



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE QUIXADÁ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

RUAN DIEGO GUIMARÃES DO NASCIMENTO REIS

AVALIAÇÃO DO ÁUDIO NA EXPERIÊNCIA DO JOGADOR NO JOGO HÍBRIDO
"DESTINOS"

QUIXADÁ
2025

RUAN DIEGO GUIMARÃES DO NASCIMENTO REIS

AVALIAÇÃO DO ÁUDIO NA EXPERIÊNCIA DO JOGADOR NO JOGO HÍBRIDO
"DESTINOS"

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Engenharia de Software
da Universidade Federal do Ceará
Campus de Quixadá, como requisito parcial à
obtenção do grau de bacharel em Engenharia de
Software.

Orientadora: Dr^a. Paulyne M. Jucá.
Coorientador: Prof. Me. José Cezar Junior de
Souza Filho.

QUIXADÁ

2025

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)

R312a Reis, Ruan Diego Guimarães do Nascimento.

Avaliação do áudio na experiência do jogador no jogo híbrido "Destinos" / Ruan Diego Guimarães do Nascimento Reis. – 2025.

52 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Curso de Engenharia de Software, Quixadá, 2025.

Orientação: Profa. Dra. Paulyne M. Jucá.

Coorientação: Prof. Me. José Cezar Junior de Souza Filho.

1. Jogos Híbridos. 2. Áudio. 3. Imersão. 4. Experiência do jogador. 5. Playtests. I. Título.

CDD 005.1

RUAN DIEGO GUIMARÃES DO NASCIMENTO REIS

AVALIAÇÃO DO ÁUDIO NA EXPERIÊNCIA DO JOGADOR NO JOGO HÍBRIDO
"DESTINOS"

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Engenharia de Software
da Universidade Federal do Ceará
Campus de Quixadá, como requisito parcial à
obtenção do grau de bacharel em Engenharia de
Software.

Aprovada em: 31 de Julho de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Dr^a. Paulyne M. Jucá (Orientadora)

Prof. Me. José Cezar Junior de Souza
Filho (Coorientador)
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Prof. Me. Glaudiney Moreira Mendonça Junior
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Me. Marcelo Martins da Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o impacto do áudio na experiência do jogador no jogo híbrido Destinos. Os jogos híbridos combinam elementos analógicos e digitais, buscando ampliar a imersão e o engajamento dos jogadores. Nesse contexto, o áudio, por meio de trilhas sonoras, narrações e efeitos, pode desempenhar papel relevante na construção da atmosfera e na intensificação da experiência lúdica. Para investigar essa influência, foram realizados *playtests* com grupos de jogadores, em sessões com e sem o uso de elementos sonoros, seguidos de entrevistas semiestruturadas para coleta de percepções. Os dados foram analisados de forma qualitativa, considerando observações diretas e relatos dos participantes. Os resultados indicaram que o som contribuiu positivamente para a imersão e o envolvimento emocional, atuando como um potencializador da experiência, embora não tenha sido determinante para a apreciação geral do jogo. Também foi observado que fatores como familiaridade com o gênero e o ambiente físico de jogo influenciaram significativamente o nível de engajamento dos participantes. Conclui-se que o áudio tem papel essencial na amplificação da imersão em jogos híbridos, desde que utilizado de forma equilibrada e contextualizada com os demais elementos da experiência.

Palavras-chave: jogos híbridos; experiência do jogador; imersão; áudio; trilha sonora.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the impact of audio on player experience in the hybrid board game Destinies. Hybrid games combine analog and digital elements to enhance player immersion and engagement. In this context, audio, through soundtracks, narration, and effects, can play an important role in building atmosphere and intensifying the ludic experience. To investigate this influence, playtests were conducted with groups of players, in sessions both with and without sound elements, followed by semi-structured interviews to collect their perceptions. Data were qualitatively analyzed through direct observation and participants' reports. The results showed that sound contributed positively to immersion and emotional engagement, acting as an enhancer of the experience, although it was not decisive for the overall enjoyment of the game. It was also observed that factors such as familiarity with the game genre and the physical environment influenced the level of player engagement. The study concludes that audio plays an essential role in amplifying immersion in hybrid games when used in balance and in harmony with other experiential elements.

Keywords: hybrid games; player experience; immersion; audio; soundtrack.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Detetive como exemplo de um jogo híbrido	13
Figura 2 – " <i>Stop thief</i> " como exemplo de um jogo híbrido	14
Figura 3 – Caixa e componentes do jogo <i>Destinos</i>	17
Figura 4 – Exemplo de um dos gráficos do trabalho	22
Figura 5 – Todas as etapas da metodologia	24
Figura 6 – Familiaridade dos grupos com o estilo de jogo	27
Figura 7 – Elementos de áudio nas sessões	29

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparação dos trabalhos	23
Quadro 2 – Questões utilizadas na entrevista aplicada logo após a experiência com o jogo	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Objetivos	10
1.1.1	<i>Objetivo geral</i>	11
1.1.2	<i>Objetivos específicos</i>	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1	Jogos híbridos	12
2.2	Imersão	15
2.3	Experiência do jogador	16
3	O JOGO DESTINOS	17
3.1	O jogo Destinos	17
4	TRABALHOS RELACIONADOS	20
4.1	“I love all the bits”: The Materiality of Boardgames	20
4.2	The Effects of a Soundtrack on Board Game Player Experience	20
4.3	A Comparative UX Analysis between Tabletop Games and their Digital Counterparts	21
4.4	Comparação dos trabalhos	22
5	METODOLOGIA	24
5.1	Preparar playtest	24
5.2	Produzir roteiro de entrevistas	25
5.3	Realizar playtests	25
5.4	Realizar entrevistas semiestruturadas	25
5.5	Consolidar dados das entrevistas	25
6	PLAYTEST	26
6.1	Avaliadores	26
6.2	Ambiente dos <i>playtests</i>	27
6.3	Áudio no <i>playtest</i>	28
6.4	Observações dos <i>Playtest</i>	28
6.4.1	<i>Grupo 1</i>	29
6.4.2	<i>Grupo 2</i>	30
6.4.3	<i>Grupo 3</i>	31

6.4.4	<i>Grupo 4</i>	32
6.5	Entrevistas em grupos	32
6.6	Triangulação dos dados	34
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
	REFERÊNCIAS	38
	APÊNDICE A –PRIMEIRA VERSÃO DO ROTEIRO PARA ENTRE- VISTAS SEMIESTRUTURADAS	40

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, os jogos desfrutam de uma grande popularidade no Brasil. De acordo com um estudo conduzido por PGB (2020), estimou-se que 73,4% dos brasileiros participam de atividades relacionadas aos jogos digitais. Dentre esses jogos que desfrutaram de um aumento significativo em sua popularidade, há também os jogos de tabuleiro, que, segundo PGB (2019), atraem uma parcela de 28% dos jogadores. Isso corresponde a um número superior a 50 milhões de entusiastas de jogos de tabuleiro no Brasil.

Além disso, é importante destacar o avanço tecnológico no setor de jogos. Até alguns anos atrás, esse mercado se baseava exclusivamente em jogos analógicos e digitais. De acordo com Pereira e Fragoso (2016), jogos analógicos podem ser definidos como “jogos que façam uso de dados, cartas, tabuleiros, lápis, papel, peças, e/ou elementos performativos”. Enquanto os digitais, como afirma Lucchese e Ribeiro (2009), são jogos nos quais o conjunto de regras e o universo do jogo são definidos por um dispositivo eletrônico. No entanto, hoje em dia, temos a emergência de jogos híbridos que constituem uma área pouco explorada academicamente, principalmente no que se refere à perspectiva do jogador. Esses jogos híbridos são uma combinação de elementos tecnológicos e analógicos, com o propósito de aprimorar a experiência e a imersão do jogador. Alguns exemplos notáveis desse tipo de jogo incluem "Detetive", que faz uso de códigos *QR* para estabelecer uma comunicação entre dispositivos móveis e o tabuleiro, e "*Pokémon GO*", que utiliza a câmera de um celular para interagir com ambientes tangíveis.

Em vista desse avanço, tanto tecnologicamente como no mercado, os criadores de jogos e até mesmo os próprios jogadores, como fala Rogerson *et al.* (2016) em sua pesquisa, sempre buscam maneiras de melhorar a imersão e experiência dentro dos seus jogos, criando peças exclusivas, histórias autorais, regras diferentes do jogo original e tudo o que achar agradável para o seu jogo. Afinal a imersão é uma parte fundamental dos jogos. Baseando-se nisso, há a necessidade de se estudar e criar formas de aumentar esta imersão nos jogos.

Portanto, há diversos estudos que buscam essa necessidade e com o surgimento dos jogos híbridos cria-se diversas possibilidades de aumentar essa imersão, principalmente com a tecnologia. Contudo mesmo que a tecnologia desempenhe um papel significativo na criação de novas formas de imersão ou no aprimoramento delas, é crucial manter uma atenção constante para evitar que ela se torne um obstáculo, em vez de uma ajuda. Conforme evidenciado em estudos realizados por Rogerson *et al.* (2016), os entusiastas de jogos de tabuleiro valorizam

enormemente os elementos analógicos, desde a própria caixa do jogo até a qualidade das cartas e dos marcadores. Portanto, a introdução de aplicativos nos jogos pode potencialmente interferir nessa experiência fundamental para os jogadores. No entanto, esses estudos também demonstram que a hibridez dos jogos pode proporcionar experiências aprimoradas para os jogadores, desde que seja feita com cuidado e consideração.

Por isso, já temos estudos que focam em entender como deve ser feito esse equilíbrio da tecnologia com o analógico, para que a imersão não seja prejudicada e sim aumentada. No estudo realizado por Kankainen e Paavilainen (2019), sobre diretrizes de *design*, é apresentado um guia para cada tipo, destacando como eles podem impactar os jogos híbridos. Embora eles falem sobre diversos pontos, para esse trabalho eles abordam um tipo de *design* muito importante, o *design aesthetic*, que inclui as trilhas sonoras, narração e efeitos sonoros. Essa escolha de *design* pode ser altamente apreciada pelos jogadores, pois, como mencionado pelos autores, é comum que os próprios jogadores ouçam música enquanto jogam para melhorar a imersão na experiência de jogo.

Como exemplo deste *design*, existem jogos que já incorporam trilhas sonoras, como é o caso de "*Mansions of the Madness: 2nd Edition*", que apresenta tanto trilhas sonoras quanto narração e efeitos sonoros. Esses elementos de áudio tem como objetivo contribuir para uma experiência mais imersiva durante o jogo.

Este trabalho tem como objetivo analisar o impacto do áudio, como trilha sonora e narração, no jogo híbrido "Destinos". Para alcançar essa finalidade, será adotada a estratégia de *Playtests*, conforme amplamente explicado por Fullerton (2014).

Os *Playtests* consistirão em testes práticos com jogadores selecionados e logo após a realização dos testes, serão conduzidas entrevistas semiestruturadas para coletar o *feedback* dos jogadores e analisar o impacto que a trilha sonora terá no jogo.

Essa abordagem permitirá uma avaliação aprofundada da influência do áudio no jogo híbrido Destinos, contribuindo para o entendimento de como a integração de elementos sonoros pode afetar a experiência dos jogadores.

1.1 Objetivos

Nesta seção, serão apresentados todos os objetivos deste trabalho.

1.1.1 Objetivo geral

Avaliar o impacto do áudio na experiência do jogador no jogo híbrido "Destinos".

1.1.2 Objetivos específicos

- Observar *playtests* do jogo "Destinos" para avaliar a experiência do jogador com e sem o uso de trilha sonora;
- Entender o impacto da trilha sonora na experiência do jogador no jogo escolhido.
- Entender o impacto da narração na experiência do jogador no jogo escolhido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Jogos híbridos

Há uma importância fundamental de compreender o conceito de jogos híbridos para o propósito deste trabalho, uma vez que todos os objetivos se baseiam principalmente no jogo híbrido "Destinos". De acordo com Rogerson *et al.* (2021b), os jogos híbridos são caracterizados pela fusão de um jogo físico com ferramentas digitais, as quais são introduzidas de forma a melhorar significativamente a experiência do usuário. Conforme destacado em Kankainen e Paavilainen (2019), diversas abordagens das ferramentas digitais têm o potencial de impactar positivamente a experiência do usuário, tais como acessibilidade, automação, integração, tutoriais, entre outras 13 formas detalhadas na pesquisa em questão. Porém ter um impacto positivo ainda é um desafio que os desenvolvedores têm que lidar. Afinal, há diversas formas da ferramenta digital acabar atrapalhando a imersão e a experiência do usuário no jogo, como a interferência de outros aplicativos instalados no celular, a dificuldade de utilizar a ferramenta, problemas de compartilhamento de dispositivo ou então como aponta Rogerson *et al.* (2016) substituir um dos 4 domínios da materialidade, que trazem grande parte da experiência e imersão do jogador. Esses 4 domínios são: O tabuleiros e os componentes, a caixa do jogo, ambiente de jogo e a customização do ambiente. Por isso, há a necessidade de se estudar mais sobre experiência e imersão nos jogos híbridos.

