

Como o design minimalista na UI pode tornar os jogos de puzzle mais acessíveis e fáceis de aprender para jogadores de diferentes níveis de habilidade¹

Beatriz Akemi Nakamura, Giovanna Serni Di Lorenzo e Rafaela Grieco
Guimarães de Camargo Mathias²

Resumo: Este artigo tem como objetivo investigar impactos do design minimalista na UI em jogos de *puzzle* e compreender como essa abordagem pode tornar os jogos mais acessíveis e fáceis de aprender para jogadores de diferentes níveis de habilidade. Para este estudo, foi realizada uma pesquisa acerca de jogos da categoria de *puzzle* e plataforma que apresentam uma interface minimalista, juntamente com uma revisão de referências teóricas. Ademais, foi desenvolvido um jogo digital de *puzzle*, plataforma e *cozy games* intitulado *Pathway*, desenvolvido pelas autoras do estudo, a fim de investigar as hipóteses propostas, através de um *playtest* com dezessete participantes, de diferentes níveis de habilidade. Os resultados constataram que a estética minimalista na interface de jogos de *puzzle* pode contribuir para a aprendizagem de mecânicas e foco em resolução dos *puzzles*, embora não seja o principal fator para despertar o interesse em pessoas que não são familiarizadas com jogos digitais.

Palavras-chave: Jogos digitais, interface, jogos de *puzzle* e plataforma, *cozy games*, *design* minimalista

Abstract: This article aims to investigate the impacts of minimalist design in UI in puzzle games and understand how this approach can make games more accessible and easier to learn for players of different skill levels. For this study, a survey was conducted on puzzle and platform games featuring minimalist interfaces, along with a review of theoretical references. Additionally, a digital puzzle, platform, and cozy game titled *Pathway* was developed by the authors of the study to test the proposed hypotheses through a playtest with seventeen participants of varying skill levels. The results found that minimalist aesthetics in puzzle games can contribute to learning mechanics and focusing on puzzle-solving, although it is not the main factor in attracting people who are not familiar with digital games.

Keywords: *Digital Games, interface, puzzle and platform games, cozy games, minimalist design*

1. Introdução

A interface de usuário (UI) em jogos digitais possui uma importância muito grande para a conexão do jogador com o meio digital. Ela está presente desde jogos de gerações antigas como *Pong* (1972), *Tetris* (1984) e *Pac-Man* (1980) até nas gerações atuais como *Unravel* (2016), *Journey* (2012) e *Unpacking* (2021). Sua importância se determina pela comunicação entre universos. De acordo com Manovich (1998), um usuário pode não ter o conhecimento de certo sistema ou jogo, porém pode usar sua intuição para decifrar metáforas presentes na tela devido à ligação que a UI realiza com ferramentas físicas do mundo real.

¹ Este artigo é resultado do Trabalho Interdisciplinar de Conclusão de Curso de Design de Interação da PUC-SP. O projeto teve orientação dos professores Diogo Cortiz e Thiago Mittermayer.

² Alunos do curso de graduação em Design de Interação da PUC-SP. E-mails: akeminakamurabr@gmail.com; giovannasernidilorenzo@gmail.com; rafaelagriecogcm@gmail.com.

Embora características de um estilo minimalista já possuem uma presença maior no desenvolvimento dos jogos atualmente, essa estética já estava presente nos telejogos, mesmo se sua presença era devida as limitações técnicas da época ao invés de uma escolha estética por parte dos desenvolvedores. Este conceito de design se refere a preferência para uma simplicidade de elementos, entregando uma limpeza visual, sendo presente principalmente na UI dos jogos, buscando contribuir nas experiências estéticas da obra.

A partir dessas informações foram formuladas as seguintes reflexões: como o uso do minimalismo pode afetar a experiência do usuário durante sua *gameplay*? Como o minimalismo pode agregar na usabilidade dos games para os jogadores ao explorar os jogos? Dessa forma, foram construídas hipóteses sobre o tema: a primeira hipótese (H1) é que a redução de elementos visuais complexos pode facilitar a compreensão das mecânicas do jogo. A segunda hipótese (H2) é que com uma interface mais minimalista, gera-se mais imersão, fornecendo aos jogadores uma experiência livre de distrações, facilitando a resolução de *puzzles*. Na terceira hipótese (H3), é pensado que com uma UI mais reduzida em elementos visuais, gera mais interesse principalmente para quem está iniciando no universo dos jogos, por conta de o jogo aparentar ser mais fácil.

Este trabalho discorre sobre a aplicação do minimalismo na curva de aprendizado da experiência do jogador a ponto de possuir uma aproximação e entregar uma ambientação que seja envolvente para um público não-familiarizado com a área de jogos digitais.

