



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL - UFC VIRTUAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS E MÍDIAS DIGITAIS

PAULO VASCONCELOS SERPA

LEAN UX NO REDESIGN DA INTERFACE DO JOGO *HEXACHRONOS*

FORTALEZA

2022

PAULO VASCONCELOS SERPA

LEAN UX NO REDESIGN DA INTERFACE DO JOGO *HEXACHRONOS*

Relatório Técnico apresentado ao curso de Graduação em Sistemas e Mídias Digitais do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Sistemas e Mídias Digitais.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ticianne de Gois Ribeiro Darin.

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S4951 Serpa, Paulo Vasconcelos.

Lean UX no redesign da interface do jogo hexachronos / Paulo Vasconcelos Serpa. – 2022.
82 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual,
Curso de Sistemas e Mídias Digitais, Fortaleza, 2022.

Orientação: Profa. Dra. Ticianne de Gois Ribeiro Darin.

1. Design de interface para jogos. 2. Lean UX. 3. Jogos mobile. I. Título.

CDD 302.23

PAULO VASCONCELOS SERPA

LEAN UX NO REDESIGN DA INTERFACE DO JOGO *HEXACHRONOS*

Relatório Técnico apresentado ao curso de Graduação em Sistemas e Mídias Digitais do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Sistemas e Mídias Digitais.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ticianne de Gois Ribeiro Darin.

Aprovado em: 22/07/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof.a Dr.a Ticianne de Goes Ribeiro Darin (Orientadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Alysson Diniz dos Santos

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Bel. Guilherme Pedrosa Carvalho de Araújo

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico este trabalho ao meu avô, Francisco Milton Vasconcelos, meu maior exemplo de bondade, humanidade e perseverança. Ele sempre falou que gostaria de ver minha formatura, mas, infelizmente, faleceu sem poder realizar esse desejo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, principalmente aos meus pais, às tias Alacoc e Tereza Abigail e ao tio Carlos, que sempre acreditaram em mim, ajudaram muito no meu processo de educação e fizeram até o impossível para que eu chegasse até aqui.

A todos os meus amigos por todo o apoio, compreensão e paciência nos meus piores momentos. Especialmente Deivyson, Harry, Julia, Leo, Maria e Samuel que me deram um suporte emocional inimaginável mesmo que distantes fisicamente.

À minha orientadora Ticianne Darin, por todo o suporte, presença e paciência durante a graduação e a elaboração desse projeto, mesmo com meus questionamentos e teimosias. Ela foi a grande responsável por incentivar meu interesse pela pesquisa e leitura, além de uma grande inspiração para me aprofundar na área de UI/UX.

Aos colegas, servidores e professores do curso de Sistemas e Mídias Digitais, por todo o suporte durante minha formação. Em especial às professoras Georgia Cruz, Mara Bonates e Paula Marques, que deram incríveis oportunidades para que eu pudesse crescer tanto no âmbito profissional quanto pessoal dentro do curso.

Aos meus colegas de trabalho, especialmente ao Adrian, que foi responsável por me levar até a equipe, e ao Bruno Santos, que é um líder extremamente humano e compreensivo que demonstrou todo o apoio para a conclusão deste trabalho.

Por fim, agradeço imensamente à Equipe Panetone, que foi composta nos primeiros semestres do curso e foi responsável pela elaboração deste e de tantos outros projetos.

RESUMO

Visando aproveitar o exponencial crescimento do mercado de jogos eletrônicos, a equipe desenvolveu, em 2020, *Hexachronos*, um jogo de estratégia com elementos de RPG e *Visual Novel* e com portabilidade para plataformas mobile. Houve, contudo, falhas no processo de desenvolvimento, derivadas da aceleração e não realização de algumas etapas, acarretando um produto inadequado ao contexto do público e às próprias propostas, necessitando, assim, que fosse reiniciado. Então, este relatório objetiva descrever o processo de desenvolvimento do *redesign* da interface de usuário de *Hexachronos* de forma iterativa, adequando-a ao novo contexto do jogo e dos usuários. Além disso, o relatório também apresenta a elaboração e resultados da avaliação de jogabilidade e opinião de usuários referente ao *redesign* e discorre sobre os problemas encontrados e as dificuldades enfrentadas no processo de desenvolvimento. O jogo *Hexachronos*, em sua primeira versão, foi parte da disciplina de Projeto Integrado II e, como requisito da disciplina, foi desenvolvido seguindo a metodologia de *Design Thinking*, que consiste em sete etapas (definir, pesquisar, ideação, testar protótipos, selecionar, implementar e aprender); Já a segunda versão, a que se refere este relatório, desenvolveu-se sob a metodologia *Lean UX* com o auxílio do *Lean UX Canvas*, que contou com a participação de todos os integrantes nas etapas que envolveram o preenchimento do canvas e a idealização dos protótipos. Por fim, tem-se que o processo embora com desafios - à exemplo da falta de material específico sobre a temática e o tempo demandando para pesquisa em busca de melhores soluções - permitiu concluir o desenvolvimento do *redesign* da interface de usuário para o jogo *Hexachronos* de forma iterativa e adequada ao contexto do jogo e dos jogadores.

Palavras-Chave: design de interface para jogos; *Lean UX*; jogos mobile.

ABSTRACT

The team developed, in 2020, Hexachronos, a strategy game with RPG and Visual Novel features that could be ported to mobile platforms to take advantage of the exponential growth of the video game market. There were flaws in the development process that derived from the acceleration and non-fulfillment of some steps, resulting in a product that was inappropriate for the public context and its proposal, requiring it to be restarted. This report has as objective, to describe the development of the Hexachronos' user interface redesign iteratively and adapting it to the new game and users context. So, describing this process by the research, game interface concepts, and development via the Lean UX methodology. Futhermore, the report also presents the elaboration and results of the gameplay evaluation and user opinion about the redesign and and discusses about the discovered problems and the difficulties faced in the development process. In it's first version, the Hexachronos game was part of the Integrated Project II discipline and, as it's requirements, it has been developed using the Design Thinking methodology, which consists in seven steps (define, research, ideation, prototype, select, implemente and learn). In it's second version, to which this report relates, was developed using the Lean UX methodology and using the Lean UX Canvas support, which all the team members participated at the steps involved the canvas filling and the prototypes idealization. Finally, even with challenges - such as the lack of specific material on the subject and the amount of time spent in research for better solution - the process allowed to complete the user interface redesign for the Hexachronos game in an interactive way and adapt it to the game and players context.

Keywords: game interface design; *Lean Ux*; mobile games.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Classificação dos Estilos de Interface	20
Figura 2 — Interface Diegética em <i>Star Citizen</i>	20
Figura 3 — Interface Não Diegética em <i>The Hand of Merlin</i>	21
Figura 4 — Interface Espacial em <i>The Sims 4</i>	21
Figura 5 — Interface Meta em <i>Watch Dogs 2</i>	21
Figura 6 — Inventário de Armas	22
Figura 7 — Link movendo-se no ar mostrando a barra de energia	22
Figura 8 — Interface do jogo <i>Diablo 3</i> durante uma batalha	23
Figura 9 — Interface do jogo <i>World of Warcraft</i> durante uma raid.....	24
Figura 10 — <i>Lean UX Canvas</i>	28
Figura 11 — As áreas chave do <i>Lean UX Canvas</i>	29
Figura 12 — Um modelo completo de <i>proto-persona</i>	30
Figura 13 — <i>Lean UX Canvas</i> do Jogo <i>Hexachronos</i>	35
Figura 14 — <i>Proto-persona</i> João Victor	36
Figura 15 — Algumas Propostas em Rascunho da Interface	39
Figura 16 — <i>Punishing Gray Raven</i>	39
Figura 17 — <i>Darkest Dungeon</i>	39
Figura 18 — <i>Persona 3</i>	40
Figura 19 — <i>Persona V</i>	40
Figura 20 — <i>HUD</i> Monolítica: <i>DOTA 2</i>	41
Figura 21 — <i>HUD</i> Baseada em <i>Widgets</i> : <i>League of Legends</i>	41
Figura 22 — Exemplo <i>Glassmorphism</i> <i>IOS 15</i>	43
Figura 23 — Interface do sistema operacional da base dos Vingadores	43
Figura 24 — Cidade <i>Cyberpunk</i> de <i>Ghost In the Shell</i>	44
Figura 25 — Cores do Jogo.....	45
Figura 26 — Fonte escolhida: <i>Roboto Mono</i>	46
Figura 27 — Ícones do Jogo.....	47
Figura 28 — Textura Distorcida de Grade	48
Figura 29 — Botões.....	49
Figura 30 — Seletor de Inimigos	50
Figura 31 — Barras de Vida.....	50
Figura 32 — Margens de Segurança da <i>HUD</i>	51

Figura 33— Gráfico De Precisão De Toque Em Uma Tela De Dispositivo Móvel	52
Figura 34 — Exemplo de disposição de elementos na <i>HUD</i> em <i>Shadow Fight 3</i>	53
Figura 35 — Layout da <i>HUD</i> principal.....	53
Figura 36 — Layout da <i>HUD</i> de Habilidades	54
Figura 37 — Layout da <i>HUD</i> de Seleção de Inimigos.....	55
Figura 38 — <i>HUD</i> de Diálogos.....	56
Figura 39 — Figura apresentada na Atividade 3	59
Figura 40 — Figura apresentada na Atividade 4.....	59
Figura 41 — Escala de satisfação apresentada na Atividade 7	59
Figura 42 — Resultado da Atividade 7	60
Figura 43 — Resultado da Atividade 8	60
Figura 44 — Resultados da Atividade 2.....	61
Figura 45 — Detalhamento de Percurso do Usuário na Tela Principal.....	61
Figura 46 — Mapas de calor dos cliques dos usuários nas principais telas	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Descrição da pesquisa e objetivos	58
Tabela 2 - Validação das Hipóteses.....	63

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

HUD	Heads-up Display
RPG	Role-playing Game
UX	User Experience

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Objetivo Geral	16
1.2 Objetivos Específicos	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 Design de Interface para Jogos.....	17
2.2 Lean UX	24
2.2.1 Princípios do <i>Lean UX</i>	25
2.2.2 Processo	28
3 METODOLOGIA.....	32
3.1 Desenvolvimento da Primeira Versão	32
3.2 Pesquisa e Planejamento para Desenvolvimento da Segunda Versão.....	33
4 REDESIGN DA INTERFACE.....	38
4.1 Esboço da Proposta.....	38
4.2 Design System	42
4.2.1 Estética de Design	42
4.2.2 Cores.....	44
4.2.3 Tipografia	46
4.2.4 Iconografia.....	47
4.2.5 Botões	47
4.2.6 Seletor de Inimigos.....	49
4.2.7 Barra de Vida.....	50
4.3 Layout.....	51
5 AVALIAÇÃO DE JOGABILIDADE.....	57
5.1 Estrutura da Avaliação.....	57
5.2 Resultados da Avaliação.....	59
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS	67

APÊNDICE A - PLANEJAMENTO DECIDE	69
ANEXO A – RESULTADO DA PESQUISA DE PÚBLICO-ALVO DA PRIMEIRA VERSÃO DE <i>HEXACHRONOS</i>	71
ANEXO B – RESULTADO DA ANÁLISE DE JOGABILIDADE E PERCEPÇÃO DO USUÁRIO	74

1 INTRODUÇÃO

Uma pesquisa feita pela Go Gamers¹ em 2021, afirma que 72% da população brasileira joga jogos digitais, sendo mais da metade dos jogadores pessoas entre 24 e 29 anos. Além disso, 78,9% consideram essa a sua principal forma de entretenimento na atualidade, enquanto 19,2% passam entre 8 e 20 horas semanais jogando. A pesquisa indica que 75,8% dos jogadores aumentaram seu período de jogatina durante o período de isolamento social e ressalta que a plataforma favorita da maioria dos brasileiros (cerca de 41,6%) é o *Smartphone*, enquanto os outros 58,4% se dividem entre outros aparelhos como consoles, computadores e tablets.

Isso, inclusive, justifica o crescimento de 11% ao ano da indústria de jogos eletrônicos, apontado pela revista *Veja*² em fevereiro de 2021. A revista ainda frisa que esse é um crescimento maior que o das indústrias do cinema e da música juntas.

Para descobrir os dez gêneros de jogos mais populares em 2020, a Straits Research³ fez uma curadoria e são eles: 1 - Jogos de ação, 2 - Jogos de esportes, 3 - Jogos de aventura, 4 - Jogos Battle Royale, 5 - Jogos de RPG, 6 - Jogos de corrida, 7 - Jogos de luta, 8 - Jogos de estratégia em tempo real, 9 - Jogos de simulação e 10 - Jogos de tiro em primeira pessoa (FPS).

Essas informações foram consideradas pela equipe⁴, no contexto da disciplina de Projeto Integrado II do curso de Sistemas e Mídias Digitais, em que os alunos foram convidados a desenvolver uma aplicação multimídia. A equipe, dessa forma, decidiu desenvolver um jogo digital com possibilidade de portabilidade para dispositivos móveis. Por afinidade da equipe, foi escolhido o gênero de jogo de estratégia e proposta a integração com outros gêneros, sendo eles RPG⁵ e *Visual Novel*⁶. Esta escolha foi justificada, no contexto da disciplina, pela pesquisa (ANEXO A) feita com o público-alvo (98 jovens adultos entre 20 e 39 anos) em que 57,5% dos participantes responderam que o fator mais importante de um jogo era a *gameplay*⁷, seguida pela história do mundo e a história dos personagens. Então, esses gêneros se encaixam tanto na lista de popularidade quanto nas demandas do público-alvo.

¹ Pesquisa Games Brasil 2021: <http://pesquisagamebrasil.rds.land/2021-painel-gratuito-pgb21>

² Matéria publicada pela Revista *Veja*: <https://veja.abril.com.br/economia/rumo-aos-us200bi-as-estrategias-da-industria-de-games-para-crescer-mais/>

³ Straits Research: Os Dez Gêneros de Jogos Mais Populares em 2020: <https://straitsresearch.com/blog/top-10-most-popular-gaming-genres-in-2020>

⁴ Equipe composta por 4 integrantes: dois artistas, um programador e um designer de interface, este que era o papel do autor e foco deste relatório.

⁵ Sigla referente a Role Playing Game, que, em tradução livre, significa Jogo de Interpretação de Papéis. Este tipo de jogo consiste em assumir o papel de um personagem e interpretá-lo em uma história.

⁶ Romance Visual em tradução livre, é um tipo de jogo focado, principalmente, na história e que tem o mínimo de jogabilidade possível, consistindo em acompanhar a narrativa e tomar decisões quando necessário.

⁷ Tradução livre: Jogabilidade

Dessa forma, a equipe propôs e desenvolveu a primeira versão do jogo *Hexachronos*, em que o jogador precisa definir estratégias baseadas nos personagens e suas habilidades para vencer batalhas em um futuro distópico no estilo *cyberpunk*. Além disso, também é necessária a tomada de algumas decisões ao longo da narrativa, que é contada por meio de um visual novel, em que o jogador interage com outros personagens.

Contudo, durante o desenvolvimento de *Hexachronos* nesse contexto, algumas dificuldades foram enfrentadas pela equipe, dentre elas: mudanças de definições do projeto e plataforma, limitação de tempo definida pelo escopo da disciplina e o contexto de isolamento social, que prejudicou testes e pesquisas de satisfação com usuários. Isso acarretou, ao fim da primeira versão, um jogo com várias inconsistências entre documentação e protótipo, sendo as áreas mais afetadas a mecânica, a arte e, principalmente, a interface. Esta se mostrou insuficiente por não atender aos requisitos estabelecidos, como a possibilidade de adaptação para dispositivos móveis e, também, não dispor dos requisitos para que uma interface de jogos seja considerada bem-sucedida (NOVAK, 2010) — Apontados na seção 2.1.

Os problemas de interface daquela versão do jogo eram relevantes e demandavam alterações radicais para proporcionar a jogabilidade desejada para a proposta. A interface, segundo Fox (2004), é a responsável por possibilitar a interação e isso é o que difere um *videogame* de um filme. Além disso, o autor também afirma que a interface é um ponto vital de um jogo e um *design* coerente torna a experiência de jogar mais divertida, enquanto uma interface mal construída pode arruinar a jogabilidade e prejudicar as vendas, pois quanto mais o usuário precisa pensar sobre como jogar, menos agradável o jogo se torna.

Levando isso em consideração, este projeto descreve o processo de *redesign* da interface do jogo *Hexachronos*, com o objetivo de torná-la mais adequada à proposta do jogo e ao contexto do usuário. Para isso foi utilizada, como principal metodologia, o *Lean UX*⁸, que permite modificações de acordo com a necessidade de cada projeto e com o tempo disponível para ele, mas sempre levando em consideração a iteração que, segundo Treder (2013), é a única forma de se atingir uma experiência de usuário satisfatória. Dessa forma, este relatório descreve o processo de *redesign* do *Hexachronos*, o qual foi executado em cinco etapas principais: 1 - Preenchimento do *Canvas*, 2 - Esboço da Proposta, 3 - Elaboração do *Design System*, 4 - Elaboração do *Layout* Final e 5 – Avaliação de Jogabilidade. Isso resultou em uma primeira iteração do produto e os dados coletados nessa pesquisa embasam a criação de novas hipóteses

⁸ Criada por Jeff Gothelf e Josh Seiden e descrita no livro *Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams*, escrito por eles.

para a elaboração de uma nova iteração. Além disso, também são apresentadas informações técnicas sobre o desenvolvimento de interfaces gráficas para jogos.

1.1 Objetivo Geral

Desenvolver o *redesign da* interface de usuário para o jogo *Hexachronos* de forma iterativa, adequando-a ao contexto do jogo e dos jogadores.

1.2 Objetivos Específicos

A partir do objetivo geral os seguintes objetivos específicos são requeridos:

1. Identificar os elementos de interface e sua organização em jogos *mobile* e de estratégia em turno.
2. Analisar os estilos de interface adotados por produções com temáticas futuristas.
3. Desenvolver a interface do *Hexachronos*, considerando os elementos identificados na pesquisa
4. Avaliar as mudanças na interface com potenciais usuários finais

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste trabalho foram utilizados os princípios de Design de Interface para Jogos e da metodologia de *Lean UX* para o auxílio do desenvolvimento da interface de usuário para o jogo *Hexachronos*, então durante este capítulo são apresentadas e detalhadas as características e conceitos desses temas.

