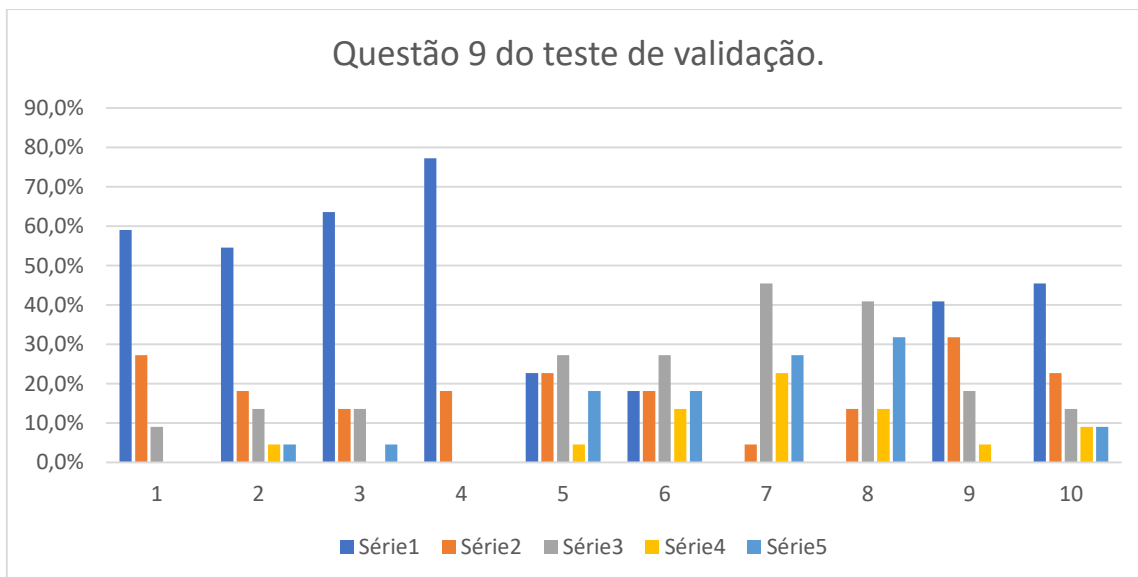


Figura 9: Respostas da questão 9 do teste de validação

A décima questão (terceira desta sessão) questionou-os sobre como ele classifica, numericamente de 1 a 5, a felicidade que ele sente após jogar. O propósito deste questionamento é, em conjunção a segunda pergunta encontrada no mesmo (10.b) constatar o motivo pelo qual o indivíduo joga, qual o objetivo final para ele exercer esta atividade. Nesta questão 40.9% qualificaram sua felicidade como “3”, 27% como “4” e 31.8% como “5”. Complementando esta questão, logo após é perguntando situações que resultariam numa mudança positiva neste sentimento, os resultados poder ser vistos na figura 10.

A alternativa “Esquecer os problemas”, distanciou-se largamente das demais alternativas com mais de 37% das respostas, seguida de “Poder partilhar bons resultados com meus amigos” (13.6%) e “Ficar pensando nas minhas conquistas no jogo” (9.1%), as demais opções estão, de uma forma geral, não obtiveram mais do que 8%. Estes dados demonstram um provável potencial dos videojogos para suavizar a realidade e retirar os jogadores dos problemas do cotidiano. Contudo não se pode deduzir quais as características dos problemas e se, depois da interação os efeitos aparentemente tranquilizadores mantem-se.

O que te faz mais feliz após um jogo?

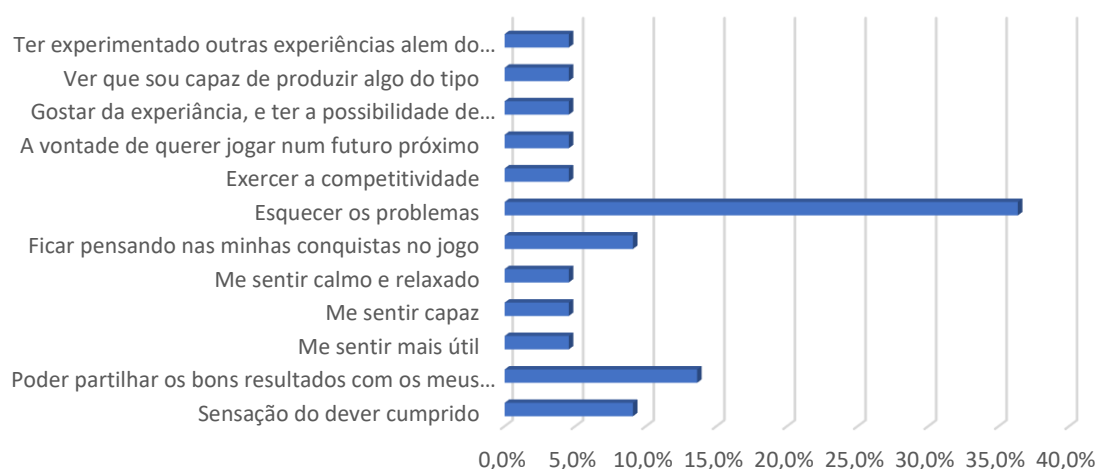


Figura 10: Resultados da questão 10.b do pré-teste

A decima primeira questão, quarta desta sessão, questiona o entrevistado sobre a sua Euforia/Animação durante o jogo, ela utiliza da mesma forma de avaliação da questão anterior desta sessão, diferindo apenas do propósito, que visa observar, em conjunto com a questão 11b, quais determinados acontecimentos deixam o jogador durante a atividade. A questão resultou em: nenhum registro na opção “1”, 9.1% registrado na opção “2”, 31.8% registrado na opção “3”, 36.4% na opção 4 e 22.7% na “5”. Logo em seguida a pergunta complementar, “O que

“Ihe deixa mais eufórico durante o jogo?”, os resultados se alocam na figura 11 a seguir.

Na questão 11.b, o item com mais respostas foi “Envolvimento com o jogo”, ou seja, a imersão que o jogo apresenta para ao jogador. O segundo item mais escolhido foi “Interação com colegas”.

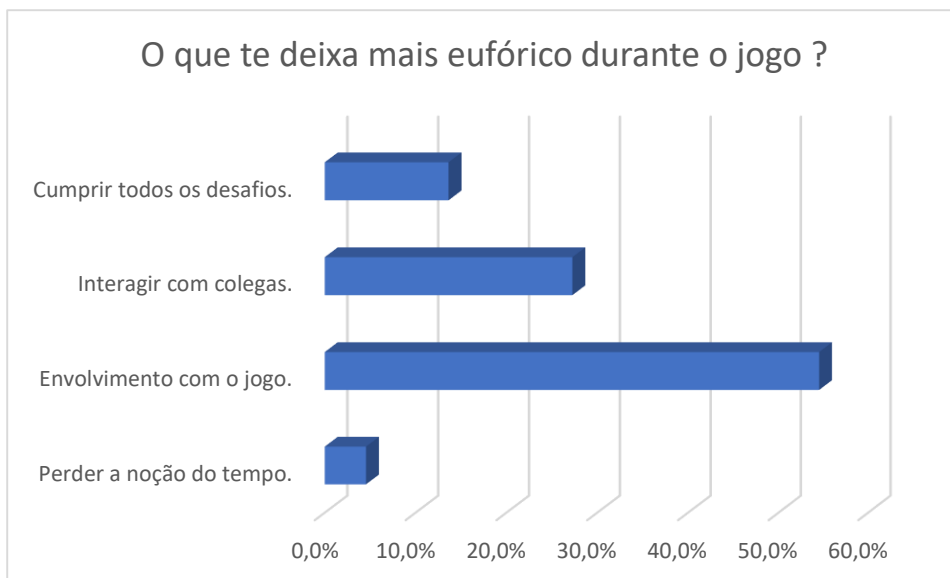


Figura 11: Resultados da questão 11.b do teste de validação]

A questão 12 do questionário, 5ª desta sessão, segue as mesmas estruturas das questões 3 e 4 da mesma sessão citada. O propósito desta questão é mapear qual das emoções positivas da roda de emoções de Plutchik é a mais frequente e qual é o grau que se propaga, após os indivíduos jogarem. Nos resultados deste questionamento, 0% respondeu a opção “1”, 4.8% a opção “2”, 33.3% a opção

“3”, 23.8% a opção “4” e por fim, 38.1% a alternativa “5”. A questão complementar (12.b) segue na figura 12.

Entes as opções disponíveis na questão 12.b, “Alegre” se mostrou a mais recorrente nos indivíduos da amostra A, com 50% do total de questionados. Os itens “Pensativo” e “Curioso” vem a seguir ambos com 18.2%.

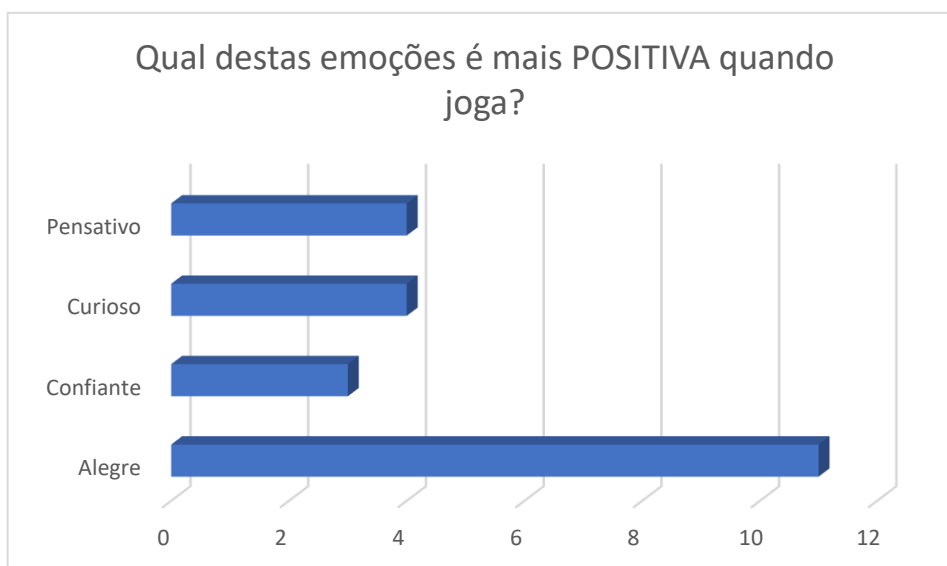


Figura 12: Resultados da questão 12.b do teste de validação

O quarto ciclo de perguntas informa aos entrevistados que devem preencher espaços vazios com jogos favoritos para cada ocasião citadas nas perguntas. A 13ª questão é dividida em 10 subitens diferentes, organizadas de “13.a)” até “13.j)”, representadas na figura 13.

No subitem 13.a, as ocasiões “Combates fáceis e rápidos”, “Evoluir um personagem” e “Resolver puzzles difíceis” foram os mais mencionados pelos entrevistados para o decréscimo do estado emocional “Tédio”, com o mesmo número de seleção cada um (18.2%).

No subitem 13.b, “Evoluir um personagem”, “Resolver puzzles difíceis”, “Resolver Puzzles fáceis” e Partilhar bons resultados com amigos” foram as ocasiões mais seleccionadas (13.6%) pela amostra para interferir no avanço do “Aborrecimento”. Em seguida, as características “Música e/ou efeitos sonoros bem feitos”, “Efeitos visuais bem desenvolvidos” e “Combates difíceis e complexos” ocupam a segunda posição respectivamente com 9.1%.

Em relação aos dados do subitem 13.c, os indivíduos responderam por sua maioria com “Destruir tudo no mundo virtual” com 18.2% das ocorrências, seguido de “Música e/ou efeitos sonoros bem feitos” e “Partilhar bons resultados com amigos” ambos com 13.6% das ocorrências, para situações que julgam diminuir sua raiva.

A questão 13.d possuiu 3 ocasiões mais escolhidas, sendo elas “Ao superar desafios complexos”, “Música e/ou efeitos sonoros bem feitos” e “Bonitos cenários e ambientes” com 13.6% cada, neste item os indivíduos deveriam responder qual das ocasiões disponíveis os faz sentir melhor quando se sentem tristes.