2. Fundamentações Teóricas

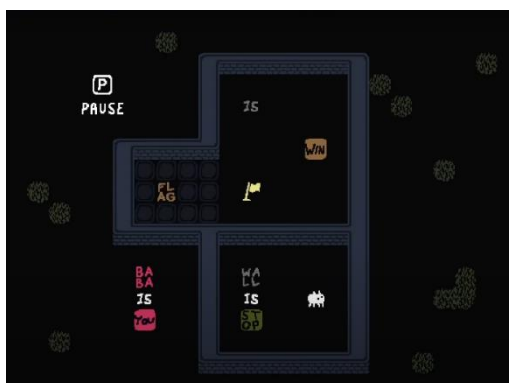
2.1 O estilo minimalista

O termo “minimalismo” surgiu nos Estados Unidos para designar um movimento artístico chamado *minimal art*, o qual abrange conceitos funcionais e objetivos, priorizando características como clareza, ordenação e legibilidade (ESTEVÃO, 2015), influenciando outros diversos campos artísticos. No design, o termo “minimalismo” foi apropriado para referir-se a uma estética a qual não contém, visualmente, muitas informações, de modo que não falte significado (Ramos *et al.*, 2019). O minimalismo possui suas próprias características enquanto arte, entretanto, nesta pesquisa o tema será abordado como uma estética a qual contém um aspecto simples e prático, de modo que atinja seus propósitos.

Após o surgimento do minimalismo, diversos estilos surgiram desta mesma fonte, aplicando alguns dos seus princípios, como o *Flat Design*, tal qual caracteriza-se por sua simplicidade representada em elementos que remetem a sensação de limpeza visual, desde sua

paleta de cores até os elementos simples em forma e conteúdo (Ramos *et al.*, 2019). Além desses elementos, recursos de tipografia, grade e iconografia, contribuem para o desenvolvimento desse estilo em uma interface. Em relação a paleta de cores, o uso de cores neutras em contraste de cores saturadas é muito recorrente (Esteves; Mülling, 2016). Segundo Ramos *et al.* (2019), os recursos do estilo *flat* podem ser usados em qualquer desenvolvimento de interface que busca atingir um visual limpo. Um exemplo onde encontramos essa característica em um jogo de *puzzle*, é na interface do jogo *Baba is You* (2019, Figura 1).

Figura 1. Contraste de cores mais saturadas com um fundo neutro em um jogo de *puzzle*.



Baba is You (2019). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras de uma gameplay do jogo no momento 1'06" do vídeo. Disponível em: [youtube.com/watch?v=VjqdPjTKPiU](https://www.youtube.com/watch?v=VjqdPjTKPiU). Acesso em: 04 jun. 2024.

Todas as escolhas de elementos de design dentro de um jogo devem ser feitas de modo estratégico. Os jogos é um tipo de mídia que oferece a possibilidade de interação, possibilitando a influência da narrativa de maneira positiva ou negativa por meio de seus próprios esforços de quem a consome, diferente de outros tipos de mídia como filmes ou livros, por exemplo, Salen e Zimmerman (2005). Em uma pesquisa realizada por alguns neurologistas, parte dos participantes jogavam videogame enquanto outra parte apenas assistia a outra pessoa jogando, assemelhando-se a assistir a um filme. Os jogadores mostraram maior ativação dos “circuitos neurais mesolímbicos relacionados à recompensa”, partes do cérebro associadas à motivação e à recompensa (Cole; Yoo; Knutson, 2012, tradução própria, p. 6), do que aqueles que apenas assistiam. Ou seja, a interação com o jogo foi capaz de mudar os padrões emocionais observados nos cérebros dos participantes, constatando que experimentamos recompensas e emoções específicas no ato de jogar.

Durante o desenvolvimento de um jogo, é importante haver uma escolha de estética, pois a estética tem a finalidade de adequar a aparência ao conceito do jogo de maneira harmônica, o que é essencial para uma experiência coesa (Rocha *et al.*, 2006). Além disso, uma

experiência estética tem notável importância para contribuir para a imersão em um jogo. Em jogos podemos participar de um processo imersivo, de modo que a experiência é alcançada experimentando e vivenciando o mesmo. Como afirma Tonéis (2016 p. 406), “a experiência estética, como descrita por Gadamer, não descarta qualquer tipo de metodologia, porém, nos guia a aspectos que escapam de qualquer metodologia métrica ou sistemática, ou seja, da ciência normal.” Sendo assim, “no game somos conduzidos a novos mundos, novas realidades, assumimos papéis e nos empenhamos em mantê-los. Fazendo parte da história, essa decorre de nossas ações, de nosso ‘fazer’”.

2.2. A interface

A interface exerce um papel fundamental na interação humano-máquina, podendo ser considerada como um mediador entre o homem e a máquina (Manovich, 1998). Além disso, na área de Jogos Digitais, a experiência do usuário ocorre por meio dela e da interação, de modo que a interação só pode ocorrer dependendo diretamente da interface (Azevedo et al., 2017). Portanto, é de suma importância que haja clareza e objetividade em uma interface, seja nas quais envolvem páginas de menus ou as chamadas HUDs (*heads-up display*) não-diegéticas, ou seja, overlays e elementos de UI que fornecem informações visíveis ao jogador e que não fazem parte do mundo de jogo, como barras de vida (Engineer, 2020).

