

A acessibilidade de *party games* de cartas com ênfase em aspectos cognitivos do TEA

Fernando Emanuel de Oliveira Fernandes



Orientação: Laura Bezerra Martins

Coorientação: Rafaella Asfora Siqueira Campos Lima



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO – CAC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Fernando Emanuel de Oliveira Fernandes

**A ACESSIBILIDADE DE *PARTY GAMES* DE CARTAS COM ÊNFASE EM
ASPECTOS COGNITIVOS DO TEA.**

Recife

2023

FERNANDO EMANOEL DE OLIVEIRA FERNANDES

**A ACESSIBILIDADE DE *PARTY GAMES* DE CARTAS COM ÊNFASE EM
ASPECTOS COGNITIVOS DO TEA.**

Dissertação apresentada à banca examinadora da Universidade Federal de Pernambuco, como exigência parcial para obtenção do título de mestre em Design, na linha de Design, Ergonomia e Tecnologia e Área de concentração: Planejamento e Contextualização de Artefatos.

Orientador (a): Laura Bezerra Martins

Coorientador (a): Rafaella Asfora Siqueira Campos Lima

Recife

2023

Catálogo na fonte
Bibliotecária Lillian Lima de Siqueira Melo – CRB-4/1425

F363a Fernandes, Fernando Emanuel de Oliveira
A acessibilidade de party games de cartas com ênfase em aspectos cognitivos do TEA / Fernando Emanuel de Oliveira Fernandes. – Recife, 2023.
144f.: il., fig.

Sob orientação de: Laura Bezerra Martins
Sob coorientação de: Rafaella Asfora Siqueira Campos Lima.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Design, 2023.

Inclui referências, anexos e apêndices.

1. Design. 2. Party games de cartas. 3. Game accessibility guidelines. 4. Transtorno do Espectro Autista (TEA). I. Martins, Laura Bezerra (Coorientação). II. Lima, Rafaella Asfora Siqueira Campos (Orientação). III. Título.

745.2 CDD (22. ed.)

UFPE (CAC 2023-128)

FERNANDO EMANOEL DE OLIVEIRA FERNANDES

**“A ACESSIBILIDADE DE PARTY GAMES DE CARTAS COM ÊNFASE EM
ASPECTOS COGNITIVOS DO TEA.”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Design, na linha de pesquisa de Design, Ergonomia e Tecnologia e área de concentração: Planejamento e Contextualização de Artefatos.

Aprovada em: 29/05/2023.

BANCA EXAMINADORA

Participação via Videoconferência

Prof^a. Dr^a. Rafaella Asfora Siqueira Campos Lima (Coorientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Participação via Videoconferência

Prof^a. Dr^a. Germannya D' Garcia Araujo Silva (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Participação via Videoconferência

Prof. Dr. Nilson Valdevino Soares (Examinador Externo)
CESAR School

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, ao Programa de Pós-graduação em Design da UFPE e seus colaboradores, Marcelo e Flávia, por serem tão solícitos. À minha maravilhosa orientadora Laura Martins e à minha coorientadora Raphaella Asfora, pela oportunidade conferida e por toda atenção dedicada às minhas dúvidas e questionamentos. Aos docentes do Programa, em especial Germannya D’Garcia, Solange Coutinho e Pedro Alessio por todo carinho, atenção e disponibilidade dadas a mim.

Ao professor Francisco Lima, do departamento de Educação, pelos ensinamentos e conselhos. Ao professor Nilson Valdevino por sua dedicação e gentileza em me apoiar. E à minha amiga de turma Thuanne Teixeira, pelo companheirismo nessa jornada acadêmica.

Aos meus amigos e referências acadêmicas Salviano Nery e Rangel Fidelis, pelo apoio com a revisão textual e todas as críticas em benefício do aprimoramento desta investigação e do meu crescimento acadêmico. A Felipe Araújo por ter acompanhado sempre ao meu lado as angústias, as inseguranças e incertezas dessa jornada. Às maravilhosas Lisandra Cruz e Priscilla Lobo por sempre acreditarem em meu potencial e a todos os meus amigos que torcem constantemente.

À minha mãe, meu maior exemplo de professora, por me fazer acreditar que a formação vale à pena e às minhas irmãs, Ivna e Suzie, por todo o apoio.

Por fim, agradeço a todos, todas e todes que colaboraram direta e indiretamente para a realização desta importante conquista, que é mais um grande passo em minha vida.

“Para uns, a Acessibilidade torna a vida mais fácil.

Para outros, torna a vida possível.”

(RADABAUGH, 1993)

RESUMO

A presente investigação discute o tema da acessibilidade, um aspecto que visa promover o acesso e a condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização, em igualdade de oportunidades, com segurança e permitindo que um indivíduo participe da vida em sociedade com autonomia e independência. Mais especificamente, aborda as recomendações de acessibilidade cognitiva, provenientes das *Game Accessibility Guidelines*, propostas de acessibilidade destinadas a jogos, com ênfase no Transtorno do Espectro Autista (TEA), presentes em *party games* de cartas, que possuem regras simples, curta duração e possibilitam ampla interação social. Ao falar em acessibilidade em jogos, ainda é recorrente associarmos os recursos e as técnicas implementadas referentes, principalmente, a outras deficiências e, Apesar de existir uma crescente conscientização dos profissionais quanto à acessibilidade voltada para a construção de artefatos lúdicos, o estado da arte em pesquisas e recursos de jogos relacionado à acessibilidade para pessoas dentro do TEA ainda se encontra em estágios bastante iniciais. Tal premissa abre caminhos para se estabelecer o objetivo geral de propor um conjunto sistematizado de contribuições para componentes de *party games* de cartas a partir das recomendações de acessibilidade cognitiva das *Game Accessibility Guidelines*, estimulando o interesse de jogadores dentro do transtorno do espectro autista (TEA). Após o levantamento bibliográfico, com o intuito de fundar o embasamento teórico, por meio do Método de Procedimento Comparativo foi possível confrontar, através de triangulações, as *Game Accessibility Guidelines* cognitivas e os quatro eixos da *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell*, uma classificação que permite subdividir os jogos em mecânica, narrativa, estética e tecnologia, nos diferentes *party games* de cartas, originando resultados que demonstrassem o grau de acessibilidade em cada artefato. Por fim, foram propostas sugestões de recursos acessíveis para os artefatos lúdicos, suscitando reflexões acerca da tomada de decisões de design inclusivas, culminando no desenvolvimento de *party games* de cartas mais acessíveis, voltados para jogadores com deficiências intelectuais, neurais ou de aprendizagem, em especial o TEA.

Palavras-chave: *party games* de cartas; TEA; *game accessibility guidelines*.

ABSTRACT

The present investigation discusses the theme of accessibility, an aspect that aims to promote access and the condition of reach, perception and understanding for the use, on equal opportunities, safely and allowing an individual to participate in life in society with autonomy and independence. More specifically, it addresses the cognitive accessibility recommendations from the Game Accessibility Guidelines, accessibility proposals aimed at games, with emphasis on Autistic Spectrum Disorder (ASD), present in card party games, which have simple rules, short duration, and allow extensive social interaction. When talking about accessibility in games, it is still recurrent to associate the resources and implemented techniques referring, mainly, to other deficiencies and, despite there being a growing awareness of professionals regarding accessibility aimed at the construction of ludic artifacts, the state of the art in research and game resources related to accessibility for people within TEA is still in very early stages. This premise opens the way to establishing the general objective of proposing a systematic set of contributions to card party game components based on the cognitive accessibility recommendations of the Game Accessibility Guidelines, stimulating the interest of players within the autism spectrum disorder (ASD). After the bibliographical survey, in order to found the theoretical basis, through the Method of Comparative Procedure it was possible to confront, through triangulations, the cognitive Game Accessibility Guidelines and the four axes of the Elementary Tetrad of Schell's Games, a classification that allows subdivide the games into mechanics, narrative, aesthetics and technology, in the different card party games, resulting in results that demonstrate the degree of accessibility in each artifact. Finally, suggestions for accessible resources for playful artifacts were proposed, prompting reflections on making inclusive design decisions, culminating in the development of more accessible card party games, aimed at players with intellectual, neural or learning disabilities, in particular the TEA.