2.1 Design de Interface para Jogos

Novak diz que “Para que a atividade do jogador exista, deve haver uma conexão entre o jogador e o próprio game. Nesse sentido, o design de interfaces está intimamente ligado à ideia de controle pelo jogador.” (2010, p. 236). Ideia essa que é complementada por Klisurov (2020) que define interface como uma ponte que fornece uma troca de informações entre homem e máquina. Ainda segundo a autora, a interface é o que permite a exploração do cenário, tomada de decisões e controle das ações do personagem. Além disso, Fox (2004) fala que uma interface atrativa e simples de ser usada pode, inclusive, definir todo o tom de um jogo e direcionar o *game design*⁹.

Para que uma interface seja bem-sucedida:

“[...] é necessário pensar em como será a ambientação do jogo, como serão as personagens, que features e mecânicas deverão conter no jogo, que tipo de experiência queremos que as usuárias tenham com ele, o enredo e seu gameplay.” (NAOMI BOEIRA, 2017, p. 112).

Para isso, Novak (2010) sugere que a interface interaja com outros elementos do jogo:

- a) *Modo de Jogar*: considerar as ações do jogador dentro do jogo e projetá-las quando necessário, como exemplo dessas ações podem ser citadas andar, pular, atacar, organizar itens no inventário. Isso é o que gera a real interatividade do *game*;
- b) *História*: a interface precisa ser reflexo da história, assumindo o estilo visual adequado para o ambiente, data e cultura, por exemplo;
- c) *Personagem*: o personagem é a parte da história, então alguns aspectos dele também devem ser considerados, sejam informações ou acesso a itens veículos e poderes;

⁹ É o processo de especificar um jogo, incluindo o planejamento de jogabilidade e de mecânicas. (PERRY, EICHLER, 2015)

d) *Áudio*: ele adiciona na experiência e atmosfera, gerando realismo, mas também pode ser responsável por passar informações, como o disparo de uma arma ou aviso de perigos;

e) *Mundo*: às vezes é necessária a mudança de interface dependendo da região do mundo, então ela deve ser adaptável a isso.

Para aplicar isso efetivamente, é necessário compreender que há quatro estilos de interface, descritos por Klisurov (2020), que são classificadas de acordo com a forma que se relacionam com a câmera principal do jogo e sua história (

Figura 1), assim influenciando diferentemente a imersão do usuário:

Diegética: Exemplificada na

a) Figura 2, a interface diegética faz parte do mundo do jogo e normalmente está disposta em elementos do cenário, mas não costuma ser interativa;

Não Diegética: Não faz parte do mundo do jogo e normalmente é mostrada como uma sobreposição ao jogo na câmera principal (

b) Figura 3). É o tipo mais popular delas;

c) *Espacial*: Esta é muito semelhante com a interface diegética, pois também costuma estar disposta em elementos do cenário, mas não faz parte do mundo do jogo e normalmente serve apenas para referência visual para o jogador, como os balões de fala ou seleção de personagens e objetos em *The Sims 4* (Figura 4);

d) *Meta*: Esse tipo de interface é diferente dos demais. Pode ser definido como uma interface que é autoexplicativa, por exemplo, quando o personagem está machucado e a tela fica suja com sangue ou então representando um objeto existente naquele mundo, como a interface do celular em *Watch Dogs 2* (Figura 5). Ela, por mais que esteja inserida na história do jogo, não está disposta no cenário, mas como uma sobreposição à câmera.

É importante ressaltar que, em um jogo só, podem existir diferentes estilos de interface sem que haja prejuízo. Isso pode ser observado em alguns dos exemplos citados

anteriormente, como *Watch Dogs 2* que possui seções não diegéticas e meta e *The Sims 4*, em que estão presentes os 4 estilos de interface.

Figura 1 — Classificação dos Estilos de Interface



Fonte: Blogames (2016)

Figura 2 — Interface Diegética em Star Citizen



Fonte: Cloud Imperium Games (2020)

Figura 3 — Interface Não Diegética em *The Hand of Merlin*

Fonte: Versus Evil (2021)

Figura 4 — Interface Espacial em *The Sims 4*

Fonte: Electronic Arts (2014)

Figura 5 — Interface Meta em *Watch Dogs 2*

Fonte: Ubisoft (2016)

Além disso, para melhor escolher os estilos a serem seguidos, deve-se conhecer os dois tipos de Interfaces Visuais¹⁰, que são descritos por Novak (2010):

1. *Ativa*: a função dela é que o jogador interaja com seus itens de alguma forma (Figura 6). Alguns exemplos desse tipo de interface são o sistema de menus e o sistema de ação de um jogo (as escolhas do jogador durante o jogo, normalmente representado por palavras de ação);
2. *Passiva*: é a interface com a qual o jogador não pode interagir, apenas receber informações, como o *status* do personagem, vida e pontuação (Figura 7).

Figura 6 — Inventário de Armas



Fonte: Nintendo (2017)

Figura 7 — Link movendo-se no ar mostrando a barra de energia



Fonte: Nintendo (2017)

¹⁰ “As interfaces visuais são exibidas na tela durante todo o tempo ou podem ser acessadas facilmente pelo jogador[...].” (NOVAK, 2010, p. 245).

Novak ainda recomenda, para criar uma interface bem-sucedida (como demonstrado na Figura 8), que a mesma:

- a) mantenha a consistência;
- b) possua atalhos para jogadores experientes;
- c) dê retornos para o jogador;
- d) torne o cancelamento de ações facilitado;
- e) ofereça formas de controle ao jogador;
- f) mantenha a simplicidade;
- g) permita que o jogador configure algumas partes da interface;
- h) tenha formas de indicar objetos de interesse;
- i) possua modos diferentes para o nível do jogador;
- j) utilize de padrões já definidos.

Figura 8 — Interface do jogo Diablo 3 durante uma batalha



Fonte: Blizzard Entertainment (2012)

É necessário, contudo, também saber identificar uma interface disfuncional (Figura 9). Para uma interface ser considerada disfuncional, ela é:

“Incompreensível: contém controles não intuitivos ou gráficos obscuros por causa de um entusiasmo excessivo com a estética.

Complexa: fornece tantas opções que o ponto de partida não é claro.

Simplista: limita as escolhas do jogador em razão da inclusão de poucos componentes.

Inconsistente: confunde os jogadores com conflito de estilo e de lógica entre a interface e o próprio game ou entre diferentes áreas da interface.

Ineficiente: força os jogadores a interagir muitas vezes com a interface antes de chegarem ao seu destino.

Sobrecarregada: ocupa muito espaço na tela e obstrui a área de conteúdo do game, ou incorpora controles excessivamente agrupados fisicamente difíceis de usar para alguns jogadores.” (NOVAK, 2010, p. 267, grifo do autor).

Figura 9 — Interface do jogo World of Warcraft durante uma raid



Fonte: Blizzard Entertainment (2004)

Dessa forma, a elaboração do *redesign* proposto neste projeto terá, como principal *guideline*, as informações apresentadas neste tópico, que serão aplicadas dentro da metodologia apresentada.

2.2 Lean UX

A produção de jogos requer uma metodologia com prazos orgânicos e que se adaptem ao contexto do desenvolvimento (NAOMI BOEIRA, 2017). Levando isso em consideração foram desenvolvidas metodologias como o *Lean Game Development* que, segundo a autora, tem o objetivo de suprir as necessidades do mercado de jogos, auxiliando a obter resultados no menor tempo possível, evitando desperdícios, incentivando o trabalho em equipe e permitindo uma visão geral da obra.

Essa metodologia, entretanto, foca principalmente, na elaboração de mecânicas e programação. Por esse motivo, neste trabalho, foi escolhido o *Lean UX*, uma metodologia com princípios muito semelhantes ao *Lean Game Development*, mas com uma abordagem mais generalista, o que permite um foco maior no desenvolvimento de interface, que é o principal tema deste relatório.

Liikkanen et al. dizem que “Lean UX é definida como uma metodologia para um desenvolvimento de software centrado no usuário extremamente rápida[...]” (2014, p. 2, tradução nossa). Pode-se dizer que isso acontece porque “em Lean UX, os processos de design têm bastantes diferenças relativamente aos utilizados tradicionalmente. *Lean* livra-se dos excessos e compila apenas os métodos essenciais para um bom design de interfaces.” (DOURADO, 2014, p. 85).

Segundo Gothelf e Seiden (2021), criadores da metodologia, ela consiste em propor uma hipótese para cada *design* e validá-la por meio *feedbacks* com usuários ou clientes usando MVPs¹¹ – que não precisam ser codificados. Após a validação, o que foi aprendido deve ser coletado e gerar uma nova hipótese, assim criando um ciclo.

O *Lean UX* é construído com base em alguns fundamentos de *Design Thinking*, *Agile* e *Lean Startup* (GOTHELF, SEIDEN, 2021):

- a) *Design Thinking*: ajuda a resolver problemas aplicando ferramentas de design e se foca em colaboração, iteração e empatia em trabalho em equipe;
- b) *Agile*: redireciona o foco do desenvolvimento de *software* em ciclos menores e entregas regulares e de valores ao mesmo tempo que pratica o aprendizado contínuo.
- c) *Lean Startup*: utiliza o ciclo *Build-Measure-Learn*¹² para proporcionar o mínimo de conversas e documentações possíveis para avançar no projeto de aprendizagem, além de harmonizar a equipe de designers, gerentes e desenvolvedores, se tornando um processo transparente e, assim, diminuir os desperdícios e riscos dentro do processo de *UX Design*¹³.

Por isso, Gothelf e Seiden (2021) dizem que o *Lean UX* para de debater sobre documentação e requisitos e muda o foco para os resultados de o que está se tentando criar. Dessa forma medindo o que funciona, aprendendo e ajustando o que for necessário.

2.2.1 Princípios do *Lean UX*

Para manter a organização do time e do projeto, o *Lean UX*, leva em consideração princípios organizados em três grupos (GOTHELF, SEIDEN, 2021):

- a) *Princípios para guiar a organização de times*:

¹¹ Mínimo Produto Viável

¹² Construir-Medir-Aprender (tradução nossa)

¹³ Design de experiência de usuário

- *Equipes multifuncionais*: envolve criar um time com pelo menos um representante de cada área envolvida na criação do produto, como design, desenvolvimento e marketing.
- *Pequenos, dedicados e próximos*: montar times próximos de, no máximo, 10 pessoas e alocá-los em um único espaço (físico ou virtual).
- *Autossuficientes e empoderados*: o time não deve haver dependências externas e possuir todas as ferramentas e permissões necessárias.
- *Focado no problema*: o objetivo do time deve ser resolver um problema e não apenas entregar um requisito.

b) *Princípios para guiar a cultura*:

- *Movendo da dúvida para a certeza*: tudo que foi suposto está errado até que se prove o contrário. Assim, sempre se está movendo de uma posição de dúvida para certeza.
- *Resultados sobre entregas*: ao invés de buscar entregar funcionalidades e serviços, em *Lean UX*, o que os times estão tentando é criar uma mudança de valor no comportamento humano, ou seja, resultados.
- *Removendo desperdícios*: qualquer coisa que não contribua com o valor da entrega final, como documentações extremamente detalhadas, é considerada desperdício e deve ser removido do processo.
- *Entendimento compartilhado*: quanto mais um time entende o que está sendo feito, menos é preciso discutir o que aconteceu e mais rápido é passado a discutir como resolver o que foi aprendido.
- *Sem estrelas do rock, gurus ou ninjas*: não se deve depender de apenas indivíduos isoladamente habilidosos, mas sim de um time que age de forma coesa e colaborativa.
- *Permissão para falhar*: o time deve ter um ambiente seguro para fazer experimentos, afinal a maior parte das ideias vão falhar na busca pela melhor solução para o problema. Ninguém deve ser penalizado por ideias que não foram bem sucedidas.

c) *Princípios para guiar o processo*:

- *Não faça a mesma coisa mais rápido*: o objetivo não é trabalhar rápido seguindo todas as regras, pois isso não funciona, mas trabalhar adaptando as regras para se encaixarem da melhor forma no projeto e assim entregar mais valor. Às vezes é possível simplificar processos, às vezes não.

- *Cuidado com as fases*: não deve haver fases no projeto, como fase de desenvolvimento, de design ou de pesquisa. Tudo isso deve ser feito de forma contínua.
- *Iteração é a chave para agilidade*: não se contente com pequenas fatias meio prontas. Trabalhe, refaça e teste uma funcionalidade até que ela esteja pronta, dessa forma há mais chances de agradar o usuário e o cliente.
- *Trabalhe em pequenos lotes para diminuir o risco*: se uma suposição já está solucionada não há motivo para refazê-la ou retrabalhá-la. Isso é perda de tempo.
- *Adote a descoberta contínua*: o objetivo aqui é entender o que o usuário está fazendo com o produto e por que ele está fazendo. Isso pode ser feito por meio de atividades regulares usando métodos qualitativos ou quantitativos. Isso permite o desenvolvimento de novas ideias para produtos ou funcionalidades.
- *Saia do prédio*: não vai ser em uma sala de reuniões que vão ser descobertas as verdades sobre os usuários. Dessa forma, para compreendê-los, é necessário que haja observação e interação com eles no seu lugar de origem.
- *Externalize seu trabalho*: tire as ideias apenas da sua cabeça e computador e externalize-as para o time, seja por meio de quadros, salas virtuais ou *post-its*. Isso permite uma troca de informações mais coesa entre o time e inspira novas ideias.
- *Criar ao invés de analisar*: o *Lean UX* valoriza muito mais fazer do que analisar, afinal os problemas mais difíceis não serão resolvidos numa sala de reuniões. Então fazer a primeira versão de algo é mais válido do que perder tempo debatendo sobre.
- *Saia do negócio de entregáveis*: nessa metodologia, o foco não é o que está sendo feito, mas que funções tem mais impacto nos clientes e usuários. A qualidade do produto é mais importante que as suas documentações.
-

O desenvolvimento de um software, segundo Naomi Boeira (2017), é um jogo cooperativo em que um grupo de pessoas se reúne para tomar as melhores decisões e dividir de forma efetiva as tarefas. E, ainda segundo a autora, o jogo digital é um software.

2.2.2 Processo

Diferente das metodologias tradicionais de design, o *Lean UX* não trabalha com requisitos, mas sim com **suposições**. Isso acontece porque segundo Gothelf e Seiden (2021), dizer que uma combinação específica de elementos vai atingir o resultado desejado, além de arriscado, é uma inverdade. Os autores ainda afirmam que “a maior parte dos requisitos são simplesmente *suposições* expressadas com autoridade.” (GOTHELF, SEIDEN, 2021, p 33, tradução nossa, grifo do autor).

Dessa forma, o *Lean UX* utiliza como base principal do seu processo, a hipótese *C-P-S* (*Customer-Problem-Solution*). Essa, hipótese, segundo Treder (2013), define, de forma minimalista, quem é, de forma exata, o cliente, o problema e qual a solução. Neste trabalho, estas informações são expostas na seção 3.2.

Para gerar essa hipótese, Gothelf e Seiden (2021) sugerem o uso do *Lean UX Canvas* (Figura 10), um quadro que tem o objetivo de coletar o que não se sabe de forma rápida para agilizar o aprendizado sobre. O quadro conta com uma série de exercícios que ajudam na declaração de suposições e facilitam conversas com clientes, *stakeholders* e entre o time em si.

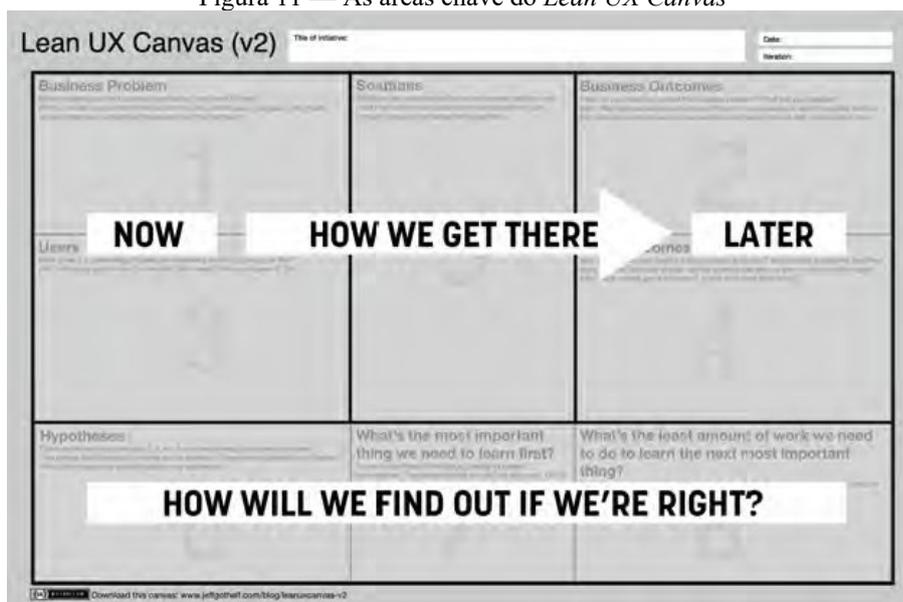
Figura 10 — *Lean UX Canvas*

Lean UX Canvas (v2)		Title of initiative:	Date:
			Iteration:
Business Problem What problem does the business have that you are trying to solve? <small>Hint: Consider your current offerings and how they deliver value, changes in the market, delivery channels, competitive threats and customer behavior.</small>	Solutions What can we make that will solve our business problem and meet the needs of our customers at the same time? List product, feature, or enhancement ideas here.	Business Outcomes How will you know you solved the business problem? What will you measure? <small>Hint: What will people/users be doing differently if your solutions work? Consider metrics that indicate customer success like average order value, time on site, and retention rate.</small>	
Users What types (i.e., personas) of users and customers should you focus on first? <small>Hint: Who buys your product or service? Who uses it? Who configures it? Etc.</small>	5	User Outcomes & Benefits Why would your users seek out your product or service? What benefit would they gain from using it? What behavior changes can we observe that tells us they've achieved their goal? <small>Hint: Spend money, get a promotion, spend more time with family.</small>	
3	4	6	
Hypotheses Combine the assumptions from 2, 3, 4 & 5 into the following hypothesis statement: <small>"We believe that [business outcome] will be achieved if [user] obtains [benefit] with [feature]."</small> <small>Hint: Each hypothesis should focus on one feature only.</small>	What's the most important thing we need to learn first? For each hypothesis from Box 6, identify its riskiest assumption. Then determine the related one-right row. This is the assumption that will cause the entire idea to fail if it's wrong. <small>Hint: In the early stages of a hypothesis focus on risk to value rather than feasibility.</small>	What's the least amount of work we need to do to learn the next most important thing? Design experiments to learn as fast as you can whether your riskiest assumption is true or false.	
6	7	8	

Download this canvas at: www.jeffgothelf.com/blog/leanuxcanvas-v2

Fonte: Jeff Gothelf & Josh Seiden (2021)

O *Lean UX Canvas* é dividido em oito seções que foram planejadas ordenadas (Figura 11) para facilitar o entendimento de *como sair do estado atual de um projeto para o que é esperado alcançar com ele e como saber se as suposições estão corretas*.

