

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS
ARTES VISUAIS – HABILITAÇÃO EM DESIGN GRÁFICO**

RAFAELA CHADUD HOLANDA MARIA
VALDECI FELICIANO RODRIGUES JÚNIOR

CTHULHU: INTERFACE PARA JOGO ANALÓGICO-DIGITAL

GOIÂNIA - GOIÁS
2017

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO DIGITAL DE MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM DESIGN GRÁFICO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL – RI/UFG

Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso

Autor(es): Rafaela Chadud Holanda Maria	
Valdeci Feliciano Rodrigues Júnior	
E-mail:	rafa.chadud.dg@gmail.com
	itsjunioor@gmail.com
O(s) e-mail(s) pode(m) ser disponibilizado(s) na página?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Título do trabalho: Cthulhu: Interface para jogo analógico-digital	
Palavras-chave: jogo de tabuleiro; design de interação; design de interface do usuário	
Título em outra língua: Cthulhu: Interface for a analog-digital game	
Palavras-chave em outra língua: board game; interaction design; user interface design	
Data da defesa: 30 de novembro de 2017	Curso: Bacharelado em Design Gráfico
Orientador (a): Prof. Dr. Ravi Figueiredo Passos	

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O referido autor:

- a) Declara que o documento em questão é seu trabalho original, e que detém prerrogativa de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.
- b) Se o documento em questão contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal de Goiás os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento em questão.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos do autor do conteúdo supracitado, autorizo a Biblioteca Central da Universidade Federal de Goiás a disponibilizar a obra, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional - RI/UFG, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data, sob as seguintes condições:

Permitir uso comercial de sua obra? Sim Não

Permitir modificações em sua obra?

Sim

Sim, contando que outros compartilhem pela mesma licença .

Não

A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.

Goiânia 08 de dezembro de 2017.

Valdeci Feliciano Rodrigues Júnior

Rafaela Chadud Holanda Maria

Assinatura do(s) autor(es) e/ou detentor(es) do(s) direitos autorais

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS
ARTES VISUAIS – HABILITAÇÃO EM DESIGN GRÁFICO**

RAFAELA CHADUD HOLANDA MARIA
VALDECI FELICIANO RODRIGUES JÚNIOR

CTHULHU: INTERFACE PARA JOGO ANALÓGICO-DIGITAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Artes Visuais – Habilitação em Design Gráfico.

Orientador: Prof. Dr. Ravi Figueiredo Passos

GOIÂNIA - GOIÁS
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Maria, Rafaela Chadud Holanda
Cthulhu: [manuscrito] : Interface para jogo analógico-digital /
Rafaela Chadud Holanda Maria, Valdeci Feliciano Rodrigues Júnior. -
2017.
100 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Ravi Figueiredo Passos.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade
Federal de Goiás, Faculdade de Artes Visuais (FAV), Design
Gráfico, Goiânia, 2017.
Bibliografia. Apêndice.
Inclui lista de figuras.

1. Jogo de tabuleiro. 2. Design de interação. 3. Design de interface
do usuário. I. Rodrigues Júnior, Valdeci Feliciano. II. Passos, Ravi
Figueiredo, orient. III. Título.

CDU 316.774

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS
BACHARELADO EM DESIGN GRÁFICO**

**RAFAELA CHADUD HOLANDA MARIA
VALDECI FELICIANO RODRIGUES JÚNIOR**

CTHULHU: INTERFACE PARA JOGO ANALÓGICO-DIGITAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Design Gráfico da Faculdade de Artes Visuais (FAV) da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Defendido e aprovado publicamente em 30 de novembro de 2017, pelos seguintes membros da banca:



Prof. Dr. Ravi Figueiredo Passos – Orientador
Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Marcio Alves da Rocha – Avaliador
Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Wagner Bandeira da Silva – Avaliador
Universidade Federal de Goiás

RESUMO

Muito se discute sobre a permanência e presença do jogo de tabuleiro na sociedade contemporânea, tendo em vista que o meio analógico mantém o seu formato praticamente inalterado há séculos, contrapondo-se aos constantes avanços tecnológicos do meio digital. No presente estudo, realiza-se um levantamento global sobre o jogo, definindo-o e verificando questões que envolvem o comportamento do usuário, além de perspectivas sobre o futuro dos jogos de tabuleiro. Também foram levantados fundamentos sobre materiais e tecnologias, usabilidade, ergonomia, usuário, similares e fundamentos de linguagem em vista de se obter requisitos para o design de uma interface colaboradora no engajamento dos jogadores. Na sequência, desenvolve-se o objeto, com a idealização do jogo, mapa para navegação entre as interfaces, wireframes e storyboards de interação, finalizando-se o projeto com a simulação de um protótipo de alta fidelidade.

Palavras-chave: Jogo de tabuleiro; Design de interação; Design de interface do usuário.

ABSTRACT

There is much discussion about the permanence and presence of the board game in contemporary society, given that the analogue medium has remained almost unchanged for centuries, in opposition of the constant technological advances from the digital medium. In the present study, a global survey was conducted on the game itself, defining it and verifying issues involving user behavior, as well as perspectives on the future of the board games. It was also important for the analysis to study fundamentals of materials and technologies, usability, ergonomics, the user, similar products and language fundamentals. After the studies and analysis, it was obtained requirements for the development of an interface that could influence the players' engagement. Then, with the requirements list, it was started the object's design, beginning with the game idealization, map for navigation between the interfaces, wireframing, producing storyboards to document the interactions, and finalizing with the interface final project, and also simulation a high fidelity prototype.

Key words: Board game; Interaction design; User interface design

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Abordagem Metodológica proposta em Passos (2014).....	27
Figura 2 - Microsoft Surface e Dial.....	30
Figura 3 – Tela Multitoque da 3M.....	31
Figura 4 – Tela Multitoque G6 Series.....	31
Figura 5 – Condeco.....	32
Figura 6 – Demonstração de múltiplos objetos integrados à uma tela multitoque..... proposto por Olwal e Wilson (2008)	33
Figura 7 – Processo de Memória segundo Iida (2005).....	38
Figura 8 – Análise da tarefa – Grupo 1.....	41
Figura 9 – Análise da tarefa – Grupo 2.....	41
Figura 10 – Análise de similares.....	42
Figura 11 - Mapa.....	47
Figura 12 - Grid.....	48
Figura 13 - Personagem Símbolo.....	49
Figura 14 - Painel semântico - Conceito.....	50
Figura 15 - Painel semântico - Grafismos.....	51
Figura 16 - Painel semântico - Cores.....	52
Figura 17 - Paleta de cores.....	52
Figura 18 - Paleta de cores - Final.....	53
Figura 19 - Painel semântico - Tipografia.....	53
Figura 20 - Tipografia 8 Bit Madness.....	54
Figura 21 - Tipografia Corder's Crux.....	54
Figura 22 - Wireframes iniciais.....	54
Figura 23 - Wireframe Ajustado.....	55
Figura 24 - Wireframe - Teste no aparelho televisor.....	55
Figura 25 - Processo Tabuleiro.....	56
Figura 26 - Ícones - Processo.....	56
Figura 27 - Peões - Processo.....	57
Figura 29 - Processo Cartas.....	57
Figura 30 - Dado - Processo.....	57
Figura 31 - Seleção de alternativa.....	58
Figura 32 - Interface final.....	58
Figura 33 - Interface Inicial.....	59
Figura 34 - Interface Introdução.....	59
Figura 35 - Subinterface Introdução.....	59
Figura 36 - Subinterface escolhas dos times.....	60
Figura 37 - Subinterface de transição rolagem dos dados.....	60

Figura 38 - Interface Tabuleiro.....	60
Figura 39 - Subinterface de transição livro de regras.....	61
Figura 40 - Comportamento das interações com peças físicas no tabuleiro.....	61
Figura 41 - Interface de transição estrelas alinhadas.....	61
Figura 42 - Subinterface de transição Recortes de Jornal.....	62
Figura 43 - Subinterface de transição cartas.....	62
Figura 44 - Subinterface de transição ítem.....	62
Figura 45 - Interface de transição prosseguir para o desafio final.....	63
Figura 46 - Interface desafio final.....	63
Figura 47 - Interface de transição tentativas.....	63
Figura 48 - Interface Final do jogo.....	64
Figura 49 - QR Code.....	64
Figura 50 - Preparação para a simulação do protótipo.....	64
Figura 51 - Componentes do jogo.....	65
Figura 52 - Usuário interagindo com componentes do jogo	65
Figura 53 - Simulação de protótipo.....	66
Figura 54 - Interação com subinterface de transição.....	66

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivos	12
1.1.1 Objetivo geral	12
1.1.2 Objetivos específicos	12
1.2 Justificativa	12
1.3 Partes do documento	13
PARTE I – REFERENCIAL TEÓRICO	14
2. SOBRE JOGOS.....	15
2.1 Uma breve história dos jogos.....	16
2.1.2 Jogos e tecnologia.....	17
2.2 Elementos do jogo.....	19
2.3 Tipos de jogos.....	20
2.4 A experiência no jogo.....	22
2.5 O futuro dos jogos.....	23
3. SOBRE O TEMA DO OBJETO: H.P. LOVECRAFT.....	24
3.1 Autor e obra.....	25
3.2 O estilo de Lovecraft.....	25
3.3 O chamado de Cthulhu.....	26
4. ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	27
PARTE II – DESENVOLVIMENTO DO OBJETO	29
5. CONHECIMENTO DO OBJETO	30
5.1 Estudo de materiais e tecnologias	30
5.2 Fundamentos de linguagens.....	33
5.3 Análise da usabilidade.....	35
5.3.1 A experiência do usuário.....	37
5.4 Análise ergonômica.....	38
5.4.1 Análise da atividade.....	39
5.5 Estudo de similares.....	42
5.6 Estudo do usuário	43
5.6.1 Pesquisa quantitativa.....	43

5.6.2 Pesquisa qualitativa.....	43
5.7 Lista de requisitos.....	43
5.7.1 Requisitos funcionais.....	43
5.7.2 Requisitos formais.....	44
5.7.3 Requisitos conceituais.....	45
6. DESENVOLVIMENTO DO OBJETO.....	46
6.1 Idealização do jogo.....	46
6.2 Inventário e tratamento de conteúdo.....	46
6.2.1 Mapa.....	46
6.2.2 Grid.....	47
6.2.3 Personagem Símbolo.....	48
6.2.4 Painel semântico.....	49
6.3 Geração de alternativa.....	54
6.3.1 Seleção de Alternativa.....	58
6.4 Desenvolvimento da alternativa.....	58
6.5 Fechamento e apresentação.....	64
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
REFERÊNCIAS	68
APÊNDICES	71
APÊNDICE A – BRIEFING	72
APÊNDICE B – ANÁLISES DA ATIVIDADE	73
APÊNDICE C – ANÁLISE DE SIMILARES	78
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO.....	82
APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO	87
APÊNDICE F – IDEALIZAÇÃO DO JOGO.....	91
APÊNDICE G – WIREFRAMES.....	96
APÊNDICE H – STORYBOARDS.....	97

1 - INTRODUÇÃO

Jogos são artefatos pertencentes ao campo da ludicidade e da diversão, e acompanham a humanidade há séculos, se adaptando a suas diferentes eras e tecnologias desenvolvidas (HUIZINGA, 2000). Do jogo de tabuleiro feito de papel cartão, como os clássicos Banco Imobiliário e Jogo da Vida, passando por videogames que integraram os gráficos computacionais interações próprias do meio digital, à jogos para dispositivos móveis que utilizam a realidade aumentada, como o recente Pokémon GO.

Apesar de acompanhar as novidades tecnológicas, os jogos acabaram por se separar em analógicos e digitais, cada qual com suas experiências próprias. Existem tentativas de integrar recursos digitais aos jogos de tabuleiro, mas na maioria dessas tentativas buscou-se por digitalizar completamente o artefato analógico, não levando em consideração interações próprias do meio analógico que contribuem e enriquecem para a experiência do usuário ao jogar.

Assim, busca-se neste trabalho fundamentos teóricos para se criar uma interface para um jogo híbrido entre analógico e digital, levando-se em conta a experiência do usuário, de modo a preservar aspectos do meio analógico e mesclá-los com recursos digitais com o intuito de produzir um jogo interessante para o usuário. Desse modo, realizou-se um levantamento bibliográfico e posterior análise sobre jogos, usabilidade, ergonomia e fundamentos do design da informação. Neste trabalho focou-se também em entender o usuário, visto que quer-se adotar uma abordagem de design centrada no usuário, levantando dados por meio de pesquisas quantitativas, qualitativas e análise da atividade exercida por usuários.

1.1 *Objetivos*

Este trabalho apresenta os seguintes objetivos:

1.1.1 *Objetivo Geral*

O projeto tem como objetivo a construção de um jogo do tipo tabuleiro, que utilize recursos digitais e analógicos de modo a proporcionar uma experiência do usuário amplificada, preservando aspectos lúdicos e sociais do meio analógico. Usando como narrativa temática para o jogo o conto “O Chamado de Cthulhu” de Lovecraft, publicado em 1926.

1.1.2 *Objetivos Específicos*

- a. Delimitar as particularidades e incorporação de formas de interação diversas em jogos digitais e analógicos diversos;
- b. Analisar o comportamento de usuários enquanto jogam;
- c. Identificar fatores do jogo que podem influenciar em um maior engajamento dos jogadores.

1.2 *Justificativa*

Com este projeto propõe-se a revitalização da experiência do usuário com jogos ana-

lógicos, visto que são um tipo de jogo que mantem quase o mesmo formato por séculos, até existem tentativas de digitalização de jogos analógicos, mas que apagam totalmente fatores analógicos, como as peças físicas e interações próprias desse meio. Quer-se integrar recursos tecnológicos que causem impacto e influenciem positivamente a experiência do usuário com o meio analógico. Apresentando assim, novas formas de interação para com esse artefato.

1.3 Partes do documento

Diante das informações apresentadas, o referencial teórico é dividido em quatro tópicos principais. O primeiro capítulo refere-se a um levantamento geral sobre Jogos, definindo-o, contextualizando-o, e levantando questões sobre o elementos, tipos de jogos, a experiência do jogo, e a aplicação da tecnologia em jogos de tabuleiro e seu futuro. No segundo capítulo discute-se a temática do jogo a ser produzido, explicando brevemente sobre o autor, H. P. Lovecraft, assim como detalhes acerca do conto a ser trabalhado, “O Chamado de Cthulhu”. No terceiro capítulo discute-se a metodologia de projeto a ser usado, que é a abordagem metodológica proposta em Passos (2014). No quarto capítulo, apresentam-se o levantamento de dados e análise de informações relativas a etapa de conhecimento de objeto do método escolhido, gerando uma lista de requisitos a serem trabalhados no desenvolvimento do objeto. No quinto capítulo é apresentado o desenvolvimento do jogo, levanto em conta os requisitos e gerados e o método escolhido, finalizando com o fechamento do projeto das interfaces propriamente ditas.

PARTE I – REFERENCIAL TEÓRICO

2 – SOBRE JOGOS

Jogos estão presentes no desenvolvimento das sociedades e na vida particular de um indivíduo, sendo introduzidos em diferentes fases da vida, da infância à velhice, por diferentes agentes, familiares, amigos, entre outros, observando-se registros de jogos desde 3000 a.C (KEYS, WOLFE apud RODRIGUES, SAUAIA, s.d). Esses jogos aparecem em variados suportes, de jogos de tabuleiro analógicos a video games que utilizam tecnologias de última geração. Portanto, baseado na própria vivência individual, não é complicado saber o que jogos podem ser. Mas de fato qual é a definição de “jogo”?

Para se discutir o que é um jogo, é importante começar pela discussão da própria origem da palavra. Segundo Gallo (2007), a palavra tem sua origem em “ludus”, termo em latim que significa “ilusão”, “simulação”, que ao longo do tempo se modificou para “jocus” adquirindo o significado mais específico de “gracejo”, “graça”, “escárnio”, passando a designar jogos em geral. Tem-se, então, a confirmação do pertencimento da palavra jogo ao universo lúdico, da brincadeira, da não seriedade e do entretenimento, o que de fato refere-se diretamente ao artefato jogo, mas ainda assim não o explica em sua totalidade, podendo-se sobrepor o significado de jogo com o ato de brincar. Brincar é uma característica presente no jogo e pode chegar a representá-lo, mas brincar não é o jogo.

Huizinga (2000) afirma que os jogos são mais que um fenômeno fisiológico ou reflexo do psicológico, e muito se discute sobre a natureza e o significado do jogo, há teorias que discutem o jogo como uma questão biológica, apresentando sentido de “descarga de energia vital”, uma necessidade de distração e mesmo a preparação do jovem para tarefas sérias da vida adulta. Apesar de divergirem, essas teorias apresentam um elemento comum: elas partem do pressuposto que o jogo possui algum significado específico que vai além das necessidades imediatas da vida, o que gera um sentido à ação de jogar. Assim, todo jogo significa algo (idem, 2000, p.4). Schell (2008), acrescenta uma função significante a esse algo, propondo de maneira simplificada que “um jogo é uma atividade de resolução de problemas abordado com uma atitude lúdica”.

Além de ser um desafio a ser solucionado, esse universo é envolto por uma característica principal que faz com que um artefato qualquer seja considerado um jogo propriamente dito: ele possui regras explícitas que gerenciam seu funcionamento. As regras são o que sistematizam uma brincadeira para um jogo, de acordo com Gallo (2007, p. 38),

Todo jogo é, ao mesmo tempo, um sistema de regras que define o que pertence e o que não pertence à ele, isto é, o que é permitido e o que é proibido. As convenções adotadas são, ao mesmo tempo, arbitrárias, imperativas, inapeláveis e suspendem as leis ordinárias do mundo, o que acaba por estabelecer – pelo momento do jogo – novas legislações. No jogo, as leis devem ser respeitadas e, caso não sejam, podem resultar em penalizações ou mesmo no término do jogo.

Porém, como afirma o autor, é importante salientar que essas regras são aceitas de comum acordo pelos jogadores e não impostas a eles, afinal o jogo é uma atividade livre e voluntária, não é resultado de uma obrigação. Se ele for uma atividade obrigatória, perde-se o sentido

de jogar, visto que, como discutido anteriormente, o ato de jogar pertence ao universo lúdico, da brincadeira, do divertimento, que por sua vez, são antônimos de obrigação.

Deste modo, essas regras acabam por gerar duas importantes características que também definem um jogo: o isolamento e a limitação. Um jogo é jogado até o final, dentro de certos limites de tempo e espaço, possuindo um caminho e sentidos próprios. E diretamente ligada à limitação do tempo, há o fato de o jogo se fixar como um fenômeno cultural, ele é transmitido para gerações e se torna tradição. Podendo ser repetido a qualquer momento, trazendo assim uma de suas qualidades principais que é essa capacidade de repetição do jogo. (HUIZINGA, 2000)

Huizinga (2000), assim, resume as características formais do jogo considerando-o como uma “atividade livre, conscientemente tomada como “não-séria” e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total”.

O fator da limitação faz com que os jogos apresentem universos à parte da realidade cotidiana dos indivíduos, e dentro desses universos há regras, dinâmicas, espaço e tempo próprios. Huizinga (2000) propõe uma denominação para esse universo: círculo mágico. Ao se jogar adentra-se nesse círculo, e assim as leis e costumes da vida cotidiana perdem seu significado, fazendo valer as regras desse novo universo.

Em resumo, o jogo pode ser definido como uma atividade lúdica que possui “uma totalidade de imagens, símbolos ou instrumentos necessários à atividade ou funcionamento de um conjunto complexo” (GALLO, 2007, p. 18). Nesse complexo conjunto propõe-se um desafio a ser resolvido, em que existem regras, espaços e tempo definidos, que criam o círculo mágico, segundo denominado por Huizinga (2000), que nada mais é que o universo próprio do jogo que é paralelo à vida cotidiana. Entretanto, é importante salientar que, por conta própria, jogos são apenas artefatos e são inúteis sem a presença do jogador, pois o jogo providencia o suporte para que ocorra uma experiência, e essa experiência só é possível quando as pessoas o jogam (SCHELL, 2007, p. 10, tradução nossa). Entende-se experiência como o resultado do que se encontra, passa, ou vive por meio das situações que gera proporcionam princípios sensoriais, emocionais, cognitivos, comportamentais e relacionais (SCHMITT, 1999, apud GASPARETTO et al, 2016).

2.1 Uma breve história dos jogos

É inegável a estreita ligação dos jogos ao desenvolvimento das sociedades humanas, sendo observada sua existência em diversos espaços de tempo, continentes e culturas, cada qual incorporando particularidades aos jogos. Huizinga (2000) salienta que o ato de brincar, característica fundamental do jogo, era observado entre os animais mesmo antes da intervenção do ser humano, de modo que não foram ensinados a brincar pelo ser humano. Portanto, segundo o autor, infere-se que o jogo seja mais antigo que a própria cultura, e que assim a civilização humana não acrescentou a brincadeira ao jogo, ela apenas incorporou e desenvolveu essa característica essencial à natureza do jogo. Gallo (2007) salienta que jogar é considerado um ato

de divertimento, fonte de diversão, uma atividade livre, voluntária, e paralela à vida; um lugar aparte da realidade diária enfrentada pelo indivíduo

É complexo, se não impossível datar com precisão, quando os primeiros jogos surgiram e quando estes começaram a ser sistematizados para um conjunto de artefatos que guiam esse jogo. Todavia, segundo Vianna et al (2013), não se pode negar que os jogos foram presentes em praticamente todas as civilizações conhecidas, e eram associados “a algum tipo de competição importante para a estruturação social da comunidade à qual pertenciam” (2013). Os autores citam os duelos de gladiadores e corridas de briga dos romanos, jogo de bola mesoamericano dos astecas, e também existem registros que datam de 3000 a.C., que é o caso do Wei-Hai um jogo de guerra originário da China (KEYS, WOLFE apud RODRIGUES, SAUAIA, s.d.).

Dentre as sociedades antigas, a Grécia Antiga se destaca quanto a importância exercida pelo jogo em sua cultura. Criadores dos Jogos Olímpicos, os gregos antigos nutriam uma afeição ao jogo, pois, segundo o autor, o homem livre não era obrigado a trabalhar para garantir seu sustento pois a sociedade grega era escravocrata, e assim seu tempo ocioso poderia ser dedicado a atividades mais nobres e de caráter educativo, desta forma, ganhar conhecimento se tornou um jogo para a sociedade grega. Ainda é importante mencionar que “a importância do jogo em todas as esferas do desenvolvimento da cultura grega acabou por repercutir e influenciar diversas outras culturas até a Idade Média (...)”. (GALLO, 2007, p. 26)

Todavia, o avanço e aumento de complexidade das culturas, a mudança na produção de conhecimentos, o advento da Revolução Industrial e o fim dos regimes escravocratas, são fatores que contribuíram para que houvesse uma rígida separação entre trabalho e jogo na contemporaneidade. Em essência, nada de bens ou obras se produz ao jogar, é uma atividade de caráter lúdico, em oposição direta ao trabalho que é tido como uma atividade imprescindível, séria e que gera um produto tangível. Assim, os jogos passaram a ser considerados uma atividade de divertimento e lazer ocasionais, desempenhando um papel secundário na sociedade, perdendo o prestígio e importância que tinham nos tempos gregos (GALLO, 2007).

2.1.2 *Jogos e tecnologia*

Apesar de terem ganhado um papel secundário nas civilizações contemporâneas, por não serem produtivos como o trabalho, os jogos não passaram despercebidos pelas revoluções tecnológica e digital. Mesmo o surgimento e desenvolvimento de novas modalidades narrativas, entretenimento e novos processos de comunicação entre as pessoas, não resultou na eliminação do jogo na contemporaneidade, essas novidades levaram à uma presença mais diversificada de suportes e linguagens agregados aos jogos. (GALLO, 2007)

Logo, esse desenvolvimento científico e tecnológico propiciou o surgimento de um novo tipo de jogo, o eletrônico, que ampliou as fronteiras do lúdico através das novas possibilidades geradas pelo universo virtual. O primeiro jogo eletrônico foi criado em 1958 pelo físico Willy Higinbotham, e se tratava de um simples jogo de tênis usado para atrair a atenção dos visitantes do Brookhaven National Laboratories, e era processado por um computador analógico.

Esse jogo acabou por tornar-se um sucesso entre os visitantes, e se tornou um marco na história do desenvolvimento de jogos eletrônicos (REIS, 2005).

Schell (2008, p. 48, tradução nossa) destaca que a princípio os jogos começaram a incorporar essa tecnologia de forma primitiva, sendo jogos sem profundidade ou mesmo significado:

Nos anos 70, os jogos eletrônicos eram tão simplificados que eram quase completamente abstratos. Hoje, eles podem incluir texto, imagens, vídeo, som, música e muito mais. À medida que a tecnologia avança, mais e mais aspectos da vida humana e da expressão serão integrados nos jogos. Não há nada que não possa fazer parte de um jogo. Você pode colocar uma pintura, uma transmissão de rádio ou um filme em um jogo, mas você não pode colocar o jogo nessas coisas. Todos esses outros tipos de mídia, e todos os meios que estão por vir são subconjuntos de jogos. Em seu limite tecnológico, os jogos subsumirão todos os outros meios.

A integração da tecnologia por parte dos jogos também permitiu que alguns aspectos analógicos fossem adaptados de modo a favorecer a experiência do usuário. Uma dessas adaptações foi o modo como as regras são praticadas no ambiente virtual. Em jogos tradicionais as regras são aplicadas pelos próprios jogadores ou por um árbitro imparcial, o que envolve boa parte de estudo por parte dos jogadores para aprender e entender as regras de funcionamento para enfim jogarem; já nos eletrônicos é possível ao próprio computador impor essas regras. Isso permitiu a criação de jogos de maior complexidade, visto que não é mais necessário ao jogador memorizar todas as regras e possibilidades dentro de um jogo, cabe a ele apenas tentar realizar ações e verificar se elas funcionam ou não (SCHELL, 2008).

Essa intervenção do computador dentro do jogo é denominada de inteligência artificial. Contudo, a inteligência artificial opera um trabalho mais amplo que definir regras para um jogo, ela acabou por se tornar complexa o bastante a ponto de fazer com que elementos do jogo projetem ações significativas dentro daquele contexto. Reis (2005) destaca que a evolução do uso dessa inteligência artificial permite novas possibilidades de interação, pois os personagens do jogo já são capazes de lidar com o inesperado, tomar atitudes e executar ações coerentes dentro do jogo. O usuário passa a ter acesso a um jogo muito mais interativo onde ele exerce controle de apenas parte do jogo e outros fatores alheios a ele interferem naquele universo, o que permite experiências muito mais imersivas ao usuário.

Além da inteligência artificial, outros recursos tecnológicos foram aplicados nos jogos de modo a oferecer diferentes níveis de imersão para o usuário - entenda-se como conceito imersão a capacidade de um sistema trazer seus usuários para outra dimensão da realidade, no campo mental pois de fato o usuário não vai a lugar nenhum (COUCHOT, 2003, apud OLIVEIRA, 2013). Um desses recursos é a realidade aumentada, que é definida por Höllerer e Feiner (2004) como nada mais que sobrepor gráficos computadorizados no mundo real, de modo a criar uma experiência interativa que suplementa a realidade. Um jogo de grande sucesso, que usa o recurso da realidade aumentada é o "Pokemon GO", lançado em 2016. Ele utiliza a câmera do celular para adicionar um novo nível de imersão à jogadores. Os autores ainda estabelecem que a realidade aumentada tem relação com a conceito de realidade virtual, pois ambas são

experiências interativas, mas a realidade virtual tenta criar um mundo artificial, usando principalmente o sentido da visão do jogador.