Keywords: *card party games; ASD; game accessibility guidelines.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Exemplos de Jogos de Cartas	34
Figura 2 –	Partida de Jogo de Cartas <i>Bridge</i>	36
Figura 3 –	Jogo de Cartas <i>Uno</i>	36
Figura 4 –	Jogo de Cartas <i>Buraco</i>	37
Figura 5 –	Jogo de Cartas <i>Spider</i>	38
Figura 6 –	Jogo de Cartas <i>Pôquer</i>	38
Figura 7 –	Jogo de Cartas <i>Blackjack</i>	39
Figura 8 –	Jogo de Cartas <i>Escopa</i>	40
Figura 9 –	Jogo de Cartas <i>Trunfo</i>	40
Figura 10 –	Jogo de Cartas <i>Magic: The Gathering</i>	41
Figura 11 –	Jogo de Cartas <i>Trivial Pursuit</i>	42
Figura 12 –	Jogo de Cartas <i>Pictionary</i>	43
Figura 13 –	Esquema da <i>Tétrade Elementar dos Jogos de Schell (2020)</i>	46
Figura 14 –	Esquema com os Critérios para o Diagnóstico do TEA	56
Figura 15 –	Esquema com Gradação de Severidade do TEA	57
Figura 16 –	Triângulo APX	73
Figura 17 –	Esquema dos Níveis das <i>Game Accessibility Guidelines</i> Cognitiva	79
Figura 18 –	Esquema das Etapas e Fases da Pesquisa	83
Figura 19 –	Jogo <i>Dobble</i>	86
Figura 20 –	Jogo <i>Taco Gato Cabra Queijo Pizza</i>	87
Figura 21 –	Jogo <i>Telma</i>	88
Figura 22 –	Tamanho de Fonte Padrão Facilmente Legível no Jogo <i>Taco Gato Cabra Queijo Pizza</i>	104
Figura 23 –	Tamanho de Fonte Padrão não Legível nos Jogos <i>Dobble</i> e <i>Telma</i>	105
Figura 24 –	Uso de Linguagem não Objetiva nos Jogos <i>Dobble</i> e <i>Telma</i>	105
Figura 25 –	Formatação Simples de Textos no Jogo <i>Taco Gato Cabra Queijo Pizza</i>	106
Figura 26 –	Formatação Problemática de Textos nos Jogos <i>Dobble</i> e <i>Telma</i>	107

Figura 27 –	Imagens Complexas no Jogo <i>Telma</i>	108
Figura 28 –	Narrativa do Jogo <i>Telma</i>	112
Figura 29 –	Informações Essenciais Transmitidas por Diferentes Maneiras nos Jogos <i>Dobble</i> e <i>Taco Gato Cabra queijo Pizza</i>	113
Figura 30 –	Informações Essenciais Transmitidas apenas por Textos no Jogo <i>Telma</i>	113
Figura 31 –	Destaques de Palavras Importantes no Jogo <i>Taco Gato Cabra Queijo Pizza</i>	114
Figura 32 –	Destaques de Palavras Importantes no Jogo <i>Dobble</i>	114
Figura 33 –	Ausência de Destaques de Palavras Importantes no Jogo <i>Telma</i>	115
Figura 34 –	Cores em Baixo Contraste no Jogo <i>Taco Gato Cabra Queijo Pizza</i>	116
Figura 35 –	Cores em Contraste Moderado no Jogo <i>Dobble</i>	116
Figura 36 –	Cores em Alto Contraste no Jogo <i>Telma</i>	117
Figura 37 –	Comunicação Baseada em Símbolos nos Jogos <i>Taco Gato Cabra Queijo Pizza</i> e <i>Telma</i>	120

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Trajectoria Metodológica da Pesquisa	90
Tabela 2 –	<i>Tétrade Elementar dos Jogos de Schell</i> aplicada aos <i>Party Games</i> de Cartas Seleccionados	96
Tabela 3 –	Triangulação jogo <i>Dobble</i> e <i>Game Accessibility Guidelines</i> Básicas	100
Tabela 4 –	Triangulação jogo <i>Taco Gato Cabra Queijo Pizza</i> e <i>Game Accessibility Guidelines</i> Básicas	102
Tabela 5 –	Triangulação jogo <i>Telma</i> e <i>Game Accessibility Guidelines</i> Básicas	103
Tabela 6 –	Triangulação jogo <i>Dobble</i> e <i>Game Accessibility Guidelines</i> Intermediárias	108
Tabela 7 –	Triangulação jogo <i>Taco Gato Cabra Queijo Pizza</i> e <i>Game Accessibility Guidelines</i> Intermediárias	110
Tabela 8 –	Triangulação jogo <i>Telma</i> e <i>Game Accessibility Guidelines</i> Intermediárias	111
Tabela 9 –	Triangulação jogo <i>Dobble</i> e <i>Game Accessibility Guidelines</i> Avançadas	117
Tabela 10 –	Triangulação jogo <i>Taco Gato Cabra Queijo Pizza</i> e <i>Game Accessibility Guidelines</i> Avançadas	118
Tabela 11 –	Triangulação jogo <i>Telma</i> e <i>Game Accessibility Guidelines</i> Avançadas	118

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	<i>American Psychiatric Association</i>
CID-11	Classificação Internacional de Doenças
CORDE	Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência
DCNA	Deficiência Cognitiva Neural ou de Aprendizagem
DSM-V	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
GAG	<i>Game Accessibility Guidelines</i>
Mpx	<i>Megapixels</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PECS	<i>Picture Exchange Communication System</i>
RPG	<i>Role Playing Game</i>
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtorno Global do Desenvolvimento
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	JUSTIFICATIVA	17
1.2	DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	18
1.3	MOTIVAÇÃO	19
1.4	OBJETIVOS	19
1.4.1	Objetivo Geral	20
1.4.2	Objetivos Específicos	20
1.5	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	20
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	PREPARANDO A PARTIDA	22
2.1.1	A Magia da Ludicidade	23
2.2	ENTENDENDO AS REGRAS	27
2.2.1	Afinal, o que são Jogos?	27
2.2.2	Situando os <i>Party Games</i> de Cartas	33
2.2.3	Os Componentes dos <i>Party Games</i> de Cartas	44
2.2.4	Os Valores Sociais dos <i>Party Games</i> de Cartas	50
2.3	CHAMANDO OS JOGADORES	53
2.3.1	O Transtorno do Espectro Autista	53
2.3.2	Comportamentos Observáveis em Indivíduos dentro do TEA	58
2.3.3	O Processamento Cognitivo e o TEA	62
2.3.4	A Relação entre os <i>Party Games</i> de Cartas e o TEA	64
2.4	DISTRIBUINDO AS PEÇAS	67
2.4.1	A Ergonomia e os <i>Party Games</i> de Cartas	67
2.4.2	As Recomendações de Acessibilidade Cognitiva para Jogos	71
2.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	80
3	METODOLOGIA	81
3.1	INICIANDO O JOGO	82
3.1.1	Delineamento da Pesquisa	82
3.2	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	92

4	RESULTADOS	93
4.1	RESULTADOS DA PARTIDA	93
4.1.1	Decomposição dos <i>Party Games</i> de Cartas pela <i>Tétrade Elementar dos Jogos de Schell (2020)</i>	94
4.1.2	Triangulação entre os <i>Party Games</i> de Cartas e as <i>Game Accessibility Guidelines Cognitivas (GAG, 2018)</i>	98
4.2	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	119
5	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	121
5.1	DECLARANDO OS VENCEDORES	121
5.1.1	Síntese Comparativa dos Principais Resultados	122
5.1.2	Recomendações de Melhorias Observáveis à Acessibilidade Cognitiva nos <i>Party Games</i> de Cartas Analisados com Ênfase no TEA	125
5.2	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	129
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
6.1	FIM DO JOGO	130
6.1.1	Principais Contribuições	132
6.1.2	Principais Limitações	133
6.1.3	Lições Aprendidas	134
6.1.4	Trabalhos Futuros	136
	REFERÊNCIAS	136

1. INTRODUÇÃO

Os jogos, como ferramentas de diversão e socialização, estão presentes em diversos âmbitos da sociedade, seja da linguagem, da religião, ou do conhecimento, desempenhando um papel fundamental, seja em plano pessoal ou social (HUIZINGA, 2018). Entre uma partida e outra, muitas emoções são proferidas, muitos sentimentos perpassam por nossos caminhos. O jogar, na perspectiva do entretenimento, nos possibilita experiências multidimensionais complexas que se constituem em um “jogo” de sensações, sutis e explícitas, impactando o estado cognitivo e físico de cada indivíduo.