De acordo com Federoff (2002), a interface, as mecânicas do jogo e a *gameplay* são três áreas de grande importância no planejamento de um jogo. Em relação a interface, a autora destaca algumas características que ajudam a melhorar o desenvolvimento dela. Para este artigo, foram selecionadas algumas que possuem maior relevância para o tema abordado: deve evitar ao máximo ser intrusiva, isto é, a interface deve ser simples para conceder fácil acesso ao ambiente de jogo; deve oferecer a possibilidade do jogador identificar seu status e pontuação durante o jogo, se houver; seguir alguns dos padrões e sugestões já existentes das comunidades de jogadores para reduzir a curva de aprendizado da jogabilidade e da interface; a interface deve ter camadas de menu minimizadas; todo o design da interface deve ser consistente ao tema abordado pelo jogo, como controle, cor, tipografia, diálogos e os *feedbacks*, mantendo consistência.

Tendo em vista a importância de uma interface e HUDs bem construídas e suas principais características, percebe-se que o minimalismo, em conjunto com algumas características específicas de estilos que surgiram após o mesmo como o *Flat Design*, pode ser facilmente articulado com as regras citadas acima, podendo contribuir para o desenvolvimento

de uma interface mais eficiente e de fácil entendimento para jogos. Por exemplo, a redução de elementos visuais complexos pode facilitar a compreensão das mecânicas do jogo. Segundo Moroni (2011 p. 4), uma “interface limpa auxilia o jogador a focar em seus objetivos e que sua fácil compreensão e funcionalidade são fatores vitais para garantir o sucesso de uma interface.”

3. Trabalhos relacionados

Para análise e maior entendimento do assunto abordado, foram selecionados três jogos que atendem às características citadas ao longo do artigo em suas HUDs, sendo eles *Unravel* (2016), *HOA* (2021) e, por fim, *Gris* (2018). Além disso, os três jogos citados possuem diversos elementos que serviram de inspiração para o projeto prático, o jogo *Pathway*.

3.1. *Unravel*

Unravel é um jogo de plataforma e *puzzle* lançado em 2016, o qual o jogador controla Yarny, uma pequena criatura feita de lã vermelha que explora o mundo usando as linhas do seu próprio corpo, em busca de objetos de lã em locais variados que são mostrados em fotos de família, sendo eles memórias da família que costurou Yarny. As memórias são colocadas num álbum no final de cada fase, desenvolvendo tudo o que ocorreu no local onde o jogo se passa. Enquanto se move, o jogador usa as próprias linhas do corpo do personagem para resolver os *puzzles* e para superar os obstáculos do jogo.

Com poucas informações na tela, sem comandos, textos e botões fixos ou exagerados, a HUD se apresenta de maneira limpa, contribuindo para o foco na resolução dos *puzzles* do jogo e no seu objetivo, como é demonstrado na Figura 2. Tais informações aparecem aos poucos, com textos de instrução de tamanho pequeno em relação a tela, facilitando a aprendizagem do jogo sem deixá-lo confuso e sem prejudicar o jogador.

Figura 2. Instrução presente na tela acerca dos comandos do jogo, apresentada de maneira visualmente limpa.



Unravel (2016). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras de uma gameplay do jogo, no momento 2'35" do vídeo. Disponível em: youtube.com/watch?v=hGiN44ZjYLS. Acesso em: 23 mai. 2024.

O jogo contém cores e tipografias alinhados ao tema do jogo, revelando consistência em seu design de interface. A tipografia utilizada é majoritariamente uma fonte serifada, sendo essa um tipo de fonte muito adequado para textos corridos, remetendo até mesmo a páginas de livros que contam histórias – assim como o jogo segue a história de Yarny e sua família.

Além disso, é válido mencionar que o jogo consegue transmitir sua mensagem de maneira mais visual do que literal de diversas formas utilizando diferentes recursos, tais como: a escolha de utilização de HUDs diegéticas, que ao contrário das não-diegéticas citadas anteriormente, são definidas por informações sobre o jogador dentro do mundo de jogo (Engineer, 2020), como as fotos do álbum da família de Yarny, o qual começa com as fotos borradas, e conforme o jogador evolui vão se tornando nítidas, sendo uma maneira de identificar a evolução do jogador e de contar a narrativa com mais imersão. A teoria das cores também é um recurso utilizado, como na consistência em sua paleta de cores, principalmente durante as *cutscenes*. Na Figura 3, é possível observar que as cores mais presentes são tons quentes, como marrom e bege, por exemplo, de baixa saturação, remetendo a um ambiente acolhedor e nostálgico, relacionando-se com os momentos e lugares significativos para o protagonista do jogo.

Figura 3. Cena em que se apresenta um momento de muito significado para Yarny, após a coleta de um objeto de lã.