A evolução dos jogos de eletrônicos está diretamente relacionada com a evolução do computador e suas tecnologias. Lundgren e Björk (s.d.) destacam que computadores pequenos e baratos hoje são presentes em diversos contextos, havendo microprocessadores em carros, gravadores de vídeo, eletrodomésticos, brinquedos e o próprio celular; e muitas vezes esses microprocessadores conseguem receber diversos estímulos e produzem uma resposta a esses. A tecnologia digital já não é novidade, sendo aplicada nos mais diversos artefatos da vida comum, e assim, nada mais natural que ela fosse incorporada aos jogos, criando novos modos de jogo.

2.2 - Elementos do jogo

Huizinga (2000) propõe, como já discutido, as características gerais dos jogos como uma atividade livre, não-séria, exterior à vida cotidiana e capaz de imergir o jogador de forma intensa e total. Essas características definem de maneira geral o que é o jogo, mas por si só, não explicam do que o jogo é constituído. Schell (2008) propõe que os jogos são constituídos de quatro elementos básicos: mecânicas, história, estética e tecnologia. Todos esses elementos não agem de modo unitário no jogo, eles se interrelacionam para passar a experiência desejada para o jogador.

O primeiro elemento, denominado de mecânicas, engloba os procedimentos e regras de um jogo. Elas descrevem o objetivo do jogo, como os jogadores podem alcançá-los e como não podem, e o que acontece quando eles alcançam esse objetivo. Elas que fazem do jogo, um jogo propriamente dito, e os separam de outras experiências mais lineares, como livros, revistas e filmes. As mecânicas são como o esqueleto do jogo, pois a partir delas os outros elementos são escolhidos, para que o artefato faça sentido. Ao escolher um conjunto de mecânicas, é preciso escolher tecnologias que as suportem, uma estética que as auxiliem na jogabilidade e uma história que faça sentido para o jogador (SCHELL, 2008).

Entende-se como jogabilidade os fatores relacionados à usabilidade, como interatividade, controle e feedback, somados aos fatores relacionados ao entretenimento do jogo, que são as fantasias, regras, objetivos, estímulos sensoriais, entre outros. Ambos funcionam em conjunto para que se crie uma boa experiência e boa jogabilidade (CUPERSCHMID, 2008).

A história se apresenta como o conjunto de eventos que se desenrolam em um jogo. Ela pode ser linear, sequenciada, pré-scriptada, ou ramificada. É importante que ela se comunique com as mecânicas do jogo, de modo que seja enfatizada e que surja durante o jogo (SCHELL, 2008).

O elemento da estética se difere em parte da estética estudada em design, que é associada somente a elementos como forma e cor; a estética como elemento do jogo se trata de como o jogo se parece, englobando ilustrações, aspectos visuais, táteis, sentimentos, e também sons, cheiros, gostos. A estética tem um papel importante no ato de jogar pois ela está diretamente relacionada com a experiência do jogador, ela é o primeiro contato que o usuário terá com o

artefato (SCHELL, 2008).

E como quarto e último elemento, a tecnologia, que engloba os materiais e interações que tornam um jogo possível, e não está apenas relacionada à “alta tecnologia” ou mesmo o digital e eletrônico. Ela pode ser tão simples como um papel e lápis, e também pode ser tão complexa quanto telas interativas. A tecnologia permite que o usuário faça determinadas ações e também o limita de fazer outras ações dentro do jogo (SCHELL, 2008).

2.3 Tipos de jogos

Muito se discute quanto ao modo de se classificar os diferentes tipos de jogos que permeiam a sociedade. Autores diversos apresentam propostas que agrupam esses jogos baseados em suas semelhanças, seja pelo suporte, narrativa, mecânica do jogo, e ainda, se é figurativo ou abstrato, se há artefatos de apoio ou não, entre outros. Convém, no entanto, realizar um recorte quanto a essas possibilidades de classificação de modo a auxiliar no projeto de construção do jogo proposto por este trabalho. Dessa maneira, optou-se por manter o foco em separar os jogos de acordo com as possibilidades de interação que eles podem fornecer ao usuário, usando assim a divisão de Vianna et al (2013), pois a divisão proposta pelos autores não se limita a classificar os jogos por seu suporte apenas (de tabuleiro, de cartas, videogames, entre outros) comumente encontrada em outros autores, nessa classificação separa-se os jogos em três categorias principais, de acordo com as interações que eles podem promover, separando-os em analógicos, digitais e pervasivos.

Os autores definem jogos analógicos como aqueles que não apresentam meios eletrônicos como elementos suportes do jogo. Esses jogos estão presentes na sociedade desde 3500 a.C. e ainda tem espaço na contemporaneidade, e ainda se subdividem em diversas subcategorias, entre elas destacam-se os jogos de tabuleiro, apresentando como exemplos os clássicos Jogo de Xadrez e Banco Imobiliário; jogos de mesa, como pega varetas ou role playing games; jogos que envolvam cartas, como uno e pôquer; jogos de dados, como craps, um jogo de apostas famoso em cassinos; jogos com caneta e papel, como jogo da velha; e jogos de campo ou quadra, como vôlei e basquete.

Em distinção ao analógico, existem os jogos digitais. Vianna et al (2013) os define como aqueles que usam os meios eletrônicos como suporte para o jogo. Como discutido anteriormente, os jogos usaram recursos cada vez mais tecnológicos para se desenvolverem, integrando o computador ao jogo fornecendo novas possibilidades de interações ao usuário. Dentro desse tipo, encontram-se os jogos de computador, videogames, jogos em aplicativos para celulares entre uma variedade de outros tipos.

Gallo (2007) acrescenta outros pontos onde os jogos digitais e analógicos se divergem e reforça a principal diferença, já discutida, sendo importante ressaltar que o termo “videogame” empregado pelo autor era comumente usado para se referir a jogos eletrônicos em geral, assim:

(...) jogos para video games possuem certas particularidades em relação aos jogos analógicos tradicionais: a possibilidade de interação com formas de inteligência artificial,

os jogos em rede com quantidade massiva de jogadores, a possibilidade de salvamento e reconstrução não-linear do jogo e sua narrativa, (...) sua manifestação transmidiática em múltiplos suportes distintos, a incorporação das linguagens híbridas do audiovisual e da hipermídia e das modalidades das matrizes sonoras, visuais e verbais.

A terceira categoria proposta por Vianna et al (2013) é a dos jogos pervasivos, um conceito que está ligado à Internet das Coisas (IoT, do termo em inglês “Internet of Things”), que é definida como:

um conceito e um paradigma que considera nos ambientes a presença pervasiva de uma série de coisas/objetos, que através das conexões com ou sem fio e esquemas de endereçamento único são capazes de interagir uns com os outros e cooperar com outras coisas/objetos para criar novas aplicações/serviços e alcançar objetivos comuns. (VERMESAN; FRIESS, 2013, p.07-08 apud GASPARETTO et al., 2016, p.113)

Gasparetto et al (2016), explica que o termo Internet das Coisas foi desenvolvido após os estudos de Mark Weiser [19–], que buscava o barateamento das tecnologias e sua incorporação ao cotidiano. Assim, Weiser propôs o termo computação ubíqua e sugeriu que a tecnologia fosse inserida ao ambiente, de modo a estender as capacidades humanas. Essa proposta de Weiser se estendeu para a computação pervasiva, que propõe agora uma integração total das tecnologias, computadores em todos os lugares, mas de maneira quase invisível ao usuário.

Assim, entende-se como jogos pervasivos:

por definição, jogos pervasivos são aqueles em que há ao menos um tipo de interação que transcorre no universo físico, no caso, com outra pessoa, com um objeto em particular ou com um lugar específico. Ao mesclarem desafios típicos de jogos eletrônicos (enigmas, missões) com ferramentas de comunicação móvel (smartphones, redes sem fio), esses jogos podem determinar que, para cumprir desafios, seus participantes tirem fotos e as enviem para terceiros, ou que encontrem pessoas desconhecidas em um café para lhes passar um objeto que servirá como chave para destrancar novas etapas (VIANNA et al, 2013, p.27)

Em complemento, Oliveira (2013) define jogos pervasivos como um gênero que busca ultrapassar o artefato que está entre o jogador e o jogo em si, e com isso extrapola suas ações para espaços virtuais eletrônicos e também físicos da realidade concreta. O jogo pervasivo tem uma narrativa fragmentada que usa diversas plataformas e dispositivos, incluindo o próprio espaço urbano o que convém um caráter transmidiático ao jogo, pois usa múltiplas plataformas de mídia em sua estrutura, envolvendo diversos canais de comunicação, como e-mails, websites, mídias sociais, para conectar o universo ficcional aos jogadores (OLIVEIRA & ANDRADE, 2010 apud OLIVEIRA, 2013).

O jogo “Pokemon GO” de 2016 é um exemplo recente de jogo pervasivo que ganhou notoriedade entre os fãs da franquia de desenhos animados “Pokemon” e também curiosos a fim de testar as novas tecnologias disponíveis. O jogo é uma aplicação para smartphones que usa a realidade aumentada de modo a transformar o próprio espaço urbano em um tabuleiro, fazendo

com que os jogadores se movimentem e explorem o espaço físico a seu redor para conseguir avançar no jogo e atingir certos objetivos propostos. A narrativa desse jogo é intrinsecamente ligada a narrativa do desenho animado, propondo uma imersão amplificada do universo da animação para seus jogadores.

2.4 - *A experiência no jogo*

Como proposto por Huizinga (2000), os jogos apresentam um universo particular alheio ao cotidiano, o autor o denomina essa característica do jogo como círculo mágico. Dentro desse círculo é possibilitado aos usuários imergirem nesse universo particular e, apesar de ser um espaço diferente do dia a dia, as experiências realizadas dentro desse círculo representam algo para aqueles que participaram delas, pois “envolve experiências e significados que permanecem com o indivíduo, que por sua vez as carrega de volta para o cotidiano, que nada mais é que um outro espaço da sua vida” (MASTROCOLA, 2012, p. 23).

Contudo, como já ressaltado, o jogo em si não é a experiência, o jogo permite a experiência. Há dois elementos tangíveis quanto ao ato de jogar: o jogador e o jogo propriamente dito; já a experiência é eminentemente imaginária. Ela ocorre de fato somente quando o jogador joga, interagindo assim com artefatos do jogo, que podem ser as regras, tabuleiros, programas de computador, aplicativos, entre outros, que são suscetíveis a criar determinada experiência para esse usuário (SCHELL, 2008).

Essas experiências fornecidas por jogos são de certo modo únicas, pois elas geram sentimentos, como o de escolha, de liberdade, de responsabilidade, de realização, de amizade e muitos outros, que apenas podem ser obtidos por meio das experiências baseadas em jogos. Por esse motivo que os jogos permanecem nas sociedades, pois os usuários, ou jogadores, estão em busca dessas experiências que não podem ser obtidas por outro meio (SCHELL, 2008).

O próprio fator da repetição do jogo gera experiências únicas, pois mesmo que situações ocorridas dentro de uma partida sejam suscetíveis a infinitas repetições, elas acabam gerando situações novas. A cada nova partida, novas possibilidades exploratórias são geradas. Essa característica proporciona que cada jogo seja uma experiência única, livre e imprevisível, o que é capaz de explicar o prazer e fascínio provocados no usuário pelo jogo (GALLO, 2007).

Outro aspecto que permite essa experiência é a sociabilização que é permitida pelo jogo. Schell (2008) destaca que as histórias, entendendo-se como textos narrativos em geral, são experiências lineares, com um começo e final específicos, e que podem ser desfrutadas por apenas uma pessoa, sendo experiências individuais em essência. Em oposição, segundo o autor, os jogos facilitam experiências com muitos possíveis resultados e que são apreciadas em grupo de alguma maneira.

Gallo (2007, p.19) complementa esse aspecto da experiência em grupo, afirmando que:
 O jogo não é apenas uma distração individual - talvez seja até menos individual do que se costuma pensar. Mesmo os proprietários de brinquedos e de jogos iguais ou semelhantes costumam se unir em lugares consagrados pelo hábito para avaliarem suas habilidades e se sociabilizarem, o que constitui, muitas vezes, a essência do seu prazer. No meio da multidão, o ambiente do jogo favorece uma espécie de catarse, uma tensão

compartilhada, ainda que entre desconhecidos. Falta alguma coisa à atividade do jogo quando esta se reduz a um simples exercício solitário.

O autor ainda afirma que esse fator da sociabilidade é tão marcante e intenso, que mesmo após o jogo ter terminado algumas comunidades de jogadores se tornam constantes, o que pode ser observado em muitos jogos online que possuem uma forte comunidade onde os jogadores discutem aspectos do jogo e se socializam. Assim, a possibilidade de poderem estar juntos e ao mesmo tempo separados, compartilhar sensações e emoções dentro de um contexto especial, separado da vida comum e com regras e dinâmicas próprias faz com que o fascínio e a magia vão além da duração de cada jogo.

2.5 Futuro dos Jogos de tabuleiro

Observando a história dos jogos percebe-se que eles são artefatos que estiveram ligados a evolução da sociedade e ao desenvolvimento de novas tecnologias. Os jogos se adaptaram passando de analógico a digital, mas de modo que isso apenas conferiu uma diversidade nos tipos de jogos, e não necessariamente na substituição total do analógico pelo digital. Ambos coexistem na contemporaneidade, cada qual com suas particularidades e experiências distintas.

Nota-se ainda que a disponibilidade de recursos tecnológicos mais avançados pode oferecer novas perspectivas e possibilidades na criação de jogos. Entretanto a tecnologia ofertada sozinha não é fator determinante para possibilidade de evolução dos jogos. De nada ajudaria ter disponível uma tecnologia avançada se o jogo reproduzisse fórmulas e padrões exaustivamente praticados (GALLO, 2007). Esses recursos tecnológicos acabam exercendo o papel de revitalizar o jogo, permitindo que ele se adapte à nova sociedade que é influenciada diretamente por essas tecnologias em seu cotidiano. Revitalizam, pois é improvável, se não impossível, que o ato de jogar desapareça, visto que ele é incorporado à humanidade desde seu princípio (REIS, 2005).

Atualmente a sociedade está mais conectada do que em décadas passadas devido a popularização e ao avanço das novas tecnologias. Como destaca Etchler (2009), computadores são presentes em diversas situações do cotidiano, celulares são integrados com tecnologias como bluetooth, câmeras e são capazes de executarem programas por si só. As tecnologias hoje se mesclam com o cotidiano ao ponto de se tornarem invisíveis, ganhando mais espaço no dia a dia, que é apoiado pelo conceito da Internet das Coisas, já discutido anteriormente (GERE, 2008 apud GASPARETTO et al., 2016).

Diante desse contexto, muito se discute sobre a permanência e presença do jogo de tabuleiro na sociedade contemporânea. Mesmo com a revolução tecnológica e digital, o jogo de tabuleiro se mantém quase sempre analógico, em distinção aos avanços dos jogos eletrônicos que utilizam os recursos disponíveis para se tornarem jogos cada vez mais complexos. Apesar de alguns terem se tornado clássicos, como o Xadrez e Banco Imobiliário, é inevitável que os jogos de tabuleiro acabem por usar a tecnologia disponível para aumentar a imersão e experiência do

jogador, revitalizando assim esse tipo de jogo. Experiências nesse campo já foram realizadas, e esses clássicos ganharam versões digitais mas ainda assim persistiram nos dois meios, digital e analógico.

Há diversas tentativas de digitalizar os jogos de tabuleiro, passando seus elementos para o meio eletrônico. Esses experimentos permitem que se ultrapasse a barreira física de se jogar esse tipo de jogo; pois é premissa que um jogo de tabuleiro precisa de mais de um jogador para que ocorra a interação e o ato de jogar. Já digitalizado, ele ultrapassa esses limites físicos, permitindo que o jogo ocorra entre pessoas em diferentes cidades, desde que tenham disponível um dispositivo que suporte à tecnologia do jogo e uma conexão à Internet. Outros benefícios desses jogos digitalizados são a facilidade de configuração, limpeza, e até mesmo facilidade no transporte do jogo, visto que o digital elimina a necessidade da presença de objetos físicos, que podem ser cartas, peças plásticas, dados e outros (LIU, 2011).

Contudo essas tentativas removem completamente um dos aspectos elementares do jogo de tabuleiro: seus artefatos físicos. Timidamente começa-se a incorporar tecnologias aos objetos que compõem o jogo de tabuleiro, e já existem jogos desse tipo que possuem interações com aplicações de celular, websites e mesmo tabuleiros inteligentes integrados à realidade aumentada, realidade virtual e robótica, que permitem um novo tipo de experiência ao jogador, como os jogos XCom Board Game, EPawn Arena, Treasure Bay e Dungeons and Dragons, analisados no capítulo Análise de Similares.

Como já discutido, o jogo é sobre a experiência dos jogadores que o jogam. E o jogo de tabuleiro ainda permanece na contemporaneidade justamente pelo tipo de experiência e interação social que ele proporciona. Liu (2011), destaca que os jogos de tabuleiro são jogados justamente pelo fator social, pois ele permite que o usuário interaja com velhos amigos, que conheça novas pessoas, e que tenha um momento divertido imersos naquele universo particular que somente o ato de jogar pode proporcionar.

Desse modo, propõe-se com esse trabalho a construção de um jogo tipo tabuleiro que utilize de recursos digitais e analógicos de modo a proporcionar uma experiência do usuário ampliada, preservando aspectos lúdicos e sociais do meio analógico. Não quer-se apenas digitalizar um jogo, transferindo todos seus artefatos para o meio digital e eliminando aspectos físicos, cartas, peças, e o tabuleiro em si; quer-se adaptar aspectos típicos dos jogos eletrônicos ao tabuleiro, como animações, sons e a inteligência artificial, de modo a permitir novas maneiras de se interagir com o jogo.

3. SOBRE O TEMA DO PROJETO: H.P. LOVECRAFT

Para a construção do projeto será adaptado para o formato de um jogo o conto “O Chamado de Cthulhu”, escrito por Lovecraft em 1926. Esse é uma das narrativas mais famosas do autor, já tendo sido adaptada para diversos outros formatos de mídia, tais como filmes, músicas e diversos tipos de jogos.

3.1 *Autor e Obra*

Howard Philips Lovecraft foi um autor de horror e ficção científica estadunidense, nascido em 1890. Seus contos, pouco mais de setenta, no total, foram publicados em incontáveis edições, de prestigiados volumes acadêmicos à coleções de livros de bolso para o grande público, e são considerados clássicos da literatura de horror. Nos últimos anos, a obra de Lovecraft passou a ser examinada meticulosamente, sendo considerado um dos melhores escritores em nível mundial e também celebrado como um ícone cultural; tendo vários de seus contos adaptados para suportes diversos, de filmes, letras de músicas à jogos (JOSHI, 2011).

Sua obra se destaca dentre as demais pois vai em direção oposta ao horror tradicional, não contendo as convenções sobrenaturais comuns de fantasma, de vampiro e de lobisomem, o autor de fato não as usa em nenhum de seus contos. Seu horror busca descrever a pequenez do ser humano em um universo que aparece ilimitado em espaço e tempo, em que imensas entidades, que a humanidade não consegue compreender, vêm das profundezas do espaço para reivindicar seu lugar na Terra. (JOSHI, 2011, p.XI).

Além de se opor ao horror tradicional, Lovecraft usa a temática do horror ancestral para ambientar seus contos, no sentido que as entidades que representam ameaças ao homem moderno se remontam a cultos e celebrações antigas, anteriores mesmo a própria humanidade. A novidade encontrada em sua escrita é a mistura do passado aos avanços da ciência em sua época, unindo os gêneros do horror e da ficção científica, conhecido também como horror cósmico. (BRAGA, 2009)

3.2 - *O estilo de Lovecraft*

A característica marcante do estilo de Lovecraft é a mitologia presente em seus contos. O autor cria todo um universo mitológico particular, que inclui cidades, objetos, criaturas, ritos e até mesmo uma linguagem própria. Ao construir esse universo, o autor mistura realidade e ficção com maestria, incorporando elementos da realidade de modo a dar maior verossimilhança a seus contos.

Em geral, a mitologia de Lovecraft apresenta elementos coesos que se repetem e se reafirmam conto a conto, tais como a incorporação de elementos como uma topografia ficcional da Nova Inglaterra; uma biblioteca de livros “proibidos”, como o Necronomicon, famoso livro citado em contos de Lovecraft e criado por ele mesmo, que ainda hoje gera dúvidas quanto a sua natureza fantasiosa; e um quadro de protagonistas cientistas cujos encontros com o inimaginável perturbou suas mentes (JOSHI, 2011).

Braga (2009, p.5), ainda destaca a principal diferença da construção da mitologia de Lovecraft,

enquanto nas narrativas mitológicas tradicionais o herói adentra um mundo maravilhoso de onde emerge abençoado, os protagonistas de Lovecraft lançam-se às profundezas do horror e do desespero apenas para emergir com o conhecimento de que a humanidade não tem importância alguma na vastidão do universo.

A coerência encontrada nos contos de Lovecraft inspirou escritores a desenvolverem histórias baseadas nessa mitologia. Lovecraft com frequência saudou essas produções inspiradas por seu trabalho, principalmente porque ele sentia que a citação de suas criaturas por outros escritores levaria a uma maior credibilidade à elas. Após a morte de Lovecraft, August Derleth, discípulo do autor, denominou essa mitologia de “Cthulhu Mythos”, Mito de Cthulhu em tradução para o português, o que faz referência ao conto mais famoso do autor “O chamado de Cthulhu”, de 1926. (JOSHI, 2011).

Seu estilo de prosa era meticulosamente construído de modo a criar o máximo de impacto emotivo no leitor, o que reflete na construção gradual de seu universo fictício durante a narrativa; na providência de descrições ora abertas ora detalhadas, de acordo com o desenvolver da história, permitindo que o leitor acompanhasse passo a passo os acontecimentos em conjunto com as personagens principais, o que é intensificado pelo uso do narrador em primeira pessoa, em que o próprio personagem narra suas passagens pelo conto.

Desse modo, sua escrita se desenvolveu ao ponto de se tornar uma ferramenta quase matematicamente precisa em guiar a fusão dos gêneros de horror e ficção científica (JOSHI, 2011).

3.3 - *O Chamado de Cthulhu*

“O Chamado de Cthulhu” é um destaque inquestionável da obra de Lovecraft, tanto que foi usado para nomear a mitologia própria presente em sua obra, o “Cthulhu Mythos”. Esse conto é destaque na obra de Lovecraft por Cthulhu aparecer em outros contos do autor, e também por ser um dos primeiros contos em que Lovecraft descreve sua criação mitológica em detalhes ricos:

Parecia algum tipo de monstro, ou de símbolo representando um monstro, tal como apenas um intelecto perturbado poderia conceber. Se eu disser que minha fantasia extravagante conjurava ao mesmo tempo as imagens de um polvo, de um dragão e de uma caricatura humana, não incorro em nenhum tipo de infidelidade ao espírito da coisa. Uma cabeça polpuda, com tentáculos, colmava um corpo grotesco e escamoso com asas rudimentares; mas era a silhueta da figura o que a tornava ainda mais horrenda (LOVECRAFT, p.74)

Em sinopse, “O Chamado de Cthulhu” narra a investigação de Francis Wayland Thurston, que ao receber uma herança de seu tio avô, George Gammell Angell, um professor de línguas semíticas na Universidade Brown. Entre variados papéis, Thurston acha documentos relativos ao culto de Cthulhu, uma monstruosa criatura cósmica adormecida. Os seguidores desse antigo culto são dedicados a trazer Cthulhu de volta à Terra e seu retorno desencadearia o fim da humanidade. O conto é dividido em três partes, “Horror em Barro”, onde descreve o primeiro contato de Thurston com o culto e o início de sua investigação; “O relato do inspetor Legrasse”, que conta de um encontro entre o professor Angell e um inspetor da polícia, Legrasse, que recuperou uma estátua de um estranho culto e procura ajuda para identificá-la; “A loucura que veio

do mar”, que relata a experiência de um marinheiro norueguês com uma estranha cidade que surgiu em alto mar.

O conto é narrado em primeira pessoa por Francis Wayland Thurston, e seus acontecimentos acontecem de maneira gradual, de modo a aproximar o leitor do narrador. Construindo aos poucos o cenário de horror, ao início com Thurston um tanto cético quanto aos documentos pertencentes a seu tio avô, até o horror diante da descoberta que o culto é real e existe uma criatura que está prestes a destruir a humanidade se seus seguidores conseguirem fazê-la retornar à Terra.

4 – ABORDAGEM METODOLÓGICA

A metodologia é o conjunto de métodos disponíveis que formalizam a condução de uma pesquisa, de modo a delimitar e explicar quais ações serão tomadas para se chegar a um resultado específico. Neste trabalho adotou-se a abordagem metodológica proposta por Passos (2014) como abordagem metodológica para desenvolvimento do artefato de design. Optou-se pelo método por este contemplar o design da informação como etapa para o projeto de design, e por ter-se obtido resultados satisfatórios em projetos anteriores a esse.

O método, apresentado na figura 1, é dividido em três etapas principais: delimitação, conhecimento e desenvolvimento do objeto, e cada etapa contempla subetapas que auxiliam no projeto de design. As duas primeiras etapas tratam-se de contextualizar e levantar dados acerca da interface para jogo a ser projetada, e gerar requisitos funcionais, formais e conceituais para embasar a etapa do desenvolvimento da interface em si.

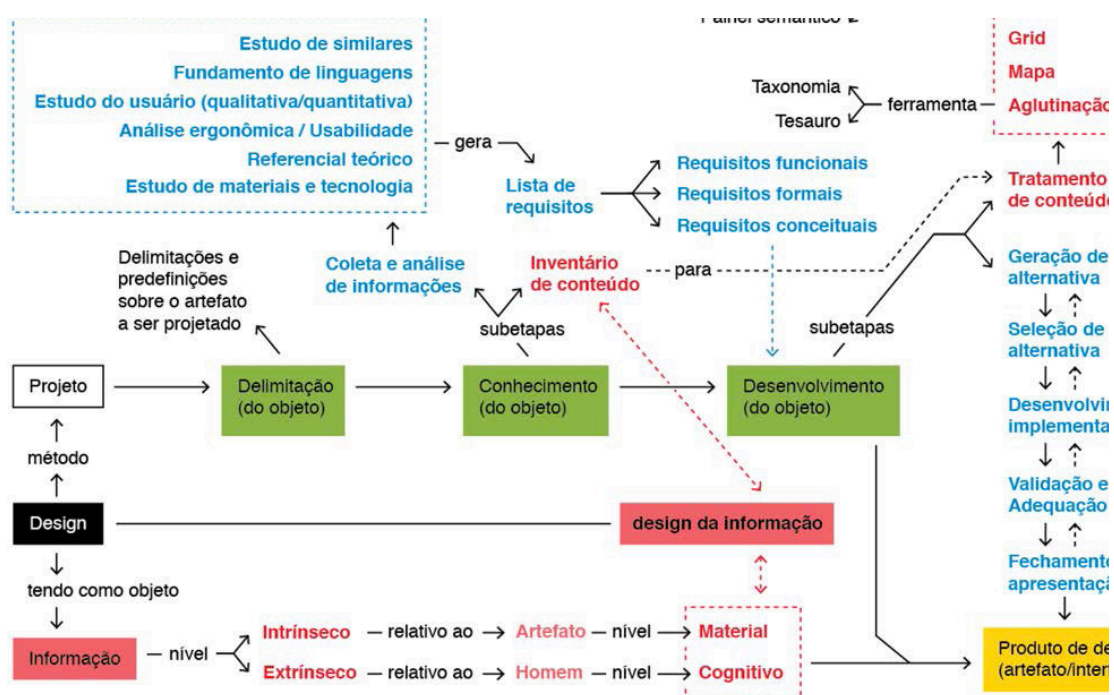


Figura 1 – Abordagem Metodológica proposta em Passos (2014)

Nos próximos capítulos apresenta-se a aplicação do método escolhido, detalhando o desenvolvimento das etapas necessárias a execução deste projeto, também com o auxílio dos Apêndices.

