



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE DESIGN E COMUNICAÇÃO
CURSO DE DESIGN

IASMIN SILVA TABOSA

**UMA ANÁLISE DAS EMOÇÕES DESPERTADAS PELOS ELEMENTOS DO DESIGN
GRÁFICO CONTIDOS NOS JOGOS LIMBO E ORI AND THE BLIND FOREST**

Caruaru
2021

IASMIN SILVA TABOSA

**UMA ANÁLISE DAS EMOÇÕES DESPERTADAS PELOS ELEMENTOS DO DESIGN
GRÁFICO CONTIDOS NOS JOGOS LIMBO E ORI AND THE BLIND FOREST**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Design da
Universidade Federal de Pernambuco,
como requisito parcial para obtenção do
título de bacharel em Design.

Orientador: Prof. Me. Fábio Caparica de Luna.

Caruaru

2021

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

T114a Tabosa, Iasmin Silva.
 Uma análise das emoções despertadas pelos elementos do design gráfico contidos
 nos jogos limbo e Ori and the blind forest / Iasmin Silva Tabosa. – 2021.
 103 f. ; il. : 30 cm.

 Orientador: Fábio Caparica de Luna.
 Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de
 Pernambuco, CAA, Design, 2021.
 Inclui Referências.

 1. Emoções. 2. Artes gráficas. 3. Jogos eletrônicos. 4. Ambientes virtuais
 compartilhados. 5. Percepção. I. Luna, Fábio Caparica de (Orientador). II. Título.

CDD 740 (23. ed.)

UFPE (CAA 2021-139)

IASMIN SILVA TABOSA

**UMA ANÁLISE DAS EMOÇÕES DESPERTADAS PELOS ELEMENTOS DO DESIGN
GRÁFICO CONTIDOS NOS JOGOS LIMBO E ORI AND THE BLIND FOREST**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Design da
Universidade Federal de Pernambuco, como
requisito parcial para a obtenção do título de
bacharel em Design.

Aprovada em: 27 / 08 / 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Fábio Caparica de Luna (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Verônica Emília Campos Freire (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Me. Luciano Ernesto Lobato (Examinador Externo)
Psicólogo clínico e comunitário

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a mim mesma, pois fui capaz de acabar este trabalho mesmo morrendo de medo e insegurança no começo, mas agora feliz e realizada por tê-lo concluído com êxito. E também agradeço ao meu coelho, Boris, por me dar amor e carinho durante tanto tempo e ser o melhor animalzinho de estimação que existe!

Gostaria de agradecer à minha família, minha mãe Anair e meu pai Adilson por serem tão fortes e guerreiros, sempre batalhando para sustentar e criar a mim e ao meu irmão, além de sempre nos apoiar nos nossos sonhos e nas carreiras que decidimos seguir. Também agradeço a Yuri, meu irmão, que apesar das brigas casuais inerentes à relação de irmãos, sempre foi meu amigo e sempre me apoia. Muito Obrigada!!!

Agradeço também aos meus amigos que me ajudaram tão prontamente na realização desta pesquisa e também na minha trajetória acadêmica e de vida: Iris, Thays, Millena, Amanda, Laís, Fábio, Sávio, Mateus, João, Lucas, Eri, Lia, Bia, Ana Beatriz, Ana Maria, Ellen, Arielson, Romulo, Talita, Mariana e tantos outros que sempre irão morar no meu coração, amo vocês.

Gostaria de agradecer também ao meu orientador, Fábio Caparica, por me ajudar nesta jornada e aceitar o desafio dessa orientação, sendo solícito e compreensivo em diversas situações. Obrigada!

Além disso, gostaria de agradecer ao PET Infoinclusão, por me dar uma oportunidade maravilhosa de formação e crescimento, tanto pessoal quanto profissional. E gostaria de agradecer também a Anna Sartore e Michele Lima, as nossas eternas tutoras e segundas mães de todos nós petianos, pois sempre nos apoiaram e correram atrás de oportunidades para nos proporcionar o melhor em questão de educação e amor.

Agradeço a todas as minhas alegrias e distrações diárias, como meus filmes e séries, dramas coreanos, k-pop, animes, manhwas, mangás, livros, o League of Legends, The Elder Scrolls, Assassin's Creed e todos os jogos que também me ajudaram a não enlouquecer durante este período.

E por último, mas não menos importante, gostaria de agradecer ao universo. Não sou religiosa, porém acredito que há alguma força no universo que zela por nós e que

nos apoia e acredita no nosso potencial. Seja ela Jesus, Alá, Ganesha, Durga, Iemanjá, Ogum ou qualquer outro, muito obrigada!

“Mesmo não restando nada, as emoções permanecem”.

- Naruto Uzumaki

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo verificar a influência dos elementos do design gráfico, aplicados aos jogos Ori and the Blind Forest e Limbo, nas emoções dos usuários. Para isto, foram utilizadas as teorias de Paul Ekman na identificação das emoções primárias, de modo que fossem definidas as emoções a serem analisadas na pesquisa; Lupton e Phillips e Dondis, na identificação dos elementos do design gráfico, trazendo uma abordagem de ambos para uma melhor definição e comparação dos conceitos estudados; Brave & Nass, no que diz respeito aos sinais faciais utilizados para a análise dos vídeos; além de Preece e Cybis nas conceituações do Design de Interação. Foram utilizados vídeos gravados por meio do google meet e armazenados no youtube, para uma análise posterior. Análise esta que foi baseada nos sinais faciais das teorias de Brave & Nass, além de um questionário pós-teste, onde buscamos entender quais emoções estavam associadas especificamente a cada elemento do design e porquê. E em seguida, esses dados referentes a cada jogo foram comparados. Todos os elementos apareceram com algum tipo de influência em pelo menos uma das emoções estudadas. Algumas dessas emoções apareceram mais do que outras nos jogos, porém sempre presentes. O que nos fez chegar à conclusão de que os elementos do design gráfico, associados a outros parâmetros, são capazes de despertar emoções nos usuários.

Palavras-chave: Emoções. Design Gráfico. Jogos. Elementos do Design Gráfico. Percepção. Imersão.

ABSTRACT

This study aimed to verify the influency of graphic design elements, applied to the games Ori and the Blind Forest and Limbo, on the user's emotions. For this, Paul Ekman's theories were used in the identification of the primary emotions, so that the emotions to be analyzed in the research were defined; Lupton and Phillips and Dondis, in identifying the graphic design elements, bringing an approach of both for a better definition and comparison of the studied concepts; Brave & Nass, about the facial signs used to analyze the videos; Besides it, Preece and Cybis in the concepts of Interaction Design. Videos recorded through google meet and stored on youtube were used for further analysis. This analysis was based on the facial signs of Brave & Nass theories, in addition to a post-test questionnaire, where we sought to understand which emotions were specifically associated with each design element and why. And then, these data for each game were compared. All elements appeared with some kind of influence on at least one of the studied emotions. Some of these emotions appeared more than others in the games, but always present. Which made us reach the conclusion that graphic design elements, associated with other parameters, are capable of awakening emotions in users.

Keywords: Emotions. Graphic Design. Games. Elements of Graphic Design. Perception. Immersion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Demonstração das tonalidades de uma esfera.	24
Figura 2 - Peça gráfica de Jan Van Toorn.	27
Figura 3 - Direções horizontais-verticais, diagonais e curvas.	32
Figura 4 - Estrutura neurofisiológica do sistema límbico.	38
Figura 5 - Roda das emoções de Plutchik.	39
Figura 6 - Ilustração do jogo Limbo.	45
Figura 7 - Ilustração do jogo Ori and the Blind Forest.	45
Figura 8 - Esquema explicativo da metodologia utilizada no presente trabalho.	47
Figura 9 - Ilustração do jogo Limbo.	49
Figura 10 - Ilustração do jogo Ori and the Blind Forest.	50
Figura 11 - Teste com o jogo Ori.	53
Figura 12 - Teste com o jogo Limbo.	54
Figura 13 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Formas.	58
Figura 14 - Gráfico - Limbo - Formas.	58
Figura 15 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Ritmo e Equilíbrio.	60
Figura 16 - Figura 16 - Gráfico - Limbo - Ritmo e Equilíbrio.	60
Figura 17 - Gráfico Ori and the Blind Forest - Escala.	62
Figura 18 - Gráfico Limbo - Escala.	62
Figura 19 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Textura.	63
Figura 20 - Gráfico - Limbo - Textura.	64
Figura 21 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Cores e Tons.	65
Figura 22 - Gráfico - Limbo - Cores e Tons.	65
Figura 23 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Figura/Fundo.	67
Figura 24 - Gráfico - Limbo - Figura/fundo.	67
Figura 25 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Enquadramento.	69
Figura 26 - Gráfico - Limbo - Enquadramento.	69
Figura 27 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Hierarquia.	70
Figura 28 - Gráfico - Limbo - Hierarquia.	71
Figura 29 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Camadas e transparência.	72

Figura 30 - Gráfico - Limbo - Camadas e transparência.	72
Figura 31 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Modularidade e padronagem.....	74
Figura 32 - Gráfico - Limbo - Modularidade e padronagem.....	74
Figura 33 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Grid.....	75
Figura 34 - Gráfico - Limbo - Grid.....	76
Figura 35 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Diagrama.....	77
Figura 36 - Gráfico - Limbo - Diagrama.....	77
Figura 37 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Tempo e movimento.....	78
Figura 38 - Gráfico - Limbo - Tempo e movimento.....	78
Figura 39 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Regras e acasos.....	80
Figura 40 - Gráfico - Limbo - Regras e acasos.....	80
Figura 41 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Direção.	81
Figura 42 - Gráfico - Limbo - Direção.	81
Figura 43 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Dimensão.	83
Figura 44 - Gráfico - Limbo - Dimensão.	83
Figura 45 - Nuvem de palavras - Ori and the Blind Forest.	85
Figura 46 - Nuvem de palavras - Limbo.	86
Figura 47 - Nuvem de palavras - Ori and the Blind Forest.	89
Figura 48 - Nuvem de palavras - Limbo.	89

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVO GERAL.....	14
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.3	JUSTIFICATIVA	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1	ELEMENTOS DO DESIGN GRÁFICO	17
2.1.1	Ponto, Linha e Plano/Forma	18
2.1.2	Ritmo e Equilíbrio.....	19
2.1.3	Escala	20
2.1.4	Textura	21
2.1.5	Cor	22
2.1.6	Tom.....	24
2.1.7	Figura/Fundo.....	25
2.1.8	Enquadramento	25
2.1.9	Hierarquia.....	26
2.1.10	Camadas	27
2.1.11	Transparência.....	28
2.1.12	Modularidade	28
2.1.13	Grid	29
2.1.14	Padronagem.....	30
2.1.15	Diagrama	30
2.1.16	Tempo e Movimento.....	31
2.1.17	Regras e Acasos.....	32
2.1.18	Direção	32
2.1.19	Dimensão	33
2.2	DESIGN DE INTERAÇÃO	34
2.2.1	Percepção	35
2.2.2	Emoções	36

2.2.2.1	A diferença entre emoções primárias e secundárias.....	37
2.2.2.2	Avaliação das emoções.....	40
2.3	JOGOS VS. EMOÇÕES.....	42
2.3.1	Limbo.....	45
2.3.2	Ori and the Blind Forest.....	45
3	METODOLOGIA	47
3.1	1ª: COMPREENSÃO DO TEMA E SEU VALOR PARA O USUÁRIO	48
3.2	2ª: COMPREENSAO DO USUÁRIO	48
3.3	3ª: PROPOSTA OU ESTRATÉGIA	48
3.4	4ª: PROJETO	49
3.5	5ª: AVALIAÇÃO	50
3.6	6ª: REFINAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO.....	51
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	52
4.1	VÍDEOS.....	52
4.2	QUESTIONÁRIOS.....	57
4.3	PERGUNTAS DISCURSIVAS DOS QUESTIONÁRIOS	85
4.4	ANÁLISE GERAL	90
5	CONCLUSÃO	94
5.1	TRABALHOS FUTUROS	95
	REFERÊNCIAS.....	96
	APÊNDICE A – ROTEIRO PARA TESTE COM OS USUÁRIOS.....	99
	APÊNDICE B – FOLHA DE REGISTRO	101
	APÊNDICE C – LINKS PARA OS VÍDEOS DE TESTE	102

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta a análise da influência dos elementos do design gráfico contidos em dois jogos que representam opostos visuais (Ori and the blind forest e Limbo), nas emoções dos usuários destes artefatos do design. Ou seja, procuramos investigar como esses elementos visuais sozinhos ou dentro da composição despertam emoções nos usuários.

Esta análise constituiu-se primeiramente da escolha de um público alvo de 7 pessoas com idades entre 18 e 24 anos. Em seguida, essas pessoas foram estudadas por meio de questionários pós-teste com o objetivo de obter um autorrelato sobre a experiência do usuário ao utilizar os artefatos, contendo perguntas sobre os elementos gráficos e sobre as emoções, além de perguntas que façam o cruzamento entre os dois tópicos. Toda a experiência durante a utilização foi gravada através da plataforma Google Meet, para que houvesse uma análise posterior ao uso do artefato onde fosse possível o estudo das expressões faciais apresentadas de forma a cruzá-las com a tabla dos sinais faciais referente às emoções primárias, por Brave & Nass (2009).

Segundo Queiroz (2009), os sentimentos gerados pelo primeiro contato dos usuários com a parte visual de um artefato de design é o que vai despertar a primeira reação desses usuários em relação ao artefato, só depois a consciência do produto sendo levada em consideração. Sendo assim, este estudo visa analisar essas reações, que definimos como as emoções primárias, e os elementos do design gráfico que compõem esses artefatos, ajudando a comunidade de design a entender melhor como estes elementos podem induzir certos comportamentos e emoções derivados dos seus projetos, tornando o seu uso intencional de suma importância na construção dos projetos de design.

1.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como objetivo geral verificar a influência dos elementos do design gráfico aplicados aos jogos Limbo e Ori And the Blind Forest nas emoções dos usuários, tendo como benefício um aprofundamento neste campo de pesquisa, para que cada vez mais os desenvolvedores entendam e pratiquem o uso destes elementos voltados ao bem-estar do usuário.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conceituar os elementos do design gráfico, design de interação e emoções.

Identificar, dentre as emoções primárias, as emoções provocadas pelos elementos gráficos presentes nos jogos Limbo e Ori and The Blind Forest.

Analisar a relação entre as emoções primárias e os elementos do design gráfico contidos nos jogos.

Comparar as emoções que os usuários demonstraram ter durante o uso entre os jogos citados.

1.3 JUSTIFICATIVA

Todos os dias lidamos com emoções. Elas são despertadas pelo meio externo ou surgem do interno fazendo com que a maneira que lidamos com situações ou interagimos com artefatos sejam influenciadas por elas. Do ponto de vista do design é essencial o entendimento de como as emoções podem influenciar nos artefatos criados, visto que todo o nosso trabalho depende da interação do usuário com o objeto.

O interesse dos designers pela interação emocional do usuário com o objeto cresceu muito ao longo dos últimos anos e vem se fortalecendo a partir do aumento progressivo de diversos estudos em torno desse assunto. (QUEIROZ et. al, 2009)

Segundo a revista Purchio (2021), em reportagem para a VEJA, a indústria de games vem crescendo de maneira acelerada, alcançando pessoas de várias faixas etárias e sendo cada vez mais acessível à população. Na questão das interfaces, os jogos vêm tendo grande destaque no que se diz respeito a instigar emoções nos usuários. Segundo Junior (2013), tratados como meios de entretenimento e de diversão, apenas recentemente os jogos foram tidos como uma maneira de auxiliar no tratamento de várias patologias, como deficiências motoras ou transtornos de ansiedade, por exemplo, sempre vistos como uma forma de entretenimento, onde não eram levados em consideração em relação a sua influência nas pessoas, seja por meio da sua jogabilidade ou de seus elementos de design. Por esse motivo foram escolhidas especificamente essas plataformas para trabalharmos.

Quando levada em consideração essa interação do usuário e do objeto, surge a curiosidade em se descobrir de que modo esses artefatos influenciam as emoções dos usuários, e que elementos específicos são capazes de fazer isso. Então, no escopo da pesquisa foram escolhidos os elementos do design gráfico, que são inerentes à essas plataformas, para serem estudados.

Segundo Queiroz (2009), existem ferramentas como a *PrEmo - Product Emotion Measure*, criada para saber a resposta emocional dos usuários em relação aos produtos considerando apenas seus aspectos visuais, excluindo os aspectos de uso e manipulação, onde o usuário teria que associar o produto a bonecos que estavam

representando emoções simultaneamente, o que no final nos ajuda a saber se o aspecto visual do produto agrada ou não, mas não se sabe exatamente quais elementos do design causaram tais emoções. O presente trabalho visa contribuir para o entendimento de quais elementos, especificamente, são os influenciadores das emoções nos usuários.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem como objetivo conceituar os assuntos abordados no presente trabalho, de emoções e elementos do design gráfico e design de interação, a partir de diferentes autores e pesquisas realizadas anteriormente.

2.1 ELEMENTOS DO DESIGN GRÁFICO

Em 1922, o designer de livros Addison Dwiggins utilizou o termo *graphic design* para denominar alguém que trazia “ordem estrutural e forma visual comunicação impressa” (MEGGS, 2009), dando assim o nome à uma profissão que antes permanecia sem definição.

Apesar da área do Design Gráfico ser relativamente recente, ela consegue ser muito rica em conhecimento e detalhes. Desde as primeiras representações gráficas com os egípcios, sumérios, da imprensa de Gutemberg, da revolução industrial, até hoje, com todas as ferramentas gráficas a que estamos acostumados a utilizar, o design vem nos surpreendendo cada vez mais e nos dando um suporte muito maior em nossa comunicação visual, como afirma Meggs (2009), “O design gráfico se expandiu muito durante a última metade do século XX, com a tecnologia exercendo papel cada vez mais importante”.

O homem sempre precisou comunicar-se com seus semelhantes e as primeiras formas de diálogo foram através de elementos visuais. Antes de desenvolverem capacidades de expressão mediante a linguagem falada, utilizaram partes de seu corpo para expor seus estados de ânimos, desejos e inquietudes que, com o tempo, converteram-na em modelos de comunicação – a raiz do design gráfico. (PRINTI, 2013)

O design gráfico é um dos meios mais eficientes e primordiais de comunicação, visto que desde os tempos antigos esse meio de linguagem é amplamente utilizado – mesmo que não fosse conhecido por sua nomenclatura atual.

Com o desenvolvimento dos suportes e dessa comunicação, eram necessárias mensagens que atingissem o nível psicológico das pessoas, com mensagens cada vez mais diretas, ilustrações mais desenvolvidas e que a mensagem passada chegasse para

uma abrangência muito maior de pessoas, com mensagens não apenas de boa qualidade, mas também que fossem bem sucedidas em seus objetivos de atingir os usuários, de forma que os profissionais mais capazes de desenvolver essas funções seriam os designers gráficos. (PRINTI, 2013).

Segundo Lang (2017), “cada elemento e suas características instigam determinado significado em nossas mentes, e este significado é bastante particular pois se baseia nas memórias e experiências pessoais”. E para que tudo isso seja passado às pessoas, são usados meios de representação visual: Os elementos e princípios do design gráfico.

Os elementos são as “palavras” do dicionário de design, e os princípios são as regras de combinação dos elementos, a gramática da linguagem visual. Como qualquer fenômeno no universo, o design é a leitura de “frases” feitas com ajuda de um dicionário e uma gramática. (DA ROCHA, 2007).

Ou seja, Da Rocha faz uma analogia onde ele afirma que os elementos são como as peças que formarão o todo - Os princípios. Lupton e Phillips (2008) afirmam que os princípios e elementos do design gráfico são representados por ponto, linha e plano, ritmo e equilíbrio, escala, textura, cor, figura/fundo, enquadramento, hierarquia, camadas, transparência, modularidade, grid, padronagem, diagrama, tempo e movimento, além de regras e acasos. No entanto, Dondis (2007) diz que os princípios e elementos do design gráfico são representados pelo ponto, linha, forma, direção, tom, cor, textura, escala, dimensão e movimento.

De acordo com essa variedade de princípios e elementos partindo de diversos autores, podemos perceber que apesar de uma grande maioria se repetir, ou apenas sua nomenclatura mudar, seus significados continuam os mesmos:

2.1.1 Ponto, Linha e Plano/Forma

Segundo Lupton e Phillips (2008, p.13) “O ponto, a linha e o plano compõem os alicerces do design. Partindo desses elementos, os designers criam imagens, ícones, texturas, padrões, diagramas, animações e sistemas tipográficos”. De modo que, qualquer representação visual que vemos, terá em sua composição pontos, linhas e

planos. O ponto seria a unidade visual mais simples, a linha seria pontos que estão tão próximos que não é possível vê-los separadamente, e o plano/forma, é constituído pelas linhas que foram formadas pelos pontos. (DONDIS, 2007).

As composições visuais constituídas por esses elementos base, que são essenciais no design, se utilizados da maneira correta, podem vir a desencadear sensações no ser humano.

Como afirma Dondis (2007) “Qualquer ponto tem grande poder de atracção visual sobre o olho, exista ele naturalmente ou tenha sido colocado pelo homem em resposta a um objectivo qualquer”. O ponto tem um grande poder de chamar a atenção das pessoas, e dependendo do seu uso o olhar das pessoas pode ser direccionado, para os lugares que o criador do artefato quer que elas olhem.

As linhas podem ser formadas pela aproximação de pontos ou até mesmo por um ponto em movimento. Elas são elementos visuais que “podem canalizar certas ideias. As retas podem evocar ordem e clareza; onduladas podem criar movimento; e as linhas em ziguezague podem implicar tensão ou entusiasmo” (STRIBLEY, 201-). São elementos que não são estáticos e podem ser usados de forma precisa ou flexível, podendo representar tudo que ainda não existe, pois é a forma mais fácil de representar no mundo real o que estamos pensando. (DONDIS, 2007).

A linha é o elemento que compõe a forma. Segundo Dondis (2007), existem 3 formas básicas principais: o quadrado, o triângulo e o círculo. Essas formas são a base para qualquer outra forma mais complexa que venha a ser criada para qualquer meio.

Ainda segundo Dondis “ao quadrado se associam enfado, honestidade, rectidão e esmero; ao triângulo, acção, conflito, tensão; ao círculo, infinitude, calidez, protecção”. Assim como os outros elementos gráficos as formas têm significados e também provocam emoções nas pessoas que as visualizam, influenciando até mesmo sua percepção sobre as peças gráficas.

2.1.2 Ritmo e Equilíbrio

O equilíbrio, também conhecido como balanço, é “menos sobre fazer com que as partes direita e esquerda/superior e inferior sejam iguais e mais sobre distribuir, dimensionar e alinhar os elementos, a fim de que seus pesos sejam harmônicos”

(STRIBLEY, 201-). Portanto, a composição visual não precisa ser necessariamente simétrica para estar equilibrada, visto que a parte mais importante é que os elementos que a compõem estejam alocados de uma maneira que ela seja agradável visualmente e não pareça que vai cair a qualquer momento, como afirma Lupton e Phillips (2008, p. 29) “O equilíbrio visual acontece quando o peso de uma ou mais coisas está distribuído igualmente ou proporcionalmente no espaço”.

A falta de equilíbrio gera tensão e, por isso, proporciona ênfase na leitura da imagem. Assim, àquilo que precisa ser comunicado como “estável ou positivo” deve ter equilíbrio e àquilo que é “instável ou negativo” deve ter desequilíbrio. (BÔAS, 2015).

Já o ritmo, é um padrão repetitivo que preserva a estrutura fundamental da composição, muito usado para representar “uma forma no tempo” se assemelhando muito aos ritmos musicais, onde há camadas de sons que se sobrepõem gerando contraste acústico, com uma repetição de elementos como círculos, linhas e grids que variam de tamanho ou intensidade gerando surpresa, como afirma Lupton (2008). Sendo essa repetição feita não no sentido de ser enfadonha, mas sim de criar dinamismo, movimento. (BÔAS, 2015).

O ritmo ajuda a preservar a homogeneidade das criações, dando a elas certa continuidade, com elementos que possuem características em comum e que formam um padrão (DIDIER, 2016).

2.1.3 Escala

A escala é um dos principais elementos da composição visual, pois ajuda na hierarquia das informações, dando destaque aos elementos que sejam mais importantes. (STRIBLEY, 201-). Além de poder ser entendida tanto objetivamente, quando se refere às dimensões de um objeto tanto em sua representação real, quanto em seu tamanho real; quanto subjetivamente, quando se refere à impressão que as pessoas têm do tamanho de algum objeto. (LUPTON; PHILLIPS, 2008, p. 41).