Figura 11 — As áreas chave do *Lean UX Canvas*

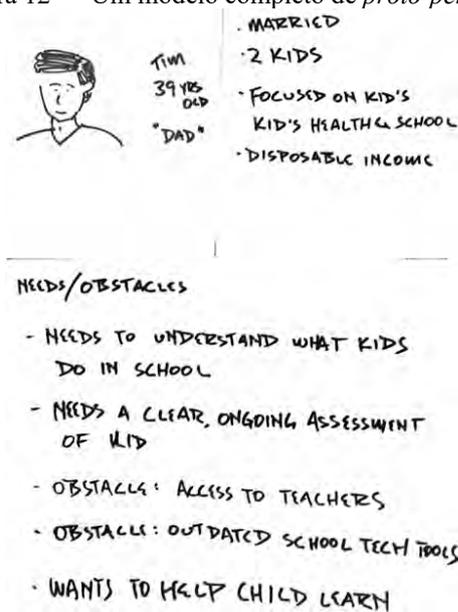
Fonte: Jeff Gothelf & Josh Seiden (2021)

Na seção **1 - Problema do Negócio** é onde se identifica o problema que está sendo resolvido, para isso pode-se pensar em qual o estágio atual do projeto, por que ele está sendo desenvolvido, qual o motivo de ele não estar atendendo as expectativas e qual comportamento do usuário ou métrica será usada para saber que o problema foi resolvido.

Em **2 - Resultados do Negócio** deve ser descrito o que você quer atingir com esse projeto e isso deve ser feito por meio de medidas quantitativas, como as métricas piratas — *aquisição, ativação, retenção, recomendação e receita*.

Já na seção **3 - Usuários** é necessário entender que em *Lean UX* é utilizado o conceito de *proto-personas*, que é uma simplificação da persona tradicional, constando apenas as informações básicas necessárias para identificar os possíveis diferentes tipos de usuários. As *proto-personas* não precisam de pesquisas aprofundadas, pois são extremamente mutáveis e maleáveis de acordo com o que for aprendido sobre os usuários dentro do projeto. Nessa seção, então, deve ser preenchida com as *proto-personas* criadas, incluindo suas necessidades e obstáculos. Para isso, Gothelf e Seiden (2021) disponibilizam o modelo apresentado na Figura 12, em que a parte mais importante é a inferior, onde estão alocadas as necessidades e os obstáculos dela.

Figura 12 — Um modelo completo de *proto-persona*



Fonte: Jeff Gothelf & Josh Seiden (2021)

Na seção **4 - Benefícios e Resultados de Usuários** deve ser preenchido com o benefício que o projeto terá para as personas ou que objetivos eles atingirão com o projeto.

Apenas na seção **5 - Soluções** são debatidos requisitos, funcionalidades do sistema, mecânicas e afins. Dessa forma, evita-se o apego às *features*, que normalmente ocorre em outras metodologias.

Em **6 - Hipóteses**, por sua vez, é onde estão reunidas todas as informações das outras seções. O objetivo é criar uma hipótese de que determinado resultado será atingido se determinado usuário for beneficiado usando determinada solução.

A seção **7 - O que é a coisa mais importante para se aprender primeiro**, só pode ser preenchida após a avaliação de riscos das hipóteses criadas. Dessa forma, nela devem ser preenchidos os principais riscos daquela hipótese, sejam eles riscos técnicos, de marketing ou design.

Para o preenchimento de **8 - Qual é a menor quantidade de trabalho que precisamos fazer para aprender a próxima coisa mais importante**, são elencados experimentos que, com o mínimo possível de trabalho, podem ser feitos para aprender se as hipóteses e riscos estão corretos, ou seja, aqui podem ser listadas entrevistas, protótipos, testes A/B. (GOTHELF, 2021).

Gothelf (2021) ainda afirma que se houver algum *feedback* negativo de algum dos experimentos ou se analisa a hipótese decide o que ainda pode ser utilizado e reinicia todo o processo ou a descarta. E isso faz do *Lean UX* um processo cíclico.

Gothelf e Seiden (2021) dizem que, se houver alguma dificuldade ao preencher alguma das seções, é importante que não se prenda a análise e passe para a próxima etapa, pois o propósito do *canvas* é coletar o que não se sabe para aprender rapidamente. Além disso, os autores ainda afirmam que cada seção pode ser utilizada separadamente e o quadro alterado de acordo com a necessidade de cada projeto.

Por esses motivos e por permitir uma abordagem mais generalista que pode ser focada no design de interface, diferentemente de outros modelos voltados especificamente para jogos – que focam no *game design* e desenvolvimento de mecânicas – o *Lean UX Canvas* foi escolhido para este trabalho.

Por fim, estas são características principais de *Lean UX* e estarão presentes durante este projeto como forma de guiar o desenvolvimento do *redesign* interface de um jogo que mistura os gêneros de estratégia, *visual novel* e *RPG*.

3 METODOLOGIA

Durante o desenvolvimento do jogo *Hexachronos* como um todo, foram utilizadas duas metodologias que foram aplicadas, individualmente, em diferentes versões. Este capítulo, então, descreve a utilização de cada uma delas no projeto e justifica a decisão de mudança.

3.1 Desenvolvimento da Primeira Versão

O jogo *Hexachronos*, em sua primeira versão, foi parte da disciplina de Projeto Integrado II e, como requisito da disciplina, foi desenvolvido seguindo a metodologia de *Design Thinking*. Esta, que segundo Ambrose e Harris (2011) consiste em sete etapas:

- a) *definir*: essa etapa corresponde a identificar o problema e o público-alvo, assim permitindo soluções mais precisas;
- b) *pesquisar*: nesse momento é onde se faz a análise das informações, como o histórico do problema, pesquisas de usuário e obstáculos.
- c) *ideação*: aqui é onde se identificam as necessidades do usuário e começam a ser desenvolvidas ideias para atender essas necessidades;
- d) *testar protótipos*: é o desenvolvimento das ideias apresentadas à análise de usuários e *stakeholders* antes de serem mostradas para os clientes;
- e) *selecionar*: é quando é analisado se as soluções propostas são viáveis para atender o objetivo final;
- f) *implementar*: é onde é feita a versão aprimorada e funcional do projeto e feita a entrega ao cliente;
- g) *aprender*: nesta etapa deve ser procurado *feedback* de clientes e usuários, para determinar se a solução atendeu aos objetivos propostos e identificar melhorias futuras.

No projeto *Hexachronos*, contudo, essas etapas não foram executadas de forma aprofundada, dado problemas relacionados ao tempo disponível para desenvolvimento e o escopo do projeto. Dessa forma, a etapa de pesquisa foi acelerada, não atingindo muito bem o público-alvo. Outras etapas prejudicadas foram: *testar protótipos* e *selecionar*, que foram ignoradas quase que completamente, havendo pouquíssima ou nenhuma interação com o usuário final.

Além disso, ao final do projeto foram identificadas limitações técnicas de escalabilidade do jogo de e isso comprometeria as mecânicas elaboradas, assim precisando

reelaborar as mecânicas do jogo. Todos esses pontos convergem para que a experiência de usuário seja prejudicada caso o projeto não seja reestruturado.

3.2 Pesquisa e Planejamento para Desenvolvimento da Segunda Versão

Todo o desenvolvimento da nova versão do jogo *Hexachronos*, foi feito em meios virtuais. Como é um trabalho em equipe, cada integrante do grupo utilizou sua metodologia de preferência para sua participação individual, de acordo com a sua atuação no jogo. Entretanto, para o **redesign da interface** foi utilizada a metodologia *Lean UX* com o auxílio do *Lean UX Canvas*, que contou com a participação de todos os integrantes nas etapas que envolveram o preenchimento do canvas e a produção dos protótipos.

Dessa forma, o *Lean UX Canvas* foi preenchido de acordo com o estabelecido no capítulo anterior e resultando na seguinte estrutura:

1. *Problema do Negócio:*

- a) Informações da *HUD* não estão claras;
- b) Não otimizado para mobile;
- c) Estilo não coeso com a história;
- d) Mecânica e usabilidade complexa;
- e) Baixa prevenção ao erro;

2. *Resultados do Negócio:*

- a) Mais de 50% dos usuários conseguiram identificar facilmente as informações pedidas;
- b) Sucesso direto em fazer a missão;
- c) sucesso indireto na missão maior que desistência;
- d) Facilidade em alcançar os botões por meio do mobile e encontrar as informações;
- e) Nível de satisfação com a interface maior que 50%;

3. *Usuários:*

- a) *Proto-Persona* João Victor: 23 anos, estudante de Ciências da Computação e jogador casual;

4. *Benefícios e Resultados de Usuários:*

- a) Reconhecer informações facilmente;
- b) Facilidade em reconhecer e utilizar as mecânicas;
- c) Não se frustrar com erros;

- d) Imersão no universo do jogo;
- e) Jogar em qualquer lugar;

5. Soluções:

- a) Condensar todas as informações em um único ponto;
- b) Deixar ações próximas umas das outras e utilizar iconografia (poupar de leitura);
- c) Identidade visual baseada em uma mistura de Glass Morfismo com Neon;
- d) Separar ações em passos e possuir retornos — como visto no 2.1 deste trabalho;
- e) Posicionar elementos informativos ao centro (maior ponto de atenção) e Botões de ação no canto inferior direito (padrão de mercado e facilidade de alcance);

6. Hipóteses:

- a) Nós acreditamos que os jogadores alcançarão sucesso direto nas ações se tiverem facilidade em reconhecer e utilizar facilmente as mecânicas com as ações próximas umas às outras e baseadas em iconografia.
- b) Nós acreditamos que mais de 50% dos jogadores irão compreender as informações se conseguirem identificá-las facilmente com a condensação de informações em um único ponto central da tela;
- c) Nós acreditamos que os jogadores alcançarão sucesso indireto nas ações se não se frustrarem com erros se separarmos as ações em passos e possuírem retorno ou cancelamento;
- d) Nós acreditamos que os jogadores terão um nível de satisfação maior que 50% se estiverem imersos no universo do jogo com o estilo de interface baseado em *glassmorphism* e neon;
- e) Nós acreditamos que os jogadores jogarão em qualquer lugar se tiverem facilidade em alcançar os botões e encontrar as informações em dispositivos móveis com o posicionamento das informações mais ao centro e dos botões de ação no canto inferior direito.

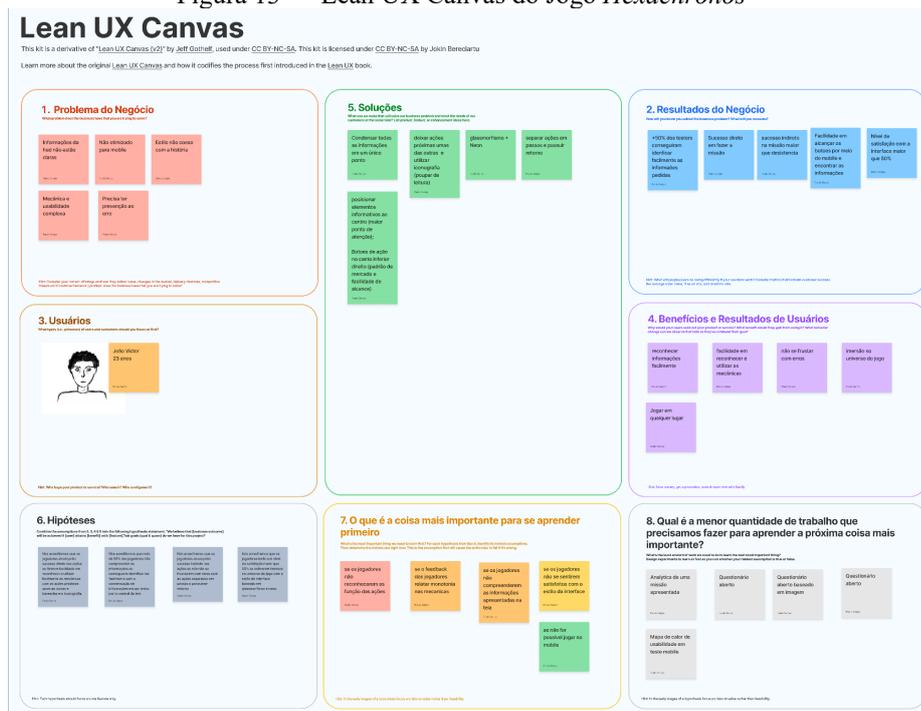
7. O que é a coisa mais importante para se aprender primeiro:

- a) Se os jogadores não reconhecerem as funções das ações;
- b) Se o feedback dos jogadores relatar monotonia nas mecânicas;

- c) Se os jogadores não compreenderem as informações apresentadas na tela;
 - d) Se os jogadores não se sentirem satisfeitos com o estilo da interface;
 - e) Se não for possível jogar no mobile;
8. Qual é a menor quantidade de trabalho que precisamos fazer para aprender a próxima coisa mais importante:
- a) Analytics de uma missão apresentada;
 - b) Questionário aberto;
 - c) Questionário aberto baseado em imagem;
 - d) Questionário aberto;
 - e) Mapa de calor de usabilidade em teste mobile.

Toda a informação foi representada visualmente por meio do quadro da Figura 13. Por questão de organização, cada seção foi preenchida com sua respectiva cor, exceto pela 7 - *O que é a coisa mais importante para se aprender primeiro?*, em que os riscos são categorizados do mais perigoso (cor mais quente) para o mais ameno (cor mais fria).

Figura 13 — Lean UX Canvas do Jogo *Hexachronos*¹⁴



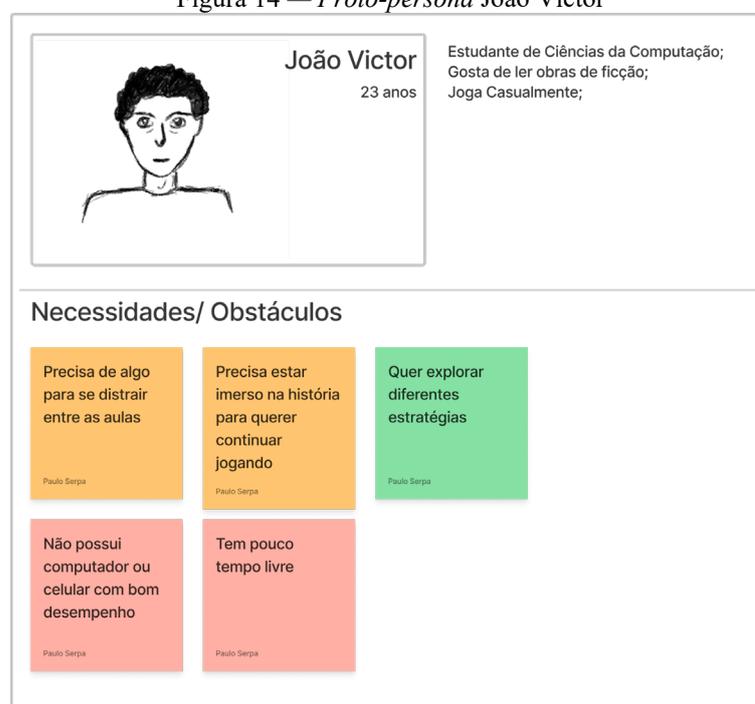
Fonte: Jokin Bereciartu (2021, Adaptada pelo Autor)

¹⁴ Para melhor visualização consultar: <https://bit.ly/3n9nHqK>

Para o preenchimento do setor 3- *Usuários*, por sua vez, foi utilizado o modelo de *proto-persona* apresentado na seção 2.2.2. Para isso, então, foi feita uma reunião online com os membros da equipe, em que foram debatidas e separadas as principais características, necessidades, objetivos e desejos do público-alvo embasados pela pesquisa de público alvo feita na primeira versão do projeto (ANEXO A) e, dessa forma, viu-se necessária a criação de apenas uma *proto-persona*.

A *proto-persona* foi chamada de João Victor (Figura 14), um jovem adulto de 23 anos que estuda Ciências da Computação, gosta de ler obras de ficção e joga casualmente. Ele quer algo para se distrair no período entre as aulas, quando vai jogar precisa estar imerso na história para continuar e sempre que joga quer explorar diferentes estratégias. Por outro lado, João Victor não possui um computador ou celular de bom desempenho, além de ter pouco tempo livre ao longo do dia.

Figura 14 — *Proto-persona* João Victor



Fonte: Jokin Bereciartu (2022, Adaptada pelo Autor)

Após o preenchimento do *Canvas* iniciou-se a fase de elaboração da interface e prototipação, a qual foram utilizadas técnicas de design colaborativo — muito pregado pelo *Lean UX*. Essas técnicas permitem que o design seja facilitado ao receber *inputs* de todos os membros da equipe e filtradas as melhores ideias internamente antes dos testes com usuários.

Já para fazer a prototipação interativa, foi utilizada a ferramenta *Figma*¹⁵, pois, além de ser gratuita e online, possui um sistema de design com componentes que facilita aplicações de mudanças, assim viabilizando uma maior agilidade na elaboração de diferentes versões de um mesmo protótipo.

Para análise de dados e elaboração das avaliações de jogabilidade e percepção do usuário sobre a interface, foram utilizados questionários abertos, mapas de calor e *analytics*, como dito anteriormente. Com isso em mente, a ferramenta escolhida foi o *Maze*¹⁶, que possui suporte para utilizar protótipos diretamente do *Figma* e permite a junção de vários tipos de teste em um formulário só.

¹⁵ <https://www.figma.com/>

¹⁶ <https://maze.co/>

4 REDESIGN DA INTERFACE

O objetivo da nova versão interface é resolver os problemas pendentes da primeira versão¹⁷ e adaptá-los às novas necessidades apresentadas pelas mudanças de mecânica e estilo de arte do jogo, derivados de limitações técnicas.

Neste capítulo será apresentada a primeira iteração da nova versão dessa interface e demonstrado o seu processo de criação baseado nas hipóteses apresentadas anteriormente. Esse que foi dividido em três etapas principais: esboço da proposta, elaboração de um *design system* e elaboração do *layout*. Após essas etapas, foram realizados experimentos para comprovar as hipóteses e seus resultados geraram novas hipóteses que serão aplicadas na próxima iteração.