PARTE II – DESENVOLVIMENTO DO OBJETO

5 – CONHECIMENTO DO OBJETO

De acordo com o método de Passos (2014), nessa etapa do projeto recolhe-se e analisa informações necessárias para a construção posterior do objeto de design, estudando-se, assim, o meio onde o objeto se insere. Essa análise tem como objetivo estudar fundamentos de materiais e tecnologias, usabilidade, ergonomia, usuário, similares e fundamentos de linguagem. Como resultado, ela insere o objeto em um contexto e também gera uma lista de requisitos que será usada para a etapa de desenvolvimento do projeto. Para delimitar o levantamento de dados foi-se usado o briefing (Apêndice A).

5.1 - Estudos de Materiais e Tecnologias

Nos estudos sobre materiais e tecnologias realizou-se um levantamento de recursos e suportes que se encontram disponíveis e que possibilitam a execução do jogo, pesquisando desde as tecnologias disponíveis para telas de toque até o desenvolvimento de protótipos interativos, visando a obtenção de um produto que atenda às expectativas do projeto.

Em relação à tela de toque, foram encontradas opções que já estão disponíveis no mercado; a primeira seria o Microsoft Surface, que é uma mesa equipada com uma tela multitoque. O Surface já é utilizado para produzir jogos de tabuleiro digitais, que permitem interações diversas e a integração de animações e sons ao jogo. O diferencial do Surface veio recentemente, quando a Microsoft lançou em 2016 o Surface Dial (Figura 2) um dispositivo físico, que é conectado via Bluetooth ao Surface, e funciona como um controle que é reconhecido pela tela, permitindo assim uma interação direta com a tela. O Surface Dial permite a manipulação de objetos e permitindo o acesso a atalhos, controles e ferramentas de desenho. Inicialmente ele foi pensado para ser usado por artistas, facilitando os caminhos para se escolher ou trocar uma cor da paleta de cores e acessar de modo mais prático atalhos em softwares de edição.



Figura 2 - Microsoft Surface e Dial.

Uma segunda opção para suporte, são as telas multitoques da 3M (Figura 3), que são

telas mais finas, de alta definição e que permitem toques simultâneos. Ela é equipada com conectores USB e HDMI para que os dados do computador sejam transmitidos à tela.



Figura 3 – Tela Multitoque da 3M.

A terceira opção para a tela é o produto Multi-Touch G6 Series (Figura 4), que é uma tela multitoque equipada com sensores que medem a pressão exercida contra a tela, permitindo diferentes interações a diferentes pressões. Essa tela também é capaz de interagir com objetos físicos, pois seus sensores conseguem sentir a pressão efetuada por esses objetos, que podem ser canetas comuns, lápis, e outros, e produzir uma resposta a esse toque.



Figura 4 – Tela Multitoque G6 Series.

Além da tecnologia disponível no G6 Series, que responde a toques de objetos físicos à telas interativas, existe a identificação por radiofrequência ou RFID (sigla do inglês Radio-

-Frequency Identification). O RFID é basicamente uma etiqueta que emite um sinal de rádio e precisa de um receptor que interprete esse sinal. Existem leitores do sinal RFID que podem ser integrados a telas de toque inteligentes, um exemplo é o produto Condeco (Figura 5), que usa cartões equipados com RFID e telas inteligentes que integram um sistema para reservas de salas e identificação de acessos.



Figura 5 – Condeco.

O RFID também pode ser aplicado à objetos de modo que sejam reconhecidos por telas multitoque. Olwal e Wilson (2008) demonstra o uso da tecnologia RFID como uma solução que integra de forma simples objetos do dia a dia à telas multitoque, de modo a suportar interações tangíveis entre esses elementos e o usuário final, como pode ser visto na figura 6.



Figura 6 – Demonstração de múltiplos objetos integrados à uma tela multitoque proposto por Olwal e Wilson (2008).

Para evitar danos à tela devido aos dados, que serão lançados diretamente sobre ela, opta-se pelo uso do EVA, espuma vinílica acetinada, que é um material macio, não abrasivo, leve e pode ter qualquer pigmentação, desse modo, ele não danificará a tela durante uma partida do

jogo.

Para o jogo em si, descobriu-se que ele pode ser desenvolvido usando as linguagens do HTML5 canvas em conjunto com Javascript. Essas linguagens vem ganhando popularidade para desenvolvimento de jogos para plataformas web e móveis porque resultam em aplicações mais leves e que não requer tanto da máquina que as carregará.

E também há a possibilidade do jogo ser desenvolvido usando o programa Unity Engine, que é um editor de jogos equipado com um conjunto de ferramentas que permitem a criação de jogos bi ou tridimensionais; incluindo a criação de personagens, cenários, histórias, ações e animações diversas. O programa abrange as plataformas iOS e Android, contudo gera um jogo mais robusto para web, que exige mais da máquina do usuário e pode não ser suportado por alguns navegadores de Internet.

Para a produção das ilustrações e aspectos gráficos do jogo serão usados os programas Adobe Illustrator e Adobe Photoshop, cada qual se adequando à necessidades e fases do projeto. O Illustrator trabalha com gráficos vetoriais, permitindo um desenho limpo e ajustável a infinitos tamanhos sem que se perca a qualidade da imagem final, ideal para ser usado em elementos que se repetem, criação de personagens e ícones. Já o Photoshop permite a produção de imagens em bitmaps, e é ideal para manipulação e tratamento de imagens em geral, e também para criação de rascunhos rápidos e wireframes para o projeto da interface. O Photoshop ainda permite que se crie animações de forma simplificada.

Para apresentação das interações desenvolvidas na interface do jogo, serão usado do recurso do wireframe e storyboard. De acordo com Passos (2014, p.12) a função do wireframe é “indicar o local de conteúdo em uma interface, colaborando em suas relações. Entretanto, o mesmo possui, além da divisão do plano, a indicação e posicionamento de elementos e funcionalidades existentes no artefato”, tendo caráter mais compositivo. O autor ainda dá uma definição para storyboard: “uma adaptação de esquemas utilizados na elaboração de vinhetas, desenhos e filmes para indicar sequencialidade de ações em uma peça comunicativa com interfaces subsequentes”, tendo caráter de apresentação de ações (PASSOS, 2014, p.120).

Como apresentação do jogo desenvolvido ao final deste trabalho, será produzido uma simulação de um protótipo de alta fidelidade. Decidiu-se por fazer uma simulação pois o próprio desenvolvimento do jogo vai além do trabalho de design e requer habilidades de programação que os membros do grupo não possuem, e também não se possui acesso à mesas de interação por toque que permitam o desenvolvimento final do jogo.

5.2 - *Fundamento de Linguagens*

Pettersson (2002) compreende o design da informação como a pesquisa de princípios para posterior análise, planejamento, apresentação e compreensão de mensagens, englobando seus conteúdos, linguagem e formas; de modo que satisfaça exigências ergonômicas, econômicas e estéticas de um produto. Horn (1999 apud PETTERSSON, 2002) define o design da informação como a arte e ciência de se preparar informações que possam ser usadas com efici-

ência e eficácia, com a intenção de se realizar algum propósito comunicativo. E Passos (2014) acrescenta que o design da informação é uma subárea do design que visa otimizar aspectos da estrutura, significado e uso da informação pelo sujeito em um contexto determinado, por meio do método, de modo a tornar a interação com a informação acessível, compreensível, utilizável e simples.

Pettersson (2002, tradução nossa) traz, ainda, que o significado de informação deriva do latim *informatio*, que significa uma concepção ou uma ideia, o autor ainda destaca que “informação” traz um conceito rico e variado que abrange diversas áreas do conhecimento. Desse modo, neste trabalho se usará a definição de Katz (2012) e Passos (2014) pois são definições voltadas para o estudo de design. Katz (2012) entende que informação é tudo o que se quer comunicar com clareza. E Passos (2014) complementa que informação é a matéria-prima para configuração de diferentes tipos de interfaces, compreendendo interface como agente mediador entre dois meios heterogêneos.

Passos (2014) ainda destaca que existem dois níveis de compreensão conceitual da informação: o nível intrínseco, que é relativo à materialidade que possibilita sua tangibilidade e configuração, do ponto de vista do registro enquanto documento; e o nível extrínseco, relativo aos processos mentais do homem, que tem influência tanto na concepção do projeto quanto em seu uso pelo usuário. O nível extrínseco está diretamente ligado à conceitos de ergonomia cognitiva e será abordado com maior detalhe na parte de Análise Ergonômica deste capítulo.

Para o design gráfico, os principais objetivos a serem alcançados quanto à organização de informações é fornecer uma estrutura funcional, estética e organizada, de modo a alcançar o objetivo a ser comunicado para seus usuários (PETTERSSON, 2002). A organização da informação colabora nos processos mentais do usuário relacionados à interação com a informação, através da seleção, arranjo, hierarquização, combinação de distinções visuais, e também na harmonia dos elementos de uma interface e suas interações (PASSOS, 2014).

De modo a organizar os elementos visuais, se utiliza grids, que ajudam a acomodar texto, imagens, símbolos, tabelas, entre outros, de modo a trabalharem integrados para a comunicação. O grid consiste em um conjunto distinto de relações baseadas em alinhamentos que atuam como guias para distribuir elementos em um formato específico. Existem diversos tipos de grid, de soltos e orgânicos, a rigorosos e mecânicos, e sua escolha deve convir aos objetivos da comunicação e à estrutura da informação a ser organizada (SAMARA, 2007).

Radfahrer (2003, apud PASSOS, 2008) explica que os grids de alinhamentos são uma das melhores maneiras de se organizar elementos em interfaces digitais, padronizando a interface e auxiliando o usuário a achar o que procura de maneira fácil, dividindo os espaços e dando maior consistência ao conteúdo.

Passos (2008) propõe que existem três grupos de elementos associados entre si que integram os componentes manipuláveis de uma interface hipermídia: imagéticos, textuais e sonoros. Os elementos imagéticos englobam imagens estáticas, como fotografia, ilustrações, ícones, gráficos, entre outros; e também imagens em movimento como vídeos e animações. Esses ele-

mentos podem atuar como referencial estético, temas figurativos ou adorno; podendo assumir a configuração de componentes de ligação, se apresentando como botões ou menus.

Os elementos textuais exercem grande importância para a configuração de uma interface, pois garantem a legibilidade das informações textuais, que compreende-se como a facilidade de se ler um texto em determinado suporte. Niemeyer (2010) evidencia que a informação atinge os olhos do leitor por ondas luminosas, e que em interfaces gráficas o suporte não reflete a luz como no papel, ele irradia a luz. Essa diferença física no modo de emissão da luz deixa evidente que a tipografia em meios digitais segue condições peculiares ao meio digital. Nielsen e Loranger (2007) destaca que a escolha da tipografia e esquemas de cores adequados são essenciais para um bom design visual, e ele define diretrizes fundamentais para a utilização da tipografia para interfaces interativas: utilizar um tamanho de fonte adequado ao suporte; alto contraste entre texto e as cores de fundo; e manter o mínimo possível de texto gráfico, texto com todas as letras em maiúsculas e texto em movimento.

Elementos sonoros são compostos por sons e ambientação, locução, ruídos e trilhas, e possibilitam o realce de determinadas áreas, através de ruídos ou trilhas, como também a emissão de informações, através da locução e reprodução sonoras. O som colabora para a imersão do usuário, proporcionando uma maior integração ao produto, também colaborando com a experiência visual (PASSOS, 2008)

As cores usadas no projeto são de grande importância para a eficácia da comunicação da informação, pois ela valoriza e fundamenta o conteúdo a que está agregada. O uso de determinadas cores em um projeto é responsável por determinado efeito em seus usuários, efeitos esses causados pela percepção da cor pelo indivíduo. A aplicação da cor forma o canal de interação necessário para se extrair o máximo de conforto, prazer ou comportamento criativo do usuário que interage com o produto. Tendo a cor ligação direta com questões de legibilidade e contraste das informações, e também é relacionada à significados culturais e simbólicos (SIQUEIRA, 2015).

Katz (2012) destaca também que as cores devem ser usadas de acordo com as convenções funcionais, pois quando não as segue acaba-se por gerar ruídos na transmissão da informação, gerando dificuldades para a audiência entendê-la. O autor define algumas considerações quanto a escolha de cores em um projeto: usar cores que são claramente distinguíveis uma da outra; que tenham significado universal que seja facilmente lembrado e associado à cor; ter noção da conotação de “perigo”, “atenção” de certas cores; considerar pessoas que não enxergam cores, usando outros meios além da cor para se destacar uma informação; e considerar o contexto do projeto para aplicação das cores.

5.3 - *Análise de Usabilidade*

A usabilidade é definida por Nielsen (2007, p.XVI) como

um atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a

eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem ou não utilizarem um recurso, ele pode muito bem não existir.

Cybis et al (2010) destacam que a usabilidade é uma qualidade que caracteriza o uso de um sistema interativo e se refere às relações que se estabelecem entre usuário, interface, equipamento e demais aspectos envolvidos enquanto o usuário utiliza um sistema.

A usabilidade é benéfica para o projeto de aplicações digitais, Hoelzel (2004 apud GASPARETTO et al 2010) afirma que as definições e elementos da usabilidade deixam claro os principais aspectos a serem observados e trabalhados para o produto de design, e auxiliam no entendimento das orientações de qualidade, o que gera uma boa experiência de uso para o usuário.

Preece et al (2005) destaca que existem preocupações principais relativas à usabilidade, que devem ser alcançadas no produto de design. Essas preocupações são denominadas de metas de usabilidade e são fundamentais para o design de interação. Neste trabalho essas metas serão adotadas, pois elas possuem o objetivo de otimizar as interações entre os usuários e os sistemas interativos. As metas de usabilidade propostas por Preece et al (2005) são:

- a. Eficiência: ser bom em fazer o que dele se espera;
- b. Segurança: proteger o usuário de condições perigosas e situações indesejáveis;
- c. Utilidade: propiciar certo tipo de funcionalidade de modo que os usuários possam realizar aquilo que precisam ou desejam;
- d. Capacidade de aprendizagem: quão fácil é aprender a usar o sistema;
- e. Capacidade de memorização: facilidade de lembrar como se usa o sistema após já ter aprendido como fazê-lo.

Além das metas, existem dez princípios de usabilidade propostos por Nielsen (1995), que também são chamados de heurísticas pois são regras gerais e não orientações de usabilidade específicas, e comumente são usados em avaliações de sistemas interativos. As heurísticas de Nielsen (1995) também serão adotadas como guias de usabilidade e avaliação do projeto a ser desenvolvido, de modo a alcançar um produto que tenha bom uso para seus usuários. As heurísticas são:

- a. Visibilidade do status do sistema: o sistema deve manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, através de feedback adequado dentro de um prazo razoável;
- b. Correspondência entre o sistema e o mundo real: o sistema deve falar o idioma dos usuários, com palavras, frases e conceitos familiares para o usuário, em vez de termos orientados ao sistema. Deve seguir as convenções do mundo real, fazendo com que as informações apareçam em uma ordem natural e lógica;
- c. Controle do usuário e liberdade: fornece maneiras de o usuário deixar um estado indesejado, usando “saídas de emergência” claramente identificadas. Deve suportar desfazer e

refazer;

d. Consistência e padrões: os usuários não devem ter que se perguntar se diferentes palavras, situações ou ações significam a mesma coisa. Siga as convenções da plataforma;

e. Prevenção de erros: melhor do que boas mensagens de erro é um design cuidadoso que impede que um problema ocorra em primeiro lugar;

f. Reconhecimento ao invés de memorização: minimizar a carga de memória do usuário, tornando visíveis objetos, ações e opções. O usuário não deve se lembrar de informações de uma parte do diálogo para outra. As instruções de utilização do sistema devem ser visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que adequado;

g. Flexibilidade e eficiência de utilização: fornece aceleradores invisíveis ao usuário novato, que permitem ao usuário mais especializado realizar tarefas de forma mais rápida, de tal forma que o sistema pode servir tanto para usuários inexperientes e experientes;

h. Estética e design minimalista: os diálogos não devem conter informações irrelevantes ou raramente necessárias. Cada unidade extra de informação em um diálogo compete com as unidades de informação relevantes e diminui sua visibilidade relativa;

i. Ajuda os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se erros: as mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos), indicar com precisão o problema e sugerir construtivamente uma solução;

j. Ajuda e documentação: as informações devem ser fáceis de se pesquisar, focadas na tarefa do usuário, lista de passos concretos a serem realizados e não ser muito grandes.

5.3.1 - *Experiência do Usuário*

Colaborativamente ao conceito de usabilidade, existe o conceito de experiência do usuário (traduzido do inglês *user experience* ou UX em sua forma abreviada) que, segundo Norman e Nielsen [19--], se refere a como o usuário se sente ao usar um serviço, sistema ou produto. Preece et al (2005) acrescenta que, enquanto a usabilidade possui preocupações relativas à facilidade e eficiência do uso de um sistema interativo, possuindo assim uma abordagem mais objetiva; a experiência do usuário se preocupa com sentimentos e emoções que surgem quando o usuário interage com esse sistema, sendo uma abordagem mais subjetiva que complementa a os aspectos da usabilidade.

Norman e Nielsen [19--, online, tradução nossa], elege alguns requerimentos que criam uma boa experiência para o usuário:

O primeiro requerimento para uma experiência do usuário exemplar é atender às necessidades exatas do consumidor, sem criar incômodos. Seguido de simplicidade e elegância que produzem produtos que dão prazer de possuí-los e de usá-los. A verdadeira experiência do usuário vai além de dar ao consumidor o que eles dizem que querem, ou oferecer recursos listados. De maneira a atingir uma alta qualidade de experiência do usuário nas ofertas de uma companhia deve existir uma junção multidisciplinar dos serviços, incluindo engenharia, marketing, design gráfico e industrial, e design de interfaces

5.4 - Análise Ergonômica

Iida (2005), define a ergonomia como o estudo da interação entre o homem e o trabalho, sendo trabalho entendido como toda situação entre o homem e uma atividade produtiva. A Associação brasileira de Ergonomia (ABERGO, [20--?], online) acrescenta à definição de ergonomia como:

uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema.

A ergonomia apresenta-se dividida em três domínios gerais: a física, que está diretamente relacionada com as características da anatomia humana, tendo como tópicos relevantes o estudo da postura do trabalho, entre outros; a organizacional, que se preocupa com a otimização dos sistemas sóciotécnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e de processos, seus tópicos relevantes incluem comunicações, projeto de trabalho, entre outros; e por fim a cognitiva, que refere-se aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora conforme afetem as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema, seus tópicos relevantes incluem o estudo da interação homem computador, tomada de decisão, entre outros (ABERGO, [20--?], online). Neste trabalho mantém-se o foco de estudo na ergonomia cognitiva, pois ela se relaciona de modo direto ao projeto proposto.

Os estudos da ergonomia cognitiva estão relacionados à sensação e à percepção, que são etapas de um mesmo fenômeno: a sensação é a captação de um estímulo sensorial, enquanto a percepção é resultado do processamento desse estímulo, atribuindo-lhe um significado. Na percepção existem etapas do processamento, como pode ser vista na figura 6, primeiramente ocorre a pré-atenção, em que características globais do estímulo são identificadas, como cores, formas e movimentos; em seguida acontece a atenção, que é quando ocorre o reconhecimento desse estímulo e ele é comparado a informações armazenadas na memória do indivíduo. (IIDA, 2005)

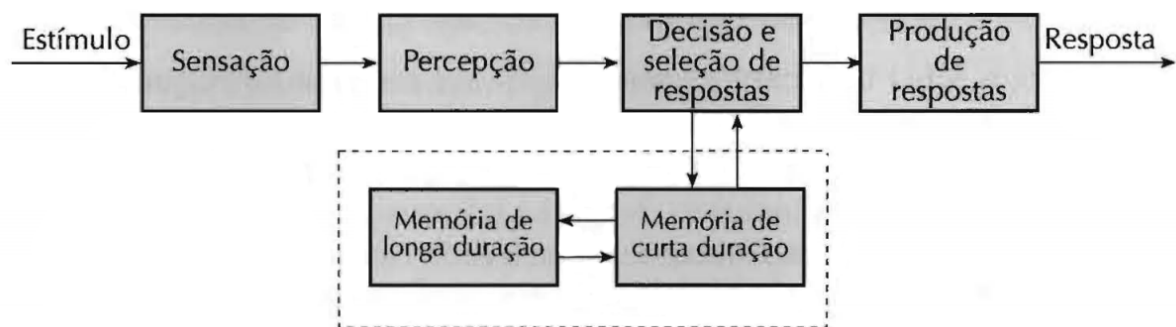


Figura 7 – Processo de Memória segundo Iida (2005).

A memória, por sua vez, é um mecanismo do cérebro para armazenar algumas infor-

mações para uso posterior. Existem três níveis do processamento de memória, o registro sensorial, a memória de curta duração e a memória de longa duração. A memória de curta duração retém as informações por um período muito curto de tempo, de 5 a 30 segundos, e está relacionada ao aspecto formal da informação. Já a memória de longa duração retém a informação por um tempo maior, tendo caráter associativo e ligada ao aspecto semântico e conceitual da informação. (IIDA, 2005)

Desse modo, quer-se usar no desenvolvimento do artefato de design aspectos sensoriais que facilitem a percepção, processamento e a memorização para o usuário. Além de usar os critérios de usabilidade e Heurísticas de Nielsen (1995), existem critérios ergonômicos que auxiliam na aplicação da ergonomia cognitiva durante no artefato de design. Para este projeto, foi-se adotado os critérios ergonômicos propostos por Bastien e Scapin (1993) apresentados por Cybis et al (2010, p.25), excluindo aqueles que se repetem enquanto critérios ou heurísticas de usabilidade. Desse modo, foram selecionados os seguintes critérios:

a. Legibilidade: diz respeito às características que facilitam ou dificultam a leitura de informações textuais, como brilho do caractere, tamanho da fonte, contraste, espaçamento entre palavras, entre outros. Para facilitar a legibilidade em um texto é necessário empregar letras maiúsculas e minúsculas de forma natural (maiúsculas no início de frases e nomes próprios), o comprimento das linhas deve ser adequado, e deve haver um contraste efetivo com o fundo;

b. Brevidade: diz respeito a quantidade de trabalho perceptivo, cognitivo ou motor para se realizar uma ação individual de entrada ou saída. A brevidade possui duas qualidades, a concisão, que está ligada a minimização da carga perceptiva, cognitiva e motora; e a ações mínimas, que estão ligadas a simplificação de um conjunto de ações necessárias para o usuário alcançar uma meta;

c. Densidade informacional: tem relação com a carga de trabalho envolvida na percepção do conjunto total de informações apresentadas ao usuário. O sistema deve apresentar somente itens relacionados à tarefa, não forçar procedimentos complicados, não forçar o transporte mental de dados de uma tela à outra, não colocar o usuário diante de tarefas cognitivas complexas;

d. Ações explícitas do usuário: se refere à ligação explícita que deve existir entre uma ação do usuário e um processamento do sistema. Assim, um sistema deve sempre solicitar uma ação do usuário para validação de ações; separar as ações de seleção e ativação de uma opção quando se referir a um tratamento demorado; e não colocar o usuário diante de comandos duplos, como um botão com a opção “salvar e fechar”.

5.4.1 - *Análise da Atividade*

Segundo Iida (2005) atividade é o comportamento do usuário na realização de uma tarefa, que por sua vez é o conjunto de objetivos prescritos que os trabalhadores devem cumprir. Como o foco desse projeto é desenvolver uma interface voltada para uma experiência satisfatória do usuário, buscou-se realizar análises da atividade, de modo a levantar dados e compre-

ender como os usuários interagem e jogam de modo coletivo. Para essa análise delimitou-se como grupo de foco pessoas que já tinham laços de amizade anteriores, pois queria-se que as interações ocorressem de modo espontâneo e mais próximas o possível da situação real de uma partida entre amigos.

Como tarefa para a análise da atividade, foi-se proposto uma partida, para cada grupo, usando jogos de tabuleiro, de modo tentar compreender como se dão as interações sociais usando esse tipo de jogo. As análises se deram em um primeiro momento pela observação do grupo, com o mínimo possível de intervenções por nossa parte, enquanto realizavam a tarefa, tomando-se notas em relação ao comportamento dos indivíduos durante o jogo; e, posteriormente, foi pedido ao grupo, ao final da partida, uma reflexão sobre a experiência do jogo e que anotassem palavras que descrevessem características gerais sobre a partida jogada.

Foram usados dois jogos nessas análises: Xcom e Scotland Yard, ambos presentes em nossa análise de similares. Ambos eram novidade para os grupos, o que permitiu que se analisasse a descoberta das mecânicas do jogo, assimilação de regras, artefatos presentes no jogo e dificuldades encontradas durante o ato de jogar. As análises completas estão no Apêndice B.

A primeira análise (Figura 7) se deu com um grupo de quatro mulheres, de idades entre 20 e 24 anos, e a esse grupo foi dado a tarefa de jogar Scotland Yard. Esse é um jogo de investigação em que cada jogador faz o papel de detetive, e juntos recebem um caso a ser resolvido, individualmente, através da coleta de pistas ao explorarem o tabuleiro; ganha quem primeiro resolve o caso. Em geral, percebeu-se que no início da partida as jogadoras exploram visualmente o tabuleiro de forma a entender o que pode ser feito e o que está sendo representado por ele. Em seguida, elas exploram o livro de regras em conjunto, e se ajudam a entendê-las de forma que todas possam jogar sem maiores problemas. O dado exerce grande influência no comportamento das jogadoras, e mesmo sendo um elemento de caráter aleatório, ele gera ansiedade e expectativas durante a partida. As regras foram absorvidas de forma rápida pelas jogadoras, apesar de terem tido dificuldades logo no início, mas em poucas rodadas elas já não usavam o livro de regras como auxílio. Mesmo após o final da partida, as jogadoras se mantiveram imersas no universo do jogo por um tempo, comentando fatos ocorridos durante o jogo.



Figura 8 – Análise da tarefa – Grupo 1

Xcom foi o jogo designado à segunda análise (Figura 8), realizada com um grupo de dois homens e uma mulher, de idades entre 23 e 25 anos. O jogo proporciona uma experiência cooperativa, na qual os jogadores devem jogar em equipe para impedir uma invasão alienígena que ameaça a segurança mundial. Inicialmente os jogadores exploram o tabuleiro, as cartas, fichas, dados e demais peças para entender o que cada elemento representa. Um dos jogadores fica responsável pelo aplicativo que acompanha o jogo e precisa repassar aos demais jogadores as informações. O aplicativo, juntamente com os dados e cartas, dita a aleatoriedade, deixando os turnos mais variados e gerando expectativa e tensão nos usuários. A complexidade das ações e regras deixa os jogadores confusos em diversos momentos, tendo que fazer consultas na internet para entender melhor o funcionamento do jogo.