No entanto, para as pessoas dentro o transtorno do espectro autista (TEA), existem fatores que dificultam aspectos da cognição devido a alteração no processo de transmissão dos impulsos elétricos cerebrais referentes ao campo cognitivo desses sujeitos, apresentando atipicidade na maneira de perceber o mundo que os rodeia (BARON-COHEN; WHEELWRIGHT, 2004).

Os sujeitos dentro deste transtorno têm seu neurodesenvolvimento afetado, apresentando características evidenciadas pelos déficits na comunicação, nas interações sociais e nos padrões repetitivos e restritos de comportamento, bem como no uso da imaginação e das habilidades cognitivas, ocorrendo o surgimento destas evidências antes dos três anos de idade. O TEA (como é amplamente conhecido o transtorno do espectro autista e como será referenciado neste trabalho a partir deste ponto do texto) apresenta um extenso espectro de variação que pode se estender desde indivíduos que não se comunicam oralmente até sujeitos que possuem comunicação oralizada desenvolvida (APA, 2014).

Os déficits no neurodesenvolvimento destes sujeitos dentro desta condição atípica também impactam as conexões com o mundo ao seu redor e com objetos com os quais interagem, criando suas próprias maneiras de instituir relações cognitivas e comunicacionais com produtos à sua volta, não interagindo de forma típica com seu entorno, refletindo assim em suas ações e no envolvimento com as percepções (OLIVEIRA e WONZOSKI, 2021).

Ao se falar nas percepções de pessoas dentro TEA para com artefatos, é necessário notar a influência e a importância do Design Emocional, um campo dos

estudos do Design que remonta ao século XX, o qual se aprofunda nas investigações que relacionam as interações entre produtos, ambientes, ou mais recentemente, serviços e seus usuários a partir de percepções das experiências cognitivas, sensoriais e afetivas.

Alguns dos objetos que facilitam a interação em sujeitos dentro TEA interagem são os jogos, sejam eles físicos ou digitais. Produtos que, de maneira formal, podem ser considerados como um sistema fechado que envolve os jogadores em conflitos estruturados e com diferentes resoluções (FULLERTON *et al.*, 2004). Dentro da ampla gama de gêneros de jogos físicos disponíveis no mercado, há uma classe bastante popular, os chamados *party games* de cartas (também conhecidos como jogos de cartas festivos). Esta classificação destina-se a jogos que possuem, como componente principal as cartas. Estas incentivam a interação social e, geralmente, têm preparação fácil, regras simples, podendo acomodar grandes grupos de pessoas, e curta duração das partidas (LUDOPEDIA, 2022a).

Estes tipos de artefatos lúdicos são bastante comuns em residências devido às suas características de regras, além de seu baixo custo mercadológico. Tais jogos, comumente, possuem forte apelo imagético, com a presença de cores vibrantes e ilustrações impactantes.

Baseada na definição de Fullerton *et al.* (2004) de que jogos são capazes de cativar os jogadores, eles podem, então, despertar as capacidades cognitivas nas pessoas. Esta relação, a julgar pelas características do grupo abordado neste trabalho, pode se apresentar de forma bastante particular.

Debruçando-se sobre tal premissa, esta dissertação, portanto, tem por objetivo propor um conjunto sistematizado de contribuições para componentes de *party games* de cartas a partir das recomendações de acessibilidade cognitiva das *Game Accessibility Guidelines* para estimular o interesse de jogadores dentro do transtorno do espectro autista (TEA), possibilitando não apenas o estímulo do raciocínio lógico, da memória e da atenção, mas também de habilidades relacionadas à socialização e à comunicação, de forma direta.

Em particular, destina-se a interseccionar os campos do Design de Jogos, a Acessibilidade e a Psicologia, destinando-se, mais além, à contribuição para o melhor desenvolvimento de novos artefatos lúdicos acessíveis, sobretudo para a população de pessoas dentro do TEA, que serve como recorte para os interesses investigativos deste trabalho.

O presente estudo surge como resposta à lacuna percebida em outras pesquisas (FERNANDES e MARTINS, 2021), as quais relacionam as temáticas acima expostas. Ao longo de investigações anteriores observou-se a carência de publicações referentes às relações entre sujeitos dentro do TEA, suas capacidades cognitivas e *party games* de cartas.

À medida que ocorrem avanços científicos sobre o TEA, mais se conhece sobre suas diferentes manifestações. Isso leva a melhores condições de detecção da natureza em um indivíduo. Torna-se, portanto, papel do designer entender como tais arrolamentos funcionam, para que possam projetar tecnologias que sejam acessíveis e abracem os mais diferentes espectros da neurodiversidade.

Neste sentido, compreender as respostas cognitivas entre os sujeitos e os produtos lúdicos é essencial para que projetos de novos *party games* de cartas se adequem às particularidades deste público. Nota-se ademais, que as respostas cognitivas proporcionadas pelo contato próximo com os artefatos são largamente influenciadas pelo contexto, pelo grau de instrução e por fatores externos, os quais comparecem como parâmetros determinantes que permeiam a vida de pessoas dentro do TEA, que os fazem entender o mundo a sua volta. Ou seja, é necessário entender ainda, como os estímulos externos influenciam na construção das habilidades cognitivas dos indivíduos presentes na pesquisa ao longo de suas vidas que os fazem ter interesse por jogos, especialmente os *party games* de cartas.

Portanto, a preocupação deste estudo expande-se, tomando como foco, também, a necessidade da efetivação das políticas atuais de inclusão para pessoas com deficiências, que foram formatadas para garantir o pleno exercício do acesso, da permanência, da participação e aprendizagem da vida em sociedade destes indivíduos (BRASIL, 2008). Para além, esta pesquisa pode contribuir, também, para o fomento dos valores básicos da igualdade de tratamento e oportunidade, da justiça social, do respeito à dignidade humana e bem-estar, garantidos e justificados pelas leis Federais.

Como meios de possibilitar a ampliação da inclusão social, têm sido aplicadas, ainda de maneira tímida em relação ao volume de jogos produzido, recomendações de acessibilidade para jogos. Alguns destes parâmetros são segmentados com o intuito de explorar profundamente e atender de forma mais precisa às necessidades de cada grupo de deficiências e outros impedimentos (GAG, 2018).

Sendo assim, buscando entender as diferentes maneiras como produtos podem ser desenvolvidos com recursos de acessibilidade cognitiva que impactem positivamente os jogadores, reflete-se sobre a seguinte questão: é possível avaliar a acessibilidade de fatores cognitivos em *party games* de cartas através das *Game Accessibility Guidelines* com ênfase em aspectos do TEA?

Neste sentido, tornou-se imperativo compreender que o modo de processamento do cérebro humano pode sofrer alterações por meio do contato e do uso de um artefato, sendo possível, inclusive, estimular uma mudança na operação do sistema cognitivo (NORMAN, 2008). Logo, entender como recursos acessíveis voltados para fatores cognitivos em *party games* de cartas podem possibilitar que pessoas dentro do TEA usufruam, sem impedimentos, destes artefatos lúdicos pode vir a ser de grande valia para o desenvolvimento de jogos acessíveis a este público, apoiando até mesmo a compreensão do funcionamento do processamento de informações, do pensamento e da memória em indivíduos dentro do transtorno.