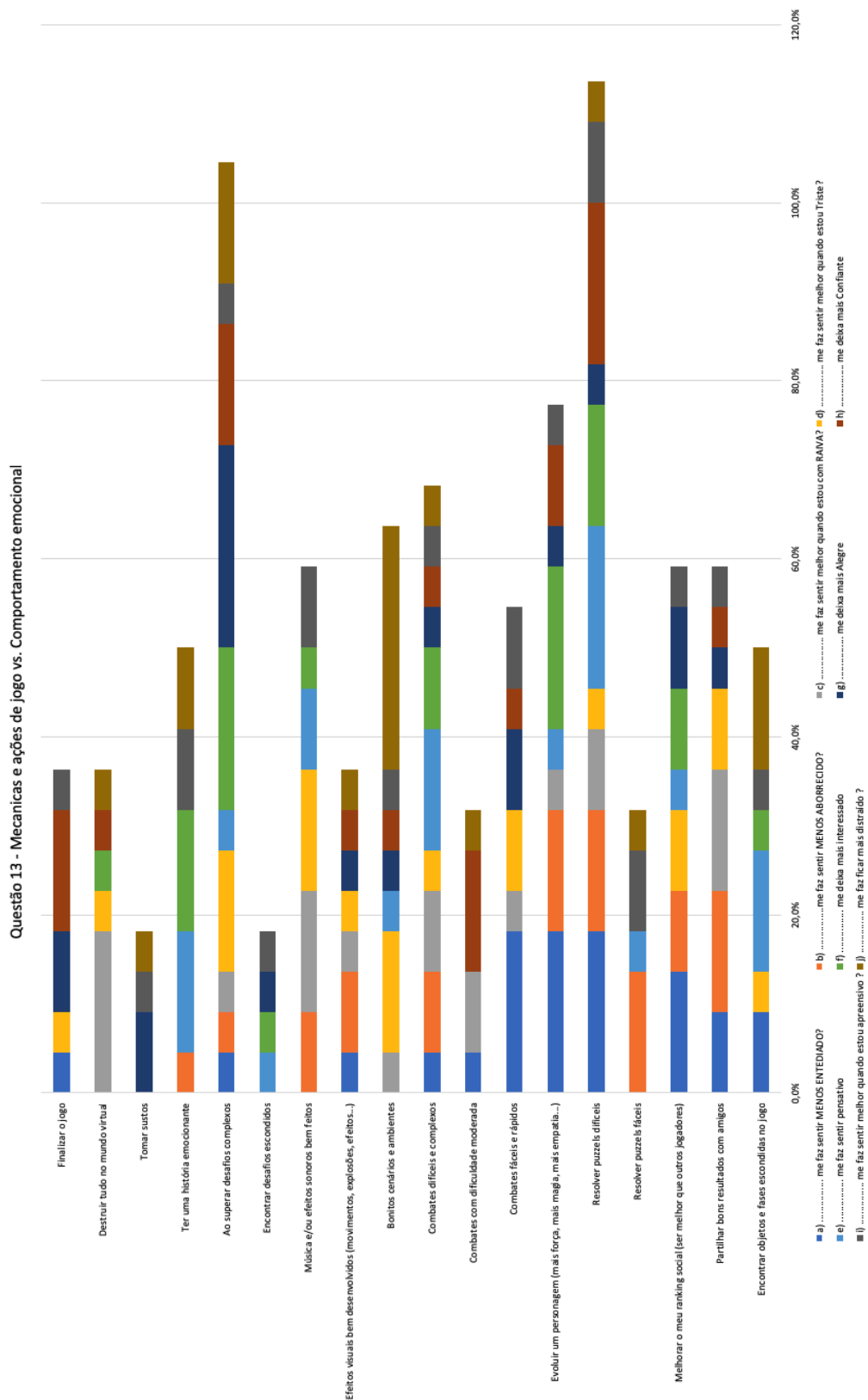


Figura 13: Resultados da 13ª questão do pré-teste

Na questão 13.e, a amostra responde que as ocasiões que os deixam mais pensativos durante o jogo são: “Resolver puzzles difíceis”, com 18.2% das

escolhas, um total de 13.6% de indivíduos assinalou “Ter uma história emocionante”, assim como “Combates difíceis e complexos”.

Na 13.f, os indivíduos responderam os momentos que mais os deixam interessados, 18.2% dos indivíduos assinalaram “Ao superar desafios complexos”, 18.2% deles também indicou “Evoluir um personagem”. Por fim, “Ter uma história emocionante” e “Resolver puzzles difíceis” com 13.6% escolhas cada.

Quais os momentos dentro de um videogame deixam os indivíduos mais alegres é o questionamento apresenta na questão 13.g, em sua maioria, 22.7% indivíduos optaram por “Ao superar desafios complexos”, seguido de quatro opções com o mesmo número de escolhas (18.2%), sendo elas: “Finalizar o jogo”, “Tomar sustos”, “Combates fáceis e rápidos”, “Melhorar o meu ranking social”.

A questão 13.h questiona os indivíduos sobre momentos em que sentem mais confiança enquanto jogam videogames, a maioria da amostra assinalou “Resolver puzzles difíceis, com um total de 18.2%, seguido de 13.6% indivíduos que optaram por “Finalizar o jogo”, “Ao superar desafios complexos” e “Combates com dificuldade moderada” em todas essas opções citadas.

O 13.i, questiona quais das ocasiões pré-determinadas no questionário resulta no decréscimo dos efeitos da apreensão nos questionado. Este item obteve um equilíbrio diante de 5 opções, com 9.1% seleções cada, sendo elas: “Ter uma história emocionante”, “Música e/ou efeitos sonoros bem feitos”, “Combates fáceis e rápidos”, “Resolver puzzles difíceis” e “Resolver puzzles fáceis”. Em questão do equilíbrio e diversificação entre as respostas, não se pode sugerir uma situação sólida que diminua algum grau de apreensão.

No subitem final da 13ª questão, o 13.j, uma maioria de 27.3% indicou “Bonitos cenários” como a situação que mais os deixam mais distraído, indicando que respostas visuais chamam mais atenção dos indivíduos que responderam a validação do questionário, contanto, sem saber exatamente o que no cenário que os chama mais atenção.

A última sessão consiste em três últimos inquéritos relacionados a dois tipos de gênero de jogos o questionado sugere como uma forma de reduzir o efeito de

sentimentos/emoções negativas, sendo eles Ansiedade, Humor negativo e sentimentos depressivo.

O principal propósito referente as questões de 14 a 16 é discernir os efeitos de diferentes gêneros mais jogados dos videojogos, com a finalidade de nutrir a base de dados do aplicativo, contextualizando os sintomas depressivos como ansiedade e humor negativo, e os efeitos positivos que os respectivos gêneros possuem de forma positiva, ou seja, interferindo ou finalizando os efeitos dos sintomas citados acima. Os dados recolhidos do Play-teste para questão 14 pode ser observado na Figura 14.

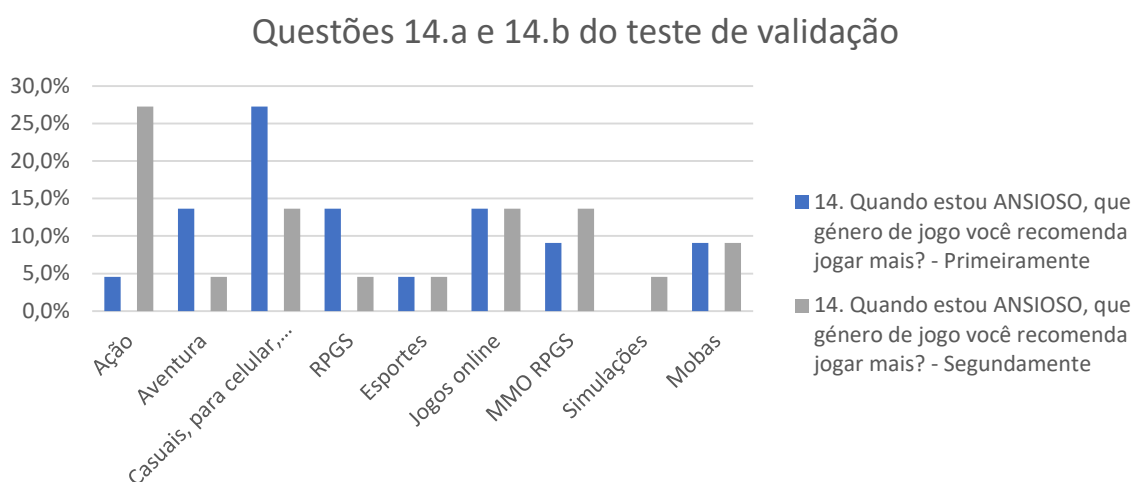


Figura 14: Respostas da 14ª questão do teste de validação

Jogos de contexto casual, sendo eles de computador, celular ou console, foi a opção mais selecionada por um total de 27.3% indivíduos, recomendando esse gênero para a diminuição da ansiedade. “Jogos online”, “RPGS” e “Aventura empatam como segundos mais escolhidos com 13.6% de seleções cada. Em segunda ocasião, o gênero mais escolhido foi o de “Ação”

Questões 15.a e 15.b do teste de validação

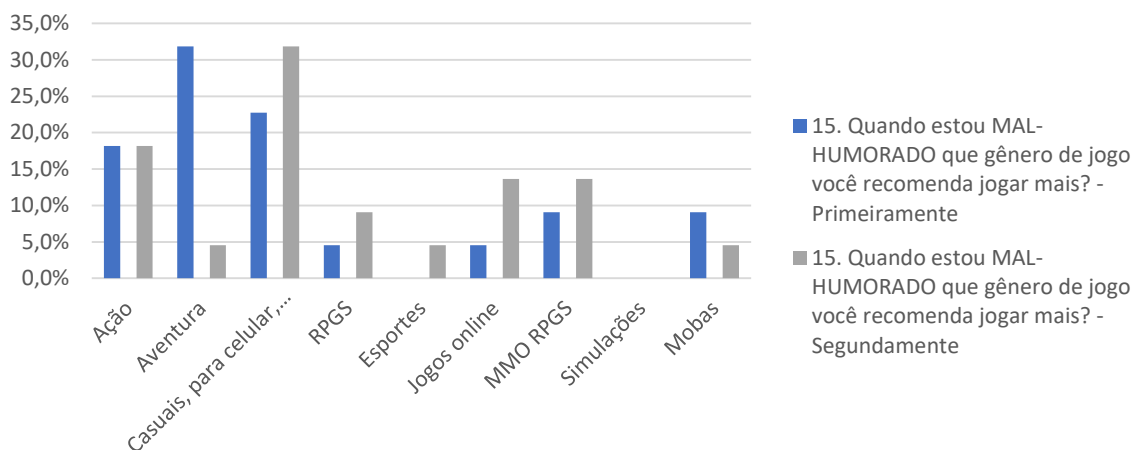


Figura 15: Respostas da 15ª questão do teste de validação

Na 15ª questão (figura 15) é perguntado a amostra qual gênero ela recomenda ser jogada quando se está “Mal-Humorado”. Dentre todas as respostas, os gêneros mais votados foram: “Ação”, por 18.2% dos indivíduos, Outros 22.7% por “Casuais” em todas as plataformas. Em complemento a está questão, 31.7% indivíduos recomendaram jogos casuais como segunda opção mais efetiva.

Questões 16.a e 16.b do teste de validação

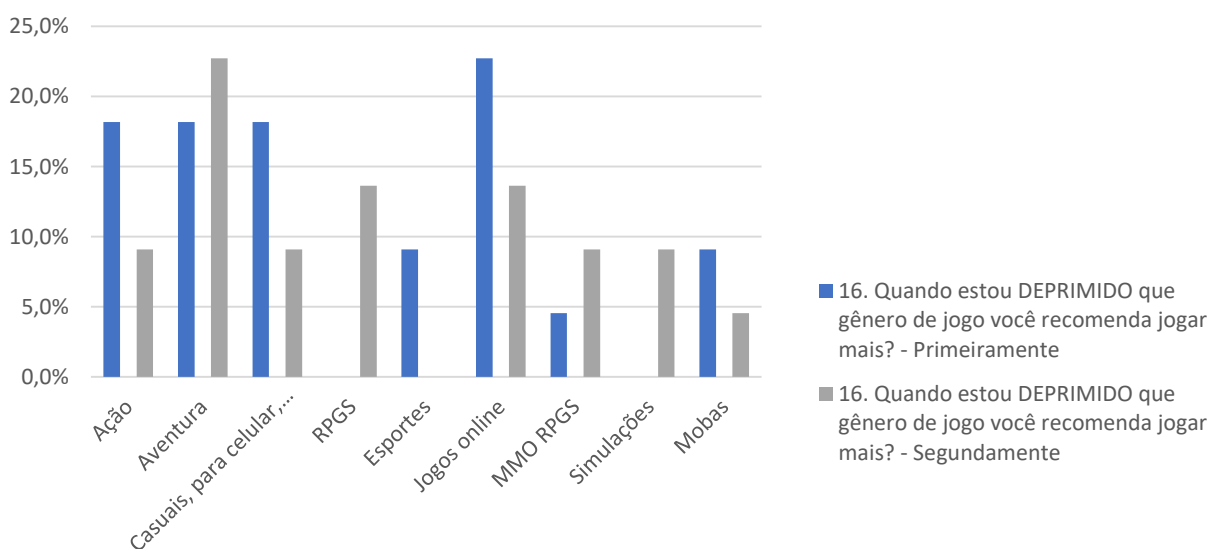


Figura 16: Questão de 16 do teste de validação

A questão 16 questiona a amostra quais gêneros eles mais indicam para serem jogados por indivíduos que estejam se sentindo deprimidos. Um total de 22.7% questionados aconselharam a utilização do gênero “Jogos Online” como suas primeiras opções, “Casuais”, “Aventura” e “Ação” seguem empatados com 18.2% cada ainda neste primeiro momento. Em segundo caso, 5 indivíduos da amostra optaram pelo gênero “Aventura” como segunda opção principal para a ocasião citada acima.