Considerando o exposto, existem várias abordagens para criar um jogo híbrido. Na Figura 1, ilustra-se o famoso jogo de tabuleiro "Detetive". Além da sua versão analógica original, foi desenvolvido um aplicativo com o intuito de aprimorar a experiência do jogo físico, incorporando novas formas de interação com o jogo. Esse aplicativo oferece recursos como o recebimento de pistas exclusivas, a possibilidade de fazer anotações diretamente no celular, substituindo o uso de papel, e até mesmo receber ligações falsas, com o objetivo de quebrar a expectativa dos participantes.

Além da abordagem mencionada anteriormente, temos também a possibilidade de criar um jogo híbrido adicionando um aplicativo ao jogo analógico, como ilustrado na Figura 2. Nessa representação visual, fica evidente que uma forma de alcançar a hibridez é por meio da integração de um aplicativo ao jogo físico, proporcionando uma experiência combinada e complementar (Rogerson *et al.*, 2021b). Essa adição do aplicativo pode trazer benefícios diversos, conforme discutido por Kankainen e Paavilainen (2019), como auxílio nas regras, aumento da

Figura 1 – Detetive como exemplo de um jogo híbrido



Fonte: Tabuleiro criativo. Disponível em: http://www.tabuleirocriativo.com.br/post_detetive_com_app.html

imersão com elementos sonoros e dinamismo, entre outros recursos que aprimoram a experiência e a imersão do jogador. É importante ressaltar que a utilização adequada e equilibrada desses recursos é crucial para garantir uma experiência de jogo positiva e alinhada com a proposta do jogo analógico.

Em suma, ao explorarmos as diferentes abordagens de jogos híbridos, fica evidente que eles buscam combinar o melhor de dois mundos: a interatividade tátil e imersiva dos jogos analógicos com as vantagens tecnológicas e dinâmicas dos jogos digitais (Kankainen; Paavilainen, 2019). Ao adicionar um aplicativo ao jogo analógico ou ao criar versões digitais que reproduzam a experiência física, os desenvolvedores visam proporcionar aos jogadores opções adicionais de jogabilidade, portabilidade e imersão.

No entanto, a criação de jogos híbridos não está isenta de desafios. É necessário encontrar um equilíbrio cuidadoso entre a tecnologia e a jogabilidade analógica, garantindo que a adição de elementos digitais não comprometa a experiência do jogo original (Rogerson *et al.*, 2021a). Além disso, é essencial considerar a usabilidade e a acessibilidade do aplicativo, garantindo que ele agregue valor à experiência de jogo, em vez de se tornar uma distração ou uma barreira para os jogadores (Soraine; Rogerson, 2025).

Em conclusão, os jogos híbridos representam uma oportunidade emocionante para expandir os limites dos jogos analógicos, incorporando recursos digitais que aprimoram a

Figura 2 – "Stop thief" como exemplo de um jogo híbrido



Fonte: Engadget. Disponível em: <https://www.engadget.com/2019-11-29-best-board-games-companion-app-guide.html>

experiência global. Ao entender os objetivos e desafios enfrentados na criação desses jogos, os desenvolvedores estão capacitados para criar experiências envolventes e inovadoras que cativam e encantam os jogadores contemporâneos. A evolução contínua dessa abordagem híbrida promete trazer novas possibilidades e narrativas, moldando o futuro do entretenimento interativo.

Considerando que este trabalho possui como objetivo direto a análise do áudio em um jogo híbrido, é de extrema importância estabelecer o tipo de som a ser focado, bem como analisar seu impacto na experiência e imersão dos jogadores.

Primeiramente, cabe mencionar a trilha sonora, que desempenha o papel de transmitir sentimentos aos jogadores e, consequentemente, afetar diretamente sua imersão. Como destacado por Lima e Mello (2019), "É por meio da trilha sonora que grande parte das emoções, como medo e ansiedade, são transmitidas ao jogador".

Além da trilha sonora, o áudio nos jogos também inclui a narração, a qual, embora tenha objetivos semelhantes aos da trilha sonora, se comporta de maneira distinta e pode evocar diferentes sensações nos jogadores, como dúvida em relação à história, curiosidade e tensão enquanto aguardam o desenrolar dos eventos. A narração é capaz de despertar uma variedade de

sensações, que podem impactar significativamente a experiência do jogador.

Por fim, temos os efeitos sonoros, que, embora possam causar diversos impactos, não receberam o mesmo aprofundamento científico que as trilhas sonoras, conforme apontado por Monteiro *et al.* (2016):

"Enquanto o potencial afetivo da música (ou seja, sua capacidade de evocar uma resposta emocional) é amplamente explorado em pesquisas, a análise equivalente de sons não musicais/não verbais, como efeitos sonoros e ruídos ambientes, ainda carece de investigações científicas mais aprofundadas".

Apesar dessa lacuna, é inegável o impacto que os efeitos sonoros podem causar nos jogadores. Collins (2008), ao entrevistar o compositor B. Scott Morton, destaca que o medo, a antecipação e a ansiedade podem ser facilmente evocados por meio do cuidadoso posicionamento de sons ambientes em um jogo.

2.2 Imersão

Nesta seção, será fornecida uma definição do termo "imersão", que foi mencionado várias vezes ao longo deste estudo. O conceito de imersão foi popularizado por Murray (2017) como uma forma de submersão em um mundo imaginário, no qual os indivíduos são absorvidos devido à capacidade humana de construir e se envolver em narrativas. Dessa forma, os jogos, sejam eles híbridos, digitais ou analógicos, buscam oferecer aos jogadores a oportunidade de entrar em um mundo diferente do seu cotidiano, permitindo-lhes vivenciar e experimentar tudo o que esse novo mundo imaginário tem a oferecer.

No entanto, é importante ressaltar que a imersão não ocorre da mesma maneira para todos os jogadores, como discutido por Castell e Jenson (2007) em seu livro "Worlds in Play: International Perspectives on Digital Games Research". O livro apresenta várias pesquisas que coletaram relatos de experiência de jogadores com diferentes jogos, e os resultados apontam para a conclusão de que a imersão pode variar significativamente de pessoa para pessoa.

Nesse sentido, os jogos de tabuleiro enfrentam o desafio de proporcionar uma experiência verdadeiramente imersiva para seus jogadores. De acordo com Wake (2019), a fisicalidade dos jogos de tabuleiro pode desempenhar um papel importante na facilitação da imersão. O autor destaca que os jogos de tabuleiro são experiências "táteis", nas quais os jogadores constantemente dividem sua atenção entre os eventos ocorrendo no tabuleiro e os eventos que acontecem no espaço circundante entre os jogadores. Acredita-se que esse ambiente possa contribuir para uma experiência imersiva. No entanto, é importante ressaltar que, assim

como nas primeiras pesquisas sobre imersão em jogos, este estudo é em grande parte teórico e carece de dados concretos centrados nos jogadores.

2.3 Experiência do jogador

Nesta seção, será apresentada uma explanação sobre a experiência do jogador, um campo conhecido como PX (*Player Experience*). A experiência do jogador abrange uma gama muito mais ampla do que a imersão, conforme discutido na seção 2.2. De fato, a imersão é apenas uma parte integrante da experiência do jogador, como exemplificado no trabalho de Larsson *et al.* (2020), no qual a experiência é dividida em cinco aspectos, sendo um deles a imersão.

A PX pode ser avaliada de diversas maneiras, como evidenciado por Larsson *et al.* (2020), ou então, como fez Souza e Souto (2015), que avaliou a Experiência do jogador por meio de 26 heurísticas. Essa abordagem foi apropriada para o seu trabalho com um aplicativo gamificado, em vez de um jogo convencional.

Com base nisso, é importante destacar que existe uma diferença entre analisar ou avaliar a imersão de um jogador e a experiência que ele vivencia como um todo. A experiência do jogador engloba elementos muito mais abrangentes, estendendo-se para além da imersão. Ela envolve o entendimento das regras do jogo, o divertimento proporcionado pelas mecânicas de jogo, a interação com outros jogadores e uma infinidade de outros exemplos.

Avaliar a imersão de um jogador refere-se especificamente ao grau de envolvimento e imersão sensorial que ele experimenta durante o jogo (Castell; Jenson, 2007). Isso inclui a sensação de estar imerso em um ambiente virtual ou narrativa, onde os elementos do jogo são capazes de capturar totalmente sua atenção e envolvê-lo emocionalmente.

No entanto, a experiência do jogador vai além disso, abarcando aspectos como a compreensão das regras do jogo, a satisfação proporcionada pelas mecânicas de jogo e a interação social com outros jogadores (Larsson *et al.*, 2020). Além disso, a experiência do jogador também pode ser influenciada por fatores como a estética do jogo, a trilha sonora, a narrativa, o desafio apresentado, entre outros (Farkas *et al.*, 2022).

Portanto, ao analisar ou avaliar a experiência do jogador, é essencial considerar todas essas dimensões, reconhecendo que a imersão é apenas uma parte do quadro geral. Compreender e apreciar a experiência do jogador em sua totalidade permitirá uma análise mais completa e abrangente, que contribuem para a vivência do jogador durante um jogo híbrido.

3 O JOGO DESTINOS

Este capítulo tem como objetivo apresentar o jogo *Destinos*, objeto central da presente pesquisa. Serão descritas suas principais características, mecânicas, componentes e, sobretudo, os aspectos que o tornam um jogo híbrido, com ênfase na utilização de elementos sonoros por meio de um aplicativo digital. Esta contextualização é essencial para compreender de que maneira o áudio contribui para a imersão dos jogadores e como será analisado ao longo do estudo.

3.1 O jogo Destinos

"*Destinos*", conhecido também pelo seu nome original "*Destinies*", é um jogo híbrido projetado para ser jogado por 1 a 3 jogadores e é recomendado para maiores de 14 anos. A duração média de uma partida é de duas horas e trinta minutos.

Figura 3 – Caixa e componentes do jogo *Destinos*



Fonte: Compara Jogos. Disponível em: <https://www.comparajogos.com.br/item/destinos>

Como mostrado na Figura 3, o jogo em questão possui uma ampla variedade de componentes, totalizando quase 400 itens distintos, tais como cartas, *tokens*, miniaturas, manual, marcadores, dados, fichas e peças de mapas. Essa abundância de elementos contribui para uma

imersão tátil excepcional, como enfatizado por Rogerson *et al.* (2016) em sua pesquisa. Segundo o autor, a imersão tátil é de extrema relevância para os jogadores de jogos de tabuleiro, apesar de não ser o único fator que influencie na imersão dos jogadores, é de fato uma muito importante, pois desempenha um papel fundamental na garantia de uma experiência completa e envolvente. Quanto as regras do jogo e seus objetivos, de acordo com a Ludopedia (2021)

O sistema *Destinies* oferece uma experiência de jogo de tabuleiro totalmente baseada em história, baseada em aplicativo e semelhante a RPG, sem a necessidade de um mestre de jogo. Cada cenário descreve uma parte de um mundo vívido, cheio de histórias sombrias, NPCs épicos e mistérios para resolver. Cada jogador assume o papel de um herói em uma missão para cumprir seu destino. Cada destino é um objetivo final do personagem e tem pelo menos dois caminhos completamente diferentes para a vitória, compostos de séries ramificadas de missões. Os jogadores competem uns com os outros para empurrar o mundo para o seu próprio destino.

Cada vez, os jogadores descobrem novas partes do mundo apresentadas em telhas, exploram-nas e escolhem um ponto de interesse para visitar. Lá eles aprendem mais sobre a história e fazem escolhas cruciais de como querem interagir com pessoas, criaturas ou situações enfrentadas lá. As consequências de cada escolha são significativas e frequentemente mudam o estado do mundo para sempre.

Durante a partida, O jogador assume o papel de um personagem com atributos distintos (Poder, Destreza e Inteligência), cujo objetivo é cumprir um de seus dois possíveis destinos. Esses caminhos são mutuamente exclusivos e baseiam-se em escolhas e ações tomadas ao longo do jogo. Além disso, os jogadores exploram o mundo revelado progressivamente por peças de mapa, interagem com personagens não jogáveis, enfrentam desafios e coletam itens que podem ser essenciais para a conclusão de suas missões. O aplicativo digital, desenvolvido pelos próprios criadores do jogo, atua como um mestre de jogo automatizado, guiando os eventos da história, controlando variáveis do ambiente e informando os jogadores sobre o progresso em seus respectivos caminhos de destino.

O jogador pode alternar livremente entre seus dois caminhos disponíveis, ou até mesmo tentar avançar simultaneamente em ambos. Quando acredita estar pronto, ele pode iniciar a etapa final de sua jornada — um conjunto de desafios e eventos chamados de “Final”. O primeiro jogador a cumprir com sucesso um de seus destinos é declarado o vencedor da partida.

Este jogo, sendo um jogo híbrido, usa um aplicativo, feito pelos próprios desenvolvedores para oferecer uma experiência e imersão aumentada, cheia de eventos dinâmicos, aventuras épicas e um mundo ambientado para o jogo que está em constante mudança. Além disso, o referido aplicativo apresenta uma proposta para intensificar significativamente a imersão e a experiência do jogador por meio de elementos sonoros, como narração e trilha sonora. Neste

estudo, tais elementos serão analisados e avaliados a fim de determinar seu real impacto na imersão e experiência dos jogadores.