1.1 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa se justifica devido à seriedade em se compreender mais profundamente as relações entre os *party games* de cartas, os recursos acessíveis voltados para a cognição e o Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Uma vez que o afastamento social de pessoas com deficiência é hoje considerado como uma injúria à dignidade humana, o ser humano, sem exclusões, deve ser colocado à condição de respeitabilidade e, apesar das limitações, não devem ser vistos como inferiores ou incapazes (BRASIL, 2016, p.379). Logo, nenhuma pessoa que possui qualquer deficiência deverá ser posta à margem da sociedade, dos benefícios e direitos que esta proporciona aos indivíduos em uma comunidade, como o direito primordial à vida.

Ressalta-se, ainda, a necessidade em produzir trabalhos acadêmicos que abordem a acessibilidade em jogos voltada para aspectos cognitivos de indivíduos dentro do TEA. Por meio de uma revisão sistemática da literatura, foi observada a escassez de publicações referentes às temáticas centrais desta presente pesquisa (FERNANDES e MARTINS, 2021).

Pessoas dentro do TEA, uma condição que afeta o neurodesenvolvimento de um ser e que se manifesta de diversas naturezas e múltiplas especificações clínicas

individuais (APA, 2014, p. 3) sofrem, sobretudo, com o preconceito e a falta de conhecimento por diversos setores da sociedade, que acaba por uniformizar tais sujeitos dentro de um grupo homogêneo estereotipado, não condizente com a realidade diversa do espectro do transtorno. A carência de publicações, portanto, é significativa para que tais estereótipos sejam reafirmados na sociedade, sendo necessária a produção de publicações atualizadas sobre a temática.

Caracterizados pelos prejuízos permanentes na interação social, déficits comportamentais qualitativos na comunicação, padrões limitados ou estereotipados de comportamentos, repertório restrito de interesses e atividades e dificuldades em lidar com emoções, os sujeitos dentro do TEA lidam com padrões cognitivos atípicos durante toda sua vida (APA, 2014, p. 3).

Neste âmbito, esta pesquisa justifica-se ainda, pelo fato de buscar entender, de modo mais profundo, as recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos e suas nuances, podendo assim, oferecer meios seguros para projetar soluções que se adequem a jogadores dentro do TEA, visto que suas particularidades ainda são um desafio para designers de *party games* de cartas que desejam criar artefatos lúdicos acessíveis, capazes de satisfazer os anseios, necessidades e expectativas desses jogadores atípicos.

Ademais, mesmo nos principais mercados de jogos, não há um olhar atencioso para práticas acessíveis. É preciso, então, fomentar e criar oportunidades para que as pessoas tenham conhecimento e acesso tanto a esses artefatos lúdicos, quanto à sua produção (BARLET e SPOHN, 2012, p. 8).

À vista disso, avaliou-se as recomendações de acessibilidade cognitiva, tendo ênfase em aspectos do TEA, em três *party games* de cartas, decompostos a partir da *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020).

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

O tema da pesquisa trata da avaliação da acessibilidade voltada para fatores cognitivos em *party games* de cartas com ênfase em aspectos do TEA. Para o desenvolvimento desta investigação, restringiu-se o interesse à interação com três *party games* de cartas selecionados por critérios discutidos no item 2.2.5 “*Seleção e Síntese Descritiva dos Party Games de Cartas*”, mais à frente. O número de jogos analisados se deu por conta dos altos valores dos artefatos em lojas nacionais e

internacionais, que aumentaram devido a questões tributárias e inflacionárias, impedindo a aquisição mais exemplares para a investigação.

A definição do tema ocorreu devido à escassez de publicações que abordem as relações entre os atores da pesquisa, a saber: *party games* de cartas, recomendações de recursos de acessibilidade cognitiva e TEA, ressaltando a importância de uma pesquisa que explore as relações entre os temas apresentados.

O problema da pesquisa se desenvolve, então, a partir da pergunta: como os componentes mecânica, narrativa, estética e tecnologia, presentes em *party games* de cartas impactam a cognição de indivíduos dentro do TEA, gerando interesse por tais jogos?

1.3 MOTIVAÇÃO

Estudando e trabalhando há anos com Design, com desenvolvimento de jogos e, mais recentemente, com acessibilidade e inclusão, percebi como a falta de recursos desenvolvidos para construir uma sociedade mais equitativa impacta negativamente grupos de pessoas, impedindo-as de serem inseridas de forma plena e autônoma em uma comunidade. A importância que as pesquisas na área da acessibilidade possuem é de valor imensurável, tendo em vista que pessoas com deficiências desejam viver em sua plenitude, com independência e em igualdade de condições.

A motivação pessoal desta pesquisa envolveu compreender melhor os recursos de acessibilidade cognitiva, ademais, entender o TEA sob uma perspectiva empática e fornecer um trabalho que contribua para a inclusão social em seu sentido mais amplo, permitindo que diferentes pessoas, independentemente das habilidades que possam ter, sejam capazes de ter momentos de diversão ao lado de pessoas queridas.

1.4 OBJETIVOS

Nesta seção, serão apresentados os objetivos Geral e Específicos que nortearam o trabalho, de modo geral, explicitando as etapas para o desenvolvimento da pesquisa e a construção do texto final da dissertação.

1.4.1 Objetivo Geral

Propor um conjunto sistematizado de contribuições para componentes de *party games* de cartas a partir das recomendações de acessibilidade cognitiva das *Game Accessibility Guidelines* para estimular o interesse de jogadores dentro do transtorno do espectro autista (TEA), possibilitando não apenas o estímulo do raciocínio lógico, da memória e da atenção, mas também de habilidades relacionadas à socialização e à comunicação, de forma direta.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Estabelecer as relações entre os *party games* de cartas, o Transtorno do Espectro Autista e as recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos, a partir do estado da arte acerca de cada temática;
- b) Identificar, selecionar e decompor os *party games* de cartas através da *Tétrade Elementar dos Jogos* de Schell (2020);
- c) Estabelecer uma síntese comparativa entre os *party games* de cartas caracterizados pela *Tétrade Elementar dos Jogos* de Schell (2020), por meio das recomendações de acessibilidade cognitiva baseadas nas *Game Accessibility Guidelines* (2018).

1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

No capítulo 2, é apresentada a fundamentação teórica que aborda as temáticas referentes à Ludicidade, aos *Party Games* de Cartas, ao Transtorno do Espectro Autista e às Recomendações de Acessibilidade Cognitiva para Jogos. Nesta etapa são postos os alicerces teóricos pelos quais se elucidam a Ludicidade, em como foi assimilada pelos povos antigos até ser inserida nas diversas instâncias da sociedade contemporânea.

Disserta-se, também, sobre como uma atividade pode ser considerada como um jogo e, mais além, o que caracteriza um artefato como um *party game* de cartas, motivos pelos quais os indivíduos, ao longo da história, jogam, bem como quais são

seus componentes e como tais jogos refletem valores na sociedade. Neste tópico, também será realizada a seleção dos jogos utilizados na investigação, a partir dos conceitos de Seabra (1978), Woods (2012) e Ludopedia (2022b) acerca dos *party games* de cartas, por meio de critérios específicos.

Neste capítulo, também é exposto o transtorno do espectro do autismo, delineando suas principais definições, um breve histórico sobre a temática, além de apresentar uma visão geral sobre as características e comportamentos de indivíduos dentro do TEA. Aqui também é demonstrado como tais artefatos lúdicos são utilizados como instrumentos relevantes para intervenções pedagógicas ou terapêuticas.

Ademais, são feitas considerações acerca da Ergonomia e da Acessibilidade em jogos, especialmente em se tratando de aspectos cognitivos para indivíduos dentro do TEA e quais suas influências, alcances, limitações e contribuições para as áreas tratadas. Neste capítulo, ainda, são apresentadas as *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018) e suas particularidades referentes às recomendações de acessibilidade cognitiva.