Quando os elementos têm todos o mesmo tamanho, o projeto fica monótono. O contraste no tamanho pode criar uma tensão, bem como uma sensação de

profundidade e movimento. Pequenas formas tendem a recuar e grandes a se aproximar. (LUPTON; PHILLIPS, 2008, p. 42).

Ou seja, dependendo do tamanho, localização ou cor dos elementos que estão ao redor do elemento em questão dentro da composição, eles podem parecer maiores ou menores e, dependendo da composição, gerar diferentes emoções e reações.

2.1.4 Textura

Segundo Dondis (2007) A textura é um elemento que pode ser percebido por meio de dois sentidos inerentes aos seres humanos: tanto por meio da visão, com texturas visuais, quanto por meio do tato com texturas táteis, sendo texturas reais (táteis) um misto de ambos os sentidos. Sendo totalmente correspondentes à sua função, as texturas podem ser concretas e virtuais, sendo as concretas palpáveis, como cascas de árvore, papéis mais ásperos, tecidos mais finos, etc; e as virtuais possuindo apenas efeito óptico, como textos em um impresso, estampa de uma roupa, etc. (LUPTON; PHILLIPS, 2008, p. 53).

Ainda segundo Lupton & Phillips (2008), se bem utilizada, uma textura de fundo pode dar força à imagem principal, porém se mal empregada pode confundir o espectador, fazendo com que a composição fique tumultuada.

A textura dos objetos influencia os sentidos do ser humano e cria uma corrente de atração ou rejeição, além de impressões visuais e táteis de vários efeitos, dependendo de suas características, reveladas por um conteúdo de grande impacto sensorial, estética ou aparência única. (CASTRO *et. al*, 2015, tradução nossa)¹

Portanto as texturas, dependendo do seu uso ou de ser táteis ou visuais, têm o poder de despertar emoções nos seres humanos, tendo um grande impacto e influenciando na percepção humana.

¹ La textura de los objetos influye en los sentidos del ser humano y crea una corriente de atracción o rechazo, además de impresiones visuales y táctiles de variados efectos según sus características, reveladas por un contenido de gran impacto sensorial, de estética o apariencia única.

2.1.5 Cor

A cor tem muito a ver com as emoções e é uma das experiências mais enriquecedoras e penetrantes que temos quando se diz respeito tanto às composições visuais quanto aos seus significados em si (DONDIS, 2007). Elas são carregadas de significados, e mudam de sentido de uma cultura para outra (LUPTON; PHILLIPS, 2008, p. 71). Como o branco significa luto em alguns países orientais e paz em alguns países ocidentais, por exemplo.

Além destes significados culturais, a cor também traz significados psicológicos que despertam as emoções e reações no nosso corpo, como afirma Farina (2006) “As cores constituem estímulos psicológicos para a sensibilidade humana, influenciando no indivíduo, para gostar ou não de algo, para negar ou afirmar, para se abster ou agir”. Ainda segundo Farina (p.97-107, 2006), a seguir estão representados alguns exemplos das cores e os significados afetivos associados a elas:

Quadro 1 - Cores e suas sensações.

Cor	Sensações
Vermelho	Dinamismo, força, baixeza, energia, revolta, movimento, barbarismo, coragem, furor, esplendor, intensidade, paixão, vulgaridade, poderio, vigor, glória, calor, violência, dureza, excitação, ira, interdição, emoção, ação, agressividade, alegria comunicativa, extroversão, sensualidade.
Laranja	Desejo, excitabilidade, dominação, sexualidade, força, luminosidade, dureza, euforia, energia, alegria, advertência, tentação, prazer, senso de humor.
Amarelo	Iluminação, conforto, alerta, gozo, ciúme, orgulho, esperança, idealismo, egoísmo, inveja, ódio, adolescência, espontaneidade, variabilidade, euforia, originalidade, expectativa.
Verde	Adolescência, bem-estar, paz, saúde, ideal, abundância, tranquilidade, segurança, natureza, equilíbrio, esperança, serenidade, juventude, suavidade, crença, firmeza, coragem, desejo, descanso, liberalidade, tolerância, ciúme.
Azul	Espaço, viagem, verdade, sentido, afeto, intelectualidade, paz, advertência, precaução, serenidade, infinito, meditação, confiança, amizade, amor, fidelidade, sentimento profundo.
Violeta	Engano, miséria, calma, dignidade, autocontrole, violência, furto, agressão.

Roxo	Fantasia, mistério, profundidade, eletricidade, dignidade, justiça, egoísmo, grandeza, misticismo, espiritualidade, delicadeza, calma.
Púrpura	Calma, dignidade, autocontrole, estima, valor.
Marrom	Pesar, melancolia, resistência, vigor.
Rosa	Encanto, amabilidade, inocência, frivolidade.
Salmão	Alta positividade, doçura aveludada.
Prata	Frieza, distanciamento, luxo, solenidade, sofisticação moderna, tecnologia, requinte, atualização.
Dourado	Frieza, distanciamento, luxo, solenidade, sofisticação moderna, tecnologia, requinte, atualização.
Branco	Ordem, simplicidade, limpeza, bem, pensamento, juventude, otimismo, piedade, paz, pureza, inocência, dignidade, afirmação, modéstia, deleite, despertar, infância, alma, harmonia, estabilidade, divindade.
Preto	Mal, miséria, pessimismo, sordidez, tristeza, frigidez, desgraça, dor, temor, negação, melancolia, opressão, angústia, renúncia, intriga.
Cinza	Tédio, tristeza, decadência, velhice, desânimo, seriedade, sabedoria, passado, finura, pena, aborrecimento, carência vital.

Fonte: Farina, p.97-107, 2006 (Adaptação dos autores).

Em sua pesquisa, Farina classifica as cores em acromáticas e cromáticas. Esta divisão se deve ao fato de que, segundo Freitas (2007), as cores pertencentes apenas à dimensão de luminosidade, ou seja, o preto, o branco e o cinza, são as chamadas acromáticas; já as demais, que são compostas pelas cores do espectro solar, são as cromáticas.

Porém, no presente trabalho, analisamos a matiz das cores, sem levar em consideração se são RGB ou CMYK, verificando as emoções geradas por elas. Por isso, partindo do princípio mais simples de que todas as cores citadas no quadro são cromáticas, construímos o quadro acima, que engloba todas as cores e suas sensações, sem a divisão entre cromáticas e acromáticas.

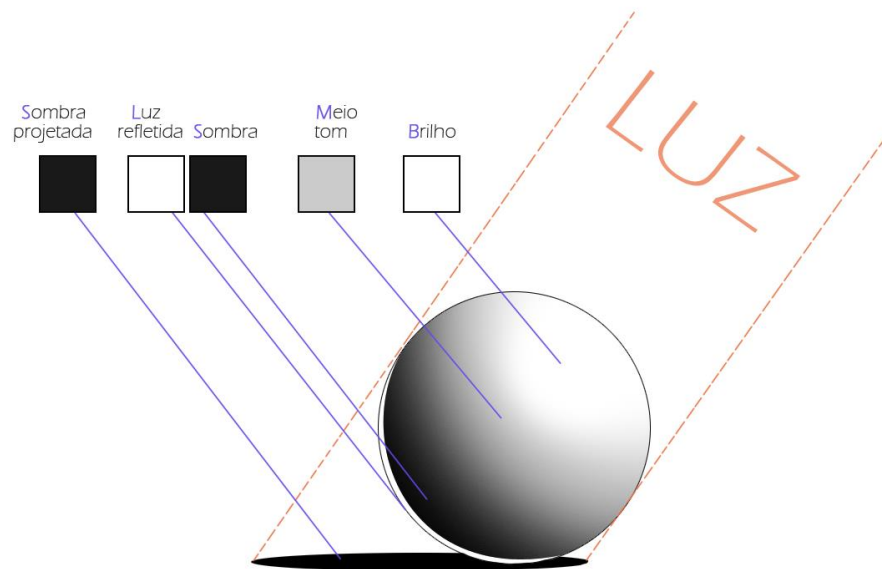
Analisando o quadro, percebemos que dependendo de seu repertório/cultura, há situações onde as pessoas atribuem significados diferentes. Porém, as cores ainda

assim têm um importante papel no que diz respeito aos seus significados e às reações psicológicas que elas causam nos seres humanos.

2.1.6 Tom

Se levarmos em consideração os conceitos apresentados mais à frente que dizem respeito à dimensão, perceberemos que além da linha, o tom é uma das maneiras mais eficientes de se criar a sensação convincente de realidade em alguns artefatos, pois, sozinha ela não tem a capacidade de criar profundidade, variações de luz, distância, etc. (DONDIS, 2007).

Figura 1 - Demonstração das tonalidades de uma esfera.



Fonte: Google Imagens.

Ao analisar esta imagem, vemos que o tom é uma das maneiras mais comuns e mais eficientes no que se diz respeito a estas representações da realidade, pois através dele é que podemos distinguir principalmente diferenças na iluminação em ambientes, distinguindo sombras projetadas e a luz refletida, por exemplo, como afirma Dondis

O acréscimo de um fundo tonal reforça a aparência de realidade através da sensação de luz reflectida e sombras projectadas. Esse efeito é ainda mais

extraordinário nas formas simples e básicas como o círculo, que, sem informação tonal, não pareceria ter dimensão. (DONDIS, 2007)

Segundo uma análise de imagens feita por Gomes Filho (2009) em seu livro, entendemos que com o tom combinado a outros elementos é possível que as composições visuais que se utilizem desse elemento obtenham um resultado que gere harmonia, equilíbrio ou até mesmo um efeito dinâmico nas imagens.

2.1.7 Figura/Fundo

A percepção visual é definida pela relação figura/fundo, pois, a figura sempre é vista em relação ao que está ao seu redor (LUPTON; PHILLIPS, 2008, p. 86), ou seja, tudo que está na área em torno das formas que fazem parte de uma composição visual e influenciará e será influenciado pelos elementos que estão ao seu redor.

Segundo Lupton e Phillips (2008, p.86) existem 3 tipos de relação figura/fundo: Estável, reversível e ambíguo. A estável é quando a figura se destaca claramente do fundo; A reversível é quando os elementos positivos e negativos da imagem nos chamam atenção igualmente, e o ambíguo onde ambos, figura e fundo, são mesclados e há uma dificuldade em distingui-los.

A **psicologia da Gestalt** também fala da questão da “*figura/fundo*” que seria a tendência de organizar as percepções do objeto sendo visto e do fundo sobre o qual ele aparece. A figura seria aquilo que procuramos ou voltamos a atenção e fundo seria o contexto no qual a figura está inserida. (VIANA, 2009)

Ou seja, na relação figura-fundo sempre temos a tendência de separar as imagens em figura e fundo, onde a parte que prestamos atenção é a figura e a parte que significa o contexto seria o fundo. Apesar de prestarmos mais atenção à figura, ela também está sendo influenciada pelo fundo, o que faz com que esse contexto da imagem também altere nossa percepção no que diz respeito a figura.

2.1.8 Enquadramento

Segundo Lupton e Phillips (2008) “O enquadramento cria as condições para compreender uma imagem ou um objeto”. Ele é uma forma de dar destaque às informações mais importantes dentro de uma composição visual, de uma forma que o designer pode escolher como o objeto irá aparecer na imagem (se com zoom ou partido ao meio, por exemplo), ou até o que será incluído ou excluído de uma imagem, no caso da fotografia. (STRIBLEY, 201-).

Uma imagem vertical pode tornar-se um quadrado, um círculo ou uma faixa estreita ao adquirir novas proporções. Aproximando-se de um detalhe, o recorte pode alterar o foco da imagem, conferindo-lhe novo sentido e ênfase. (LUPTON; PHILLIPS, 2008, p. 101)

Existem diversas formas de utilizar o enquadramento de uma maneira que a mensagem que o designer quer passar seja transmitida mais claramente. Segundo Lupton & Phillips (2008), por meio de diversos tipos de configurações de enquadramento que podem ser aplicadas às composições, como recortes diferenciados, imagens sangradas, legendas, etc, a forma como percebemos a informação pode ser afetada.

2.1.9 Hierarquia

A hierarquia é uma maneira que o designer tem de priorizar certas informações por meio de elementos visuais, de forma que haja uma divisão das informações da peça gráfica por meio de configurações visuais, onde essas informações seriam classificadas de acordo com sua importância, ou seja, em um cartaz de um filme, por exemplo, as pessoas irão encontrar o título bem maior do que o subtítulo, que por sua vez é maior que o nome dos produtores, e assim sucessivamente. (STRIBLEY, 201-).

A hierarquia se expressa por um sistema nominal: general, coronel, cabo e assim por diante. Mas ela também se exprime visualmente, através das variações em escala, tonalidade, cor, espaçamento ou posicionamento, além de outros sinais. (LUPTON E PHILLIPS, p. 116, 2008)

É a hierarquia que faz com que as informações sejam organizadas na ordem de importância, influenciando assim a ordem de percepção dessas informações pelo usuário. Por meio dos elementos gráficos contidos nas composições visuais, as

informações são passadas de uma maneira menos confusa e a facilidade de navegação aumenta. (LUPTON E PHILLIPS, 2008).

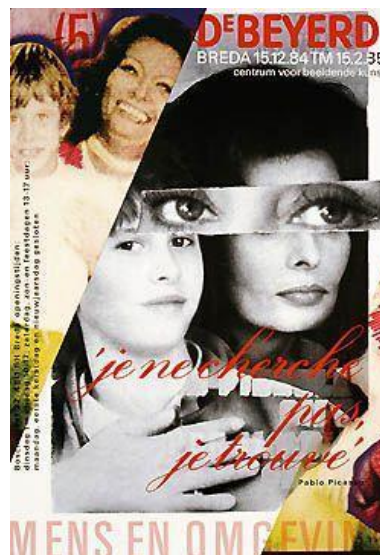
2.1.10 Camadas

Segundo Lupton e Phillips (2008), “As camadas são componentes simultâneos e sobrepostos de uma imagem ou sequência”. São uma forma de organizar os elementos de maneira que eles possam coexistir dentro de uma mesma composição, podendo ser editados sem prejuízo aos outros.

Através das áreas transparentes de uma camada, é possível ver as camadas de baixo. Você move uma camada para posicionar o conteúdo na camada, como se estivesse deslizando uma folha de acetato em uma pilha. (ADOBE, 2018).

Como dito acima, a transparência é uma das formas que temos de trabalhar com camadas enquanto criadores de composições visuais, porém há várias outras formas que podemos usar. O designer Holandês, Jan Van Toorn, por exemplo, provocava surpresa e tensão utilizando técnicas de colagem manual para inserir pedaços de palavras e imagens em composições visuais. (LUPTON; PHILLIPS, p. 130, 2008).

Figura 2 - Peça gráfica de Jan Van Toorn.



Fonte: Google Imagens.

2.1.11 Transparência

Segundo Stribley (201-), a transparência também pode ser chamada de opacidade e é algo como a translucidez do objeto, dependendo de sua intensidade o artefato será mais opaco ou mais transparente.

Ela pode ser dividida em transparência física, que lida com materiais que nos permitem vermos através deles, como vidros de carro, copos, ou tecidos de roupas e a transparência sensorial, produzida por técnicas pictóricas e computacionais, como cartazes e composições digitais. É uma maneira de trazer leveza, sutileza e elegância a objetos que a utilizam. (GOMES FILHO, 2009)

Além de passar a ideia de clareza, limpeza e honestidade, esse elemento é uma forma de criar movimento e permite a criação de composições diferenciadas (LUPTON; PHILLIPS, 2008). Quando trabalhados juntos, a transparência pode dar destaque a outros elementos, como as camadas, cor e formas, por exemplo.

2.1.12 Modularidade

Segundo Lupton e Phillips (2008, p. 159) “O módulo é um elemento fixo utilizado no interior de um sistema ou estrutura maior”. Ele é o meio para o fim, como um tijolo é para casa, por exemplo, como uma peça de lego é para um castelo todo feito de peças lego, ou até mesmo como um outdoor é montado por diversas partes de sua imagem. As partes que formam o todo são os módulos.

Lupton e Phillips ainda falam que esses módulos pré-definidos, podem ajudar no processo criativo ao descartar outras possibilidades de criação, visto que quando o designer está criando o fato de ter muitas opções às vezes acaba atrapalhando.

A modularidade lida com a pequena parte que compõe o todo, como no rapport, por exemplo. Rapport é uma técnica de repetição muito utilizada no design de superfície, onde suas estampas são formadas por módulos, como afirma Bonifacio (2013)

É um termo francês (em inglês conhecido como repeat, e em português, “repetição”) usado para denominar um desenho em repetição, uma representação formada a partir de módulos. Os elementos visuais e/ou táteis do Design de Superfície compõem uma representação visual visando garantir a

unidade, a continuidade, o preenchimento e o ritmo da superfície. Esses elementos propagam o módulo. (BONIFACIO, 2013)

Sendo o módulo a unidade de uma composição, Lupton e Phillips (2008), usam como exemplo o seu livro, dizendo que utilizando um grid composto por módulos quadrados foi possível criar uma sensação de continuidade ao longo do mesmo. Porém, como dito anteriormente no tópico onde falamos sobre formas, o quadrado é uma forma monótona, então para que isso não ocorresse, o tamanho dos quadrados foi mudado.

2.1.13 Grid

O grid é formado por linhas que guiam a mão e os olhos enquanto trabalhamos. “Essas linhas cortam um plano horizontal e verticalmente com incrementos ritmados, mas um grid pode também ser anguloso, irregular ou ainda circular” (LUPTON; PHILLIPS, p. 175, 2008). Ele está presente em vários lugares do nosso cotidiano, seja em fachadas de prédios, das grades de uma porta, dos textos de um livro, imagens, fotos, etc.

Grid é um elemento técnico-formal formado por um conjunto de linhas auxiliares na vertical e horizontal, ou de retângulos, que proporcionam uma estrutura para construção das nossas peças de comunicação visual, gráfico ou web, auxiliando na ordenação, distribuição, alinhamento e dimensão dos elementos gráficos (imagens, textos, formas). (ARTY, 2015)

Portanto, grids são o alicerce de uma criação, sempre estruturando o design gráfico de uma forma onde a mensagem seja passada da melhor forma possível, auxiliando no que se diz respeito à criação de composições ativas e assimétricas. “É a partir da estrutura garantida pelo **grid**, que se torna possível criar alternativas e visualizar as relações figura e fundo, testar os novos sentidos e ritmos” (BONIFACIO, 2013). E mesmo quando é mais restrito, ainda é possível que ele seja “quebrado” dando a liberdade necessária para que a composição seja mais inovadora, interessante e surpreendente.

2.1.14 Padronagem

A padronagem é fruto da combinação de elementos isolados, lineares, ou da combinação deles. No séc. XIX, após uma análise sobre como as padronagens eram criadas, foi descoberto que são eles que estruturam a arquitetura dos desenhos sendo eles os 3 elementos base dos padrões, também conhecidos também como pontos, faixas e grids. (LUPTON; PHILLIPS, 2008).

Os elementos gráficos mencionados anteriormente na presente pesquisa também podem influenciar as composições compostas de padrões, pois todas as suas propriedades também serão expostas quando arranjadas em forma de padrão.

As padronagens são influenciadas pelas culturas ao longo dos tempos e são espalhadas por meio do comércio devido à ânsia por variedade inerente ao ser humano, sendo capazes de nos acalmar, agradar ou até mesmo surpreender. Sempre são resultado de repetições, produzidas pela máquina ou manualmente, sendo coloridos ou não, com escalas diferenciadas, mas sempre seguindo princípios repetitivos ditados por grids mecânicos, algoritmos digitais, etc. (LUPTON; PHILLIPS, 2008).

Os elementos gráficos mencionados anteriormente na presente pesquisa também podem influenciar as composições compostas de padrões, pois todas as suas propriedades também serão expostas quando arranjadas em forma de padrão, como Lupton e Phillips (2008), dizendo que se colocados em ângulos diferentes ou tiverem a escala aumentada ou diminuída, por exemplo, uma sensação de profundidade e movimento pode ocorrer.

2.1.15 Diagrama

Diagramas são modos de organização de informações, de uma maneira onde elas sejam passadas mais claramente, e onde percebem-se outras informações que não seriam entendidas se os elementos não estivessem organizados neste diagrama, como afirmam Lupton e Phillips

Um diagrama é uma representação gráfica de uma estrutura, situação ou processo. Os diagramas podem descrever a anatomia de uma criatura, a hierarquia de uma corporação ou um fluxo de ideias. Eles nos permitem enxergar

relações que não viriam à tona numa lista convencional de números, nem numa descrição verbal. (LUPTON; PHILLIPS, 2008, p.199).

Ainda segundo Lupton e Phillips, os diagramas são um meio de organizar as informações de forma que os elementos gráficos presentes nas composições visuais, como cor, hierarquia, transparência, escala, etc., são utilizados para simplificar as ideias mais complexas, tornando-as visualmente agradáveis e interessantes.

2.1.16 Tempo e Movimento

Tempo e movimento estão estritamente relacionados, visto que “o movimento é uma mudança e toda mudança acontece no tempo” (LUPTON; PHILLIPS, 2008, p. 215). Um mesmo artefato pode representar o tempo ou o movimento, como as fotos sequenciais, por exemplo, que capturam a ação que está ocorrendo no momento. Como afirma Gomes Filho,

O movimento visual é definido como função de velocidade e direção. Ele está relacionado com o sistema nervoso que cria a sensação de mobilidade e rapidez. As sensações de movimento são acontecimentos que se dão em sequência, por meio de estimulações momentâneas, das quais se registra uma mudança estática. (GOMES FILHO, 2009)

Essas sensações de movimento e rapidez, são mais eficientes no ato de atrair a atenção do olhar para a composição visual ou direcionar esse olhar intencionalmente para alguma parte sua e podem ser criadas/simuladas por meio de diversos elementos visuais, como desfoque, transparência, de linhas de movimento, ângulos, formas, direção, etc. dessa forma sendo possível dar movimento a imagens estáticas (STRIBLEY, 201-). Elementos esses que são de extrema importância quando o designer quer transmitir o movimento na imagem.

Segundo Dondis (2007), o elemento do movimento está contido em tudo o que vemos, tudo derivado do nosso repertório de movimentos adquiridos na vida e isso se projeta psicologicamente nas composições visuais que são estáticas.

2.1.17 Regras e Acasos

Se designers criarem *layouts* bem planejados, certamente eles serão usados como inspiração por futuros designers, pois as regras “criam um arcabouço para o design sem determinar os resultados finais” (LUPTON; PHILLIPS, 2008, p. 233). Ou seja, essas regras do design, funcionam como a base para o design, visto que pessoas sem a experiência necessária precisam de algo para se basear em suas criações, pois assim como qualquer ofício que se busca aprender, há regras gerais que precisam ser cumpridas, regras essas que servem de base para um bom design (STRIBLEY, 201-). Porém, algumas vezes essas regras precisam ser quebradas, que é onde surge o acaso, que é o imprevisível.

A imprevisibilidade é tida como surpresa no que diz respeito às interfaces, como afirma Cybis (2007), quando diz que quando elementos imprevisíveis aparecem por meio de *pop-up*, por exemplo, reações de medo, atração ou aversão podem ser provocadas nos usuários.

2.1.18 Direção

A direção é um dos elementos chave do design, pois é nesse elemento que o designer vai direcionar o olhar do indivíduo e, segundo Dondis (2007) fazer com que ele sinta bem-estar, calidez, estabilidade, etc. Existem 3 direções básicas que constituem as formas mais simples, horizontal-vertical, diagonal e curva.

Figura 3 - Direções horizontais-verticais, diagonais e curvas.



Fonte: Dondis, p.55, 2007.

“[...] o quadrado, a horizontal e a vertical; o triângulo, a diagonal; o círculo, a curva. Cada uma das direcções visuais tem um forte significado associativo e é um valioso instrumento para a criação de mensagens visuais.” (DONDIS, 2007)

Segundo Dondis (2007) a direcção horizontal-vertical, diz respeito ao que o homem entende por “bem-estar e maneabilidade”. Além disso, existe a necessidade de equilíbrio do ser humano, que não se aplica apenas ao homem, mas sim, também nas representações visuais que ele cria.

O que nos leva a direcção diagonal, que diz respeito à ideia de estabilidade (DONDIS, 2007). Como o ser humano tem essa necessidade de equilíbrio, tanto em si mesmo quanto nas representações que ele cria ou vê, as direcções em diagonal são as que mais desafiam esse bem-estar e essa “calma” contida na estabilidade das direcções verticais-horizontais. Já a direcção de curva se refere a significados de abrangência, repetição e calidez (DONDIS, 2007).