4 TRABALHOS RELACIONADOS

O presente capítulo tem como objetivo realizar uma revisão dos trabalhos relacionados ao tema desta pesquisa, buscando identificar e analisar as pesquisas anteriores relevantes. A revisão dos trabalhos relacionados é fundamental para situar o estudo em um contexto mais amplo, compreender as abordagens teóricas e metodológicas adotadas por pesquisadores anteriores, além de identificar as lacunas de conhecimento que este trabalho pretende preencher.

Neste capítulo, serão apresentados os estudos e pesquisas que abordam diretamente ou tangencialmente o tema em questão. A revisão abrange uma variedade de fontes, incluindo artigos científicos, teses, dissertações e livros, selecionados com base em sua relevância, qualidade e contribuição para o campo de estudo.

4.1 “I love all the bits”: The Materiality of Boardgames

Neste estudo conduzido por Rogerson *et al.* (2016), uma análise é realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, com o objetivo de compreender a perspectiva dos jogadores de jogos de tabuleiro em relação ao avanço dos jogos híbridos. O artigo apresenta uma série de pontos pertinentes tanto positivos quanto negativos para discussão, abordando as vantagens e desvantagens que os jogos híbridos podem trazer aos jogadores. Exemplos dos 18 aspectos positivos incluem a automação de tarefas como contagem de cartas, pontos e distribuição de peças, bem como a portabilidade e inovação por meio da integração de atributos digitais, tais como som, links com *QR Code* e outras mecânicas. No entanto, os autores também destacam alguns exemplos negativos da hibridização dos jogos, tais como a redução da interação entre os jogadores, perda da manipulação física dos objetos do jogo e dificuldades relacionadas à jogabilidade.

Os autores chegaram à conclusão de que existem quatro domínios de materialidade que os jogadores de jogos de tabuleiro valorizam de maneira significativa: o tabuleiro e os componentes, a caixa do jogo, o ambiente e a customização do ambiente.

4.2 The Effects of a Soundtrack on Board Game Player Experience

Neste estudo, os autores Farkas *et al.* (2022) adotaram uma abordagem bastante semelhante à presente pesquisa. Foram conduzidos testes remotos, devido à pandemia, com o objetivo de compreender os impactos do áudio em jogos de tabuleiro. No caso do estudo, o

jogo "Fuse" foi utilizado que já possuía um aplicativo oficial opcional contendo trilhas sonoras e efeitos sonoros desenvolvidos exclusivamente para esse jogo.

Além dos testes, o trabalho também incluiu questionários e entrevistas semiestruturadas para cada um dos 14 participantes, que eram jogadores frequentes de jogos de tabuleiro. Os resultados do estudo chegaram à conclusão de que o áudio teve um impacto significativamente positivo no jogo "Fuse".

Diante disso, é possível identificar algumas similaridades e diferenças entre esta pesquisa e o estudo de Farkas *et al.* (2022). Uma diferença é a forma de conduzir os testes, em que a experiência pode ter sido afetada pelo formato remoto no outro estudo, enquanto uma similaridade reside no foco dado ao áudio em um jogo híbrido. Embora o jogo em si possa ser puramente analógico, os jogadores que participaram dos testes utilizaram o aplicativo com as músicas do jogo, tornando-o híbrido nesse sentido.

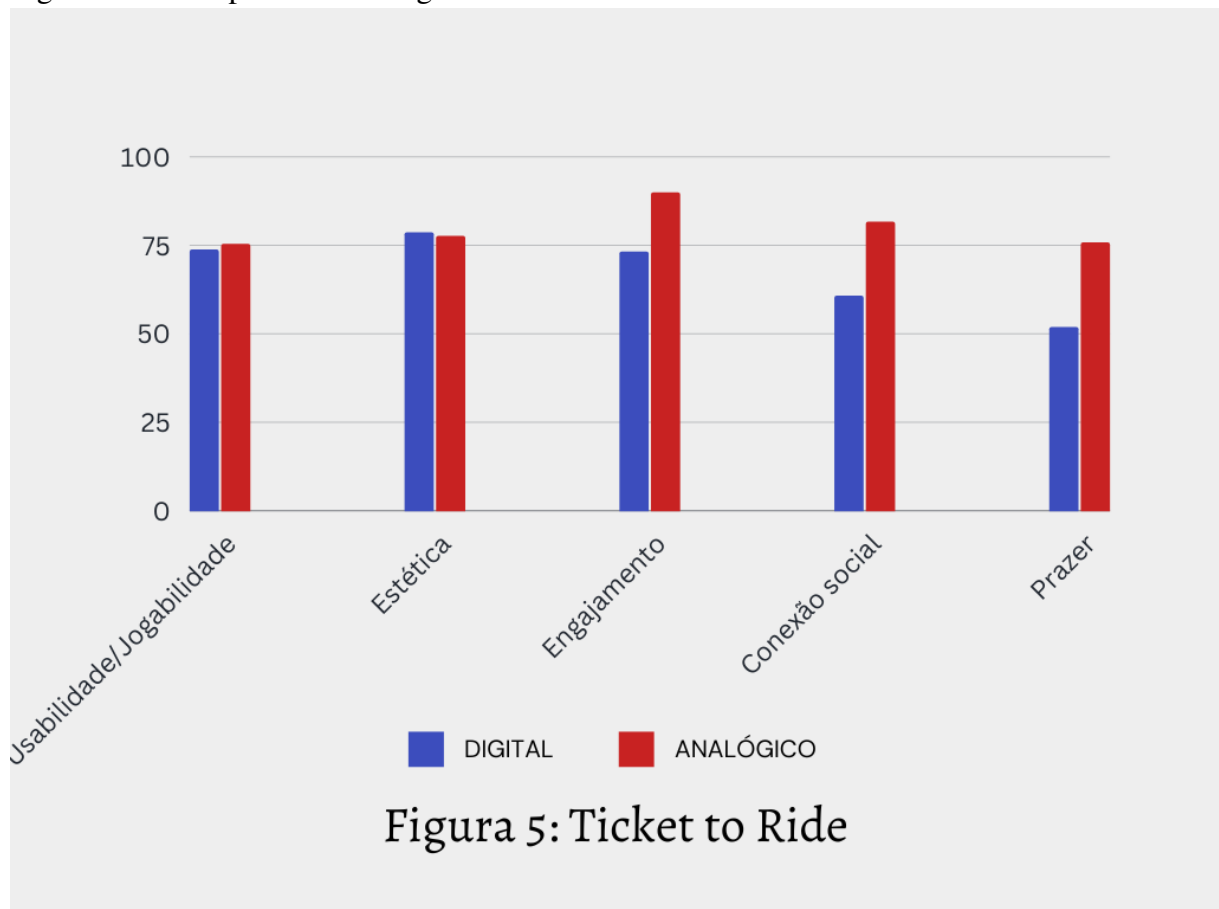
4.3 A Comparative UX Analysis between Tabletop Games and their Digital Counterparts

Neste estudo conduzido por Larsson *et al.* (2020), foram realizados testes com 19 participantes, de forma híbrida, tanto remota quanto presencial, devido à conveniência, considerando que os testes envolviam jogos digitais online e jogos analógicos. O objetivo dos pesquisadores era comparar a experiência proporcionada por um jogo digital em relação à experiência proporcionada por um jogo analógico.

Conforme ilustrado na Figura 4, os autores estabeleceram uma classificação em cinco aspectos que influenciam diretamente a experiência do usuário. O aspecto *Usability ou Playability* se refere à usabilidade do jogo, compreendendo a capacidade do usuário em entender corretamente as regras e ter uma experiência satisfatória com o tabuleiro e a interface. O aspecto *Aesthetic* engloba a estética do jogo, tanto visual quanto sonora. Isso inclui elementos como trilha sonora, efeitos sonoros e a arte do jogo. Já o aspecto *Engagement*, que pode ser traduzido como envolvimento ou imersão, diz respeito à intensidade com que o jogador se envolve com o jogo. Ele experimenta emoções como suspense, medo, alegria e elabora estratégias, entre outros sentimentos e pensamentos que o levam a mergulhar em um outro mundo. Por sua vez, o aspecto *Social Connectivity* abrange a conectividade social proporcionada pelo jogo. Isso envolve o compartilhamento de risadas, conversas e interações entre os jogadores. Por fim, o aspecto *Enjoyment* representa o prazer do jogador ao jogar um determinado jogo. É o quanto ele se diverte e aprecia os momentos dedicados a essa atividade específica.

Este estudo em discussão, assim como o presente trabalho se propõe a fazer no futuro, conduziu uma série de testes e, em seguida, aplicou um questionário. Em contraste com este trabalho, cada participante forneceu sua opinião sobre os aspectos discutidos anteriormente. Apesar dessa semelhança, a pesquisa deles não enfatizou significativamente o componente de áudio, realizando testes com e sem trilhas sonoras e efeitos sonoros. Além disso, a presença de narração nos jogos também não foi abordada, o que é um aspecto que o presente trabalho pretende abordar.

Figura 4 – Exemplo de um dos gráficos do trabalho



Fonte: Adaptado de Larsson *et al.* (2020)

4.4 Comparação dos trabalhos

A Tabela 1 sintetiza os principais aspectos metodológicos e objetivos dos trabalhos analisados, facilitando a visualização das semelhanças e diferenças entre eles. Observa-se que, embora todos os estudos tenham como foco central a experiência do jogador, cada um adota abordagens distintas em termos de método de coleta de dados, objetos avaliados e ênfases

Quadro 1 – Comparação dos trabalhos

	Testes do jogo	Extração de dados	Objetivo	Objeto avaliado
“I love all the bits”: The Materiality of Boardgames	Não foram feitos testes	Entrevistas <i>online</i> semiestruturadas com 11 participantes	Entender quais aspectos dos jogos híbridos impactam a experiência do jogador	Não se aplica
The Effects of a Soundtrack on Board Game Player Experience	Testes feitos de forma remota com jogadores de tabuleiro em ligação de vídeo de duas pessoas jogando o jogo, no total de 14 voluntários.	Questionário e entrevistas semiestruturadas logo após o teste.	Avaliar o impacto do áudio no jogo de tabuleiro "Fuse"	<i>Fuse</i>
A Comparative UX Analysis between Tabletop Games and their Digital Counterparts	Foram feitos testes remotos e presenciais com 7 jogos diferentes baseados em 5 aspectos específicos: Usabilidade, estética, engajamento, conexão social e prazer	Através de um questionário de 0 a 100	Comparar a experiência do usuários de jogos analógicos com os digitais	7 jogos em suas versões digitais e analógicas: <i>Carcassonne</i> , <i>Love letter</i> , <i>Mysterium</i> , <i>Small World</i> , <i>Ticket to Ride</i> , <i>Twilight Struggle</i> e <i>UNO</i>
Este trabalho	Testes realizados com base nos <i>playtests</i> em um ambiente apropriado para essa finalidade	Entrevistas semiestruturadas e observação	Avaliar o impacto na imersão e experiência que o áudio pode causar no jogo híbrido Destinos.	Destinos

Fonte: Elaborado pelo autor.

temáticas. Enquanto alguns optam por entrevistas ou questionários, outros combinam essas técnicas com testes práticos. Além disso, destaca-se que apenas dois estudos, incluindo o presente trabalho, focam diretamente na influência do áudio na experiência do jogador. Dessa forma, o presente trabalho se posiciona de forma complementar e inovadora em relação aos estudos anteriores, ao buscar compreender de forma mais aprofundada o papel do áudio na construção da imersão em jogos híbridos.

5 METODOLOGIA

Neste capítulo veremos de que forma este trabalho será concluído, como mostra a figura a seguir a metodologia usada será baseada em oito passos.

Figura 5 – Todas as etapas da metodologia



Fonte: Elaborado pelo autor

5.1 Preparar playtest

Nesta etapa, utilizamos os *playtests* como ferramenta para alcançar o objetivo de compreender como o áudio pode impactar na imersão dos jogadores em jogos híbridos. Seguindo a definição proposta por Fullerton (2014), entendemos o *playtest* como um processo de submeter um jogo a testes com participantes desconhecidos, com o intuito de avaliar se o impacto desejado está sendo alcançado, priorizando a análise da experiência do jogador. Para que o *playtest* possa ser feito de forma correta é de extrema importância que o ambiente esteja adequado e condizente com a realidade para que não haja interferência na imersão dos jogadores e que haja pessoas realmente dispostas a jogar e experienciar o jogo como um todo. Por isso, os *playtests* foram realizados na casa de um dos avaliadores, um ambiente confortável e realista para o local onde se espera que o jogo seja normalmente jogado. Houve silêncio no espaço, permitindo que os jogadores focassem no jogo. Foram utilizados celulares com boas saídas de áudio, garantindo que todos ouvissem claramente os sons do jogo. Durante boa parte do tempo, tanto os jogadores quanto os responsáveis pelos testes mantiveram a concentração necessária para a atividade.

5.2 Produzir roteiro de entrevistas

Nesta etapa, que antecede os testes, foi preparado um roteiro de entrevistas e pontos para observação para que seja possível a realização de entrevistas semi-estruturadas logo após os testes. Este roteiro teve como intenção auxiliar o entrevistador a extrair as informações necessárias dos jogadores quanto ao nível de imersão e a qualidade da experiência. Dito isso, o questionário foi feito a partir da proposta "HybridGamePX" que se encontra Apêndice A.