No capítulo 3, é realizado o detalhamento do trajeto metodológico adotado no trabalho, destrinchando todas as fases e particularidades da pesquisa. Logo após, no capítulo 4, será realizada a decomposição dos jogos utilizados na investigação baseada na *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020) e a triangulação entre os *party games* de cartas e as *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018).

Ao longo do capítulo 5, são realizadas as discussões a partir dos dados coletados na etapa anterior, trazendo descobertas acerca dos enlaces entre os jogos selecionados e as recomendações de acessibilidade cognitiva com ênfase em aspectos do TEA.

Por fim, no capítulo 6, realiza-se o fechamento do trabalho apresentando as considerações finais desta investigação. Traz, ainda, quais as reflexões, as limitações e as lições aprendidas, deixando espaço para, em trabalhos futuros, se explorar a construção de um guia de parâmetros para o desenvolvimento de *party games* de cartas que sejam acessíveis a pessoas dentro do TEA.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será apresentada a fundamentação teórica que embasa e alicerça toda a pesquisa. Temáticas referentes à Ludicidade, aos *Party Games* de Cartas, ao Transtorno do Espectro Autista e às Recomendações de Acessibilidade Cognitiva para Jogos serão abordadas, bem como suas intersecções e conexões.

2.1 PREPARANDO A PARTIDA

Ao se referir às recomendações de acessibilidade, comumente associa-se ao conceito de orientações provenientes do design e que auxiliam a desenvolver interfaces que possam ser fáceis e agradáveis de se utilizar. Para a indústria de jogos, as recomendações de acessibilidade amparam a promoção da independência e da autonomia dos jogadores, bem como ampliam o conhecimento sobre acessibilidade em artefatos lúdicos dos desenvolvedores.

Entretanto, seguir as recomendações gerais acessíveis pode não ser suficiente para garantir a promoção da acessibilidade para pessoas com TEA em jogos. Devido às especificidades do autismo, podem ser necessárias recomendações especializadas que vão além das mais universais, sendo desenvolvidas, a posteriori, as Recomendações de Acessibilidade Cognitiva para Jogos (GAG, 2018).

Devido à complexidade de espectros de manifestação nos indivíduos, o TEA apresenta-se como um desafio para desenvolvedores de jogos, pois nem sempre é possível estabelecer formas de interação e recomendações de acessibilidade cognitiva comuns a todas as pessoas que apresentam este transtorno.

Para tanto, este capítulo irá focar na sustentação teórica à pesquisa. Logo, o capítulo está dividido nos seguintes termos: a seção 2.1.1 apresenta a ludicidade e seus impactos na sociedade; a seção 2.2 traz o contexto acerca do que é um jogo, das diferenças entre um jogo e uma brincadeira, de como se deu a assimilação prática do jogar pela sociedade, dos valores sociais que os jogos infligem aos jogadores, dos componentes fundamentais para a construção de um artefato lúdico e, por fim, trará o processo de seleção para a definição dos *party games* de cartas utilizados na investigação; na seção 2.3, é mostrada a população abordada na investigação, contextualizando suas particularidades, seus desafios, os comportamentos observáveis dentro do espectro do

autismo, como se dá o processamento cognitivo destes indivíduos sob referenciais da área médica, para em seu fechamento, realizar o entrelaçamento dos artefatos lúdicos a esta população; a seção 2.4 é destinada a esmiuçar como a ciência da Ergonomia contribui para a promoção deste fator em jogos, apresentando as recomendações de acessibilidade cognitiva com foco no transtorno do espectro autista; por fim, na seção 2.5, são apresentadas as considerações finais sobre este capítulo.

2.1.1 A magia da Ludicidade

O ato de jogar, seja por pura diversão ou por necessidade, faz parte do cotidiano do ser humano e está atrelado à vida em sociedade, sendo capaz de prover interações entre sujeitos e provocar as mais diversas experiências e sensações em um indivíduo.

Por toda parte, não importa a época e transcendendo quaisquer necessidades imediatas da vida, pessoas experimentam momentos cheios de emoções proporcionados por jogos. Sejam eles físicos ou digitais, ambientados no mundo real ou criados para essa atividade, sozinhos ou em grupo (HUIZINGA, 2018).

Jogos são artefatos lúdicos que possibilitam ao ser humano a capacidade de entender a realidade que o cerca e de conhecer sua própria história, gerando conhecimento para orientar suas ações no mundo (BERGER; LUCKMAN, 2014). Neste contexto, a peça fundamental que faz com que a realidade de um jogo ultrapasse a esfera da vida, atende pelo nome “Ludicidade”.

Um dos mais influentes pensadores a refletir sobre o tema, Vigotski, em sua obra *A Imaginação e a Criação na Infância* (2009), versa sobre o lúdico atribuindo-o um aspecto transformador, que implica ao indivíduo “planejar, projetar e construir suas condições específicas de existência” (p.11). Portanto, os atos de criar e de imaginar estão ligados à ludicidade como fator de mudança, de construção de algo novo.

Para além disso, em sua heterogeneidade de significâncias, a ludicidade se faz presente na jornada da espécie humana, ora com o significado de recreação, ora como representação litúrgica e teatral, ou atravessando significados como o de competição, de jogos infantis e até mesmo dos jogos de azar (HUIZINGA, 2018).

Huizinga, em seu livro *Homo Ludens* (2018), disserta em seus estudos sobre a Ludicidade observando que as diversas línguas dos povos ao redor do globo atribuem significados variados à função lúdica. Definições muitas vezes inconstantes, mas que

conseguiram ser abraçadas por uma única palavra em latim: *ludus*. Originária da palavra *ludere*, que por sua vez, provém do termo *lusus*, possui definição tão ampla e multifacetada que pode variar desde a ideia de movimento, como o voar dos pássaros, o nadar dos peixes ou o caminhar dos homens, ao conceito de não-seriedade, diversão e, mais especificamente ainda, de ilusão, simulação (HUIZINGA, 2018).

A ludicidade também está presente em outras esferas que abrangem a existência humana, como por exemplo, na linguagem, na religião, no conhecimento e na vida social (HUIZINGA, 2018). Quando utilizamos metáforas e outras figuras de linguagem estamos nos apossando do lúdico para designarmos uma ideia que outrora fora abstrata, seja para a mensagem tornar-se mais compreensível, seja para expandir, dar mais potência ou enriquecer o que foi repassado pelo emissor. Para Huizinga (2018), quando o ser humano dá expressão à vida de forma poética através das palavras, de alguma maneira ele também está “criando” outro mundo, paralelo ao mundo real, o mundo lúdico. Definição esta que vai de encontro ao que Berger e Luckman abordam em sua obra *A Construção Social da Realidade* (2014), pois seguindo o pensamento dos autores, a ludicidade é fruto e espelha a realidade, não anulando-a.

A presença do lúdico nas religiões e manifestações ligadas ao metafísico não pode ser esquecida. Em seus primeiros passos, a humanidade buscou encontrar razões para os fenômenos que não entendia. Nessa procura, não encontrando uma razão lógica e racional, cada povo concluía por atribuir ao divino ou à sua experiência metafísica, a causa de tais acontecimentos. Assim, a imaginação humana se fez presente e, por meio da ludicidade, foi capaz de criar uma infinidade de representações, mundos e narrativas prodigiosas, as quais forneciam explicações para fenômenos da natureza, doenças e outros feitos, explicações essas que perduram até os dias de hoje em muitos povos (HUIZINGA, 2018).

Huizinga afirma, ainda, que “para o homem primitivo, as proezas físicas são uma fonte de poder, mas o conhecimento é uma fonte de poder mágico” (2018, p.119). Para o homem antigo, o saber seria capaz de operar façanhas extraordinárias, superando a realidade. O conhecimento seria uma dádiva proveniente dos deuses, algo que elevaria o ser a um patamar próximo ao divino e capaz de salvar o homem.