A direcção também tem o papel de direccionar o olhar dos usuários e influenciar o modo como cada um vê e entende as composições visuais, como afirma Gomes Filho,

Cada uma das direcções visuais pode ter um forte significado associativo, denotativo ou conotativo e é uma valiosa ferramenta, tanto para soluções projetuais de objetos como para a composição de mensagens visuais. (GOMES FILHO, 2009)

Sendo assim, podemos concluir que essas direcções, usadas de maneira intencional, por designers, desenvolvedores, artistas, etc., podem nos fazer sentir e reagir de uma forma que foi realmente pensada anteriormente a alguns elementos contidos em composições visuais.

2.1.19 Dimensão

A dimensão é a forma que o designer tem de representar a realidade por meio da perspectiva. Às vezes bem sucedido, às vezes não. O grande desafio é fazer com que os elementos do design gráfico presentes nas composições visuais possam realizar a imersão dos usuários na interface que está sendo utilizada. Como afirma, Dondis, “A representação da dimensão em formatos visuais bidimensionais também depende da

ilusão” (DONDIS, p. 70, 2007), ou seja, a função do elemento dimensão é, por meio de ilusões, criar a sensação de realidade, gerando uma imersão mais completa do usuário na interface construída, seja ela um jogo, animação, ou o que quer esteja sendo criado.

A dimensão procura representar a realidade em um artefato por meio da perspectiva (DONDIS, 2007), isso se dá através das perspectivas isométrica e cavaleira, por exemplo. Essa representação da realidade ocorre através de um outro elemento mencionado anteriormente neste trabalho, a linha. Por meio de pontos de vista, o grande desafio da dimensão é simular o ponto de vista do olho humano, o que nem sempre é possível pois a visão periférica do olho humano é muito ampla e é quase impossível representá-la de maneira fiel em uma interface. (DONDIS, 2007).

2.2 DESIGN DE INTERAÇÃO

Design de interação é a forma que o design tem de melhorar, por meio de experiências, a maneira como as pessoas interagem com os elementos do seu cotidiano. Diferentemente da engenharia de software, que procura entender os aspectos mais práticos do projeto, como a realização em si, o design de informação busca se preocupar mais com a interação do usuário com esse software (PREECE, p.28, 2005).

Dessa forma, podemos entender que a interação desse usuário junto a plataforma terá o maior peso no que se refere às prioridades do projeto, de modo que todos os sentimentos e emoções sentidos durante a utilização dessa plataforma, como os usuários percebem a interface, como eles navegam dentro dela, são os aspectos principais a serem tratados nesse conceito. Entender o usuário de uma interface é o principal ponto do design de interação.

O autor Cybis (p.14, 2007) afirma que, “as mudanças na maneira de pensar e de se comportar são tanto consequência como causa de um ambiente tecnológico sempre em evolução”, ou seja, quando utilizamos uma interface, sentimentos/emoções em relação àquela interação são desencadeados, ou os sentimentos já existentes em nós, podem vir a alterar a nossa interação com a plataforma. A experiência de cada pessoa que utiliza uma interface é individual, pois cada um possui seu repertório, bagagem emocional, influências externas e internas que influenciam no uso do artefato.

De acordo com os autores citados anteriormente, o consenso de que entender o usuário é a peça chave para que um bom produto de design interativo seja criado é explícito. Buscar a criação de plataformas que sejam interessantes, agradáveis, úteis, motivadoras etc, é uma das formas de obtenção de sucesso dentro de um projeto, porém, a forma como o usuário percebe e entende esse projeto é essencial. Então, seguindo essa ideia, supõe-se que os elementos de uma interface poderiam influenciar nos sentimentos/emoções das pessoas que a estão usando. Como Preece afirma,

A importância de se entender como os usuários agem e reagem a situações e como se comunicam e interagem acarretou o envolvimento de pessoas de disciplinas diferentes, como psicólogos e sociólogos, em questões referentes ao design de interação. (PREECE, p.28, 2005)

Por ser interdisciplinar, o design por si só acaba englobando diversas áreas de atuação quando se trata de seus projetos, sendo que, no design da interação, é esperado que o projetista entenda sobre a mente do ser humano, a psicologia cognitiva acaba sendo a área de maior correlação com os projetos. Pois, o conhecimento da mente humana em um projeto interativo é tão importante quanto entender sobre a fisiologia de uma parte do corpo no que diz respeito a ferramentas que servem como uma extensão do mesmo. Os projetos interativos seriam as extensões da mente (CYBIS, p.295, 2007).

Portanto, entende-se que a mente humana é a chave do processo de design de interação, pois levando em consideração que os projetos são feitos para os usuários, se os seus sentimentos, emoções, suas interações, os elementos da interface etc, não forem levados em conta, a criação de um mau design pode ser inevitável.

2.2.1 Percepção

Segundo o DÍCIO - Dicionário Online de Português, a palavra percepção vem do latim *perceptio.onis* (compreensão), e possui o significado de uma “ação ou efeito de perceber, de compreender o sentido de algo por meio das sensações ou da inteligência”. É durante a percepção que as pessoas darão significado às sensações e emoções que foram desencadeadas quando entraram em contato com uma interface/artefato.

Cybis (2007) afirma que a percepção pode ser delimitada por um conjunto de tratamentos cognitivos que fazem com que as pessoas deem significado às sensações a partir dos eventos que as ocasionaram. São elas:

Quadro 2 - Processos de tratamentos cognitivos.

Processos	Função
Processos neurofisiológicos ou de detecção	A reação à uma ação/situação que gere uma sensação.
Processos perceptivos ou de discriminação	Organizam e classificam sensações que já foram detectadas.
Processos cognitivos ou de interpretação	Onde é dado significado às informações, porém é levado em consideração o repertório do indivíduo, além do contexto da percepção.

Fonte: Cybis, 2007. (Adaptação nossa).

O presente trabalho lida com a primeira estrutura cognitiva chamada “processos neurofisiológicos ou de detecção”, pois é neste conceito que podemos explorar as reações/emoções que são provenientes da interação das pessoas junto às interfaces dos jogos analisados.

Na percepção visual principalmente, o foco é a distinção entre a relação figura/fundo. As pessoas tendem a perceber as figuras como um todo e não por suas partes separadas, como dizem as leis da Gestalt, porém até onde os elementos que compõem esse “todo” influenciam as emoções dos indivíduos em contato com a interface separadamente?

2.2.2 Emoções

Os humanos são seres racionais, isto é certo, porém também têm emoções e sentimentos, e podem reagir de acordo com eles dependendo do estímulo externo que eles recebem. As emoções podem influenciar o comportamento humano (CYBIS, 2007), porém também podem vir a ser influenciadas por fatores externos. Ou seja, por exemplo, se uma pessoa se esquecer de suas chaves por estar muito ansiosa, ela está sendo influenciada por suas emoções, então o fato de estar ansiosa a impede de lembrar, porém

algum fator externo fez com que ela ficasse ansiosa, portanto, entendemos que ela foi influenciada por esse fator externo.

Agora é entendido que uma grande variedade de emoções desempenha um papel crítico em toda relação relacionada a computadores, atividades direcionadas a objetivos, desde desenvolver um modelo tridimensional (3D) CAD e cálculos em uma planilha, até pesquisas na internet e enviar um email, fazer compras online e jogar solitário. (BRAVE & NASS, 2009, tradução nossa)²

Como Brave & Nass (2009) afirma acima, de uns tempos pra cá as emoções estão presentes em todas as nossas relações junto à tecnologia, sendo um fator essencial a ser estudado na criação de qualquer interface no que diz respeito à sua “aceitação” pelo usuário.

Os elementos gráficos em geral contidos em uma interface, sendo cores, formas, fontes têm um papel de suma importância na função de fazer com que as interfaces se tornem agradáveis ao usuário, ainda existindo o fato de que algumas pesquisas sugerirem que a estética de uma interface pode ter efeitos positivos na percepção das pessoas no que diz respeito ao artefato (PREECE, p. 163, 2005).

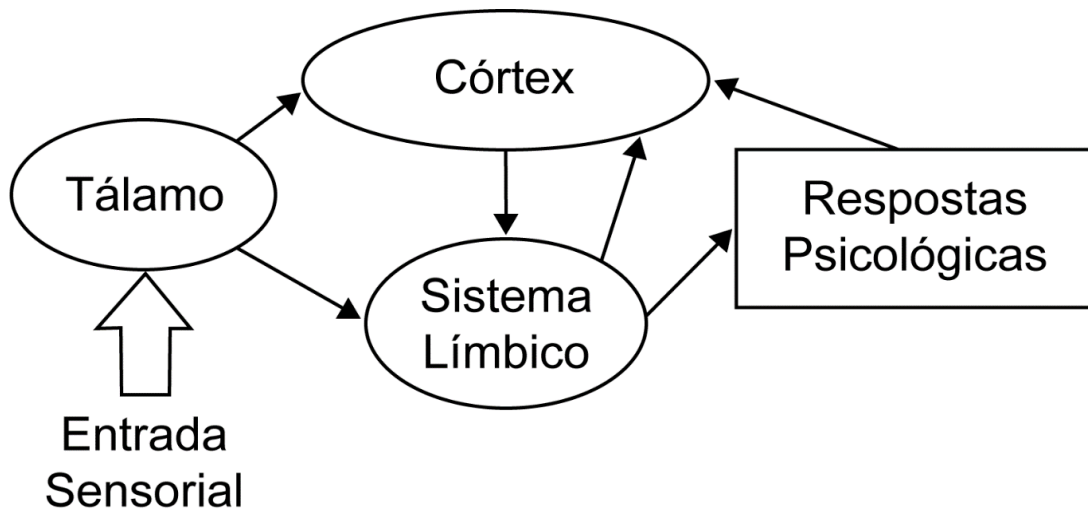
Levando em consideração as falas de Preece, esses elementos gráficos utilizados nas interfaces podem desencadear emoções positivas ou negativas nos usuários, podendo “provocar certos tipos de respostas emocionais nos usuários, tais como sentir-se à vontade confortável e feliz” (PREECE, 2005) ou inadvertidamente, respostas negativas como medo, susto, frustração. Sendo assim, as emoções podem ser desencadeadas pelos elementos gráficos contidos nas interfaces, sendo agentes de extrema importância para despertar as emoções necessárias para que o uso seja agradável, ou não, dependendo da intenção do criador do artefato.

2.2.2.1 A diferença entre emoções primárias e secundárias

² It is now understood that a wide range of emotions plays a critical role in every computer-related, goal-directed activity, from developing a three-dimensional (3D) CAD model and running calculations on a spreadsheet, to searching the Web and sending an e-mail, to making an online purchase and playing solitaire.

As emoções são divididas entre primárias e secundárias. As primárias nascem com o ser humano; as secundárias são obtidas através de aprendizagem e interações e convívio social. (LOPES, 2011). Existem fatores biológicos que fazem com que nossas emoções sejam processadas em diferentes partes do nosso cérebro. Como afirma Cybis (2007), as emoções primárias são processadas na ligação entre o tálamo e o sistema límbico e as emoções secundárias são resultantes da ativação do sistema límbico que sai do córtex.

Figura 4 - Estrutura neurofisiológica do sistema límbico.



Fonte: Brave & Nass, 2009. (Tradução nossa).

As emoções primárias e secundárias podem ser desencadeadas em interfaces de acordo com os elementos contidos nela, como diz Cybis (2007). Ou seja, se em um jogo, por exemplo, você está perseguindo um monstro e ele desaparece, mas subitamente reaparece em sua frente rapidamente, ou com sons estridentes, é bem provável que uma reação de medo seja desencadeada em seu interior. Do mesmo modo, se você consegue passar de uma fase muito difícil de um jogo, ou se depara com uma cena esteticamente mais bonita dentro desse mesmo jogo, talvez você sinta satisfação.

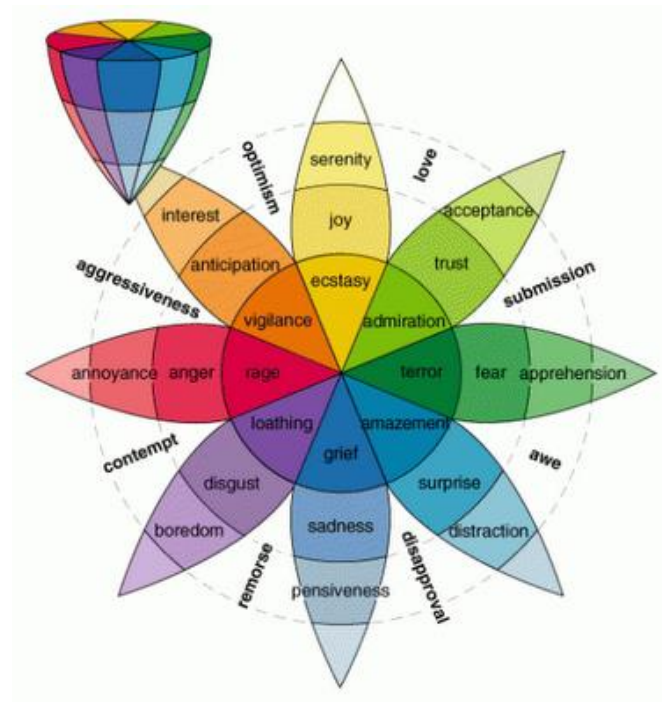
Para Razera (2018) *apud* Paul Ekman (1968), as emoções primárias são inatas e constituídas por 6: alegria, tristeza, raiva, medo, asco (junção de aversão e desprezo) e surpresa; já as secundárias são resultado da combinação de emoções primárias e de

nosso convívio e interação social, além de serem mais difíceis de identificar no que diz respeito a expressões faciais, são elas: culpa, constrangimento, desprezo, complacência, entusiasmo, orgulho, prazer, satisfação e vergonha.

Alabau *apud* Plutchik (2020) diz que roda das emoções criada por Plutchik em 1980, é uma teoria que se baseia na psicologia evolutiva das emoções, segundo ela “Essa teoria defende que o mapa emocional tanto dos seres humanos, quanto dos animais, tem evoluído com o objetivo de adaptar-se ao meio externo”, ou seja, que as emoções passam por uma evolução diretamente proporcional à evolução do ser humano em relação ao meio que ele vive.

Diferentemente de Ekman, esta teoria diz que existem 8 emoções primárias: raiva, medo, tristeza, nojo, surpresa, confiança, antecipação e alegria. Porém, assim como ele, Plutchik diz que estas emoções são inatas.

Figura 5 - Roda das emoções de Plutchik.



Fonte: Blog Arcano Dezenove, 2013.

Plutchik (1984) explica a relação de proximidade entre as emoções dispostas em sua roda das emoções

Os termos no topo representam níveis máximos de excitação de cada dimensão das emoções básicas. A forma do modelo implica que as emoções ficam menos distinguíveis em menores intensidades [...] Emoções que estão ao lado da outra são mais similares do que aquelas que estão longe ou são opostas. (PUTCHIK, 1984, tradução nossa)³

Segundo Alabau apud Plutchik (2020), as emoções estão dispostas entre as primárias localizadas no centro (segunda circunferência) e as secundárias são as demais que “nascem” da combinação das emoções primárias e que, como falado por Plutchik anteriormente, possuem intensidade inferior às primárias que são agrupadas segundo seu grau de similaridade ou oposição, ou seja, quanto mais próximas do núcleo mais intensidade as emoções terão.

2.2.2.2 Avaliação das emoções

Existem diversas maneiras de analisar as emoções, sendo elas formas verbais ou não-verbais. As formas verbais podem ser por meio do think aloud, onde os indivíduos serão instigados a expor seus pensamentos pela voz enquanto realizam as ações propostas. Segundo Prates e Barbosa (2003), a maior desvantagem desse método é o fato de que os objetos de estudo podem esquecer de expressar seus sentimentos em voz alta. Porém, cabe ao pesquisador instigá-los a responder questões como “O que você está pensando?”, “O que você acabou de fazer?”, etc.

Segundo Agarwal & Meyer (2009), os protocolos verbais de avaliação geralmente tomam forma de auto relatos onde os participantes podem usar uma escala para registrar suas emoções. Porém isso serve apenas para as emoções que eles estão conscientes de estarem experienciando. Agarwal & Meyer ainda afirmam que a escala PAD é mais comumente usada e validada para medir a resposta emocional, porém mais em situações que envolvem marketing e propagandas, sendo seu uso em análise de softwares indeterminado. Estes auto relatos também podem ser feitos de forma escrita ou falada, por meio de entrevista, onde o usuário expressaria suas emoções dessa forma.

³ The terms at the top represent maximal levels of arousal of each basic emotion dimension. The shape of the model implies that the emoticons become less distinguishable at lower intensities. [...] Emotions placed near one another are more similar than are those that are further apart or are opposite.

Nas formas de avaliação de emoções não verbais, temos mais uma vez Agarwal & Meyer (2009), que utilizam cartões demonstrando expressões faciais de emoções que mais se adequam ao que os usuários entrevistados sentiam. Além disso, também temos as 10 heurísticas da emoção criadas por Lera & Domingo (2007). Estas heurísticas foram baseadas no Facial Action Code System (FACS), uma forma sistemática de categorizar as expressões faciais e no Facial Code Moving System (MAX). Elas dizem que usaram essas e outras teorias como base para perceber quais eram os 10 sinais emocionais que mais apareciam durante as avaliações de usuário, cruzando essas informações com os sinais emocionais mais comuns, para que servisse como base para a criação destas heurísticas.

Portanto, essas não se aplicam a uma avaliação de um jogo ou de um site de músicas, por exemplo. A heurística do sorriso inclusa nesse método representa o objetivo da avaliação: ver um usuário com uma face relaxada, portanto, sem experienciar reações negativas ou frustração. (LERA & DOMINGO, 2007, tradução nossa)⁴

Apesar de ser um método interessante de avaliação, as autoras dizem que ela não se enquadra na avaliação de jogos, portanto esta avaliação não se enquadraria no presente trabalho, visto que a interface analisada é um jogo e, com ele, as frustrações de uso, no que diz respeito a passar de níveis, ou erros, podem acontecer. Além disso, como afirma Brave & Nass (2009), nem todas as emoções podem ser detectadas por meio de expressões faciais, pelo menos não as que são naturais e não induzidas.

Abaixo temos uma tabela que, segundo Brave & Nass (2009), demonstra os sinais emocionais que mais aparecem nas pessoas durante a experiência com certas emoções:

Quadro 3 - Pistas emocionais segundo Brave & Nass.

Emoção	Pistas faciais observadas
Surpresa	Sobrancelhas levantadas (curvas e altas); Pele abaixo da sobrancelha esticada; Enrugamento horizontal na testa; Pálpebras abertas e mais do “branco do olho” é visível; A mandíbula cai aberta sem tensão ou alongamento da boca.

⁴ Therefore, these do not apply when evaluating a game or music website, for example. The smile heuristic included in this method represents the goal of the evaluation: to see a user with relaxed facials, therefore, without experiencing negative reactions or frustration

Medo	Sobrancelhas levantadas e unidas; Enrugamento na testa direcionado para o centro; Pálpebra superior é levantada e a inferior é puxada; Boca aberta; Lábios ligeiramente tensos ou esticados e puxados para trás.
Nojo	Lábio superior levantado; Lábio inferior levantado e para cima ou fica abaixado; Nariz enrugado; Bochechas levantadas; Linhas abaixo da pálpebra inferior; Pálpebra inferior empurrada para cima, mas sem estarem tensas; Sobrancelhas abaixadas.
Raiva	Sobrancelhas abaixadas e unidas; Linhas verticais entre as sobrancelhas; Pálpebra inferior tensa e pode ou não estar levantada; Pálpebra superior tensa e pode ou não estar abaixada devido à ação das sobrancelhas; Olhos podem apresentar um “olhar duro” e ter uma aparência protuberante; Lábios pressionados firmemente juntos, com os cantos retos ou para baixo, ou abertos e tensos em um formato quadrado; Narinas podem estar dilatadas (também podendo ocorrer na tristeza) não ambíguo apenas se registrado em todas as três áreas faciais.
Felicidade	Cantos dos lábios puxados para trás e para cima; Boca pode ou não ser separada, com os dentes expostos ou não; Uma ruga que desce do nariz até a borda externa do canto dos lábios; Bochechas levantadas; Pálpebra inferior mostra rugas abaixo dela e pode estar levantada, mas não tensa; Rugas de “pés de galinha” saem dos cantos externos dos olhos.
Tristeza	Cantos internos das sobrancelhas estão levantados; Pele abaixo da sobrancelha em formato triangular, com cantos internos para cima; Canto interno da pálpebra superior levantado; Cantos dos lábios contraídos ou os lábios estão tremendo.

Fonte: Brave & Nass, 2009. (Tradução nossa)

2.3 JOGOS VS. EMOÇÕES

Nos últimos anos, o mercado de games no Brasil tem aumentado. Segundo a 19ª Pesquisa Global de Entretenimento, o mercado de games no Brasil pode crescer cerca de 5,3% até 2022, levando em consideração o fato de que em 2018 o país faturou cerca de 1,5 bilhão de reais nessa indústria dos games, tornando-o líder de mercado da América Latina (Mercado de games..., 2019). Quando somos expostos a esses dados, nos damos conta de que os videogames tem participado cada vez mais da vida das pessoas em todo o Brasil, pois, podemos supor que quanto mais dinheiro é gasto em

jogos de diversas plataformas, o número de jogadores está aumentando nesses meios também está aumentando.

Deixando de ser um mercado de apenas divertimento, os jogos vem sendo cada vez mais utilizados como forma de auxílio em situações sérias, como na aprendizagem, ansiedade, depressão, transtornos comportamentais, de forma que é uma nova plataforma que pode vir a mudar o mundo, como afirma Jane McGonigal

Prevejo jogos que reduzirão nosso estresse no trabalho e aumentarão drasticamente a satisfação profissional. Prevejo jogos que poderão consertar os sistemas educacionais. Prevejo jogos que irão tratar de depressão, obesidade, ansiedade e transtorno de déficit de atenção. Prevejo jogos que auxiliarão os idosos a se sentirem envolvidos e socialmente conectados. Prevejo jogos que aumentarão nossas capacidades humanas mais essenciais - sermos felizes, resistentes e criativos - e nos darão poder para mudar o mundo de formas significativas. (MCGONIGAL, p. 23 – 24, 2012)

Jane ainda afirma que a experiência emocional em um jogo é a verdadeira recompensa para a pessoa que está jogando, ou seja, entendemos que o nosso envolvimento com um jogo pode ser tão grande que pode vir a ser capaz de mudar o mundo e a nós mesmos por meios de experiências emocionais.

Matthew T. Fish, Carmem Russoniello e Kevin O'brien, realizaram um estudo chamado *A eficácia de prescrever jogos de videogames casuais na redução de sintomas de ansiedade: Um estudo aleatório controlado (tradução nossa)*.⁵ onde eles dividiram pessoas em dois grupos, onde um grupo iria jogar videogames casuais e outro grupo iria se abster desses jogos. Como resultado foi constatada que a hipótese de que os níveis de ansiedade dos grupos seriam diferentes, as pessoas que jogaram tiveram menores índices de ansiedade que o outro grupo. Como afirma, FISH et al.

Quando as medidas da ansiedade traço-estado foram comparadas usando o contraste dentro dos assuntos e análise entre o grupo, uma diminuição significativa nos sintomas de ansiedade severa foi demonstrada. (FISH, 2010, tradução nossa)⁶

⁵ The Efficacy of Prescribed Casual Videogame Play in Reducing Symptoms of Anxiety: A Randomized Controlled Study.

⁶ When state and trait anxiety measures were compared using within-subjects contrasts and between-group analyses, significant decreases in anxiety symptom severity were demonstrated.

Como podemos ver, já há pesquisas e testes sobre esse assunto, de como os jogos podem mudar a vida das pessoas, de como podem ajudar pessoas que não interagem, idosos que se sentem sozinhos, além de vários outros assuntos urgentes que precisam ser debatidos e estudados.

Em 2015, um grupo de pesquisadores na *Pennsylvania State University* realizou um estudo onde se buscava provar que os jogos são tão significativos e capazes de despertar emoções profundas, quanto qualquer outro meio de entretenimento mais comum, como filmes ou livros, por exemplo. A pesquisa contou com 512 participantes formados por jogadores de vídeo game de diversas plataformas, onde eles tiveram que descrever suas percepções do jogo. Como resultado, apesar dos dois serem divertidos, eles gostaram mais dos jogos com mais significado.

Os dados relatados no manuscrito sugerem que os videogames realmente podem ser mais do que simples prazeres hedônicos. Como uma forma de entretenimento, parece que o meio dos videogames continuou a evoluir – como muitos especialistas e fãs do setor alegaram – para adotar uma experiência mais humanística que frequentemente se concentra na imersão prolongada e sustentada de usuários e envolvimento em um espaço narrativo complexo e emocionalmente rico. (OLIVER et al, 2006, tradução nossa)⁷

Essa pesquisa nos confirma que há elementos nos jogos que influenciam nossas percepções e emoções em relação aos jogos, por isso, esses elementos e as emoções despertadas por eles podem fazer com que nossa experiência seja bem mais significativa e imersiva do que jogos que não se preocupam com estética ou história, por exemplo.