5.3 Realizar playtests

Com tudo pronto, foram realizados os testes na casa de um dos avaliadores, com todos os itens e com, 11 voluntários, como descrito na seção 4.1, separados em grupos 3 de 3 e um de 2, sendo assim, inicialmente, 4 sessões de testes, entretanto houveram mais por escolha dos avaliadores. Além disso, durante os *playtests* um gravador foi utilizado para gravar expressões e reações espontâneas enquanto o pesquisador observava e anotava ações e reações que fossem realizadas por conta do áudio.

5.4 Realizar entrevistas semiestruturadas

Após os testes, foi feita uma entrevista semiestruturada em grupo com cada um dos voluntários que aceitarem ser entrevistados, sendo gravada por um gravador de voz.

5.5 Consolidar dados das entrevistas

Por fim, com base nos dados coletados por meio das entrevistas e dos *playtests*, foi realizada uma conclusão e uma análise dos resultados de forma objetiva e transparente. Essa abordagem visa possibilitar que esta pesquisa contribua significativamente para o campo dos jogos híbridos e os desafios inerentes a eles.

6 PLAYTEST

Neste capítulo é apresentado a execução e análise do *playtest*, que desempenha um papel fundamental nesse estudo. Ao conduzir uma análise dos testes realizados, torna-se possível identificar padrões, tendências e correlações relevantes nos dados coletados. Essa análise permite uma compreensão mais profunda dos resultados obtidos, proporcionando uma base sólida para contribuições significativas para o corpo de conhecimento em questão.

6.1 Avaliadores

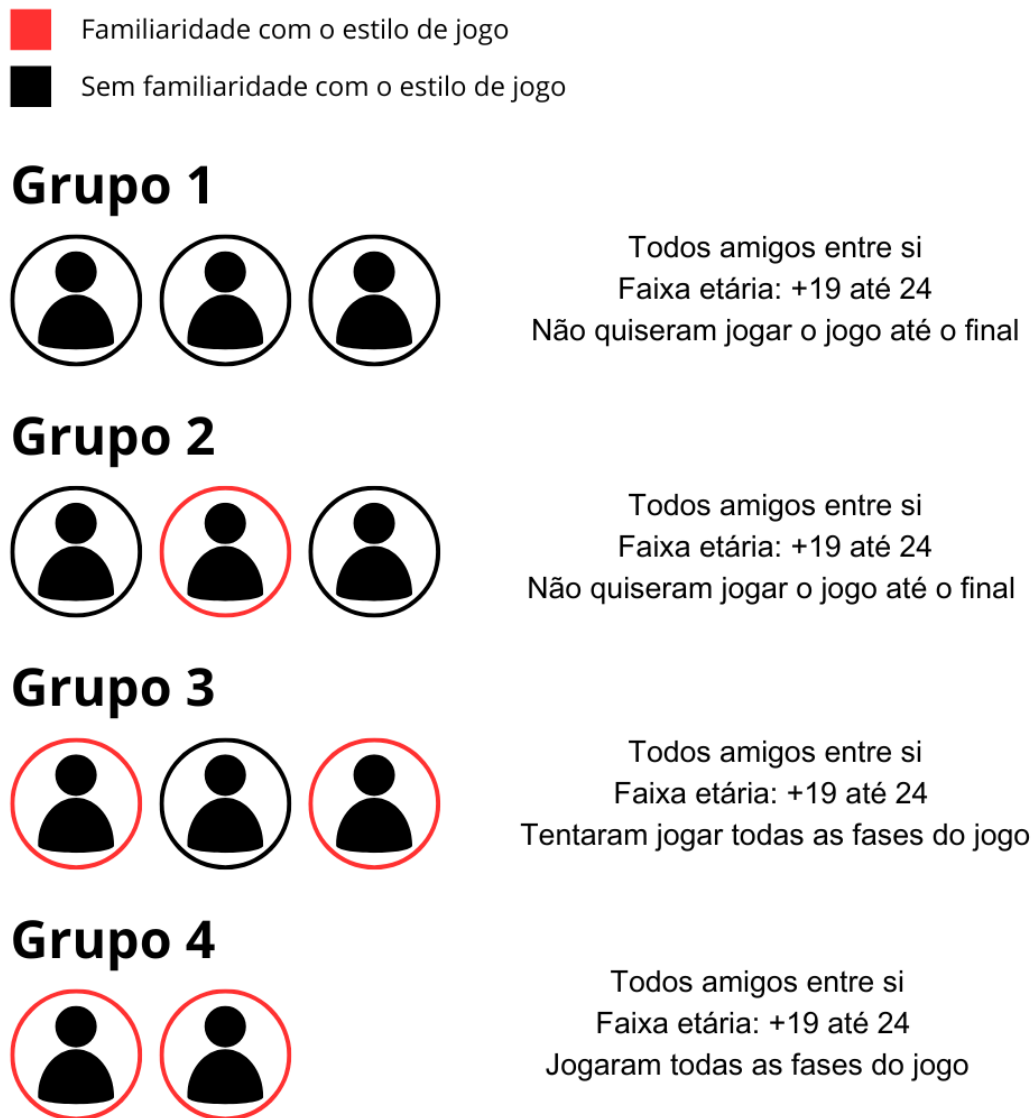
Todos os participantes dos testes tinham entre 19 e 24 anos, eram todos estudantes universitários da Universidade Federal do Ceará e havia apenas uma mulher. No total, 11 avaliadores foram envolvidos, organizados em três grupos de três e um grupo de dois, conforme as configurações do jogo que permitiam jogar tanto em duplas quanto em trios, porém não mais que isso, conforme estipulado pelo jogo original sem adições de extensões.

Ademais, todos os jogadores compartilhavam uma relação de familiaridade, sendo amigos entre si, o que estabeleceu um ambiente propício à segurança e ao conforto durante as sessões de jogo. Essa dinâmica facilitou uma interação mais natural por parte dos participantes, o que, por sua vez, simplificou a análise por meio da observação. Contudo, apesar da proximidade interpessoal, apenas um número reduzido de jogadores possuía experiência prévia com o estilo de jogo de "Destinos", conhecido como RPG (*Role-playing game*), totalizando 5 participantes, como mostrado na Figura 6. Tal falta de familiaridade com o estilo de jogo impactou significativamente tanto na dinâmica do jogo quanto na experiência dos jogadores.

Os grupos 1 e 2 enfrentaram grandes dificuldades para concluir a partida e, apesar dos esforços, optaram por não prosseguir até o final. Ademais, todos relataram motivos semelhantes para abandonarem a atividade, tais como exaustão física e mental, tédio, desinteresse pela proposta do jogo e a percepção de que a experiência se tornava repetitiva ou desgastante.

Por outro lado, os grupos 3 e 4, compostos por participantes com experiência prévia nesse estilo de jogo, não apenas concluíram a fase proposta no *playtest* sem grandes dificuldades, como também demonstraram interesse em explorar todas as fases disponíveis. Embora o grupo 3 não tenha conseguido finalizar o jogo devido a limitações de tempo e dificuldades para agendar sessões, é importante ressaltar que chegaram a jogar quase todas as fases, restando apenas uma para a conclusão completa do jogo.

Figura 6 – Familiaridade dos grupos com o estilo de jogo



Fonte: Elaborado pelo autor

6.2 Ambiente dos *playtests*

Embora o *playtest* tenha sido concebido para ocorrer em um ambiente ideal, é necessário reconhecer que o ambiente de teste deste projeto enfrentou algumas limitações, as quais trouxeram tanto desvantagens quanto vantagens. Em primeiro lugar, os testes foram realizados na residência de um dos amigos dos avaliadores. Embora este não seja um ambiente estritamente controlado, proporcionou uma atmosfera mais acolhedora e congruente com a proposta do jogo. Em segundo lugar, é relevante observar que o ambiente apresentava uma limitação de conforto significativa, que teve impactos substanciais nos testes. Esta limitação

consistiu na ausência de cadeiras e mesas, resultando em uma situação em que os jogadores tiveram que se acomodar no chão. Isso, evidentemente, provocou uma fadiga precoce nos participantes, em comparação com o que poderia ter sido experimentado em condições mais adequadas, visto que a duração do jogo é de duas horas e meia, em média.

Além disso, o ambiente de teste contou com a presença de um gravador, cuja utilização foi previamente autorizada por todos os participantes, com o objetivo de registrar as reações sonoras durante a atividade. Ressalta-se que esse recurso se mostrou extremamente útil para a coleta de reações autênticas, as quais contribuíram de maneira significativa para as análises e conclusões apresentadas neste trabalho.

6.3 Áudio no *playtest*

No total, foram realizadas 11 sessões de *playtest*. No entanto, nem todas contaram com a presença dos elementos sonoros propostos pelo jogo, tais como narração, trilha sonora e efeitos sonoros. A sessão do grupo 1 contou com todos os elementos sonoros. Já a sessão do grupo 2 ocorreu sem qualquer recurso de áudio. As quatro sessões do grupo 3 e as cinco sessões do grupo 4 apresentaram variações quanto à presença de áudio, sendo que o grupo 3 iniciou as sessões sem os elementos sonoros, enquanto o grupo 4 iniciou com a presença de áudio, conforme ilustrado na Figura 7, para que fosse possível analisar se a ordem impactaria a experiência e imersão dos avaliadores.

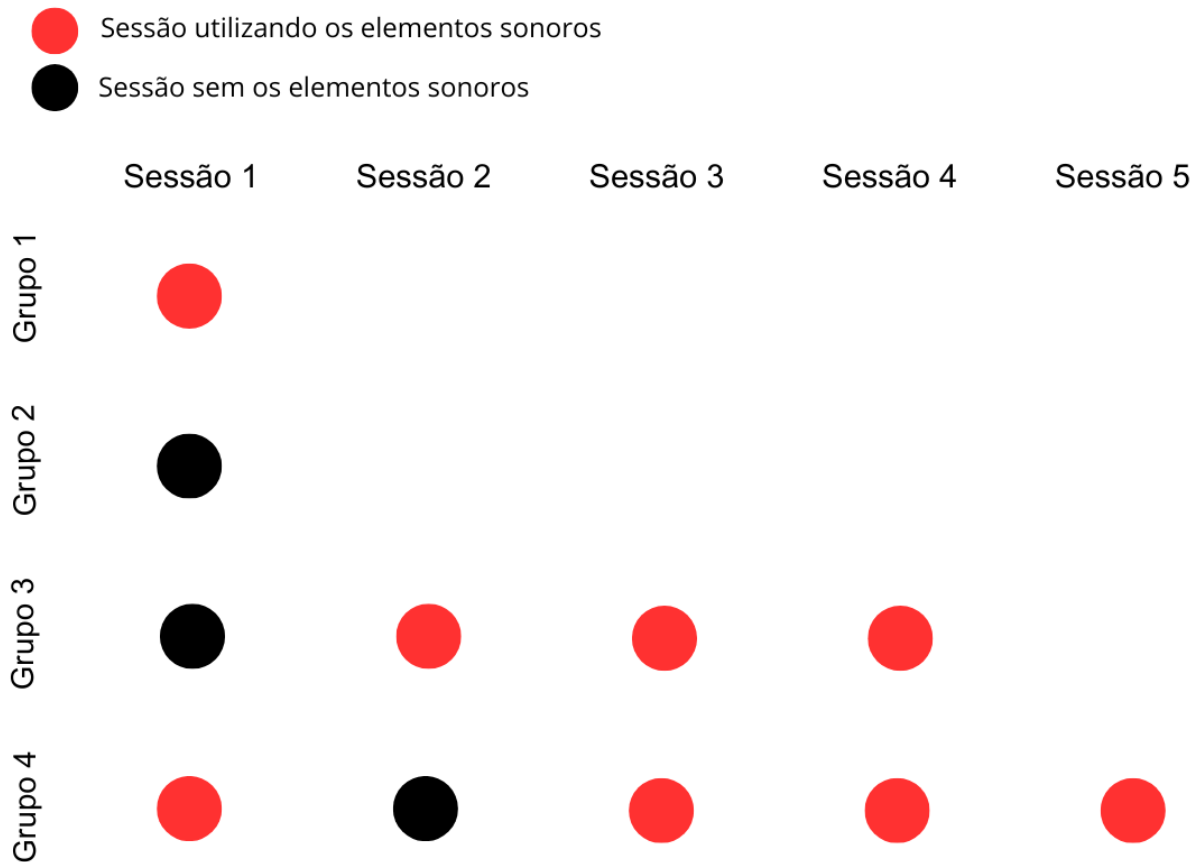
6.4 Observações dos *Playtest*

Esta seção apresenta os dados coletados durante os *Playtests* realizados com diferentes grupos de avaliadores. O objetivo é relatar de forma descritiva as observações feitas ao longo das sessões de jogo, com foco no comportamento dos jogadores, sua interação com os elementos do jogo — especialmente os elementos sonoros — e suas reações espontâneas.

As sessões foram acompanhadas e registradas com o intuito de documentar falas, atitudes e o nível de envolvimento dos avaliadores. Foi utilizado, para isto, um gravador de voz durante cada sessão.

A seguir, os resultados estão organizados por grupo, respeitando a ordem dos *playtests* realizados.

Figura 7 – Elementos de áudio nas sessões



Fonte: Elaborado pelo autor

6.4.1 Grupo 1

Durante a sessão com o primeiro grupo de jogadores, observou-se uma dinâmica interessante em relação à atenção e ao engajamento. No início da partida, os avaliadores demonstraram um alto nível de concentração, interagindo ativamente com o jogo e entre si. No entanto, à medida que a sessão avançava, essa atenção foi visivelmente reduzida, com a maioria dos jogadores perdendo parte do foco original.