Neste sentido, é possível traçar um paralelo entre a “fonte do poder mágico” de Huizinga (2018), o conhecimento, com o “*Mito de Prometeu*”. Nesta alegoria, o titã Prometeu, cujo nome carrega o significado de “aquele que vê antes” (AZAMBUJA, 2013)

possuía uma importante missão: supervisionar as criações de seu próprio irmão, Epimeteu. Em dado momento, ao perceber que, ao criar a humanidade, seu irmão não havia destinado nenhuma habilidade específica aos humanos, Prometeu, então, se compadece com sua última criação, rouba o fogo dos deuses entregando-o aos mortais, concedendo, assim aos homens, vantagem sobre as demais criações de seu irmão Prometeu. Ao descobrir tal feito, o deus do Olimpo, Zeus, o puniu com o castigo de ser acorrentado e ter suas vísceras devoradas por aves por toda a eternidade (AZAMBUJA, 2013).

Tal paralelo pode ser feito impetrando a luz, fornecida pelo fogo concedido por Prometeu à humanidade, como a possibilidade de elaboração de civilizações capazes de desenvolver tecnologias que lhes propiciaram realizações antes inimagináveis, entendidas até como fantasiosas. A esse poder da imaginação, podemos vislumbrar a eficácia da ludicidade.

Mesmo na contemporaneidade o conhecimento esotérico e místico desperta a curiosidade e a atração das pessoas, questionando o que pode operar para além daquilo que é demonstrado pela compreensão e pela razão. Para Huizinga (2018), o lúdico toma seu lugar como um companheiro fiel da humanidade, influenciando as relações sociais entre as comunidades através das gerações.

Atividades em que indivíduos competem entre si por habilidade, destreza, força ou conhecimento, e que estão presentes em diversas culturas, também são envoltas pelo elemento lúdico. Na antiguidade, acreditava-se que os campeões conquistavam suas vitórias com a graça dos deuses e têm sua façanha glorificada e eternizada como referências a serem seguidas. Aos vencidos, cabia esperar por mais um ciclo de treinos e a ajuda mítica dos deuses para vencer em uma ocasião posterior (AZAMBUJA, 2013).

Avançando séculos na história, Leontiev, em seu estudo *Os Princípios Psicológicos da Brincadeira Pré-escolar* (2014), postula que as atividades lúdicas da criança perpassam pela construção de novos imaginários, os quais se elaboram por meio das percepções que ela tem do mundo real. Desta forma, à medida em que criam e imaginam novos mundos e situações, as crianças absorvem as regras e convenções sociais importantes para o convívio em comunidade, assemelhando-se ao pensamento de Azambuja (2013) referente a apropriação da ludicidade como forma de preparar para a vida em sociedade.

Há que se perceber, do mesmo modo, a forte presença da ludicidade em diversos setores sociais ao longo de diferentes fases do desenvolvimento humano. Desta forma, o

lúdico ou a ludicidade é vista como componente intrinsecamente ligado à formação da sociedade e, conseqüentemente, da socialização (LEONTIEV, 2014).

As funções e efeitos que o lúdico opera nas atividades humanas podem ser vistas na economia (com as imprevisibilidades das apostas nas bolsas de valores), no campo do direito (por meio de disputas envoltas por regras indissociáveis entre as partes em busca de objetivos que levarão um lado à vitória), e na política (com a disputa ideológica de partidos lutando por eleitores), entre outros campos e atividades (HUIZINGA, 2018).

Para Caillois (2017), a ludicidade atravessa o jogo e o cotidiano de forma a gerar processos de contaminação e sua função social teria se modificado, mas não sua natureza. Em sua visão, os jogos e o lúdico tangenciam organização da sociedade, embora em determinadas épocas tenham sido parte das instituições fundamentais. Defende ainda que, definir uma cultura unicamente a partir dos jogos não seria sensato, já que não é possível determinar quais concordam com os valores institucionais e quais os contradizem, representando formas de compensação ou subterfúgio da realidade (CAILLOIS, 2017).

Uma das atividades em que a ludicidade é capaz de operar com todo seu potencial é a do jogar. Neste sentido, ela é capaz de conferir, juntamente com a narrativa, grande engajamento e imersão aos participantes do exercício, atribuindo ao artefato lúdico (que dá suporte à atividade) uma série de características fundamentais (HUIZINGA, 2018).

Huizinga (2018) enxerga o jogo como um elemento da cultura humana, ademais, como um elemento anterior à cultura, pois para o autor: “a existência do jogo não está ligada a qualquer grau de determinada civilização” (HUIZINGA, 2018).

Propiciando diferentes dinâmicas às relações interpessoais, o jogo tem a capacidade de oferecer um conjunto de simbologias que podem estimular o processamento cognitivo de seus jogadores. E é justamente sobre este artefato tão peculiar que as próximas seções se debruçaram.

2.2 ENTENDENDO AS REGRAS

Esta sessão irá focar no objeto de estudo da pesquisa, os *party games* de cartas. Apresentará o que é um jogo, as diferenças entre um jogo e uma brincadeira, como se deu a assimilação prática do jogar pela sociedade e quais os valores sociais destes artefatos lúdicos. Por fim, serão abordados também, quais componentes são necessários para se construir um jogo.

2.2.1 Afinal, o que são Jogos?

Aliada à narrativa, a ludicidade possui o potencial de transformar a realidade, de dar vida ao imaginário. No instante em que modificamos ludicamente o real em nosso entorno, nos tornamos criadores de mundos e reafirmamos nossa humanidade. Como forma de reafirmar esta característica humana, ao buscar materializar a ludicidade por meio de uma atividade, diferentes povos são capazes de criar brincadeiras e jogos. É primordial, portanto, entender os significados do brincar e do jogar.

Piaget (1987) afirma que a brincadeira, assim como o jogo, relaciona-se fortemente com a imaginação, com o lúdico e com a capacidade criativa de um indivíduo, sendo o exemplo máximo de assimilação da realidade no ego, que será fonte de toda a base racional do pensamento em vida.

Vigotski em *A Brincadeira e o seu Papel no Desenvolvimento Psíquico da Criança* (2008), expõe a íntima relação do ato de brincar ao desenvolvimento humano e à cultura. A brincadeira atinge o posto de atividade fundamental para o amadurecimento de um indivíduo, influenciando as funções psicológicas superiores, pois propicia ao sujeito criar situações e mundos imaginários que extrapolam a realidade, permitindo ao indivíduo reconfigurar a maneira de se relacionar consigo, com terceiros e com o mundo externo à sua volta.

Para Huizinga (2018), as brincadeiras se constituem em formas mais simplificadas de jogos. Inclusive, tal como os homens, os animais também são capazes de brincar. Para realizar a atividade do brincar os animais seguem um certo ritual, presente também em brincadeiras humanas: primeiro há o convite, ou chamada à brincadeira. Depois, os gestos e atitudes das brincadeiras são mostrados, para que possam ser repetidos e os participantes consigam interagir em sintonia uns com os outros, a fim de fluir a atividade

da brincadeira. Mas para que a diversão realmente funcione, seja entre humanos ou outros animais, é imperioso que as partes respeitem certas regras. Caso esse respeito não seja atingido, não há divertimento envolvido e o que resta é o tédio e a monotonia.

Roger Caillois, em seu livro *Os Jogos e os Homens: A Máscara e a Vertigem* (2017), afirma dando suporte às ideias de Huizinga (2018), que para uma atividade como uma brincadeira tornar-se um jogo, propriamente dito, são necessárias algumas características formais atreladas à prática executada. Tais atributos são indispensáveis e indissociáveis para a existência do jogo. São eles: voluntariedade dos participantes, subterfúgio da realidade, imersão, ser desinteressado, ser limitado, criar ordem e ser ordem e ter um objetivo a ser atingido (CAILLOIS, 2017).