Os testes concluíram que a semântica dos inquéritos estava aceitável, excluindo a 11ª questão desta afirmação, onde alguns indivíduos não entenderam o estado emocional “Euforia” que para o teste final foi trocado para “Animação” mas algumas mudanças deveriam ser feitas nas opções de algumas questões. Nas questões, 14, 15 e 16 foi questionado por indivíduos do teste pela opção “FPS” (*First person shooter*) ou “TPS” (*Third person shooter*), afirmando que está era a ocasião que mais mudava alguns estados emocionais deles e isto foi incluído nas questões 14, 15 e 16 do teste final. Na questão 13 foi incluído o item “Compartilhar experiências” com amigos devido ao alto número de respostas relacionadas a videogames *multiplayer* e socialização, com a finalidade de recolher os dados que mais refletissem a realidade possível.

3.2 Questionário Final

O questionário final possui 16 questões, com 31 inquéritos divididos em seus subitens, com quatro sessões de perguntas. A primeira sessão tem como propósito discernir o perfil dos questionados com 2 perguntas e pode ter sua estrutura observada na figura 5 no item 3.1.

A primeira pergunta tinha como propósito afirmar se os indivíduos possuíam uma média de idade em sua maioria dentro do público alvo do aplicativo, entre 13 e 18 anos. Os resultados mostraram que a amostra está dentro das recomendações para este estudo, onde 57.1% dos respondentes estão entre 15 e 18 anos seguido de participantes com idades compreendidas entre 10 e 14 anos (41.4%).

Quanto ao gênero os indivíduos mostraram-se bastante heterogênea com 51.4% para o gênero masculino, diferente da primeira aplicação que obtinha um

distanciamento entre gêneros com 81.8% de indivíduos masculinos. Isso sugere um equilíbrio essencial para o aplicativo, que visa tratar não só jovens de sexo masculino e prova que o sexismo dentro o estereótipo de gênero de jogadores é errôneo.

A terceira questão inicia a segunda sessão de pergunta, que tem como propósito geral definir qual a o “perfil de jogador” dos entrevistados, que pode ser observada na figura 6 no item 3.1. A primeira questão dessa sessão (terceira do questionário) teve como propósito principal pesquisar se os indivíduos utilizam do jogo como uma atividade de forma moderada, já que a OMS (2018) afirma que duas horas diárias são consideradas saudáveis. Foram obtidos 20% para “Menos de 30 Minutos”, 18.6% para entre 30 e 60 minutos, 17.1% na opção “entre 60 e 120 minutos”, 31.4% responderam “mais de 120 minutos”.

A quarta questão do questionário e segunda desta sessão, tem o propósito recolher dados de plataformas mais utilizadas pelos indivíduos para focar a distribuição do software através da mesma e os indivíduos podem escolher mais de uma opção., Um percentual de 37.1% deles afirmam utilizar a plataforma “PC”, 15.7% utilizam o Xbox e suas variações, 22.9% Consoles da Playstation, nenhum deles alegou utilizar consoles da empresa Nintendo. Em sua maioria, 87.1% atesta utilizar *Smart Phones* para tal ação e por fim. Inicial mente sugere-se que o software teria mais alcance em dispositivos móveis, contudo não indica a confirmação de que os mesmos indivíduos iriam utiliza-la.

A 5ª questão tem o propósito de discernir que tipo de jogabilidade os indivíduos mais apreciam, entre *SinglePlayer* e *Multiplayer*, sendo este último online ou local, para que seja claro o tipo de características que possam ser utilizadas no software. Um percentual de 45.7% afirma preferir jogos *SinglePlayer*, 42.9% jogos *Multiplayer* e 11.4% *Multiplayer Local*.

A sexta questão questiona aos indivíduos em que ocasiões eles costumam jogar videogames com o propósito de contabilizar hábitos dos jogadores para que possa ser possível indicar aos jogadores os momentos mais propícios de recorrerem ao aplicativo. Contabilizando a 6ª questão, obtivemos 28.6% afirmações de preferirem “Depois da escola ou do trabalho” para horário ideal para jogar, 21.4% da amostra prefere “Nos finais de semana”, já 5.7% deles “Nos intervalos das

aulas ou no trabalho”. “Todos os dias em horário certo” obteve 25.7% dos indivíduos, “Todos os dias em qualquer horário” obteve 35.7% das escolhas, o item “outro” obteve uma resposta, definida como “alguns dias após a escola”. O item 7 do questionário é o último da segunda sessão de perguntas, uma maioria de 94.3% respondeu que jogam “Em casa”, 4.3% “na escola (colégio, universidade)”, já 2.9% da amostra afirma jogar “Em trânsito”. Os resultados sugerem inicialmente a preferência volumosa dos indivíduos para praticarem esta atividade (jogar) em suas residências.

Após a 7ª questão, é iniciada uma nova seção de perguntas, com a finalidade de descobrir em quais situações emocionais os indivíduos gostam de jogar, e em quais eles ficam após o jogo. O outro propósito geral dessa seção é discernir se existem mudanças positivas no humor dos indivíduos, e caso exista, em qual momento do jogo ela ocorre com mais frequência. A estrutura desta sessão pode ser vista na figura 7 no item 3.1.

A questão 8 trata de questionar os indivíduos sobre em quais níveis de estados emocionais os indivíduos mais utilizam do jogo como uma atividade, sendo esses “Raivoso”, “Entediado”, “Aborrecido”, “Triste”, “Pensativo”, “Curioso”, “Alegre”, “Apreensivo”, “Distraído” e “Confiante”. A questão 9 compartilha das mesmas opções e estruturas de sua antecessora, diferindo na pergunta, tratando agora de questionar sobre os estados emocionais citados acima depois do indivíduo jogar. O propósito contextualizado de ambas essas questões é a comparação dos dados de ambas, para que possa ser demonstrado as mudanças emocionais antes e depois do jogo, sendo essas positivas ou negativas, para que em comparação com as pesquisas da revisão de literatura possa ser concluído o potencial dos videojogos na diminuição de emoções negativas e no acréscimo das positivas, para compor a base de dados do software. Os resultados dos itens 8 e 9 do questionário da Amostra B pode ser visualizado na Figura 17.

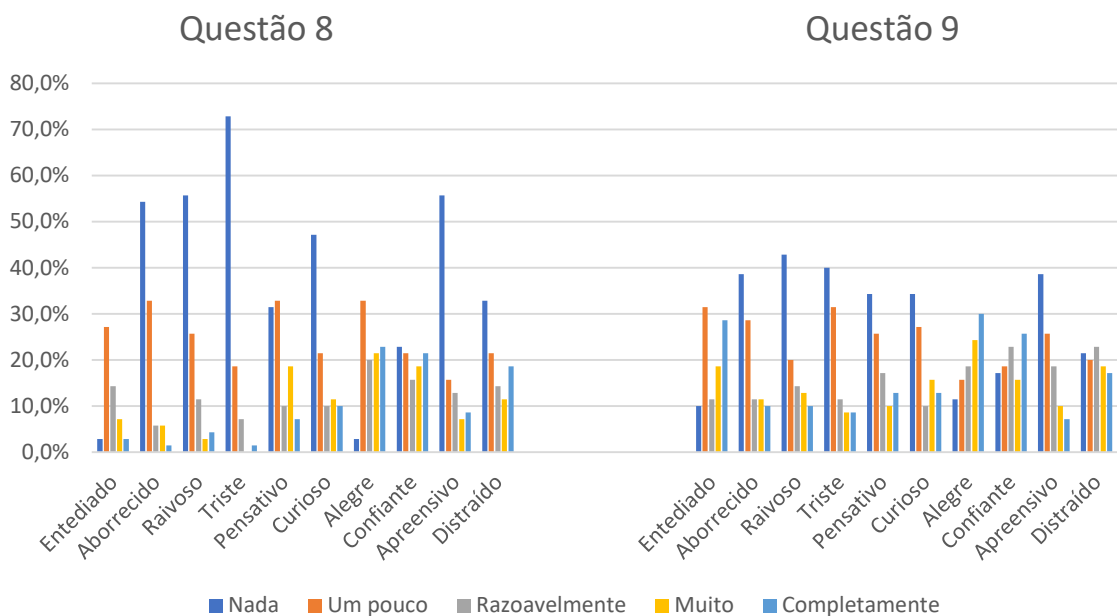


Figura 17: Comparação das respostas 8 e 9 da aplicação final do questionário

Na 8ª questão, os dois graus mais selecionados da opção “Entediado” por esta amostra foram “Um pouco” com 31.4% dos indivíduos, e “Completamente”, contando com 28,6% escolhas. Não existe uma concentração que demonstre concretamente um favorecimento entre altos ou baixos graus desta emoção, apenas uma singela diferença de dois questionados entre esses graus descritos acima. Na opção “Aborrecido” é possível observar uma concentração maior de seleções, onde uma maioria de 38.6% afirmou gostar de jogar quando o grau do aborrecimento se encontra em “Nada”, seguido de “Um pouco” com 28.6%. A opção Raivoso teve a maioria da amostra afirmando jogar apenas quando se sentem “Nada” aborrecidos, com 42.9% dos questionados. O segundo grau mais assinalado da última opção citada foi “Um pouco” com 20.0% das escolhas. A opção “Triste” segue a mesma estrutura de dados comentados nas últimas 3 emoções citadas, com indivíduos em sua maioria optando por “Nada” e “Um pouco” com 40.0% e 31.4% respectivamente. As opções “Curioso” e “Pensativo” também concentram a maioria de suas respostas localizadas em níveis mais baixos como “Nada” e “Um pouco” nesta amostra. O item “Alegre” é o que mais se difere dos recém citados, com uma maior parte da amostra optando por graus mais altos da emoção, sendo “Completamente” com 30.0% e “Muito” com 24.3%. Na opção “Confiante” é possível observar um maior equilíbrio entre os graus

sugeridos pela amostra, com 17.1% para “Nada”, 18.6% para “Um pouco”, 22.9% para “Razoavelmente”, 15.7% para “Muito” e 25.7% para “Completamente”. Apreensivo segue o padrão de dados recolhidos nas emoções negativas citadas anteriormente, concentrando maior parte das respostas em baixos graus como “Nada” (38.6%) e “Um pouco” (25.7%) novamente. Por fim, “Distraído” talvez com um nível de equilíbrio ainda maior que “Confiante”, obtendo 21.4% em “Nada”, 20.0% em “Um pouco”, 22.9% em “Razoavelmente”, 18.6% em “Muito” e por fim 17.1% em “Completamente”.

A 9ª questão questiona sobre os estados emocionais após jogar e obteve uma concentração de ocorrências nos níveis mais baixos, quando se olha as emoções negativas “Tédio” (48.6% em “Nada”), “Raiva” (55.7% em “Nada”), “Aborrecimento” (54.3%), “Tristeza” (72.9%) e “Apreensão” (55.7% em “Nada”). “Alegre” obteve 32.9% em “Um pouco” e 22.9% em “Completamente”, já “Confiante” 22.9% para “Nada” e 21.4% para completamente. A emoção “Curioso” tem 47.1% em “Nada” e 21.4% em “um pouco”, podendo sugerir que os indivíduos jogam por alguma curiosidade, contando com o fator tecnologia nos jogos, existem diversas formas de aprendizado e descobrimentos nos jogos. Por último, 32.9% dos entrevistados afirmam ficarem “Nada” distraídos após jogar, seguido de 18.6% para “Completamente”.

As questões de 10 a 12 utilizam variáveis numéricas de nivelamento de emoções de “1” a “5”, assim como é utilizado na escala Ham-D (Freire, 2014).

A 10ª questão, referente a classificação da felicidade do indivíduo após jogar, e tem como designo revelar situações nos jogos que mais atuem no acréscimo de emoções positivas como felicidade. 37.1% dos indivíduos classificou como “3”, já 27.1% da amostra classificou essa relação como “4”, e por fim, 24.3% classificou como “5”. O seguimento da questão, classificado como 10.b, está com seus resultados representados na Figura 18.

O que te faz mais feliz após um jogo?



Figura 18: Resultados da questão 10.b do questionário final

No item 10.b os questionados detinham a possibilidade de adicionar momentos em que os deixavam mais felizes após jogar, assim como no teste de validação os dados apontam para “Esquecer os problemas” como opção mais escolhidas pelos questionados como o objetivo que mais almejam após tal atividade, com 37.1%, seguida de “Me sentir calmo e relaxado” e “Ficar pensando nas minhas conquistas”, com 25.7% e 15.7% respectivamente. Novamente “Esquecer os problemas” se sobressai diante das outras alternativas, criando um padrão que sugere que a maioria dos jogadores utilizam dos jogos para fugir de problemas da vida real, ainda assim não podendo afirmar ou classificar a força e a duração do deste efeito.

Na questão 11 os indivíduos deveriam responder qual situação os deixam mais animados enquanto estão no universo dos videogames e primeiramente qual o é o nível de sua animação. Uma porcentagem de 22.9% afirmou que sua animação enquanto joga era de grau “3”, 17.1% de grau “4” e 55.7% de grau “5”. A parte B desta questão está representada na figura 19. Os entrevistados optaram por sua maioria, como atividade que mais os deixam eufóricos durante o jogo sendo “Cumprir todos os desafios” com 37.1% do total de indivíduos, seguida por “Envolvimento com o jogo” com 31.4% e um empate entre as duas faltantes, “Interagir com os colegas” e “Perder a noção do tempo” ambas com 15.7%. Estes resultados apontam que realizações e conquistas dentro do jogo é a ocasião que mais anima os indivíduos, porém não se pode afirmar a duração deste efeito.