Outro ponto observado foi a interação com o aplicativo digital. Todos os jogadores começaram utilizando o celular para acompanhar a partida. Entretanto, com o desenrolar da sessão, apenas um deles permaneceu ativamente envolvido com o dispositivo, enquanto os demais passaram a observar ou interagir de maneira mais passiva.

As atualizações realizadas nas fichas e nos mapas causaram algumas dúvidas momentâneas entre os avaliadores. Apesar disso, as incertezas foram resolvidas de maneira rápida e

prática, sem prejudicar significativamente o andamento da experiência.

O som desempenhou um papel importante em diversos momentos do jogo. Além de contribuir para a imersão, os efeitos sonoros ajudaram os jogadores a confirmar determinadas hipóteses e serviram como alerta em situações específicas. Em certo momento, após um som repentino, um dos jogadores reagiu com a frase: “Eita, aí é perigoso”, demonstrando uma resposta direta ao estímulo sonoro. Isso evidencia como o som pode influenciar a percepção de risco e o envolvimento com a narrativa do jogo.

A ambientação sonora também foi marcante no início da partida, quando a música e a narração causaram empolgação entre os jogadores. No entanto, ao final da sessão, esses elementos passaram a ser encarados com indiferença, o que pode indicar uma diminuição da eficácia da trilha sonora com o tempo ou com a diminuição do interesse dos avaliadores, o que podemos ver nessa interação que ocorreu próximo ao fim do jogo, quando um jogador, impaciente com uma breve narração do jogo, exclamou: “Oh meu Deus, como que faz pra pular isso aqui?”, ilustrando tanto a frustração quanto o desinteresse em continuar o jogo. Logo em seguida os avaliadores foram questionados sobre o interesse em terminar o *playtest* e eles optaram por finalizar antes do jogo.

6.4.2 Grupo 2

No segundo grupo de testagem, foi possível observar um padrão semelhante ao do grupo anterior em relação à atenção dos avaliadores. Inicialmente, os três jogadores demonstraram alto engajamento com o jogo, inclusive elogiando e apreciando a estética visual do jogo, dizendo: “Que lindo, olha essa miniatura!”. No entanto, essa atenção diminuiu de forma significativa ao longo da partida, especialmente para dois dos avaliadores. Essa queda ocorreu de maneira ainda mais rápida do que no primeiro grupo.

Diferentemente do primeiro grupo, este *playtest* foi conduzido sem o uso de elementos sonoros. Isso permitiu observar o impacto da ausência de som na imersão e no ritmo da partida. A falta de estímulos auditivos parece ter contribuído para a sensação de lentidão no jogo, especialmente nos momentos em que os jogadores não estavam ativos.

As atualizações realizadas nas fichas e mapas foram compreendidas sem dificuldades. Os avaliadores não demonstraram confusão ou necessidade de intervenções externas, o que indica que, do ponto de vista da clareza das informações físicas do jogo, não houve prejuízo à experiência.

Todos os avaliadores utilizaram seus celulares apenas durante a própria vez de jogar. Nos momentos em que não estavam diretamente envolvidos com a tomada de decisões, permaneceram em espera, o que pareceu gerar uma sensação de inatividade. Essa percepção ficou clara em um dos comentários feitos por um dos jogadores: “E eu não faço mais nada até chegar minha vez?”, sugerindo uma frustração com a estrutura do turno individual.

Da mesma forma que o primeiro grupo, os jogadores decidiram terminar o *playtest* antes da conclusão do jogo, embora o avaliador que já tinha experiência com o estilo de jogo tenha expressado a sua vontade de continuar e terminar a fase do jogo.

6.4.3 Grupo 3

O terceiro grupo passou por quatro sessões de jogo, sendo a primeira realizada sem elementos sonoros e a segunda com som. A partir da segunda sessão, os jogadores demonstraram clara preferência pela experiência sonora, optando por manter os efeitos e trilhas ativados nas demais sessões.

Diferente dos grupos anteriores, a atenção dos avaliadores do Grupo 3 se manteve constante durante todas as sessões. Em nenhum momento foi observada queda de engajamento, mesmo nas fases mais longas ou durante os turnos de outros jogadores. Os três avaliadores mostraram envolvimento ativo e contínuo, acompanhando a narrativa, explorando possibilidades e reagindo aos acontecimentos do jogo, independentemente de estarem ou não realizando ações em seus próprios turnos.

Todos utilizaram o celular de maneira autônoma, lendo os textos e interagindo com o aplicativo com facilidade. Nenhum dos jogadores apresentou dificuldades com as mecânicas do jogo.

Embora o grupo não tenha concluído a última fase da campanha, a interrupção ocorreu exclusivamente por restrições de tempo. Ainda assim, os avaliadores expressaram claramente o desejo de finalizar o jogo em outro momento.

Os elementos sonoros foram responsáveis por reações emocionais positivas e espontâneas. Ao ouvir a narração introdutória de uma nova fase, um dos jogadores exclamou: “Caraca, que legal!”, demonstrando entusiasmo com a ambientação. Em outro momento, após a descoberta de uma nova área acompanhada de uma música de sucesso, a reação foi imediata: “Nossa, muito bom!”, revelando o impacto positivo da trilha sonora na imersão e no envolvimento com o jogo.

6.4.4 Grupo 4

O quarto grupo foi composto por uma dupla de jogadores que participou de cinco sessões de jogo. A primeira sessão foi realizada com os elementos sonoros ativados, enquanto a segunda ocorreu sem som. A partir da terceira sessão, por decisão dos próprios avaliadores, igualmente ao terceiro grupo, todas as partidas foram conduzidas com som.

Durante todas as sessões, os dois jogadores demonstraram completo engajamento com a experiência. A atenção e a empolgação se mantiveram estáveis do início ao fim, sem oscilações perceptíveis. O envolvimento foi tão alto que os avaliadores chegaram a realizar mais de uma sessão no mesmo dia.

Na segunda sessão, conduzida sem som, foi registrada a seguinte observação verbal: “Nossa, que silêncio, né?”, indicando a percepção clara da ausência de elementos sonoros. Apesar disso, o interesse no jogo não foi comprometido, e os jogadores continuaram atentos e motivados durante toda a partida.

Ambos utilizaram o celular compartilhado de forma equilibrada, alternando a leitura dos textos e a navegação no aplicativo entre si. Houve participação ativa de ambos os jogadores, inclusive nos turnos em que não estavam diretamente interagindo com o jogo.

Em determinado momento, ao se deparar com um novo componente visual do jogo, um dos avaliadores comentou com entusiasmo: “Que lindo, quando a gente vai jogar com isso?”, demonstrando forte interesse pela estética apresentada.

Essas observações refletem uma experiência de jogo contínua e participativa ao longo das sessões do Grupo 4.

6.5 Entrevistas em grupos

Ao término das sessões de *playtest*, foi realizada uma entrevista semiestruturada em grupo com os avaliadores, com o propósito de registrar suas percepções individuais acerca da experiência de jogo. As perguntas focaram especialmente na análise da trilha sonora, da narração, do nível de imersão e da clareza das mecânicas, utilizando questões de caráter subjetivo para compreender o impacto desses elementos na vivência de cada participante. A seguir, apresentam-se as principais observações extraídas das respostas.

No que se refere à trilha sonora, nove dos onze avaliadores indicaram que ela exerceu um impacto alto ou muito alto em sua experiência de jogo. Apenas dois participantes relataram

Quadro 2 – Questões utilizadas na entrevista aplicada logo após a experiência com o jogo

ID	Questão
Q01	Qual nível de impacto a trilha sonora teve na sua experiência?
Q02	A trilha sonora teve que impacto enquanto você jogava?)
Q03	Algum som externo atrapalhou sua experiência?
Q04	Qual nível de impacto a narração teve na sua experiência?
Q05	A narração teve que impacto enquanto você jogava?
Q06	Quão imerso no jogo você ficou enquanto jogava?
Q07	Você sentiu falta de algo enquanto jogava?
Q08	A dificuldade do jogo estava adequada às suas expectativas?
Q09	Você acha que o aplicativo complementa a experiência do jogo?
Q10	Você soube quando era necessário usar o celular?
Q11	Você sentiu dificuldades de quais componentes analógicos tinha que colocar no tabuleiro?

Fonte: Elaborado pelo autor.

um impacto moderado ou baixo, e nenhum apontou ausência de impacto. Quanto à natureza desse impacto, dez avaliadores classificaram-no como predominantemente positivo, enquanto um avaliador destacou que a trilha sonora foi positiva em alguns momentos e negativa em outros. Não foram registradas avaliações que a considerassem exclusivamente negativa ou irrelevante.

Os resultados relacionados à narração foram semelhantes, com até maior predominância de percepções positivas. Dez dos onze avaliadores relataram que a narração teve um impacto positivo na experiência, ao passo que apenas um mencionou ter sentido pouco ou nenhum impacto.

Em relação ao nível de imersão, observou-se uma distribuição mais equilibrada: cinco avaliadores afirmaram ter se sentido muito ou extremamente imersos no jogo, quatro apontaram uma imersão moderada ou baixa, e dois indicaram não ter experimentado imersão.

A questão aberta “Você sentiu falta de algo enquanto jogava?” obteve resposta de apenas 4 dos 11 avaliadores. Entre as sugestões apresentadas, destacaram-se o desejo por uma maior variedade de efeitos sonoros (mencionado por 2 avaliadores) e pequenas melhorias visuais no aplicativo (apontadas por outros 2 avaliadores).

No que se refere à dificuldade do jogo, 10 avaliadores consideraram-na adequada às suas expectativas, enquanto apenas 1 avaliador sugeriu que o jogo poderia apresentar desafios ligeiramente maiores. Todos os 11 avaliadores afirmaram que o aplicativo complementou a experiência do jogo físico. Além disso, 9 avaliadores relataram ter compreendido claramente os momentos em que o uso do celular era necessário, o que evidencia a boa integração entre o componente digital e o tabuleiro. Apenas 2 avaliadores indicaram ter sentido alguma confusão

em relação a esse aspecto.

Em relação à manipulação dos componentes analógicos, 9 avaliadores afirmaram não ter encontrado dificuldades para identificar quais peças deveriam ser posicionadas no tabuleiro, indicando que as instruções foram compreensíveis para a maioria. Por fim, apenas 3 avaliadores mencionaram que a presença de ruídos externos interferiu levemente em sua experiência durante as sessões, sugerindo que o ambiente não comprometeu de forma relevante o andamento do jogo, quanto ao que se refere de sons e distrações.

Além disso, é relevante destacar duas observações espontâneas surgidas durante o decorrer da entrevista, que extrapolaram o escopo das perguntas formuladas. Tais comentários reforçam percepções positivas sobre o jogo e oferecem visões complementares sobre a experiência. Um exemplo foi a afirmação: “Eu super jogaria esse jogo sem música e até sem celular, mas o jogo ficou muito divertido!”, declaração com a qual todos os avaliadores do grupo 3 prontamente concordaram, indicando que, embora não achassem necessário para uma experiência satisfatória, o som trouxe grande impacto na imersão e experiência dos avaliadores, como um excelente catalisador. Outro destaque foi o comentário: “A narração no começo deu muita vontade de jogar”, que evidencia o impacto da introdução narrativa no engajamento inicial dos avaliadores.

6.6 Triangulação dos dados

A partir da análise conjunta dos registros dos *playtests*, das observações diretas e das entrevistas realizadas ao final das sessões, foi possível estabelecer algumas relações que reforçam e complementam a compreensão sobre a experiência dos avaliadores com o jogo e o impacto causado pelo áudio. Essa triangulação de dados buscou correlacionar o comportamento espontâneo dos participantes durante as partidas, suas percepções expressas e as falas abertas recolhidas nas entrevistas.

Um dos pontos mais evidentes foi o papel do som — tanto a trilha sonora quanto os efeitos e a narração — na experiência do jogo. Durante as sessões com som, observaram-se reações imediatas dos jogadores a determinados eventos sonoros, como sustos, comentários entusiasmados e maior expressividade corporal. Esse comportamento foi corroborado pelos dados das entrevistas, onde 9 dos 11 avaliadores indicaram alto ou muito alto impacto da trilha sonora, e 10 relataram impacto positivo da narração. Assim, o som mostrou-se um elemento que potencializou a imersão e o envolvimento emocional com o jogo, intensificando percepções já favoráveis. Entretanto, é importante destacar que as falas espontâneas — como a do grupo

3, que afirmou: “Eu super jogaria esse jogo sem música e até sem celular, mas o jogo ficou muito divertido!” — sugerem que o som não foi determinante para definir se o jogo era ou não apreciado, mas sim um recurso que elevou o grau de imersão daqueles que já estavam propensos a gostar da experiência.