Unravel (2016). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras de uma gameplay do jogo no momento 11'40" do vídeo. Disponível em: youtube.com/watch?v=hGiN44ZjYLS. Acesso em: 23 mai. 2024.

Unravel foi escolhido para análise primordialmente por ser um jogo de gênero *puzzle* constituído por uma interface minimalista o qual consegue comunicar bem as mecânicas, a narrativa e a mensagem do jogo de maneira clara ao jogador, de modo mais visual do que explicativo ou literal. Ou seja, utilizando mais recursos visuais como HUDs diegéticas, teoria das cores e muitos elementos visuais narrativos interessantes no cenário, que contribuem para melhor explanação da narrativa, ao invés de muitos elementos expostos de HUD em sua tela.

3.2. HOA

HOA é um jogo de puzzle e plataforma lançado em 2021, que aborda o retorno de uma fadinha a floresta e as criaturas que moram lá. Ao longo do jogo, é revelado que um ser maligno invadiu sua terra natal e forçou sua fuga. A cada encontro em cada fase com as criaturas, são oferecidos momentos encantadores que contam sobre o relacionamento da protagonista com os personagens.

O jogo HOA também possui características de uma interface minimalista. Observa-se que a HUD é simples e objetiva, além de serem utilizadas cores que contrastam com o fundo, como no exemplo da Figura 4.

Figura 4. Demonstração do contraste das informações da interface em relação ao seu fundo, neste caso, um tutorial das mecânicas do jogo.



HOA (2021). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras no minuto 1"24". Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VfE19jJp5gU>. Acesso em: 03 nov. 2024.

A Figura 5 demonstra um exemplo com o diálogo entre os personagens, que também são apresentados de maneira simples, com apenas um “fade” ao fundo para denotar a função da HUD de diálogo e um ícone simples do personagem com quem o jogador está conversando.

Figura 5. HUD do diálogo entre os personagens.



HOA (2021). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras no minuto 3"55". Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VfE19jJp5gU> . Acesso em: 03 nov. 2024.

O mapa do jogo também é apresentado com elementos reduzidos, misturando-se com a própria tela do jogo escurecida ao fundo. A Figura 6 mostra um exemplo do mapa do jogo.

Figura 6. Demonstração do mapa do jogo.



HOA (2021). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras no minuto 6"26". Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VfEl9jJp5gU> . Acesso em: 03 nov. 2024.

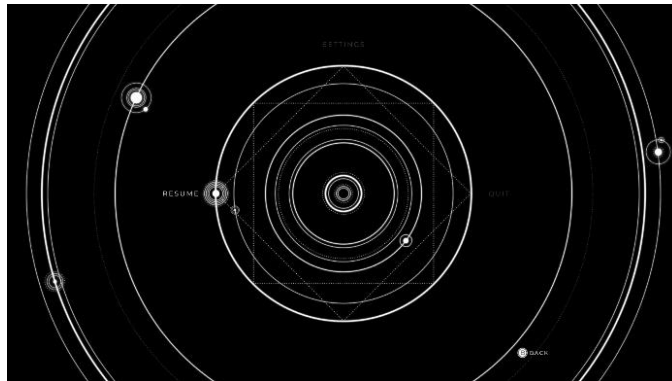
HOA foi escolhido para análise por sua interface minimalista que oferece ao jogador foco na história e na ambientação, com apenas elementos essenciais na tela, de modo que o jogador é convidado a ouvir e sentir o mundo de jogo através de outros elementos além da interface, como a trilha sonora e a escolha do visual do jogo de ser pintado à mão.

3.3. *Gris*

Gris é um jogo de *puzzle* e plataforma lançado em 2018, que conta a história de *Gris*, uma cantora esperançosa que lida com a dolorosa experiência de perder sua voz. Neste jogo, o jogador é convidado a entrar dentro da psique da protagonista, o qual é desenvolvido e reconstruído de acordo com o avançar das fases, conforme adquire novas habilidades e recupera sua confiança perdida.

Semelhante ao *Unravel*, quase não há informações de HUD na tela do jogo, sendo as únicas informações presentes apenas quando o jogador é ensinado a como andar ou acionar as habilidades, ou quando se abre o menu de pause, como é mostrado na Figura 7.

Figura 7. Menu de pause do jogo.



Gris (2018). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras de uma gameplay do jogo. Disponível em: [youtube.com/watch?v=IT1XNBT92J8&t=3094s](https://www.youtube.com/watch?v=IT1XNBT92J8&t=3094s). Acesso em: 23 mai. 2024.

Assim como foi citado anteriormente, percebe-se que menos utilização de HUDs e uma interface simples não impede um jogo de contar sua mensagem e seu propósito, de modo que podem ser utilizados outros elementos além de muitas informações de HUD para desenvolver a mensagem, o propósito e a narrativa do jogo, de maneira menos literal e mais subjetiva. Um dos recursos novamente utilizados foi a teoria das cores, a qual foi escolhida para representar as fases do luto da protagonista. A Figuras 8 demonstra um exemplo desse recurso aplicado.