Para Caillois (2017), todo jogo é uma *atividade voluntária*. Entende-se, assim, que as crianças brincam porque gostam de brincar, não por serem determinadas por seus pais, colegas ou terceiros. Para adultos, um jogo pode ser uma atividade completamente dispensável. Um jogo em momento algum é forçado, seja fisicamente, psicologicamente ou moralmente aos participantes. O jogo também não pode ser tratado como um trabalho, pois não há obrigação em executá-lo. Ele deve ser compreendido como uma fonte de alegria, de diversão e descontração, ele vem para se opor à seriedade do mundo real (HUIZINGA, 2018). Para além, Caillois (2017) discorre sobre os jogos combinarem ideias de liberdade e criação. O jogo só existe, de fato, quando todos os participantes decidem, por livre e espontâneo desejo jogar, não importando o grau de conhecimento, de esforço ou de desafio que o jogo possa vir a ter.

Outro atributo presente nos jogos é a busca pelo *subterfúgio da realidade* (CAILLOIS, 2017). Ao jogar, os participantes almejam esquecer, mesmo que momentaneamente, os problemas que os acometem no mundo comum. Esses aparatos lúdicos operam através de mundos criados especificamente para o momento da atividade. Todos os participantes sabem que, no instante em que a partida chegar a seu fim, a imersão acabará, mas aquele mundo inventado também é real e permanecerá ali, pronto para ser explorado quantas vezes os jogadores desejarem (BERGER; LUCKMAN, 2014; CAILLOIS, 2017).

Ao passo que os jogadores vão assimilando o mundo do jogo e as suas particularidades, acontece a *imersão*. Murray (1998) discorre sobre a tal da imersão, considerando-a um ato passivo ao sujeito:

O prazer de entregar a mente a um mundo imaginário é frequentemente descrito, pela frase de Coleridge, como “a voluntária suspensão da descrença”. Mas esta é uma formulação passiva demais mesmo para os meios tradicionais. Quando nós entramos um mundo ficcional, nós não apenas ‘suspendemos’ a capacidade crítica, nós também exercemos uma capacidade criativa (MURRAY, 1998, p. 110).

Murray (1998) considera a imersão como uma sobrecarga de estímulos que atravessam, interrompendo momentaneamente, a razão. Para Huizinga (2018), a imersão ocorre quando os jogadores são absorvidos pelo jogo de modo intenso e pleno. Essa capacidade é tão forte que um grupo de jogadores é capaz de passar horas se divertindo de maneira tão intensa e absorva que não percebem o passar do tempo. Isso é possível devido os jogos serem práticas ativas, onde os participantes estão envolvidos e em constante ação e interação.

Funcionando como uma extensão da imaginação dos participantes, as partidas dos jogos se desenvolvem através da imersão, que pode acontecer em maior ou menor grau dependendo do indivíduo. Devido a essa característica intrínseca à atividade do jogar, os participantes são capazes de se identificar com os personagens e os mundos nos diferentes jogos. É comum presenciar eventos nos quais jogadores se vestem e agem de acordo com seus personagens ou jogos preferidos, mostrando que a imersão provocada pelos jogos vai muito além do breve instante da partida (CAILLOIS, 2017).

Os jogos são atividades que possuem um *tempo exclusivo de execução*, ou seja, são limitados e acontecem de forma independente e que se realizam através do contentamento em executar essa atividade, terminando em si mesma. As pessoas jogam porque é fascinante, é intenso e ultrapassa a esfera da vida, não se baseando em elementos racionais (HUIZINGA, 2018). Como atividade externa, dedicamos um tempo específico de nossas vidas ao ato de jogar, mas a qualquer momento podemos parar (CAILLOIS, 2017).

Além do tempo, considera-se parte limitante de um jogo o *espaço*. Toda partida acontece nos limites de tempo e espaço, possuindo caminhos e sentidos únicos a cada seção jogada. Este espaço pode se configurar de forma imaginária ou material, definida ou espontânea (CAILLOIS, 2017). Quando se trata de uma configuração imaginária, o espaço acontece na mente dos jogadores, onde cada qual realizará uma interpretação única, o que

ocorre bastante nos diversos jogos de *role-playing game* (conhecido pela sigla em inglês *RPG*¹).

Caillois (2017) afirma ainda que, ao se tratar de espaço material, os jogos podem acontecer em um campo, uma arena, uma mesa, um palco, um tabuleiro ou outra superfície física utilizada durante o jogo. Falar que o espaço de um jogo é definido significa que ele é pré-moldado, pré-estabelecido, determinado antes de se iniciar uma partida, onde jogadores têm o conhecimento inicial sobre as peculiaridades desse espaço específico, como em um jogo de xadrez, onde os participantes conhecem o tabuleiro e suas delimitações antes de iniciarem a partida. Já, estabelecer que ele é espontâneo sugere que o espaço é gerado com o desenrolar da partida, estando propenso a mudanças e alterações de acordo com as ações dos participantes (MCGONIGAL, 2012; CAILLOIS, 2017).

Avançando sobre a temática, encontramos as *regras*. São elas que conferem a esses artefatos lúdicos criar ordem e ser ordem (MCGONIGAL, 2012). Schell (2020) afirma que regras são a principal mecânica presente nos jogos, pois são elas que definem todo e qualquer elemento presente nos jogos, em outras palavras, são elas que tornam uma mecânica de jogo possível. Salen e Zimmerman em seu livro *Regras do Jogo: Fundamentos do Design de Jogos* (2017), classificam os jogos como “sistemas”. Estes são possuidores de regras que firmam o que pode e o que não pode ser feito, tornando-se assim, extremamente importantes para o conceito do artefato em si. As ações, os movimentos e as jogadas obedecem às ordens que são absolutas, constantes e mandatórias no mundo de determinado jogo. Elas são capazes de impor limites ao modo como os jogadores podem alcançar uma meta e de estimular os participantes a explorar e a produzir um pensamento estratégico a fim de atingir esse desígnio (MCGONIGAL, 2012). Também são capazes de, até mesmo, atribuir valor ético aos jogadores, pois por maior que seja sua aspiração em vencer a partida, o jogador jamais deve ferir o código de regras instituído e acordado entre os participantes em um jogo.

Seja atuando solitariamente ou em grupo, os indivíduos que participam ativamente na atividade do jogar podem, em alguns jogos, cumprir um ou mais *objetivos* em uma partida. São eles que, juntamente com as regras propostas, orientam os participantes durante uma partida de jogo (MCGONIGAL, 2012). Schell em seu livro *The Art of Game*

¹ Um jogo no qual os jogadores fingem ser personagens imaginários que participam de aventuras, especialmente em situações da literatura de fantasia (a abreviação de jogo de interpretação de papéis) (OXFORD UNIVERSITY PRESS: Definition of RPG). Tradução livre do autor.

Design (2020), declara que o que torna o jogo definitivamente “um jogo” são seus objetivos. Para o autor, os objetivos são capazes de transformar algo sem importância em algo extremamente relevante (SCHELL, 2020). Um objetivo tem a capacidade de concentrar a atenção das partes que realizam a atividade para a resolução dos desafios que o jogo propõe por meio do cumprimento de etapas, muitas vezes, necessárias para se chegar ao final do jogo. Uma meta sedutora tem potencial de se tornar um dos elementos responsáveis por aumentar a motivação e, conseqüentemente, a imersão dos jogadores dentro de uma partida. Para Schell (2020), um *game designer* pode, inclusive, pautar o mundo de seu jogo em torno das metas estabelecidas.

Percebe-se que as características fundamentais dos jogos são interdependentes e indissociáveis. Todas trabalham em conjunto, contribuindo para que o jogo possa entregar aos participantes valores abstratos, considerados por Flanagan e Nissenbaum (2016) e McGonigal (2012) como um conjunto de condutas sociais que os jogadores buscam alcançar e capazes de estimular positivamente o processamento cognitivo.

Para além de tais características formais aos jogos, entende-se que uma das grandes diferenças entre os jogos e outras mídias é a possibilidade de o participante interagir com o jogo através de escolhas que o permitem modificar o desenvolvimento das narrativas e podem, inclusive, influenciar de modo significativo a experiência do jogar (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

Seguindo-se ao posto, após compreender o que define um jogo, é bastante relevante entender também como os jogos são capazes de atrair seus jogadores e como esses arranjos abastecem tais artefatos com instrumentos que possibilitam a diversidade de modos de se exercitar o ato do jogar. Para Roger Caillois (2017), é possível situá-los em quatro configurações capazes de seduzir os jogadores: *agôn*, *alea*, *mimicry* e *ilinx*.