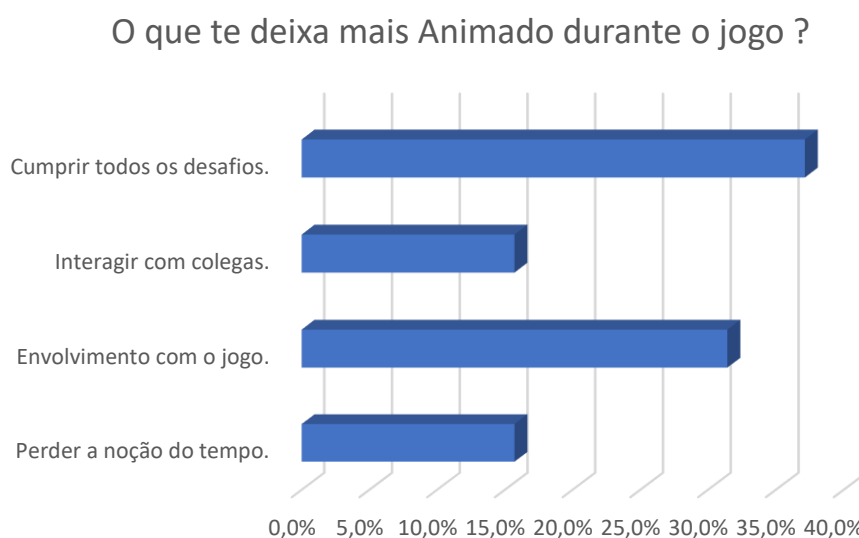


Figura 19: Resultados da questão 11.b da aplicação final do questionário

A 12ª questão tinha a finalidade de perceber o nível de mudança positiva do jogador e analisar qual das 5 emoções positivas da roda de Plutick tinha mais ocorrências enquanto os indivíduos jogam. 38.6% afirmaram a mudança como “3” na escala, já 22.9% como “4”, e 28.6% como 5. A parte B da questão 12 pode ser observada na figura 20.

Qual destas emoções é mais POSITIVA quando joga?

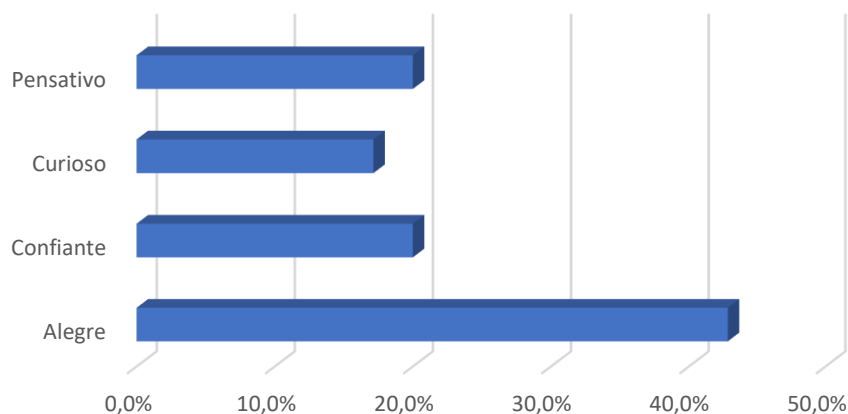


Figura 20: Respostas referentes a questão 12.b do questionário da amostra B

Um total de 42.9% questionados afirmaram se sentir mais “Alegres” enquanto jogam, “Confiante” e “Pensativo” com 20.0% cada. Esses resultados sugerem algo que já está intrínseco na definição de jogar, uma atividade de lazer, provocando diversão (Alegria).

Os resultados da aplicação da décima terceira questão, podem ser visualizados na figura 21

(15.7%) deles, apontam ser quando finalizam o jogo, e em terceiro lugar “Efeitos visuais bem desenvolvidos” com uma quantidade de 7/10 (10.0%) questionados.

Os questionados responderam que a situação que diminui o nível de aborrecimento de uma maneira mais eficaz é “Finalizar o jogo”, escolhida por 11/70 (15.7%) indivíduos, seguida de “Melhorar meu ranking social” com 9/70 (12.9%) e “Efeitos visuais bem desenvolvidos”, com 8/70 (11.4%).

Os dados da amostra expressão que “Finalizar o jogo”, “Combates fáceis e rápidos” e “Melhorar meu ranking social” com 12/70 (17.1%), 11/70 (15.7%) e 9/70 (12.9%) respectivamente são os momentos que mais diminuem sua raiva.

O item 13.d da segunda amostra demonstra uma maioria de indivíduos que indicam a utilização das ocasiões “Finalizar o jogo” (14.3%), “Partilhar bons resultados com amigos” (14.3%) e Música e/ou efeitos sonoros bem feitos” (10.0%) para decrescer seus sentimentos de tristeza.

No item 13.e a maioria dos indivíduos optam por “Finalizar o jogo”, Combates difíceis e complexos” e “Resolver puzzles difíceis” todos com o mesmo índice de escolhas, este sendo 9/70 (12.9%).

Uma parcela de 17/70 (24.3%) questionados indicam tender a “Encontrar desafios escondidos” como forma de aumentar seu interesse, seguido por “Efeitos visuais bem desenvolvidos” e “Encontrar fases escondidas no jogo, com 8/70 (11.4%), ambas.

No item 13.g um total de 16/70 (22.9%) questionados indicaram “Finalizar o jogo”, 8/70 (11.4%) indicaram “Ao superar desafios complexos” e por fim, uma igualdade numérica entre “Melhorar o meu ranking social” e “Partilhar bons resultados com amigos” com 7/70 (10.0%) cada.

No item 13.h as maiores ocasiões foram “Ao superar desafios complexos” com 11/70 (15.7%), “Evoluir um personagem” com 11/70 (15.7%) e “Melhorar meu ranking social” com um total de 10/70 (14.3%).

O penúltimo subitem da questão 13 tem os três maiores resultados em “Ao superar desafios complexos” com 12/70 (17.1%), “Combates com dificuldade

moderada” com 7/70 (10.0%) e “Partilhar bons resultados com amigos” com 6/70 (8.6%).

E pondo fim nos questionamentos da questão 13, o item 13.b resultou em “Bonitos cenários e ambientes” com um total de 12/70 (17.1%) respostas, seguido por “Encontrar objetos e fases escondidas no jogo” com 7/70 (10.0%) escolhas e “Finalizar o jogo” e “Destruir tudo no mundo virtual” cada um com 6/70 (8.6%). Os resultados das questões 14 (a e b), podem ser visualizados na figura 22, das questões 15 (a e b) e 16 (a e b), nas figuras 23 e 24 respectivamente.

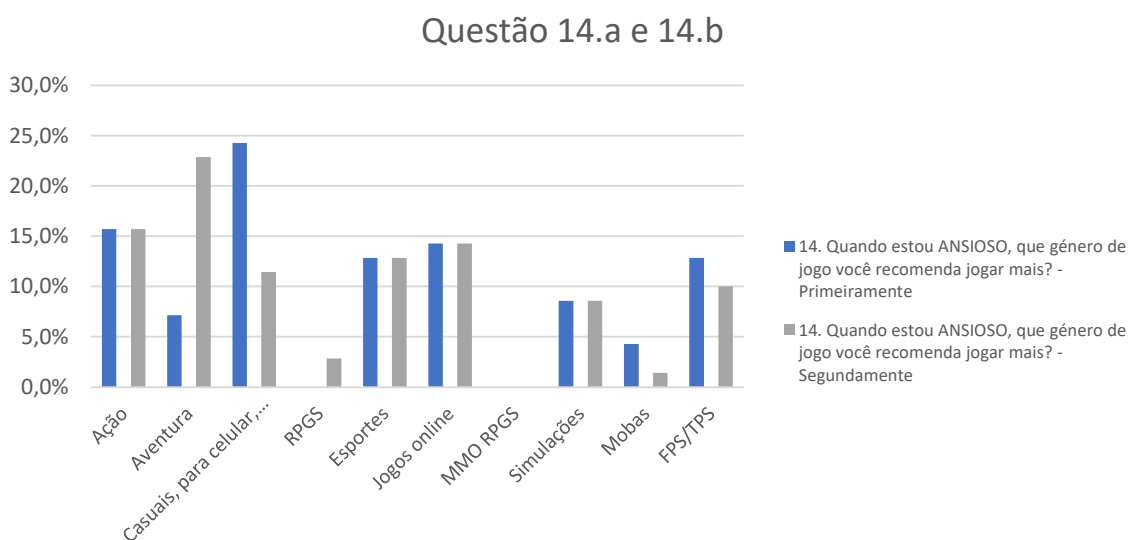


Figura 22: Resultados das questões 14.a e 14.b

As questões 14.a e 14.b, obtiveram 17/70 (24.3%) das respostas para jogos casuais, 11/70 (15.7%) para ação, e secundamente os questionados optaram por jogos de aventura.

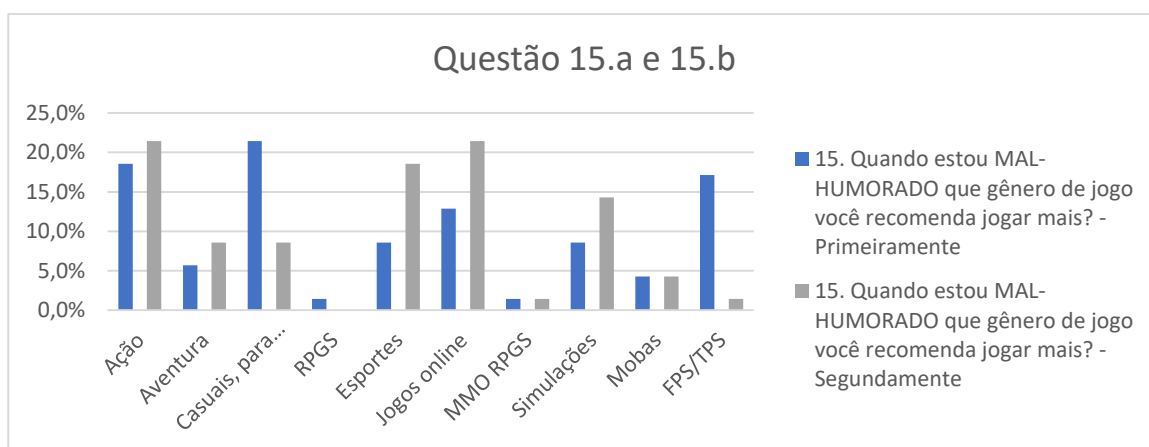


Figura 23: Resultados das questões 15.a e 15.b do questionário final

No questionamento 15.a e 15.b, os questionados afirmam que videogames do gênero “Casual” (21.4%) são mais efetivos nesta situação, seguido por Ação e jogos online, com 15/70 (21.4%) cada.

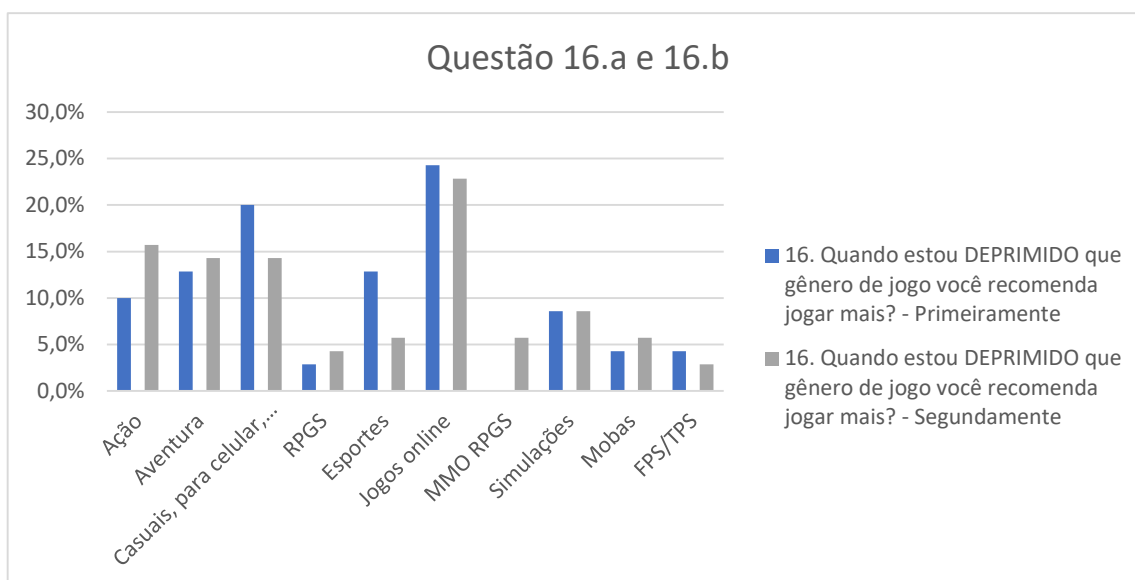


Figura 24: Resultados das questões 16.a e 16.b do questionário final.