Figura 8. Tela que representa um momento do jogo onde se distingue as fases do luto em que a protagonista passa, neste caso, a fase da raiva representada por tons de vermelho.



Gris (2018). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras de uma gameplay do jogo no momento 51'34" do vídeo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IT1XNBT92J8>. Acesso em: 23 mai. 2024.

O jogo *Gris* foi escolhido para análise pois é um bom exemplo de como o propósito de um jogo pode ser atingido e traduzido ao público, apesar de sua UI não utilizar demasiadamente informações de HUD nas telas, valendo-se de outros recursos mais subjetivos que não precisam necessariamente poluir a interface, como, neste caso, a teoria das cores.

4. Metodologia

Além da metodologia de revisão bibliográfica, o método prático de pesquisa foi qualitativo e dividido em três etapas: Coleta de dados dos participantes, *playtest* com o jogo *Pathway*, e entrevista com grupos focais. É importante mencionar que os participantes realizaram as atividades da pesquisa em ambientes diferentes, sendo os primeiros grupos participantes no laboratório de informática da faculdade PUC-SP e um grupo focal e uma entrevista individual na casa de uma das autoras.

4.1. Dados dos participantes

A primeira etapa constituiu-se na coleta de dados dos participantes através de um formulário breve do *Google Forms*, que os próprios participantes responderam, o qual requeria três informações: a identificação do computador a ser utilizado (a fim de identificar os participantes através do computador, sendo essa informação disponível em uma nota adesiva no gabinete dos computadores). No laboratório de informática, cada participante foi identificado como “P” para *player*, mais o número do computador em ordem crescente, já na casa de uma das autoras, a nomenclatura escolhida foi “P1A, P2A e P3A”; Idade; e quanto o participante se considera familiarizado com jogos digitais de qualquer natureza, de modo que havia quatro opções de resposta disponíveis, tais quais: “Sim, jogo sempre”, “Jogo casualmente”, “Jogo pouco” (referindo-se a pessoas que jogam com uma frequência muito baixa) e “Prefiro jogos analógicos” (referindo-se a pessoas que não jogam jogos digitais em nenhum momento).

4.2 *Playtest*

Para a segunda etapa, foi realizado um *playtest* com o produto do projeto prático de TCC desta pesquisa, o jogo digital de puzzle, plataforma e *cozy games* “*Pathway*” desenvolvido em sete meses na engine *Unity*. Ademais, é válido mencionar que além do jogo, foi desenvolvido um *Game Design Document* oficial³. A Figura 10 demonstra a tela de início do jogo.

O jogo foi desenvolvido com HUDs reduzidas em elementos visuais, se utilizando de outros elementos como o visual do mundo de jogo, como na Figura 11, *cutscenes*, como em um

³ *Build* e materiais complementares do jogo:
https://drive.google.com/drive/folders/1NIWIsBLCC08r9v4ZqUm4Ff-0zg6hhXxh?usp=drive_link

trecho capturado na Figura 12, e trilha sonora para compor os detalhes do jogo, assim como proposto no estudo.

Figura 10. Tela de início do jogo *Pathway*.



Pathway (2024). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras. Acesso em: 03 nov. 2024.

Figura 11. Visual do mundo de jogo.



Pathway (2024). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras. Acesso em: 03 nov. 2024.

Figura 12. *Cutscene*, que conta a história do cogumelo.



Pathway (2024). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras. Acesso em: 03 nov. 2024.

O jogo aborda a história de um cogumelo que vive na monotonia de sua casa, preso em um vaso de plantas, ao lado de uma janela. Certo dia, ele decide romper com sua antiga vida e

viver novas aventuras mundo a fora. O player acompanhará a história desse cogumelo e tem a missão de ajudá-lo a vencer novos desafios e viver novas descobertas.

Os participantes tiveram o tempo que precisavam para terminar o jogo, e não receberam dicas. Desse modo, aqueles que já haviam terminado, poderiam passar para a próxima etapa da pesquisa.

4.3. Entrevista com os grupos focais

A terceira etapa constituiu-se em uma entrevista com grupos focais e duas entrevistas individuais. No laboratório, os grupos focais foram divididos de acordo com a quantidade de fileiras com computadores, isto é, oito grupos focais, sete com quatro lugares disponíveis, e uma com dois lugares disponíveis. Já na casa de uma das autoras, por haver apenas um computador disponível, os participantes revezaram entre si (sem que os outros que ainda não participaram pudessem ver o jogo).

Inicialmente, houve nove grupos focais planejados, o qual a pesquisa se refere como “G1, [...] G9” (“G” para “grupo” seguido da numeração de cada um).

5. Resultados

No total houve dezessete participantes, com idades dentre dezessete e vinte e cinco anos. Em relação a familiarização com jogos digitais, 47,1% afirmaram jogar sempre, 23,5% afirmaram jogar casualmente e 29,4% responderam que jogam pouco, e nenhum participante declarou não jogar nenhum tipo de jogo digital, preferindo jogos analógicos.