Figura 9 – Análise da tarefa – Grupo 2

5.5 - Estudo de Similares

No estudo de similares buscou-se estudar jogos que usassem a tecnologia integrada ao tabuleiro, e também jogos clássicos de tabuleiro para que se entendesse como são construídos. A escolha dos parâmetros para a análise de similares levou em consideração os elementos básicos do jogo, propostos por Schell (2008), sendo assim, cada um dos jogos foi analisado de acordo com elementos da mecânica, história, estética e tecnologia.

Desse modo, selecionou-se jogos com a possibilidade de multi jogador e que fizessem uso de um tabuleiro mesclando artefatos físicos com a interatividade do meio digital. Para isso, foram relacionados “Treasure Bay - The Digital Board Game”, “Epawn Arena” e “Dungeons and Dragons” para Surface, que utilizam a tela multitoque como suporte para o tabuleiro e peças que interrelacionam com o jogo ao tocar a tela.

E para analisar a interação habitual, construção e elementos do meio analógico, escolheu-se o jogo “Scotland Yard”, “Xcom Board Game” e “Fate of the Elder Gods - The Boardgame of Lovecraftian Cults” por serem jogos de tabuleiro baseados na resolução de enigmas, o que depende não exclusivamente da rolagem do dado. Este último, apresenta a mitologia de Lovecraft como pano de fundo, fator importante para verificar como a temática é abordada no contexto dos jogos.

Em maioria, os jogos analisados usam o tabuleiro como artefato central, integrando elementos do meio digital e do analógico em seu suporte. Apresentam ainda, diversos componentes que interagem com o tabuleiro, como peças, cartas e dados. Tais componentes são essenciais, seja no funcionamento do jogo, nas ações dos jogadores ou na interação com o próprio tabuleiro. Em relação a estética, os gráficos são, em grande parte, abstratos, em contraposição aos artefatos, que são mais figurativos. As narrativas são complementadas pela utilização de sons, ruídos, trilha e ambientação, nesse caso, apenas nos jogos que têm recursos digitais. A tabela completa com o estudo de similares pode ser encontrada no Apêndice C.



Figura 10 – Análise de similares

5.6 - *Estudo do Usuário*

O estudo do usuário é uma etapa importante do conhecimento do objeto, pois nele descobre-se aspectos desse usuário que serão levados em conta para desenvolvimento do projeto. Assim, foi-se realizado um questionário quantitativo para compreender aspectos relativos ao usuário padrão e motivos gerais para que joguem, e posteriormente aplicado um questionário para um grupo de foco de pessoas, de modo a entender melhor como os usuários se interagem com os jogos de tabuleiro e a experiência em si.

5.6.1 - *Pesquisa Quantitativa*

O questionário quantitativo (Apêndice D) foi aplicado do dia 29 de maio de 2017 ao dia 10 junho de 2017, em grupos diversos da rede social “Facebook”, atingindo um total de 500 respostas. Assim foi-se descoberto que a maioria dos avaliados possuem uma faixa etária entre 15 e 35 anos; gênero masculino; possuem ensino superior incompleto a completo; mais de 97% dos avaliados jogaram algum tipo de jogo; costumam jogar video games, jogos de tabuleiro e jogos mobiles; em geral ou jogam todos os dias ou de três a cinco vezes por semana; costumam jogar sozinhos ou com amigos; têm grande interesse por jogos de tabuleiro; acham que seria interessante a integração de recursos digitais aos jogos analógicos; consideram peças, cartas e dados como itens de maior importância em um jogo de tabuleiro; e conhecem o conto “O Chamado de Cthulhu” e o autor Lovecraft.

5.6.2 - *Pesquisa Qualitativa*

Na pesquisa qualitativa (Apêndice E) buscou-se descobrir elementos do jogo que influenciam na experiência do usuário. Em resumo, descobriu-se que as pessoas jogam para passar mais tempo com os amigos; os elementos que se destacam enquanto jogam são os dinâmicos, como dados, peões e cartas; os elementos figurativos mais chamam sua atenção no jogo; consideram a experiência de jogar em grupo algo bom, divertido e motivacional; consideram a interação o fator positivo de jogos coletivos; não sentem falta da tecnologia aplicada aos jogos de tabuleiro, parte por sentirem que a simplicidade faz parte desse tipo de jogo, parte por quererem se desconectar do mundo digital e também por sentirem a necessidade de peças físicas; e se sentem confortáveis usando telas de toque.

5.7 - *Lista de Requisitos*

Após os estudos, levantamento teórico e análises referentes a etapa de conhecimento do objeto, identificou-se condições necessárias para o desenvolvimento posterior o projeto de modo a atingir o objetivo específico. Assim, gerou-se três listas de requisitos: funcionais, formais e conceituais.

5.7.1 - *Requisitos Funcionais*

- a. Deve ser consistente

A consistência cria padrões que auxiliam na compreensão do sistema pelo usuário, utilizando assim mesmos estilos, seja de grafismos, cores, organização dos elementos, e interações para situações que são semelhantes;

b. Deve usar convenções

O uso de convenções auxilia no processo de aprendizagem e assimilação de informações, ao diminuir a carga cognitiva para que o usuário entenda certos elementos da interface, como botões e menus;

c. Deve ser eficiente

De modo a propiciar uma boa experiência enquanto um jogo híbrido, oferecendo aspectos analógicos e digitais;

d. Deve oferecer feedback

O sistema deve mostrar respostas com clareza e rapidez às ações do usuário;

e. Deve ser claro e objetivo

De modo aos usuários compreenderem as informações passadas, como regras e metas, e também deixar explícitas ações do usuário;

f. Deve ser legível

Propiciando ao usuário a leitura de textos sem dificuldades, usando fontes e cores adequadas para atingir a legibilidade;

g. Deve promover a aleatoriedade

Propiciando que o jogo seja jogado em diversos momentos e ocasiões que resultem em diferentes possibilidades de resultado;

h. Deve apresentar configurabilidade intuitiva

Apresentando espaços pré-definidos para a disposição de todos os elementos do jogo.

i. Deve usar como suporte uma tela interativa multitoque

De modo a suportar as interações entre peças físicas e tabuleiro digital

5.7.2 - *Requisitos formais*

a. Usar animações como resposta a interações

Animações oferecem sutileza à mudança de status quando se ocorre alguma interação com a interface, e também sugerem uma aproximação ao mundo real;

b. Usar efeitos sonoros sutis

De modo a ambientar o jogo, em momentos específicos, amplificando a experiência do usuário;

c. Usar uma paleta de cores mais sóbria e menos saturada

Evitando o uso de cores vibrantes e que passem a ideia de um jogo voltado para um público infantil;

d. Deve usar a abstração das formas

Por ser uma narrativa de horror, a imaginação do usuário tem papel importante para sua própria imersão, por isso opta-se por apresentar a esse usuário elementos que instiguem sua

idealização do jogo, desse modo propõe-se trabalhar com grafismos, formas e peças abstratas em detrimento de figurativas, e quando se usar figurativas não mostrá-las por completo e sim insinuá-las.

5.7.3 - *Requisitos conceituais*

- a. Deve apresentar estética minimalista

Removendo ruídos visuais e elementos irrelevantes à comunicação, que atrapalhem a transmissão da informação;

- b. A narrativa do jogo deve ser apresentada de forma gradual

O jogo não se mostrará por completo na tela, o usuário terá que explorar, desvendando o jogo aos poucos. Desse modo, instigando a curiosidade e expectativas para com o jogo;

- c. Provocar expectativa

Instaurando momentos de apreensão, mexendo com o emocional e raciocínio do usuário, de modo a intensificar sua imersão no jogo;

- d. Estimular a interação entre os jogadores

Buscando promover a troca de informação e experiências, assim como aumentar o convívio social entre os usuários enquanto jogam.

6 - DESENVOLVIMENTO DO OBJETO

Após a conclusão das etapas de delimitação, conhecimento do objeto, que gerou uma lista de requisitos a serem seguidos durante o desenvolvimento do objeto propriamente dito, passou-se enfim ao tratamento do conteúdo que fará parte dessa interface.

6.1 - *Idealização do jogo*

Para dar suporte à criação das interfaces, optou-se, em um primeiro momento, por realizar a idealização do jogo a ser projetado. Embora entenda-se que esse não é necessariamente o papel do designer gráfico, e sim de um game designer, a própria idealização dá o suporte necessário para que se projete o jogo e suas interações. Assim, foram realizados brainstormings de modo a gerar uma narrativa aderente ao conto, e com elementos adicionais que favorecesse a jogabilidade. Desse modo, chegou-se ao seguinte pressuposto: existem dois times opostos entre si, os adoradores ao deus Cthulhu, cuja missão é trazê-lo de volta à terra, e os investigadores, que querem impedir que essa divindade maligna volte à Terra e traga a destruição da humanidade; esses times percorrem um tabuleiro recolhendo itens para despertar Cthulhu ou mantê-lo adormecido. O jogo foi então denominado de “Cthulhu - The Digital Boardgame”.

Essa narrativa foi então levada aos grupos de foco para que fosse validada por eles, obtendo respostas positivas de ambos os grupos. Após essa validação, o jogo foi então estruturado de acordo com os elementos do jogo proposto por Schell (2008), que são história, mecânicas, estética e tecnologia. Dessa estruturação se definiu com maior especificidade elementos que seriam parte do jogo, e como eles se comportam durante uma partida desse jogo. Após a realização do inventário de conteúdo, conforme abordagem metodológica empregue (PASSOS, 2014), seguiu-se para a definição de quais interfaces integrariam o jogo. Os documentos, em detalhe, gerados nessa estruturação se encontram no Apêndice F.

6.2 - *Inventário e tratamento de conteúdo*

As informações a serem usadas durante este trabalho podem ser conferidas no capítulo 3, onde é feita uma sinopse do conto “O Chamado de Cthulhu”, escrito por Lovecraft (1929), o qual será usado como narrativa para o jogo. As informações coletadas acerca do conto foram tratadas de modo a se obter uma hierarquização e simplificação do mesmo, possibilitando que a narrativa seja melhor compreendida pelo jogador durante o jogo. Foi considerado que esse jogador pode ser tanto um conhecedor da obra de Lovecraft quanto leigo sobre o assunto. O tratamento do conteúdo ocorreu por meio das ferramentas de mapa, grid, personagem símbolo e painel semântico, que serão detalhadas nos próximos tópicos.

6.2.1 - *Mapa*

De acordo com Wurman e Katz (1991, 1975 apud Passos, 2014), um mapa tem a missão de facilitar o processamento de informações por indivíduos, de modo a permitir um entendimento em meio a uma grande quantidade de informações. Passos (2014, p.121) complementa que

os mapas mostram as diversas possibilidades de conexão entre interfaces e/ou hiperdocumentos de um mesmo sistema, promovendo a indicação das mais variadas formas de acesso ao conteúdo de um sistema digital interativo, visando à navegação contínua em que o usuário não precisa retornar a nenhum local sem que seja de sua vontade. Serve ainda para apontar o agrupamento entre elementos e seções, colaborando no planejamento de sua implementação.

Desse modo, após a estruturação do pressuposto do jogo, partiu-se para o mapeamento da narrativa do jogo, como mostra a figura 10. Esse mapa foi feito de maneira a identificar o início, o meio e o final do jogo, delineando fases introdutória, o caminho que o usuário pode percorrer ao interagir com esse jogo, e os possíveis finais.

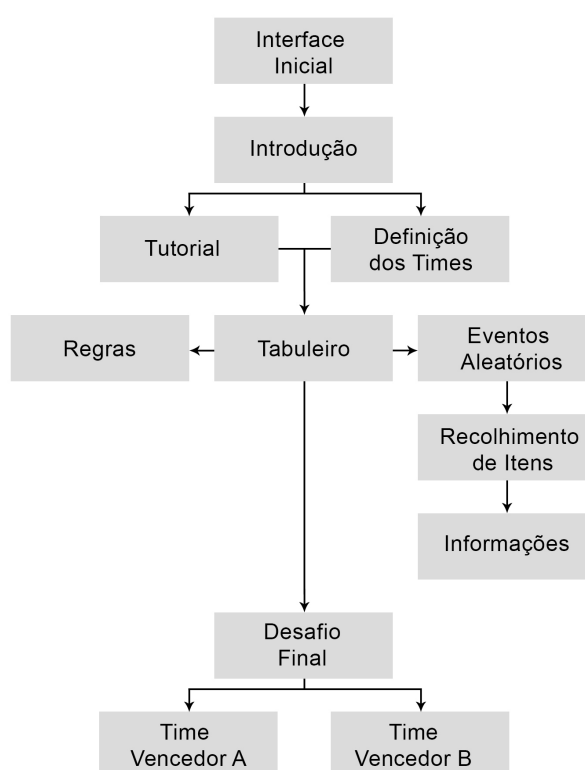


Figura 11 - Mapa

6.2.2 - Grid

Segundo Samara (2007, p.9),

O grid é um sistema de planejamento ortogonal responsável pela divisão da informação em partes manuseáveis. Itens familiares são distribuídos de maneiras parecidas para que suas semelhanças ganhem destaque e possam ser identificadas. O grid converte os elementos sob seu controle num campo neutro de regularidade que facilita acessá-los – o observador sabe onde localizar a informação procurada porque os pontos onde se cruzam as divisões horizontais e verticais funcionam como sinalizadores daquela informação. O sistema ajuda o observador a entender seu uso. Em certo sentido, o grid é como um fichário visual.

Müller-Brookmann (1981, apud Feiner, 1998), também ressalta que o uso do grid para projetar leiautes múltiplos gera consistência para o design final, pois cada leiaute não é otimizado como um problema individual de design, ele carrega uma relação visual com a interface final. O uso de um formato padrão para o leiaute ressalta visualmente a relação entre as interfaces de um sistema, assim como gera eficiência na produção delas, tendo em vista que não é preciso produzir cada interface do zero, aproveitando elementos já projetados de outras.

Devido a complexidade do projeto, optou-se pelo uso de um grid modular, em vista de facilitar a hierarquização e organização dos elementos da interface. Para a construção do grid, foram consideradas as dimensões de uma TV LED 48" Samsung UN48H4200AG HDTV, utilizada na criação do protótipo. Desse modo, o grid, figura 11, foi construído usando o formato de 1920 x1080 pixels, com margens de 40 pixels, que levam em conta o limite para detecção do toque nas bordas de telas multitoque, e assim, dividido em 12 colunas verticais e 8 colunas horizontais, com um espaçamento de 30 pixels. O número de colunas, como disposto, facilita a modularização do conteúdo, pois é possível dividir a tela ao meio, tanto vertical quanto horizontalmente, e também, o uso de outros tipos de divisão sem que se perca o alinhamento dos elementos.

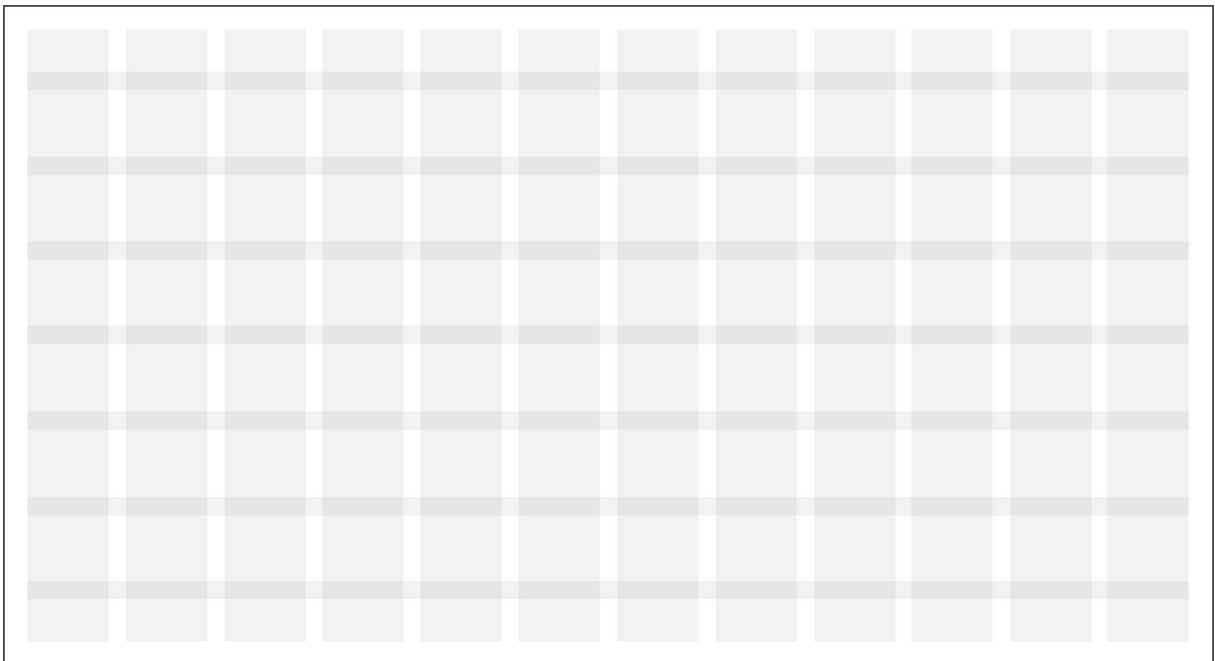


Figura 12 - Grid

6.2.3 - *Personagem Símbolo*

Por meio das pesquisas para estudo do usuário obteve-se informações necessárias para criação de uma persona para o jogo a ser projetado, que pode ser representado como uma pessoa que joga jogos de variados tipos, desde os clássicos de tabuleiro aos jogos mobile, e possui um grupo de amigos com os mesmos interesses. A partir da caracterização do usuário obteve-se o seguinte usuário padrão, representado na figura 12:



Figura 13 - Personagem Símbolo

A persona para auxiliar o projeto da interface para um jogo chama-se Lucas. Ele tem 22 anos de idade, é solteiro sem filhos, e recém formado em arquitetura. Ele acorda cedo e vai para o trabalho em um escritório de arquitetos, emprego esse que conseguiu logo após se formar. A maior parte do seu dia ele passa no trabalho, ao chegar em casa parte de seu tempo é destinada a assistir vídeos e navegar na internet, além de jogar alguns jogos online.

Lucas é aficionado por tecnologia, possuindo computador, smartphone, um PS4 e um tablet, e tem preferência por produtos da marca Apple. Faz bastante uso das plataformas de streaming Youtube, Netflix e Spotify, também das redes sociais Facebook e Twitter. Ele gosta de ficar em casa, assistindo séries ou desenhos animados antigos, e eventualmente sair para comer.

Lucas também passa parte do seu dia jogando algum tipo de jogo, seja Minecraft em seu smartphone, Tribal Wars em seu computador, ou reunindo os amigos, David, Ludimila e Maiara, para jogar algum jogo de tabuleiro. Esse grupo de amigos é de longa data, todos se conheceram durante o ensino médio, e possuem oito anos de uma longa amizade, e têm o costume de se reunir periodicamente para jogar algo juntos. Apesar da longa data, cada um seguiu uma carreira diferente na faculdade, David está cursando engenharia mecânica, Ludimila está cursando arquitetura e Maiara é recém formada em ciências da computação e já trabalha; portanto jogar é o momento que eles têm para interagir e se divertirem juntos.

6.2.4 - Painel Semântico

Conforme Passos (2014), a técnica do painel semântico usa de composições de imagens que contém diversos elementos visuais como modo de referência de estilo marcantes, sejam referentes à forma, composição ou cores usadas. O autor também destaca que esses painéis são construídos por meio de uma relação de palavras-chave e adjetivos que fazem referência ao conceito do projeto.

Durante a construção do painel semântico do projeto, foi necessário levantar interfaces de jogos adicionais, além das que foram analisados como similares para obter mais referências visuais, tanto de jogos analógicos quanto conceitos de jogos digitais que integram uma tela interativa à elementos físicos. Esse painel, figura 13, permitiu que se estudasse a escalabilidade da tela interativa, aplicação de cores e configurabilidade dos elementos.

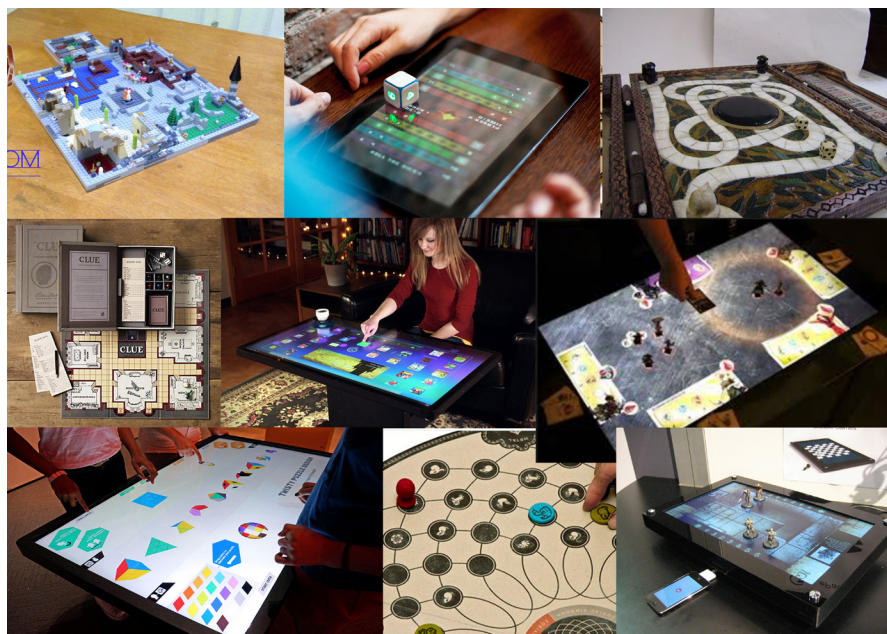


Figura 14 - Painel semântico - Conceito

Posteriormente a esse painel, foram construídos painéis de suporte para levantar referências sobre grafismos, paleta de cores e tipografia:

a. Grafismos

A pixel art, de acordo com Kopf (2011, apud TELOCKEN et al, 2015), foi muito utilizada no início dos jogos para computadores devido a limitações tecnológicas da época, que não permitiam ilustrações muito detalhadas ou com uma paleta de cores abrangente. Apesar de ter um início motivado por limitações técnicas, Telocken (2015) ressalta que a pixel art acabou por se tornar clássica na contemporaneidade, e é considerada minimalista e econômica nos dias atuais.

Oppido, Nitsch e Marlon (2015) acrescentam ainda que pixel art é um estilo de ilustração, que por ser simples, confere agilidade para o projeto de jogos desenvolvidos por equipes reduzidas e prazos curtos. Esse estilo permite que se criem elementos que sejam usados como base, facilitando assim a criação de múltiplas ilustrações, como cenários, personagens, elementos e interface.

Assim, de modo a evocar esse estilo particular e seu conceito intrínseco de nostalgia para o jogo, aliada à uma agilidade na criação de ilustrações e elementos gráficos, optou-se por buscar imagens de jogos digitais antigos que usam a pixel art como estética, e também ilus-

trações em pixel art recentes ou não, compondo assim o painel semântico para referências de grafismos, figura 14.

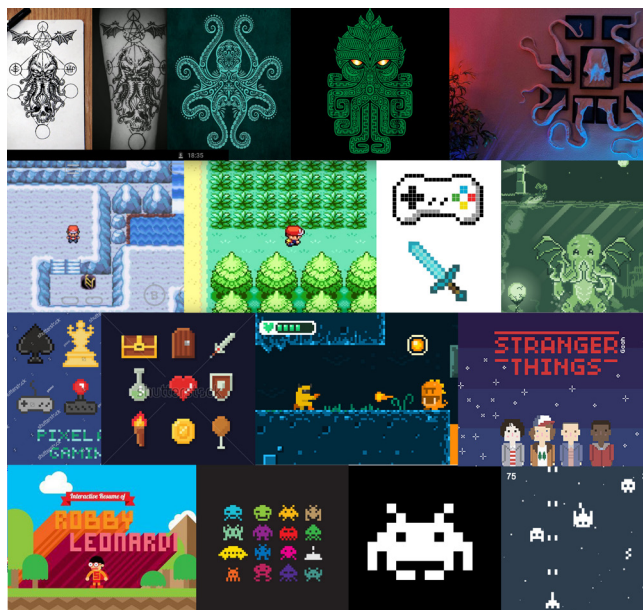


Figura 15 - Painel semântico - Grafismos

É notório a presença da geometria nos grafismos presentes no painel semântico, assim como a própria presença do pixel como elemento compositivo, que faz-se visível no contorno das imagens, dando um acabamento serrilhado à cantos mais arredondados. As ilustrações são abstrações de formas e simplificam as formas iniciais de maneira que não percam suas características essenciais que as identificam.

b. Paleta de Cores

Para obtenção de uma paleta de cores para este projeto, foi-se utilizado o próprio painel semântico de grafismos, observando-se padrões de cores que fossem recorrentes e contrastantes nas imagens utilizadas, figura 15.



Figura 16 - Painel semântico - Cores

Observou-se um padrão de cores determinado ao observar-se ilustrações que tenham a obra de Lovecraft como referencial, em geral elas usam muito de tonalidades de verde mais escuras, contrastando com verdes mais claros. Nessas imagens, percebe-se também que as interfaces para jogos possuem poucas cores, trabalhando uma paleta mais sóbria, com cores que são mais parecidas e pouco contrastantes quando se trata de elementos de fundo, e cores mais contrastantes quando se tratam de elementos principais ou interativos.

Assim, foi gerada a seguinte paleta observada abaixo na figura 16, paleta essa composta de tonalidades de verdes e azuis mais sóbrios, e cores mais contrastantes como tonalidades de amarelo, alaranjado e vermelho.



Figura 17 - Paleta de cores

As cores foram reagrupadas, de modo a se escolher uma cor principal para o tabuleiro; uma cor secundária, que possibilitasse um contraste com a cor do tabuleiro; e uma cor para cada time. Resultando na paleta de cores presente na figura 17.



Figura 18 - Paleta de cores - Final

c. Tipografia

Para unificar a estética do pixel art por toda a interface, buscou-se referenciais de jogos digitais que aplicassem essa estética também na tipografia adotada; compondo assim o painel semântico tipográfico, figura 18. Desse modo pode-se observar os melhores usos para esse tipo de tipografia fantasia, e exemplos de aplicações em diferentes contrastes, de maneira a entender a legibilidade e legibilidade dos caracteres.

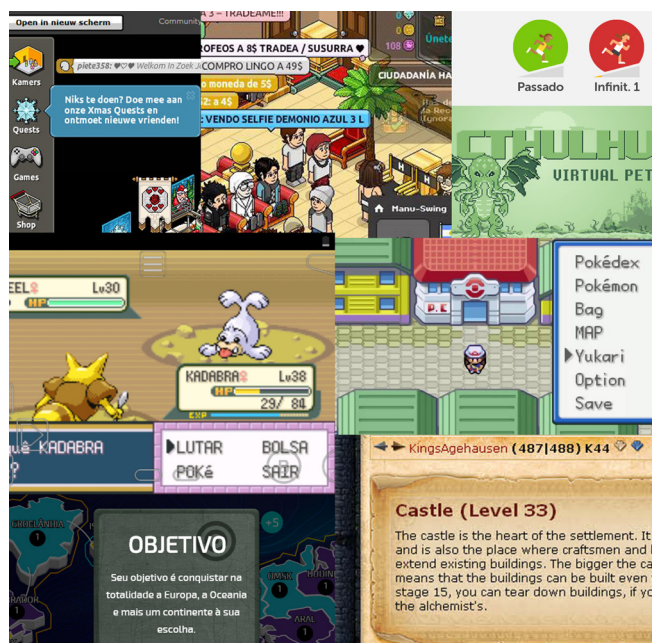


Figura 19 - Painel semântico - Tipografia

Após analisado o painel semântico tipográfico, foram realizados testes na aparelho te-

levisor de modo a testar o contraste, tamanhos, proporções, legibilidade e legibilidade de fontes pixeladas, para que atendessem aos requisitos funcionais do projeto. Ao final, a fonte 8 Bit Madness foi a escolhida para ser usada na interface do jogo. Como a tipografia principal, 8 Bit Madness não conter variações de espessuras e peso, foi escolhida também uma fonte de apoio, Corder's CruX, pois essa apresenta um desenho próxima à primeira, mas com um peso menor.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890 . , ; : ? ! ö + -

Figura 20 - Tipografia 8 Bit Madness

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890 . , ; : ? ! " + -

Figura 21 - Tipografia Corder's CruX

6.3 - Geração de Alternativa

A partir da idealização do jogo e desenvolvimento do mapa, delimitou-se quais interfaces integrariam o jogo. Foram gerados wireframes em papel, figura 21, de modo a obter um estudo rápido para a posição de elementos da interface, como logotipo, botões, imagens e o conteúdo em geral; assim como foram exploradas maneiras de aproveitar a escala da própria tela, testando tamanhos para os conteúdos.