No presente trabalho serão analisados os elementos gráficos que compõem os 2 jogos a seguir:

⁷ The data reported in the manuscript suggest that video games can indeed be more than simple hedonic pleasures. As a form of entertainment, it appears that the video-game médium has continued to evolve—as many industry insiders and fans have claimed—to embrace amore humanistic experience that frequently focuses on prolonged and sustained user immersion and involvement into a complex and emotionally rich narrative space.

2.3.1 Limbo

Figura 6 - Ilustração do jogo Limbo.



Fonte: Google Imagens.

Limbo foi lançado em 2010 pela PlayDead, primeiramente para Xbox 360, mas hoje em dia se encontra também disponível na Steam. É um jogo eletrônico de plataforma, onde um menino acorda em uma floresta sombria e segue tentando salvar sua irmã que está separada dele.

2.3.2 Ori and the Blind Forest

Figura 7 - Ilustração do jogo Ori and the Blind Forest.



Fonte: Google Imagens.

Ori and the Blind Forest foi lançado em 2015 pela Moon Studios. É um jogo eletrônico de plataforma onde o jogador desbrava uma floresta que está morrendo, com o objetivo de trazer a luz e vida de volta a ela, junto a todos os seres que antes habitavam no lugar.

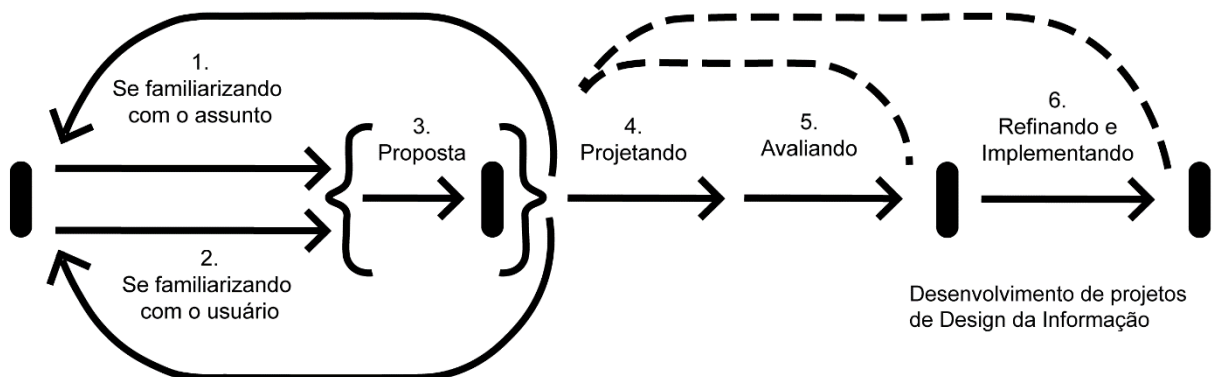
3 METODOLOGIA

Segundo De Freitas *et. al* (2013), em sua análise de metodologias do design, as que mais focam nos elementos visuais que compõem o projeto, como tipografia, layout, cores, linguagem, estrutura da página, estilos e elementos pictóricos, são as metodologias de design da informação. Sabendo disso, dentro das metodologias pertencentes ao design de informação, a metodologia escolhida para ser utilizada no presente trabalho foi a metodologia de Simlinger (2007), pois, além do fato de que ela busca focar nos elementos visuais do projeto como as outras metodologias de design da informação, ela também procura trabalhar com os elementos acústicos, olfativos e de sensações, ou seja, ela é a metodologia que estuda imersão mais completa da interface. Sendo assim, como um dos objetivos deste trabalho lida com o estudo das emoções, analisar elementos que vão além dos visuais é essencial para este entendimento, portanto, esta foi a metodologia que mais atendeu aos requisitos e, com a ajuda dela, conseguimos verificar a relação dos elementos do design gráfico com as emoções nas plataformas analisadas.

Esta metodologia é dividida em 6 etapas. São elas:

Figura 8 - Esquema explicativo da metodologia utilizada no presente trabalho.

Prática Profissional



Fonte: SIMLINGER, 2007, tradução nossa.

3.1 1ª: COMPREENSÃO DO TEMA E SEU VALOR PARA O USUÁRIO

Simlinger parte do princípio de que se o designer não entende sobre o assunto, ele não cria. Então, aqui é onde se encaixa a pesquisa bibliográfica, onde os conceitos de vários autores como CYBIS, PREECE, BRAVE & NASS, etc. foram apresentados e estudados durante o trabalho.

3.2 2ª: COMPREENSAO DO USUÁRIO

Nesta etapa, é onde se procura entender e definir o usuário no projeto. Segundo Yarosh (2016), o número ideal para uma pesquisa de uso, onde há uma grande quantidade de dados a serem analisados, pode variar de 7 a 10 pessoas. Então, no que diz respeito aos tipos de jogadores, participaram da pesquisa 7 jovens com idade entre 18 e 24 anos, independentemente se eles jogam frequentemente ou apenas casualmente ou se já jogaram os jogos antes, pois este é um dos grandes públicos gamers brasileiros, segundo a sétima Pesquisa Game Brasil.

3.3 3ª: PROPOSTA OU ESTRATÉGIA

Simlinger diz que esta é a etapa onde as propostas são criadas, que as técnicas a serem aplicadas são definidas e elaboradas. Nesta fase do presente trabalho, foi delimitado que a pesquisa tem caráter explicativo e uma abordagem qualitativa, sendo realizada por meio da análise das expressões faciais dos usuários durante a interação com os jogos, gravados pelo google meet (Apêndice 3). Também foi utilizado um questionário, para uma parte da pesquisa de forma quantitativa, contendo perguntas de cunho emocional e visual no que diz respeito aos elementos e emoções em relação ao jogo, que foi aplicado após essa interação. Este questionário contou com uma última pergunta discursiva, visto que um autorrelato é necessário para o entendimento das emoções dos sujeitos de pesquisa em relação ao que foi realizado nos testes. O uso tanto de um teste com vídeo quanto de questionário, se deve ao fato de que como já dito anteriormente nem todas as emoções podem ser percebidas por meio de expressões

faciais, porém ao cruzar os resultados dos vídeos com os resultados dos questionários, pudemos perceber se estes sinais faciais percebidos refletem nas verdadeiras emoções dos participantes.

Além disso, os principais conteúdos analisados e estudados são compostos dos 19 elementos do design, frutos das pesquisas de Lupton e Phillips (2008) e Dondis (2007), além das 6 emoções primárias segundo Paul Ekman (1968).

3.4 4ª: PROJETO

Nesta etapa, entendemos que a informação é composta por elementos verbais, pictóricos, acústicos etc, além de serem estruturados de acordo com os princípios da psicologia cognitiva e perceptiva. (DE FREITAS *et. al*, 2013).

No trabalho, estes aspectos que compõem os designs foram avaliados dentro dos 2 jogos mencionados anteriormente, por meio de teste e questionário:

Figura 9 - Ilustração do jogo Limbo.



Fonte: Google Imagens.

Figura 10 - Ilustração do jogo Ori and the Blind Forest.



Fonte: Google Imagens

Estes jogos foram escolhidos devido a ambos serem jogos de plataforma 2d e possuírem aspectos visuais contrastantes que foram comparados posteriormente.

3.5 5ª: AVALIAÇÃO

Aqui é onde a efetividade do design criado é avaliada. Realizamos os testes com os sujeitos de pesquisa de uma forma simples: o teste foi realizado a distância, por meio de chamada no google meet onde os participantes foram instruídos a compartilharem suas telas e vídeo. Com a presença de um moderador que esteve presente para responder às dúvidas e explicar as atividades, eles tiveram que cumprir uma tarefa em cada um dos jogos a serem avaliados (Em Ori and the Blind Forest a tarefa de chegar até a primeira “árvore ancestral” e em Limbo, a tarefa de chegar até o primeiro “grande” boss, a aranha), com o jogo em dificuldade normal; Depois de jogá-los, foi aplicado um questionário pós-teste, com perguntas relacionadas aos elementos da interface do jogo e também sobre as emoções que eles tiveram ao utilizar a plataforma (fizemos a junção de alguns elementos do design que se completavam e apresentavam características semelhantes, como modularidade e padronagem, por exemplo, além da presença de explicações referentes a esses elementos que os usuários poderiam desconhecer). Vale ressaltar, que antes destes testes serem realizados com os participantes oficialmente, realizamos testes piloto para que não houvessem erros futuros, e baseados nos

resultados, criamos uma folha de registro (apêndice 2) para o tempo e anotações referentes aos vídeos, além de um roteiro (apêndice 1) para que todos os testes possuísem as mesmas condições de aplicação, de modo a não influenciar nos resultados.

3.6 6ª: REFINAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Aqui é onde os resultados dos testes são considerados, analisados e concluídos, para que futuramente possam ajudar em outros designs etc. No trabalho foram feitas as análises dos resultados obtidos de forma que com eles em mãos alguns designs possam ser melhorados, além de também as conclusões da pesquisa terem sido realizadas. Os vídeos com o rosto dos participantes foram analisados com base na tabela de sinais faciais criada por Brave & Nass (2009); os resultados dos questionários foram comparados com nossa fundamentação teórica; e as respostas discursivas do questionário foram analisadas com nuvens de palavras, para que haja uma representação visual de quais palavras foram mais mencionadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi realizada primeiramente por meio da análise das expressões faciais gravadas em vídeo dos participantes dos testes com os jogos estudados (Ori and the Blind Forest e Limbo), questionário pós-teste online no google forms, questionário este que conta com uma questão de autorrelato sobre a interação com o jogo. Estes passos da pesquisa foram realizados entre os meses de novembro e dezembro de 2020.

O teste foi realizado por 7 pessoas, todas elas jovens entre 18 e 24 anos que são interessadas em vídeo games, então, ao todo, obtivemos 14 respostas dos questionários, sendo 7 referentes a Ori and the Blind Forest e 7 referentes a Limbo. A análise das expressões faciais por meio de vídeos juntamente aos questionários, foram as formas que encontramos de coletar os dados de uma forma que atendesse à pesquisa, pois com a análise dos vídeos e a resposta discursiva do questionário obteríamos uma abordagem mais qualitativa e com as perguntas do questionário de múltipla escolha obteríamos uma abordagem mais quantitativa.

Como visto anteriormente, neste trabalho foram abordados dois tipos de análise de emoções em interfaces: a partir dos estudos de BRAVE & NASS e LERA. Visto que os estudos de LERA afirmam que o uso de suas 10 heurísticas não é útil em jogos, resolvemos adotar como base da análise a tabela de BRAVE & NASS que mostra sinais emocionais faciais nas pessoas para a análise desses vídeos. Como estes autores afirmam que nem sempre é possível detectar emoções por meio de expressões faciais, resolvemos também adicionar os questionários posteriormente aos testes, como uma forma de autorrelato, de forma que as informações de ambos fossem comparadas.

4.1 VÍDEOS

Na análise dos vídeos, utilizando uma folha de registro (Apêndice 2), anotamos cada momento em que houve uma mudança na expressão facial de um participante, o que estava aparecendo na tela no momento desta mudança e qual foi esta mudança.

Devido à habilidade dos jogadores, os testes tiveram duração variada, sendo de 9m27s até 33m04s. Devido a este fato, percebeu-se que os jogadores que demoraram

menos tempo para concluir o teste, que tinham mais habilidade e consequentemente estavam mais concentrados, foram os que menos esboçaram mudanças em suas expressões faciais.

Figura 11 - Teste com o jogo Ori.



Fonte: Compilação dos autores.⁸

Em certos momentos do teste com o jogo Ori and the Blind Forest, dos 7 participantes, 5 (71,4%) deles expressaram além de expressões faciais, expressões verbais que diziam respeito tanto à parte visual, quanto à narrativa do jogo em si. Expressões do tipo “É tão lindo” ao ver representações visuais do personagem principal, Ori, conseguindo suas habilidades; “Que triste” ao ver parte da história de Ori sendo contada; ou até mesmo “Ai, meu deus! O que é isso?!” ao se assustar com uma aparição inesperada de monstros.

⁸ Montagem a partir das capturas de tela durante os testes do jogo Ori and the Blind Forest.

Todas estas expressões vocais foram acompanhadas de expressões faciais correspondentes às falas, como cantos dos lábios voltados para cima e para trás, boca pode ou não ser separada por dentes expostos, bochechas levantadas, “pés de galinha” saindo do canto dos olhos, para alegria; Cantos internos das sobrancelhas para cima, canto interno da pálpebra superior levantado, cantos dos lábios puxados ou lábio tremendo, para tristeza, ou como sobrancelhas levantadas (arqueadas e altas), pálpebras abertas e grande parte do glóbulo ocular aparecendo e mandíbula aberta e sem tensão, para surpresa e sobrancelhas levantadas (arqueadas e altas), pálpebras abertas e grande parte do glóbulo ocular aparecendo e mandíbula aberta e sem tensão, para surpresa e sobrancelhas abaixadas e juntas, linhas verticais entre as sobrancelhas, lábios pressionados juntos, para raiva.

Figura 12 - Teste com o jogo Limbo.



Fonte: Compilação dos autores.⁹

⁹ Montagem a partir das capturas de tela durante os testes do jogo Limbo.

Já em Limbo, houveram muitas expressões vocais (100% dos participantes), além das faciais, porém elas foram predominantemente relacionadas à surpresa e raiva em relação a elementos que aparecem no jogo e críticas ao personagem. Também houveram pontuações sobre o cenário do jogo, de como ele é “sombrio” e como alguns elementos causavam medo. Estas expressões vocálicas foram acompanhadas por sinais faciais condizentes, como sobrancelhas levantadas e juntas, testa enrugada e direção ao centro, lábios ligeiramente tensos ou esticados, para medo; Sobrancelhas levantadas (arqueadas e altas), pálpebras abertas e grande parte do glóbulo ocular aparecendo e mandíbula aberta e sem tensão, para surpresa e sobrancelhas abaixadas e juntas, linhas verticais entre as sobrancelhas, lábios pressionados juntos, para raiva. Além disso, neste jogo também foi percebido por 2 participantes (28,6%), um som de fundo “sombrio” no jogo, que provocava sensação de terror.

Utilizando o quadro de sinais faciais apresentado anteriormente (quadro 1), identificamos as emoções que são representadas por eles nos nossos participantes e tabulamos quantas vezes elas foram expressadas durante os testes:

Tabela 1 - Ori and the Blind Forest – vídeos.

Resultados Ori and the Blind Forest									
ORI	Emoção	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Total/Média
	Alegria	0	2	3	2	2	3	1	13
	Tristeza	0	0	0	1	1	2	0	4
	Raiva	1	1	3	5	3	2	3	18
	Medo	1	0	0	1	0	0	0	2
	Asco	0	0	0	0	0	0	0	0
	Surpresa	4	4	1	4	4	3	0	20

Fonte: Os autores.

Tabela 2 - Limbo – vídeos.

Resultados LIMBO									
	Emoção	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Total/Média
	Alegria	0	0	3	1	1	0	0	5
	Tristeza	0	1	0	1	0	1	0	3

LIMBO	Raiva	5	5	3	5	5	0	5	28
	Medo	2	0	2	1	0	0	0	5
	Asco	0	0	0	0	0	0	0	0
	Surpresa	3	3	2	2	1	2	1	14
									56 = 9,3

Fonte: Os autores.

Como é evidenciado nas tabelas, a maior parte (66,6% em Ori e 75% em Limbo) das emoções identificadas, são a raiva e a surpresa. Neste caso, foi observado que os participantes esboçaram reações de surpresa em momentos específicos dos jogos, quando havia algum obstáculo muito complicado, ou quando se assustavam com um monstro ou se deparavam com situações inesperadas. Isto pode ser explicado por Walter Cybis, (p. 323, 2007), onde ele afirma que existem pesquisas que comprovam que elementos que se movimentam repentinamente na tela, animações, pop-ups, monstros em jogos, etc, podem desencadear medo e surpresa. Já as reações de raiva, foram observadas em momentos de frustração por não conseguir cumprir certos objetivos que os jogos propõem em sua narrativa. Não foi observado nenhum sinal facial referente à emoção do asco nos participantes durante o teste dos dois jogos.

Apesar da raiva, da surpresa e do medo terem resultados semelhantes, observamos discrepâncias entre os jogos no que diz respeito às outras emoções analisadas. Em Ori, sinais faciais de emoções como tristeza e medo quase não apareceram, porém da emoção alegria foram responsáveis por 22,8% das emoções representadas. Já em Limbo, tristeza, raiva e medo apareceram quase que na mesma proporção.

Depois de termos observado as emoções apresentadas, tabulado os dados e os analisado, quando os relacionamos a interface dos jogos pesquisados, podemos perceber que os sinais faciais e as emoções expressadas são mais presentes quando o participante interage com o jogo e não necessariamente com os elementos do design. A análise dos questionários nos ajudará a descobrir/confirmar tanto quais emoções estiveram presentes nos testes, quanto o grau de emoção que estes participantes tiveram.

Como já foi abordado anteriormente, Brave & Nass (2009) afirmam que emoções que são induzidas e não-naturais podem ser mais facilmente detectadas por meio de

expressões faciais. Então, emoções como as analisadas neste teste (naturais), foram comparadas com os resultados dos questionários que aplicamos posteriormente, para que pudéssemos obter uma análise mais precisa.

4.2 QUESTIONÁRIOS

Após os testes com os vídeos, os nossos participantes responderam à um questionário referente a interação deles com cada um dos jogos. Ao todo foram obtidas 14 respostas, sendo 7 referentes ao questionário do jogo Ori and the Blind Forest ¹⁰ e 7 referentes ao questionário do jogo Limbo¹¹.

Não houveram perguntas referentes à idade, sexo ou questões mais pessoais inerentes a um questionário de perfil, pois nossos participantes já foram escolhidos seguindo os critérios pré-estabelecidos.

A primeira pergunta teve como objetivo sondar se o participante realmente acredita que uma interface, seja ela um jogo, site ou aplicativo, pode influenciar suas emoções durante o uso, para que soubéssemos se eles possuíam algum preconceito em relação ao assunto e se isso influenciaria em suas respostas. Tivemos 100% de respostas para “sim”.

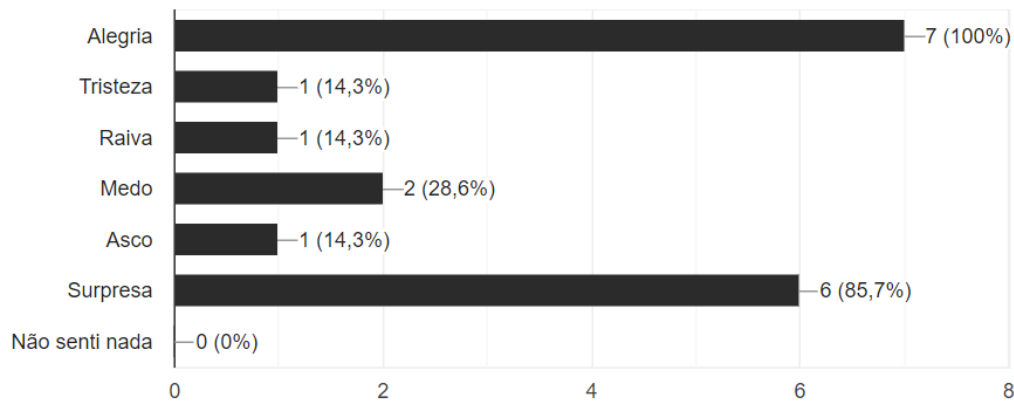
A partir desta pergunta procuramos entender qual seria a relação, segundo os participantes, das emoções com cada elemento do design especificamente. Os participantes tiveram que respondê-las escolhendo quais emoções ele acredita que sentiu em relação a cada elemento estudado.

Na segunda pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento FORMA:

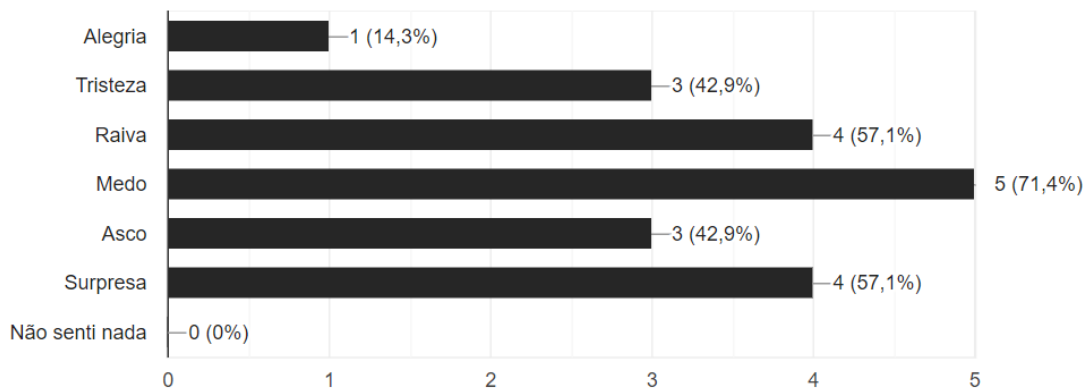
“De acordo com as FORMAS presentes no jogo, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”.

¹⁰ <https://forms.gle/wQganKnNMpbegGeo9>

¹¹ <https://forms.gle/V3mpB3Y3G3To71Gu6>

Figura 13 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Formas.

Fonte: Os autores.

Figura 14 - Gráfico - Limbo - Formas.

Fonte: Os autores.

Como podemos observar, em Ori a alegria e a surpresa foram as emoções que ficaram com a maior soma de pontos, com 7 e 6 votos, seguidas pelo medo, com 2 e pela tristeza, raiva e asco, com 1 voto cada e 0 votos para “não senti nada”. Já em Limbo, as formas influenciaram mais nas emoções de medo, com 5 e raiva e surpresa, ambas com 4 votos, seguidas por tristeza e asco com 3 votos, alegria com 1 e 0 votos para “não senti nada”.

Analisando os aspectos visuais referentes aos jogos vemos que em geral, as formas dos jogos seguem um estilo semelhante, buscando ambientar o jogador no mundo de cada jogo. Ori apresenta formas muito mais “amigáveis”, com formações mais

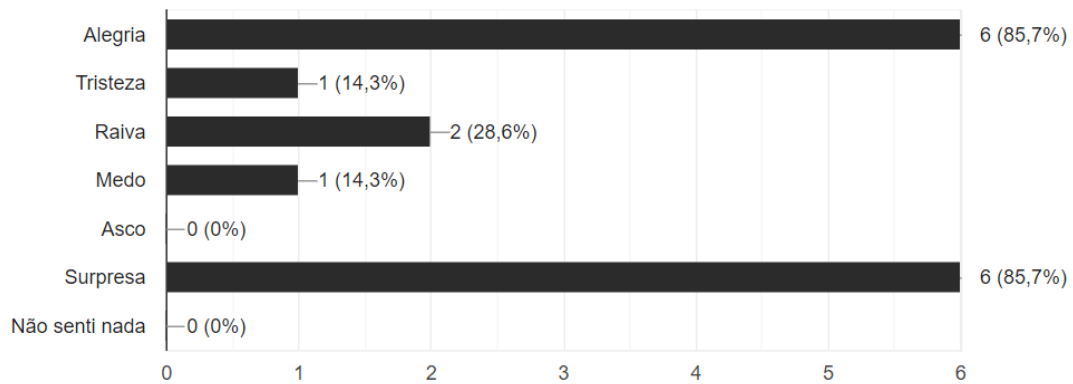
circulares e onduladas do que limbo, o que explicaria os números da emoção da alegria serem altos.

Porém, em momentos onde monstros aparecem, ou obstáculos precisam ser passados, os dois jogos apresentam formas mais em ziguezague ou pontiagudas para que uma tensão seja gerada, por exemplo, sendo essas formas mais presentes e identificáveis no jogo Limbo, o que explicaria a grande quantidade de votos nas emoções como raiva, surpresa ou medo.