Visto que nem todas as fileiras foram ocupadas, e somado a entrevista com um grupo formado na casa de uma das participantes, foram seis grupos focais entrevistados. A fileira do grupo G1, disponibilizava somente duas cadeiras, porém, não havia outro participante na mesma fileira no local onde foi realizado, então, a entrevista com este grupo se resultou em uma entrevista individual. Portanto, o grupo focal “G1” será referido como “participante P1”, a qual seria a identificação do participante. Ademais, houve ainda outra entrevista realizada com apenas um participante na casa de uma das autoras (P1A), a qual antecedeu mais uma entrevista com o último grupo focal no mesmo local (G9). A Tabela 1 apresenta a divisão dos grupos focais, enquanto a Tabela 2 apresenta as entrevistas individuais, para melhor compreensão.

Tabela 1- Divisão dos grupos focais

Grupos Focais	Quantidade de Participantes	Identificação dos Participantes
G1	—	—
G2	3	P3, P4 e P5
G3	2	P8 e P10
G4	2	P12 e P14
G5	3	P16, P17, P18
G6	3	P20, P21 e P22
G7	—	—
G8	—	—
G9	2	P2A e P3A

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 2- Entrevistas Individuais

Entrevistas individuais	Identificação dos Participantes
	P1
	P1A

Fonte: Elaboração própria

Já para a entrevista houve sete perguntas em que os participantes poderiam explicar suas impressões sobre o jogo e estavam livres para interagir com outros participantes de seu grupo focal.⁴

6. Discussão

Diante das respostas das entrevistas, HUDs com características minimalistas contribuíram ao processo de jogar dos participantes. As HUDs sem muitos elementos visuais não dificultaram o processo de jogar dos participantes, de modo que nenhum participante relatou sentir dificuldade em aprender as mecânicas do jogo, por exemplo. Em relação as mecânicas, elas foram inseridas de modo que não haveria necessidade de serem utilizadas

⁴ Perguntas da entrevista com os participantes do *playtest*:

https://pucsp-my.sharepoint.com/:w/g/personal/ra00324205_pucsp_edu_br/EZ11VTciE_1GrAavgargEGdMBtOhNSK6bTpThTYtF2SIMxg?e=Dnb30m

HUDs complexas para evitar ao máximo muitas informações na interface do jogo. A participante P1A mencionou que as mecânicas estavam explicadas de maneira “funcional e harmônica com o cenário”. A Figura 12 demonstra um exemplo das instruções da mecânica presentes no jogo.

Figura 13. Demonstração de como as mecânicas estavam inseridas no jogo.



Pathway (2024). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras. Acesso em: 03 nov. 2024.

Já em relação aos puzzles, doze participantes declararam que não sentiram dificuldade em identificá-los e aprendê-los, enquanto cinco citaram que havia apenas um puzzle que eles não conseguiram identificar, sendo este uma parte em que o jogador deveria empurrar uma pedra. Outra dificuldade relatada com frequência foi relacionada a parte em que é necessário pular numa abelha para passar de uma plataforma para outra. A Figura 14 mostra a parte da pedra, enquanto a Figura 15 mostra a parte da abelha.

Figura 14. Puzzle que não foi facilmente identificado por alguns participantes.



Pathway (2024). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras. Acesso em: 03 nov. 2024.

Figura 14. Momento em que é necessário a ajuda da “abelha” para transporte.



Pathway (2024). **Fonte:** Captura de tela realizada pelas autoras. Acesso em: 03 nov. 2024.

A participante P12 do grupo G4, mencionou no início da entrevista que não tinha familiaridade com jogos digitais e contou que a melhor parte de jogar foi que o jogo é simples, fácil de entender as mecânicas e “o que precisa fazer” para juntar elementos e solucionar os *puzzles*, sendo essas características importantes para um jogo *cozy games* e para um jogo de *puzzle*.

É válido mencionar que os participantes tiveram a expectativa dos *puzzles* serem mais desafiadores, como os participantes dos grupos focais G4 e G5 citaram, além do grupo G2 que mencionou que esperavam *puzzles* com desafios mais “lógicos”. O anseio por momentos mais “desafiadores” durante o jogo foi destacado quando os participantes precisaram apontar a melhor e a pior parte de jogar. Por exemplo, para os participantes dos grupos focais G3 e G9, a melhor parte foi a da “abelha” justamente por ser mais desafiadora, enquanto a participante P1A, o grupo G2 e novamente o grupo G3 mencionarem que a pior parte de jogar foi não conter tantos *puzzles* muito desafiadores. Além disso, foram relatados que os momentos de *parkour*, isto é, desafios que envolvem atravessar obstáculos e pular de uma plataforma para outra, também conseguiram entreter os jogadores, sendo essa característica mencionada por participantes do grupo G2 e pela participante P1A.