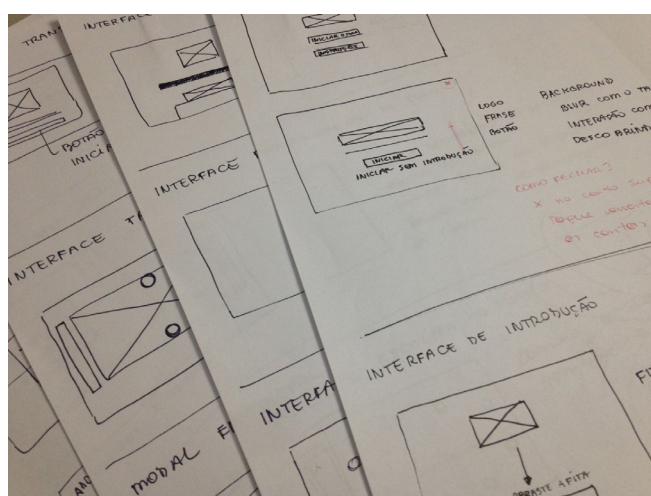


Figura 22 - Wireframes iniciais

Esses wireframes iniciais foram refinados e digitalizados, usando todas as medidas do

grid, figura 22, para serem então testados na própria televisão onde seria simulado protótipo. Com esse teste obteve-se a confirmação de medidas e alguns ajustes foram feitos nos wireframes para que tudo se ajustasse à tela da aparelho televisor, figura 23. Os wireframes finais estão presentes no Apêndice G.

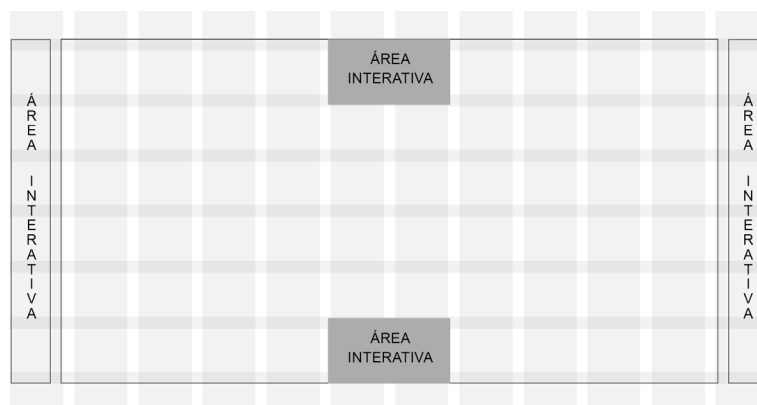


Figura 23 - Wireframe Ajustado

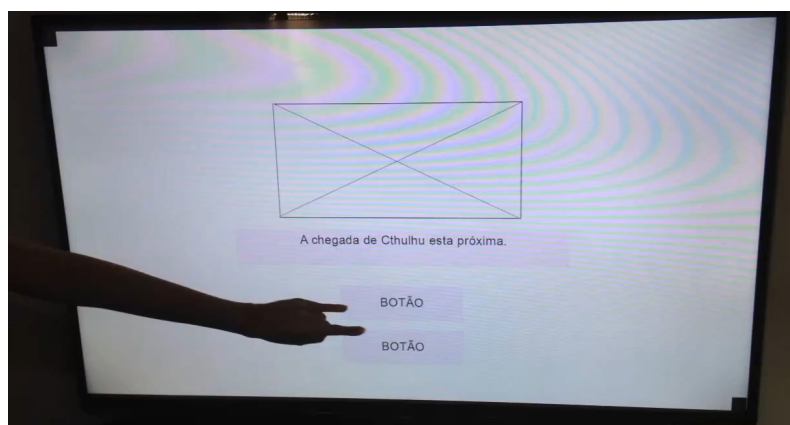


Figura 24 - Wireframe - Teste no aparelho televisor

Com os wireframes finalizados, realizou-se uma documentação das interações que ocorrem em cada interface e subinterface. Assim, fez-se um storyboard, para indicar visualmente e de modo escrito como os elementos da interface se comportam em cada momento do jogo, figura 24. O storyboard completo encontra-se no Apêndice H.

Após a finalização dos wireframes e estruturação das interações com os storyboards, deu-se o início do processo de projeção da parte visual do jogo com a definição de um desenho para o tabuleiro, figura 25.

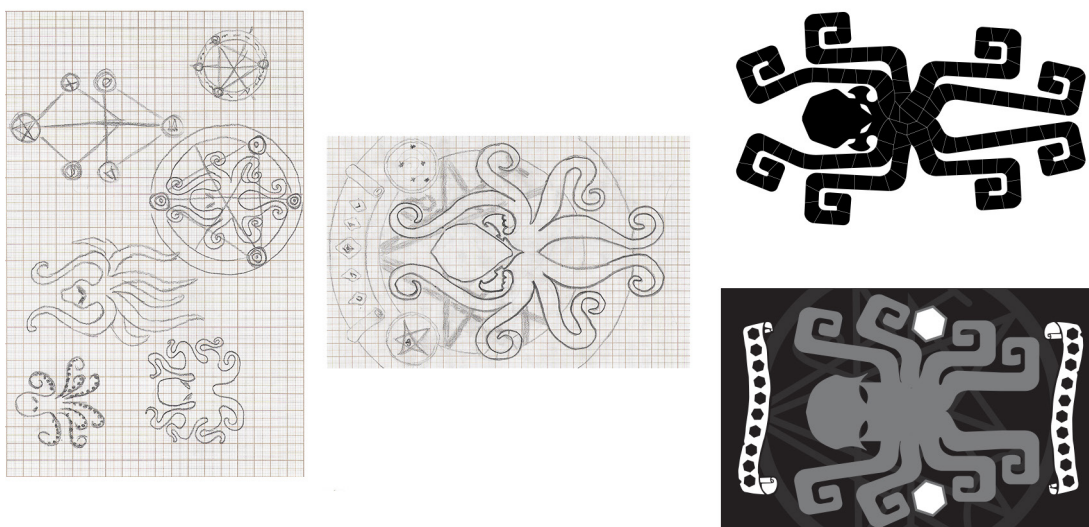


Figura 25 - Processo Tabuleiro

Junto à definição da interface principal do tabuleiro, começou-se a esboçar ícones que viriam a compor as interfaces, figura 26.

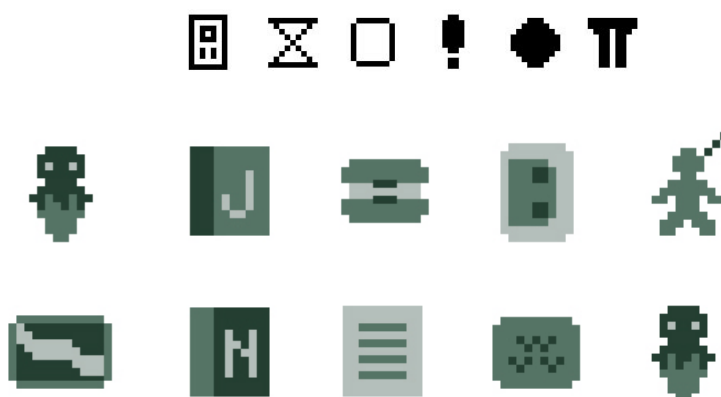


Figura 26 - Ícones - Processo

Em conjunto à definição dos elementos gráficos, também foram geradas alternativas relacionadas às partes analógicas do tabuleiro, que são os peões, cartas e dado. Os peões foram feitos usando blocos de montar Lego, pois eles atendem às demandas estéticas, sendo quadrados e geométricos como pixels, e também por atenderem ao propósito da construção da simulação de um protótipo de alta fidelidade, figura legos.

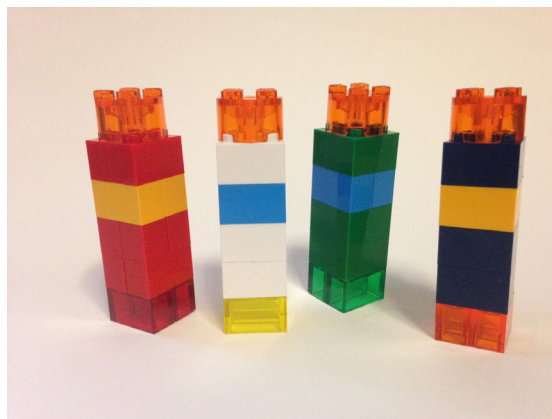


Figura 27 - Peões - Processo

Para as cartas, foram testados alguns visuais e formatos diferentes, figura 28.

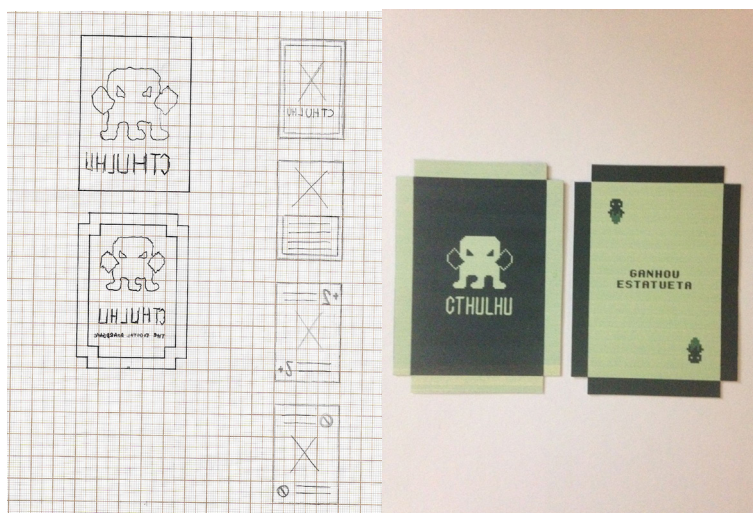


Figura 29 - Processo Cartas

O dado foi construído de acordo com um dado de seis lados comum, figura 30.

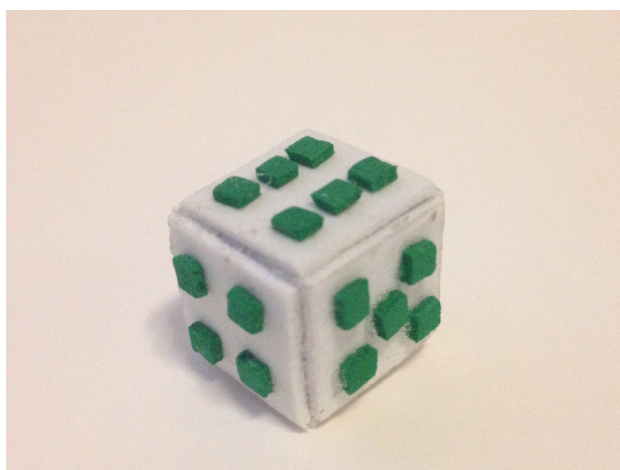


Figura 30 - Dado - Processo

6.3.1 - Seleção de Alternativa

A geração de alternativa ocorreu em razão dos requisitos funcionais, formais e conceituais (consistência; uso de convenções; eficiente; oferecer feedback; legível; paleta de cores mais sóbria; elementos mais abstratos que figurativos; estética minimalista) que foram gerados após ao final da etapa de conhecimento do objeto, no capítulo 5, em conjunto à consultas aos grupos de foco para validação dos elementos escolhidos. Desse modo, foram selecionados os elementos da interface a serem desenvolvidos, figura 31.

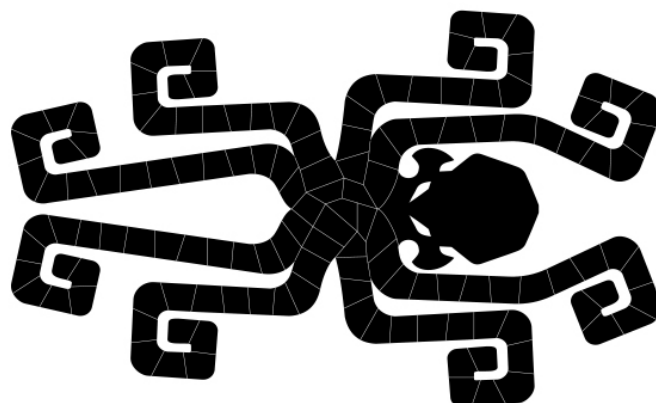


Figura 31 - Seleção de alternativa

6.4 - Desenvolvimento da Alternativa

Após a seleção da alternativa, a criação do projeto gráfico, e a definição das interações dentro das interfaces, aplicou-se os grafismos e elementos nas interfaces e subinterfaces, figura 32, para que então se pudesse projetar um protótipo contendo essas interações.

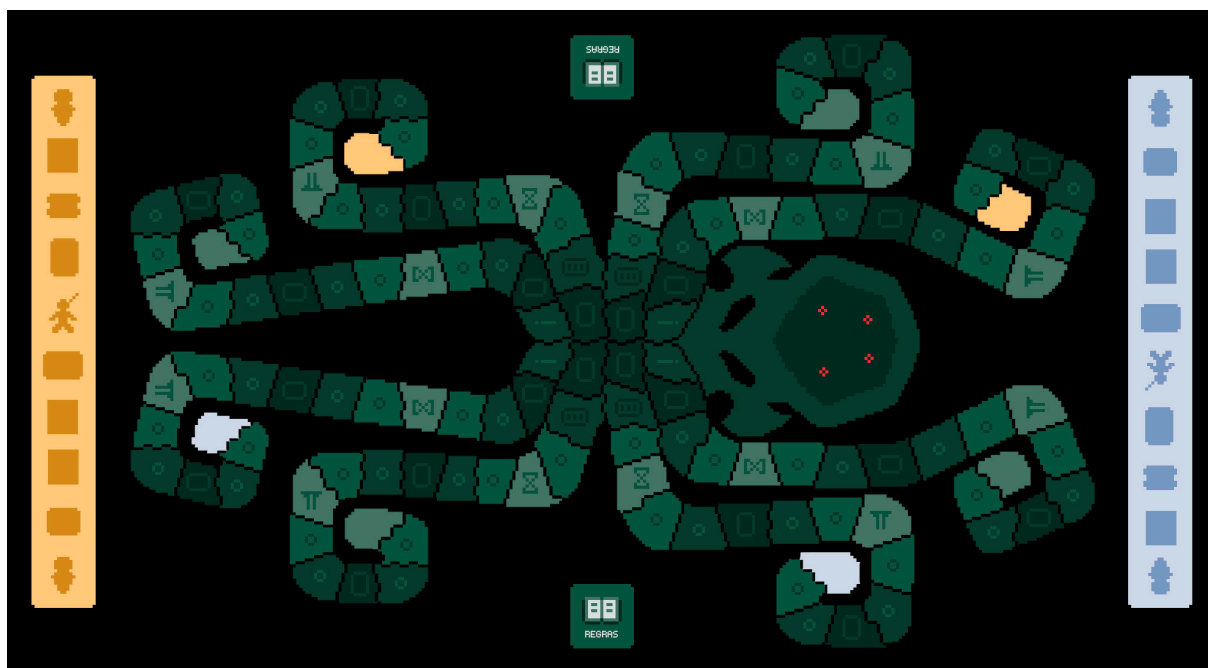


Figura 32 - Interface final

Da figura 33 a figura 48 estão todas as interfaces desenvolvidas para o projeto do jogo.