O item 16.a relata a preferência da amostra em jogos online (24.3%) como principal gênero como forma de reduzir o sentimento citado na questão, seguido por casuais. O item 16.b demonstra que uma segunda maioria optou novamente por jogos online (22.9%) como segunda opção mais efetiva, e desta vez em maior quantidade.

4. Desenvolvimento da ferramenta de diagnóstico e combate aos sintomas da depressão.

A ferramenta na versão atual, trata de 4 sintomas depressivos, ansiedade, mudanças de humor, falta de cognição e dificuldade em socialização.

A estruturação do software é dividida entre quatro fases: A primeira fase é são perguntas baseada na escala de HAM-D e HAM-A, escalas de depressão e ansiedade respectivamente criadas por Max Hamilton (FREIRE et al., 2014), modificadas (anexo 2) para o propósito do aplicativo e para linguagem portuguesa, para que seja acessível a adolescentes. O software também é alimentado por informações retiradas dos resultados da aplicação do questionário, referente a tipologia de jogos que deve ser utilizada em diversos estados emocionais tratados no questionário. Após o usuário responder a estas perguntas, um diagnóstico é apresentado com as possíveis causas. A segunda etapa, de acordo com as respostas do usuário a aplicação irá selecionar videojogos pré-selecionados dentre uma biblioteca de videojogos e aplicativos *gamificados*. A terceira fase conta com a atividade do usuário diante de um dos videojogos sugeridos para tal, e por fim, a última fase é a validação da eficiência terapêutica da sugestão anteriormente realizada.

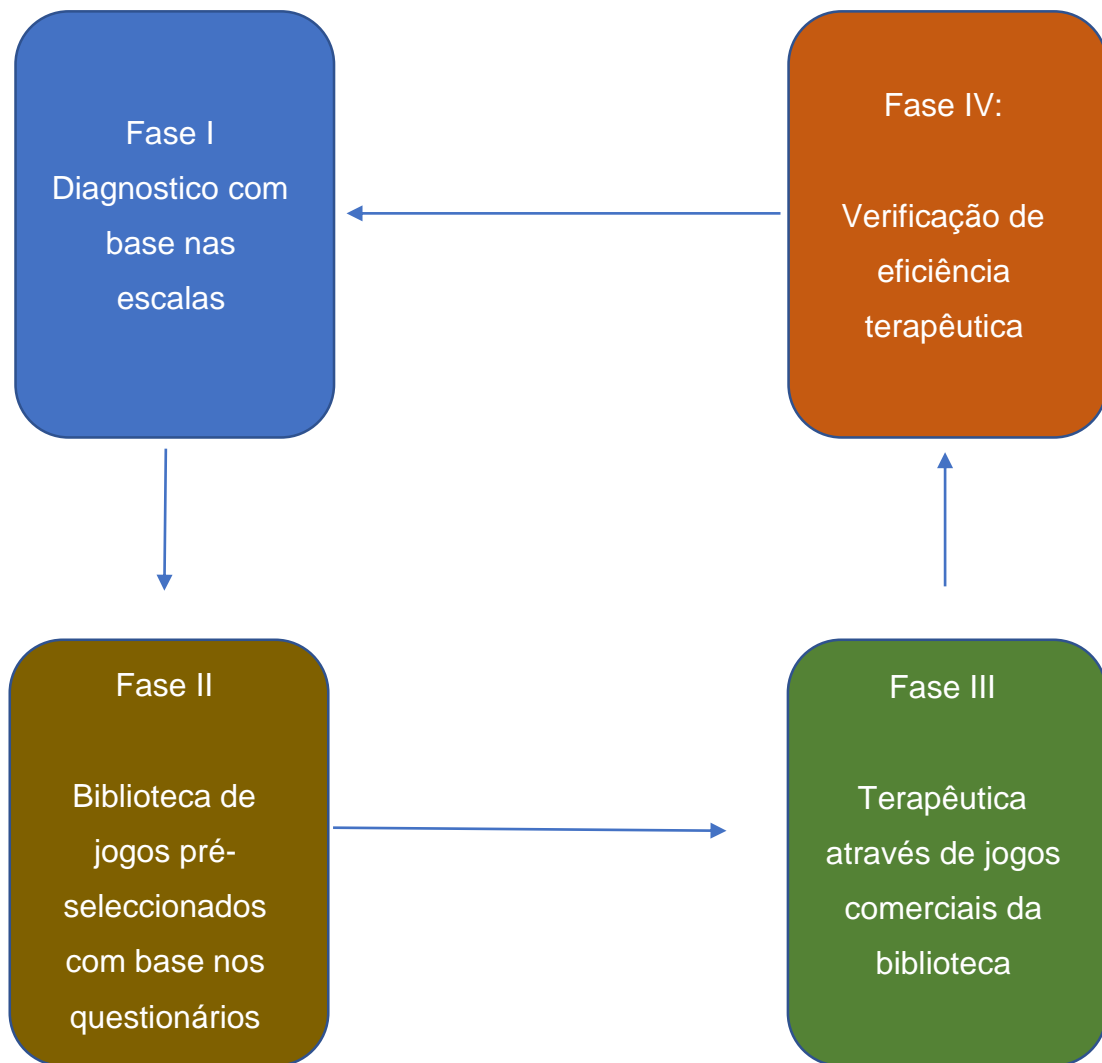


Gráfico 1: Fases no funcionamento do *software*

4.1 Testes com versão

No primeiro momento foi realizado a captura de material teórica das escalas para mensurar os sintomas depressivos, em paralelo à projeção da tese. Após o recolhimento do material teórico, e a confirmação de uma possibilidade funcional da ideia, as primeiras implementações de mecânicas foram realizadas, através do motor de jogo *Unreal Engine 4* (UE4). Os primeiros testes foram baseados em desenvolvimento de software, sendo eles: a) o primeiro, o teste de unidade, onde cada sistema e funcionamento é testado separadamente; b) o segundo foi o teste de integração, onde os sistemas se unificam e é testado o funcionamento de todo o aplicativo, o objetivo foi testar se todas as fases estavam funcionando em conjunto. Após a aplicação dessas duas etapas de teste foi incluído os dados

recolhidos do questionário final, alimentando a base de informações de gêneros de jogos que podem combater certos estados emocionais citados (Ver item 4.3.2). Modificações na mecânica e no visual foram realizadas neste segundo momento, deixando o software pronto para realização do “teste do sistema” onde se é testada sua funcionalidade e integração com outros sistemas que, futuramente irá funcionar em conjunto, como por exemplo a *PlayStore*. Todos os testes foram realizados de forma interna, ainda sem participação do público.

Processo de Testes x Processo de Desenvolvimento de Software

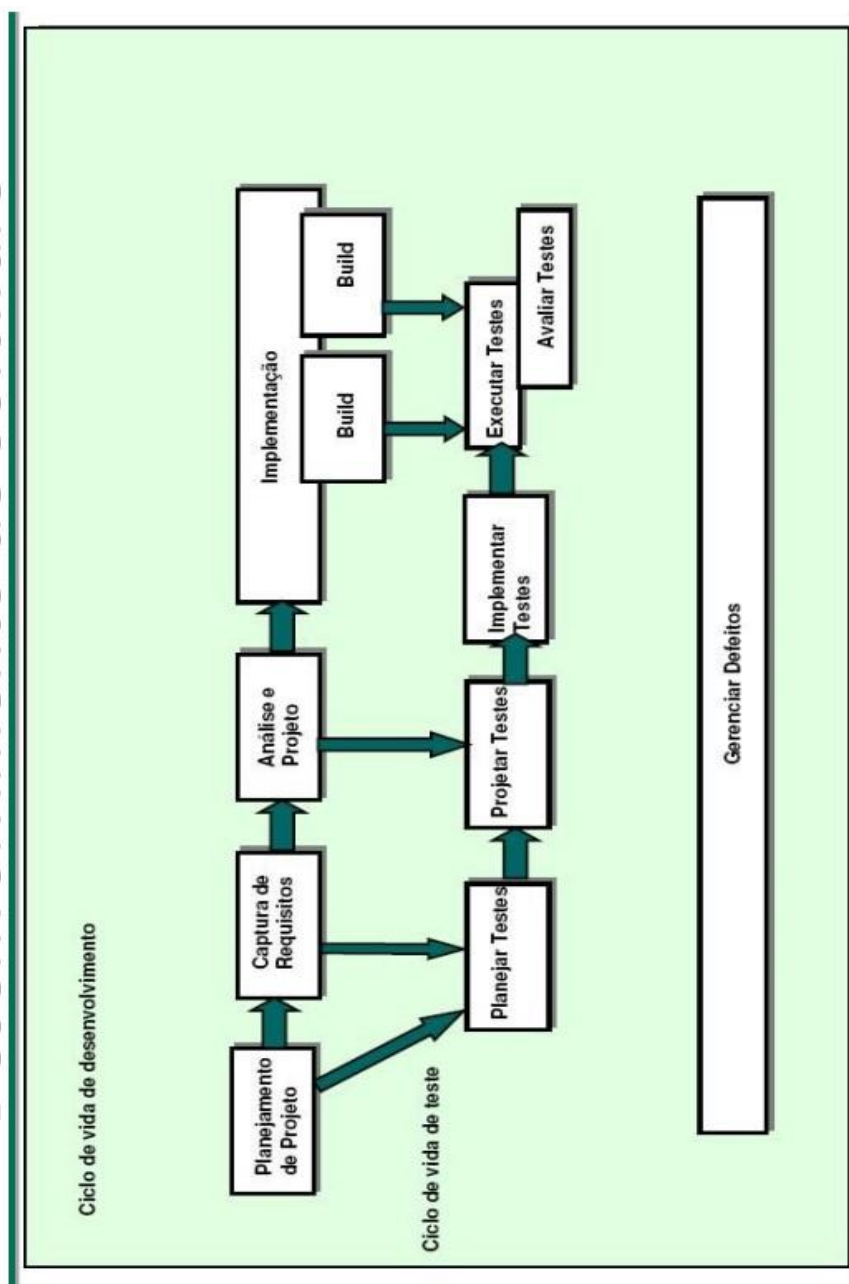


Figura 25: Ciclo de desenvolvimento do aplicativo

5. Discussão

Neste capítulo será discutido os dados recolhidos após a aplicação do questionário apresentado nos itens 3.1 e 3.2. Os resultados de cada questão serão comentados alocados em suas respectivas importâncias, tanto para o maior entendimento do problema, como para o desenvolvimento do aplicativo final. Os resultados do *Playtest* foram utilizados como base para reformulação para o questionário aplicado para a Amostra b.

O foco desta pesquisa é a utilização de tratamentos visados para adolescentes, baseados em jogos. Segundo a Oms (2018), a doença atinge pessoas de diversas idades, e já é a segunda maior causa de suicídios entre jovens mulheres, e o suicídio já é a segunda maior causa de morte relacionada a pessoas dentre 15 e 29 anos. A amostra “A” apresenta um leve desvio do público desejado, já na amostra B, existem um total de 92.8% de indivíduos entre 10 e 18 anos, ou seja, tem em sua maioria respostas que ajudam diretamente no desenvolvimento do aplicativo.

Os primeiros resultados da amostra A, relacionados aos gêneros dos questionados, nos mostrou uma baixa quantia de resultados recolhidos provenientes do gênero feminino, isto foi corrigido na segunda aplicação do questionário, como pode ser visto no item 3 deste documento, a percentagem entre amostras mudou de apenas 18.2% para um total de 48.5%, um aumento considerável de questionados do gênero feminino. Existe um estereótipo global sobre o perfil de jogadores de videojogos, sempre os caracterizando como predominantemente jovens e do sexo masculino, de acordo com uma pesquisa realizada pelo Google (2017), 49% do público de *PlayStore* é feminino nos estados unidos, além disso 65% das mulheres entre 10 e 65 anos jogam em dispositivos móveis. A pesquisa afirma que tudo isso é devido aos dispositivos móveis, por atualmente proporcionarem algo não existente no passado, a possibilidade de jogar a qualquer hora ou em qualquer lugar, além de possibilitar acesso a uma enorme gama de jogos, de todos os tipos e rapidamente acessíveis (GOOGLE, 2017). Um estudo feito no Reino Unido em 2014 afirma que 52% da audiência de jogos era feminina, o que era de 49% três anos antes do estudo, o que demonstra o crescimento do interesse do público feminino no universo dos

jogos (IAB, 2014). Durante os anos esse crescimento continuou e pode ser observado analisando os dados que a plataforma disponibiliza na figura 29. Com isto, sugere-se que o estereótipo utilizado para jogadores já está sendo desmentido a alguns anos e não existe mais no universo dos jogos, a variedade de perfis de jogadores da atualidade é muito maior do que nos primórdios desta indústria. Junto a isto, os dados recolhidos propõem que o desenvolvimento do aplicativo não deve existir com foco em um gênero específico, pois tanto o perfil dos jogadores como de indivíduos com desordens mentais, possuem essa variação quando se trata de gênero. A OMS (2018) afirma que existem mais mulheres que sofrem da doença que homens, atualmente, mas afirma que a doença é comum em todos os gêneros.