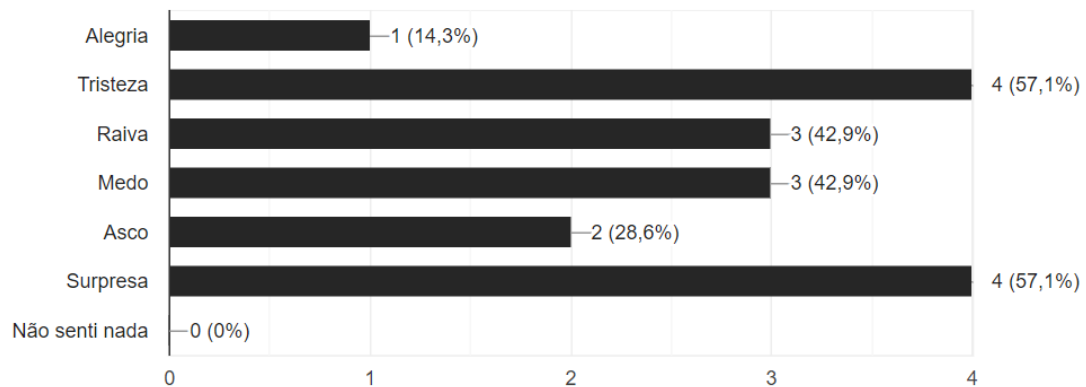
Percebemos assim, que as pontuações atribuídas às emoções associadas às análises visuais referentes ao elemento formam dentro do jogo, corroboram com as afirmações feitas por Dondis (2007) anteriormente, onde entende-se que formas como o triângulo, incitam a tensão, causando antecipação à surpresa nos obstáculos dos jogos e mais presentes em Limbo; e formas circulares, incitando calidez, e proteção, o que justificaria a porcentagem alta em alegria no jogo Ori and the Blind Forest.

Na terceira pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelos elementos RITMO E EQUILÍBRIO:

“De acordo com o RITMO E EQUILÍBRIO dos elementos presentes no jogo, ou seja, a repetição de elementos para gerar movimento, a distribuição dos elementos dentro do enquadramento, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”.

Figura 15 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Ritmo e Equilíbrio.

Fonte: Os autores.

Figura 16 - Figura 16 - Gráfico - Limbo - Ritmo e Equilíbrio.

Fonte: Os autores.

Diferentemente do elemento forma, os elementos de ritmo e equilíbrio apresentaram resultados um pouco diferentes em um dos jogos. Em Ori alegria e surpresa ainda lideram os números, ambas com 6 votos, a seguir a raiva com 2, seguidos por 1 voto da tristeza e do medo, 0 votos para o asco e 0 votos para “não senti nada”. A grande diferença esteve presente no jogo limbo, onde, em relação ao ritmo e equilíbrio, a tristeza aparece juntamente a surpresa como mais pontuados, ambas com 4 votos, seguidos pelo medo e raiva com 3 votos, asco com 2 votos, alegria com 1 e 0 votos para “não senti nada”.

Os dois jogos apresentam estes elementos em sua composição de uma forma mais abstrata. O equilíbrio, por exemplo, está presente como um tronco na diagonal para uma pedra rolar em Limbo, ou metade da tela estar submersa em uma água poluída, que impede a visualização do jogador e balança quando os troncos em cima dela são pisados quando o jogo quer representar uma tensão, em Ori, mas quando quer representar calma e alegria, geralmente apresenta plataformas e elementos mais estáveis e equilibrados.

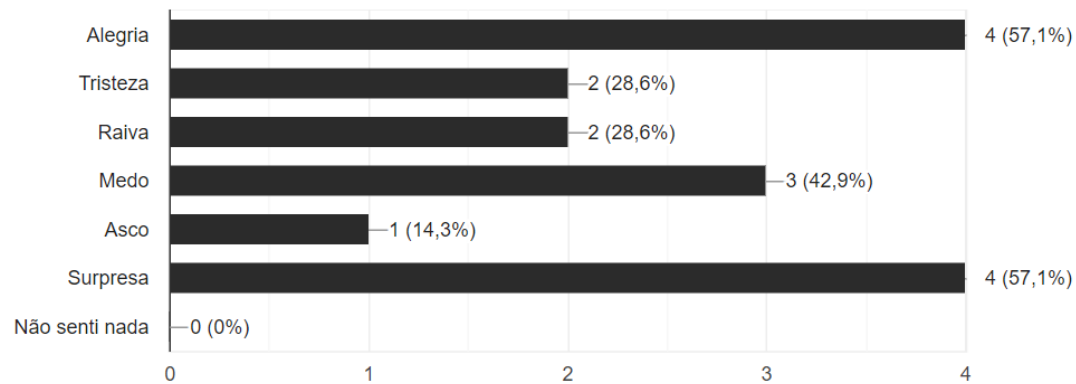
Estes elementos que aparentam que vão cair, ou demonstram instabilidade, podem criar tensão nos jogadores, pois, segundo os autores estudados, o que precisa ser representado como estável ou positivo deve ter equilíbrio (como os momentos de calma do jogo) e o que deve ser representado como instável ou negativo, deve ter desequilíbrio (que é o caso dos obstáculos citados anteriormente).

Já o ritmo, visa uma repetição de elementos que cause surpresa, mas não de uma forma chata, criando dinamismo e movimento, o que acontece nos poderes que Ori utiliza, ou no ritmo do jogo em si, em Limbo.

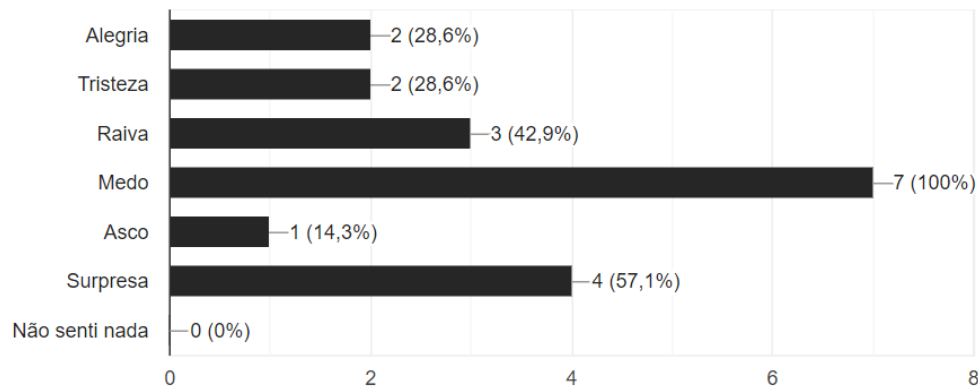
As pontuações obtidas nesta questão, condizem com os estudos apresentados em relação às emoções, visto que, dependendo da imersão que o criador quer que o jogador tenha, seus elementos (ritmo e equilíbrio) vão acompanhar essa intenção. No caso dos jogos apresentados, o ritmo e o equilíbrio são utilizados principalmente para a dualidade entre tensão e calma. O que é confirmado pelos pontos de alegria e surpresa em Ori, e os pontos de surpresa, tristeza no jogo Limbo.

Na quarta pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento ESCALA:

“De acordo com a ESCALA dos elementos presentes no jogo, ou seja, o tamanho que eles apresentam ter em relação aos outros elementos, como o personagem em relação aos monstros, ou em relação à vegetação, por exemplo, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”.

Figura 17 - Gráfico Ori and the Blind Forest - Escala.

Fonte: Os autores.

Figura 18 - Gráfico Limbo - Escala.

Fonte: Os autores.

Em relação as emoções sentidas no jogo Ori pelo elemento de escala, a alegria e a surpresa receberam 4 votos, seguidas do medo com 3, tristeza e raiva com 2 cada, asco com 1 e 0 votos para “não senti nada”. Já em Limbo, o medo ficou com primeiro com 7 votos, depois veio a surpresa com 4, então raiva com 3, alegria e tristeza com 2, asco com 1 e 0 votos para “não senti nada”.

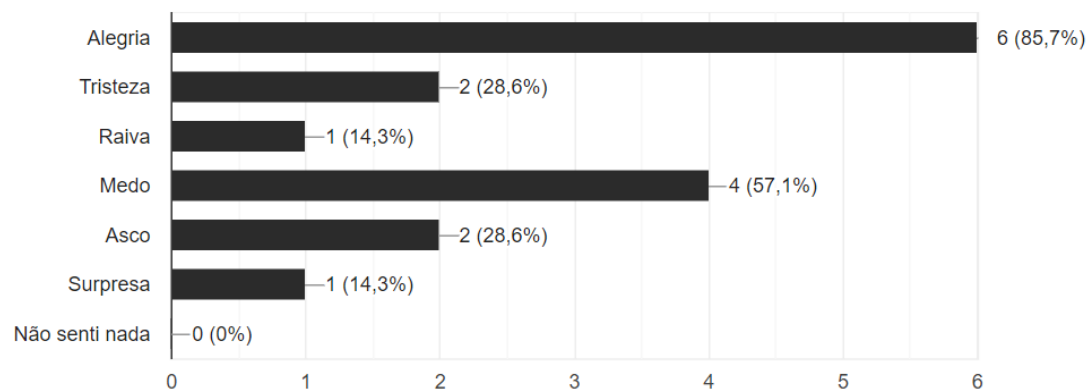
A escala esteve presente nos dois jogos constantemente. Seja na grandiosidade das árvores e monstros em relação ao personagem de Ori, ou dos monstros e cenários em relação ao personagem de Limbo, etc. De acordo com a fundamentação teórica deste trabalho, a escala ajuda na hierarquia das informações e dá destaque a elementos que sejam importantes; E de acordo com isso, podemos achar o motivo de tantos

participantes (100%) terem escolhido o medo como a maior emoção que tiveram em relação à escala no jogo Limbo, pois a maioria dos monstros era de proporção muito maior do que o personagem principal, sendo este contraste no tamanho o responsável por criar certa tensão nos momentos de medo.

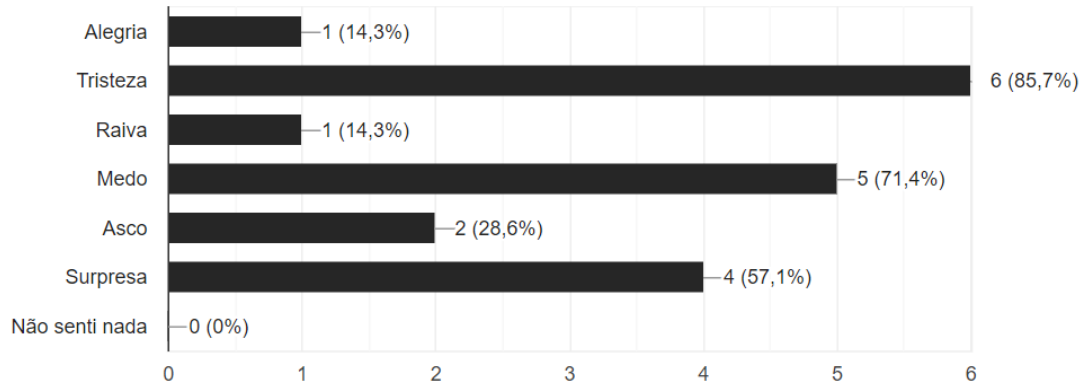
Já em Ori, o objetivo do jogo gira em torno de restaurar a floresta em que ele vive, o que faz com que a escala seja a responsável muitas vezes por demonstrar a grandiosidade desta floresta, dando o destaque a ela e a seus elementos em relação ao personagem principal, fazendo com que o jogador fique mais imerso e se maravilhe com a mudança do que estava ruim, melhorando, o que pode explicar as notas mais altas na emoção da alegria e surpresa.

Na quinta pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento TEXTURA: **“De acordo com a TEXTURA dos elementos presentes no jogo, das árvores, chão, água, céu, escuridão, etc, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

Figura 19 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Textura.



Fonte: Os autores.

Figura 20 - Gráfico - Limbo - Textura.

Fonte: Os autores.

No que se diz respeito ao elemento textura, em Ori, a alegria e o medo ficaram nos primeiros lugares, com 6 e 4 votos, respectivamente, seguidos pela tristeza e asco com 2 votos, raiva e surpresa com 1 e 0 votos para “não senti nada”. Já em Limbo, a tristeza e o medo foram as emoções que ficaram em primeiro lugar, com 6 e 5 votos, depois 4 pontos da surpresa, 2 do asco, raiva e alegria com 1 voto e 0 votos para “não senti nada”.

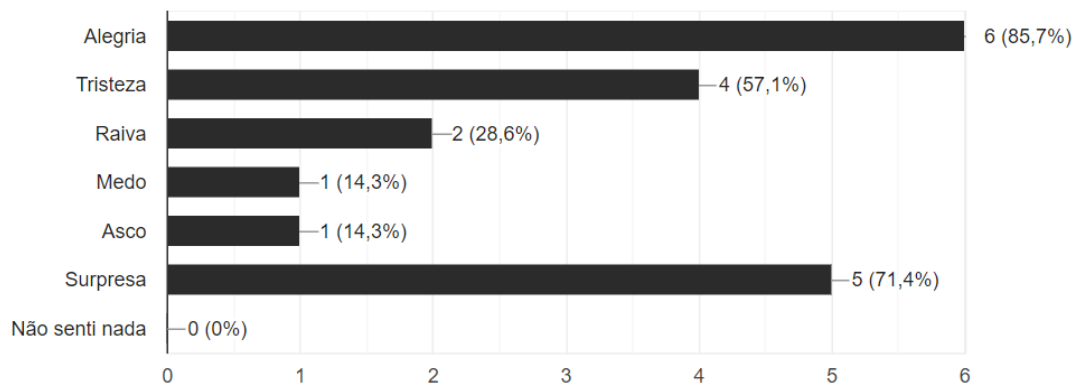
Ambos os jogos lidam com texturas 2d. Em Ori, o jogador entra em contato com as texturas mais realistas de árvores, chão e céu, porém os monstros (que são elementos não existentes na vida real) são marcados por texturas “gosmentas” e cores mais chamativas que o normal. Já limbo, apresenta um filtro granuloso em cima de toda a composição, para que realmente haja a ambientação de um limbo, como se uma camada de ruído separasse o mundo de limbo do mundo normal.

Segundo nossas pesquisas, as texturas podem dar força à imagem principal ou tumultuar a composição, confundindo o espectador. Como é um elemento que tem grande impacto estético, ele acabou influenciando bastante na percepção dos participantes e na sua imersão dentro dos jogos. A textura presente nos monstros em Ori, poderia explicar o aumento nos pontos atribuídos à asco, e as texturas de seu plano de fundo, são mais realistas, o que ajudou a dar destaque ao personagem principal, que tem a aparência de um ser de luz, o que pode explicar a pontuação alta em alegria.

Já em Limbo, toda a textura granulada ajudou na imersão do jogador, criando uma atmosfera de tristeza, de algo esquecido, realmente de um limbo.

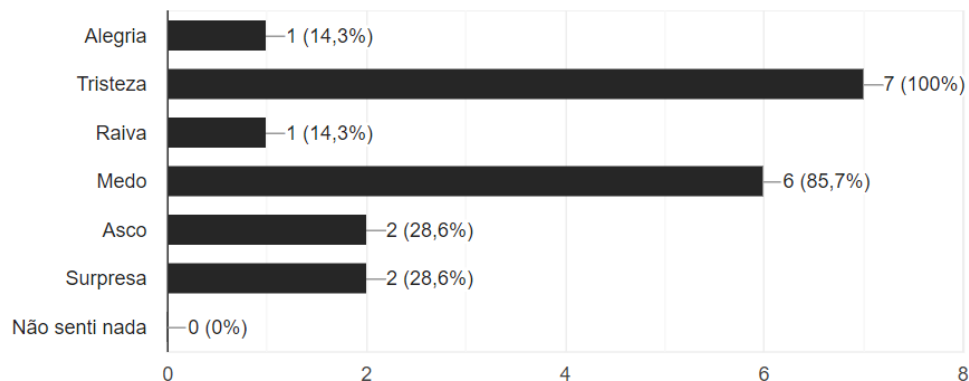
Na sexta pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelos elementos CORES E TONS: **“De acordo com as CORES e TONS presentes no jogo, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

Figura 21 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Cores e Tons.



Fonte: Os autores.

Figura 22 - Gráfico - Limbo - Cores e Tons.



Fonte: Os autores.

Em relação às cores e tons, em Ori, a alegria obteve 6 votos, seguida da surpresa com 5, tristeza com 4 votos, raiva com 2, medo e asco com 1 e 0 votos para “não senti nada”. Em Limbo, tristeza liderou com 7 votos, o medo teve 6 votos, seguidos por 2 votos do asco e surpresa, 1 ponto da raiva e da alegria e 0 pontos de “não senti nada”.

A paleta de cores entre os dois jogos possui uma diferença muito grande. Ori é um jogo mais colorido, trazendo majoritariamente tons de azul e roxo para a sua atmosfera geral e cores como vermelho e laranja para seus obstáculos. Segundo Farina (2006), os tons que o jogo Ori utiliza, como tons de azul, remetem à serenidade, paz, sentimento profundo; os tons de roxo remetem à Fantasia, mistério, profundidade, eletricidade, misticismo; os tons de vermelho à força, energia, revolta, movimento, barbarismo, intensidade, violência, ira, agressividade, e os tons de laranja à força, dureza, euforia, energia, advertência. Estes conceitos atribuídos a essas cores fazem relação com as notas que os participantes atribuíram às emoções, a ambientação com os tons roxos e azuis provocam o mistério e calma no jogador influenciando nas notas de tristeza, por exemplo, mas ao mesmo tempo, os tons de vermelho que remetem ao perigo, euforia, advertência, combinados as outras, fazem com que os participantes desenvolvam sentimentos de alegria e medo e surpresa também.

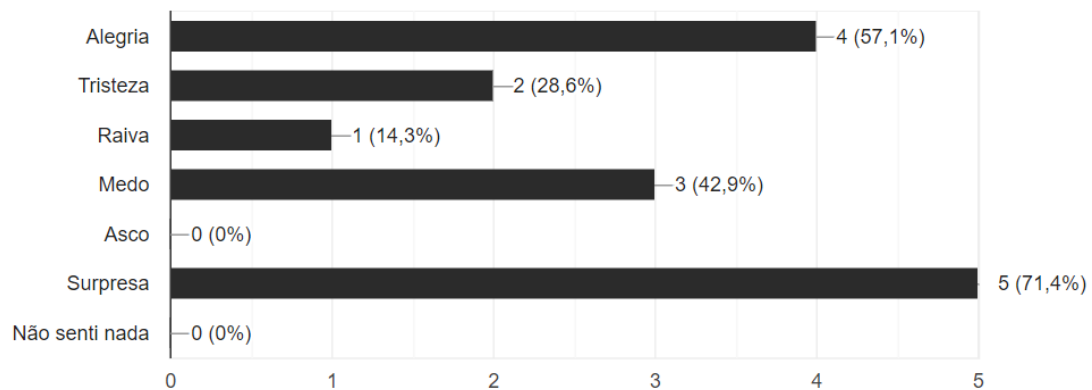
Limbo traz uma proposta de um jogo completamente preto e cinza, apenas trabalhado com sombras e escuridão. Ainda segundo Farina (2006), a cor preta remete ao mal, miséria, pessimismo tristeza, desgraça, dor, melancolia, opressão, angústia, renúncia e os tons de cinza remetem a tédio, tristeza, desânimo, seriedade, carência vital; apenas estas definições já explicam o porquê das notas em tristeza e medo do jogo serem tão altas.

Sobre o Tom, nos dois jogos este elemento é utilizado para dar destaque a elementos ou situações em que o jogador deve prestar atenção, ou que o desenvolvedor quis dar algum destaque; Em Ori, o fundo possui tons mais frios e apagados tanto para simular distância, quanto para dar contraste aos elementos que podem ser interagidos, por exemplo, ajudando a direcionar a atenção do jogador.

Já em Limbo, os tons também são usados na simulação de distância e profundidade, focando sempre no contraste do claro/escuro para que haja uma maior imersão do jogador neste limbo.

Na sétima pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento FIGURA/FUNDO: **“De acordo com a relação FIGURA/FUNDO presente no jogo, ou seja, a relação do personagem ou dos monstros com o fundo do jogo, por exemplo, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

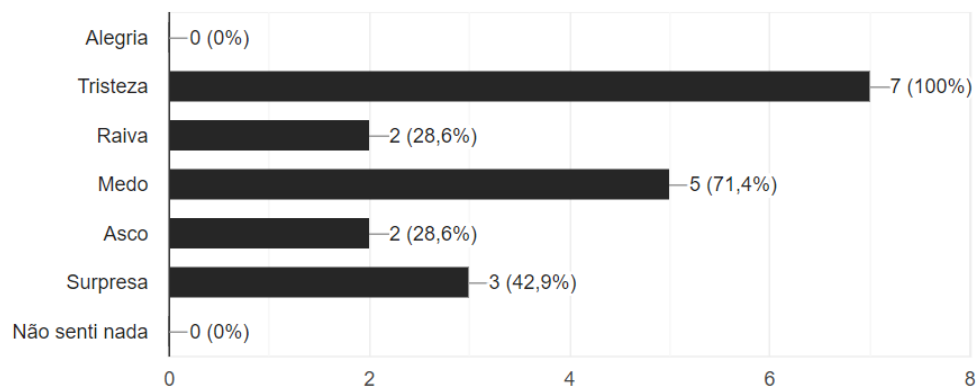
Figura 23 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Figura/Fundo.



3

Fonte: Os autores.

Figura 24 - Gráfico - Limbo - Figura/fundo.



Fonte: Os autores.

Os votos atribuídos ao jogo Ori em relação às emoções despertadas pelo elemento figura/fundo foram, na ordem decrescente, de 5 para surpresa, 4 para alegria, 3 para

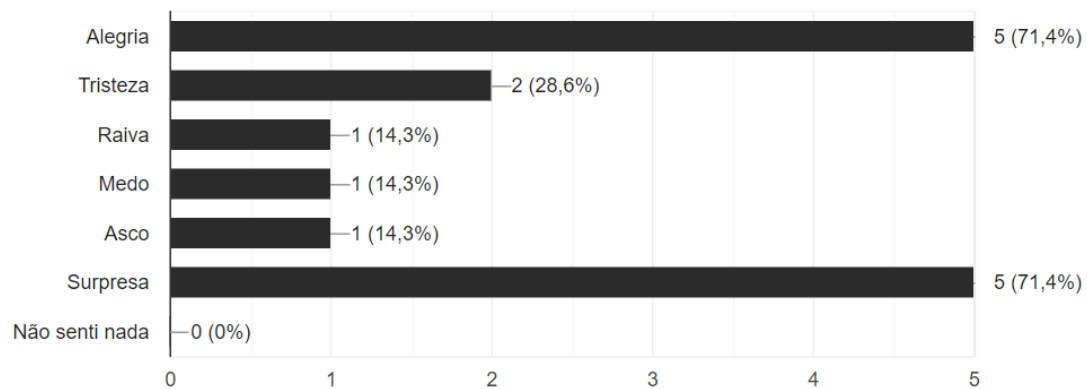
medo, 2 para tristeza, 1 para raiva e 0 para asco e “não senti nada”. Limbo foi representado por 7 pontos de tristeza, 5 de medo, 3 de surpresa, asco com 2 e alegria com 0 assim como “não senti nada”.

Como foi dito anteriormente, segundo Lupton e Phillips (2008), existem 3 tipos de relação figura fundo, que são a estável, reversível e a ambígua. Nos jogos analisados percebemos claramente a presença da relação da relação reversível em Ori, onde o fundo e o personagem chamam atenção igualmente, o que pode vir a explicar a emoção da surpresa ser tão votada, pois a alternância entre a atenção do jogador entre a figura e o fundo pode causar surpresa devido a descobertas de novos elementos, ou até mesmo monstros não vistos anteriormente.

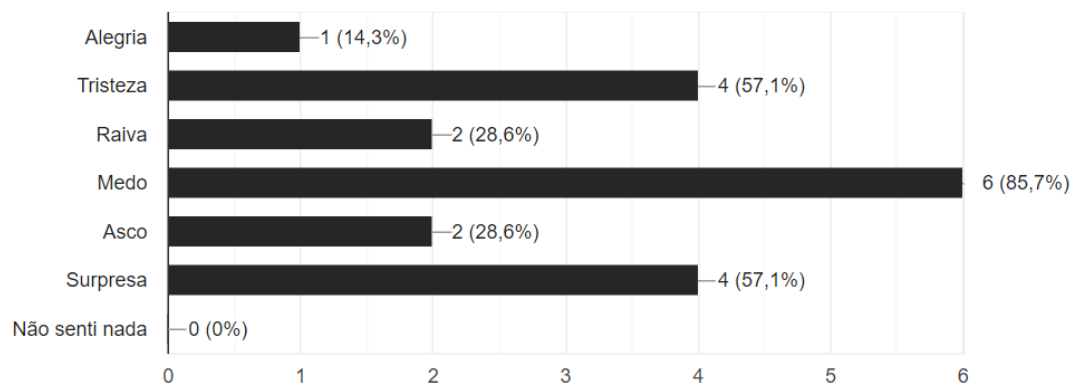
Em Limbo, a relação ambígua, onde figura e fundo são mesclados e há certa dificuldade de distingui-los, é a que aparenta estar mais presente, pois a imersão no jogo gira em torno de uma única cor e seus tons, não há muita textura, o que faz com que a distinção entre os elementos seja muito difícil em alguns momentos, o que explicaria o número de votos na emoção da tristeza.