Outro aspecto que emergiu na triangulação dos dados foi o fator desinteresse ou desejo precoce de encerrar a partida observado em parte dos grupos, especialmente no grupo 1 e no grupo 2. As entrevistas não apontaram o som ou a ausência dele como causa direta desse desinteresse. Em vez disso, os registros dos *playtests* e algumas falas (como “E eu não faço mais nada até chegar minha vez?”) indicam que essa desistência esteve mais relacionada à falta de familiaridade ou preferência dos avaliadores por esse tipo específico de jogo, caracterizado por turnos longos, planejamento estratégico e foco narrativo. Isso é corroborado pelo fato de que, mesmo sem som (como nas primeiras sessões do grupo 3 e na segunda sessão do grupo 4), avaliadores que já demonstravam afinidade com o estilo mantiveram-se engajados e desejaram continuar jogando.

Portanto, ao triangular as diferentes fontes de dados, conclui-se que:

- O som cumpriu um papel fundamental ao intensificar a imersão e reforçar emoções já presentes, impactando positivamente a maioria dos avaliadores.
- O desinteresse em finalizar o jogo observado em parte dos grupos esteve ligado predominantemente à ausência de experiência ou gosto pessoal pelo gênero e possivelmente por algum desconforto ou cansaço por conta do ambiente, e não à presença ou ausência de elementos sonoros.
- Os dados sugerem que o som não alterou a opinião base dos jogadores — não fez alguém que não apreciaria o jogo passar a gostar — mas foi capaz de amplificar o envolvimento daqueles que já estavam inclinados a se divertir com a experiência proposta.

Essa análise integrada reforça a robustez dos resultados obtidos, ao cruzar evidências observacionais, percepções declaradas e comportamentos espontâneos, proporcionando uma compreensão mais profunda sobre o impacto dos diferentes elementos do jogo na experiência dos participantes.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos aspectos centrais deste projeto foi o caráter híbrido do jogo, que combina elementos físicos com recursos digitais. Essa integração foi responsável por despertar a curiosidade e o entusiasmo iniciais de todos os avaliadores, que se mostraram animados para experimentar um jogo mediado por um aplicativo móvel. Muitos demonstraram interesse em descobrir como o jogo funcionaria na prática, o que se revelou um ponto positivo para o engajamento inicial.

Observou-se também que o uso do celular foi, na maioria das sessões, uma atividade compartilhada entre os jogadores, promovendo interação e discussão coletiva em torno das ações a serem tomadas. Em apenas uma das sessões o dispositivo permaneceu exclusivamente nas mãos de um jogador, o que, embora não tenha prejudicado o andamento do jogo, reduziu a experiência colaborativa que o componente digital poderia proporcionar.

Por outro lado, um número reduzido de participantes relatou certa dificuldade no uso do celular, seja por não estar habituado a esse tipo de interface no contexto de jogos de tabuleiro, seja por insegurança na navegação pelo aplicativo. Ainda assim, tais dificuldades foram pontuais e não comprometeram significativamente a experiência geral.

Entre os pontos positivos deste trabalho, destaca-se o fato de os *playtests* terem sido realizados em ambientes reais, em encontros informais entre amigos, o que possibilitou a coleta de dados genuínos e a observação de interações espontâneas, características difíceis de reproduzir em contextos artificiais de laboratório. Além disso, o jogo utilizado foi um produto de alta qualidade, bem desenvolvido e com forte apelo estético, o que contribuiu para oferecer uma experiência rica e atrativa aos participantes.

No entanto, também foram identificadas limitações importantes. O ambiente onde os *playtests* ocorreram — na casa de um dos avaliadores, sem mesas ou cadeiras adequadas — não proporcionou as condições ideais para sessões prolongadas de jogo, podendo ter impactado o conforto e a concentração dos participantes. Soma-se a isso o fato de o jogo escolhido ser longo e pertencer a um gênero bastante específico, o que pode ter restringido o interesse de jogadores menos familiarizados com esse tipo de proposta e influenciado o desejo precoce de encerrar algumas partidas.

Além disso houve também algumas limitações para este estudo como o conceito de imersão e a avaliação do quão imerso cada avaliador estava, visto que é um conceito muito subjetivo e difícil de ser avaliado e medido. Por conta disto, o trabalho utiliza da própria opinião de cada avaliador, mesmo que esse caminho seja subjetivo.

Com base nas experiências e nos dados coletados, algumas melhorias são sugeridas para estudos futuros:

- **Aprimorar o ambiente de testes**, realizando as sessões em locais mais apropriados para jogos de tabuleiro, com mesas e cadeiras confortáveis, e até mesmo com recursos adicionais como caixas de som externas para potencializar o impacto do áudio, garantindo maior imersão.
- **Explorar outros tipos de jogos**, incluindo experiências mais curtas e de gêneros variados, de modo a tornar os testes mais acessíveis a públicos diversos e identificar como diferentes mecânicas e temáticas se beneficiam (ou não) da integração com elementos digitais.
- **Ampliar o perfil dos participantes**, convidando pessoas de faixas etárias distintas e com diferentes níveis de familiaridade com jogos de tabuleiro e tecnologia, para obter uma visão mais abrangente sobre as possibilidades e limitações de jogos híbridos.

Essas propostas podem contribuir para consolidar ainda mais o entendimento sobre o papel da hibridade em jogos de tabuleiro contemporâneos, bem como o impacto do áudio na imersão dos jogadores.

Dessa forma, este trabalho alcançou seu propósito central de avaliar o impacto do áudio — tanto da trilha sonora quanto da narração — na experiência dos jogadores no jogo híbrido "Destinos". Por meio da observação dos *playtests* com e sem os elementos sonoros, foi possível identificar como esses recursos intensificaram a imersão e ampliaram o envolvimento emocional dos participantes, mesmo não sendo determinantes para que apreciassem o jogo. As análises mostraram que o áudio atua como um importante potencializador da experiência lúdica, reforçando sensações e expectativas já presentes. Espera-se que estas conclusões contribuam para o desenvolvimento de novos estudos e projetos que busquem explorar a integração entre som e mecânicas híbridas, aprofundando o entendimento sobre como tais recursos podem enriquecer as vivências proporcionadas pelos jogos.

REFERÊNCIAS

- CASTELL, S. D.; JENSON, J. **Worlds in play**: international perspectives on digital games research. [S. l.]: Peter Lang, 2007. v. 21.
- COLLINS, K. **Game sound**: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design. [S. l.]: Mit Press, 2008.
- FARKAS, T.; DENISOVA, A.; WISEMAN, S.; FIEBRINK, R. The effects of a soundtrack on board game player experience. In: **Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. [S. l.: s. n.], 2022. p. 1–13.
- FULLERTON, T. **Game design workshop**: a playcentric approach to creating innovative games. [S. l.]: CRC press, 2014.
- KANKAINEN, V.; PAAVILAINEN, J. In: **Hybrid Board Game Design Guidelines**. [S. l.: s. n.], 2019.
- LARSSON, A.; EKBLAD, J.; ALVAREZ, A.; FONT, J. A comparative ux analysis between tabletop games and their digital counterparts. In: **Extended Abstracts of the 2020 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play**. [S. l.: s. n.], 2020. p. 301–305.
- LUCCHESI, F.; RIBEIRO, B. : São paulo. **Conceituação de jogos digitais**, p. 7, 2009.
- LUDOPEDIA. **Destinos**. 2021. Disponível em: <https://ludopedia.com.br/jogo/destinies?v=>. Acesso em: 26 jun. 2023.
- MONTEIRO, C.; ARAÚJO, A.; CORREIA, I.; LIMA, B.; ALVES, T.; TEIXEIRA, C.; BRITO, D. Imersão e medo em jogos de terror: análise das estruturas de áudio e efeitos sonoros no jogo blindside. **Anais de evento SBGames**, p. 2179–2259, 2016.
- MURRAY, J. H. **Hamlet on the Holodeck, updated edition**: The future of narrative in cyberspace. [S. l.]: MIT press, 2017.
- PEREIRA, L. S.; FRAGOSO, S. Fcecf:: um método iterativo composto aplicado ao desenvolvimento de jogos analógicos. **Proceedings of SBGames**, p. 478–486, 2016.
- PGB. **Mercado de jogos de tabuleiro ganha espaço no Brasil**. 2019. Disponível em: <https://forbes.com.br/colunas/2019/07/mercado-de-jogos-de-tabuleiro-ganha-espaco-no-brasil/>. Acesso em: 10 mai. 2023.
- PGB. **Pesquisa aponta que 73,4% dos brasileiros jogam jogos eletrônicos**. 2020. Disponível em: <https://www.adrenaline.com.br/games/pesquisa-aponta-que-734-dos-brasileiros-jogam-jogos-eletronicos/>. Acesso em: 10 mai. 2023.
- ROGERSON, M. J.; GIBBS, M.; SMITH, W. "i love all the bits"the materiality of boardgames. In: **Proceedings of the 2016 CHI conference on human factors in computing systems**. [S. l.: s. n.], 2016. p. 3956–3969.
- ROGERSON, M. J.; SPARROW, L. A.; GIBBS, M. R. More than a gimmick-digital tools for boardgame play. **Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction**, ACM New York, NY, USA, v. 5, n. CHI PLAY, p. 1–23, 2021.

ROGERSON, M. J.; SPARROW, L. A.; GIBBS, M. R. Unpacking “boardgames with apps”: The hybrid digital boardgame model. In: **Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. [S. l.: s. n.], 2021. p. 1–17.

SORAINÉ, S.; ROGERSON, M. J. Core or chore? how hybridity impacts player experience. In: **Proceedings of the 20th International Conference on the Foundations of Digital Games**. [S. l.: s. n.], 2025. p. 1–4.

SOUZA, É. R.; SOUTO, E. Utilizacao de heurísticas de jogos para avaliacao de um aplicativo gamificado. **Proceedings of SBGames**, p. 666–673, 2015.

WAKE, P. **Token Gestures**: Towards a theory of immersion in analog games. 2019. Disponível em: <https://analoggamestudies.org/2019/09/token-gestures-towards-a-theory-of-immersion-in-analog-games/>. Acesso em: 24 jun. 2023.

**APÊNDICE A – PRIMEIRA VERSÃO DO ROTEIRO PARA ENTREVISTAS
SEMIESTRUTURADAS**

HybridGamePX: Uma Proposta de Modelo para a Avaliação da Experiência do Jogador no Uso de Jogos Híbridos

[OMITIDO PARA REVISÃO ANÔNIMA]

¹[OMITIDO PARA REVISÃO ANÔNIMA]

²[OMITIDO PARA REVISÃO ANÔNIMA]

[OMITIDO PARA REVISÃO ANÔNIMA]

Abstract. *Whether in analog or digital form, games have been part of people's lives for a long time. Recently, hybrid games (games that combine digital and analog components) have become more available. The existence of two different media during gameplay presents new challenges in hybrid games designing and evaluating of player experience and playability. The paper focuses on evaluating the player experience and the playability of finished products. The work proposes a set of perspectives and questions to assist in planning the playtest of hybrid games, taking into account the aspects of the new hybridity challenges in games.*

Keywords. *Hybrid Games, Playtest, Player Experience, Playability*

1. Introdução

Os brinquedos fazem parte da vida das pessoas desde as primeiras civilizações. Com o passar dos tempos, as civilizações estruturaram formas de entretenimento que deram origem aos primeiros jogos. Jogos como xadrez, go ou damas são muito antigos. Assim, os primeiros jogos são analógicos (também chamados de físicos) que possuem componentes (tabuleiros, cartas, peças, dados) que são tangíveis. Com o advento do computador digital, os jogos passaram também a serem desenvolvidos de maneira digital. Apesar de existirem exceções, até pouco tempo atrás a maioria dos jogos era claramente dividida entre analógicos ou digitais, quase não existindo jogos que misturassem componentes analógicos e digitais. Existem muitas definições para jogos híbridos, no entanto, esse trabalho concentra-se na definição de [Kankainen et al. 2017] que diz que jogos híbridos são aqueles que misturam componentes analógicos e digitais ao mesmo tempo.

Experiências sobre essa integração eram até comuns na academia com a criação de protótipos de realidade aumentada, jogos geolocalizados ou jogos de tabuleiro com aplicativos móveis de apoio, mas os jogos híbridos ainda não representavam um nicho de mercado. Nos últimos anos, muitos jogos híbridos foram lançados comercialmente e esse fenômeno aumenta a necessidade de entender como a interação entre jogadores e esses jogos híbridos acontece. Quais são os desafios de design para a construção desses jogos híbridos? Quais atividades do jogo podem ou devem ser transferidas para a parte digital do jogo (automação)? Como manter as vantagens da tangibilidade dos jogos analógicos nos jogos híbridos? Como se beneficiar da riqueza de áudio e vídeo para aumentar a imersão existente nos jogos digitais nos novos jogos híbridos? Como fazer o jogo híbrido durar décadas quando a parte digital pode se tornar obsoleta antes da parte analógica? Essas são perguntas que outros pesquisadores na área já tentaram responder [Rogerson et al. 2016, Rogerson et al. 2021, J. Rogerson et al. 2021, Ville and Janne 2019].

Entretanto, a maioria desses trabalhos foca no desenvolvedor ou designer do jogo. O presente trabalho considera como hipótese que a interação do jogador com um jogo híbrido é diferente da interação do jogador com um jogo todo analógico ou todo digital, visto que envolve também a necessidade de saber quando e como utilizar as partes digitais e analógicas nos momentos corretos e isso muda a experiência do jogador (PX, do inglês *Player eXperience*). Assim, esse trabalho propõe o modelo HybridGamePX, composto de perspectivas e perguntas-guia, para auxiliar os designers de jogos e testadores a avaliar a jogabilidade e a experiência do jogador durante o uso de jogos híbridos.