Como foi citado anteriormente, um mundo de jogo com um visual coeso e bem construído com diferentes técnicas, auxiliam o propósito do jogo e sua mensagem ser percebidos pelo usuário, sem precisar de HUDs com muitos elementos visuais. Por exemplo, na entrevista, as primeiras impressões foram majoritariamente relacionadas ao visual do jogo. O visual do jogo, juntamente com a trilha sonora e a *cutscene* contribuíram para os participantes entenderem o tom reflexivo da narrativa, como mencionou grupo focal G2, que também comparou a experiência de jogar *Pathway* com algumas características do jogo *Gris*, pelo tom reflexivo e a característica de contemplar o cenário ao longo do jogo, enquanto é necessário que

o personagem “ande bastante”. Os grupos focais G3, G5 e a participante P1A mencionaram que sentiram curiosidade para continuar a jogar. A participante P1 mencionou que a *cutscene* contando a história do personagem principal foi importante, pois “gerou empatia com o personagem”, de modo que deu propósito e sentido ao ato de jogar.

5.1. Limitações do estudo

Este estudo apresenta algumas limitações como a necessidade de respostas mais detalhadas por parte dos participantes para a pesquisa, a fim de obter resultados mais aprofundados. Além disso, o tempo para desenvolvimento do projeto prático também foi um fator limitante, de modo que o projeto poderia explorar, juntamente com as fundamentações teóricas, mais a fundo os conceitos da estética minimalista em jogos digitais.

5.2. Sugestões para pesquisas futuras

Para pesquisas futuras, é interessante haver pesquisas mais aprofundadas sobre como a estética minimalista pode ser articulada em diferentes áreas e características dos jogos digitais, além de estudos que levem em consideração, com mais ênfase, a relação da mente humana com essa estética.

7. Considerações finais

Este artigo apontou que a escolha da utilização de uma estética minimalista, com elementos visuais reduzidos na interface de HUDs de jogos digitais é, embora já seja uma prática comum na maioria dos jogos de *puzzle*, uma escolha que auxilia na aprendizagem e que não dificulta o engajamento dos jogadores, além de ser útil para jogos destinados a jogadores de diferentes níveis de habilidade.

Em relação às hipóteses, a hipótese H1 do estudo constitui-se em: “a redução de elementos visuais complexos pode facilitar a compreensão das mecânicas do jogo”. Diante disso, tendo em vista os resultados do *playtest*, de dezessete participantes ao todo notou-se que nenhum participante relatou dificuldade em aprender as mecânicas do jogo, o que fez da primeira hipótese validada. Já a hipótese H2, constitui-se em: “com o uso de uma interface mais minimalista, gera-se mais imersão, fornecendo aos jogadores uma experiência livre de distrações, facilitando a resolução de *puzzles*.” Os participantes demonstraram-se bem atentos durante todo o processo de jogar, e não mencionaram problemas com distração em relação as HUDs do jogo durante a entrevista, que estavam praticamente integradas ao cenário, de forma

que a hipótese foi validada. E finalmente, a hipótese H3 afirma que “com uma UI mais reduzida em elementos visuais, gera mais interesse principalmente para quem está iniciando no universo dos jogos, por conta de o jogo aparentar ser mais fácil”. Neste caso, embora alguns participantes terem relatado que tiveram a impressão de o jogo aparentar ser fácil, os participantes pouco familiarizados com jogos digitais sentiram mais interesse pelo jogo por conta de seu universo narrativo, apresentado através de *cutscene*, trilha sonora e seu visual e tom “fantasioso”. Portanto, a última hipótese revelou-se validada em partes, pois os participantes não muito familiarizados com jogos digitais se interessaram não pela aparente facilidade, mas sim por terem se entretido com os desafios do jogo e pela narrativa.

Em suma, a estética minimalista se bem aplicada com conceitos de usabilidade, são de fato a melhor opção para jogos de *puzzle*, e podem “conversar” com jogadores de diferentes níveis de habilidade, entretanto, o despertar do interesse por jogos digitais de pessoas menos familiarizadas com essa atividade não se dá por conta do grau de dificuldade aparente, mas sim pelos desafios que um jogo possui e por outros elementos, como narrativa e temática do jogo.

AGRADECIMENTOS

Dedicamos nossos agradecimentos a todos que contribuíram para o desenvolvimento do estudo e do projeto prático, nos proporcionando apoio, confiança, orientações e dicas fundamentais para o projeto, além de momentos de mais leveza e contentamento.

Agradecemos aos nossos queridos familiares e amigos, que nos ajudaram no desenvolvimento da pesquisa e do jogo, na execução dos materiais, na participação no *playtest*, e claro, nos apoiando com o essencial, que é amor e carinho.

Aos pais de Beatriz Akemi Nakamura, Katia Cristina Cerqueira Barca Nakamura e Paulo Leonardo Nakamura, por todo o incentivo e confiança.