Este elemento é essencial para direcionar a atenção dos usuários aos elementos que o criador deseja, pois, apesar de prestar mais atenção na figura, o fundo influencia bastante a percepção dos usuários sobre ela.

Na oitava pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento ENQUADRAMENTO: **“De acordo com o ENQUADRAMENTO dos elementos presentes no jogo, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**

Figura 25 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Enquadramento.

Fonte: Os autores.

Figura 26 - Gráfico - Limbo - Enquadramento.

Fonte: Os autores.

Referente ao enquadramento, as pontuações dos participantes para Ori foram 5 pontos para alegria e surpresa, 2 para tristeza, 1 para raiva, medo e asco e 0 votos para “não senti nada”. Em limbo, obtivemos as pontuações de 6 para medo, 4 para tristeza e surpresa, 2 para raiva e asco, 1 para alegria e 0 para “não senti nada”.

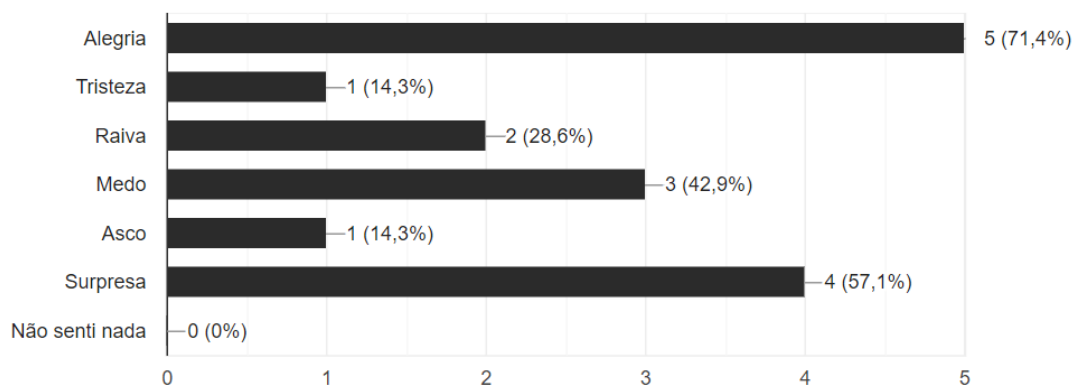
No que diz respeito ao enquadramento, tanto Ori quanto Limbo possuem uma tela que segue o personagem enquanto ele caminha nas plataformas. Este formato de jogo acaba ocultando várias partes do ambiente, pois só os arredores mais próximos do personagem aparecem, gerando uma curiosidade no jogador quanto ao que vai surgir em seguida, o que explica as notas altas de surpresa em ambos os jogos.

O jogo de zoom é utilizado em certas cenas para que haja foco em situações perigosas, ou de contemplação do cenário como em Limbo, em uma cena onde o personagem tem que atravessar um rio dentro de um barco e o zoom da imagem diminui consideravelmente, ampliando a ideia de solidão e tensão que o jogo passa, tornando o personagem muito pequeno em relação ao fundo, o que é uma das situações que pode explicar os votos de medo, tristeza.

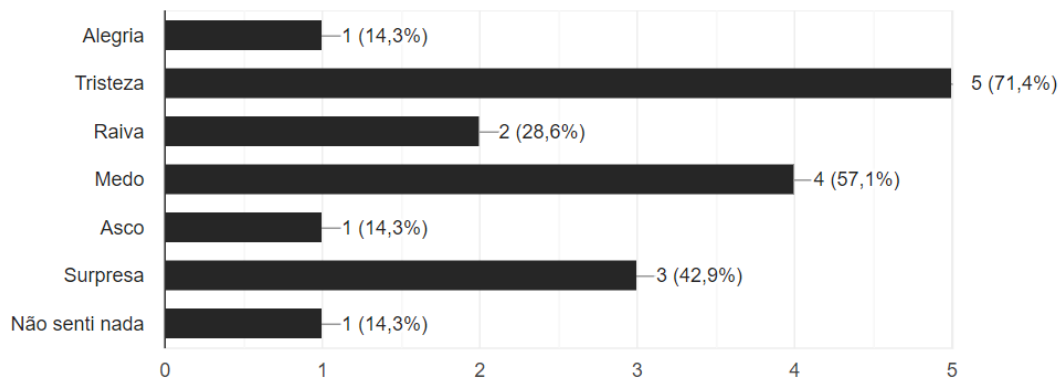
O enquadramento em Ori também muda junto ao zoom em cenas que além de perigo e contemplação do cenário, também apareçam partes da história/narrativa do jogo dando enfoque ao conteúdo e situação. Um exemplo disso são cenas onde histórias do passado da floresta onde o personagem se encontra são contadas, então o zoom aumenta bastante e foca em partes mais importantes do momento, além de também aparecerem textos em pop-ups dentro da área da tela.

Na nona pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento HIERARQUIA: **“De acordo com a HIERARQUIA dos elementos presentes no jogo, ou seja, a organização dos elementos na imagem por ordem de importância, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

Figura 27 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Hierarquia.



Fonte: Os autores.

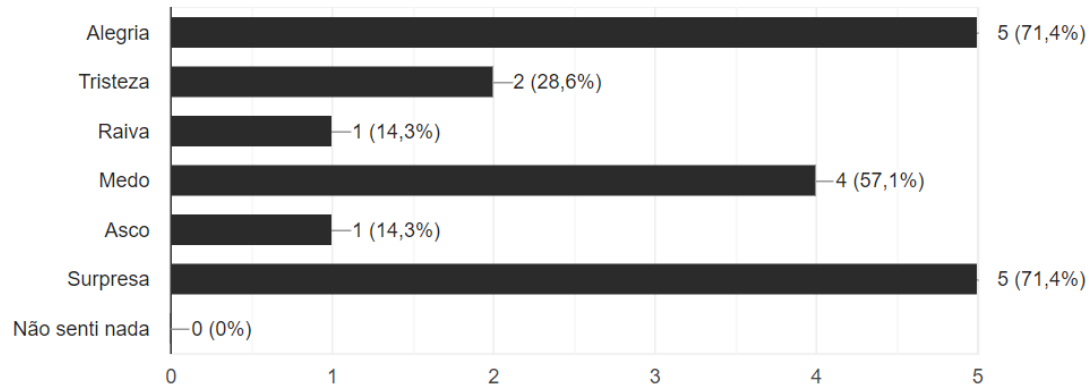
Figura 28 - Gráfico - Limbo - Hierarquia.

Fonte: Os autores.

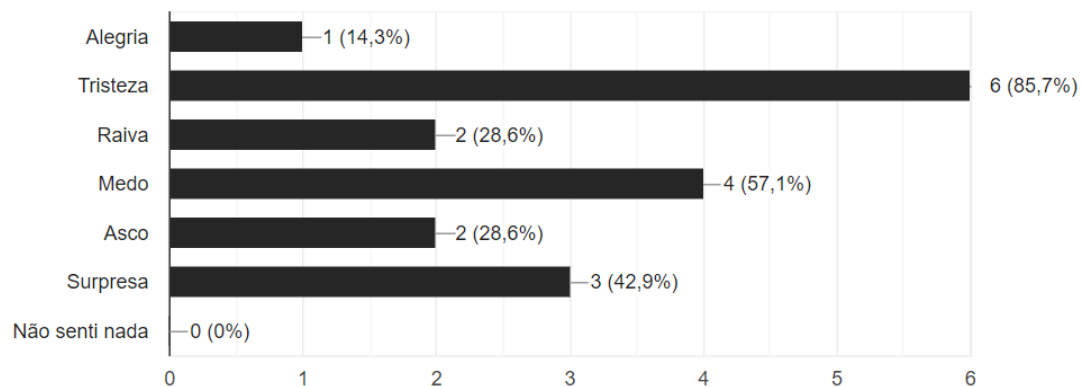
No que diz respeito ao Jogo Ori em relação ao elemento hierarquia, a alegria recebeu 5 pontos, seguida pela surpresa com 4, medo com 3, raiva com 2, tristeza e asco com 1 e “não senti nada” com 0. Em relação a Limbo, tristeza liderou com 5 votos, logo após o medo com 4, surpresa com 3, raiva com 2 e asco, alegria e “não senti nada” com 1 voto.

A hierarquia trabalha na composição visual juntamente com os outros elementos do design, de modo que eles ajudem a diferenciar a ordem de importância dos componentes, como escala, cor, tom, etc, afetando a percepção do usuário. Esta ordem de importância (hierarquia), em ambos os jogos, gira em torno do personagem principal e os elementos que estão ao seu redor, sendo totalmente influenciados pelos outros elementos do design que compõem a cena, fazendo com que os participantes também levem em consideração não só a hierarquia, mas também os outros elementos em seus votos nesta seção.

Na décima pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelos elementos CAMADA E TRANSPARÊNCIA: **“De acordo com as CAMADAS e TRANSPARÊNCIA dos elementos presentes no jogo, ou seja, a sobreposição dos elementos contidos no jogo, como tendo os atributos da transparência ou não, como a diferença entre os planos, por exemplo, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”.**

Figura 29 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Camadas e transparência.

Fonte: Os autores.

Figura 30 - Gráfico - Limbo - Camadas e transparência.

Fonte: Os autores.

Em relação às camadas e transparência, em Ori, a surpresa e a alegria obtiveram 5 pontos cada, seguidas pelo medo com 4, tristeza com 2, raiva e asco com 1 e 0 votos em “não senti nada”. Em Limbo, tristeza liderou com 6 votos, seguidos por 4 do medo, 3 da surpresa, raiva e asco com 2, alegria com 1 e “não senti nada” com 0 votos.

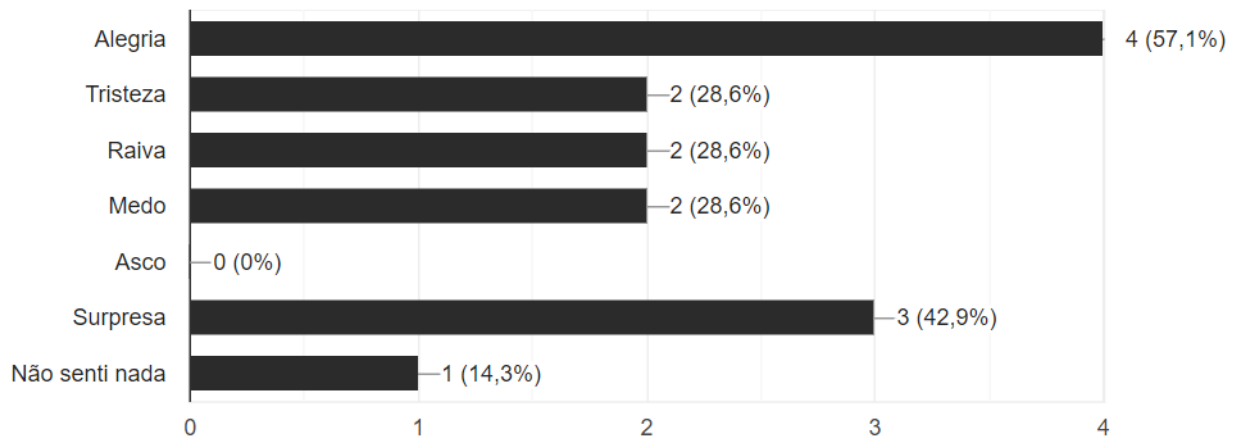
Os elementos de camada e transparência caminham juntos. A transparência nas camadas é uma forma de conseguir enxergar através de camadas, por exemplo. Em Ori, esta relação fica clara quando o personagem principal descobre partes do mapa onde há itens escondidos e a camada de cima se torna transparente para que o jogador veja o

conteúdo que se escondia embaixo dali o que explica os votos altos em surpresa e alegria por achar um item inesperado. Já Limbo não utiliza tanto a transparência em sua composição, porém se utiliza das camadas.

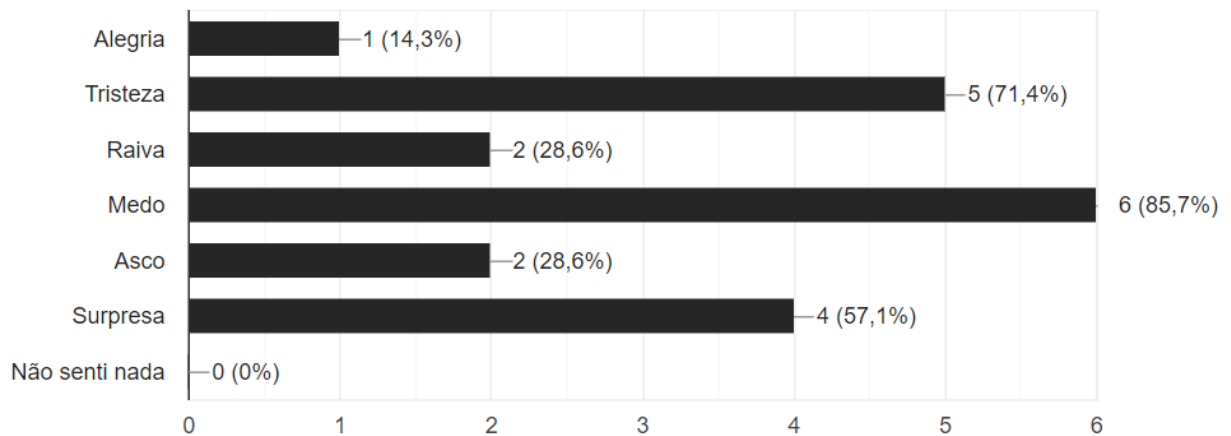
Limbo traz 2 ou 3 camadas (dependendo da cena) em sua composição, a primeira camada (quando aparece), é estática, a segunda camada se move junto com o jogador e a terceira e última é estática e não se move de maneira alguma, o que explica o alto número de votos nas emoções de tristeza e medo, pois essa configuração reforça a monotonia da atmosfera do jogo e solidão do jogo.

O jogo Ori traz um jogo de 3 a 4 camadas em sua composição, onde elas alternam sua velocidade para gerar perspectiva e profundidade. A primeira camada (quando aparece), se localiza mais perto do jogador e é estática; a segunda é a camada onde o personagem se encontra, se move na mesma velocidade que ele; a terceira se move um pouco mais devagar e a quarta é quase estática também. Todas estas camadas à medida que se distanciam vão ficando mais borradas para a simulação da distância. Esse jogo de camadas explica os votos de surpresa e alegria, pois essa dinâmica de profundidade no jogo faz com que haja uma maior imersão do jogador gerada por elas, juntamente aos outros elementos do design, principalmente as cores e texturas.

Na décima primeira pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelos elementos MODULARIDADE E PADRONAGEM: **“De acordo com a MODULARIDADE e a PADRONAGEM, sendo os módulos uma parte que forma o elemento, e a padronagem o elemento que está sendo formado, como um tijolo que forma uma parede, ou um padrão que forma uma estampa, por exemplo, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

Figura 31 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Modularidade e padronagem.

Fonte: Os autores.

Figura 32 - Gráfico - Limbo - Modularidade e padronagem.

Fonte: Os autores.

Em Ori, a modularidade e padronagem influenciaram mais nas emoções de alegria e surpresa receberam 4 e 3 pontos, seguidos pelo medo, raiva e tristeza com 2, “não senti nada” com 1 e asco com 0 votos. Limbo recebeu 6 votos para medo, 5 para tristeza, 4 para surpresa, 2 para asco e raiva, 1 para alegria e 0 para “não senti nada”.

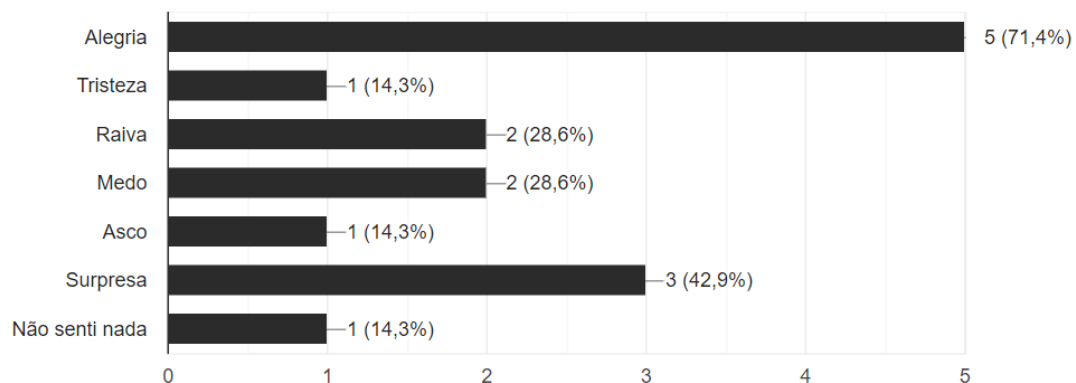
Tanto a modularidade quanto a padronagem são relacionados na combinação de elementos com o fim de conseguir um padrão final. Os módulos são as partes necessárias para a constituição dos padrões sejam eles formados por formas lineares ou isoladas.

Em Ori, a modularidade e a padronagem estão presentes em forma de padrões nas texturas dos elementos da cena e também na repetição desses mesmos elementos ao longo do jogo. Já em Limbo, a modularidade e a padronagem estão presentes apenas nos elementos do cenário, visto que o jogo quase não apresenta texturas, apenas cores chapadas que não representam um padrão de repetição.

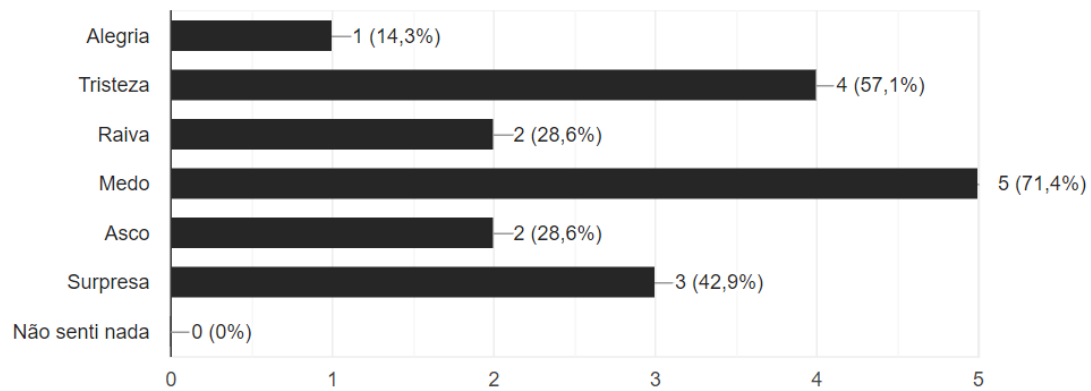
Mais uma vez, a aplicação ou falta da aplicação destes elementos no cenário dos jogos influencia diretamente em sua imersão e na mensagem que o criador queria que fosse passada. Enquanto Ori apresenta diversas nuances de padrões e texturas, refletindo em seus votos de alegria e surpresa, Limbo possui uma interface mais monótona e sem detalhes para que a imersão em um mundo monótono e sem vida fosse mais real, o que reflete nos votos de tristeza e medo.

Na décima segunda pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento GRID: **“De acordo com o GRID, ou seja, as linhas invisíveis que definem a forma como os elementos aparecem, seu posicionamento, etc, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

Figura 33 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Grid.



Fonte: Os autores.

Figura 34 - Gráfico - Limbo - Grid.

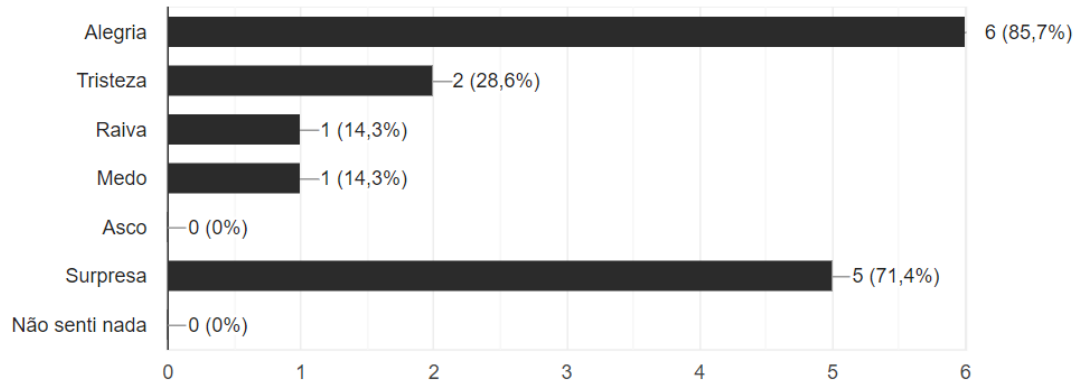
Fonte: Os autores.

No que se refere ao elemento do Grid, Ori recebeu 5 votos para alegria e 3 para surpresa, seguidos de 2 votos para raiva e medo e 1 voto para tristeza, asco e “não senti nada”. Em Limbo, a emoção do medo liderou com 5 votos, seguida pela tristeza com 4, surpresa com 3, raiva e asco com 2 cada um, alegria com 1 e 0 para “não senti nada”.

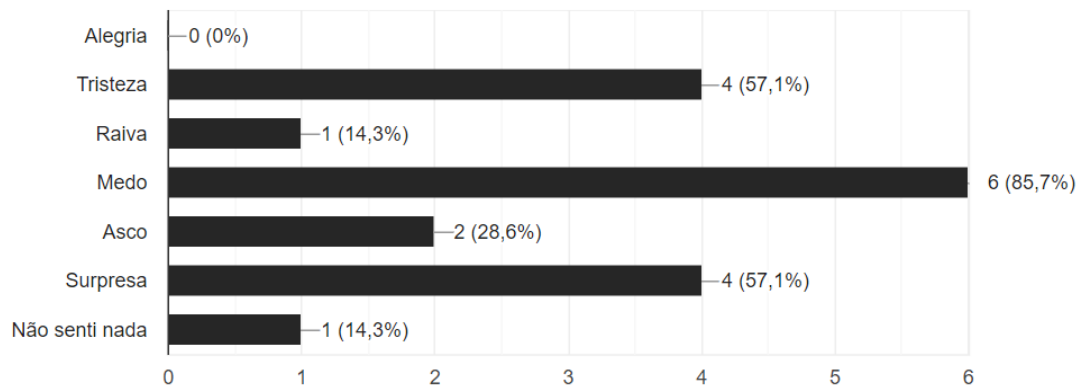
Segundo a fundamentação teórica do presente trabalho, o grid é entendido como a maneira com que os elementos de uma composição visual são organizados dentro dela, portanto, entende-se que todos os elementos que aparecem nesta composição estão presentes dentro de um grid e assim como os outros elementos do design, são capazes de influenciar a forma que o usuário percebe o artefato.

Em Ori e Limbo o grid presente na composição muda de acordo com a movimentação do personagem, sempre mudando a percepção do usuário perante cada cena. Os votos nas emoções não mudam muito em relação aos outros elementos do design, visto que o grid caminha em conjunto com todos eles para que a mensagem sempre seja passada da melhor forma possível.

Na décima terceira pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento DIAGRAMA: **“De acordo com o DIAGRAMA, ou seja, a forma de organizar os elementos em uma composição visual, tornando-os mais interessantes e agradáveis, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

Figura 35 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Diagrama.

Fonte: Os autores.

Figura 36 - Gráfico - Limbo - Diagrama.

Fonte: Os autores.

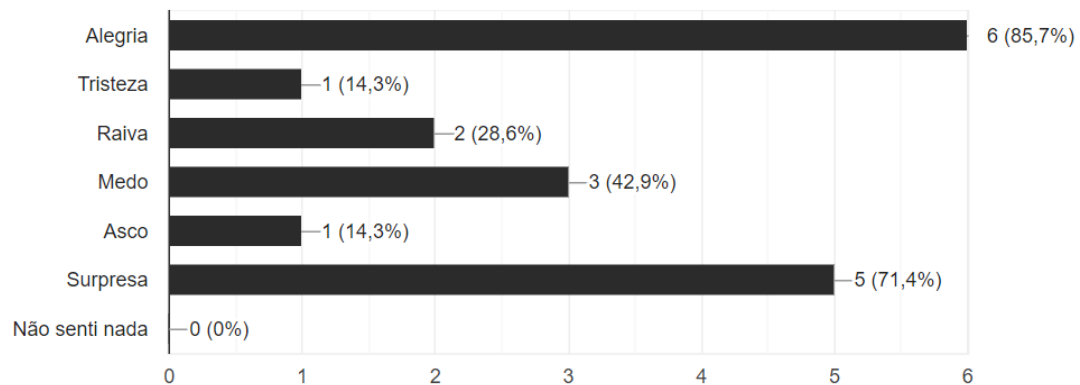
O elemento do diagrama recebeu as seguintes pontuações referentes às emoções geradas nos participantes: Em Ori, novamente alegria e surpresa lideraram com 6 e 5 votos respectivos, seguidos de 2 votos para tristeza, 1 voto para raiva e medo e 0 votos para asco e “não senti nada”. Em Limbo, desta vez o medo liderou com 6 pontos, seguido pela tristeza e a surpresa com 4, asco com 2, raiva e “não senti nada” com 1 voto e 0 votos na emoção da alegria.