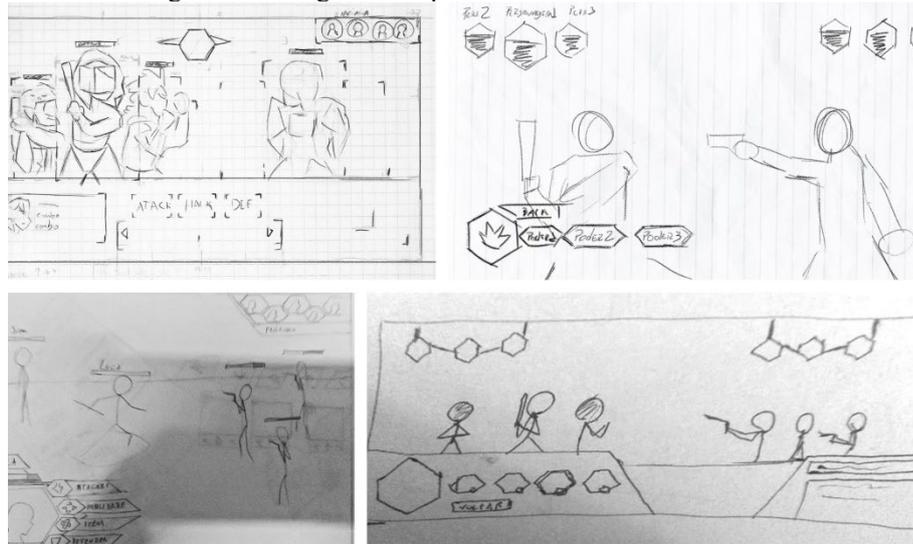
4.1 Esboço da Proposta

O primeiro passo para elaborar essa interface, foi iniciar o design colaborativo com os membros da equipe. Com esses *inputs* foi possível ter uma noção de qual era o caminho a ser seguido e que elementos seriam necessários para o desenvolvimento da interface.

Isso foi feito por meio de uma sequência de reuniões as quais cada membro da equipe apresentava um rascunho de sua proposta de interface (Figura 15) e explicava o estilo imaginado e o comportamento que esperava do usuário. Para isso, cada um utilizou de referências próprias, fazendo-as se adequarem às hipóteses geradas. Como exemplo dessas referências foram utilizados *Punishing: Gray Raven* (Figura 16), *Darkest Dungeon* (Figura 17), *Persona 3* (Figura 18) e *Persona V* (Figura 19).

¹⁷ Primeira versão de *Hexachronos*: <https://bit.ly/3xWik36>

Figura 15 — Algumas Propostas em Rascunho da Interface



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Figura 16 — Punishing Gray Raven



Fonte: Kuro Game (2019)

Figura 17 — Darkest Dungeon



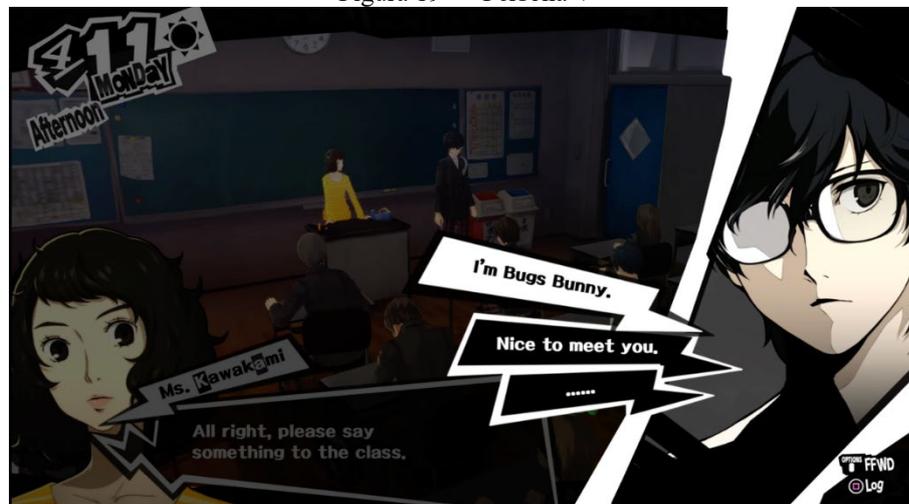
Fonte: Red Hook Studios (2016)

Figura 18 — Persona 3



Fonte: Atlus (2006)

Figura 19 — Persona V



Fonte: Atlus, P Studio (2016)

Essa etapa demonstrou sua importância ao contribuir com a revisão da própria ideia do jogo como um todo, levando em consideração as mecânicas e regras estabelecidas. Um exemplo em que isso aconteceu, foi quando percebeu-se uma complexidade exagerada na mecânica de combos, tanto para os usuários quanto para a implementação, que levaria muito tempo de desenvolvimento e ainda havia riscos de bugs.

Por outro lado, também durante as apresentações, também foram gerados desentendimentos dentro da equipe decorrentes de questionamentos sobre a usabilidade e acessibilidade de algumas propostas. Um desses casos foi a insistência pela adoção de uma

HUD monolítica (Figura 20), um tipo de interface muito comum em jogos de estratégia como DOTA 2 e que, segundo Klisurov (2020), consiste em uma *HUD* que ocupa a tela de ponta a ponta.

Figura 20 — *HUD* Monolítica: DOTA 2



Fonte: Valve (2013)

Para que esse problema fosse resolvido, foi necessária a introdução de técnicas de crítica do design com base em discussões entre os membros fundamentadas por referências bibliográficas, para justificar escolhas. No caso da *HUD* monolítica, foi utilizado o argumento dado por Klisurov (2020) que diz que *HUDs* baseadas em *widget* (Figura 21) são mais fáceis de se adaptar a vários tamanhos de tela, além ocupar menos espaço permitir que o jogador veja mais do mundo do jogo.

Figura 21 — *HUD* Baseada em *Widgets*: *League of Legends*



Fonte: Riot Games (2009)

Resolvidas essas questões, pode-se finalizar esta etapa com sucesso, sendo ela responsável por atender o objetivo de identificar os elementos de interface e sua organização em jogos mobile e de estratégia em turno. Então, deu-se início ao processo de elaboração do Design System do projeto.

4.2 Design System

Essa etapa iniciou-se com uma curadoria para decidir quais elementos estariam presentes na interface final. Para isso, foram levados em consideração que elementos mais apareciam nas propostas e quais estavam mais adequados a mecânica do jogo. Dessa forma, foram escolhidos os seguintes elementos:

- a) *Botões Diversos;*
- b) *Barra de Vida;*
- c) *Seletor de Inimigos;*
- d) *Chips de Modificação;*

Finalizada a curadoria, deu-se o processo de decisão da estética a ser utilizada para a criação desse sistema, parte responsável pelo cumprimento do objetivo específico que remete a analisar os estilos de interface adotados por produções com temáticas futuristas. Aqui também se inicia o processo de desenvolvimento da interface utilizando os elementos identificados na pesquisa.

4.2.1 Estética de Design

Para decidir esse ponto, foi seguida a hipótese do *glassmorphism* misturado com uma estética neon apresentada na seção **Pesquisa e Planejamento para Desenvolvimento da Segunda Versão**. *Glassmorphism* significa forma de vidro e consiste no uso de módulos que remetem a vidro opaco com fundo desfocado (ГОЛЫБ, 2021). As principais características deste estilo são os elementos transparentes, cores brilhantes, responsáveis por enfatizar o fundo desfocado, múltiplas camadas e uma borda fina ao redor de objetos semitransparentes (Figura 22). O objetivo foi manter a coesão com o universo *cyberpunk* do jogo com o neon, ao mesmo tempo que se pode aproveitar do *glassmorphism* para criar um fundo que permita visualizar o conteúdo por trás dele e assim dar ainda mais espaço para a arte dos personagens e cenários, assim remetendo a interfaces futuristas representadas em filmes, como representado na Figura 23, permitindo assim manter a imersão do jogador — objetivo que a versão anterior de

Hexachronos não conseguiu cumprir com efetividade, pois manteve grandes blocos de informação com fundos coloridos, principalmente na interface passiva¹⁸.

Figura 22 — Exemplo *Glassmorphism* IOS 15



Fonte: Apple (2021)

Figura 23 — Interface do sistema operacional da base dos Vingadores



Fonte: Cantina Creative; Marvel Studios (2019)

Essas decisões foram tomadas com base não só nas recomendações de Novak de manter a estética do mundo e personagens na interface, mas também como compensação à utilização de uma interface não diegética, pois “[...] todos esses benefícios não-diegéticos da interface do usuário vêm às custas da imersão.” Klisurov (2020, p 25, tradução nossa) O autor,

¹⁸ Para comparações, de todos os elementos descritos no *redesign* com a versão anterior, esta pode ser consultada em: <https://bitly/3xWik36>

por outro lado, aponta que esse problema pode ser minimizado ao mantê-la o mais minimalista possível e coerente com o estilo visual do jogo.

4.2.2 Cores

Para as cores, levou-se em consideração a estética *cyberpunk* adotada pelo jogo. Esta que é caracterizada pelo forte uso de efeitos neon e cores vibrantes e predominantemente frias, com alguns destaques em vermelho, rosa ou laranja, como exemplificado na Figura 24. Dessa forma, não houve muitas alterações na paleta já existente, foram adicionadas apenas as cores de fundo e mudados alguns tons e aplicações para que se adequassem melhor ao estilo definido e sinalizasse a proposta de cada ação de forma embasada.

Figura 24 — Cidade Cyberpunk de Ghost In the Shell



Fonte: Paramount Pictures (2017)

Heller (2000, p. 25) diz que “Não existe cor destituída de significado”. Por isso tentou-se direcionar os jogadores por meio delas, ao representar cada ação por uma cor de acordo com as afirmações de Heller. É importante, entretanto, salientar que “A impressão causada por cada cor é determinada por seu contexto” (Heller, 2000, p. 25), por isso sua percepção não pode ser utilizada como verdade absoluta. Dessa forma, neste trabalho, as afirmações de Heller foram aplicadas apenas como referência geral. Essa decisão foi tomada levando em consideração que, por mais que no universo *cyberpunk* a percepção das cores seja diferente, o contexto dos jogadores se aproxima mais com o da pesquisa que derivou as afirmações.

A cor de ataque foi definida como vermelho, a cor da agressividade e da guerra. As habilidades, por sua vez, foram representadas pela cor amarela e laranja, que remetem a atenção e perigo. A defesa, por fim, foi representada pelo verde, a cor da esperança e da calma.

Como cor padrão da interface, escolheu-se o azul, afinal esta é uma cor comumente predominante em interfaces futuristas como já exemplificado na Figura 23. Além disso, o azul, segundo Heller (2000), é a cor preferida da população e remete a simpatia, harmonia e confiança.

Por fim, como cores de suporte, foram escolhidos o preto e o branco, que Heller (200) diz serem as mais objetivas das cores. Essas cores foram escolhidas por serem neutras e proporcionarem um bom contraste entre si, garantindo uma melhor facilidade de leitura. Segundo o WCAG¹⁹ (2014), a proporção mínima de contraste entre duas cores deve ser de 4.5:1, enquanto um contraste melhorado deve apresentar uma proporção de, pelo menos, 7:1. As variações de preto e branco escolhidas para esse projeto possuem uma proporção de 12.95:1 entre si, diferentemente da versão anterior que tendia a utilizar cores de proporção 2.1:1 para elementos de frente e fundo, prejudicando assim a leitura das informações.

Somando todos os aspectos citados anteriormente, foi desenvolvida a paleta de cores representada na

Figura 25:



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

19 Web Content Accessibility Guidelines (Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web) disponível em: <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br/>

4.2.3 Tipografia

Para este projeto não houve alteração da escolha de fonte em relação à sua versão anterior. A Roboto Mono (Figura 26) foi retirada do Google Fonts²⁰, que é um repositório de fontes gratuitas que podem ser usadas livremente em qualquer projeto.

Esta fonte é uma adição monoespaçada²¹ para a família de fontes Roboto que, segundo Robertson, criador dessa família tipográfica, é otimizada para leitura em telas. Essa fonte foi escolhida visando ainda a coesão com o mundo do jogo, como falado anteriormente, pois ela remete ao digital, afinal fontes monoespaçadas eram utilizadas em máquinas de escrever e computadores antigos por questões de limitação técnica.

A Roboto Mono foi utilizada em todos os textos do projeto, variando peso, tamanho e capitalização de acordo com a necessidade. Botões, por exemplo, sempre utilizam a fonte em maiúsculo e negrito, enquanto textos corridos devem utilizá-la em capitalização padrão e com o peso e tamanho determinados pela hierarquia. Essa variação foi responsável pela melhor adaptação da fonte ao contexto de leitura de texto corrido principalmente, o que não era levado em consideração na versão anterior do projeto.

Figura 26 — Fonte escolhida: Roboto Mono



²⁰ <https://fonts.google.com/>

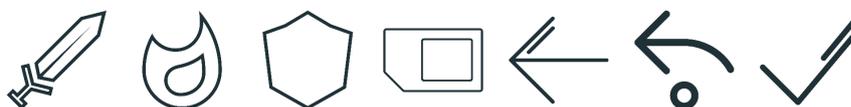
²¹ De acordo com Rosendorf (2009) uma fonte monoespaçada é aquela em que os caracteres ocupam a mesma quantidade de espaço na horizontal.

4.2.4 Iconografia

Tendo em vista as escolhas anteriores, pensou-se que o ideal para manter a consistência seria uma iconografia de bordas finas e mais angulares para remeter a hexágonos. Por isso decidiu-se usar, e modificar quando necessário, os ícones disponíveis no Akar Icons²², um catálogo de ícones de código aberto que permite o uso, modificação e distribuição de forma gratuita — diferentemente da versão anterior, em que os ícones foram coletados de diferentes fontes, prejudicando a consistência interna e a documentação do projeto.

Para este projeto foram utilizados ícones representados na Figura 27: Ataque (a), Habilidade (b), Defesa (c), Chip (d), Seta para a esquerda (e), Voltar (f) e Confirmar (h). Cada um deles podendo sofrer alterações de acordo com a necessidade, por exemplo, se ele estiver em um botão e houver uma ação de *hover*²³, o ícone ficará com o traço mais espesso.

Figura 27 — Ícones do Jogo



Da esquerda para a direita: (a) Ataque, (b) Habilidade, (c) Defesa, (d) Chip, (e) Seta para a esquerda, (f) Voltar, (h) Confirmar.

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

4.2.5 Botões

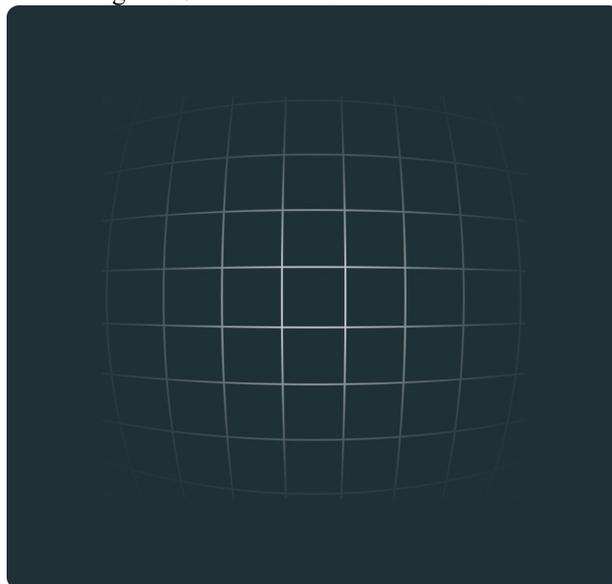
A primeira proposta de *Hexachronos* tinha uma estética completamente baseada em hexágonos. Após uma conversa com a equipe foi decidido manter essa ideia e todos os botões teriam formatos hexagonais ou seriam formados por partes de um. Ao mesmo tempo era necessário passar uma ideia de organicidade, por isso também se optou por evitar cantos muito duros. Para representá-los como objetos clicáveis, também se elegeu o uso de uma textura distorcida de grade (

Figura 28), desenvolvida usando os *softwares* Adobe Illustrator e Adobe Photoshop para reforçar a ideia de volume, o que não era presente na versão anterior. Além disso, os botões da antiga versão também não atendiam a aplicação do jogo para dispositivos móveis, problema que foi resolvido ao definir melhor o formato dos botões para as principais alterações e, principalmente, seu tamanho, que, Hooper (2017), indica não serem menores que 7 milímetros para botões no centro da tela e 12 milímetros para os botões dos cantos.

²² <https://akaricons.com/>

²³ Quando o usuário passa o mouse sobre o objeto.

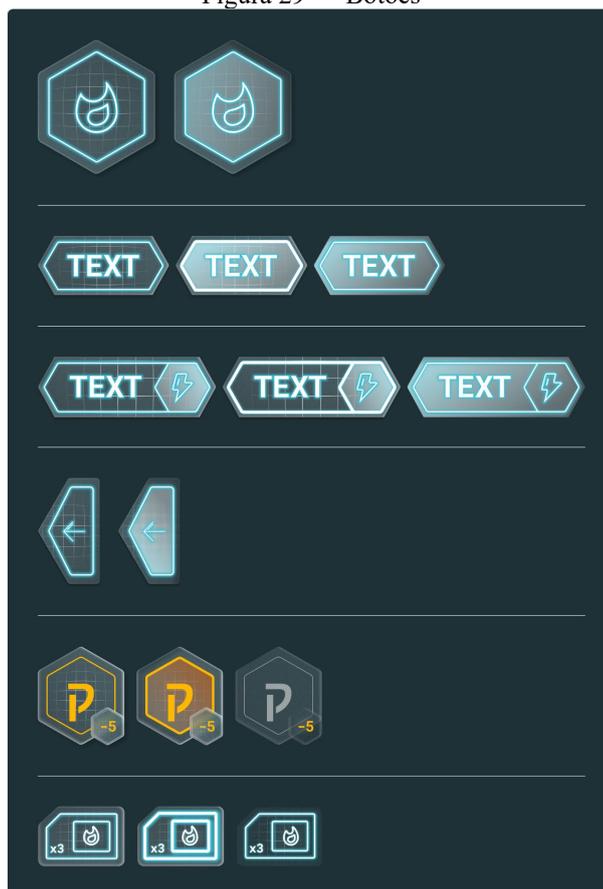
Figura 28 — Textura Distorcida de Grade



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Com isso em mente desenvolveu-se os tipos de botão representados na Figura 29: Botão de Ícone (a), Botão de Texto (b), Botão de Ícone com Texto (c), Botão de Seta (d), Botão de Habilidade (e) e Botão em forma de Chips (f). Cada um desses com suas versões de estados representadas da esquerda para a direita respectivamente: padrão, *hover* e, quando necessário, pressionado. Também foi definido que o tamanho desses botões iria variar entre 28 e 63 milímetros, dependendo da sua localização e função, assim, botões centrais seriam menores, assim como os de retorno, enquanto botões de ação seriam maiores.