2. Trabalhos Relacionados

[J. Rogerson et al. 2021] apresentam uma pesquisa que combina *surveys* com jogadores em geral, entrevistas semi-estruturadas com especialistas e observações de *gameplays* para propor um conjunto de oito tipos de funções que os aplicativos digitais podem fazer em jogos híbridos. Esse trabalho é relevante também para a fundamentação teórica do presente trabalho que utiliza as categorias propostas na elaboração do HybridGamePX.

[Paiva et al. 2022] realizaram um mapeamento sistemático da literatura sobre jogos híbridos na academia. Dentre as questões de pesquisa, a mais relacionada ao presente trabalho é “como eles foram avaliados?”. Os autores identificaram que os dois métodos de avaliação utilizados foram entrevistas pré e pós-teste e questionários. Os questionários poderiam ser provenientes de outros trabalhos como o SUXES e o EmotiSAM ou próprios da pesquisa. Entretanto, destaca-se que 53.8% dos trabalhos afirmam não utilizar instrumentos de avaliação.

[Carneiro et al. 2021] propõem o guia de avaliação da experiência do jogador para jogos geolocalizados chamado de VALERIE (*eValuation of Location-based games and player Experience Interview guide*). O guia foca nos jogos geolocalizados que são um dos tipos de jogos híbridos. O guia propõe o uso de entrevistas semi-estruturadas e fornece um conjunto de técnicas para ajudar avaliadores na condução de pesquisas qualitativas em jogos híbridos geolocalizados. O VALERIE é organizado em cinco módulos: Espacialidade & Mobilidade; Pervasividade, Sociabilidade, Aspectos Gerais e Expansão Temporal. Os dois trabalhos possuem propósito semelhante, entretanto, o trabalho aqui proposto foca apenas nas questões de hibridade dos jogos, geolocativos ou não. O presente trabalho ainda precisa de validação com especialistas e o VALERIE já passou por essa validação.

3. Avaliação da Experiência em Jogos

Existem diferentes visões sobre experiência do jogador e jogabilidade na literatura [Borges et al. 2020]. Para o contexto do presente trabalho será adotada a definição de [Wiemeyer et al. 2016], em que a experiência do jogador “descreve as qualidades das interações jogador-jogo e é, tipicamente, investigada durante e após a interação com os jogos”. De acordo com essa visão, a PX pode ser compreendida em três níveis: o socio-psicológico (*e.g.*, ações intrinsecamente motivadas, presença e imersão), o comportamental (*e.g.*, sorrir ou curvar as sobrancelhas) e o fisiológico (*e.g.*, aumento da frequência cardíaca ou pressão arterial). A jogabilidade é o “grau em que usuários específicos podem alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e, especialmente, satisfação e diversão em um contexto de uso jogável” [Sánchez et al. 2012]. Nesse sentido, a jogabilidade concentra-se no nível tecnológico do jogo (*e.g.*, regras, mecânicas, objetivos e

design) e é um atributo importante para uma PX adequada, que por sua vez, se refere à experiência individual e pessoal de interagir com o jogo [Wiemeyer et al. 2016].

4. Metodologia

Esse trabalho foi feito em 3 etapas. A primeira consistiu de um levantamento das características específicas dos jogos híbridos. Nessa fase, foram encontrados trabalhos que definem jogos híbridos e que definem desafios de game design desses jogos híbridos especialmente em relação aos jogos híbridos que são mistura de jogos analógicos e jogos digital. A segunda etapa consistiu em, com base nas observações dos artigos encontrados, propor um conjunto de diretrizes para serem utilizadas tanto na observação quanto nas entrevistas com jogadores durante playtests de jogos híbridos. A última etapa consistiu em estudo de caso com um jogo híbrido para demonstrar como o testador do jogo pode, a partir das diretrizes apresentadas, definir pontos de observação e perguntas de entrevistas a serem usadas na avaliação de jogos híbridos com jogadores.

5. HybridGamePX

Para facilitar o entendimento das perguntas-guia propostas, elas foram agrupadas em diferentes perspectivas de avaliação. O formato de apresentação dessas perspectivas vai seguir o formato das lentes de schells. Elas foram classificadas também em duas categorias: jogabilidade e experiência do jogador. Jogabilidade diz respeito às características do jogo e experiência do jogador sobre a visão desse jogador durante o gameplay.

Junto de cada perspectiva, também serão apresentados os argumentos encontrados na literatura que inspiraram a proposição das perguntas.

As primeiras perspectivas foram inspiradas no trabalho de [J. Rogerson et al. 2021] que definem diferentes domínios de aplicação dos componentes digitais em um jogo híbrido. São eles: ensino, cálculo, memória, storytelling, controle do tempo, aleatoriedade, controle do fluxo de informação a que os jogadores tem acesso e governança (que pode incluir o controle dos componentes do jogo que devem entrar na partida, a inclusão de conteúdos adicionais, controle de IAs e NPCs para evitar a necessidade de mestre e guardar a localização de itens físicos do tabuleiro também na parte digital)

5.1. Jogo Híbrido-Jogabilidade:Controle do Tempo

- Como acontece o controle do tempo? O aplicativo contabiliza a quantidade de interações do jogador ou o tempo corrido?
- O jogo fornece alertas sonoros ou notificações na tela do aplicativo sobre marcos de tempo importantes?

5.2. Jogo Híbrido-Experiência do Jogador:Controle do Tempo

- Como o jogador acompanha a evolução do tempo no dispositivo durante a partida?
- O jogador se sente surpreendido pela evolução do tempo durante a partida?

5.3. Jogo Híbrido-Jogabilidade:Aleatoriedade

- O jogo permite ao jogador escolher o nível de dificuldade e personalização de elementos a serem aleatorizados?

- Como a parte digital do jogo percebe troca de estados ocasionados por rolagem de dados ou inserção de peças na parte analógica?
- O jogo informa ao jogador os resultados parciais sobre as informações aleatorizadas?
- O jogo permite ao jogador compartilhar a mesma instância do jogo com os diferentes dispositivos de outros jogadores?

5.4. Jogo Híbrido-Jogabilidade:Governança

- O aplicativo controla o acesso às informações ainda não descobertas pelo jogador?
- O jogo fornece notificações quando percebe que o jogador pode ter deixado alguma informação importante "passar"?
- Existe a possibilidade de adicionar conteúdo no jogo (e.g., novos cenários no aplicativo, novos componentes analógicos, etc.)? Eles são oficiais ou feitos por fãs?

5.5. Jogo Híbrido-Experiência do Jogador:Governança

- O jogador entende claramente as configurações possíveis do jogo?
- O jogador entende claramente quais componentes analógicos serão usados para cada configuração escolhida?
- O jogador identifica claramente as informações que ainda estão ocultas (a serem descobertas) no jogo?

5.6. Jogo Híbrido-Experiência do Jogador:IA

- A IA atua como um jogador adicional ou como um personagem da narrativa do jogo? Isso fica claro para o jogador?
- A IA inicia a interação em algum momento do jogo ou apenas responde a ações do jogador? Essa característica fica clara para o jogador? O jogador sabe quando deve interagir com a IA?
- O jogador percebe de forma fácil quando realizar as ações da IA?
- O jogador percebe de forma fácil quais modificações a IA faz no estado do jogo e como atualizar os impactos na parte analógica?

5.7. Jogo Híbrido-Jogabilidade:Informação

- O aplicativo ajuda a controlar informações da parte digital do jogo?
- O aplicativo ajuda a controlar informações da parte analógica do jogo?
- O aplicativo indica quantas informações secretas ainda não foram descobertas pelo jogador?
- O aplicativo indica quantas informações secretas existem desde o início? Se não, isso foi uma decisão de design ou um problema no aplicativo?
- O jogo guarda a memória do segredo ou parte do segredo já descoberto?
- Ao tentar adivinhar o segredo final, o jogo avisa o que o jogador acertou e o que errou? O jogador pode jogar novamente?
- Como os componentes analógicos e digitais se completam para descobrir, processar e informar ao jogo as decisões sobre o segredo?

5.8. Jogo Híbrido-Experiência do Jogador:Informação

- O jogador entende que é possível guardar as informações dos componentes analógicos do jogo através do aplicativo?
- O jogador entende que é possível guardar as informações fornecidas pelo aplicativo nos seus componentes analógicos?
- O jogador entende que existem informações secretas no jogo? Isso acontece a partir de qual momento? (exemplo, desde a primeira rodada).
- O jogador sabe quando deve pedir para solucionar segredos no jogo?

As perspectivas a seguir foram inspiradas nas descobertas de [Rogerson et al. 2021]. Ao contrário das perspectivas anteriores que foram geradas usando diretamente as categorias propostas pelos autores. Para essas perspectivas a seguir foram usadas as respostas das entrevistas citadas nos artigos e não a classificação final proposta pelos autores. As entrevistas dadas pelos designer que participaram do trabalho permitiu entender melhor quais os aspectos, desafios e mudanças que podem ser levados em consideração durante a criação de jogos híbridos na visão dos designers entrevistados.

Frases como: "jogos de tabuleiro vivem para sempre" ou "jogos de tabuleiro estão completos, mas jogos digitais estão em constante desenvolvimento" ou ainda "existem coisas que o computador faz melhor que as pessoas. Existem coisas que os computadores facilitam a vida das pessoas" e seus comentários sobre possibilidades x rejeição de alguns jogadores com o uso de aplicativos ou sobre a percepção de privacidade x compartilhamento dos aparelhos celulares pessoais ajudaram na formulação das perspectivas.

5.9. Jogo Híbrido-Experiência do Jogador:Dispositivo Interferindo no Fluxo

- O uso do aplicativo interrompe a partida ou acontece de maneira fluida? Os jogadores prestam atenção no jogo ou perdem o foco?
- uso de dispositivos tira a concentração de algum dos jogadores durante o jogo?
- O jogador demonstra preocupação ou reclamação sobre o uso obrigatório do aplicativo? O jogador usa o dispositivo apenas para realizar as interações necessárias no jogo?
- O jogador desliga as notificações dos seus dispositivos durante o jogo? O jogador desliga o acesso às redes móveis ou Wi-Fi dos seus dispositivos durante o jogo?
- Os jogadores interagem entre si, mesmo quando estão usando o dispositivo?
- A necessidade de interação com o aplicativo atrapalha a experiência de jogo atrasando a partida ou gerando repetidos momentos de espera?

5.10. Jogo Híbrido-Experiência do Jogador:Privacidade e Individualidade

- O jogador entende claramente como manter a privacidade dos seus dados durante a partida?
- O jogador demonstra ou relata algum desconforto em usar os dispositivos de outros jogadores?
- O jogador demonstra ou relata algum desconforto em compartilhar seus dispositivos com outros jogadores?

5.11. Jogo Híbrido-Experiência do Jogador: Interação Jogador-Jogo

- O jogador percebe que o aplicativo complementa a experiência do jogo?
- O jogador consegue saber quando usar o aplicativo?
- A atenção do jogador na partida aumenta, diminui ou permanece igual em comparação com outros jogos analógicos?
- Os jogadores conseguem se atualizar sobre o estado do jogo através de áudio emitido pelo aplicativo? Ou o jogador com o dispositivo precisa ler em voz alta as informações?

5.12. Jogo Híbrido-Experiência do Jogador: Interação Jogador-Jogador

- Como a interação entre os jogadores influencia o resultado do jogo?
- Algum jogador monopoliza a interação com a parte digital do jogo? Isso acontece porque o dispositivo é desse jogador?
- Algum jogador monopoliza a interação com o analógico? Porque você acha que isso acontece?
- O jogo exige que o jogador que interage com o dispositivo compartilhe informações (jogos competitivos)? O jogador faz esse compartilhamento?
- O jogador que interage com o dispositivo faz a leitura em voz alta ou relata para os outros jogadores as informações descobertas no aplicativo?

As últimas perspectivas vieram da experiência dos autores no uso de jogos híbridos.

5.13. Jogo Híbrido-Experiência do Jogador: Gameplay

- O jogo inicia pelo analógico ou pelo digital? Isso está claro para o jogador?
- É possível começar a jogar sem que uma parte esteja inicializada? Como isso afeta a experiência do jogador?
- É possível continuar a jogar quando uma das partes falha? Como isso afeta a experiência do jogador?
- O jogador entende quando trocar entre interagir com a parte digital e interagir com a parte analógica do jogo?

Algumas perspectivas foram omitidas por falta de espaço. A lista completa pode ser vista <https://figshare.com/s/a383e95a3413e9f1589d>. A proposta é usar o HybridGamePX durante a fase de planejamento do playtest na fase de escolha do "o que" avaliar. O HybridGamePX foi pensado para ser aplicado em 3 passos. No primeiro passo, acontece a seleção das perspectivas que se aplicam com base no propósito do aplicativo dentro do jogo híbrido. O segundo passo envolve selecionar as perspectivas com base em características gerais de hibrididade do jogo. É no último passo que acontece mesmo a derivação das perspectivas em pontos de observação e em perguntas para a entrevista. A sugestão é que o avaliador passe pergunta a pergunta verificando se essa questão se relaciona com o objetivo do playtest e do jogo a ser testado e adaptar coisas a serem observadas na fase de observação do playtest e perguntas a serem feitas individualmente ou em grupo na fase de entrevista. Um exemplo de aplicação é apresentado a seguir.