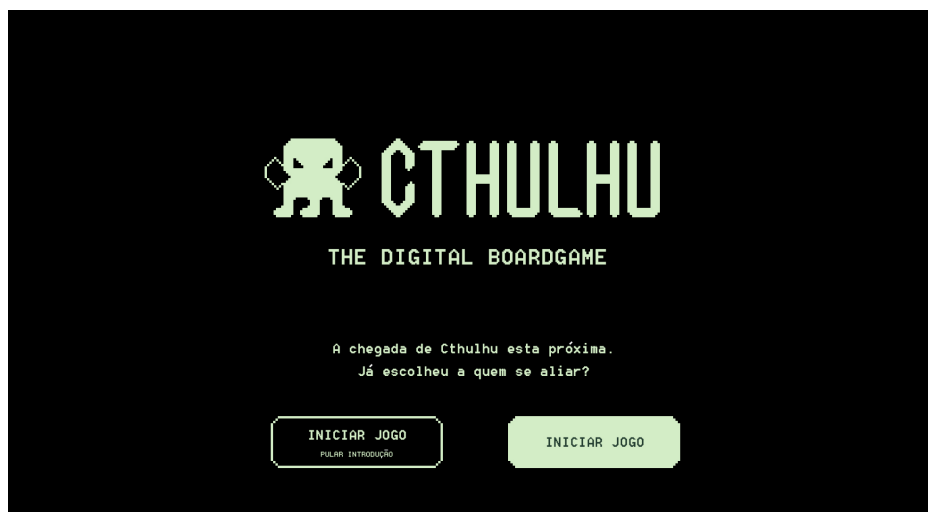


Figura 33 - Interface Inicial

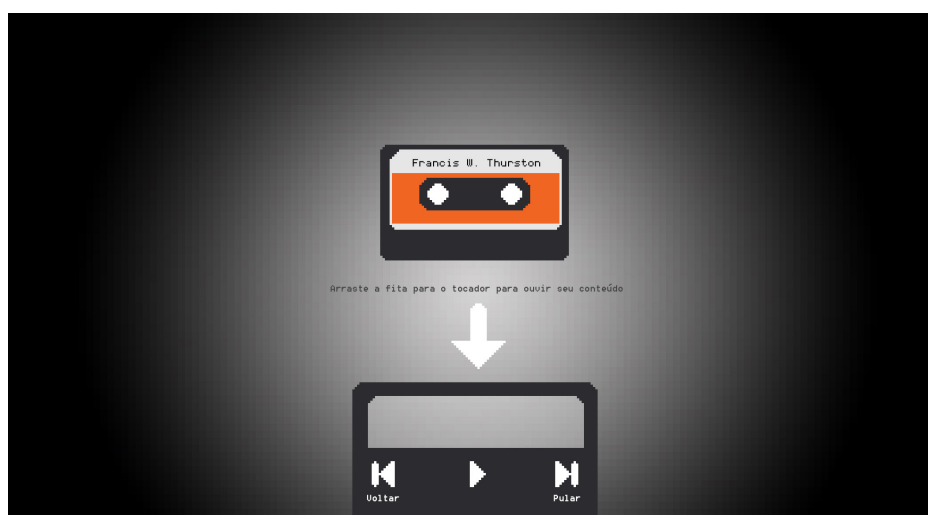


Figura 34 - Interface Introdução

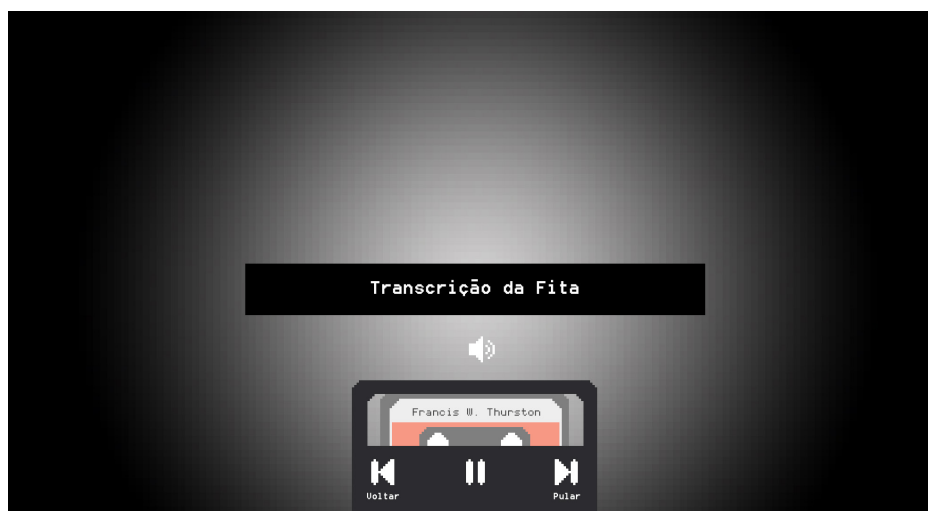


Figura 35 - Subinterface Introdução

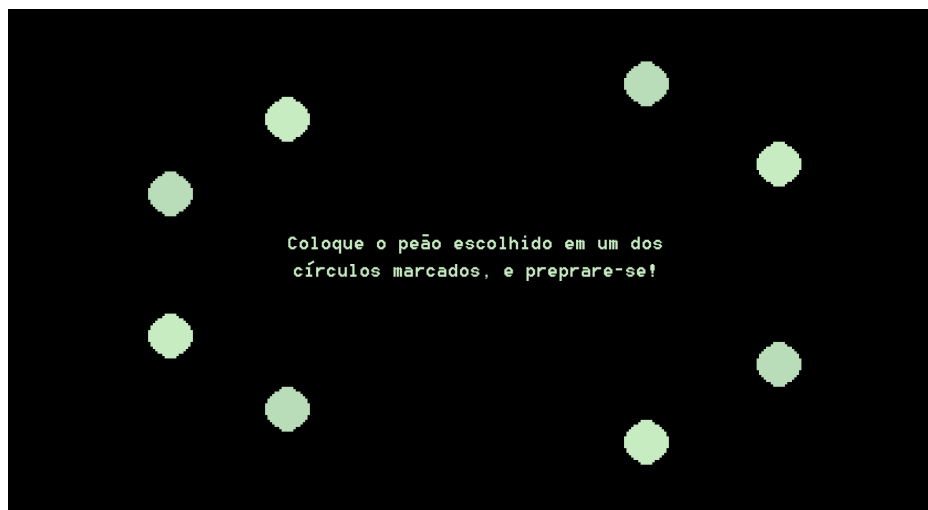


Figura 36 - Subinterface Escolha do Time



Figura 37 - Subinterface de Transição Rolagem de Dados

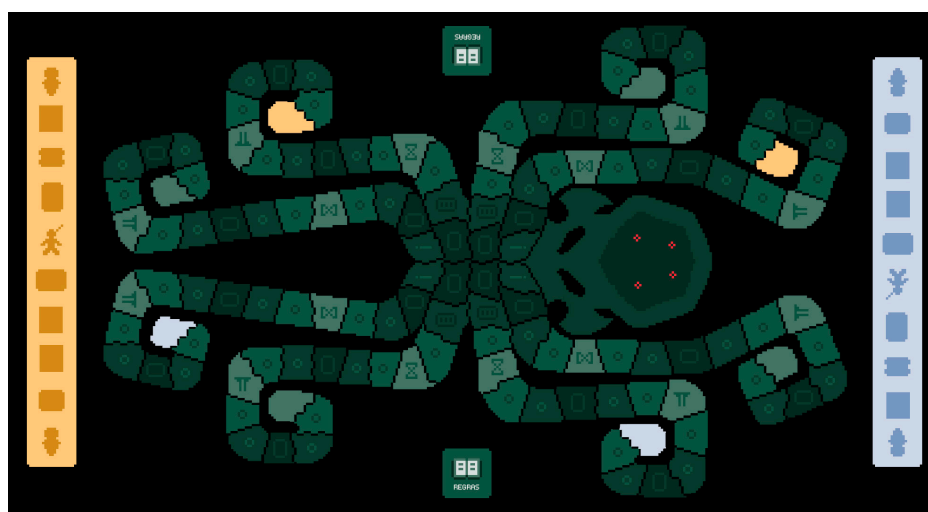


Figura 38 - Interface Tabuleiro



Figura 39 - Subinterface de transição Livro de Regras

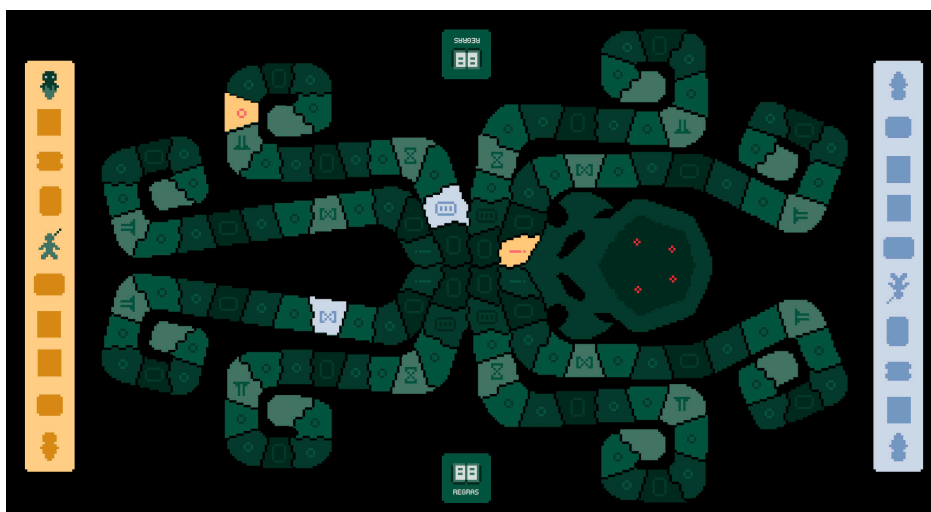


Figura 40 - Comportamento das interações com peças físicas no tabuleiro

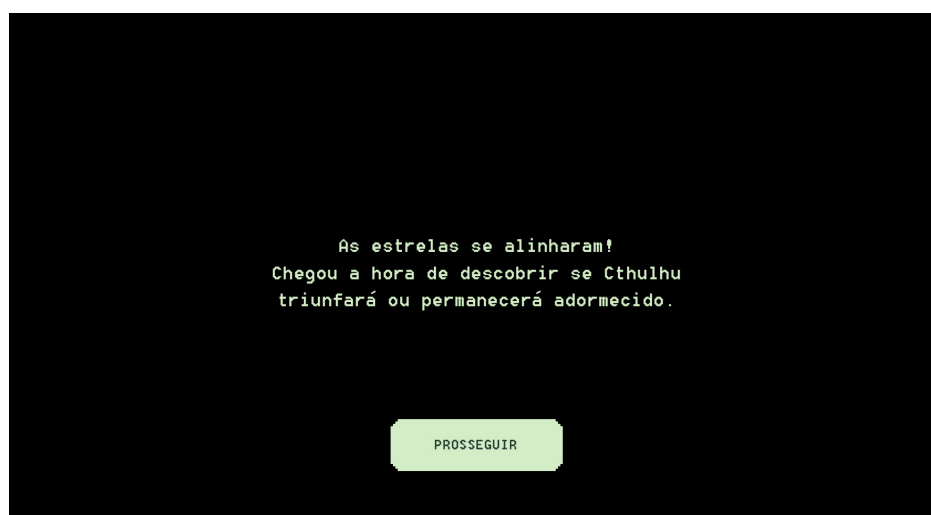


Figura 41 - Interface de transição Estrelas Alinhadas

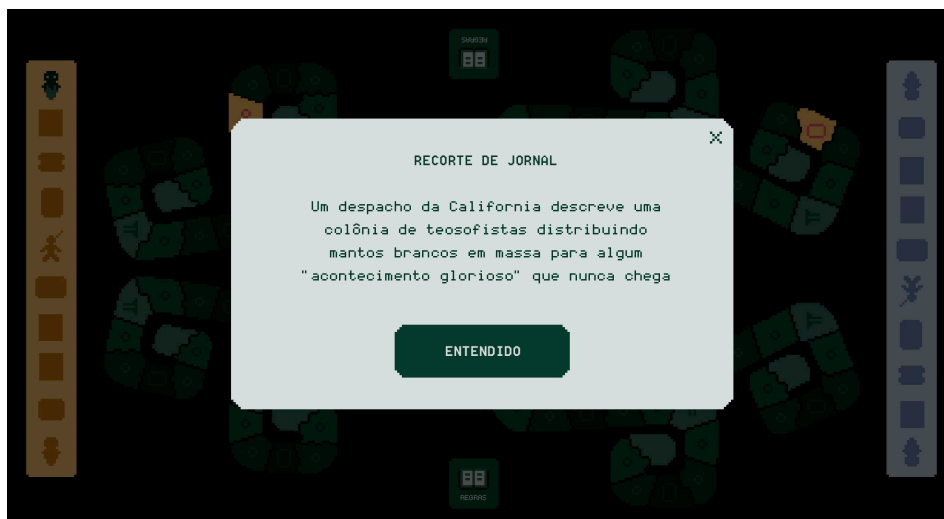


Figura 42 - Subinterface de transição Recorte de Jornal



Figura 43 - Subinterface de transição Cartas

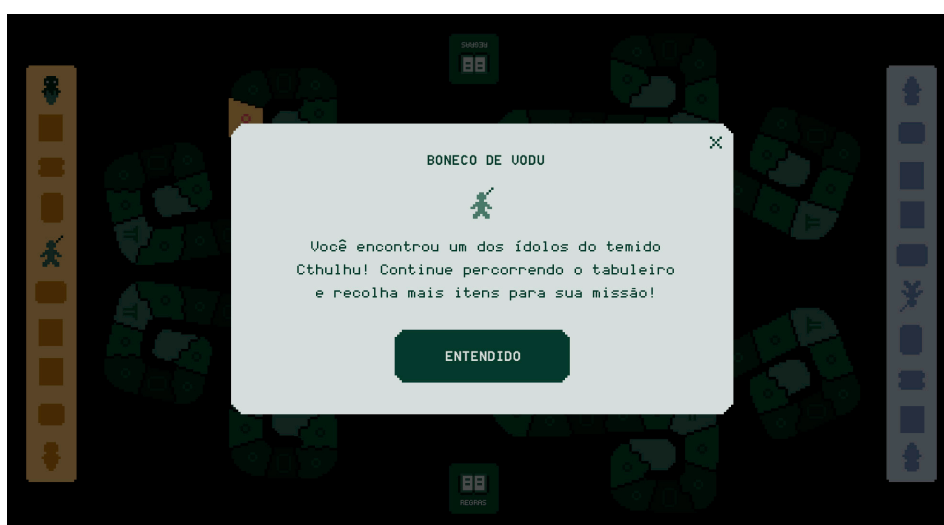


Figura 44 - Subinterface de transição Item

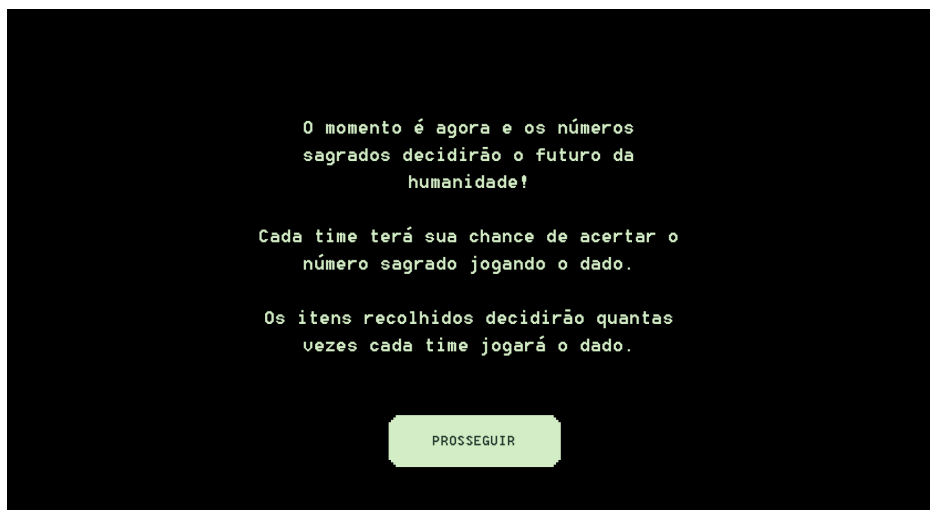


Figura 45 - Interface de transição Prosseguir para o Desafio Final

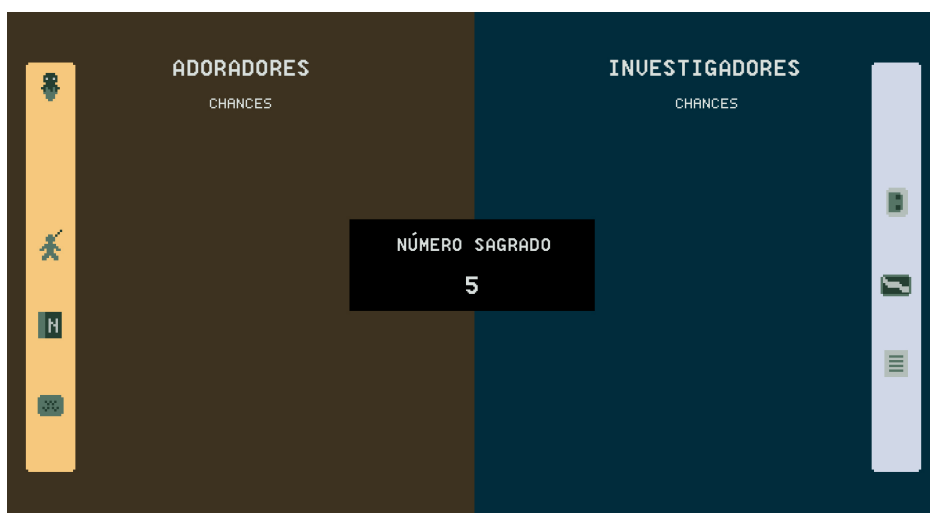


Figura 46 - Interface Desafio Final

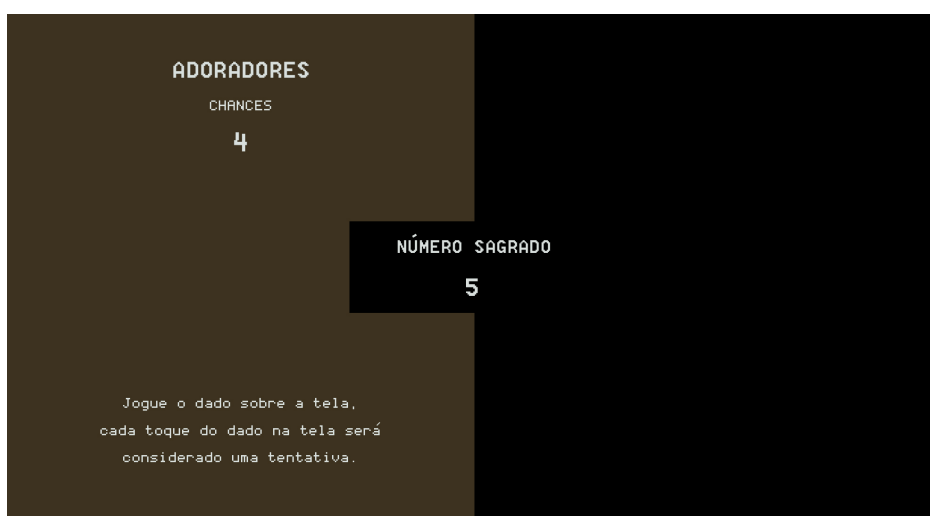


Figura 47 - Interface de Transição Tentativas

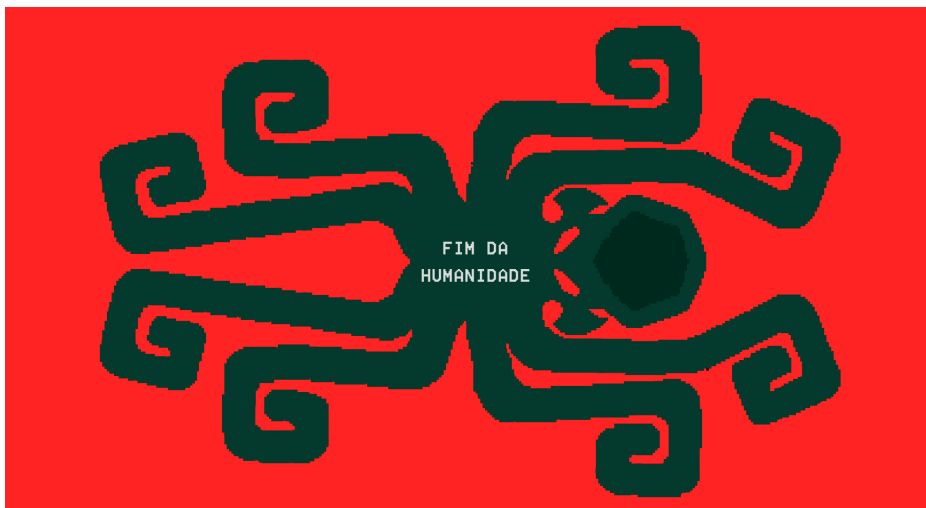


Figura 48 - Interface Final do Jogo

6.5 - Fechamento e apresentação

Como o objetivo do projeto é criar interfaces para um jogo, levando em conta suas interações, foi desenvolvida uma simulação do protótipo por meio de um vídeo demonstrativo, de modo a apresentar as interações do jogo em uma tela interativa, figuras 33, 34, 35 e 36. O vídeo dessa simulação pode ser visualizado através do link <<https://youtu.be/1eTfZ5aawOM>> ou escaneando o *QR Code* abaixo, na figura 49.



Figura 49 - QR Code

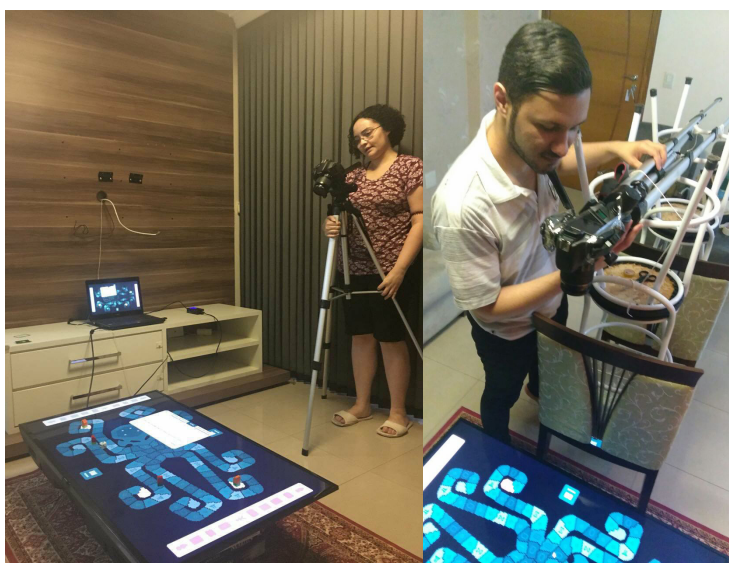


Figura 50 - Preparação da simulação do protótipo

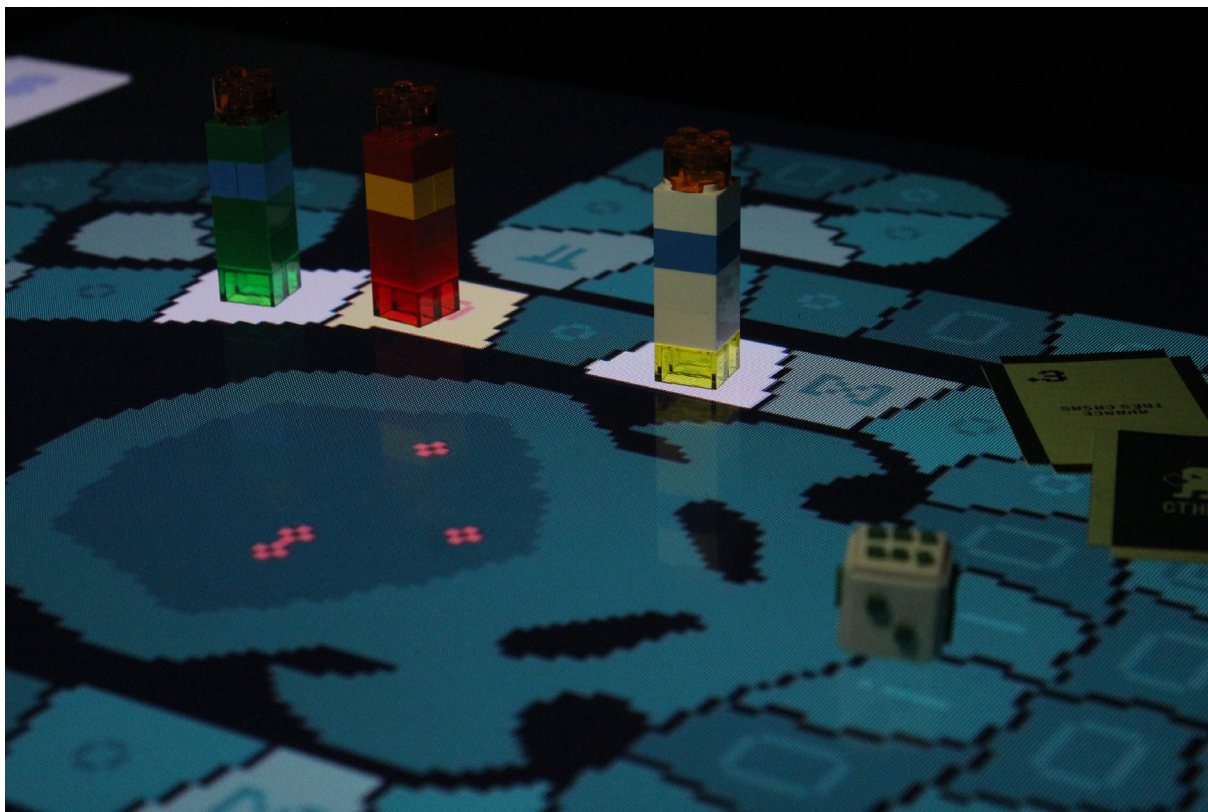


Figura 51 - Componentes do jogo



Figura 52 - Usuário interagindo com componentes do jogo

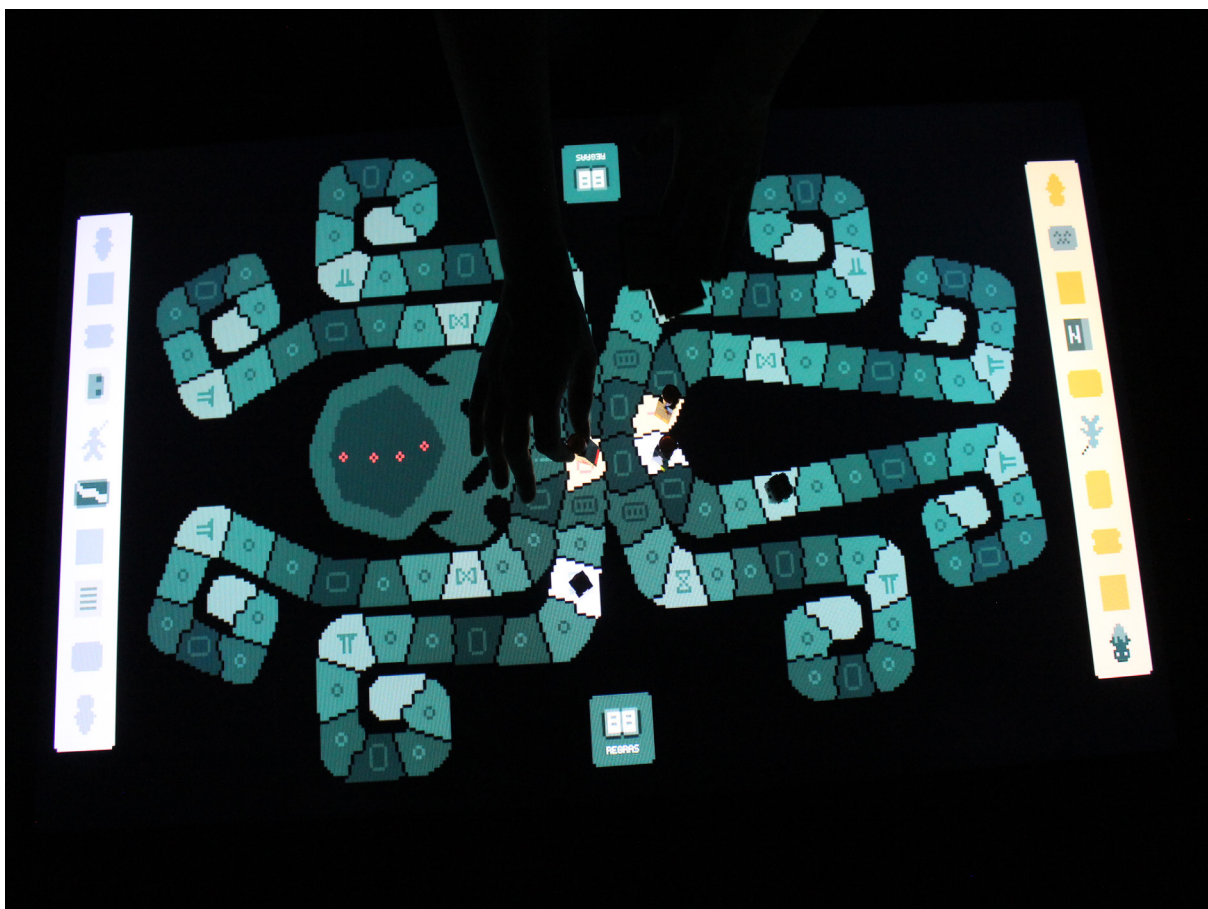


Figura 53 - Simulação de protótipo

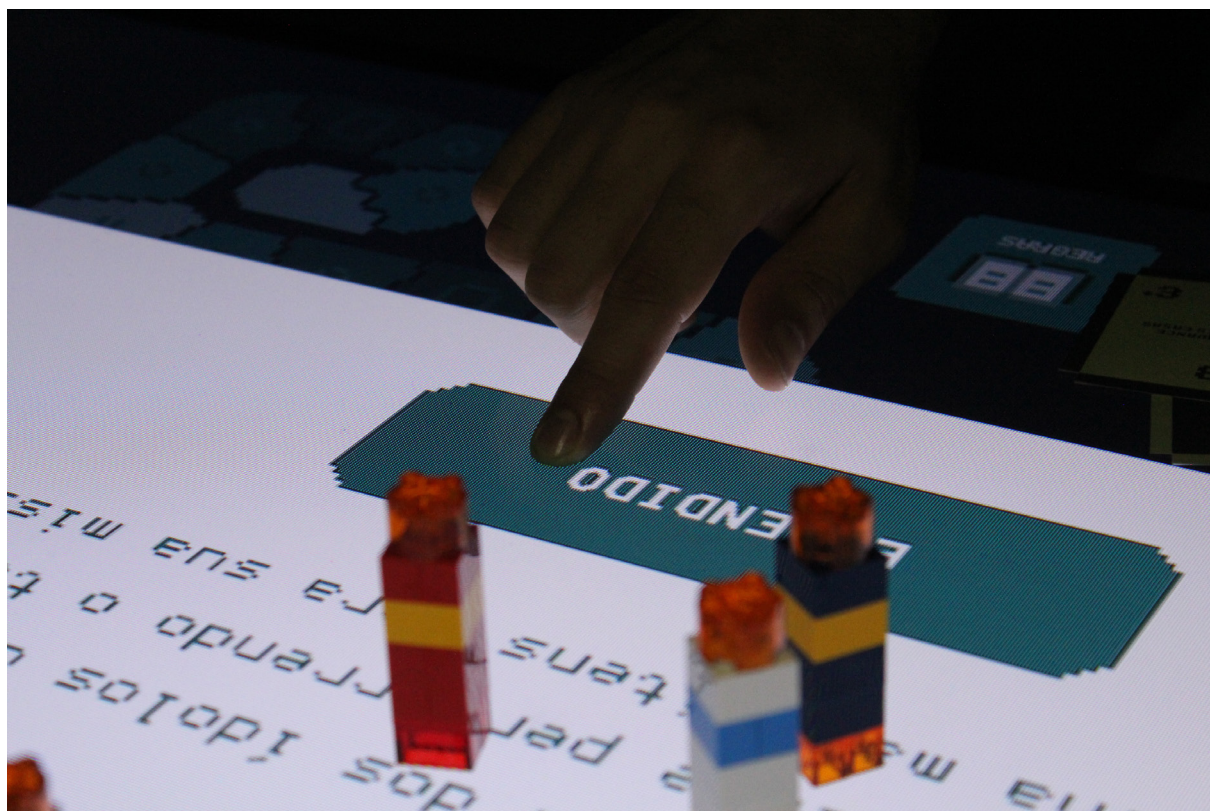


Figura 54 - Interação com subinterface de transição

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto em questão buscou desenvolver uma interface para um jogo de tabuleiro interativo, utilizando como narrativa o conto “O chamado de Cthulhu”, de Howard Phillips Lovecraft. Para isso, foi de suma importância levantar e analisar dados acerca de jogos, bem como suas particularidades e incorporação de formas de interação diversas em diferentes modelos de jogos.

Pesquisas bibliográficas referentes ao design de interfaces foram pertinentes, destacando-se estudos relativos à usabilidade, ergonomia e experiência do usuário, que se relacionam diretamente com processos de percepção, memorização e facilidade de uso, favorecendo diretamente o design para o projeto proposto. De modo a integrar recursos digitais ao jogo de tabuleiro, também foram pesquisadas telas multitoque que atendem às necessidades do projeto, como o Microsoft Surface equipado com o Surface Dial, verificou-se ainda, a possibilidade de usar a tecnologia de identificação por radiofrequência, o que possibilita a integração de objetos físicos a essas telas multitoque.

Fundamentados nos dados levantados, na revisão bibliográfica e análises, foram definidos os requisitos formais, funcionais e conceituais que auxiliam no design de interfaces de jogos de forma recursos digitais e analógicos e procuram fornecer uma experiência satisfatória ao jogador.

Através desse estudo, constatou-se diversas iniciativas de criação de interfaces que mesclam recursos digitais e analógicos. Contudo, observou-se também poucos jogos realmente implementados com tais recursos, demonstrando a necessidade da realização de mais experimentos e ampliar o conhecimento na área. Espera-se que o levantamento, processo e resultados aqui encontrados possam contribuir em futuros trabalhos e auxiliem no desenvolvimento novas possibilidades para esses suportes.

REFERÊNCIAS

ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia. **O que é ergonomia**. [S.I.]: ABERGO, disponível em: <http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia>. Acesso em: 2 de junho de 2017.

BRAGA, G. S. Prefácio in LOVECRAFT, H. P. **O chamado de Cthulhu: O mito de Cthulhu**. Hedra, 2009.

CUPERSCHMID, A. R. M. **Heurísticas de jogabilidade para jogos de computador**. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/284686>> Acesso em: 11 de junho de 2017.

CYBIS, W.; BETIOL, A.H.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações**. 2. Ed. São Paulo: Novatec, 2010.

ECHTLER, F.; NESTLER, S.; DIPPON, A.; KLINKER, G. **Supporting Casual Interactions between Board Games on Public Tabletop Displays and Mobile Devices**, 2009. Disponível em: <<http://far.in.tum.de/pub/echtler2009sudoku/echtler2009sudoku.pdf>>. Acesso em 24 de abril de 2017.

GALLO, S. N. **Jogo como elemento da cultura: aspectos contemporâneos e as modificações na experiência do jogar**. São Paulo, 2007.

GASPARETTO, D. A. et al. **Design Conectado: por um mundo de experiências**. Disponível em: <<https://www.eed.emnuvens.com.br/design/article/download/348/234>> Acesso em: 13 de maio de 2017.

HÖLLERER, T. H.; FEINER, S. K. **Mobile Augmented Reality**. In: Telegeoinformatics: Location-Based Computing and Services. H.Karimi and A. Hammad (org). Taylor & Francis Books Ltd., 2004. p. 1-39

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento de cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

JOSHI, S. T. Introduction in: **Lovecraft: the complete fiction**. Barnes & Noble Inc, 2008.

KATZ, J. **Designing Information: Human factors and common sense in information design.** New Jersey, USA: Wiley, 2012.

LIU, Jonathan H. **Rethinking the future of board games.** Wired, 2011. Disponível em: <<https://www.wired.com/2011/01/rethinking-the-future-of-board-games/>>. Acesso em: 27 de abril de 2017.

LOVECRAFT, H. P. **O chamado de Cthulhu: O mito de Cthulhu.** Hedra, 2009.

MASTROCOLA, V. M. **Ludificador: um guia de referências para o game designer brasileiro.** São Paulo: Independente, 2012.

FEINER, S. **A grid-based approach to automating display layout.** In: MAYBURY, M.T.; WAHLSTER, W. (Org.). Reading in intelligent user interfaces. São Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, Inc. 1998. p.249-254.

NIELSEN, J. **10 Usability Heuristics for User Interface Design,** 1995. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>>. Acesso em: 1 de junho de 2007.

NIELSEN, J.; LORANGER, H. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NIEMEYER, L. **Tipografia: uma apresentação.** Teresópolis: 2AB, 2010.

NORMAN, D; NIELSEN, N. **The definition of user experience (ux).** Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>>. Acesso em: 4 de novembro de 2017.

OLIVEIRA, T. M. **Imersão em jogos pervasivos.** Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/Rumores/article/view/69445/72025>> Acesso em: 5 de maio de 2017.

OLWAL, A; WILSON, A. **SurfaceFusion: Unobtrusive Tracking of Everyday Objects in Tangible User Interfaces.** Disponível em: <http://www.olwal.com/projects/research/surfacefusion/olwal_surfacefusion_gi_2008.pdf> Acesso em: 24 de outubro de 2017.

OPPIDO, V; NITSCH, W; MARLON, F. **Desenvolvimento rápido de elementos gráficos para jogos digitais utilizando Pixel Art.** Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/cidi2015/cidi_177.pdf> Acesso em: 20 de setembro de 2017.

PASSOS, R. F. **Design da Informação:** Um modelo para configuração de interface natural. 228p. Tese (Doutorado em Design) – Universidade de Aveiro, [S.l.], 2014.

_____. **O Design da Informação em Interfaces de Hipermídias.** 86p. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2008.