Figura 29 — Botões



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022)

De cima para baixo: (a) Botão de Ícone, (b) Botão de Texto, (c) Botão de Ícone com Texto, (d) Botão de Seta, (e) Botão de Habilidade, (f) Botão em forma de Chips.

4.2.6 Seletor de Inimigos

Na primeira versão de *Hexachronos*, os personagens podiam se mover e serem selecionados no cenário por meio de cliques em um tabuleiro hexagonal. Nesta versão, entretanto, foi decidido por manter os personagens estáticos e, por isso, houve a necessidade de criação de um seletor de inimigos.

Para criar esse componente foram usados dois botões de seta para que pudesse ser feita a navegação cíclica entre inimigos. No centro dele foi adicionada uma caixa com texto para indicar qual inimigo estaria selecionado naquele momento. Por fim, utilizou-se um botão de ícone como confirmação da escolha como prevenção de erro. Dessa forma, criou-se o objeto representado na Figura 30:

Figura 30 — Seletor de Inimigos



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

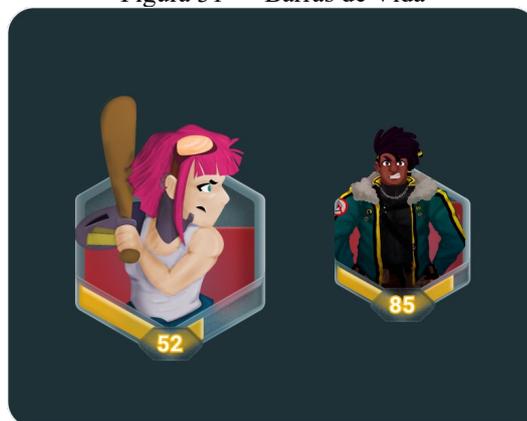
4.2.7 Barra de Vida

Para a elaboração das barras de vida e total de pontos, ainda utilizou-se da ideia de hexágonos e optou-se por incluir a quantidade de pontos de habilidade junto dela, assim todas as informações a respeito de um personagem ficam disponíveis a todo momento para visualização, permitindo que o jogador planeje suas jogadas com antecedência, diferentemente da versão anterior, em que a única informação disponível para o jogador era a quantidade de vida do personagem.

Optou-se, ainda, por integrar a quantidade de vida juntamente com a ilustração do personagem, assim economizando espaço e aumentando a imersão. Outra decisão foi manter essas barras de vida na mesma ordem, aumentando apenas da barra de vida do personagem que está em turno, dessa forma o usuário sempre poderá saber qual vai ser o personagem da próxima rodada.

Levando em consideração esses aspectos, as barras de vida foram elaboradas conforme a Figura 31.

Figura 31 — Barras de Vida



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

4.3 Layout

Para desenvolver o *layout* da *HUD* foram usadas, principalmente baseadas nas hipóteses criadas no *Lean UX Canvas*. Hipóteses essas que foram construídas, em sua maioria, com base nas teorias descritas na seção **Lean UX** sendo esta, a principal diferença entre as versões, visto que o *layout* da versão anterior foi construído sem nenhum embasamento teórico, apenas com a utilização de referências visuais. Dessa forma, esta seção se refere à finalização do cumprimento do objetivo específico de desenvolver a interface do Hexachronos, considerando os elementos identificados na pesquisa.

Para isso, inicialmente utilizou-se como base as propostas de *layout* apresentadas pelos membros da equipe, tentando adaptá-las à necessidade final do projeto e à realidade mobile. Tendo em vista a proposta de ilustração e disposição dos personagens e cenário criada pela direção de arte do projeto, optou-se pelo uso da orientação do dispositivo em modo paisagem. Também foi necessário definir as margens de segurança para as informações da *HUD* — representada pela área verde na Figura 32. Klisurov (2022) diz que toda a informação importante deve estar disposta dentro dessa margem e que ela é definida de cinco a dez por cento do tamanho total da tela.

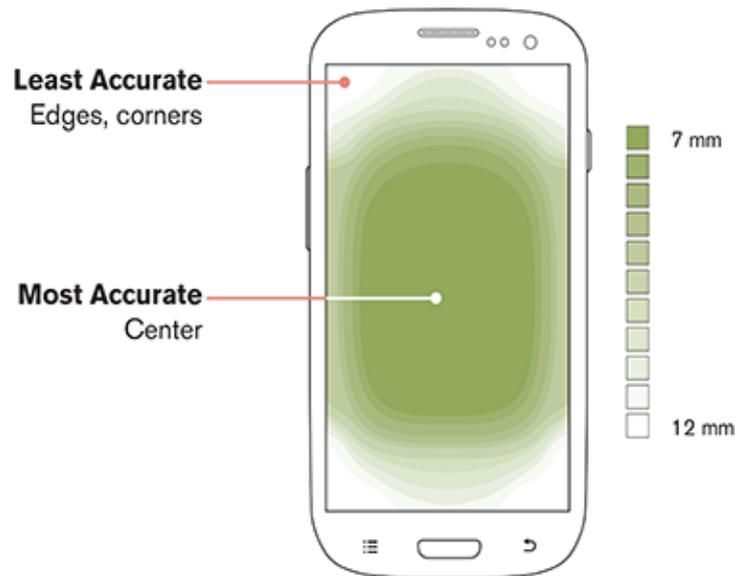
Figura 32 — Margens de Segurança da *HUD*



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022)

Com isso em mente, os principais elementos da interface passiva, como barras de vida, ordem de turno e total de pontos de ação de cada personagem ficaram dispostos na parte central da tela, afinal, como dito por Hooper (2017), no contexto mobile, as pessoas não escaneiam a tela de cima para baixo e da esquerda para a direita como no computador, elas preferem ver e tocar o centro da tela, como mostrado na Figura 33.

Figura 33— Gráfico De Precisão De Toque Em Uma Tela De Dispositivo Móvel



Fonte: Steven Hooper (2017)

Outro ponto a ser levado em consideração foi a posição e tamanho dos botões. Enquanto o botão de pause fica no centro, entre as barras de vida, e, por isso, possui um tamanho menor, os botões de ação foram dispostos nos cantos são maiores, como indicado por Hooper (2017) ao dizer que botões centrais podem ser menores.

É importante salientar que, por mais que seja mais fácil para os usuários interagirem com a parte central de seus aparelhos naturalmente, essa foi dedicada, neste projeto, para as artes e interface de informação. As ações (Interface Ativa), por sua vez, ficaram localizadas na parte inferior da tela pela padronização de mercado (exemplo na Figura 34) que foi estabelecida pela seguinte lógica:

“[...] especialmente para jogos com layouts em paisagem, devemos reservar a parte inferior do HUD para elementos que sejam interativos, pois esta seção é mais facilmente acessível pelos dedos do jogador ao segurar o aparelho na horizontal.” (KLISUROV, 2020, p. 112).

Além disso, deixar espaço livre para a arte é uma prioridade, afinal, ainda segundo Klisurov (2020), o jogo deve ser o foco principal e apenas quando necessário, essa atenção deve ser direcionada para a interface. Característica essa que não havia sido levada em consideração na versão anterior.

Figura 34 — Exemplo de disposição de elementos na *HUD* em *Shadow Fight 3*



Fonte: Nekki (2017)

A *HUD* principal do jogo, então, ficou definida como demonstrada na Figura 35.

Figura 35 — Layout da *HUD* principal



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Ao clicar em ataque, este acontece imediatamente sem gasto de energia. O mesmo ocorre com o botão de defesa, o qual reduz o dano recebido por aquele personagem caso atacado pelo inimigo e, ao mesmo tempo, pula a rodada. O botão de habilidades, entretanto, direciona para uma nova página representada na Figura 36.

Figura 36 — Layout da HUD de Habilidades



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

A decisão de utilizar uma nova página ao invés de dispor as habilidades na tela principal foi para, simultaneamente, evitar poluição visual e permitir voltar à etapa anterior, como recomendado por Novak, sem gastar a energia do personagem. Para essa decisão, entretanto, foi necessário um planejamento para que a hierarquia de interação não passasse de três níveis de profundidade, como recomendado por Klisurov (2020).

Nesta tela optou-se por dispor de quatro habilidades as quais poderiam ser aprimoradas por chips de modificação. Os chips foram colocados logo acima das habilidades para que seu acesso fosse facilitado e separado delas por divisores para que houvesse essa diferenciação. Logo acima deles, foi disposto um botão de voltar.

Cada habilidade possui um custo representado pelo número logo abaixo dela. Quando o personagem não possui a quantidade suficiente de pontos para pagar aquela habilidade, ela fica desabilitada com o custo sinalizado em vermelho.

Ao tocar em uma habilidade o usuário será direcionado para a tela de seleção de inimigo (Figura 37), onde poderá escolher, por meio do seletor, que inimigo ele deseja atacar. A habilidade será usada e a pontuação será descontada apenas quando o jogador tocar o botão de confirmação (Representado por um ✓).

Figura 37 — Layout da HUD de Seleção de Inimigos



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Sempre que houver a seleção de um inimigo ou for o turno de um personagem, esse ficará à frente e nítido, enquanto os demais serão dispostos em camadas e fora de foco, simulando o efeito de profundidade de campo de uma câmera, como apresentado anteriormente na Figura 37.

Por fim, a última HUD desenvolvida foi a de diálogo (Figura 38) a qual utilizou-se um fundo mais opaco e escuro que toma a metade direita da tela destinado para o texto referente às falas do personagem e às opções de resposta do jogador, seguido por um pequeno botão de pular. A outra metade da tela, então, ficou destinada à ilustração do personagem e do cenário.

Figura 38 — HUD de Diálogos



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

5 AVALIAÇÃO DE JOGABILIDADE

Hodent (2017) diz que a percepção é subjetiva e influenciada pelas experiências pessoais, expectativas e culturas. Por esse motivo, a autora afirma que por mais que a audiência do jogo seja conhecida, não vai ser possível antecipar todas as diferentes formas que ela vai perceber o jogo e, por isso, deve-se fazer testes e, de preferência, com pessoas do público-alvo que nunca tiveram nenhum contato com o jogo. Dessa forma, nesta seção são avaliadas as mudanças na interface com potenciais usuários finais e feita a validação das hipóteses estabelecidas na seção 3.2, cumprindo, assim, o objetivo específico referente a isso.

5.1 Estrutura da Avaliação

Para desenvolver esta avaliação, foi utilizado, como auxílio, o *framework* DECIDE que oferece a seguinte *checklist* (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005):

- a) *determine (determinar)*: definir as o que se pretende alcançar com a avaliação e os objetivos;
- b) *explore (explorar)*: investigar que perguntas específicas precisam ser respondidas;
- c) *choose (escolher)*: quais são técnicas e modelos serão utilizados para responder às perguntas levantadas;
- d) *identify (identificar)*: verificar o que será necessário para a realização das técnicas escolhidas, por exemplo se vai ser necessário o deslocamento ou como serão escolhidos os participantes;
- e) *decide (decidir)*: decidir como tratar das questões éticas da avaliação;
- f) *evaluate (avaliar)*: interpretar os resultados e transformá-los em informação.

Foi elaborada, então, uma tabela para o planejamento da avaliação (APÊNDICE A), nela, foram utilizados, como base para criar os objetivos, as hipóteses e riscos expostos na seção - **Pesquisa e Planejamento para Desenvolvimento da Segunda Versão**. Dessa forma, definiu-se, como principais objetivos, a avaliação da jogabilidade da interface, assim como sua aceitação e, também, clareza das informações.

Para coletar as informações foram utilizados: teste com usuário, solicitação de opinião e entrevistas. Para isso elaborado, na plataforma *Maze*, um único documento de avaliação que totalizava oito atividades as quais estão descritas na Tabela 1. Neste documento, ainda, para tratar das questões éticas, foi incluído um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que continha uma explicação breve sobre o projeto, esclarecia o direito do

participante de desistir caso achasse necessário e a garantia de anonimato, além do tempo médio para a realização da pesquisa.

Todo o teste foi realizado de forma remota e sem nenhum contato com os participantes. Ainda mais, é importante salientar que a diferença entre ilustrações da avaliação para os resultados mostrados previamente se dá porque na avaliação foram usados *placeholders*, já que a arte dos personagens ainda não estava finalizada. Por fim, antes da divulgação da pesquisa, foi realizado um teste piloto com um participante no perfil da *proto-persona* e as modificações necessárias foram feitas.

Tabela 1 — Descrição da pesquisa e objetivos

Atividade	Tipo	Objetivo	Descrição
Atividade 1	Múltipla Escolha	Descobrir a faixa etária do participante	Antes de a gente começar, pode nos dizer sua faixa etária? a) DE 18 A 24 ANOS b) DE 25 A 35 ANOS c) ATÉ 17 ANOS d) DE 36 A 50 ANOS e) A PARTIR DE 51 ANOS
Atividade 2	Missão Interativa com o protótipo	Avaliar a usabilidade do protótipo	Use uma habilidade especial em um inimigo.
Atividade 3	Pergunta Aberta	Avaliar a clareza das informações apresentadas	Qual a função do número em amarelo abaixo do personagem? (Figura 39)
Atividade 4	Pergunta Aberta	Identificar a clareza das informações apresentadas	E desses chips? Qual a função deles? (Figura 40)
Atividade 5	Múltipla Escolha	Identificar se houve grande porcentagem de dificuldade	Você teve ALGUMA DIFICULDADE em descobrir como o jogo funciona? a) SIM b) NÃO
Atividade 6	Múltipla Escolha	Identificar as maiores dificuldades dos usuários	Se sim, poderia explicar o motivo? a) Navegação Complexa b) Encontrar Informações c) Identificar Elementos Clicáveis d) Tamanho do Texto e) Tamanho dos Botões
Atividade 7	Escala de Satisfação Interativa	Identificar a aceitação da proposta de design	Qual o seu nível de satisfação com a interface do jogo? (Figura 41)
Atividade 8	Pergunta Aberta	Identificar as necessidades dos usuários	Gostaria de deixar alguma sugestão para que pudéssemos melhorar sua experiência com a interface do jogo?

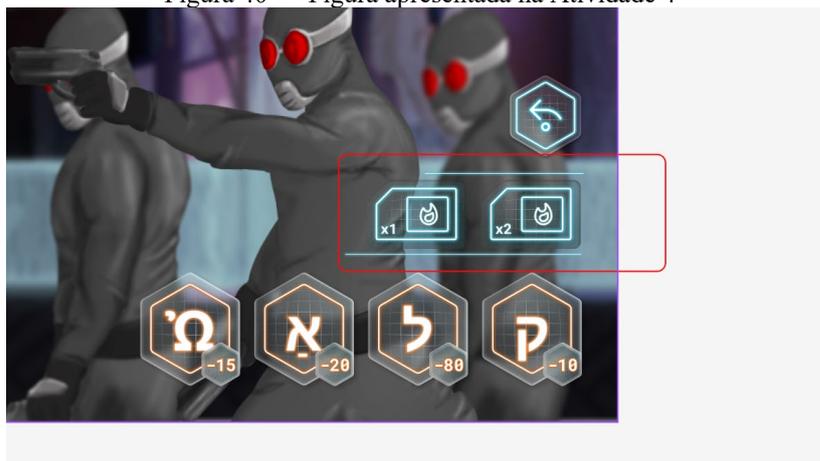
Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Figura 39 — Figura apresentada na Atividade 3



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Figura 40 — Figura apresentada na Atividade 4



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Figura 41 — Escala de satisfação apresentada na Atividade 7



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

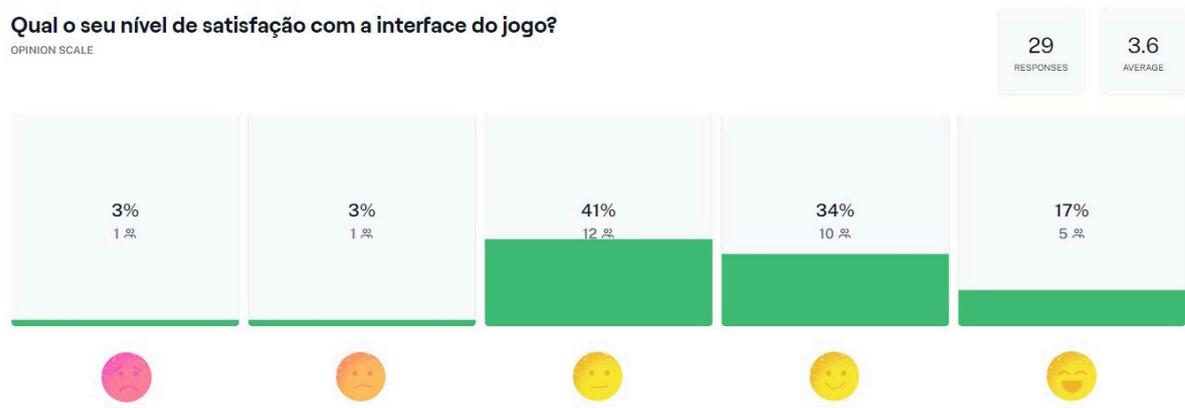
5.2 Resultados da Avaliação

A pesquisa foi enviada para os participantes por meio de comunidades diversas em redes sociais — dentre elas Facebook, Whatsapp e Discord, visando cumprir a proposta de alcançar o público-alvo que não teve nenhum contato com o desenvolvimento do projeto. Dessa forma, ela teve um alcance total de 66 pessoas — em sua maioria, estudantes universitários entre 18 e 25 anos, cujo perfil se adequava bem à *proto-persona* estabelecida — dentre as quais 42 participaram efetivamente e 28 responderam a todas as tarefas. Os resultados dessa avaliação estão detalhados no ANEXO B.

A diferença de participação entre as tarefas se deu, principalmente, por uma falha técnica das plataformas utilizadas em que as pessoas que tentaram participar usando dispositivos móveis relataram travamento e fechamento repentino da plataforma, por isso, por mais que tenha havido 63 respostas na primeira tarefa, apenas foram contabilizadas como participações efetivas as que passaram, pelo menos, da segunda tarefa.