6. Usando o HybridGamePX para planejar o playtest do jogo Em Busca do Planeta X

O jogo Em Busca do Planeta X é um jogo híbrido de dedução onde os jogadores competem entre si ou contra uma IA para encontrar primeiro a localização do planeta X. Ele é um jogo de 1 a 4 jogadores criado por Matthew O'Malley e Ben Rosset e lançado no Brasil pela Meeple Br em agosto de 2022. Ele possui um tabuleiro com tokens para marcação das teorias (palpites dos jogadores), peões de jogadores, biombos individuais e folhas de anotações onde os jogadores vão guardar as informações já descobertas. Além disso, todo o segredo do jogo (localização do planeta X, asteroides, cometas, etc) é controlado por um aplicativo. Cada nova partida tem um código que pode ser compartilhado com os jogadores da mesa para que cada jogador possa ver as informações no seu próprio celular. Um código representa uma única configuração de segredo com a posição de todos os elementos a serem descobertos. O aplicativo no Em Busca do Planeta X tem as seguintes funções: sortear uma configuração inicial de jogo com a seleção entre diferentes níveis de dificuldade, controlar o segredo do jogo, informar para cada jogador as informações iniciais que ele recebe dependendo do nível de dificuldade escolhido e da posição do jogador na mesa (cada jogador vê o céu de um ângulo diferente), responder sobre esse segredo as consultas dos jogadores, controlar as ações de dedução dos jogadores (procurar, sondar, pesquisar, propor uma teoria nova, confirmação de teoria através da avaliação dos pares, fazer o palpite final sobre a posição do planeta X), controlar a IA do jogo para o caso de partidas solo.

Pensando nas etapas de preparação para um gameplay, precisamos começar definindo por quê, quem, o que, onde e como. Por quê: avaliar a jogabilidade e a experiência do jogador para o jogo híbrido "Em busca do planeta X" com foco nos aspectos relacionados ao uso de tabuleiro associado ao aplicativo de celular e seus impactos na interação do jogador-jogo e jogador-jogador. O foco é avaliar a hibridade e não o jogo como um todo. Quem: alunos da [OMITIDO PARA REVISÃO ANÔNIMA] que tenham interesse por jogos de tabuleiro. O recorte tem o objetivo de identificar questões específicas com a hibridade e não relacionadas com gostar ou não de jogos de tabuleiro. Como: por meio de observação e entrevista, ambas presencialmente. O que: O jogo híbrido "Em busca do planeta X" nos aspectos relacionados à hibridade. Serão avaliados qualitativamente a jogabilidade e a experiência do jogador. É na escolha do "o que" que o modelo proposto atua. A aplicação será descrita em 3 passos.

6.1. Passo 1: Selecionar as perspectivas com base no propósito do aplicativo

Segundo a classificação de [J. Rogerson et al. 2021] para uso de aplicativos em jogos híbridos, o aplicativo desse jogo tem as funções de: Aleatoriedade, IA (apenas no modo solo) e Informação. Assim, para avaliar esse jogo usando o HybridGamePX considerando essas características, o avaliador pode usar as perguntas propostas tanto como considerações a serem observadas na interação entre os jogadores como perguntas a serem feitas na entrevista pós-teste (passo 3).

6.2. Passo 2: Selecionar as perspectivas com base em características gerais de hibridade

Além disso, o HybridGamePX propõe outras perspectivas que podem ser escolhidas no "o que" avaliar no playtest do Em Busca do Planeta X. O jogo permite que os jogadores com-

partilhem o estado do jogo sem precisar compartilhar o dispositivo. Isso demonstra que foi uma preocupação dos designers evitar uma barreira de uso. A perspectiva "Privacidade e Individualidade" pode auxiliar os avaliadores que desejarem fazer playtest dessa característica do jogo.

O jogo promove pouca interação direta entre os jogadores e essa pode ser uma perspectiva que pode ficar de fora do playtest. Entretanto, o jogo promove muita interação jogador-jogo, inclusive tendo o aplicativo como fator de grande apoio na execução do jogo (apesar de não obrigatório). Assim, as perspectivas "Interação jogador-jogo", "aplicativo como apoio", "gameplay" e interferindo no fluxo do jogo" são interessantes para avaliar a experiência do jogador nesse jogo.

6.3. Passo 3: Derivar pontos de observação e perguntas de entrevista

Por exemplo, na Aleatoriedade, o aplicativo sorteia um jogo com um segredo. Uma das perguntas da perspectiva Jogabilidade-Aleatoriedade proposta é: "O jogo permite ao jogador compartilhar a mesma instância do jogo com os diferentes dispositivos de outros jogadores?". O avaliador poderia usar essa sugestão tanto na observação, "observar se os jogadores perceberam esse código de partida e souberam como utilizar esse código para usarem seus próprios celulares". Ele pode também "observar se os jogadores entenderam que o código representa um jogo único e o mesmo código representa o mesmo jogo com o mesmo segredo". Da mesma forma, o avaliador pode perguntar sobre isso na entrevista pós-jogo. São exemplos de perguntas que podem ser derivadas dessa: "Qual sua opinião sobre o uso do código para identificar a partida?", "Você usou o código para carregar a partida para o seu aparelho celular particular?", "Você percebeu que o código identificava unicamente o jogo e que o mesmo código leva sempre ao mesmo jogo?" Um exemplo semelhante para a perspectiva de Experiência do Jogador - IA pode ser feito em relação às perguntas "A IA atua como um jogador adicional ou como um personagem da narrativa do jogo? Isso fica claro para o jogador?" e "A IA inicia a interação em algum momento do jogo ou apenas responde a ações do jogador? Essa característica fica clara para o jogador? O jogador sabe quando deve interagir com a IA?". O avaliador pode derivar pontos a serem observados como: "observar se o jogador entendeu que a IA atua nesse jogo como um jogador adicional do modo solo", "observar se o jogador sabe quando e como interagir com a IA" ou "observar se o jogador soube diferenciar suas ações das ações feitas durante o turno da IA". Perguntas que podem ser feitas nas entrevistas sobre o mesmo tema são: "Qual sua opinião sobre o uso da IA no modo solo?", "As ações da IA foram claras de realizar?", "Você compreendeu quando e como realizar as atividades da IA durante o jogo?". Sobre "Jogabilidade - Informação" e "Experiência do Jogador - Informação", por exemplo, poderiam ser utilizadas as perguntas "O aplicativo indica quantas informações secretas ainda não foram descobertas pelo jogador?", "O jogo guarda a memória do segredo ou parte do segredo já descoberto?", "O jogador entende que existem informações secretas no jogo? e "O jogador entende que é possível guardar as informações fornecidas pelo aplicativo nos seus componentes analógicos?". Delas, o avaliador poderia derivar pontos de observação como: "observar se o jogador anotou as informações iniciais passadas para ele pelo aplicativo na sua folha de anotações", "observar se o jogador percebeu que pode ver o histórico de informações que ele já descobriu nas suas interações com o aplicativo", "observar se o jogador entendeu quais informações ainda precisa descobrir. (No caso desse jogo, a informação vai estar parcialmente no

aplicativo, mas precisa ser complementada com as deduções que o jogador faz na sua ficha de anotações)". Da mesma forma, essas perguntas podem gerar perguntas de entrevista como: "Você conseguiu encontrar as informações que o aplicativo guardava para você e que você já tinha descoberto?", "Você conseguiu entender como descobrir novas informações sobre o segredo usando o aplicativo?", "Você conseguiu, com a união das informações da ficha de anotação e do aplicativo, perceber quão perto você estava de descobrir o segredo?"

A perspectiva "Experiência do Jogador-Privacidade e Individualidade" traz as perguntas "O jogador demonstra ou relata algum desconforto em usar os dispositivos de outros jogadores?" e "O jogador demonstra ou relata algum desconforto em compartilhar seus dispositivos com outros jogadores?", por exemplo. Delas, o avaliador poderia derivar pontos de observação como: "observar se os jogadores compartilharam dispositivo (uma vez que nesse jogo não é obrigatório compartilhar)", "observar se o jogador demonstrou algum desconforto em compartilhar seus dispositivos", "observar se o jogador demonstrou algum desconforto em compartilhar dispositivos de outros jogadores". Na entrevista, o avaliador poderia perguntar: "Você compartilhou seu celular?", "Como você se sentiu em relação a isso?"

A perspectiva "Experiência do Jogador-Dispositivo Interferindo no Fluxo" apresenta as perguntas "O uso do aplicativo interrompe a partida ou acontece de maneira fluida? Os jogadores prestam atenção no jogo ou perdem o foco?", "O uso de dispositivos tira a concentração de algum dos jogadores durante o jogo?", "O jogador desliga as notificações dos seus dispositivos durante o jogo? O jogador desliga o acesso às redes móveis ou Wi-Fi dos seus dispositivos durante o jogo?" e "A necessidade de interação com o aplicativo atrapalha a experiência de jogo atrasando a partida ou gerando repetidos momentos de espera?". Pontos de observação derivado dessa perspectiva podem ser "observar se o jogador fora do seu turno fica olhando o celular e desconcentra do jogo", "observar se o celular mostra notificações de outros aplicativos e se isso interfere com o fluxo do jogo", "observar se os outros jogadores pedem a atenção de algum jogador que se desconcentrou por causa do celular". Na entrevista, essas observações podem ser confirmadas com perguntas como: "Você sentiu que o celular tirou sua concentração para o jogo?", "Você percebeu se o uso do celular desconcentrou outros jogadores que não perceberam sua vez de jogar por causa de interrupções vindas do celular?"

7. Conclusão e Trabalhos Futuros

Esse trabalho parte da premissa de que a interação do jogador com um jogo híbrido é diferente da interação do jogador com um jogo todo analógico ou todo digital, pois envolve também a necessidade de saber quando e como utilizar as partes digitais e analógicas nos momentos esparsos. Para auxiliar testadores de jogos híbridos a planejar seus playtests foram propostas perspectivas de avaliação na forma de perguntas que auxiliem esses avaliadores na formulação de pontos de observação e de perguntas para entrevistas. Assim, esse trabalho propôs um conjunto de perspectivas a serem utilizadas na avaliação da jogabilidade e da experiência do jogador focando nos aspectos relevante à hibridade dos jogos. Um modelo de 3 passos foi proposto para auxiliar na aplicação das perspectivas durante a fase de planejamento do playtest. As perspectivas propostas podem ser usadas na fase de definição do "O quê" para os casos de avaliação de jogabilidade ou experiência do jogador de jogos híbridos. O modelo propões a aplicação em 3 passos das perspectivas

passando pela identificação das características híbridas do jogo, seleção das perspectivas que fazem sentido para o playtest desejado e uma fase final de derivação das perguntas e pontos e observação a partir das perspectivas propostas. Para demonstrar o uso do modelo, um playtest para o jogo híbrido Em busca do planeta X foi planejado. Um trabalho futuro é a aplicação do playtest planejado. Outros trabalhos futuros são a validação do modelo proposto com especialistas e também a validação com outros jogos híbridos com diferentes características que podem levantar a necessidade de adaptação das perguntas existentes, criação de novas perguntas para as perspectivas ou mesmo novas perspectivas.

References

- Borges, J. B., Juy, C. L., Matos, I. S. d. A., Silveira, P. V. A., and Darin, T. d. G. R. (2020). Player experience evaluation: a brief panorama of instruments and research opportunities. *Journal on Interactive Systems*, 11(1):74–91.
- Carneiro, N., Viana, W., and Darin, T. (2021). Valerie: A guide to qualitative evaluation of player experience in location-based games using interviews. In *Proceedings of the XX Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, IHC '21, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- J. Rogerson, M., A. Sparrow, L., and R. Gibbs, M. (2021). Unpacking “boardgames with apps”: The hybrid digital boardgame model. In *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '21, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Kankainen, V., Arjoranta, J., and Nummenmaa, T. (2017). Games as blends: Understanding hybrid games. *J. Virtual Real. Broadcast.*, 14.
- Paiva, F., Mendonça, G., and Viana, W. (2022). A systematic mapping of hybrid games in the academy. In *Anais Estendidos do XXI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, pages 128–137, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Rogerson, M. J., Gibbs, M., and Smith, W. (2016). “i love all the bits”: The materiality of boardgames. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '16, page 3956–3969, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Rogerson, M. J., Sparrow, L. A., and Gibbs, M. R. (2021). More than a gimmick - digital tools for boardgame play. *Proc. ACM Hum.-Comput. Interact.*, 5(CHI PLAY).
- Sánchez, J. L. G., Vela, F. L. G., Simarro, F. M., and Padilla-Zea, N. (2012). Playability: analysing user experience in video games. *Behaviour & Information Technology*, 31(10):1033–1054.
- Ville, K. and Janne, P. (2019). Hybrid board game design guidelines. In *DiGRA ཏ - Proceedings of the 2019 DiGRA International Conference: Game, Play and the Emerging Ludo-Mix*. DiGRA.
- Wiemeyer, J., Nacke, L., Moser, C., and ‘Floyd’ Mueller, F. (2016). Player experience. In Dörner, R., Göbel, S., Effelsberg, W., and Wiemeyer, J., editors, *Serious Games: Foundations, Concepts and Practice*, pages 243–271. Springer Cham.