PETTERSSON, R. **Information design:** an introduction. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins, 2002.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de interação:** além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

REIS, Givaldo dos. **VIDEOGAME:** história, gêneros e diálogo com o cinema. 2005. Disponível em: < <http://www.unimar.br/pos/trabalhos/arquivos/4fad589f032b377ef35f6d7850966007.pdf>>. Acesso em 23 de abril de 2017.

SAMARA, T. **Grid:** Construção e desconstrução. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

SHELL, Jesse. **The art of game Design.** Burlington: Elsevier Inc, 2008.

SILVEIRA, L. M. **Introdução à teoria da cor.** Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1582>> Acesso em: 11 de junho de 2017.

VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S. **Gamification, Inc:** como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro : MJV Press, 2013.

TELOCKEN, A. V. et al. **Pixel Art:** uma técnica de arte simplificada para desenho Digital. Disponível em: <<http://www.revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/computacao/article/view/3912/714>> Acesso em: 20 de setembro de 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A – BRIEFING

Briefing

Projeto: um jogo de tabuleiro baseado no conto “O Chamado de Cthulhu” de Lovecraft

Essência do Jogo: proporcionar aos usuários uma imersão no universo proposto pelo conto através do ato de jogar

Função do jogo:

- a. Combinar aspectos analógicos do jogo de tabuleiro, como seus componentes físicos (peças e cartas), e digitais (tela, efeitos gráficos e sonoros), para criação de um jogo de forma a amplificar a experiência do usuário, preservando aspectos sociais do meio analógico;
- b. Utilizar artefatos e interações que permitam a imersão dos jogadores de maneira lúdica e coletiva, utilizando as tecnologias disponíveis.

Conceituação:

- a. Instigar a curiosidade em novos jogadores para a obra de Lovecraft;
- b. Proporcionar a leitores de Lovecraft uma forma alternativa de explorar sua obra.

APÊNDICE B – ANÁLISES DA ATIVIDADE

Grupo 1 – Scotland Yard

1 - Grupo de foco:

- Amigas há mais de dez anos, jogando Scotland Yard, partida iniciada às 21h20 e terminada às 23h15 do dia 27 de maio de 2017.
- Scotland Yard é um jogo de investigação, em que cada jogador é um detetive e em conjunto recebem um caso a ser resolvido, e vão descobrindo pistas sobre o caso enquanto exploram o tabuleiro. Ganha quem resolve o caso primeiro.
- Jogo novo para o grupo, precisam entender as regras do jogo primeiro para começarem a jogar.

2 - Descrição comportamental das interações entre os jogadores durante o jogo:

- Celulares são dispostos à mesa junto com os jogadores;
- Uma pessoa lê o livreto de regras em voz alta para que todas possam entender como funcionam suas mecânicas do jogo, mas discute-se se devem iniciar o jogo antes de terminarem a leitura das regras;
- Tentam entender em conjunto as regras do jogo, uma explicando a outra e discutindo, de forma educada e amigável, de forma a melhor compreendê-las para começarem o jogo;
- A princípio interagem com os artefatos organizando-os e entendendo a função de cada um dentro do universo daquele jogo para que comecem o jogo;
- Ao longo dessa organização brincadeiras são feitas, deixando o clima leve e divertido;
- Organizam o jogo, e começam enfim a entendê-lo e relacionar as peças do jogo às regras, assim como entender locais do tabuleiro, e o código de cores empregadas no jogo, que são usadas para relacionar elementos que se complementam em termos de significado;
- As regras se mostram um pouco confusas para as jogadoras, e a princípio se utiliza muito o livro de regras para entender o fundamento das jogadas iniciais;
- Em poucas jogadas entendem os princípios do jogo, e já não usam tanto do livro de regras;
- Pequenas competições começam a surgir naturalmente enquanto jogam, assim como pequenas brincadeiras internas do grupo;
- Começam a usar elementos do jogo de forma planejada;
- As jogadoras comentam que estão imaginando as cenas descritas pelo jogo, mostrando sinal de imersão dentro do universo de Scotland Yard;
- A princípio me notam muito e até tentam interagir comigo, mesmo como observadora, e discutem assuntos de fora do jogo, e interagem mais com o celular; mas a medida que avançam no jogo e ele passa a fazer sentido, quase não me notam e se focam na resolução do enigma do jogo, discutindo agora assuntos referentes a ele, e até mesmo as brincadeiras se dão no contexto

do jogo, brincam com posição dos peões no tabuleiro, números que saem dos dados, se tal jogadora está perto de resolver o enigma, quais tipos de pistas estão encontrando;

- Mesmo com pequenas competições surgindo, acabam por se ajudar uma a outra com alguma dica durante a partida;

- Ao uma jogadora revelar que reuniu as pistas necessárias para resolver o mistério, todas se interessam em saber qual conclusão ela chegou, ela explica enquanto as outras jogadores relacionam sua resolução às suas próprias pistas coletadas, há certa tensão ao conferirem se a resolução está certa, e a parabenizam quando descobrem que a resolução estava correta;

- Com a resolução correta, discutem suas pistas coletadas e ligam cada pista à história e onde tinham parado e o que tinham pensado sobre as pistas;

- Gostaram do jogo e comentam que gostaria de jogarem a noite toda para resolverem os outros mistérios, e que o tempo passou muito rápido;

- Comentam que a experiência causa várias emoções, sensações, e que causa uma ansiedade mas no sentido bom, mexe com o seu emocional e inteligência do jogador, e que não viram o tempo passar;

- Mesmo após o final do jogo, as jogadoras se encontram imersas nele, discutindo a história do jogo e porque falharam em ligar as pistas ao enigma, o universo do jogo se mantém mesmo após o final da partida;

3 - Como os elementos do jogo influenciam as interações sociais?

- O tabuleiro tem o papel principal do jogo, dele surgem as interações com as outras peças do jogo, ele mapeia o jogo, e aliado ao livro de regras delimita o que pode e o que não pode ser feito;

- As jogadoras inicialmente exploram visualmente o tabuleiro de forma a entender o que pode ser feito e o que está sendo representado por ele;

- Em seguida, exploram o livro de regras, que relaciona todos os elementos do jogo e dá significado a eles, o livro de regras é estudado de forma minuciosa para entender o jogo e como se joga, e entender também como os elementos se relacionam ao ato de jogar, ele é muito usado nas jogadas iniciais mas logo assimilado e consultado eventualmente;

- O dado influencia o comportamento das jogadoras, mesmo sendo um elemento de caráter aleatório, ele acaba gerando expectativas, ansiedades e comemorações durante a partida;

4 - A experiência do jogo descrita em palavras

Envolvente

Curiosidade (apareceu 2 vezes)

Instigante (apareceu 2 vezes)

Ansiedade (apareceu 3 vezes)

Excelente

Intrigante
 Interessante
 Inteligente
 Emocionante
 Criativo
 Empolgação
 Competição (apareceu 2 vezes)
 Animação
 Divertido
 Observação
 Imaginação
 Raciocínio
 Distração

Grupo 2 – Xcom Board Game

1 - Grupo de Foco

- Amigos há cerca de 4 anos, jogando XCOM, até então desconhecido pelo grupo. A partida foi iniciada às 17h20 e terminada às 19h40 do dia 29 de maio de 2017;
- Controlando uma corporação militar conhecida como XCOM, os jogadores precisam confrontar uma invasão alienígena na Terra. Conforme inimigos aparecem e o pânico ameaça arruinar a segurança mundial, o aplicativo que acompanha o jogo mergulha os participantes na tensão contra um inimigo desconhecido.

2 - Descrição comportamental das interações entre os jogadores durante o jogo

- Os amigos começam a chegar na hora marcada, empolgados para conhecer o XCOM;
- Enquanto abrem a caixa do jogo e retiram todos os componentes de dentro, conversam sobre assuntos aleatórios e escutam música;
- Os amigos analisam as cartas e fichas procurando entender o sentido do jogo;
- Em seguida, um dos amigos abre o aplicativo para celular e ativa a função Tutorial para que todos possam aprender o funcionamento do jogo. Ele fica responsável por transmitir as informações do aplicativo aos demais;
- Distribuem os cargos e funções de cada um, embora apresentem estar bastante confusos quanto à missão do jogo;
- O jogo começa a se desenvolver e ficar cada vez mais difícil, aumentando a tensão entre os amigos;

- Aparecem várias dúvidas durante a partida, deixando-os preocupados com o tempo e a resolução das crises;
- Mesmo em desvantagem em relação ao “inimigo”, o grupo de amigos comemora o fim da primeira etapa e destacam alguns pontos interessantes do jogo;
- Em seguida, os jogadores fazem uma pausa para tirar dúvidas na internet e entender melhor a mecânica do jogo;
- A partida recomeça. Apesar de estarem um pouco perdidos sobre o que fazer, os jogadores continuam na tentativa de solucionar as crises;
- Enquanto o jogador responsável por ler as instruções fala, os demais ficam bastante atentos para compreender melhor o que tem que ser feito;
- Momentos descontração acontecem quando conseguem concluir alguma missão ou até mesmo com fases de azar durante as rodadas;
- Finalmente estão entendendo melhor o funcionamento do jogo. Apesar disso, estão pessimistas quanto a vitória;
- A esta altura da partida, os jogadores passam a ignorar certos comandos do aplicativo para deixar algumas etapas menos complexas e complicadas;
- O jogo chega ao fim e os amigos discutem o que poderiam ter feito para evitar a derrota;
- Após alguns minutos analisando as cartas e as regras, começam a juntar os itens do jogo para guardá-los;
- Voltam a comentar sobre o jogo e pesquisar mais informações na internet. Descobrem que o tabuleiro é inspirado no título XCOM: Enemy Unknown, famoso nos computadores e também com versões nos consoles;

3 - Como os elementos do jogo influenciam as interações sociais?

- Os jogadores inicialmente exploram o tabuleiro, as cartas, fichas, dados e demais peças para entender o que cada elemento representa;
- Um dos jogadores fica responsável pelo aplicativo para celular e precisa repassar aos demais jogadores as informações;
- O aplicativo gerencia o tempo e a dinâmica do jogo, instaurando clima de tensão e apreensão nos jogadores;
- Os jogadores constantemente questionam o uso obrigatório do App e a delimitação excessiva exercida pelo software durante a partida;
- Os dados e cartas, juntamente com o aplicativo, ditam a aleatoriedade, deixando os turnos mais variados e gerando expectativas nos usuários;
- O jogo proporciona uma experiência cooperativa, na qual os jogadores devem jogar em equipe para impedir a invasão dos ovnis, designar interceptadores, enviar soldados em missões, escalar cientistas para pesquisar tecnologias; e satélites para coletar dados e bloquear sinais de comunicação;

- Aparecem várias dúvidas durante a partida, deixando-os preocupados com o tempo e a resolução das crises;
- Mesmo em desvantagem em relação ao “inimigo”, o grupo de amigos comemora o fim da primeira etapa e destacam alguns pontos interessantes do jogo;
- Em seguida, os jogadores fazem uma pausa para tirar dúvidas na internet e entender melhor a mecânica do jogo;
- A partida recomeça. Apesar de estarem um pouco perdidos sobre o que fazer, os jogadores continuam na tentativa de solucionar as crises;
- Enquanto o jogador responsável por ler as instruções fala, os demais ficam bastante atentos para compreender melhor o que tem que ser feito;
- Momentos descontração acontecem quando conseguem concluir alguma missão ou até mesmo com fases de azar durante as rodadas;
- Finalmente estão entendendo melhor o funcionamento do jogo. Apesar disso, estão pessimistas quanto a vitória;
- A esta altura da partida, os jogadores passam a ignorar certos comandos do aplicativo para deixar algumas etapas menos complexas e complicadas;
- O jogo chega ao fim e os amigos discutem o que poderiam ter feito para evitar a derrota;
- Após alguns minutos analisando as cartas e as regras, começam a juntar os itens do jogo para guardá-los;
- Voltam a comentar sobre o jogo e pesquisar mais informações na internet. Descobrem que o tabuleiro é inspirado no título XCOM: Enemy Unknown, famoso nos computadores e também com versões nos consoles;

3 - Como os elementos do jogo influenciam as interações sociais?

- Os jogadores inicialmente exploram o tabuleiro, as cartas, fichas, dados e demais peças para entender o que cada elemento representa;
- Um dos jogadores fica responsável pelo aplicativo para celular e precisa repassar aos demais jogadores as informações;
- O aplicativo gerencia o tempo e a dinâmica do jogo, instaurando clima de tensão e apreensão nos jogadores;
- Os jogadores constantemente questionam o uso obrigatório do App e a delimitação excessiva exercida pelo software durante a partida;
- Os dados e cartas, juntamente com o aplicativo, ditam a aleatoriedade, deixando os turnos mais variados e gerando expectativas nos usuários;
- O jogo proporciona uma experiência cooperativa, na qual os jogadores devem jogar em equipe para impedir a invasão dos ovnis, designar interceptadores, enviar soldados em missões, escalar cientistas para pesquisar tecnologias; e satélites para coletar dados e bloquear sinais de comunicação;

APÊNDICE C – ANÁLISE DE SIMILARES

		Treasure Bay - The Digital Board Game	Epawn Arena	Dungeons and Dragons para Surface
Tecnologia	Suporte	Analógico/Digital	Analógico/Digital	Analógico/Digital
	Componentes	Tela multitoque usada como suporte para o tabuleiro e peças que conseguem produzir interações ao tocar a tela	Tabuleiro inteligente equipado com sensores capazes de interagir com as peças de plástico integradas a etiquetas RFID, conta também com aplicativo de realidade aumentada para dispositivos móveis	Tela multitoque desenvolvido para a mesa Surface e peças de plástico
	Inventário	Uma mesa interativa de toque que suporta o tabuleiro digital e peças físicas que interagem com o tabuleiro	Além do tabuleiro possui peças físicas e é integrado ao aplicativo	Além do tabuleiro digital, possui peças físicas e dados
Mecânicas	Tipo de Interação com o jogo	Através do toque direto na tela e peças que interagem com o tabuleiro digital, o jogo possui uma inteligência artificial que regula o jogo, assim o jogador não precisa memorizar suas mecânicas e regras	Através das peças físicas que interagem com o tabuleiro sensível ao toque, e uso de um aplicativo mobile pararelizar ações dentro do tabuleiro	Através do toque direto na tela, e da interação com as peças físicas
	Funcionamento do jogo	O jogo se inicia com o toque na tela e disposição das peças em seus lugares definidos no tabuleiro, seguindo pela escolha por parte dos jogadores de uma determinada peça para representá-lo no jogo. O tabuleiro permite que se joguem dados digitais para que se movam as peças pelo tabuleiro, e que se recolham itens durante o jogo. A inteligência artificial permite que ocorram eventos aleatórios que modificam o jogo. Sempre que dois jogadores param na mesma casa do tabuleiro eles precisam competir jogando “Pedra, Papel e Tesoura”, de forma a estimular as interações sociais no jogo. Ganha quem recolher mais itens ao final da partida.	Configura-se os jogadores e peças no aplicativo. As peças se interagem diretamente com a tela de toque, mas para realizar ações, como atirar no inimigo, é preciso de conexão com o aplicativo.	Os jogadores configuram os personagens, que são as peças físicas, atribuindo-lhes funções para dar início ao jogo. Após essa configuração, o jogo carrega uma missão de aventura que eles precisam cumprir, explorando mapas, e lutando contra inimigos.

		Treasure Bay - The Digital Board Game	Epawn Arena	Dungeons and Dragons para Surface
	Quantidade de Jogadores	1 a 4 jogadores	2 jogadores	O jogo pode ser jogado com qualquer número de jogadores entre 1 a 5.
Estética	Artefatos	Abstrato	Figurativo	Figurativa
	Gráficos	Abstrato	Abstrato	Figurativos
	Tipografia	Sem Serifa	Sem serifa	Serifada
	Efeitos Sonoros	Sons e ruídos	Sons e ruídos	Sons, ambientação, ruídos e trilhas
História	Narrativa	Os jogadores coletam tesouros achados em uma baía	Os jogadores estão em uma guerra, e lutando contra exércitos inimigos	Geralmente o Mestre descreve as aventuras. Em outros casos, são usadas aventuras prontas, publicadas em forma de livros. Normalmente há uma história de fundo, mapas e objetivos para os personagens alcançarem. Os cenários de fantasia medieval são os mais mais populares, mas os mestres e jogadores também podem desenvolver seus próprios mundos para usarem como cenários de campanha.
	Adaptação de outra narrativa	Não	Não	Sim, do jogo de RPG de mesmo nome

		XCom Board Game	Scotland Yard	Fate of the Elder Gods - The Boardgame of Lovecraftian Cults
Tecnologia	Suporte	Analógico/Digital	Analógico	Analógico
	Componentes	Tabuleiro de papel de alta gramatura, peças de plástico e aplicativo digital com software disponível para Android, iOS e também para PC, disponível tanto como uma ferramenta online quanto como um aplicativo para download.	Tabuleiro de papel de alta gramatura e peças de plástico	Tabuleiro de papel de alta gramatura e peças de plástico
	Inventário	Além do Tabuleiro, apresenta diferentes tipos de cartas, fichas, dados e peças. Não apresenta um manual de instruções, apenas um folder básico que sugere a instalação do aplicativo para obter as instruções completas.	Além do tabuleiro, apresenta um livro de regras, quatro livros de pistas, cartas variadas, bloco de anotações e peças de plástico	Além do tabuleiro, apresenta diversas cartas, dados, e peças de plástico, além de um livreto de regras
Mecânicas	Tipo de Interação com o jogo	O jogo incorpora o app na base da sua jogabilidade, ditando desde a montagem do tabuleiro e posicionamento das peças, até as ações dos jogadores e dos inimigos.	Os jogadores movem as peças de plástico pelo tabuleiro	Os jogadores movem as peças de plástico pelo tabuleiro
	Funcionamento do jogo	O jogo proporciona uma experiência cooperativa em tempo real com vários turnos, cada um dividido em duas fases: a cronometrada (os jogadores debatem e realizam as ações, posicionando as peças no tabuleiro) e a de resoluções (são resolvidas as pendências e efeitos das cartas, peças e combates contra inimigos). Cada jogador apresenta funções diferente e o jogo também é influenciado pela rolagem de dados e pela sorte.	No início do jogo é escolhido um caso entre os 120 dispostos no jogo. Os jogadores precisam coletar informações enquanto exploram o tabuleiro. É declarado o vencedor do jogo aquele que der o palpite correto. O jogo exige ainda Movimento Ponto-a-Ponto, papel e caneta para fazer anotações e também rolar os dados e mover as peças de acordo com o valor obtido.	Os jogadores distribuem as cartas de forma aleatória entre eles, e escolhem seus personagens e localização no tabuleiro para dar início a missão. Durante o jogo, os jogadores usam uma mão variável de cartas de magia para ajudar seu culto em sua missão. Os feitiços de lição podem ser lançados a qualquer momento e seus Símbolos Astrais ajudam na preparação de feitiços futuros, enquanto na reserva de feitiços de um culto, criando um mecanismo para aproveitar ainda mais poder.
	Quantidade de Jogadores	Até quatro jogadores podem participar	De 3 a 8 jogadores	De 1 a 4 jogadores
Estética	Artefatos	Figurativo	Abstrato	Figurativo

		XCom Board Game	Scotland Yard	Fate of the Elder Gods - The Boardgame of Lovecraftian Cults
Estética	Gráficos	Figurativos	Abstrato	Abstrato
	Tipografia	Sem Serifa	Serifada	Serifada
	Efeitos Sonoros	Trilha e ambientação	Não	Não
História	Narrativa	Controlando uma corporação militar conhecida como XCOM, os jogadores precisam confrontar uma invasão alienígena na Terra. Conforme inimigos aparecem e o pânico ameaça arruinar a segurança mundial, o aplicativo que acompanha o jogo mergulha os participantes na tensão contra um inimigo desconhecido.	Scotland Yard é um jogo de dedução e raciocínio que simula os processos de investigação normalmente usados na realidade.	Os jogadores assumem o papel de cultos que tentam invocar o mal antigo para trazer a queda da humanidade. Cada culto está competindo para ser o primeiro a convocar seu deus, mas também devem repelir os intrépidos investigadores que trabalham para selar o portão para o além.
	Adaptação de outra narrativa com o jogo	Sim, inspirado no vídeo game "XCOM: Enemy Unknown"	Adaptação dos contos de Sherlock Holmes	Sim, no conto "O Chamado de Cthulhu" de Lovecraft

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO

Pesquisa para desenvolvimento da interface de um jogo híbrido

Este questionário faz parte de um projeto de TCC que tem como objetivo desenvolver uma interface para um jogo de tabuleiro utilizando recursos digitais e analógicos. Para isso, precisamos entender o perfil do nosso público-alvo e também seus interesses em relação aos jogos.

1 - Qual sua faixa etária?

- a. Abaixo de 14 anos
- b. Entre 15 e 25 anos
- c. Entre 26 e 35 anos
- d. Entre 36 e 45 anos
- e. Acima de 45 anos

2 - Qual seu gênero?

- a. Feminino
- b. Masculino
- c. Prefiro não dizer

3 - Qual seu nível de escolaridade?

- a. Pós-Graduação
- b. Superior Completo
- c. Superior Incompleto
- d. Médio Completo
- e. Médio Incompleto
- f. Fundamental Completo
- g. Fundamental Incompleta

4 - Você joga ou já jogou um jogo?

- a. Sim
- b. Não

5 - Qual tipo você costuma jogar?

- a. Jogos de Tabuleiro
- b. Video Games
- c. Jogos Mobile
- d. Outros

6 - Com que frequência joga?

- a. Todos os dias da semana
- b. De 3 a 5 vezes por semana
- c. Até duas vezes por semana
- d. Menos de uma vez por semana

7 - Com quem você costuma jogar?

- a. Com amigos (presencial)
- b. Com amigos (online)
- c. Sozinho

8 - Classifique de 0 a 5 seu nível de interesse em relação a jogos de tabuleiro, considerando 0 não interessado e 5 bastante interessado

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4
- f. 5

9 - Você acharia interessante se recursos digitais fossem agregados aos jogos de tabuleiro? (telas de toque, efeitos visuais e sonoros)

- a. Sim
- b. Não
- c. Talvez

10 - Quais itens você acha essenciais para um jogo de tabuleiro?

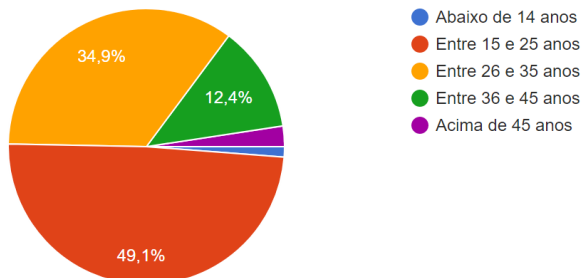
- a. Peças
- b. Cartas
- c. Roletas
- d. Dados
- e. Outros

11 - Você conhece o escritor Howard Philips Lovecraft e o conto “O chamado de Cthulhu”?

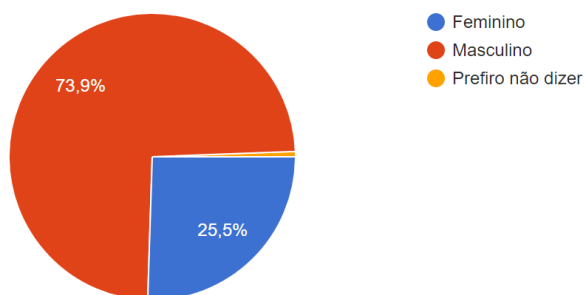
- a. Sim
- b. Não

Resultados

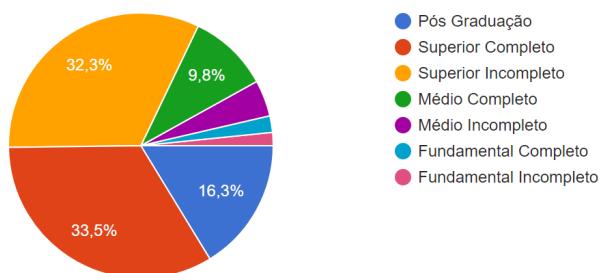
Qual sua faixa etária?



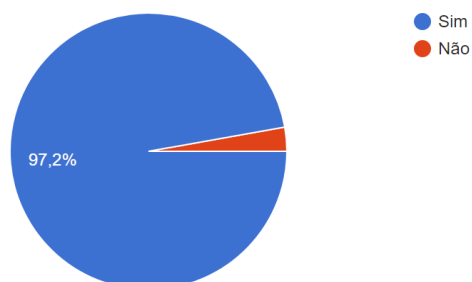
Qual seu gênero?



Qual seu nível de escolaridade?



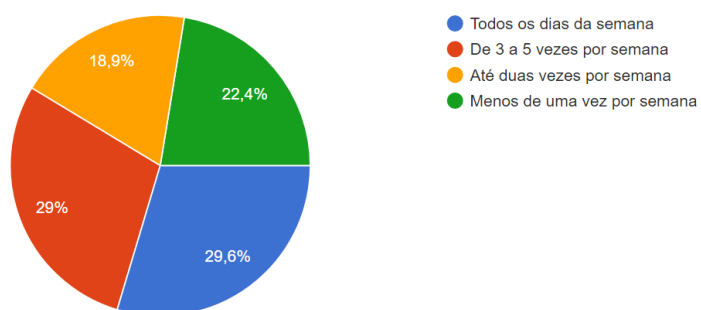
Você joga ou já jogou algum tipo de jogo?



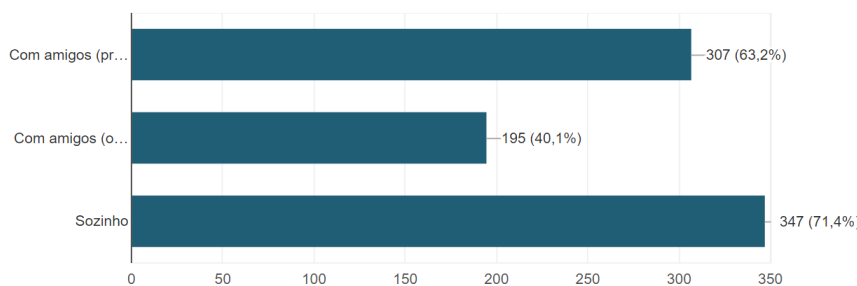
Qual tipo você costuma jogar?



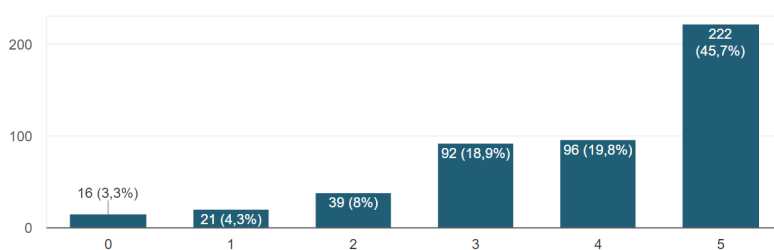
Com que frequência você joga?



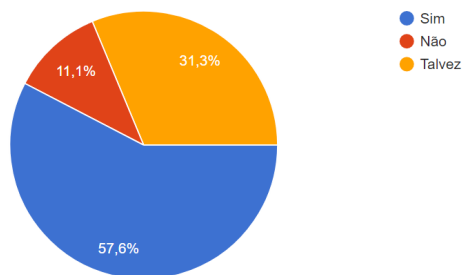
Com quem você costuma jogar?