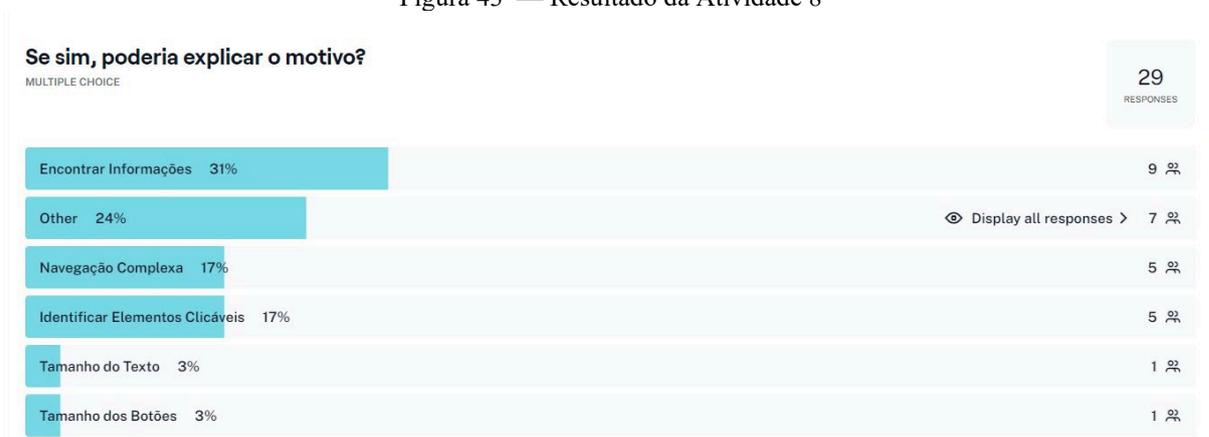
Analisando os resultados, pode-se determinar que houve uma aceitação razoável da interface e do estilo escolhido para ela, como indicado pela Atividade 7, com uma moda de 3 em uma escala de 1 a 5 (Figura 42). Essa nota possivelmente está relacionada com a dificuldade — relatada por 31% dos usuários na Atividade 6 e reforçada pelo *feedback* na Atividade 8 (Figura 43) — de encontrar as informações apresentadas, principalmente referentes às funções dos botões.

Figura 42 — Resultado da Atividade 7



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

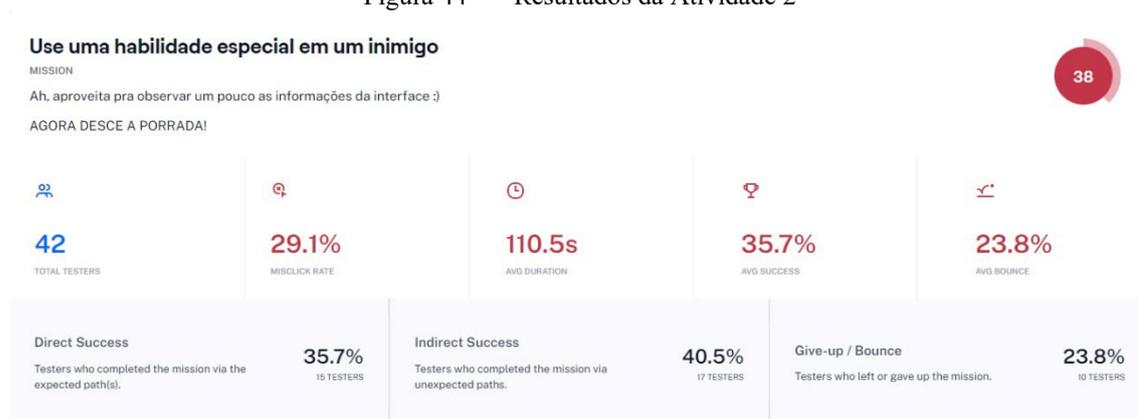
Figura 43 — Resultado da Atividade 8



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

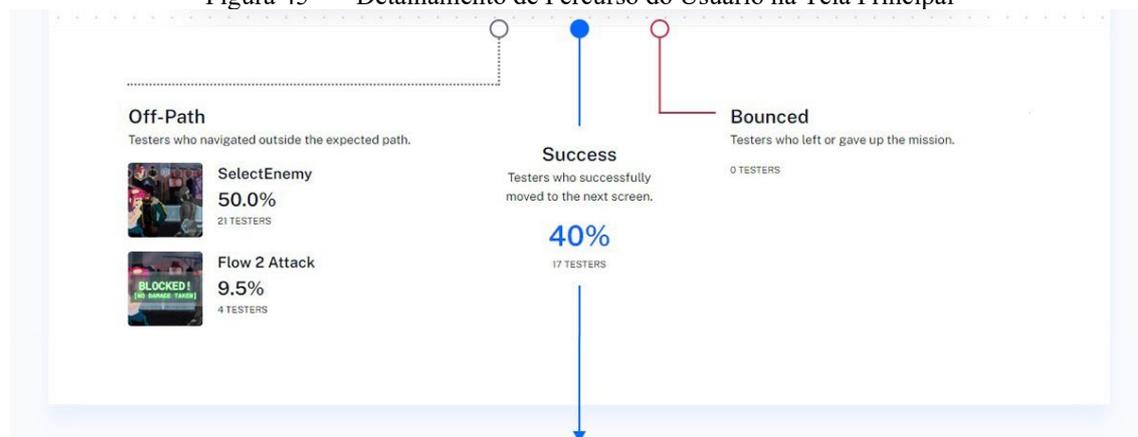
Percebeu-se, também, que o produto dispõe de uma boa jogabilidade geral, visto que 76,2% dos usuários conseguiram completar a missão apresentada na Atividade 2 (Figura 44). Apesar disso, é necessário apontar que a tela principal se demonstrou problemática, já que 59,5% dos usuários saíram do caminho esperado (Figura 45). É possível supor, entretanto, por meio dos mapas de calor da Figura 46, que o principal fator não foi a *affordance* dos elementos interativos, ou sua disposição na interface, mas a eficácia da iconografia para a comunicar as informações pretendidas.

Figura 44 — Resultados da Atividade 2



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Figura 45 — Detalhamento de Percurso do Usuário na Tela Principal



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Os mapas de calor representam, por meio das cores mais quentes, os lugares da interface em que houve mais cliques, dessa forma, percebe-se que, a maior os usuários, identificou os elementos clicáveis e os que não o fizeram provavelmente estavam tentando primeiro selecionar os personagens antes de executar a ação. O que demonstra o problema na iconografia é que, por mais que os usuários tenham identificado os elementos clicáveis, ainda houve uma grande quantidade de cliques no botão referente ao ataque básico.

Figura 46 — Mapas de calor dos cliques dos usuários nas principais telas



De cima para baixo: Tela Principal, Tela de Habilidades, Tela de Seleção de Inimigo.

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Ademais, os dados qualitativos da Atividade 8 sugerem como mudanças, em geral, os seguintes ajustes: a adição de legendas nos ícones, descrição das habilidades e tutoriais. Alguns usuários também sugeriram a modificação da barra de vida para o formato padrão para que seja melhor visualizada, afinal, dependendo do personagem, a barra de vida pode ficar quase imperceptível, como no caso do *Thunder* (personagem de jaqueta verde).

Dadas essas interpretações foi, possível fazer a validação das hipóteses²⁴apresentadas no item 6) Hipóteses, na seção 3.2. Dessa forma, foi elaborada a Tabela 2 para a apresentação de cada uma das validações e sua justificativa.

Tabela 2 - Validação das Hipóteses

Hipótese	Está Correta?	Justificativa
Nós acreditamos que os jogadores alcançarão sucesso direto nas ações se tiverem facilidade em reconhecer e utilizar facilmente as mecânicas com as ações próximas umas às outras e baseadas em iconografia.	Não	A iconografia não foi efetiva na transmissão da mensagem esperada.
Nós acreditamos que mais de 50% dos jogadores irão compreender as informações se conseguirem identificá-las facilmente com a condensação de informações em um único ponto central da tela;	Não	A maior parte dos usuários compreendeu erroneamente as informações apresentadas nas tarefas 3 e 4.
Nós acreditamos que os jogadores alcançarão sucesso indireto nas ações se não se frustrarem com erros se separarmos as ações em passos e possuírem retorno ou cancelamento;	Sim	Houve uma taxa de desistência de apenas 23,8% na missão da Atividade 2 e de 40,5% de sucesso indireto, indicando que os usuários que cometeram erros conseguiram se recuperar.
Nós acreditamos que os jogadores terão um nível de satisfação maior que 50% se estiverem imersos no universo do jogo com o estilo de interface baseado em <i>glass</i> morfismo e neon;	Sim	A Atividade 7 aponta uma nota 3,6 - de um total de 5. Esse valor corresponde a um nível de satisfação de 70%.
Nós acreditamos que os jogadores jogarão em qualquer lugar se tiverem facilidade em alcançar os botões e encontrar as informações em dispositivos móveis com o posicionamento das informações mais ao centro e dos botões de ação no canto inferior direito.	Não testada	Não testada por limitações técnicas das plataformas

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Por fim, dados esses resultados, a iconografia e a barra de vida, se mostraram ineficientes, principalmente, em relação a transmissão de informações, necessitando, assim, de apoio um apoio textual e readaptação do design. Também é importante ressaltar que a falta da descrição de habilidades prejudicou muito a experiência dos jogadores. A estética de design, as cores, a tipografia, o seletor de inimigos, os botões (em sua maioria) e o layout, por outro lado, foram bem adequados a proposta, permitindo que os usuários conseguissem identificar

²⁴ Neste trabalho, “validação de hipótese” não se refere a experimentação, mas deve ser interpretado como descrito no contexto do Lean UX, isto é, uma comprovação por meio de indícios obtidos de verificações e avaliações não formais com usuários, a partir da perspectiva dos objetivos do design.

elementos clicáveis e parte de suas funções, dessa forma conseguindo navegar pelo protótipo mesmo sem compreender completamente a função de algumas ações.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A equipe, embasada pelo exponencial crescimento da indústria de jogos nos últimos anos e sua popularização em dispositivos móveis, iniciou o desenvolvimento de um jogo digital de estratégia em turnos que continha elementos de RPG e *Visual Novel* que pudesse ser portado para a plataforma *mobile*. O desenvolvimento desse jogo, entretanto, houve falhas que resultaram em um projeto inconsistente e não adaptado ao contexto do usuário. Ao perceber essas falhas, a equipe, então, decidiu reiniciar o projeto para corrigi-las. Dessa forma, este relatório buscou apresentar uma proposta de *redesign* para a interface do jogo para que essa adeque-se às mudanças de mecânica, de arte e, principalmente, ao contexto e necessidade dos jogadores.

Para isso, foi utilizada a metodologia *Lean UX* e apresentadas as ferramentas e métodos aplicados em todo o processo. Estas, dados os seus aspectos iterativos, juntamente com habilidades aprendidas ao longo do curso, como utilização de ferramentas de autoria multimídia, conhecimentos em interação humano computador, em design de interfaces gráficas e em design centrado ao usuário, além da experiência de trabalho em equipe, facilitaram a pesquisa e o desenvolvimento de uma interface mais adequada à proposta do projeto como um todo, mas que pode sempre estar se adaptando às necessidades dos usuários.

O processo, contudo, por mais que tenha sido facilitado, ainda apresentou alguns desafios. Dentre eles pode-se destacar a dificuldade em encontrar materiais específicos sobre o desenvolvimento de interfaces em jogos, o tempo demandado para pesquisa e aprofundamento em uma metodologia nova e, também, algumas discordâncias internas a respeito do funcionamento do produto como um geral, envolvendo, principalmente, suas mecânicas.

Adicionalmente, a proposta, na sua primeira avaliação de jogabilidade e percepção do usuário, demonstrou ter sido bem recebida. Foram, entretanto, identificados alguns problemas relacionados, principalmente, à compreensão de informações. É importante ressaltar que, por se tratar de uma metodologia cíclica e adaptável, o projeto nunca é considerado como finalizado, mas sim cada vez mais adaptado ao contexto em que se encontra. Assim, apesar de a proposta de *redesign* da interface ter sido bem-sucedida, ciclos adicionais de correções são necessários para finalizar o jogo.

Assim, avalia-se que este trabalho cumpriu os objetivos propostos, visto que foram identificados os principais elementos e padrões presentes em jogos *mobile*, assim como utilizadas referências de jogos de estratégia. Também foram avaliadas as referências de interfaces futuristas em produções audiovisuais, além disso ainda foi produzida a interface

baseada nestes elementos e avaliadas as mudanças necessárias com os potenciais usuários finais. Por fim, ao utilizar a metodologia *Lean UX* no projeto, juntamente com o cumprimento dos objetivos específicos, concluiu-se o desenvolvimento do *redesign* da interface de usuário para o jogo *Hexachronos* de forma interativa e adequada ao contexto do jogo e dos jogadores.

Por fim, estabelecem-se, como pretensões para trabalhos futuros, (1) desenvolver novas hipóteses para os problemas descobertos na avaliação; (2) aplicar as mudanças estabelecidas nas hipóteses e avaliá-las; (3) continuar o uso da metodologia para o desenvolvimento do *redesign* das telas referentes aos menus do jogo; (4) implementar as mudanças estabelecidas em código, juntamente com a equipe; (5) lançar o primeiro capítulo do jogo em plataformas como *itch.io*²⁵, *Steam*²⁶ e *Epic Games Store*²⁷ e (6) criar e iniciar campanhas de divulgação com o objetivo de conseguir investidores.

²⁵ <https://itch.io/>

²⁶ <https://store.steampowered.com/>

²⁷ <https://store.epicgames.com/>

REFERÊNCIAS

- DANLEY, K. **Top 10 Most Popular Gaming Genres in 2020**. Disponível em: <<https://straitresearch.com/blog/top-10-most-popular-gaming-genres-in-2020/>>. Acesso em: 28 nov. 2021.
- DOURADO, H. I. T. Análise comparativa entre Lean UX e métodos tradicionais de UX Design. **repositorio-aberto.up.pt**, 25 jul. 2014.
- FOX, B. **Game interface design**. Boston, Ma: Thomson/Course Technology, 2005.
- GOTHELF, J.; SEIDEN, J. **LEAN UX : Designing Great Products with Agile teams**. S.L.: O'reilly Media, 2021.
- GOTHELF, J. **How to Use the Lean UX Canvas**. Disponível em: <<https://jeffgothelf.com/blog/how-to-use-the-lean-ux-canvas/>>. Acesso em: 8 jan. 2022.
- HELLER, E. **A psicologia das cores : como as cores afetam a emoção e a razão**. [s.l.] Editora Olhares, 2021.
- HODENT, C. **The gamer's brain : how neuroscience and UX can impact video game design**. Boca Raton, Fl: Crc Press, Taylor & Francis Group, 2017.
- HOOBER, S. **Design for Fingers, Touch, and People, Part 1 :: UXmatters**. Disponível em: <<https://www.uxmatters.com/mt/archives/2017/03/design-for-fingers-touch-and-people-part-1.php>>. Acesso em: 22 jun. 2022.
- KLISUROV, H. **The NEXT-GEN Game UI: A practical guide to GUI's for Desktop, Console, Mobile, and XR**. [s.l: s.n.].
- LIKKANEN, Lassi A. et al. Lean UX: the next generation of user-centered agile development?. In: Proceedings of the 8th nordic conference on human-computer interaction: Fun, fast, foundational. 2014. p. 1095-1100.
- MARTIN, B.; HANINGTON, B. **Universal Methods of Design 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5646766/mod_resource/content/1/MARTINHANINGTON_Universal-Methods-of-Design.pdf>.
- MURAL. **Learn Lean UX with Jeff GothelfYouTube**, 12 jan. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rxRILNnA1Ow&t=87s>>. Acesso em: 3 jan. 2022
- NAOMI BOEIRA, J. **Lean Game Development: Desenvolvimento enxuto de jogos**. [s.l.] Casa Do Código, 2017.
- NETO, D. P. Desenvolvimento de games: contribuição para a infografia interativa sob uma perspectiva e método de Design. **Human Factors in Design**, v. 1, n. 1, 1 nov. 2012.
- PERRY, G. T.; EICHLER, M. L. Science Learning Games for Mobile Platforms. **Encyclopedia of Mobile Phone Behavior**, v. 1, p. 562–574, 2015.

PURCHIO, L. **Rumo aos US\$ 200 bi: estratégias da indústria de games para crescer mais.** Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/economia/rumo-aos-us200bi-as-estrategias-da-industria-de-games-para-crescer-mais/>>. Acesso em: 19 nov. 2021.

ROSENDORFER, H. **The Typographic Desk Reference.** New Castle, Del: Oak Knoll Press, 2009.

SIOUX GROUP, GO GAMERS. **Material Gratuito PGB 2021.** Disponível em: <<http://pesquisagamebrasil.rds.land/2021-painel-gratuito-pgb21>>. Acesso em: 28 nov. 2021.

TREDER, M. **UX Design for Startups.** [s.l.] UXPin, 2013.

ГОЛУБ, О. І. **Glassmorphism in Web Design.** Disponível em: <<https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18236>>. Acesso em: 19 jun. 2022.

APÊNDICE A - PLANEJAMENTO DECIDE

D	Definir as o que se pretende alcançar com a avaliação e os objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliar a usabilidade do protótipo <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Avaliar a facilidade de uso 2. Avaliar a clareza das informações <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Avaliar compreensão das informações dos personagens 2.2. Avaliar a iconografia 3. Avaliar a aceitabilidade da proposta
E	investigar que perguntas específicas precisam ser respondidas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliar a usabilidade do protótipo <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O jogador conseguiu concluir a missão apresentada? 1.2. O jogador cometeu erros ou se perdeu? <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. Se sim, conseguiu se recuperar? 1.3. O usuário compreendeu a função dos botões? 2. Avaliar a clareza das informações <ol style="list-style-type: none"> 2.1. O usuário compreendeu as informações referentes aos personagens? 2.2. O usuário entendeu o significado dos ícones? 3. Avaliar a aceitabilidade da proposta <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Qual o nível de satisfação dos usuários com a interface? 3.2. Quais as sugestões dos usuários para a melhoria da interface?
C	quais são técnicas e modelos serão utilizados para responder às perguntas levantadas	<p>Avaliação Remota</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confirmação do Termo de Consentimento 2. Entrevista 3. Avaliação de jogabilidade - Teste de Usuário 4. Solicitação de Opinião
I	verificar o que será necessário para a realização das técnicas escolhidas, por exemplo se vai ser necessário o deslocamento ou como serão escolhidos os	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir a plataforma para a elaboração e realização do teste - <i>Maze</i> 2. Elaborar as atividades e perguntas 3. Contatar 1 usuário pertencente ao perfil de inclusão para teste piloto 4. Realizar teste piloto 5. Divulgar a avaliação em redes sociais

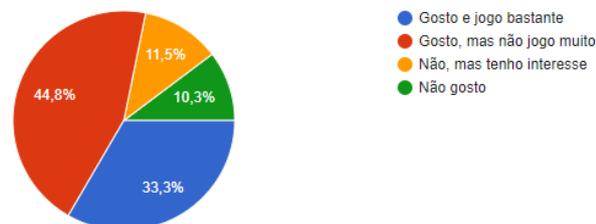
	participantes	
D	decidir como tratar das questões éticas da avaliação	1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido incorporado na plataforma de avaliação
E	interpretar os resultados e transformá-los em informação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação de Jogabilidade <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Tratar os dados quantitativos utilizando porcentagens e gráficos 2. Entrevista <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Tratamento dos dados qualitativos utilizando agrupamento de respostas e porcentagem 3. Solicitação de Opinião <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Tratar os dados quantitativos utilizando porcentagens e gráficos 3.2. Tratamento dos dados qualitativos utilizando agrupamento de respostas e porcentagem

ANEXO A – RESULTADO DA PESQUISA DE PÚBLICO-ALVO DA PRIMEIRA VERSÃO DE *HEXACHRONOS*

A pesquisa foi feita por meio de um formulário que foi divulgado em redes sociais e em grupos de *Whatsapp*, dentre eles, o grupo de desenvolvedores de jogos (IGDA Fortaleza). O formulário apresentava 10 perguntas e contou com a participação de 87 pessoas ao longo de uma semana. A grande maioria dos respondentes (81,6 %) têm entre 20 e 39 anos. Os resultados da apontaram que, em média, 78,1% dos participantes gostam de jogos no estilo adotado. Destes, 44,8% jogam muito e 33,3% gostam, mas não são jogadores assíduos.