Crescimento de mulheres jogando em dispositivos mobile

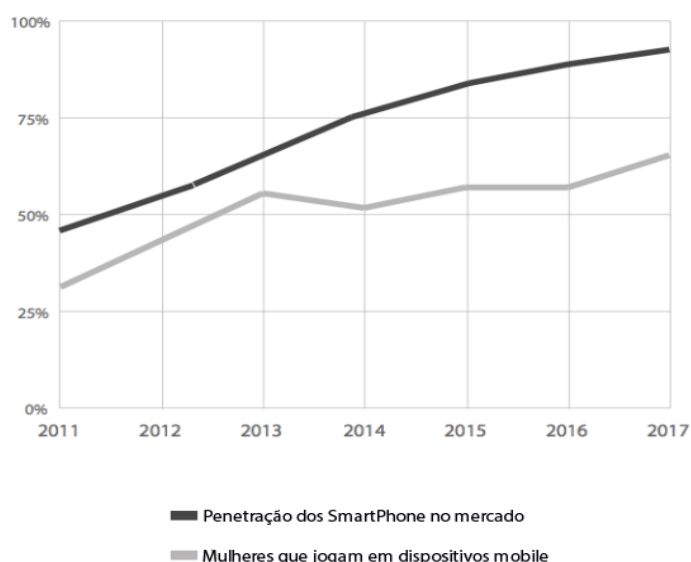


Figura 26: Número de mulheres que jogam em dispositivos móveis

Seguindo com os estudos dos resultados, é notável aqui que a maioria da amostra joga de uma forma considerada saudável, com um total de 51.9% na amostra A e 68.5% da amostra B jogam nos intervalos iguais ou abaixo de duas horas diárias, isto é, de utilizam os jogos como uma forma de lazer diária em sua vida. Ou seja, existem indícios que o aplicativo deve obter características diárias que ajudem os utilizadores a praticar esta atividade de lazer, aconselhando intervalos de tempo saudáveis.

Na quarta questão, é visível a soberania de utilização que os smartphones alcançaram, na Amostra A, ainda existe um equilíbrio entre a utilização de computadores e smartphones, que pode ser visualizado no item 3.1. A amostra B esse equilíbrio já não existem tanto quanto na amostra anterior, com os smartphones obtendo um total de 87.1% do total das respostas, e os computadores 37.1%. Analisando estes resultados, sugere-se que o aplicativo deve ser primeiramente lançado para smartphones, com possibilidades futuras para o desenvolvimento de uma adaptação para uma plataforma secundária, sendo esta, computadores.

A quinta questão tem como finalidade nos dizer uma importante característica dos jogos que os indivíduos preferem. A primeira amostra demonstra uma maioria de questionados que optam por jogos com funcionalidades Multiplayer, ou seja, com algum tipo de natureza social, em que exista, mesmo que em menores proporções, contato com outros indivíduos. Na segunda amostra, esse aspecto se torna mais equilibrado, com 42,9% para jogos Multiplayer e 45,7% *Singleplayer*, mas também existem uma quantidade de 11,4% de indivíduos que responderam “Multiplayer Local”, que também possui as características de socialização, mas em espaço físico e presente, sem a opção “Online” que existem nos jogos Multiplayer. Lazzaro (2004, p.5) afirma que pessoas jogam jogos que não gostam só pelo fator social, para jogarem com seus amigos, ou seja, o jogo não é o fator principal para ele praticar aquela atividade, e sim por possuir um nível de socialização com pessoas que são importantes para o indivíduo. Lazzaro (2004, p.32) também afirma que jogar videogames em contextos sociais intensifica as emoções do jogador e adiciona conteúdo. Pessoas que jogaram em grupo em seu estudo demonstraram substancialmente mais sinais de emoção do que aqueles que jogaram por conta própria. Exibições emocionais durante a jogatinas em grupo foram frequentes entre os jogadores criando um ciclo responsivo para mais emoções [...]². Jogar videogames em contextos sociais intensifica as emoções do jogador e adiciona conteúdo. Pessoas que jogaram em grupo neste estudo demonstraram substancialmente mais sinais de emoção do que aqueles que

² [...] Atualmente, em jogos single player, o personagem não demonstra uma “reação” as emoções do jogador. Portanto, não existe uma dinâmica de emoções como em jogos Multiplayer.

jogaram por conta própria. Exibições emocionais durante a jogatinas em grupo foram frequentes entre os jogadores criando um ciclo responsivo para mais emoções. Atualmente, em jogos single player, o personagem não demonstra uma “reação” as emoções do jogador. Portanto, não existe uma dinâmica de emoções como em jogos Multiplayer.

Sugere-se então que jogos com características sociais podem relutar em mais demonstrações e aparecimentos de diversas emoções que jogos sem este aspecto.

As amostras mostram uma diversificação maior de resultados quando se trata do “quando” costumam jogar mais, a menor percentagem ficou para “Nos intervalos das aulas ou no trabalho”, a maioria individual afirmaram jogar “todos os dias em qualquer horário”, mas se olharmos para as opções “Depois da escola ou do trabalho”, “Nos finais de semana” e “Todos os dias em horário certo” em um total, 75,7% dos questionados afirmam utilizar do jogo em horários em que possuem tempo livre. Em adição a isso, o “onde” jogam obteve uma grande maioria de 94.4% de questionados que afirmam que “Em casa” é o local que mais praticam o ato de jogar.

Para análise da 8ª e 9ª questão foi levado em consideração apenas as respostas da segunda amostra; Considerando os dados de uma maneira geral, nota-se uma convergência entre ambas as questões, cria-se uma linha do tempo entre o antes e o depois do ato de jogar, com isto, é possível a observação da mudança dos dados e por conseguinte a mudança no estado emocional dos questionados, como pode ser ponderado na figura 27.

Os resultados revelam um decrescimento das atuações em altos níveis das 5 emoções negativas, Tédio, Raiva, Tristeza, Apreensão e Aborrecimento, isto é, a maioria dos indivíduos que alegaram iniciar o jogo diante de emoções negativas, obteve uma melhora em seu estado emocional. Contudo, redirecionando o foco para emoções positivas como Alegria e Confiança, o número de questionados que estavam em altos estados dessas emoções diminuiu e os baixos e/ou medianos como “pouco” e “razoavelmente” aumentou. Se uma análise em conjunto entre estes resultados e a questão 10.b, onde 37.1% da amostra alega que “Esquecer os problemas” é o objetivo positivo mais alcançado após o jogo, sugere que assim

como nos estudos de Lazzaro (2004), os indivíduos da amostra jogam para mudar seu estado emocional, e se desvincular de problemas da realidade, utilizando o mundo paralelo que os videogames dispõem. Os resultados também possibilitam sugerir que os jogos diminuíram o efeito de emoções da amostra como “Tristeza” com mais maestria, onde existiam 28.6% de indivíduos entre os níveis médios e altos deste estado, após jogar este número cai para 8.6%, e o item mais baixo, “Nada”, cresce de 40.0% para 72.9% das ocorrências.

Mudando o foco para emoções mais positivas como alegria e confiança, o número de indivíduos da amostra que alegou estar no mais baixo nível de ambos os estados diminuiu, mais em alegria que em confiança, contudo, o número de indivíduos que afirmaram estar em altos níveis de ambos os estados também diminuiu, mas de uma forma menos efetiva.

Com base no propósito principal da pesquisa, a intervenção de sintomas que possam causar um eventual caso depressivo, deve-se considerar o fato de, tirando “Entediado” a maioria da amostra indicou não jogar quando sente emoções negativas, o que era esperado por se utilizar uma amostra com indivíduos diversos, podendo ou não obter alguma desordem mental. Na análise apresentada na figura 27, foi considerado apenas o quantitativo que respondeu jogar quando está em algum estado emocional negativo, de forma que o delineamento deste estudo demonstrasse uma taxa mais precisa em relação a mudança de estado emocional.

Mapa de emoções - Antes e depois da interação no videogame

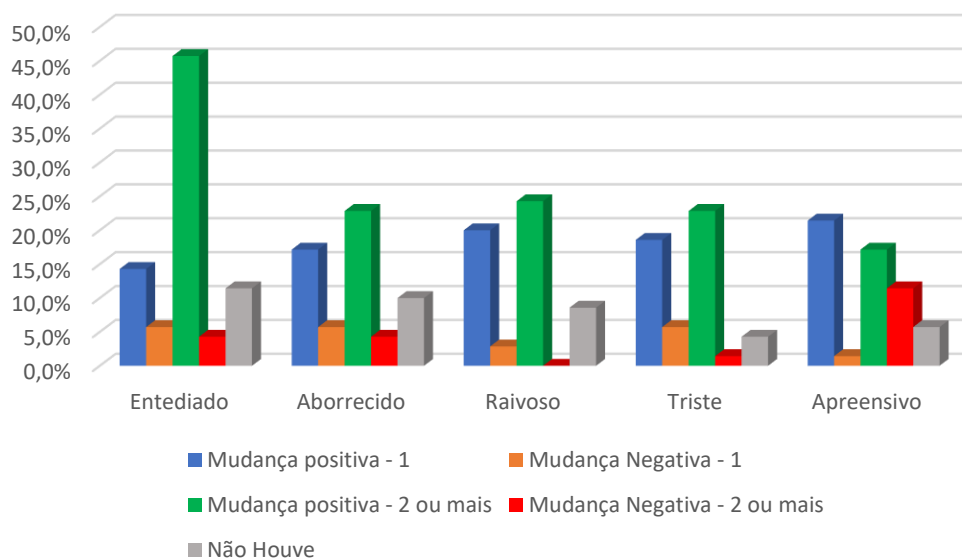


Figura 27: Comparação das mudanças emocionais positivas e negativas dos indivíduos

Os dados foram divididos em 5 itens. Foram inseridos no item “Mudança positiva” aqueles que demonstraram variação negativa - dentro da escala aplicada no questionário - de um nível, entre as respostas das questões 8 e 9; por exemplo, diminuindo de “muito” para “razoavelmente”. Considera-se, por fim, a mudança do estado emocional do indivíduo como sendo positiva. Em “Mudança positiva de dois ou mais” ocorre o mesmo tipo de mudança do item interior, porém em um grau entre dois ou mais níveis (sendo o máximo de quatro); como por exemplo, uma mudança de “completamente” para “nada”. O item “Não houve” refere-se a parcela da amostra que demonstrou não existir nenhum tipo de alteração no estado emocional. Por fim, os itens “Mudança negativa” e “Mudança negativa de dois ou mais” foram aplicados de forma inversamente proporcional aos estados de mudança positiva supramencionados.

Um total de 32 entrevistados demonstram uma mudança positiva de dois graus ou mais no estado “Entediado”, sugerindo que após a atividade lúdica, se sentem menos entediados do que quando começaram não excluindo a quantidade que afirmou obter resultados negativos. Como pode ser visto na comparação de dados da figura 27, “Aborrecido”, “Raivoso” e “Triste” obtiveram mudanças similares ao estado “Entediado”, com a maioria das mudanças alocadas nos itens “Mudança positiva” e “mudança positiva de 2 ou mais”, ou seja, na diminuição da quantidade

de indivíduos na posse de emoções negativas ou de seu decréscimo. Sugerindo que o “jogar” diminui ou anula emoções negativas dos indivíduos encontrados na amostra.

Em sua maioria, a amostra b indicou mudanças positivas em geral em seu humor, e se contextualizarmos com as questões 10.a e 10.b, sugere-se que a maior parte destas mudanças é pelos indivíduos da amostra esquecerem problemas da vida real, como eles mesmos indicam. Com adição a isto, 37.1% da amostra afirma que “Cumprir todos os desafios” é o que os deixam mais animados durante esta atividade lúdica, e 55.7% julga está animação de grau 5 na escala utilizada. Um percentual de 42.9% da amostra afirma também que “Alegria” é a emoção com a mudança mais positiva quando se joga, o que é normal para uma atividade classificada como lazer e diversão.

A questão 13 por sua vez, é propícia para o desenvolvimento do aplicativo. Esta questão sugere ocasiões em vídeo jogos, que dentre os estados emocionais, “Entediado”, “Raivoso”, “Aborrecido”, “Triste”, “Pensativo”, “Alegre”, “Confiante”, “Curioso”, “Apreensivo” e “Distraído” tem o efeito positivo para o aumento dos estados positivos e o decréscimo dos negativos. Por exemplo, em estados como “Triste”, 14.3% dos indivíduos afirmaram que “Partilhar bons resultados com amigos” é o momento que mais tem efeito positivo, diminuindo o grau de tristeza que sente. Isso novamente sugere o potencial terapêutico da socialização, da possibilidade de jogar acompanhado de outras pessoas ou simplesmente mostrar a elas suas conquistas. “Encontrar desafios escondidos” é o mais eficaz diante da tarefa de deixar os jogadores mais interessados, com 24.3% das ocorrências, sugerindo que videogames desafiantes cravem a atenção dos indivíduos, não se podendo afirmar por quanto tempo. Naturalmente o momento de mais confiança é ao “Superar desafios complexos”. Isso indica a possibilidade de aumentar a confiança dos indivíduos que procuram se tratar através do software com jogos que apresentem desafios contínuos e equilibrados, pois o efeito pode ser contrário se os jogadores já encontrarem inicialmente desafios muito complexos sem ainda se acostumarem com as mecânicas, ou seja, uma curva de aprendizado e desafios balanceadas.