Aos pais de Rafaela Grieco Guimarães de Camargo Mathias, Andrea Grieco Guimarães Mathias e Lincoln de Camargo Mathias, por toda a compreensão e incentivo. À sua irmã Paola Grieco Guimarães de Camargo Mathias, e à sua amiga Larissa Vedovati Silva e sua irmã Thamiris Vedovati Silva pelo apoio e pelos *feedbacks*.

Às amigas de Giovanna Serni di Lorenzo, Clara Parente Castello e Julia Carolina Martins Ribeiro, pelo incentivo e pela confiança.

A Rafael Albuquerque Borbof Moussa, agradecemos pelo apoio e à execução da trilha sonora, e a Bruno do Carmo Melicio, pelo apoio e pela execução da programação do jogo.

Aos professores membros da banca, em especial aos professores Guilherme Henrique de Oliveira Cestari e Thiago Mittermayer que nos ajudaram com diversos detalhes do projeto, e não apenas isso, mas também acreditaram no nosso potencial.

Aos participantes do *playtest*, que contribuíram para a nossa pesquisa e para o nosso crescimento através de seus *feedbacks*.

Com a colaboração de todos, conseguimos superar todos os desafios que surgiram e aprender com eles. Dedicamos a todos a nossa imensa gratidão!

Referências

COLE, Steve. W.; YOO, Daniel. J.; KNUTSON, Brian. Interactivity and reward-related neural activation during a serious videogame. **PLoS One**, Califórnia, v. 7, n. 3, p. 1-9, mar. /2012. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0033909>. Acesso em: 24 mai. 2024.

DE AZEVEDO, Fernando Menezes; DA SILVA, Isabel Cristina Siqueira; FROSI, Felipe Oviedo. Game User Experience (UX): Explorando a Teoria da Diegese. **SBC—Proceedings of SBGames**, p. 40-48, 2017. Acesso em: 30 jun. 2024. Disponível em:

<https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/ArtesDesignFull/174586.pdf>.

DE SOUZA SANTOS, JR. et al. **Facilitando a navegação em interfaces de games**.

Disponível em: <https://fatece.edu.br/sumario/arquivos/Jessica.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ESTEVES, J; MÜLLING, T. Flat Design Aplicado Ao Design De Interfaces: Uma Análise Acerca Da Estética Visual E Da Usabilidade Da Tendência Flat. **Blucher Design Proceedings**, Universidade Federal de Pelotas, Minas Gerais, v.9, n.2, p. 4985-4996, out./2016. Disponível em:

https://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/handle/prefix/7291/FLAT_DESIGN_APLICADO_AO_DESIGN_DE_INTERFACES.pdf?sequence=1. Acesso em: 16 mai. 2024.. Acesso em: 16 mai. 2024.

ESTEVÃO, Vanessa Sofia Paulino. **A tendência para o design minimalista**. 2015. Tese de Doutorado.

FEDEROFF, M. **Heuristics and Usability Guidelines for the Creation and Evaluation of Fun in Video Games**. 2002. 52p. Tese (Mestrado) – Depto. Telecomunicações – Indiana University, Indiana, EUA, 2002.

HILDEBRAND, Hermes Renato *et al.* **Estética do jogo: arte, mecânica e narrativa**. São Paulo: Editora COD3S, 2019.

MANOVICH, Lev. Navigable space. **Manovich.net**, 1998. Disponível em:

http://manovich.net/content/04-projects/021-navigable-space/18_article_1998.pdf. Acesso em: 6 jun. 2024.

MORONI, L. M.; BATTAIOLA, A. **Heads-up Display integrados ao universo de um jogo eletrônico**. 2011. 11p. Tese (Pós-graduação) – Depto. de Pós-graduação em Design – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

PASHANG, E. **The Combination of Diegetic and Non-Diegetic Elements in Assassin's Creed (Odyssey)**. 2020. Disponível em: <https://www.gamedeveloper.com/game-platforms/the-combination-of-diegetic-and-non-diegetic-elements-in-assassin-s-creed-odyssey-#close-modal>. Acesso em: 30 jun. 2024.

ROCHA, D. et al. Avaliação estética de games. In: Brazilian Symposium On Computer Games And Digital Entertainment, SBGames, 5., 2006, Recife. Anais[...] Recife, 2006.

Disponível em: <https://www.sbgames.org/papers/sbgames06/10.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2024. Acesso em: 30 mai. 2024.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Rules of Play: Game Design Fundamentals**. Massachusetts: MIT Press, 2005.

TONÉIS, Cristiano N. O design de Puzzles nos jogos digitais. **SBC–Proceedings of SBGames**, p. 404-411, 2016. Disponível em: <https://sbgames.org/sbgames2016/downloads/anais/157344.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2024.

_____. Experiência estética e a interface nos jogos digitais: a produção de um edutainment game – Lua. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 8, n.15, p. 150-165, dez./2012. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rts/article/view/2600>. Acesso em: 13 mai. 2024.