Você gosta de jogos de estratégia? (ex: War, Xadrez, Banner Saga, Fire Emblem, LOL, Skulls of Shogun)

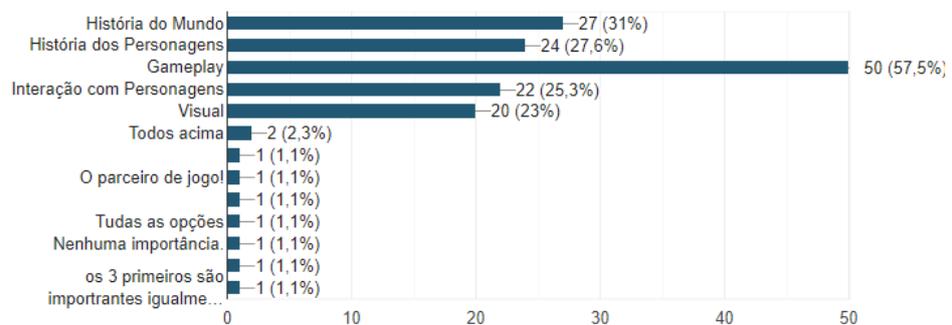
87 respostas



Ao serem perguntados "Qual o fator mais importante em um jogo?", 57,5% dos participantes responderam que seria a *gameplay*, seguido logo pela História do mundo e de seus personagens.

Em um jogo, o que é mais importante para você?

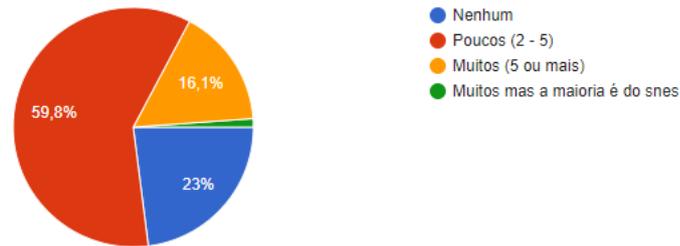
87 respostas



Também foi perguntado aos entrevistados quantos jogos atuais com multiplayer local eles conheciam e, a maioria (59,8%), quantificou que conhece no máximo 5 jogos que se encaixam nesse padrão:

Você conhece quantos jogos atuais com Multiplayer Local em um mesmo dispositivo?

87 respostas

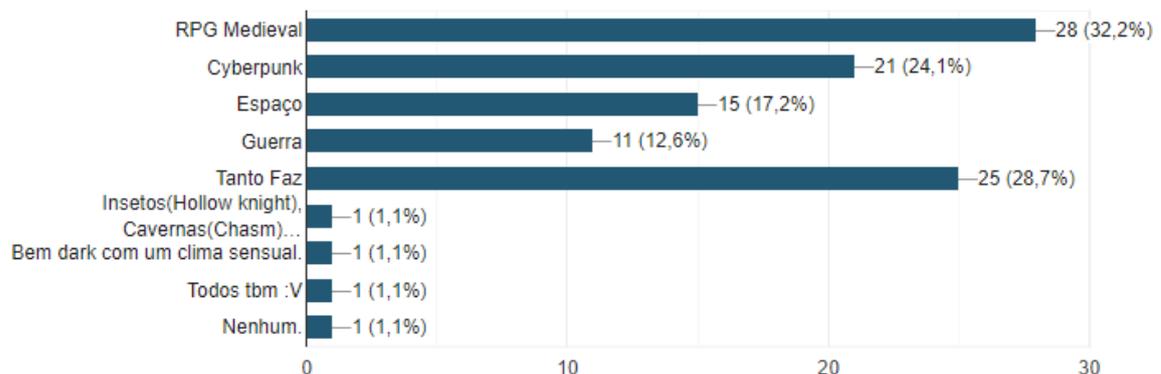


Também foi feita uma pergunta aberta onde os participantes poderiam dizer se finalizariam um jogo mais de uma vez, e, se sim, quais fatores tornariam isso prazeroso. De 73 respostas, em 89,04% delas, participantes disseram que jogariam sim mais vezes, desde que a narrativa fosse interessante. Entre estes, 57% das respostas continham uma ou mais das seguintes condições: Ramificações na história, capacidade de fazer escolhas, e a presença de Múltiplos finais.

Nesta parte iniciaram-se perguntas relacionadas ao visual do jogo. A primeira foi a respeito da ambientação e foi descoberto que dos entrevistados, 32,2% têm preferência por ambientações de RPG Medieval e, logo em seguida, 24,1% optaram por Cyberpunk. Apesar dos resultados, foi optado pela ambientação de Cyberpunk, pois a equipe desejava mais liberdade para criar uma história única, e já que 28,7% das pessoas não têm uma preferência, contanto que os outros aspectos tenham boa qualidade.

Qual destas ambientações você prefere?

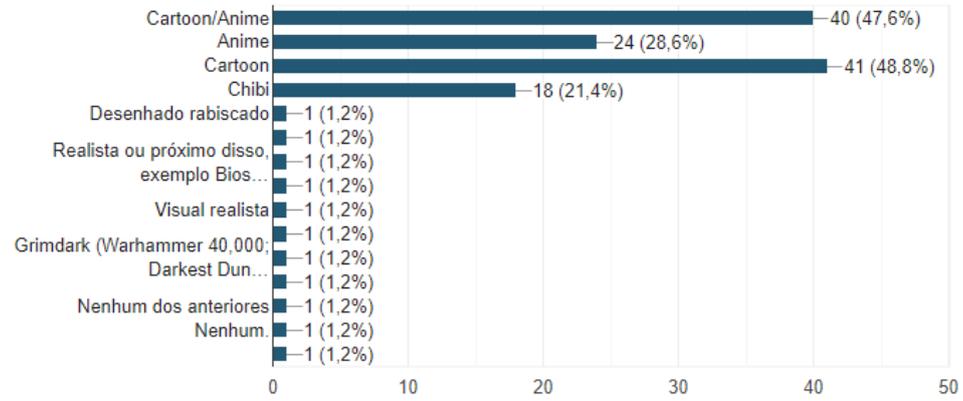
87 respostas



Por fim, foi apontado que o estilo visual que mais agrada os entrevistados é o Cartoon (48,8%), logo seguido por Cartoon/Anime (47,6%) e por Anime (28,6%):

Qual destes estilos visuais mais te agradam?

84 respostas

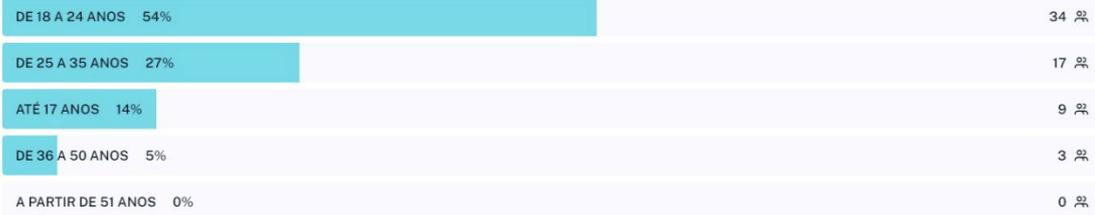


ANEXO B – RESULTADO DA ANÁLISE DE JOGABILIDADE E PERCEPÇÃO DO USUÁRIO

Antes de a gente começar, pode nos dizer sua faixa etária? :D

MULTIPLE CHOICE

63
RESPONSES



28

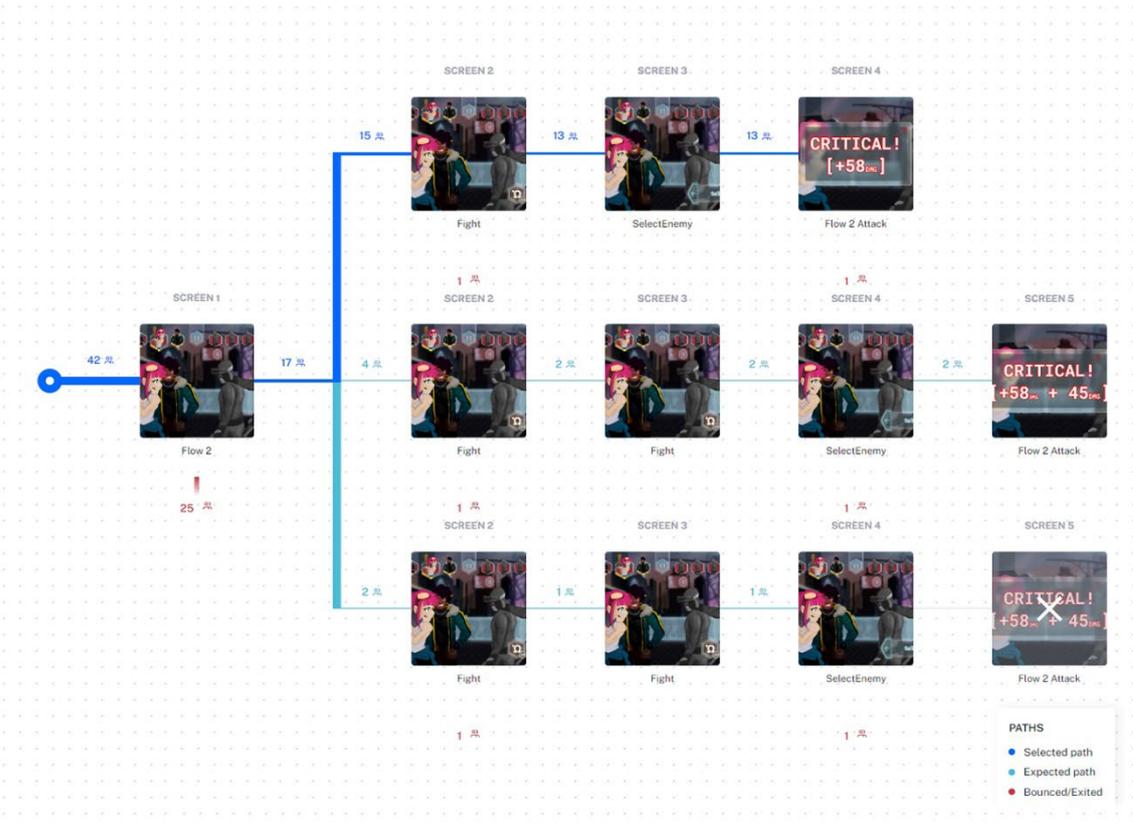
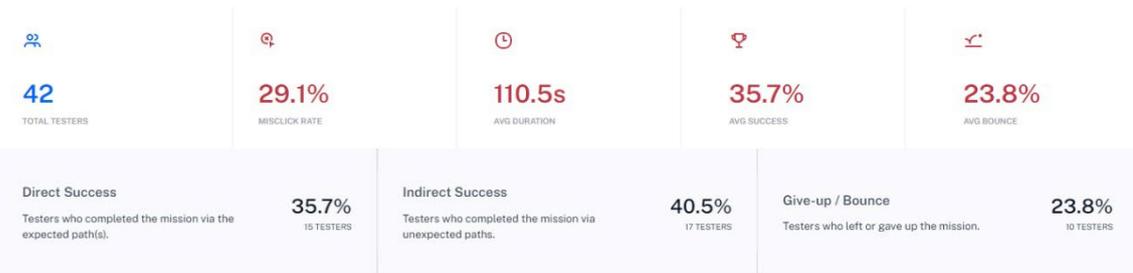
Use uma habilidade especial em um inimigo

MISSION

Ah, aproveita pra observar um pouco as informações da interface :)

AGORA DESCE A PORRADA!

38



²⁸ Para melhor visualização consultar: <https://bit.ly/3P0DhRc>

Success Metrics



UNDERSTAND YOUR MAZE'S SUCCESS AND DROP-OFF RATE FOR ALL SCREENS IN THE PATH

35.7%

Uh oh! An unusually high % of testers left the expected paths. Help bring back lost testers by consulting the metrics below.



Usability Breakdown



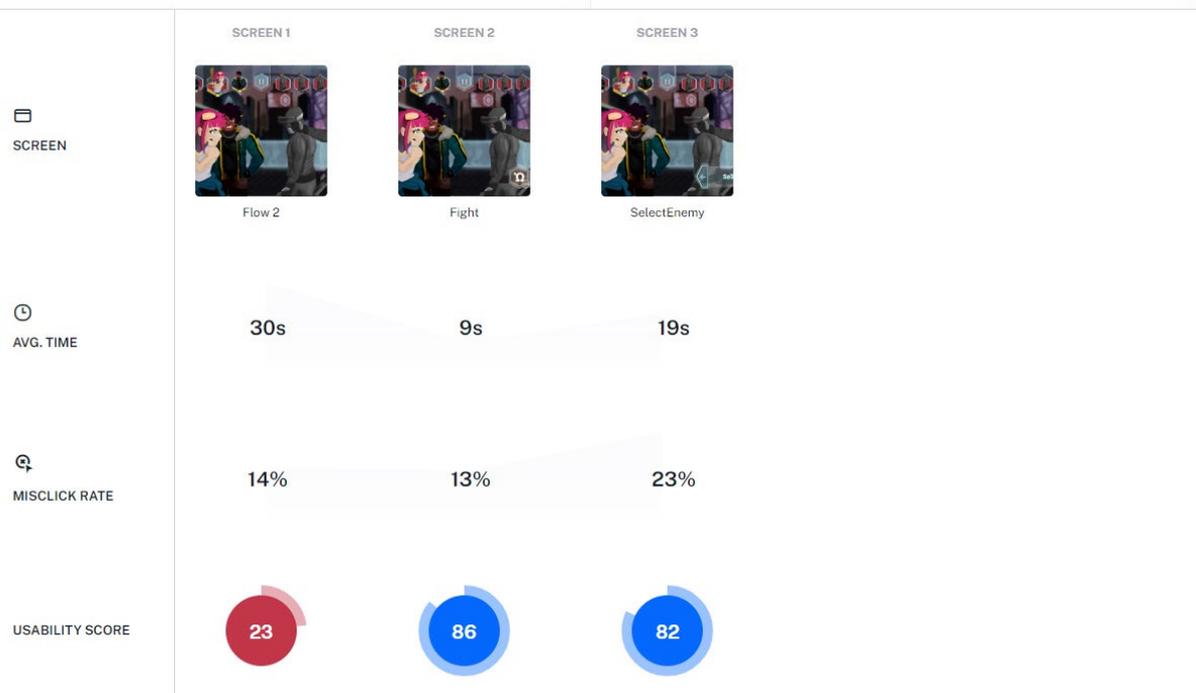
ANALYZE THE PERFORMANCE OF EVERY SCREEN WITH THESE USABILITY STATS.

13.4s

The average time spent on screens in this mission is good. Take a look at the duration for each screen to see if something can be improved.

27%

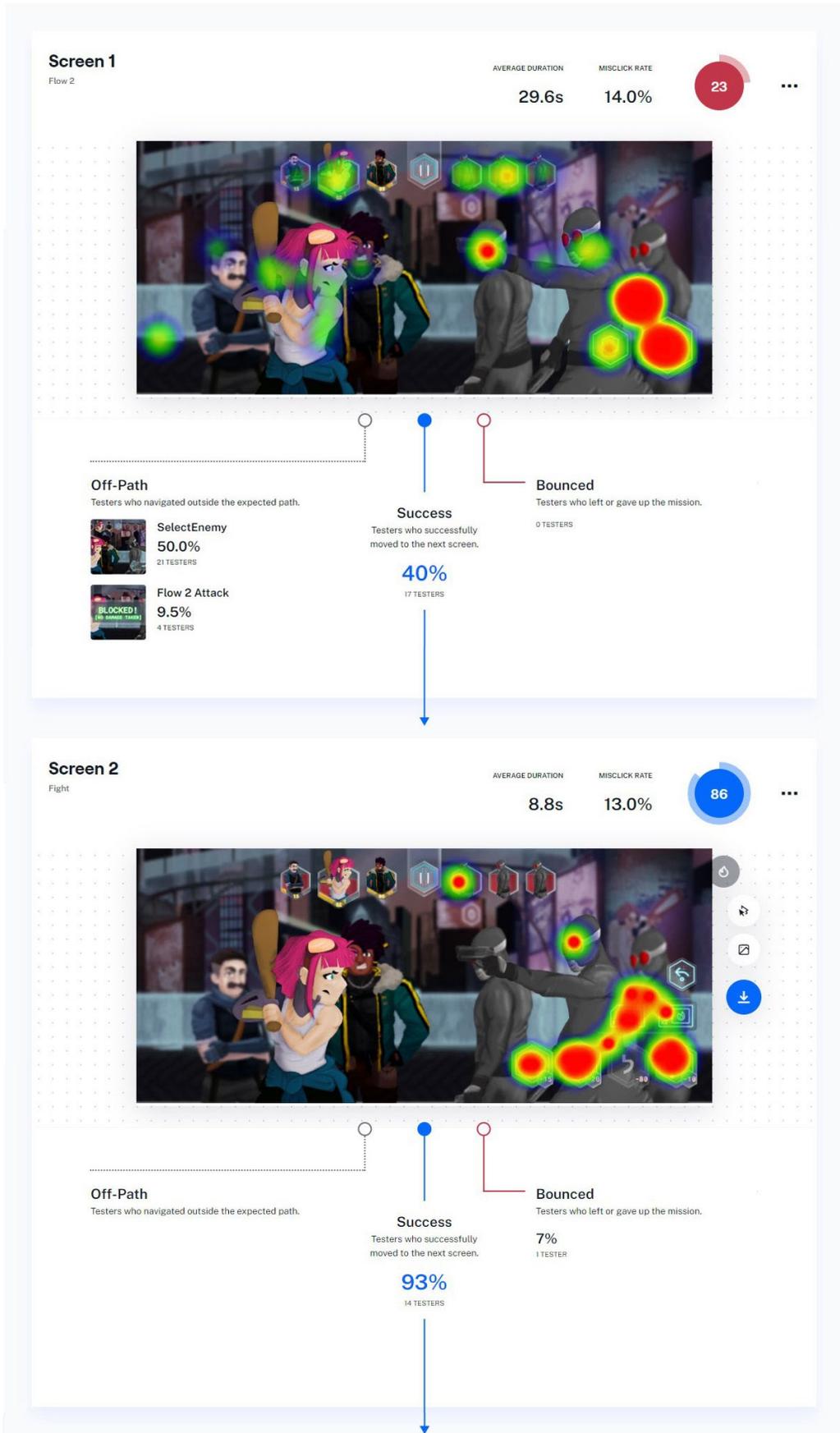
The mission's average misclick rate is high. In a finished product this can lead to lost users. Consult the optimal path analysis to improve users' experience.