Juntamente ao grid, o diagrama organiza as informações de maneira que nada seja perdido e a mensagem da composição visual seja passada claramente ao usuário. Como caminham juntos, os votos referentes a esse elemento também são reflexo dos

votos do grid e dos outros elementos do design que o diagrama tem a função de organizar, como cor, hierarquia, transparência, escala, etc.

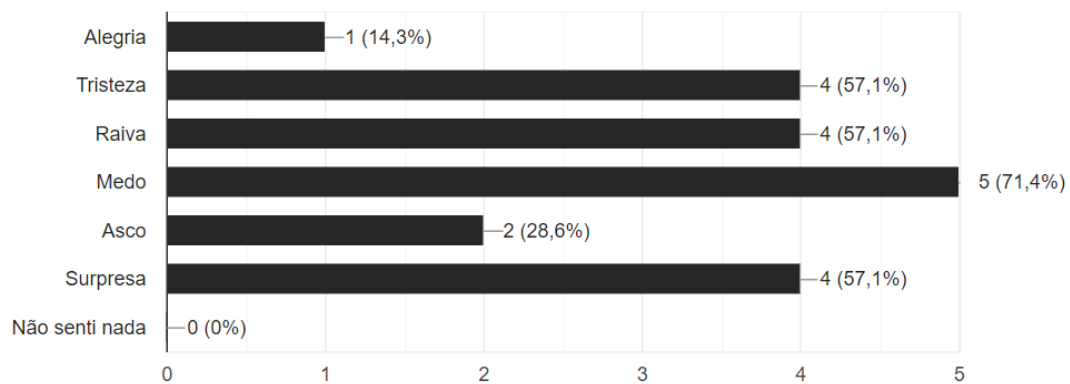
Na décima quarta pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelos elementos TEMPO E MOVIMENTO: **“De acordo com o TEMPO e MOVIMENTO, como sensações de rapidez, movimentação do personagem, do cenário, monstros, etc, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

Figura 37 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Tempo e movimento.



Fonte: Os autores.

Figura 38 - Gráfico - Limbo - Tempo e movimento.



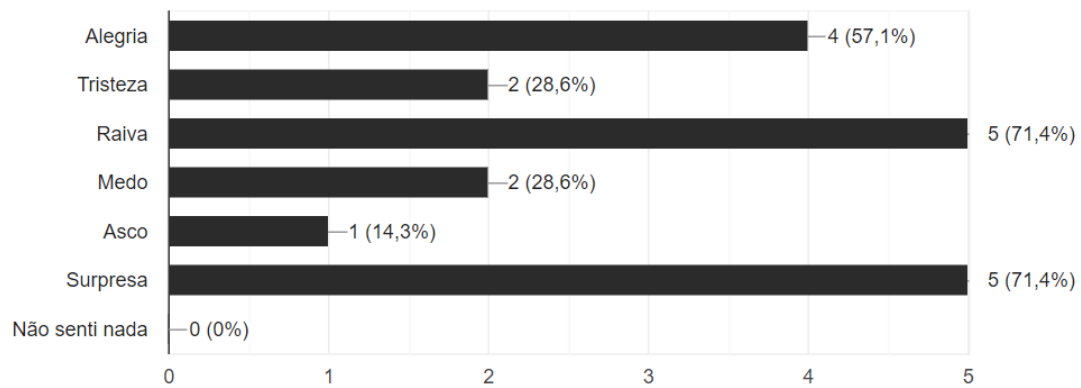
Fonte: Os autores.

Como podemos observar, em Ori a alegria e surpresa foram as emoções que ficaram com a maior soma de pontos, 6 e 5 respectivamente, seguidas pelo medo com 3, raiva com 2, asco e tristeza com 1 cada e 0 pontos para “não senti nada”. Já em Limbo, o tempo e o movimento influenciaram mais nas emoções de medo, com 5 votos, seguida pela tristeza, raiva e surpresa 4 votos cada, asco com 2 votos, alegria com 1 e “não senti nada” com 0 pontos.

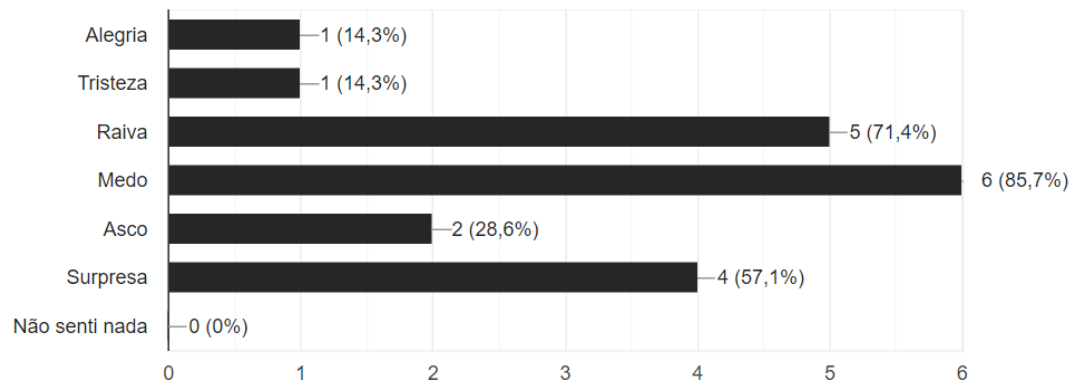
Levando isso em consideração, em Ori os votos de alegria e surpresa em contraponto com as emoções de medo, raiva, tristeza e surpresa de Limbo, são a confirmação de que o movimento do cenário influenciou nas emoções, pois em Ori, há movimento no plano de fundo, com diferença de velocidade na movimentação de cada camada enquanto o enquadramento que envolve o personagem se move, para gerar uma sensação de distanciamento e profundidade. Mas além disso, o movimento também está presente no personagem principal e nos outros elementos da cena, como as folhas das árvores, ou os monstros em si, dando uma ideia de que a floresta ainda está viva. Em Limbo isso não acontece, pois, somente o personagem principal e o enquadramento se movimentam; todo o resto do cenário é estático, não simula circulação de ar ou alguma vida, exceto os monstros ou outros humanos.

Além disso, outro ponto que indica essa influência nos votos é a velocidade de movimentação dos personagens, pois enquanto Ori se movimenta correndo e pulando constantemente, O garoto de Limbo se move muito lentamente e quase não esboça força vital.

Na décima quinta pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento REGRAS E ACASOS: **“De acordo com as REGRAS e ACASOS, como algo esperado ou inesperado em relação ao design, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

Figura 39 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Regras e acasos.

Fonte: Os autores.

Figura 40 - Gráfico - Limbo - Regras e acasos.

Fonte: Os autores.

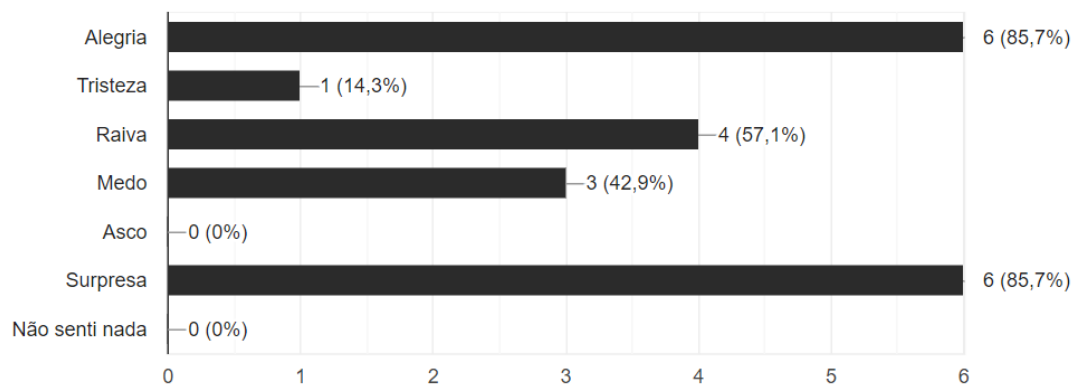
O elemento das regras e acasos foi votado em Ori da seguinte maneira: surpreendentemente, a raiva ficou em primeiro lugar junto à surpresa com 5 pontos, seguidos pela alegria com 4 pontos, tristeza e medo com 2 votos, asco com 1 e 0 votos para “não senti nada”. Já em Limbo, medo liderou com 6 pontos, seguido pela raiva com 5 pontos, surpresa com 4, asco com 2, alegria e tristeza com 1 voto cada e 0 para “não senti nada”.

Na seção de regras e acasos entendemos como regra, tudo aquilo referente ao design que é esperado. Mas às vezes esta regra é quebrada, o que é tido como a imprevisibilidade. Este sentimento de lidar com algo imprevisível, pode ter grande

impacto nas emoções de raiva, medo e surpresa, segundo Cybis (2007), o que pode ser confirmado pelo alto número de votos dos participantes nestas 3 emoções.

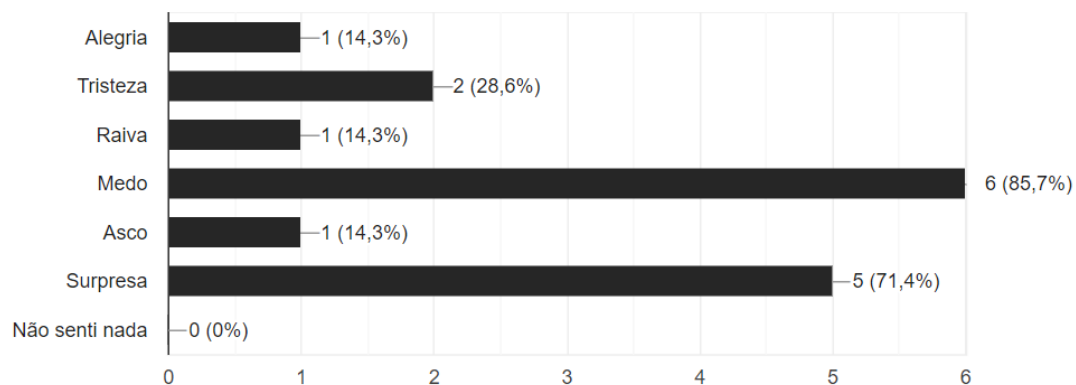
Na décima sexta pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento DIREÇÃO: **“De acordo com a DIREÇÃO, ou seja, para onde o seu olhar é direcionado durante a utilização do jogo, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

Figura 41 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Direção.



Fonte: Os autores.

Figura 42 - Gráfico - Limbo - Direção.



Fonte: Os autores.

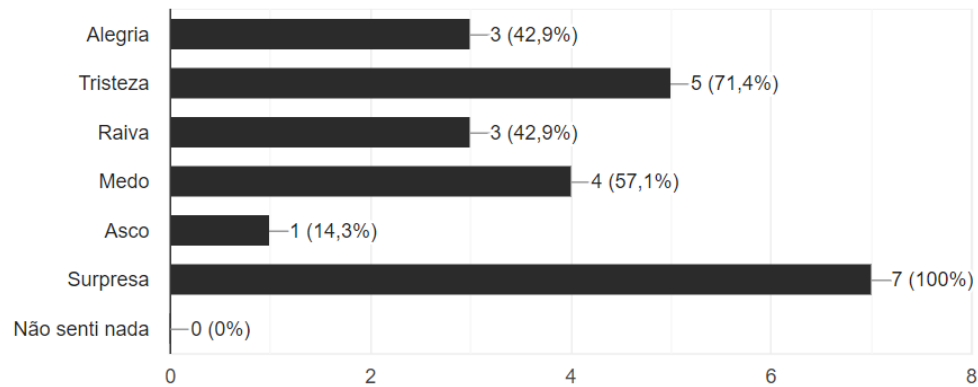
As emoções que os participantes votaram baseadas no elemento direção foram, em Ori, alegria e surpresa com 6 votos cada, raiva e medo com 4 e 3 votos

respectivamente, tristeza com 1 ponto, asco e “não senti nada” com 0 votos. Já Limbo apresenta 6 votos para o medo, 5 para surpresa, 2 para tristeza, 1 ponto para alegria, raiva e asco e zero pontos para “não senti nada”.

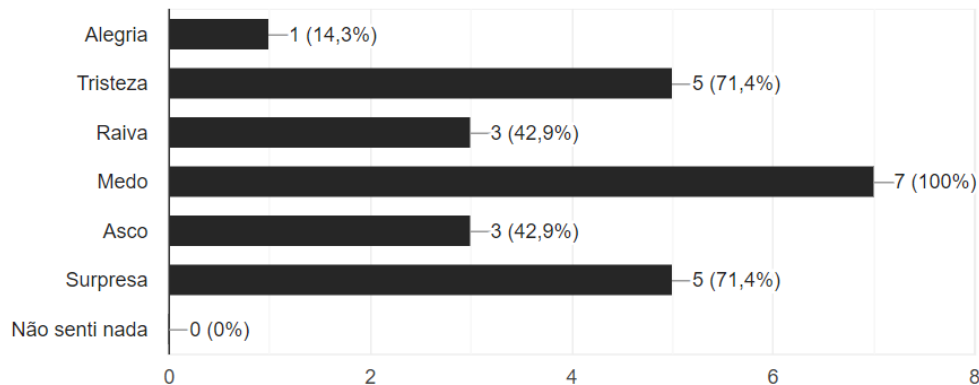
Se utilizando de outros elementos do design, como grid, enquadramento, equilíbrio, texturas, etc, a direção é o elemento que realmente irá direcionar o olhar do usuário para situações e elementos da composição visual. É uma forma do criador do artefato influenciar as emoções e reações dos usuários de acordo com o que ele quer.

Partindo deste princípio, Ori e Limbo, como já mencionado anteriormente na seção de enquadramento, apresentam zooms em situações pertinentes à história ou ao momento de ação do jogo, há também alguns elementos com posicionamentos em diagonal, como os aclives e declives em Limbo, posição que desafia a calma e a estabilidade, o que poderia explicar as notas altas em medo e surpresa; também há a presença de diferenças no terreno do jogo Ori, porém não tanto quanto no jogo limbo, o que explica as altas notas de surpresa, que associadas aos outros elementos como cor e tom, por exemplo, ajuda a entendermos as notas altas também em alegria.

Na décima sétima pergunta procuramos entender sobre as emoções despertadas pelo elemento DIMENSÃO: **“De acordo com a DIMENSÃO, ou seja, a realidade sendo representada através da perspectiva, neste caso, a imersão do jogador no jogo com ilusões que podem simular a realidade, qual/quais emoções você acredita que sentiu em relação a esse elemento do design dentro do jogo?”**.

Figura 43 - Gráfico - Ori and the Blind Forest - Dimensão.

Fonte: Os autores.

Figura 44 - Gráfico - Limbo - Dimensão.

Fonte: Os autores.

A respeito do elemento dimensão, Ori recebeu 7 pontos em surpresa, seguidos por 5 pontos em tristeza, 4 para medo, 3 para alegria e raiva, 1 para asco e 0 para “não senti nada”. Limbo recebeu 7 pontos para o medo, 5 pontos para tristeza e surpresa, 3 pontos para raiva e asco, 1 ponto para alegria e 0 pontos para “não senti nada”.

O elemento da dimensão busca representar a realidade através das interfaces interagidas. Os jogos não possuem traços realistas, o que faz com que o jogador acabe mais imerso no mundo único do jogo. Com a ajuda dos outros elementos do design, os dois jogos apresentados procuraram representar ambientes de florestas, mais colorida, em Ori refletindo em 7 pontos de surpresa e mais sombria em Limbo, apresentando 7 pontos em medo.

Outras emoções também receberam muitos votos, como tristeza e alegria, por exemplo, também sendo influenciados por outros elementos do design que foram destrinchados anteriormente.

Por meio destas análises obtivemos os resultados individuais referentes a cada elemento, agrupando as emoções que foram mais associadas a cada elemento gráfico dentro de cada jogo nesta tabela.

Quadro 4 - Emoções mais associadas os elementos do design de cada jogo.

	ORI	LIMBO
Forma	Alegria e Surpresa	Medo, Raiva e Surpresa
Ritmo e Equilíbrio	Alegria e Surpresa	Tristeza e Surpresa
Escala	Alegria e Surpresa	Medo e Surpresa
Textura	Alegria e Medo	Tristeza e Medo
Cores e tons	Alegria e Surpresa	Tristeza e Medo
Figura/Fundo	Surpresa e Alegria	Tristeza e Medo
Enquadramento	Alegria e Surpresa	Medo, Tristeza e Surpresa
Hierarquia	Alegria e Surpresa	Tristeza e Medo
Camadas e Transparência	Alegria e Surpresa	Tristeza e Medo
Modularidade e Padronagem	Alegria e Surpresa	Medo e Tristeza
Grid	Alegria e Surpresa	Medo e Tristeza
Diagrama	Alegria e Surpresa	Medo, Tristeza e Surpresa
Tempo e Movimento	Alegria e Surpresa	Medo, Tristeza, Raiva e Surpresa
Regras e Acasos	Raiva e Surpresa	Medo e Raiva
Direção	Alegria e Surpresa	Medo e Surpresa
Dimensão	Surpresa e Tristeza	Medo, Tristeza e Surpresa

Fonte: Os autores.

Por meio desta tabela, foram agrupadas as emoções mais atribuídas pelos usuários aos elementos do design estudados.

Analisando-a percebemos que para o jogo ORI as emoções de alegria e surpresa foram completamente predominantes no que se refere aos elementos. No que se refere ao jogo LIMBO, vemos que as emoções de medo, tristeza são as que mais aparecem, porém as emoções de raiva, e surpresa também apareceram bastante no jogo.

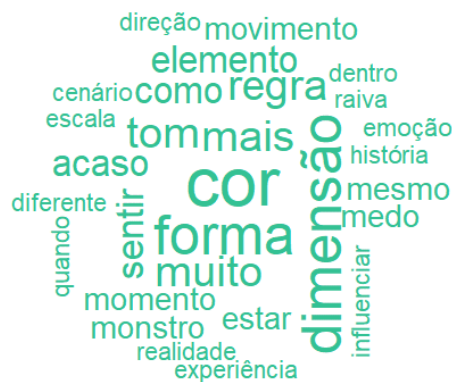
Por meio disto, percebemos que estes dados corroboram com os sinais faciais demonstrados nos vídeos e concluímos que existe uma dualidade entre as emoções de Alegria e Surpresa para o jogo Ori e Medo e Tristeza para o jogo Limbo, jogos que possuem características visuais diferentes e contrastantes, comprovando que há influência dos elementos do design gráfico nas emoções.

4.3 PERGUNTAS DISCURSIVAS DOS QUESTIONÁRIOS

As duas últimas perguntas do questionário foram discursivas e visaram uma resposta qualitativa no que se refere aos elementos que mais influenciaram as suas emoções e quais emoções mais predominaram no durante o teste. Utilizamos nuvens de palavras para que pudéssemos ter uma noção de quais palavras mais se repetiram nas respostas.

A décima oitava pergunta procura entender um patamar geral de quais elementos, na opinião dos participantes, foi/foram mais influentes em suas emoções durante o teste: **“Qual ou quais desses elementos citados acima (hierarquia, cor, formas, etc) você acha que mais influenciou/influenciaram nas suas emoções durante o jogo? Por que? Você pode mencionar mais de um”**.

Figura 45 - Nuvem de palavras - Ori and the Blind Forest.



Fonte: Os autores.

Figura 46 - Nuvem de palavras - Limbo.



Fonte: Os autores.

De acordo com as nuvens de palavras, em ambos os jogos os elementos de cor, forma, regras e acasos e dimensão foram mencionados por mais vezes. As únicas diferenças entre os elementos listados nos jogos segundo essas nuvens de palavras são de tom e direção para Ori e tempo e movimento e camadas para limbo.

Além destes elementos, outros foram citados e comentados pelos participantes como sendo muito importantes na influência em suas emoções durante a interação com o jogo:

Em Ori, os participantes escolheram o elemento forma, pois elementos como o personagem principal os faziam sentir alegria e como os monstros os faziam sentir raiva e medo.

O elemento de cores e tons foi mais citado como uma grande influência na percepção do usuário, pois o ser humano reage a elas inconscientemente. Ela é de grande influência no que diz respeito a momentos específicos e cores de elementos, como as cores dos monstros e da ambientação do cenário; auxilia na sensação de melancolia e alegria pois é extremamente colorido e bonito e que desperta a sensação de surpresas e desafio.

Dimensão foi tido como importante devido às ilusões que o jogo trás para a imersão do jogador, como o uso da escala para despertar a curiosidade por se diferenciar muito da nossa realidade; além de momentos de satisfação e raiva em relação ao sistema de perdas e ganhos do jogo.

Regras e acasos influenciaram na surpresa dos jogadores, devido ao inesperado das situações.

Escala, pois, segundo um dos participantes “A forma de organização dos elementos feitos através da escala dá a sensação de inferioridade em relação a personagem-cenários, nos colocando em ambientes com dimensões muito diferentes daquelas que compõem a nossa realidade, isso faz com que a nossa forma de perceber e olhar os detalhes se tornem mais aguçada, curiosa.”

Tempo e movimento influenciaram na questão de surpresa devido aos monstros aparecerem de forma rápida e inesperada, associados a movimentação rápida do personagem.

Além destes elementos, alguns participantes mencionaram que poderiam até citar todos os elementos, visto que sua combinação tem um papel importante para a experiência geral do jogo e que se algum elemento fosse retirado ou mudado, talvez a experiência fosse completamente diferente.

Em Limbo, o elemento da Forma influenciou bastante na questão de transmitir as emoções de tristeza, angústia e medo, principalmente o formato das árvores que remetem aos filmes de terror, aumentando essa ideia de medo.

Os elementos de Cor e Tom, segundo os participantes, é de extrema importância na ambientação do jogo, pois como o jogo é monocromático, os elementos de perigo acabam se camuflando no cenário, o que pega os participantes de surpresa, como afirma um dos participantes “os tons de preto no início do jogo causaram tristeza, porém ao longo do teste, com toda a expectativa criada, causou medo e ansiedade por não saber o que se escondia na escuridão”. Devido a isso, os jogadores ficam em um estado de alerta sempre, com incerteza e suspense.

A Escala influenciou principalmente na relação entre o personagem principal e o cenário e os monstros, por serem bem maiores que ele, o que causava sensação de medo, vazio e angústia.

Tempo e movimento, pois os participantes relataram que o personagem se move muito lentamente, o que acabou causando raiva em alguns e nervosismo em outros. Isto

associado ao fato de que os objetos do cenário também não se movem de maneira alguma reforçando essa ideia de limbo, também causou tensão, mas também medo e surpresa em relação às armadilhas, e monstros (situações de perigo) visto que a movimentação delas era bem maior se comparadas com o resto do jogo, o que às vezes fazia com que os participantes se sentissem impotentes para reagir a certas adversidades.

Regras e acasos, devido aos casos inesperados de armadilhas no meio do mapa que se confundem com o cenário, causando surpresa nos participantes.

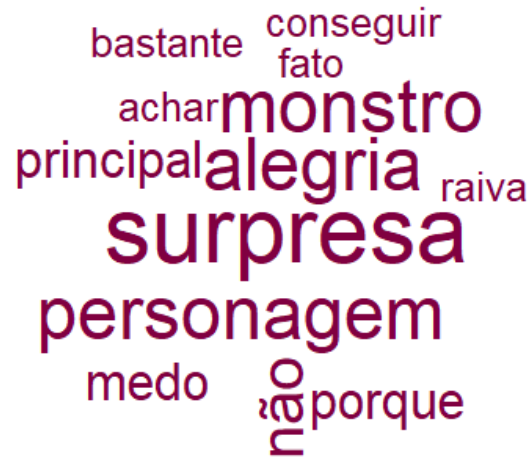
Dimensão, pois a imersão no jogo fez com que os participantes se sentissem com medo e tensão por estarem em um limbo e angustiados por tentar ajudar o personagem principal a sair deste limbo.

Camadas e transparência, devido ao fato de que este jogo, diferentemente de Ori que ofereciam possibilidades de exploração e descobrimento de detalhes, apresenta um aspecto chapado e sem movimento, transmitindo uma sensação de aprisionamento e dureza; além do fato de que a camada mais próxima do jogador aparenta que ele está espionando o personagem principal atrás de uma vegetação (do mesmo modo que outros humanos dentro do jogo), reforçando a emoção do medo.