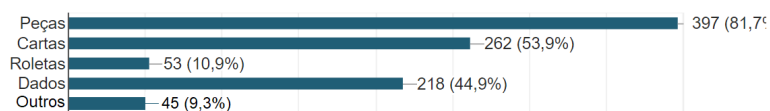
Classifique, de 0 a 5, seu nível de interesse em relação a jogos de tabuleiro, considerando 0 não interessado e 5 bastante interessado.



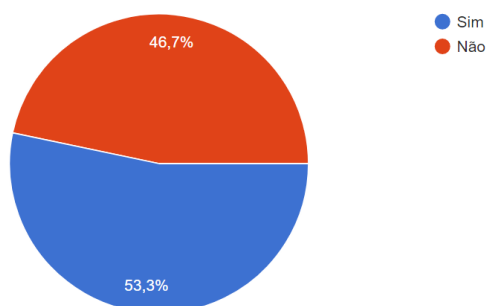
Você acharia interessante se recursos digitais fossem agregados aos jogos de tabuleiro? (telas de toque, efeitos visuais e sonoros)



Quais itens você acha essenciais para um jogo de tabuleiro?



Você conhece o escritor Howard Philips Lovecraft e o conto "O mito de Cthulhu"?



APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO QUALITATIVO

Este questionário faz parte de um projeto de TCC que tem como objetivo desenvolver uma interface para um jogo de tabuleiro utilizando recursos digitais e analógicos.

- 1 - Por que você joga jogos de tabuleiro?
- 2 - Ao jogar, algum elemento do jogo é impactante para você? Qual?
- 3 - Você prefere que os elementos de um jogo sejam mais figurativos ou abstratos? Por quê?
- 4 - Como você considera a experiência de jogar em grupo? Por quê?
- 5 - Quais fatores você acha positivo em um jogo em grupo?
- 6 - Você sente falta da tecnologia aplicada aos jogos de tabuleiro? Por quê?
- 7 - Você se sente confortável usando telas de toque? Por qual motivo?

Respostas

- 1 - Por que você joga jogos de tabuleiro?
 - a. Porque acho um jogo um inteligente.
 - b. Para passar um tempo com os meus amigos enquanto jogamos, já que o jogo de tabuleiro oferece uma interação mais real que os jogos de vídeo-game ou virtuais.
 - c. Porque é sempre um bom motivo pra reunir todos os meus amigos
 - d. Pela interação com outros parceiros, por desafios e por diversão
 - e. Porque para mim é algo que se assemelha a uma experiência literária, como um momento de “mini vida” em outro universo.
 - f. Porque são relaxantes.
 - g. Para me divertir e passar um tempo com meus amigos
 - h. Porque precisa de raciocínio
 - i. Foi uma forma que encontrei de tirar meu filho da frente de um monitor e passar algum tempo comigo. Multiplay olho no olho. Bom para passar momentos lúdicos com a família e amigos, ao mesmo tempo exercitando a mente (memória, raciocínio) e o convívio social.
 - j. Gosto de jogos de tabuleiro porque eles estimulam o raciocínio, são bons para socializar e te dão uma boa imersão. Gosto muito de video games também, mas lá eu prefiro jogos single player pra jogar offline, diferente dos board games onde gosto de juntar a maior quantidade de gente possível.

- 2 - Ao jogar, algum elemento do jogo é impactante para você? Qual?
 - a. Não
 - b. A história do jogo e os elementos de RPG.
 - c. Quando estou quase perdendo mas consigo dar a volta
 - d. Desafio e dinâmica

- e. As cartas e o peões.
- f. Sim, todos os movimentos.
- g. Não
- h. No momento de jogar os dados
- i. Regras simples com jogabilidade profunda são sempre a coisa que mais valoriza jogos na minha lista. Interação que não impeça alguém de jogar, se divertir e aprender, também. Experiências visuais e táteis agradáveis também, mas em menor escala.
- j. Multiplay olho no olho.

3 - Você prefere que os elementos de um jogo sejam mais figurativos ou abstratos? Por quê?

- a. Figurativo. Porque o visual é importante.
- b. Figurativos, pela maior imersão proporcionada.
- c. Mais abstratos, pra desenvolver também nossa própria criatividade
- d. Na verdade os dois. Figurativos, se aproximam mais do real, ja abstratos fazem usar mais a imaginação
- e. Tanto faz, pois o que realmente me atrai nos elementos são as cores, preferencialmente cores mais saturadas.
- f. Figurativos
- g. Acho que deveria ter uma mistura dos dois. Mas abstrato é mais legal
- h. Figurativos, pois assim eu me relaciono mais com o jogo
- i. Figurativos
- j. Gosto dos elementos figurativos porque ajudam na assimilação de informações de forma mais rápida e eficaz.

4 - Como você considera a experiência de jogar em grupo? Por quê?

- a. Ótima. Porque tem mais emoção
- b. Divertida, pois assim os amigos podem conversar (inclusive sobre outras coisas) enquanto jogam.
- c. Interessante, pois aprendemos a lidar com a questão do ego, de perder ou ganhar etc
- d. Motivacional, porque gera competitividade o que é bastante motivacional, mas também, dependendo do jogo pode incentivar trabalho em equipe, fora o fato de ser bem mais divertido do que jogar sozinho
- e. Legal. É uma das poucas experiências em grupo que me atrai, pois é um ótimo momento para interagir com pessoas que eu gosto, ou que tem interesses semelhantes aos meus.
- f. Apreensiva, porque não depende apenas de mim.
- g. Jogar em grupo é muito bom, a gente tem um senso de unidade e de grupo, amplia a amizade e convívio em grupo.
- h. Desafiadora, pois jogar em grupo estimula a competitividade, tornando o jogo mais complexo.

- i. Muito boa. Ver o desempenho de outras pessoas naquele jogo
- j. Permite passar momentos maravilhosos interagindo com família e amigos, além estimular raciocínio dos meus pequenos e tirá-los da frente de tablets e smartphones!!

5 - Quais fatores você acha positivo em um jogo em grupo?

- a. Interação
- b. Interação e a possibilidade de disputa entre o grupo.
- c. A união do grupo de amigos
- d. Diversão, ideias e opiniões diferentes
- e. As interações causadas por algum incidente durante o jogo.
- f. Desenvolver o trabalho em equipe.
- g. É bom quando todos os participantes jogam todos no mesmo “time”, daí fica melhor porque fazemos parte de mesma equipe e diminuir as chances de desavença (que pode acontecer).
- h. Entretenimento e diversão em grupo
- i. Estímulo do raciocínio, emoção do resultado dos dados
- j. Convívio social e descontração

6 - Você sente falta da tecnologia aplicada aos jogos de tabuleiro? Por quê?

- a. Não. Aprecio o jogo que posso tocar e pegar.
- b. Não acho que seja necessário, embora seja um atrativo a mais.
- c. Acho que não, o legal do tabuleiro é a questão de se desligar do mundo virtual
- d. Particularmente não muito, o que torna um jogo de tabuleiro interessante é porque remete a infância, simplicidade
- e. Não acho que seja exatamente falta, é mais como uma omissão de possibilidades, pois em alguns casos o uso da tecnologia pode agregar outras perspectivas e potencializar a experiência.
- f. Não
- g. Não. É bom esquecer as coisas digitais nem que seja por um momento e focar “no mundo real”. Mas acho que um tutorial em forma de vídeo ajudaria a explicar a forma de jogar dos jogos mais complicados.
- h. Não, porque acredito que a essência dos jogos de tabuleiro são as peças físicas
- i. Não. Porque o jogo de tabuleiro em si já é emocionante
- j. Eu não sou fã de jogos híbridos, mas sou fã de suporte (desde que não obrigatório) digital

7 - Você se sente confortável usando telas de toque? Por qual motivo?

- a. Sim. Porque dá mais agilidade só processo do jogar.
- b. Sim, por costume.
- c. Sim
- d. Sim, em geral é mais cômodo
- e. Sim, pois estou em contato com telas de toque perpetuamente.

- f. Sim, porque eu estou acostumada.
- g. Sinto. Isso já é tão presente no dia a dia. Não sinto estranhamento.
- h. Sim, pela facilidade
- i. Sim. Comodidade
- j. Sim, pela praticidade

APÊNDICE F – IDEALIZAÇÃO DO JOGO

ESTÉTICA

TEXTO COM A
INTRODUÇÃO

TIPOGRAFIA
SEM SERIFA

ÁUDIO
NARRANDO A
INTRODUÇÃO

TOM DA
NARRAÇÃO
1ª PESSOA

AMBIENTAÇÃO
TRILHA SOMBRIA

CORES MAIS
ESCORAS COM
EFEITOS DE LUZ

8Bit

CENÁRIO
CIDADE DECADENTE
A GEIRA MAR

INÍCIO - BLUR
DESCOCADO
ARRABADO

PEÇAS COM
CORES DIFEREN-
TES PARA
CADA EQUIPE

CARTAS/
CARDS

CORES
DIFERENTES
PARA CADA
TIME

LEGO PARA
AS PEÇAS
FÍSICAS

CORES DE
DADOS
DIFERENTES

EFEITOS DE
ILUMINAÇÃO PARA
INDICAR AS PEÇAS
(TABULEIRO/PEÇAS)

EFEITOS DE
TRANSIÇÃO DE
MOVIMENTO NO
TABULEIRO

USO DE CORES
REFERENTE
À EQUIPE
DOMINANTE

EFEITO DE
TRANSIÇÃO
IMAGEM

EFEITO
SONORO

EFEITOS GRÁFICOS
ALERTA EM
TELA CHEIA

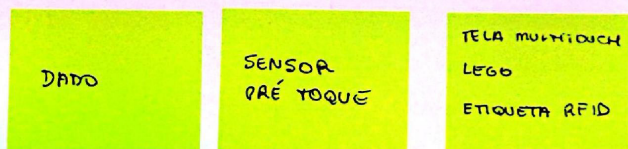
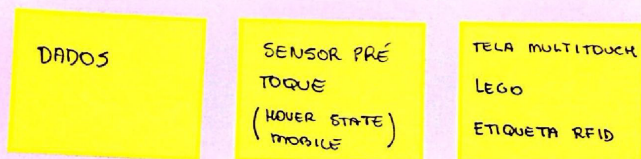
EFEITOS
SONOROS

MUDANÇA DE
PALETA DE
CORES

ANIMAÇÕES NA
TELA

EFEITOS
SONOROS

TECNOLOGIAS



HISTÓRIA

* INTRODUÇÃO

(HISTÓRIA)

INTRODUÇÃO
COM
FRANCIS

RELATA
COMO TOMOU
CONHECIMENTO
DO CULTO DO
RECEBEU HERANÇA
DO TIO AVÔ

RESUME O
MITO DE
CTUHUU

EXPLICAÇÃO DE
COMO O JOGO
FUNCIONA

AGORA É SUA
VEZ! ESCOLHA
SEU LADO NESTA
BATALHA!

* PREPARAÇÃO

APRESENTA-SE
UMA FICHA
DE CADA TIME
PARA ESCOLHA
DOS JOGADORES

GUIAS SOLICI-
TAM QUE OS
JOGADORES
RETIREM SUAS
CARTAS DE MISSÃO

GUIA 1 -
Investigação
GUIA 2 -
SACERDOTE
CULTO

* INÍCIO DO JOGO

INÍCIO DAS
MISSÕES
(IMPEDE OU
ACORDAR)

IR ATÉ LUGARES
CHAVE PARA
RECOLHER
RELÍQUIAS

ITEMS SÃO COLETAS
DOS DURANTE O
JOGO

* DESENVOLVIMENTO

DOMINAM
LUGARES CHAVE
PARA EXPLORÁ-LOS

EVENTOS
ALEATÓRIOS
DURANTE A
PARTIDA

* FIM DO JOGO

APÓS O RECOLHI-
MENTO DE TODAS
AS RELÍQUIAS
ACONTECE O
DESARROLHO FINAL

CTUHUU
QUASE
DESPERTANDO

ADORADORES
VENFAM;
CLEITON É
DESPERTADO
E INICIA A
DESTRUIÇÃO A

OPOSITORES
VENFAM;
SALVAM A
TERRA DE
CLEITON

Mecânicas



Breve explicação acerca das mecânicas

O jogo é dividido em cinco partes principais:

a. Introdução

Exibe-se dois botões digitais na tela inicial, um para iniciar o jogo com tutorial e outro para iniciar o jogo diretamente. Caso o jogador inicie no modo tutorial, uma fita de áudio aparece na tela, a qual ele deve arrastar até o reproduzidor para ouvir a mensagem gravada. A partir de então, Francis, um dos personagens do conto “O Chamado de Cthulhu”, conta uma pequena história para mostrar, de forma geral, o funcionamento do jogo e o manual de instruções.

b. Definição de equipes

Após o tutorial, os jogadores retiram as cartas de exploração e dividem-se em dois times: os seguidores de “Cthulhu” e os investigadores. Cada jogador escolhe seu peão de acordo com o seu time, posiciona a peça nos lugares delimitados no tabuleiro e aperta o botão Começar o Jogo.

c. Início

Durante essa etapa, é realizada uma rolagem de dados para definir quem inicia a partida. O jogador que tirar o maior número começa, na sequência o próximo jogador à direita e assim por diante.

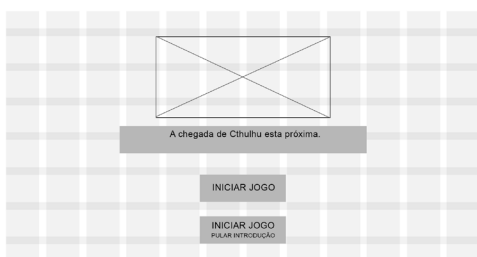
d. Desenvolvimento

Os jogadores devem rolar os dados para percorrer as casas e recolher os itens espalhados pelos lugares chave do tabuleiro antes da outra equipe. Durante o trajeto, eles se deparam com situações que definem novas ações no jogo, como portais e cartas. As cartas podem definir quantas casas o jogador deve avançar ou recuar; ou até mesmo quantas rodadas ele ficará sem se movimentar no tabuleiro. Há também cartas meramente informativas e com itens bônus. Ao retirar uma carta, o jogador precisa ativá-la no tabuleiro.

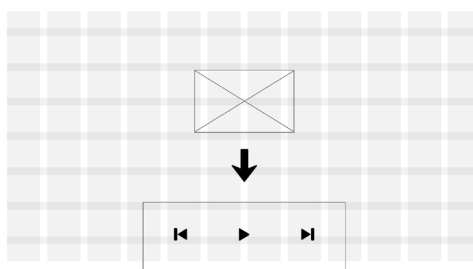
e. Final

Quando o tempo do jogo acaba, o Desafio Final começa. O jogo gera um número aleatório que as equipes precisam acertar no dado para vencer. Os itens coletados pelas equipes durante a etapa anterior definem a quantidade de vezes que cada equipe poderá rolar o dado para chegar a este número.

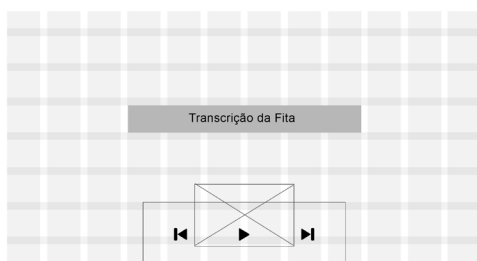
APÊNDICE G – WIREFRAMES



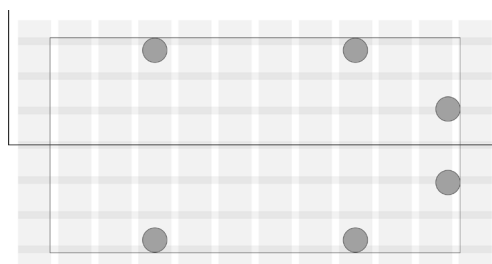
Interface Inicial



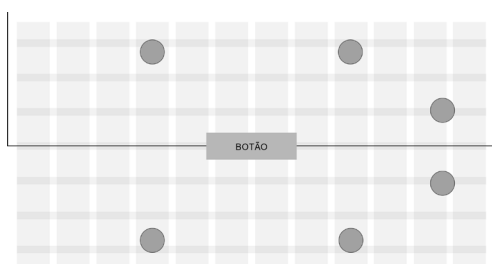
Interface Introdução



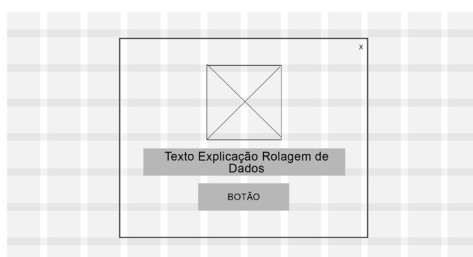
SubInterface Introdução



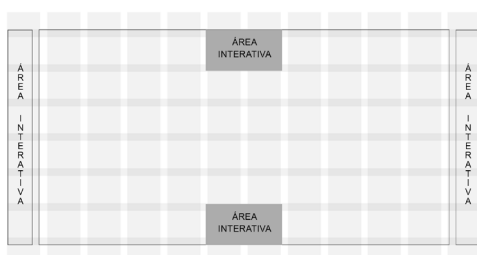
Interface Escolha dos Times



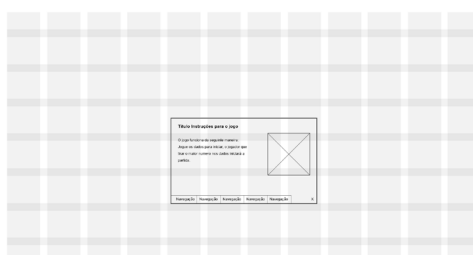
Subinterface Escolha dos Times



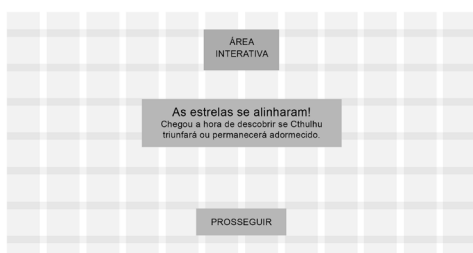
Subinterface de Transição Rolagem de Dados



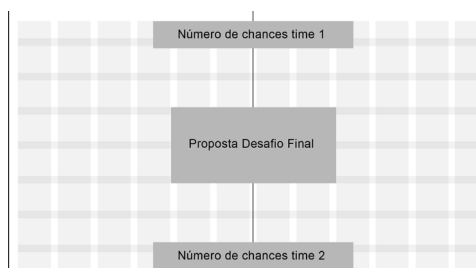
Interface Tabuleiro



Subinterface de Transição Livros de Regras



Interface Estrelas Alinhadas



Interface Desafio Final

APÊNDICE H – STORYBOARDS

The storyboard is drawn on a grid with horizontal axis labels at 0, 50, 100, 150, 200, and 250. It contains four panels, each with a sketch and a list of notes.

1) INTERFACE INICIAL

- ENTRADA: ELEMENTOS APARECEM UM POR UM
- FUNDO: PESSOA TOCA E O FUNDO SE REVELA
- SAÍDA: AOS POUCOS ATÉ SURTIR A OUTRA INTERFACE

2) INTERFACE INTRODUÇÃO

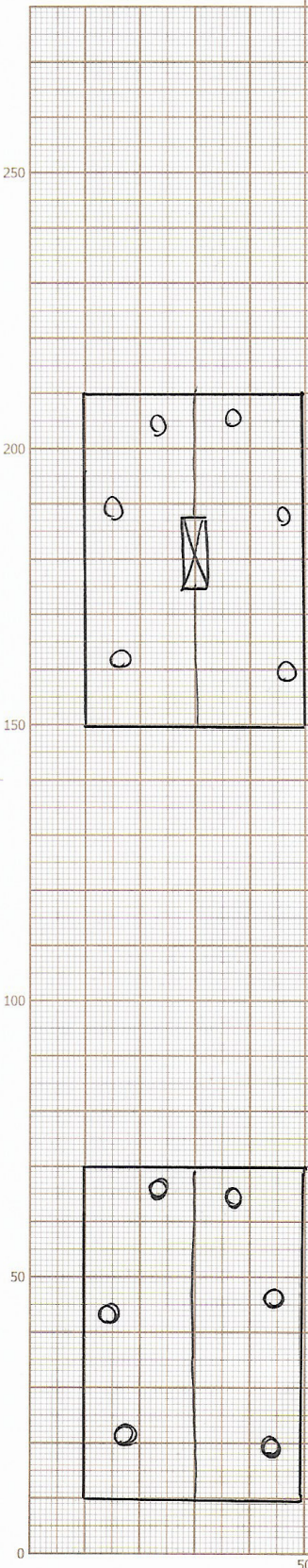
- ENTRADA: FITA E TOCA FITAS SURTEM DO ESCURO À LUZ, E ÉTA LEVEMENTE BALANÇA
- SETA APARECE PISCANDO, JUNTO À M56 PARA AARRASTAR A FITA PARA O TOCADOR

3) SUBINTERFACE INTRODUÇÃO

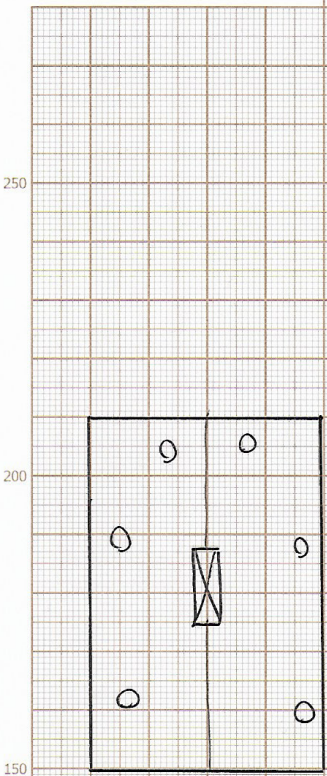
- BOTÃO PLAY SE TRANSFORMA EM "PAUSE"
- BARRA DE ÁUDIO APARECE INDICANDO A REPRODUÇÃO DO MESMO.
- TRANSCRIÇÃO APARECE NO MEIO DA TELA

4) INTERFACE FUNCIONAMENTO DO JOGO

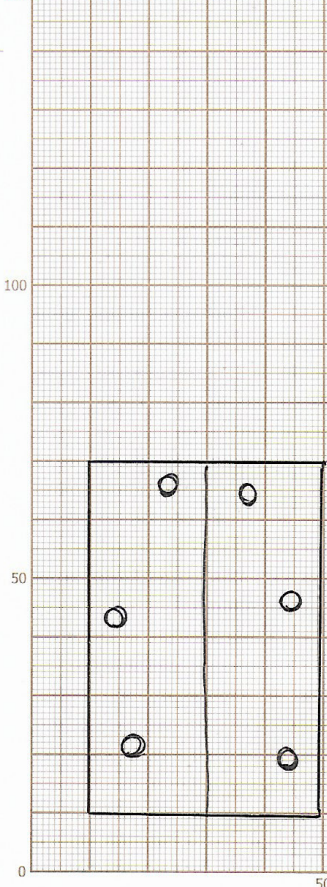
- TABULEIRO ESMAECE POR CIMA DA OUTRA TELA, DESTACANDO AS ÁREAS QUE O NARRADOR MENCIONA
- TRANSCRIÇÃO SE MANTÉM NO CENTRO



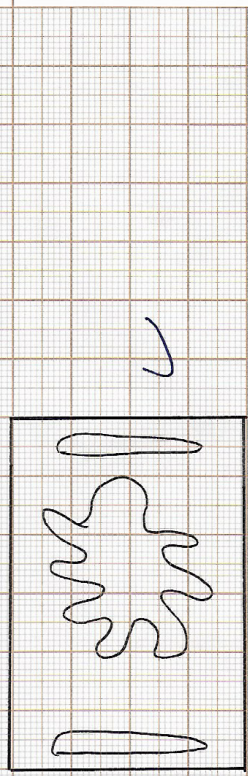
5) INTERFACE ESCOLHA DE CADA TIME
 • ENTRADA: INTERFACE SE DIVIDE EM DUAS CORES COM PONTOS DESTACADOS ENQUANTO O TABULEIRO FICA EM BAIXO, AO FUNDO, EM P88



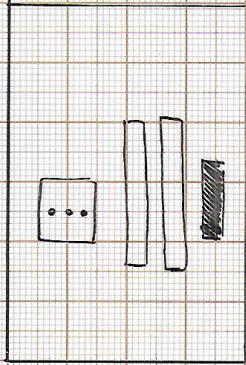
6) SUBINTERFACE ESCOLHA DE CADA TIME
 QUANDO AO MENOS UMA CASA DE CADA TIME FOR ESCOLHIDA SURGE O BOTÃO INICIAR NA TELA



7) INTERFACE DE TRANSIÇÃO DANOS
 • ENTRADA: "POP UP" DO BOTÃO INICIAR PREENCHENDO SUA FORMA
 • SAÍDA: BOTÃO INICIAR

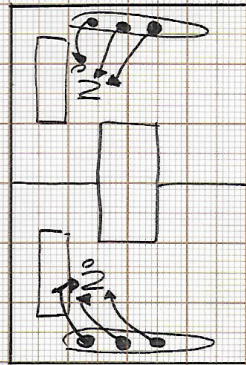


8) INTERFACE TABULEIRO
 TABULEIRO GANHA COR E DETALHES



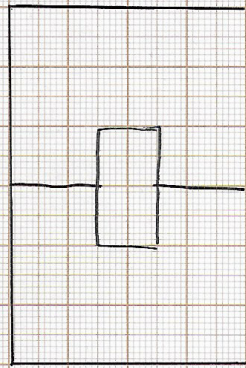
9) SUBINTERFACE FINAL-ESTRELAS

TABULEIRO ESCURECE MAIS QUANDO AS ESTRELAS COMEÇAM A SE ALINHAR. ESTRELAS SE ALINHAM NA CASA DE ALINHAMENTO APARECE A MENSAGEM DO ALINHAMENTO DAS ESTRELAS



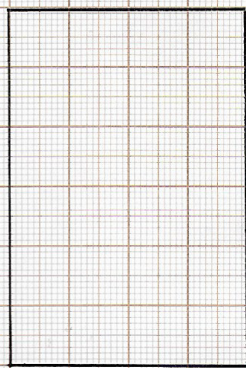
11) SUBINTERFACE DESAFIO FINAL TENTATIVAS

CONTAGEM DOS ÍTEMS DE NÚMERO, MARCANDO 1 NÚMERO NA CONTAGEM QUEM INICIA PRIMEIRO É O JOGADOR COM MAIS CHANCES

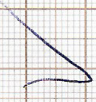


10) INTERFACE DESAFIO FINAL

A TELA SE DIVIDE EM DUAS CORES E NO CENTRO APARECE A PEO POSTA DO DESAFIO



12) INTERFACE OPOSITORES GANHAM TABULEIRO ESMAECE E APARECE NA TELA O CONTOURO DE CULKW FICA ILUMINADO, MAS LOGO ESMAECE E O TABULEIRO, TODO FAPE OUT APARECE MENSA GEM NA TELA



13) INTERFACE OPPOSITORES GANHAM
 TABULEIRO ESMAECE E APARECE NA TELA
 O CONTO RNO DE CILINDRO PLCA
 ILUMINADO, MAS LOGO ESMAECE EO
 TABULEIRO TODO FADE OUT
 APARECE MENSAGEM NA TELA

14) INTERFACE DE TRANSIÇÃO LIVRO DE REGRAS
 USUÁRIO CLICA OU ARRASTA O BOTÃO DE
 LIVRO DE REGRAS PARA O CENTRO DA TELA
 LIVRO DE REGRAS APARECE PEQUENO
 ACIMA DO BOTÃO E PODE SER
 ARRASTADO E ESCALONADO PELA TELA