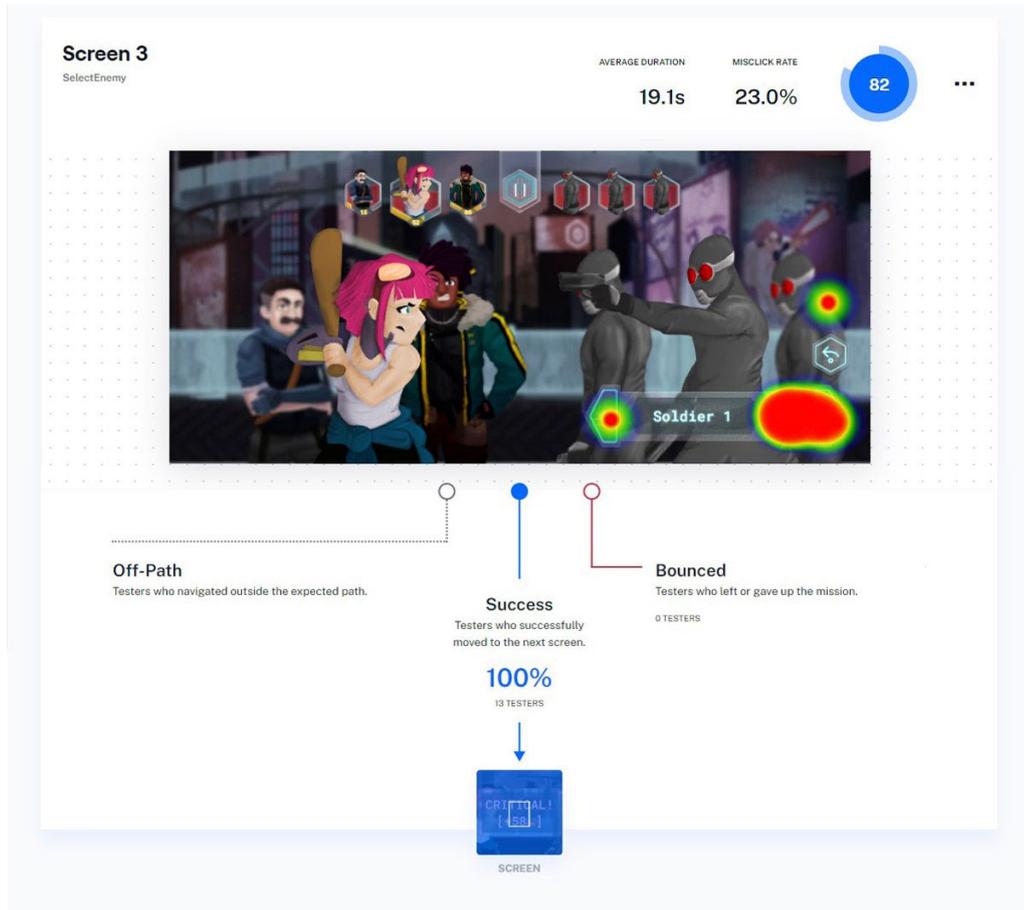


Optimal Path Analysis

ANALYZE THE OPTIMAL PATH NAVIGATION, BOUNCE AND USABILITY FOR EACH SCREEN.

Summary Full Analysis





Qual a função do número em amarelo abaixo do personagem?

OPEN QUESTION



30
RESPONSES

★ Quote

- ★ "Representa o inimigo para atacar"
Tester #97117063
- ★ "não entendi"
Tester #97068108
- ★ "Não compreendi claramente!"
Tester #97053157
- ★ "Não faço ideia"
Tester #97023412
- ★ "Não cheguei a clicar neles, mas imagino que seria algo pra amplificar o poder da habilidade"
Tester #97010848
- ★ "Não sei"
Tester #96985634
- ★ "Número x de ataques ou "multiplicador"
Tester #96850378
- ★ "não sei"
Tester #96835253

Tested

- June 15th 2022, 5:36:34 pm
- June 15th 2022, 2:13:19 pm
- June 15th 2022, 1:23:57 pm
- June 15th 2022, 11:51:23 am
- June 15th 2022, 11:20:15 am
- June 15th 2022, 10:00:08 am
- June 14th 2022, 8:15:12 pm
- June 14th 2022, 4:25:05 pm

★	"o tipo de ataque"	Tester #96836262	June 14th 2022, 4:24:25 pm
★	"definir quantos ataques vao ser feitos"	Tester #96836191	June 14th 2022, 4:22:17 pm
★	"Não consegui compreender"	Tester #96835232	June 14th 2022, 4:18:02 pm
★	"quantidade de poder especial"	Tester #96833925	June 14th 2022, 4:10:51 pm
★	"a força do "poder" ou quantas vezes esse poder é usado."	Tester #96578117	June 13th 2022, 9:23:23 pm
★	"Chips para ataques especiais"	Tester #96567228	June 13th 2022, 8:08:14 pm
★	"aumentar o poder"	Tester #96566491	June 13th 2022, 8:00:11 pm
★	"A habilidade a ser usada"	Tester #96558145	June 13th 2022, 7:08:37 pm
★	"tentar atacar o personagem principal"	Tester #96543199	June 13th 2022, 6:10:19 pm
★	"A quantidade de vezes que a habilidade pode ser usada?"	Tester #96544317	June 13th 2022, 5:53:39 pm
★	"Spells de uso único"	Tester #96537632	June 13th 2022, 5:17:05 pm
★	"não entendi a função"	Tester #96535274	June 13th 2022, 5:13:58 pm
★	"n usei, n tá claro"	Tester #96529134	June 13th 2022, 4:32:09 pm
★	"Não tinha percebido de primeira, mas são para aumentar o dano"	Tester #96420637	June 13th 2022, 10:11:33 am
★	"Talvez seja a força dos ataques"	Tester #96250143	June 11th 2022, 10:08:16 pm
★	"Ataque especial"	Tester #96244722	June 11th 2022, 7:05:27 pm
★	"Não sei"	Tester #96242002	June 11th 2022, 5:33:06 pm
★	"Não sei, não tentei utilizá-los. Mas se for para chutar, pelo icone que eles estão visíveis, provavelmente são para aplicar efeito de fogo nas habilidades"	Tester #96238841	June 11th 2022, 4:05:43 pm
★	"Aumentar o poder das habilidades"	Tester #96236412	June 11th 2022, 3:34:36 pm
★	"Não sei kkkk"	Tester #96237110	June 11th 2022, 3:22:15 pm
★	"Boosts de ataque"	Tester #96237090	June 11th 2022, 3:21:59 pm

E desses chips? Qual a função deles?

OPEN QUESTION

29
RESPONSES

Quote	Tested
<p>★ "Pontuação"</p> <p>Tester #97117063</p>	June 15th 2022, 5:35:37 pm
<p>★ "vida"</p> <p>Tester #97068108</p>	June 15th 2022, 2:13:08 pm
<p>★ "Stamina"</p> <p>Tester #97053157</p>	June 15th 2022, 1:22:07 pm
<p>★ "Não faço ideia. Vida talvez?"</p> <p>Tester #97023412</p>	June 15th 2022, 11:51:11 am
<p>★ "Acho que seria equivalente a "Mana" do personagem, tipo a barra pra usar especiais"</p> <p>Tester #97010848</p>	June 15th 2022, 11:19:24 am
<p>★ "Hp"</p> <p>Tester #96985634</p>	June 15th 2022, 10:00:02 am
<p>★ "Nível "</p> <p>Tester #96850378</p>	June 14th 2022, 6:14:05 pm
<p>★ "life"</p> <p>Tester #96838230</p>	June 14th 2022, 4:34:27 pm
<p>★ "vida"</p> <p>Tester #96835253</p>	June 14th 2022, 4:24:55 pm
<p>★ "barra de vida do personagem"</p> <p>Tester #96836262</p>	June 14th 2022, 4:24:06 pm
<p>★ "mostrar a vida"</p> <p>Tester #96836191</p>	June 14th 2022, 4:22:04 pm
<p>★ "Número para carregar a habilidade especial"</p> <p>Tester #96835232</p>	June 14th 2022, 4:17:49 pm
<p>★ "Poder, vida"</p> <p>Tester #96833925</p>	June 14th 2022, 4:10:34 pm
<p>★ "barra de vida do personagem"</p> <p>Tester #96578117</p>	June 13th 2022, 9:22:23 pm
<p>★ "Vida"</p> <p>Tester #96567228</p>	June 13th 2022, 8:07:43 pm
<p>★ "pontuação"</p> <p>Tester #96566491</p>	June 13th 2022, 8:00:03 pm
<p>★ "mostrar o LV"</p> <p>Tester #96558145</p>	June 13th 2022, 7:08:20 pm
<p>★ "atacar o inimigo"</p> <p>Tester #96543199</p>	June 13th 2022, 6:09:53 pm

★	"Stamina"	Tester #96544317	June 13th 2022, 5:53:18 pm
★	"Hp"	Tester #96537632	June 13th 2022, 5:16:53 pm
★	"a vida do personagem"	Tester #96535274	June 13th 2022, 5:12:27 pm
★	"provavelmente é a mana pra usar os especiais, mas nem sei"	Tester #96529134	June 13th 2022, 4:31:51 pm
★	"A quantidade de mana(?) / energia para uso de habilidades"	Tester #96420637	June 13th 2022, 10:11:06 am
★	"Stamina ou Recarga de Ataque?"	Tester #96250143	June 11th 2022, 10:07:42 pm
★	"Mostrar o quanto tem de vida "	Tester #96244722	June 11th 2022, 7:05:05 pm
★	"Vida?"	Tester #96242002	June 11th 2022, 5:33:00 pm
★	"Barra de Energia, usado para utilizar habilidades especiais"	Tester #96238841	June 11th 2022, 4:04:37 pm
★	"Quantidade de energia/"mana""	Tester #96236412	June 11th 2022, 3:33:43 pm
★	"Não sei"	Tester #96237110	June 11th 2022, 3:22:02 pm
★	"Pontos disponíveis para usar na habilidade especial"	Tester #96237090	June 11th 2022, 3:21:44 pm

Você teve **ALGUMA DIFICULDADE** em descobrir como o jogo funciona?

YES/NO

29

RESPONSES

YES / NO

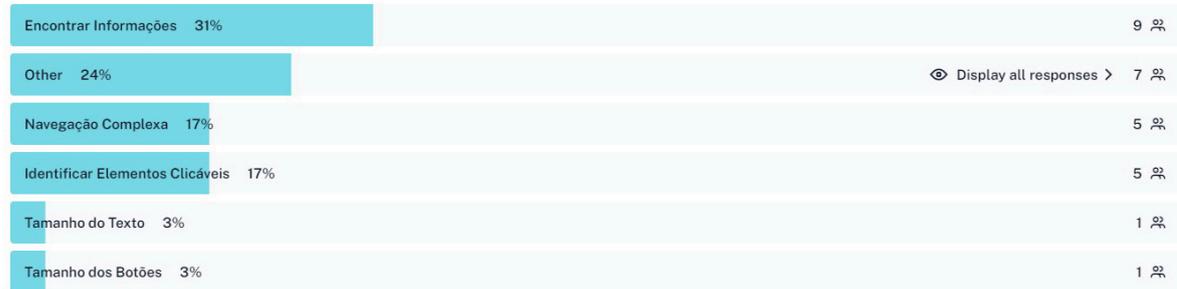
55%
16 testers

45%
13 testers

Se sim, poderia explicar o motivo?

MULTIPLE CHOICE

29
RESPONSES



Other

All answers given in the Other choice

24%
RESPONSES

ID	RESPONSE	TESTED AT
96236412	Other: Não reconheci o que os chips fazem	11 Jun 2022
96558145	Other: no response	13 Jun 2022
96544317	Other: Símbolos confusos, não conseguia entender direito o que as coisas faziam sem ter contexto/texto/explicação	13 Jun 2022
96558145	Other: no response	13 Jun 2022
96835232	Other: Após solicitado o ataque especial, fica confuso quais são os botões seguintes e para que servem, até escolher o inimigo que deverá ser atingido	14 Jun 2022
97010848	Other: Não tive dificuldade, mas no caso das habilidades seria bom haver alguma forma de identificar o que cada habilidade faz, os chips por exemplo pensei na amplificação por causa do x e 2x que tem do lado, mas alguém que nao está acostumado com jogos pode ter mais dificuldade em identificar tudo	15 Jun 2022
97023412	Other: Não entendi algumas das funções dos golpes.	15 Jun 2022



Obrigado por participar!!!!

OPEN QUESTION

Gostaria de deixar alguma sugestão para que pudéssemos melhorar sua experiência com a interface do jogo?

28
RESPONSES

★	Quote	Tested
★	"Não, ficou bem representado." Tester #97117063	June 15th 2022, 5:37:27 pm
★	"Não consegui identificar quase nada dela." Tester #97023412	June 15th 2022, 11:53:06 am
★	"Poderia ser colocado instruções basicas nas habilidades A vida dos personagens ser feito mais visível, ou feito de forma diferente já que as vezes é melhor tanto ter o numero exato quanto também o ícone do personagem de jaqueta cobre quase toda a vida dele dificultando um pouco a visualização (assumindo que a barra vermelha seria a vida, se nao for, desconsiderar) Também tem a questão dos turnos, que não tinha nenhuma forma de saber quem seria o proximo personagem a jogar(considerando se os turnos fossem relacionados a velocidade do personagem, mas se for um tipo de jogo com formato de turnos que nem por exemplo Shin Megami Tensei não precisaria)" Tester #97010848	June 15th 2022, 11:37:05 am
★	"Boa sorte" Tester #96985634	June 15th 2022, 10:00:29 am
★	"1- Eu sugiro tentar animar(animações simples) ou destacar os botões, para dar destaque e rápida compreensão do que o jogador está fazendo. 2- Recomendo mini descrições, podem relembrar o jogador ou auxiliar ele a tomar ações enquanto "confrontos" Tester #96850378	June 14th 2022, 6:20:20 pm
★	"jogo muito lento, os comandos ficam travando no navegador, os botões são confusos. A interface necessita de um redesign" Tester #96835253	June 14th 2022, 4:33:00 pm
★	"só uma forma de identificação nos itens clicáveis, fora isso tá maravilhoso." Tester #96836262	June 14th 2022, 4:25:51 pm
★	"Talvez um tutorial explicando como funciona os ataques e a sequencia de escolhas até chegar ao último questionamento, onde deve-se escolher qual inimigo atacar" Tester #96835232	June 14th 2022, 4:20:15 pm
★	"não sei se é a minha experiência em jogos no geral mas não entendi exatamente o que cada botão fazia" Tester #96833925	June 14th 2022, 4:11:44 pm
★	"melhorar um pouco as barras de poder para ficar mais esclarecido como usar." Tester #96578117	June 13th 2022, 9:24:34 pm
★	"Adiciona uma interação com os controles, explicando oque cada botão faz, ajudaria." Tester #96567228	June 13th 2022, 8:09:11 pm
★	"Demorei um pouco para perceber que a minha personagem estava no canto direito. Não sei porquê, mas não vi ela de primeira." Tester #96558145	June 13th 2022, 7:09:37 pm
★	"colocar instruções, interação interface com jogador" Tester #96543199	June 13th 2022, 6:12:32 pm
★	"Colocar palavras junto aos ícones, ou um hover para cada habilidade que abre uma caixinha explicando cada uma" Tester #96544317	June 13th 2022, 5:55:01 pm
★	"um mini tutorial basiquinho, só informando o que serve pra que, alguns botões são intuitivos, mas outros não, concluí a missão meio "na sorte" não da a mesma emoção de ganhar um jogo sabendo o que ta fazendo" Tester #96535274	June 13th 2022, 5:19:38 pm
★	"Um pouco travada, mas talvez seja meu notebook mesmo!" Tester #96537632	June 13th 2022, 5:17:43 pm

★	"acho que os botões poderiam ficar mais claros, tá meio confuso oq fazem, e os efeitos, principalmente dos especiais"	Tester #96529134	June 13th 2022, 4:35:25 pm
★	"Essa interface está ótima para celular! Mas como foi recomendado realizar o teste no PC, ficou a dúvida"	Tester #96420637	June 13th 2022, 10:12:33 am
★	"Adicionar legendas aos botões. Deixar apenas um símbolo dificulta a compreensão de sua utilidade. O jogo em si realmente parece ser divertido, mas não joguei tanto."	Tester #96250143	June 11th 2022, 10:10:07 pm
★	"É bom ter alguma forma de ler como funcionam os botões, porque eles não são intuitivos pra quem não conhece o jogo."	Tester #96242002	June 11th 2022, 5:34:00 pm
★	"Provavelmente ensinar primeiro como cada botão funciona, eu tive que deduzir a partir dos meus conhecimentos pré-interação e dessa forma consegui executar a missão, porém sem essa informação eu acho que não teria conseguido. Já sou muito acostumado a receber informações para executá-las em jogos e não recebê-las neste jogo me deixou confuso, mas mesmo assim conseguir executar sem problemas."	Tester #96238841	June 11th 2022, 4:12:14 pm
★	"Além de deixar mais claro o que os chips fazem, a barra de vida ficar atrás do icone do personagem pode dificultar a visualização para o jogador"	Tester #96236412	June 11th 2022, 3:40:24 pm
★	"Não sei te dizer"	Tester #96237110	June 11th 2022, 3:24:03 pm