Os resultados gerais auxiliam no desenvolvimento do software (ver item 3) e na criação de uma biblioteca de jogos de acordo com o descoberto nesta pesquisa

para serem testadas, reiniciando o ciclo da figura 25 (ver item 4.1) para novos testes de validação do sistema, agora com uma base de dados e referencial teórico mais robusta.

Conclusão

Em seus primórdios, em consequência da tecnologia não desenvolvida, os jogos eram simples bits com movimentações limitadas nas telas. Os jogos, suas mecânicas e seus visuais evoluíram junto com a tecnologia, disponibilizando universos completos, separados da realidade e com diversas tarefas e possibilidades de interação para os jogadores. Jogos com históricas dinâmicas, onde os jogadores fazem escolhas que mudam os acontecimentos, tornando a experiência diferente para cada um, algo que não é encontrado em outras mídias. Existem diversos tipos de jogos que premiam diversos tipos de habilidades como lógica, reflexos, resolução de problemas e muito mais. Os videogames são uma das atividades de lazer mais utilizadas globalmente, e possuem o potencial para disponibilizarem mais do que isso, com diferentes tarefas e ocasiões que proporcionam aos jogadores. Justamente por essa evolução tecnológica os jogos começaram a ser utilizados em outras atividades, como recuperação de doenças, atividades físicas e até como treino de socialização para indivíduos com doenças que afetem essa capacidade básica do ser humano.

De acordo com os resultados, os videogames demonstram potencial interativo entre estados emocionais positivos, elevando estes mesmos, e estados emocionais negativos, diminuindo os efeitos destes últimos. Indivíduos em sua maioria afirmaram que esquecer problemas não relacionados ao jogo é o principal fator que os deixa felizes ao jogar. Diversos estados emocionais se mostraram mutáveis ao indivíduo finalizar o jogo, o que faz sentido levando em conta que é a recompensa principal que a maioria dos jogos disponibilizam, afetando positivamente o estado emocional da maioria dos indivíduos na amostra deste estudo. Também pode ser observado que características dos videogames como *Puzzles* e itens e desafios escondidos tem efeitos direto no tédio e na concentração dos indivíduos.

Não se pode deixar de mencionar que os videogames também podem causar sintomas depressivos se forem utilizados de uma maneira não moderada, os usuários podem acabar com sintomas de vício, criando situações propícias para a aglomeração de sintomas capazes de evoluir um transtorno depressivo no usuário. Quando estão nos mundos virtuais os jogadores tem uma percepção de

tempo diferente e quando voltam para mundo real, com acontecimentos mais lentos podem ficar decepcionados. Nos jogos geralmente o ciclo de acontecimentos e da sessão de “dias passados” é mais rápida, também proporcionando resultados e recompensas mais rápidas que no mundo real.

Nesta pesquisa se conclui que videogames de contexto casual tem o potencial para ser uma forma barata e divertida na diminuição de sintomas depressivos, apesar de não possuírem seu design intencionado para este propósito, aspectos como socialização, movimentos físicos, desafios, resolução de problemas, puzzles entre diversas outras situação que não causam apenas a “diversão”, mas forçam os jogadores a utilizarem diferentes tipos de habilidades e recursos que resulta na possível melhoria do estado de saúde do jogador.

Com base nas pesquisas encontradas para a revisão de literatura e com os dados coletados através do questionário, que a aplicação deve ter formas dos usuários socializarem, ou mecânicas que demonstrem essa socialização, já que a maioria dos entrevistados demonstraram apreço a este aspecto nos jogos, assim como foi pesquisado, os indivíduos se sentem mais à vontade para agirem ou serem quem realmente são nos mundos virtuais.

Em correlação a isto, é o fato de indivíduos que possuem transtornos depressivos dificilmente são abertos para conversar sobre isso até mesmo com familiares, por isto a criação da campanha da OMS chamada *Let's Talk* incentivando tanto os indivíduos que possuem os transtornos como familiares e amigos próximos que percebam comportamentos depressivos nos indivíduos.

A utilização de um software onde os indivíduos possam obter informações, diagnósticos e possíveis tratamentos diante de atividades lúdicas é algo novo e que pode funcionar de uma maneira adequada.

Esse trabalho não conseguiu concluir se a dinâmica do software criado tem seus efeitos validados, pesquisas futuras devem ser realizadas para tal.

Requisitos desapropriados

Um total de 10 questionários foram desapropriados por falha no recolhimento de dados.

A aplicação em outros países não foi realizada, o que poderia ter realizado uma pesquisa com mais alcance demográfico

O questionário deveria ser aplicado em diferentes situações econômicas, acabando por ser aplicado apenas em duas, classe média e baixa.

Trabalhos futuros

Como tarefas futuras, o autor tem a intenção aplicar testes de validação externos da aplicação criada, assim como estruturar e finalizar sua parte gráfica. Uma validação da viabilidade da escala Ham-D e Ham-A diante do aplicativo também deve ser conduzida. O autor também pretende criar um sistema de classificação de jogos diante dos estudos produzidos desta pesquisa, e de estudos realizados após que possibilite as empresas de jogos solicitarem esta classificação para seu jogo. Uma integração com a loja de aplicativos como *PlayStore* e *AppleStore* deve ser realizada para o uso desta classificação diante de uma interface gráfica (selo) e para direta ligação com videogames com características que coincidam com diagnósticos do aplicativo, não sendo necessário o uso de uma biblioteca interna.

Referências

- Abelha, L. (2014). Depressão, uma questão de saúde pública. *Cad. saúde colet.*, Rio de Janeiro, Brasil, 22(3), 223-223.
- Albuquerque, E. C., & Scalabrin, E. E. (2007). O uso de computador em programas de reabilitação neuropsicológicas. *Psicologia Argumentativa*, Curitiba, Brasil, 25(50), 267-73. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/pt/revista/psicologia-argumento/articulo/o-uso-do-computador-em-programas-de-reabilitacao-neuropsicologica>.
- Althoff, T., White, R. W., & Horvitz, E. (2016). Influence of Pokémon Go on physical activity: study and implications. *Journal of medical Internet research*, Stanford 18(12). Disponível em: <https://www.jmir.org/2016/12/e315/>
- Angold, A., Costello, E. J., & Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, Centro medico da Universidade de Duke, Durham, Estados Unidos, 40(1), 57-87. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1469-7610.00424>.
- Bahls, S. C. (2002). Aspectos clínicos da depressão em crianças e adolescentes. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, Brasil, 78(5), 359-366.
- Barros, M. B. D. A., César, C. L. G., Carandina, L., & Torre, G. D. (2006). Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003. *Ciência & Saúde Coletiva*, 11, 911-926. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000400014&lng=pt&tlng=pt.
- Bergeron, B. (2006). *Developing Serious Games (Game Development Series)*. Charles River Media.
- Bhatia, S. K., & Bhatia, S. C. (2007). Childhood and adolescent depression. *Depression*, Universidade de Creighton, Departamento de Psiquiatria, Omaha, Nebraska, 100, 53.
- Blaug, A. (2006). *MMOs as therapy: A therapeutic tool or a barrier to psychological growth?* Trinity University, San Antonio, Estados Unidos
- Boing, A. F., Melo, G. R., Boing, A. C., Moretti-Pires, R. O., Peres, K. G., & Peres, M. A. (2012). Associação entre depressão e doenças crônicas: um estudo populacional. *Revista de Saúde Pública*, USP, São Paulo, Brasil, 46, 617-623. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000400005
- Borges, V. R., & Werlang, B. S. G. (2006). Estudo de ideação suicida em adolescentes de 15 a 19 anos. *Estudos de Psicologia*, 11(3), 345-351. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v11n3/12.pdf>
- Bremner, M. A., Hoogendijk, W. J., Deeg, D. J., Schoevers, R. A., Schalk, B. W., & Beekman, A. T. (2006). Depression in older age is a risk factor for first ischemic cardiac events. *The American journal of geriatric psychiatry*, 14(6), 523-530.

- Brox, E., Fernandez-Luque, L., & Tøllefsen, T. (2011). Healthy gaming—video game design to promote health. *Applied clinical informatics*, 2(02), 128-142. Doi: 10.4338/ACI-2010-10-R-0060
- Caillois, R. (2001) *Man, Play, and Games*. University of Illinois Press. (p9 - p27)
- Chao, Y. Y., Scherer, Y. K., & Montgomery, C. A. (2015). Effects of using Nintendo Wii™ exergames in older adults: a review of the literature. *Journal of aging and health*, 27(3), 379-402. Doi: 10.1177/0898264314551171
- Colder Carras, M., Van Rooij, A. J., Spruijt-Metz, D., Kvedar, J., Griffiths, M. D., Carabas, Y., & Labrique, A. (2018). Commercial video games as therapy: A new research agenda to unlock the potential of a global pastime. *Frontiers in psychiatry*, 8, 300. (Janeiro de 2018). Doi: 10.3389/fpsy.2017.00300
- Cole, H., & Griffiths, M. D. (2007). Social Interactions in Massively Multiplayer Online Role-Playing Gamers. *CyberPsychology & Behavior*, 10(4), 575–583. Reino Unido. doi:10.1089/cpb.2007.9988
- Coyne, J. C., Schwenk, T. L., & Fechner-Bates, S. (1995). Nondetection of depression by primary care physicians reconsidered. *General hospital psychiatry*, 17(1), 3-12. New York. Doi: 10.1016/0163-8343(94)00056-j.
- Crawford, C. (2018). *The Art of Computer Game Design*. Disponível em: www.digitpress.com/library/books/book_art_of_computer_game_design.pdf . Acesso em: 20/09/2018.
- Czeisler, C. A. (2013). Perspective: casting light on sleep deficiency. *Nature*, 497(7450), S13-S13. Disponível em: <http://www.nature.com/articles/497S13a>. Acesso em: 30/09/2018.
- Del Porto, J. A. (1999). Conceito e diagnóstico. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 21, 06-11. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44461999000500003.
- Deutsch, J. E., Brettler, A., Smith, C., Welsh, J., John, R., Guarrera-Bowlby, P., & Kafri, M. (2011). Nintendo wii sports and wii fit game analysis, validation, and application to stroke rehabilitation. *Topics in stroke rehabilitation*, 18(6), 701-719.
- Eberle, S. G. (2014). The elements of play: Toward a philosophy and a definition of play. *American Journal of Play*, 6(2), 214-233. Disponível em: <http://www.journalofplay.org/sites/www.journalofplay.org/files/pdf-articles/6-2-article-elements-of-play.pdf>.
- Ferreira, E., Lucas, R., Rossi, L. A., & Andrade, D. (2003). Curativo do paciente queimado: uma revisão de literatura. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, São Paulo, Brasil*, 37(1), 44-51. Disponível em: <http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/123.pdf>.
- Fish, M. T., Russoniello, C. V., & O'Brien, K. (2014). The Efficacy of Prescribed Casual Videogame Play in Reducing Symptoms of Anxiety: A Randomized Controlled Study. *Games for Health Journal*, 3(5), 291–295. Doi: <https://doi.org/10.1089/g4h.2013.0092>
- Freire, M. Á., Figueiredo, V. D., Gomide, A., Jansen, K., Silva, R. D., Magalhães, P. V. D. S., & Kapczinski, F. P. (2014). Escala Hamilton: estudo das características psicométricas em uma amostra do sul do Brasil. *J Bras Psiquiatr*, 63(4), 281-9.