Em geral, os participantes explicaram que estes elementos são essenciais para que a atmosfera de tensão, tristeza, medo e suspense do jogo seja construída, mas podendo haver quebras nesta atmosfera, como surpresas que podem gerar alegria ou raiva.

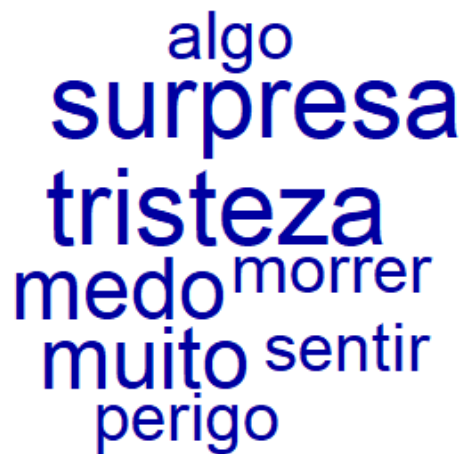
A décima nona pergunta visa um descobrir de forma qualitativa, quais as emoções que mais estiveram presentes nos participantes durante o teste: **“De forma geral e levando em consideração todos os elementos listados, qual ou quais foram as emoções que predominaram em você durante a utilização do jogo? Por que? Você pode mencionar emoções que não estavam presentes nas opções acima”**.

Figura 47 - Nuvem de palavras - Ori and the Blind Forest.



Fonte: Os autores.

Figura 48 - Nuvem de palavras - Limbo.



Fonte: Os autores.

Como mostrado nas nuvens de palavras acima, em Ori as emoções que mais foram mencionadas são surpresa, alegria, raiva e medo; já em Limbo foram surpresa, tristeza e medo. Porém, além destas emoções que foram mencionadas mais vezes, os participantes também mencionaram e comentaram outras.

Em Ori, as emoções mencionadas foram: Surpresa, alegria, raiva, curiosidade, frustração, medo, tristeza e melancolia.

As explicações para essas emoções foram: A raiva e frustração sempre relacionados ao fato de que os participantes morreram muito em suas tentativas de passar de alguns obstáculos ou perder todo o progresso do jogo porque esqueceu de salvar; curiosidade pelas possibilidades de caminhos a seguir e diversas situações a se deparar; medo devido ao aparecimento inesperado de monstros e conseqüentemente a morte do personagem e a antecipação ao aparecimento destes monstros; surpresa tanto pelo aparecimento destes monstros também, quanto pelo descobrimento de partes escondidas e recompensas no mapa; tristeza e melancolia pela narrativa da história do jogo e alegria pelo visual, mecânica do jogo e diversão proporcionada.

Em Limbo, as emoções mencionadas foram: Ansiedade, angústia, medo, tristeza, surpresa, dúvida/incerteza, raiva, asco, tensão e alegria.

As explicações para essas emoções foram: Raiva porque os personagens morrem muito facilmente e em armadilhas que ficam escondidas e se camuflam no cenário, o que também gera a emoção da surpresa e tensão, essa expectativa para que essas armadilhas e perigos apareçam e quando aparecem provocam sustos; medo e tristeza pela ambientação sombria do jogo; ansiedade e angústia pois sentiam que algo horrível poderia acontecer a qualquer momento, devido a essa ambientação do jogo; Asco pelo modo como são as mortes do personagem, pois elas são muito violentas, além de certos elementos no jogo como um corpo pendurado numa corda, por exemplo; dúvida/incerteza por não saber quando certos perigos ou imprevisibilidades apareceriam e alegria por alguns acharem o jogo divertido.

4.4 ANÁLISE GERAL

De forma geral, os resultados obtidos com a presente pesquisa foram satisfatórios para que identificássemos e analisássemos as emoções causadas durante o teste e sua relação com os elementos do design.

Quando levamos em consideração os vídeos, percebemos que as habilidades dos participantes em relação aos jogos influenciaram em sua interação com eles, pois quanto mais habilidosos e concentrados, menos expressões faciais eles demonstravam, além do fato de que as expressões demonstradas não eram direcionadas especificamente aos

elementos do design. Este fato confirma a pesquisa de Lera & Domingo (2007), ao afirmar que nem todas as emoções podem ser identificadas por meio de expressões faciais, como momentos de frustração, ansiedade ou satisfação, por exemplo, tornando assim, o uso dos questionários para uma maior exploração das emoções no que se refere aos elementos do design.

As respostas discursivas do questionário apresentaram respostas mais qualitativas, que nos ajudaram a entender as emoções dos participantes enquanto eles participavam dos testes. Como o fato de que enquanto estávamos analisando os vídeos, percebemos que os participantes esboçaram muitos sinais faciais referentes a emoção da raiva, em ambos os jogos, porém os elementos do design estudados, que estavam aparecendo no momento supostamente não deveriam ter causado esta reação. Então, quando os resultados foram cruzados, percebemos que todas aquelas expressões de raiva eram referentes não aos elementos do design em si, mas sim a frustração de “morrer várias vezes por se tratar de um jogo de plataforma 2d”, como afirma uma das participantes.

Ao analisarmos todo o questionário, percebemos que a emoção de asco quase não apareceu. Duas participantes mencionaram esta emoção na questão discursiva sobre as emoções, referente ao jogo Limbo, dizendo que o momento em que sentiram asco foi em uma cena específica, quando há uma pessoa pendurada em uma corda e quando as mortes são muito violentas, o que foi confirmado quando ao checarmos a quantidade de votos nas questões de múltipla escolha, percebemos que este elemento nunca ultrapassou a marca de 3 votos.

Como foi abordado anteriormente, os jogos analisados foram escolhidos por suas características visuais contrastantes, de forma que os impactos de seus elementos fossem posteriormente comparados, para entendermos se realmente há uma mudança na percepção do usuário no que se refere aos elementos visuais.

Em quase todos os elementos do design, a dualidade de alegria e surpresa no jogo Ori and the Blind Forest e medo e tristeza no jogo Limbo, se repetiu, sendo as emoções mais mencionadas nas perguntas discursivas do questionário. Estas emoções, diferentemente da raiva e do asco segundo descrições dos participantes, sofreram

grande influência de alguns elementos do design gráfico. São eles: cor, tom, forma, regras e acasos, dimensão, tempo e movimento e camadas.

Percebe-se então, que a maioria dos elementos citados são tidos como elementos visuais e facilmente perceptíveis pelos usuários, como a cor, o tom, a forma e as camadas; porém elementos mais subjetivos, ou seja, apesar de estarem presentes e fazerem parte da composição, não aparecem aos olhos, como regras e acasos, tempo e movimento e dimensão, também foram citados como muito influentes nessas emoções.

Como foi mostrado anteriormente nos resultados, tanto os elementos mais visuais quanto os elementos mais subjetivos têm impacto na percepção, e isto foi confirmado através das expressões faciais que os participantes manifestaram durante os testes e que anteriormente haviam sido analisadas em vídeo. Como em Limbo, onde surgem expressões de medo e surpresa quando monstros aparecem inesperadamente, ou armadilhas que estavam escondidas são ativadas rapidamente e o personagem morre, ou cenário totalmente estático aumentando a ideia de um limbo (regras e acasos e tempo e movimento), a sensação de que o jogador está espionando o personagem por trás da vegetação, despertando medo e suspense (camadas), as armadilhas pontiagudas camufladas no cenário gerando surpresa, ou cores e tons de preto remetendo a tristeza, dor, melancolia, desânimo, etc. (Cores, formas e tons); ou em Ori onde os mesmos elementos trabalhados de maneiras diferentes também geram emoções diferentes, como as tonalidades de azul e roxo causando sensações de paz, calma, misticismo, auxiliando nas sensações de surpresa e alegria, segundo os participantes (cores e tons), personagem se movendo mais rapidamente e cenário também se movendo, dando a ideia de dinamicidade e vida (tempo e movimento), ou até mesmo os elementos escondidos no mapa que se encontram atrás das paredes (camadas).

Nas análises percebemos que alguns usuários não possuem repertório suficiente no que se diz respeito aos elementos do design gráfico, visto que alguns destes elementos não são percebidos e analisados como deveriam, como diagrama, grid, modularidade e padronagem e hierarquia, e não foram citados nenhuma vez nas perguntas discursivas. Seguindo esta lógica, podemos entender que os elementos mais perceptíveis pelos usuários, que são mais presentes em seu cotidiano e em seu repertório, tendem a ser mais percebidos pelos mesmos. Independentemente desta falta

de repertório por parte dos usuários, citada anteriormente, estes elementos ainda possuem um grande e importante papel nas composições visuais, sempre trabalhando junto aos elementos mais percebidos pelos usuários, para que a mensagem seja passada da melhor e mais eficiente forma possível. Este conjunto de elementos torna a composição mais imersiva e clara.

Além disso, vale ressaltar também que nos vídeos, além dos elementos do design, foram percebidas influências sonoras por meio de expressão vocal dos participantes no jogo Limbo, como um dos participantes reclamar de um zumbido estranho no jogo que o incomodava, ou outro participante mencionar que o som é “sombrio” e causa “horror”, além de uma das respostas discursivas também mencionar estes sons sombrios. O que nos confirma que não apenas os elementos do design gráfico são responsáveis pela influência na imersão e emoções dos jogadores, mas fatores acústicos e de jogabilidade (obviamente), também são responsáveis por grande parte dessa imersão, sempre trabalhando juntos.

Baseados nisso, podemos perceber que quando os usuários estão utilizando uma plataforma do tipo jogo, sua atenção é fixada na imersão e na jogabilidade, por se tratar de uma plataforma de uso mais intenso e rápido do que um site, por exemplo. O que é confirmado nos vídeos, onde os participantes esboçaram sinais faciais de alegria enquanto era mostrada a representação visual de Ori conseguindo seus poderes, ou as expressões de medo e surpresa enquanto caíam em armadilhas no jogo Limbo.

Em resumo, identificamos que, quando associadas aos elementos do design, 5 das 6 emoções listadas por Paul Ekman (tristeza, medo, raiva, alegria e surpresa) foram expressadas frequentemente nos sinais faciais dos participantes durante o teste e no questionário, porém o asco com menos frequência e quantidade, tanto nas questões de múltipla escolha quanto nas discursivas com o autorrelato. Chegando às conclusões que de acordo com a pesquisa, sim, todos os elementos do design gráfico, tanto de forma individual, quanto de forma conjunta têm influência nas emoções dos usuários, porém alguns possuem uma influência maior.

5 CONCLUSÃO

Foi realizada a análise de como os elementos do design gráfico influenciam na geração de emoções durante o uso de plataformas, usando os jogos Ori and the Blind Forest e Limbo como estudos de caso, nos baseando nos estudos principalmente de Lupton e Phillips, Dondis, Brave e Nass e Paul Ekman, além de outros pesquisadores que foram inseridos como fundamentação teórica. Para isso, analisamos os sinais faciais dos participantes, cada elemento gráfico individualmente e fizemos a correlação de como esses elementos influenciaram nestas emoções. A partir destas análises foi possível que entendêssemos a influência que estes elementos, tanto de forma individual quanto de forma coletiva, geram nas emoções dos usuários.

Com isso, os objetivos desta pesquisa foram concluídos, ao conceituar os elementos do design gráfico, design de interação e emoções; ao identificar as emoções que foram provocadas pelos elementos gráficos presentes nos jogos analisados; ao analisar a relação entre as emoções primárias identificadas e os elementos do design contidos nos jogos e ao comparar as emoções atribuídas a cada jogo durante os testes. Ou seja, levamos em consideração o uso dos elementos do design gráfico na interface de cada jogo, identificando as emoções presentes durante esse uso e associando-as aos elementos do design.

Depois da realização das análises, percebemos que embora os elementos do design gráfico sejam de extrema importância na composição do jogo, os elementos de Sound Design e Game Design, além de outras áreas além do design gráfico, também são essenciais para que a imersão no mundo do game também seja completa.

A relevância da pesquisa se dá ao fato de que os princípios de UX design têm o usuário como o centro da interação, sempre levando em consideração seus sentimentos e emoções em relação à interface. Sendo assim, o claro entendimento destas emoções e o que as influencia, é de extrema importância, tendo em vista o crescimento do mercado de UX e essa necessidade de focar os designs na experiência do usuário.

Devido a isso, o presente trabalho visou um aprofundamento neste campo de pesquisa, para que profissionais como UX designers, desenvolvedores, ilustradores, game designers, etc, possam se utilizar destes elementos para proporcionar uma

interação mais rica entre os usuários e a plataforma criada, não focando apenas no todo, mas também trabalhando as particularidades de cada elemento e eles influenciam no uso.

Então, levando isso em consideração, chegamos à conclusão de que sim, os elementos do design gráfico influenciam as emoções do usuário em relação à plataforma de interação. Porém, apesar de estes elementos influenciarem as emoções dos usuários de maneira unitária e também de serem de extrema importância, o design gráfico caminha junto às outras áreas do design, em questões de jogabilidade, estética, som, etc, para que o jogo possua uma ambientação e imersão mais completa e consequentemente o jogador tenha uma experiência mais completa.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

Apesar de todas as verificações e resultados, há algumas lacunas no estudo que em pesquisas futuras poderiam ser corrigidas, como o método do questionário após os testes, que traz uma abertura na questão de que apesar de haver um moderador para explicar os elementos, existem alguns que são mais subjetivos e precisam de mais tempo para entendimento e reflexão por parte dos participantes. A análise dos vídeos a olho nu conseguiu fazer bem o trabalho de captar as expressões faciais, sendo útil dadas as condições da pesquisa, porém sem a precisão que algum aplicativo ou máquina específicos para isto teria.

Como principal sugestão para trabalhos futuros, o nosso próximo passo seria a exploração de métodos de coletas de dados para pesquisas que lidam com emoções, que fossem capazes de captar mais precisamente e relacionar estas emoções a cada elemento mais claramente, pois apesar de as termos identificado, o entendimento dos participantes sobre o assunto e seu repertório, são de extrema importância e devem ser levados em consideração antes das pesquisas.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, Anshu; MEYER, Andrew. Beyond usability: evaluating emotional response as an integral part of the user experience. In: **CHI'09 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems**. 2009. p. 2919-2930.
- ALABAU, Irene. **A roda das emoções de Robert Plutchik**. Psicologia Online. 2020. Disponível em: <https://br.psicologia-online.com/a-roda-das-emocoes-de-robert-plutchik-237.html>. Acesso em: 29/06/2020
- ARTY, David. **Guia sobre Grid**. 2015. Chief of Design. Disponível em: <https://www.chiefdesign.com.br/guia-sobre-grid/>. Acesso em: 12/07/2018.
- BÔAS, Eduardo Vilas. **Equilíbrio, ritmo e contraste são alguns dos 7 princípios de design que podem ser utilizados no visual merchandising**. Mm da moda. 2015. Disponível em: <http://www.mmdamoda.com.br/7-principios-design-interiores-visual-merchandising/>. Acesso em: 30/06/2021.
- BONIFACIO, Bruna. **Estamparia: Rapport, Módulo e Grid**. Revista Cliche. 2013. Disponível em: <http://www.revistacliche.com.br/2013/01/estamparia-rapport-modulo-e-grid/>. Acesso em: 02/07/2020.
- BRAVE, Scott; NASS, Clifford. Emotion in human-computer interaction. **Human-computer interaction fundamentals**, v. 20094635, p. 53-68, 2009.
- CASTRO, Jimena Alarcón; VARGAS, Andrea Llorens; ARAYA, Héctor Jegó. Ingeniería afectiva aplicada al diseño emocional de texturas para la diferenciación asertiva en la decisión de compra. **Interciencia**, v. 40, n. 12, p. 859-865, 2015.
- ADOBE. **Conceitos básicos de camadas**. 2018. Disponível em: <https://helpx.adobe.com/br/photoshop/using/layer-basics.html>. Acesso em: 12/07/2018.
- CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.
- DA ROCHA, J. A. Meira. **Princípios e elementos do Design**. 2007. Disponível em: <http://meiradarocha.jor.br/news/2007/06/13/principios-e-elementos-do-design-2/>. Acesso em: 08/07/2018.
- DE FREITAS, Ranielder Fábio; COUTINHO, Solange Galvão; DA NÓBREGA WAECHTER, Hans. Análise de Metodologias em Design: a informação tratada por diferentes olhares. **Estudos em Design**, v. 21, n. 1, 2013.
- DE LERA, Eva; GARRETA-DOMINGO, Muriel. Ten Emotion Heuristics: Guidelines for assessing the user's affective dimension easily and cost-effectively. In: **Proceedings of**

HCI 2007 The 21st British HCI Group Annual Conference University of Lancaster, UK 21. 2007. p. 1-4.

PRINTI. **Design Gráfico:** Uma breve história da sua origem. 2013. Disponível em: <https://www.printi.com.br/blog/design-grafico-uma-breve-historia-da-sua-origem>. Acesso em: 08/07/2019.

DIDIER, Marcelo. **Os princípios do design.** DR27. 2016. Disponível em: http://www.dr27.com.br/site_15/os-principios-do-design/. Acesso em: 10/07/2018.

DONDIS, Donis A.; CAMARGO, Jefferson Luiz. **Sintaxe da linguagem visual.** São Paulo: Martins fontes, 2007.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação.** 5ª Edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

FISH, Matthew T.; RUSSONIELLO, Carmen V.; O'BRIEN, Kevin. The efficacy of prescribed casual videogame play in reducing symptoms of anxiety: a randomized controlled study. **GAMES FOR HEALTH: Research, Development, and Clinical Applications**, v. 3, n. 5, p. 291-295, 2014.

FREITAS, Ana Karina Miranda de. **Psicodinâmica das cores em comunicação.** São Paulo: ISCA Faculdades, 2007.

GOMES FILHO, João. **Gestalt do Objeto:** Sistema de Leitura Visual da Forma. 9ª Edição. São Paulo: Escrituras Editora, 2009.

JUNIOR, Gilson Cruz. Da realidade em jogo ao jogo na realidade: os games como baluartes da mudança social. **Praxia-Revista on-line de Educação Física da UEG**, v. 1, n. 2, p. 174-179, 2013.

LANG Marco. **Elementos do Design – conheça e saiba como usar corretamente.** 2017. Disponível em: <http://marcolang.com.br/elementos-do-design/>. Acesso em: 08/07/2018.

LOPES, Rosimeri Bruno. **As Emoções. Psicologado, [S.I.].** 2011. Disponível em <https://psicologado.com.br/psicologia-geral/introducao/as-emocoes>. Acesso em 28 Jun 2020.

LUPTON, Ellen; PHILLIPS, Jennifer Cole; BORGES, Cristian. **Novos fundamentos do design.** Cosac Naify, 2008.

MCGONIGAL, Jane. **A realidade em jogo:** Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Bestseller, 2012.

MEGGS, Philip B.; PURVIS, Alston W. **História do design gráfico.** Cosac Naify, 2009.

OLIVER, Mary Beth et al. Video games as meaningful entertainment experiences. **Psychology of Popular Media Culture**, v. 5, n. 4, p. 390, 2016.

PLUTCHIK, R. (1984). **Emotions: A general psychoevolutionary theory**. Approaches to emotion, 1984, 197-219.

PRATES, Raquel Oliveira; BARBOSA, Simone Diniz Junqueira. Avaliação de interfaces de usuário—conceitos e métodos. In: **Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Capítulo**. 2003. p. 28.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação: Além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Booksman, 2007.

PURCHIO, Luisa. **Rumo aos US\$ 200 bi: estratégias da indústria de games para crescer mais**. VEJA. 2021. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/rumo-aos-us200bi-as-estrategias-da-industria-de-games-para-crescer-mais/#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20consultoria,de%20cinema%20e%20música%20juntas>. Acesso em: 05/07/2021.

QUEIROZ, Shirley Gomes; CARDOSO, Cristina Luz; GONTIJO, Leila Amaral. Design Emocional e Semiótica: caminhos para obter respostas emocionais dos usuários. **Estudos em Design**, v. 17, n. 1, 2009.

RAZERA, Graça. **As sete emoções universais por Paul Ekman**. CollBusiness News. 2018. Disponível em: <https://collbusinessnews.com.br/as-setes-emocoes-universais-paul-ekman/>. Acesso em: 29/06/2021

SIMLINGER, Peter. **Suggested Set of Core Competencies in Information Design**. Ill Public Library. 2007. idX Core Competencies - What information designers know and can do. Disponível em: <https://www.iiid.net/PublicLibrary/idX-Core-Competencies-What-information-designers-know-and-can-do.pdf>. Acesso em: 29/06/2020.

STRIBLEY, Mary. **Design Elements & Principles**. Canva. 201-. Disponível em: <https://www.canva.com/learn/design-elements-principles/>. Acesso em: 08/07/2020.

VIANA, Iury. **Gestalt - Leis da Gestalt. Psicologado, [S.I.]** (2009). Disponível em: <https://psicologado.com.br/abordagens/humanismo/gestalt-leis-da-gestalt>. Acesso em: 01/07/2020.

YAROSH, Lana; TERVEEN, Loren; ZHU, Haiyi; HECHT, Brent; KONSTAN, Joseph A. **User Research and Design**. Data complete 2020. Notas de aula. University of Minnesota, Coursera.

APÊNDICE A – ROTEIRO PARA TESTE COM OS USUÁRIOS

Roteiro para teste com os usuários

Pré-teste *checklist*

- Pedir antecipadamente para o participante realizar o download dos jogos em seu computador.
- Criar uma sala no Google Meet.
- No dia e hora marcados, abrir a sala.
- Pedir que o participante abra os jogos e pule a introdução.
- Solicitar que a tela seja compartilhada.
- Estar com o roteiro e folha de registro prontos para uso.
- Deixar os questionários do Google Forms abertos.
- Explicar sobre a pesquisa e objetivo do teste.
- Começar a gravação da tela.

Pós-teste *checklist*

- Informar o término do teste.
- Encerrar a gravação.
- Fazer anotações adicionais necessárias.

Texto de Introdução

Obrigada por aceitar o convite para participar do teste! Meu nome é Iasmin e eu serei a moderadora. Seu feedback é de extrema importância para a pesquisa.

O objetivo dessa pesquisa é entender como os elementos do design dentro dos jogos podem influenciar as emoções dos usuários. Eu estou aqui para aprender de você e de suas expressões, não estou aqui para te testar. Não existe certo ou errado, e tudo que você fizer ou responder nos questionários não machucará os meus sentimentos. Preciso que suas respostas sejam as mais sinceras possíveis.

Primeiro você irá jogar cada jogo até atingir os marcos específicos de cada um. Em Ori and the Blind Forest você irá chegar até a primeira árvore anciã e em Limbo você chegará até o primeiro *boss*, a aranha. Se você ficar preso em alguma parte eu te ajudarei, mas vou tentar ao máximo não interferir com o teste.

Depois de jogar cada jogo, você irá responder à um questionário referente ao jogo que você interagiu, ou seja, quando você acabar o teste com o jogo Ori and the Blind

Forest, responderá a um questionário referente a este jogo e quando acabar o teste com o jogo Limbo, irá responder um questionário referente à este jogo.

Você tem alguma pergunta antes de começarmos?

Instruções Para a Tarefa

Ori = Você deve chegar até a primeira árvore anciã.

Limbo = Você deve chegar até o primeiro *boss*, a aranha.

Conclusão

Sua participação foi muito importante para o desenvolvimento desta pesquisa e agradeço muito por você ter reservado um tempo para participar deste teste. Muito obrigada!!!

APÊNDICE B – FOLHA DE REGISTRO

Folha de Registro

Partecipante:

Data:

Jogo:

[illegible]

APÊNDICE C – LINKS PARA OS VÍDEOS DE TESTE

Links para os vídeos de teste:

- P1 – Ori: <https://youtu.be/RTUGITVZikQ>
- P1 – LIMBO: <https://youtu.be/4U0tUk-6TCs>
- P2 – Ori: <https://youtu.be/KxlcWPqKJgs>
- P2 – LIMBO: <https://youtu.be/bEg7cDhoY-M>
- P3 – Ori: <https://youtu.be/JW2gKU7px8s>
- P3 – LIMBO: <https://youtu.be/cYkKWWIqOcA>
- P4 – Ori: <https://youtu.be/vwcJhS4Yh5M>
- P4 – LIMBO: <https://youtu.be/CbPLk-xzYZ4>
- P5 – Ori: <https://youtu.be/Lq8fKfXXq-0>
- P5 – LIMBO: <https://youtu.be/qQhiXS8WYpc>
- P6 – Ori: https://youtu.be/NmNrS_V-pvc
- P6 – LIMBO: <https://youtu.be/h6LLKnic6Xg>
- P7 – Ori: https://youtu.be/_rfe4uo8MuQ
- P7 – LIMBO: <https://youtu.be/O9ePd7m70Ys>