- Freitas, G. V. S. D., & Botega, N. J. (2002). Gravidez na adolescência: prevalência de depressão, ansiedade e ideação suicida. Departamento de Psiquiatria da Faculdade de Ciências Médicas Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 48(3): 245-249. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302002000300039
- Gonçalves, B., & Fagulha, T. (2004). Prevalência e diagnóstico da depressão em medicina geral e familiar. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, 20(1), 13-27.
- Google. (2017) Change the Game: Why we play
- Griffiths, M. D., Davies, M. N., & Chappell, D. (2004). Demographic factors and playing variables in online computer gaming. *CyberPsychology & behavior*, Universidade de Nottingham, Reino Unido, 7(4), 479-487. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6d18/97967dfc29ef9db947985014d67f94f08c41.pdf>
- Hämäläinen, P., Ilmonen, T., Höysniemi, J., Lindholm, M., & Nykänen, A. (2005, April). Martial arts in artificial reality. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (pp. 781-790). Portland, Oregon, Estados Unidos. Disponível em: https://users.aalto.fi/~hamalap5/publications/CHI2005_hamalainen.pdf
- Herring, M., & Kaslow, N. J. (2002). Depression and attachment in families: a child-focused perspective. *Family process*, 41(3), 494-518.
- Hoffman, H. G., Chambers, G. T., Meyer III, W. J., Arceneaux, L. L., Russell, W. J., Seibel, E. J., ... & Patterson, D. R. (2011). Virtual reality as an adjunctive non-pharmacologic analgesic for acute burn pain during medical procedures. *Annals of Behavioral Medicine*, 41(2), 183-191. Doi: 10.1007/s12160-010-9248-7
- Huizinga, J. (1949). *Homo Ludens*. Routledge & Kegan Paul, London.
- Hunicke, R., Leblanc, M., & Zubek, R. (2004). A Formal Approach to Game Design and Game Research In *Proceedings of Game Developers Conference*. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.79.4561&rep=rep1&type=pdf>
- Hurkmans, H. L., Ribbers, G. M., Streur-Kranenburg, M. F., Stam, H. J., & Van Den Berg-Emons, R. J. (2011). Energy expenditure in chronic stroke patients playing Wii Sports: a pilot study. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 8(1), 38. Doi: <https://doi.org/10.1186/1743-0003-8-38>
- Kessler, R. C., & Walters, E. E. (1998). Epidemiology of DSM-III-R major depression and minor depression among adolescents and young adults in the national comorbidity survey. *Depression and anxiety*, 7(1), 3-14.
- Kim, H. H. S., & Ahn, S. J. G. (2016). How does neighborhood quality moderate the association between online video game play and depression? A population-level analysis of Korean students. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19(10), 628-634.
- Knobel, M. (1981). A síndrome da adolescência normal. *Adolescência normal: Um enfoque psicanalítico*, 24-62, p.27.
- Lazzaro, N. (2004). Why we play games: Four keys to more emotion without story. Disponível em: http://twvideo01.ubm-us.net/o1/vault/gdc04/slides/why_we_play_games.pdf. Acesso em: 16/07/2018.

- Li, J., Theng, Y. L., & Foo, S. (2014). Game-based digital interventions for depression therapy: a systematic review and meta-analysis. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(8), 519-527. Universidade Tecnológica de Nanyang, Singapura. Doi: 10.1089/cyber.2013.0481
- Li, J., Theng, Y. L., & Foo, S. (2016). Effect of exergames on depression: a systematic review and meta-analysis. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19(1), 34-42. Universidade Tecnológica de Nanyang, Singapura. Doi: 10.1089/cyber.2015.0366
- Loton, D., Borkoles, E., Lubman, D., & Polman, R. (2016). Video game addiction, engagement and symptoms of stress, depression and anxiety: The mediating role of coping. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 14(4), 565-578. Nova Iorque. Doi: 10.1007/s11469-015-9578-6
- Lourenço, C. M., Júnior, J. H., Zanetti, H. R., & Mendes, E. L. (2018). Nomofobia: o vício em gadgets pode ir muito além!. *Multi-Science Journal*, 1(3), 53-55.
- Lovisi, G. M., Santos, S. A., Legay, L., Abelha, L., & Valencia, E. (2009). Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 2009;31(Supl II), 86-93 Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462009000600007>.
- Mentzoni, R. A., Brunborg, G. S., Molde, H., Myrseth, H., Skouvrøe, K. J. M., Hetland, J., & Pallesen, S. (2011). Problematic video game use: estimated prevalence and associations with mental and physical health. *Cyberpsychology, behavior, and social networking*, 14(10), 591-596. Universidade de Bergen, Bergen, Noruega. Doi: 10.1089/cyber.2010.0260
- Moussavi, S., Chatterji, S., Verdes, E., Tandon, A., Patel, V., & Ustun, B. (2007). Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. *The Lancet*, 370(9590), 851-858. Doi: 10.1016/s0140-6736(07)61415-9
- Nielsen, S, Smith, J & Tosca, S. (2008). *Understanding Video Games*. Routledge, Taylor & Francis Group. (pp.10-12)
- Oblinger, D. (2004). The next generation of educational engagement. *Journal of interactive media in education*, 2004(1). Disponível em: <https://jime.open.ac.uk/articles/10.5334/2004-8-oblinger/>
- Oh, Y., & Yang, S. (2010). Defining exergames & exergaming. *Proceedings of Meaningful Play*, 1-17. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230794344_Defining_exergames_exergaming
- O'Neil, H. F., Wainess, R., & Baker, E. L. (2005). Classification of learning outcomes: Evidence from the computer games literature. *The Curriculum Journal*, 16(4), 455-474.
- Pollack, D. (2015, November 12). Plutchik's Wheel of Emotions Cheat Sheet. Disponível em: <https://www.cheatography.com/davidpol/cheat-sheets/plutchik-s-wheel-of-emotions/pdf/>. Acesso em: 13/07/2018.
- Prieto, L. M., Trevisan, M. D. C. B., Danezi, M. I., & Falkembach, G. M. (2005). Uso das tecnologias digitais em atividades didáticas nas séries iniciais. *Renote*, 3(1).

- Riley, W. T., Glasgow, R. E., Etheredge, L., & Abernethy, A. P. (2013). Rapid, responsive, relevant (R3) research: a call for a rapid learning health research enterprise. *Clinical and translational medicine*, 2(1), 10. Doi: 10.1186/2001-1326-2-10.
- Rocha, T. H. R., Ribeiro, J. E. C., de Araújo Pereira, G., Aveiro, C. C., & de Além-Mar, L. C. (2006). Sintomas depressivos em adolescentes de um colégio particular. *Psico-USF*, 11(1), 95-102.
- Russell, C., & Shepherd, J. (2010). Online role-play environments for higher education. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), 992-1002. Inglaterra. Doi: doi:10.1111/j.1467-8535.2009.01048.x
- Russoniello, C. V., O'Brien, K., & Parks, J. M. (2009). The effectiveness of casual video games in improving mood and decreasing stress. *Journal of CyberTherapy & Rehabilitation*, 2(1), 53-66. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/289131468_The_effectiveness_of_casual_video_games_in_improving_mood_and_decreasing_stress
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge: Mass.: MIT Press (pp 100-106)
- Schneider, A. C. N., & Ramires, V. R. R. (2007). Vínculo parental e rede de apoio social: relação com a sintomatologia depressiva na adolescência. *Aletheia*, (26), 95-108. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/aletheia/n26/n26a09.pdf>
- Schramm, J. M. D. A., Oliveira, A. F. D., Leite, I. D. C., Valente, J. G., Gadelha, Â. M. J., Portela, M. C., & Campos, M. R. (2004). Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9, 897-908. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n4/a11v9n4.pdf>
- Seguin, M., Lesage, A., Turecki, G., Bouchard, M., Chawky, N., Tremblay, N., ... & Guy, A. (2007). Life trajectories and burden of adversity: mapping the developmental profiles of suicide mortality. *Psychological Medicine*, Cambridge University Press, 37(11), 1575-1583. Doi: doi:10.1017/S0033291707000955.
- Silvestri, L. (1997). Benefits of physical activity. *Perceptual and motor skills*, 84(3), 890-890.
- Soares, G. B., & Caponi, S. (2011). Depressão em pauta: um estudo sobre o discurso da mídia no processo de medicalização da vida. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu*, 15(37), 437-446. Doi: 10.1590/s1414-32832011005000006.
- Squire, K., & Jenkins, H. (2003). Harnessing the power of games in education. *Insight*, 3(1), 5-33. Disponível em: <http://plato.acadiau.ca/courses/engl/saklofske/download/digital%20gaming%20education.pdf>
- Steiner, M., Dunn, E., & Born, L. (2003). Hormones and mood: from menarche to menopause and beyond. *Journal of affective disorders*, 74(1), 67-83.
- Stella, F., Gobbi, S., Corazza, D. I., & Costa, J. L. R. (2002). Depressão no idoso: diagnóstico, tratamento e benefícios da atividade física. *Motriz. Journal of Physical Education. UNESP*, 8(3), 90-98.

- Swatman, R. (2016). Pokemon Go catches five new world records. Disponível em: <http://www.guinnessworldrecords.com/news/2016/8/pokemon-go-catches-five-world-records-439327>. Acessado em: 25/05/2018.
- Tanner, J. M. (1962). *Growth at adolescence*. 2 ed. Oxford: Blackwell, Estados Unidos.
- Torres, H. D. C., Hortale, V. A., & Schall, V. (2003). A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 19, 1039-1047. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000400026>
- Tortolero, S. R., Peskin, M. F., Baumler, E. R., Cuccaro, P. M., Elliott, M. N., Davies, S. L., ... & Schuster, M. A. (2014). Daily violent video game playing and depression in preadolescent youth. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(9), 609-615.
- Vaghetti, C. A. O., & da Costa Botelho, S. S. (2010). Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de Exergames. *Ciências & Cognição*, 15(1), 076-088
- Vásquez, R., & Piñeros, S. (1997). Psicopatología en madres adolescentes. *Pediatría*, Bogotá, 32(4), 229-38.
- Versiani, M., Reis, R., & Figueira, I. (2000). Diagnóstico do transtorno depressivo na infância e adolescência. *J. bras. psiquiatr*, 49(10/12), 367-82.
- Vogiatzaki, E., & Krukowski, A. (2014). Serious games for stroke rehabilitation employing immersive user interfaces in 3D virtual environment. *Journal of Health Informatics*, 6. Disponível em: http://www.academia.edu/20488934/Serious_Games_for_Stroke_Rehabilitation_Employing_Immersive_User_Interfaces_in_3D_Virtual_Environment.
- Vos, T., Allen, C., Arora, M., Barber, R. M., Bhutta, Z. A., Brown, A. & Coggeshall, M. (2016). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 388(10053), 1545-1602.
- Wang, H. M., Beyer, M., Gensichen, J., & Gerlach, F. M. (2008). Health-related quality of life among general practice patients with differing chronic diseases in Germany: cross sectional survey. *BMC Public Health*, 8(1), 246. Doi: 10.1186/1471-2458-8-246.
- Yang, Y.-R., Tsai, M.-P., Chuang, T.-Y., Sung, W.-H., & Wang, R.-Y. (2008). Virtual reality-based training improves community ambulation in individuals with stroke: A randomized controlled trial. *Gait & Posture*, 28(2), 201–206. Doi: 10.1016/j.gaitpost.2007.11.007.
- Yee, N. (2006). The psychology of massively multi-user online role-playing games: Motivations, emotional investment, relationships and problematic usage. In *Avatars at work and play* (pp. 187-207). Springer, Dordrecht. Disponível em: http://www.nickyyee.com/daedalus/archives/02_04/Yee_Book_Chapter.pdf.

Sites

- Anderton, K. (2017). The Business of Video Games: A Multi Billion Dollar Industry. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/kevinanderton/2017/04/29/the-business-of-video-games-a-multi-billion-dollar-industry-infographic/#290fedf96d27>. Acesso em: 15/01/2018.

- Deolindo, B. (2018). Dance Dance Revolution virará filme, diz site. Disponível em: <https://www.theenemy.com.br/playstation/dance-dance-revolution-virara-filme-diz-site>. Acesso em: 10/05/2018.
- Hoffer, C. (2018). Pokémon Go Made a Ton of Money in 2017. Disponível em: <https://comicbook.com/gaming/2018/01/31/pokemon-go-2017-revenue/>. Acesso em: 26/05/2018.
- Hughes, A. (2014). Gamification-types-of-user-players-of-games. Disponível em: <https://www.slideshare.net/designingdigitallyinc/gamification-types-of-user-players-of-games>. Acesso em: 22/09/2018.
- IBGE. Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal 2013 (2015). Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_anual/2013/Sintese_Indicadores/sintese_pnad2013.pdf. Acesso em: 30/09/2018.
- Internet Advertising Bureau, UK. Disponível em: <http://meteorpublicrelations.com/wp-content/uploads/2014/09/More-women-now-play-video-games-than-men.pdf>. Acesso em: 30/09/2018.
- OMS. (2001) Relatório sobre a Saúde no Mundo: Nova concepção, nova esperança.
- OMS. (2002). World report on violence and health. Dahlberg LL, Biroux B, Stouthamer-Loeber M, Van Kammen WB, editors. Geneva: World Health Organization.
- OMS. (2004). Depression and other common mental disorders: global health estimates. 2017. 9, p. 897-908.
- OMS. (2012). Depression: Definiton. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/pages/news/news/2012/10/depression-in-europe/depression-definition>. Acesso em: 10/07/2018
- OMS. (2017). Depression, Lets Talk. Disponível em : <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2017/campaign-essentials/en/>. Acesso em: 17/09/2018.
- OMS. (2018). Gaming Disorder. Disponível em: <http://www.who.int/features/qa/gaming-disorder/en/>. Acesso em: 17/01/2018.
- Rideout V. (2010). Generation M2: Media in the Lives of 8- to 18- Year-Olds. Disponível em: <https://kaiserfamilyfoundation.files.wordpress.com/2013/04/8010.pdf>. Acesso: 30/09/2018.
- University of Washington Health Sciences/UW Medicine. (2017). "Gaming your brain to treat depression: Participants using a game-based app show improvement." Disponível em: ScienceDaily. <www.sciencedaily.com/releases/2017/01/170103222701.htm>. Acesso em: 25/09/2018.
- Zen, J. (2018). The Biggest Mobile Gaming Consumers in 2018 (And beyond) Are Women. Disponível em: <https://gameanalytics.com/blog/mobile-consumers-women-2018.html>. Acesso em: 22/09/2018.