Quando falamos em jogos competitivos, em que a busca pela igualdade de oportunidades é criada de forma simulada, a fim de se criar condições minimamente similares de enfrentamento entre os adversários, falamos da categoria *agôn* (CAILLOIS, 2017). Esta categorização aparece de forma mais contundente em modalidades esportivas, nas quais os competidores se enfrentam com o objetivo de se superar em uma qualidade específica, como força, velocidade e resistência, por exemplo. Nesta categoria, os limites e regras são muito bem definidos, pois é imprescindível que as condições entre os concorrentes sejam análogas para que o vencedor se sobressaia em determinada façanha, de forma justa (CAILLOIS, 2017).

A propensão por ofertar expressa igualdade de condições entre os participantes de um jogo é a principal característica dos artefatos lúdicos configurados com mecanismos que não dependem das habilidades dos jogadores. Situados na configuração denominada *alea*, o acaso e a sorte são os fatores predominantes (CAILLOIS, 2017). Jogos que possuem essa denominação geralmente fazem uso de elementos como dados, roletas, faces de moedas (cara e coroa), sorteios de números entre outros. Aqui, o participante é influenciado e depende inteiramente de sua sorte, da aleatoriedade, não sendo possível contar com quaisquer habilidades para se obter o êxito em uma partida. Como declara Caillois (2017), esses tipos de jogos consideram o jogador como uma peça totalmente passiva. Para o indivíduo, a sorte e o acaso são recompensados através do risco proporcionado ao jogar uma partida. Ou se perde ou se ganha tudo. E tal risco, que de antemão é acolhido, é o impulso motor que excita e atrai a atenção dos jogadores (CAILLOIS, 2017).

O conjunto de jogos denominados por *mimicry* apoia-se na ideia de uma das definições do termo anteriormente visto, *ludus*: a simulação. O ato de se fazer passar por outro ser, fazer outras pessoas acreditarem nessa interpretação, nessa dissimulação é o que define esse grupo de jogos. Entretanto, tal “jogo de faz de conta” é assegurado por regras absolutas e indissociáveis (CAILLOIS, 2017). Aqui, o jogador assume outra posição para imergir na atmosfera da partida, como por exemplo em sessões de jogos de interpretação de papéis nos quais os indivíduos encenam, com base em regras estabelecidas, estar sob o manto de outros seres, que não eles mesmos, dotados de diferentes personalidades e habilidades, se aventurando em diferentes mundos. Aqui a imaginação dá poder e expande o jogar sem, no entanto, renunciar às regras preestabelecidas (CAILLOIS, 2017).

Há ainda o grupo conhecido por *ilinx*. Tal denominação está atrelada ao termo grego *illingos* cujo significado remete à percepção de vertigem (CAILLOIS, 2017). A ideia é que jogos sob esta designação proporcionem instabilidade, sejam capazes de atingir um estado de pânico libertino, de excitação ligada ao perigo, ao radical nos jogadores. O lúdico está ligado a sensações físicas e a possibilidade de que a realidade seja “quebrada” de forma brusca, como em quedas abruptas, acrobacias ou projeções no espaço. O jogador, então, é tomado pela euforia, pelo medo, pela vibração de estar se pondo a um risco físico controlado, muito comum em certos brinquedos de parques de diversão. A exemplo, verificamos em um jogo chamado “*Rodopio*”. Nele as crianças giram por sobre seu eixo até

perderem o equilíbrio e quem se sustenta por maior tempo é o vencedor. Há ainda, e mais recentemente, jogos que possuem tecnologias de realidade virtual, capazes de ampliar a imersão nos ambientes dos jogos e incluindo a captura de movimentos corporais dos jogadores (CAILLOIS, 2017).

Até aqui, tivemos a oportunidade de entender o que é um jogo, quais são suas propriedades fundamentais indissociáveis e como estes artefatos podem ser categorizados de acordo com certas virtudes a fim de atrair e encantar jogadores. Ademais, o jogo é capaz de aumentar a capacidade de superar desafios, de solucionar problemas, de trabalhar em equipe e de estimular a criatividade, a ludicidade e as capacidades cognitivas dos indivíduos (CAILLOIS, 2017).

2.2.2 Situando os *Party Games* de Cartas

Como visto até aqui, o jogo é uma atividade espontânea, livre, voluntária e que possui limites. Além disso, o jogo é lúdico, estimula o cognitivo, as relações interpessoais, emoções e a imaginação, é capaz de criar mecanismos pelos quais é possível fugir momentaneamente da realidade, é imersivo e possui objetivos a serem alcançados. Foi pontuado, também, que jogos podem incutir situações semelhantes de igualdade, se utilizar de artifícios como a aleatoriedade e fazer uso de regras restritas. A partir deste momento será abordada a temática dos *party games* de cartas, expondo os elementos que os constituem, bem como suas classificações.

Crawford (1984) define os jogos de cartas como artefatos lúdicos que são constituídos por um conjunto de cartas, mas não apenas, que forma um baralho. Geralmente as cartas nestes jogos contêm símbolos pelos quais os jogadores realizam ações diversas ao longo das partidas.

Os jogos de cartas carregam consigo as premissas indissociáveis da definição de jogo, mas possuem particularidades quanto à sua constituição, tendo as cartas como seu principal ou único componente, proporcionando através desses elementos a interação física dos jogadores com eles mesmos e/ou com os elementos constituintes do jogo (LUDOPEDIA, 2022b).

Muito se especula sobre a origem dos jogos de cartas, sendo uma das teorias a de que surgiram no Oriente e passaram por uma série de transformações, indo desde tiras

de papel até os materiais mais modernos atualmente. A partir do século XVI é que receberam expressiva atenção, difundindo-se pelo mundo (SEABRA, 1978).

Estando entre os mais populares do mundo, os jogos de cartas possuem atributos como símbolos de simples identificação, facilidade de transporte e relativo baixo curso de produção e compra, em relação a outras categorias de jogos, que permitem que, à primeira vista, serem altamente atrativos e uma das principais portas de entrada para jogadores iniciantes. Tais fatores possibilitaram a difusão global desta categoria e, com isso, o surgimento de novos jogos de cartas, a repaginação e a adaptação de antigos (SEABRA, 1978). A figura 1 abaixo apresenta uma imagem com alguns jogos de cartas:

Figura 1 – Exemplos de Jogos de Cartas



Fonte: Google (2023).

Alguns destes artefatos lúdicos possuem mecânicas e regras mais simples, facilitando seu uso em momentos mais descontraídos e sem exigir muito dos jogadores, a exemplo o *jogo da memória* por cartas, cujas regras instituem que cada jogador, em sua vez, deve virar duas cartas e verificar se são iguais ou não.

Outros jogos têm arranjos mais complexos, com mecanismos sofisticados que se mostram desafiadores para os participantes, a exemplo do *Bridge* um jogo com baralho que deve ser jogado em duplas, no qual os parceiros jogam em posições opostas e, seguidamente, deverão descartar uma carta por vez, até completar a rodada e verificar

qual a carta de maior valor descartada, obedecendo a uma série de regras específicas (SEABRA, 1978).

Esta categoria de jogos contém, ainda, representantes analógicos e digitais, sendo diferenciados pelos seus suportes tecnológicos. Apesar de serem semelhantes entre si quando se fala nas características essenciais dos jogos, nos sistemas analógicos, diferentemente da sua contraparte digital, as regras e as ações são controladas pelos próprios jogadores e não através do computador. Para se obter as interações físicas, os diferentes jogos de cartas analógicos recorrem a componentes que servem como superfícies de suporte tais como, cartas (seu principal elemento), moedas, peças, dados, totens e além (HAYSE, 2018).

Os jogos de carta são, ademais, divididos em subcategorias levando em consideração suas mecânicas e modos de se jogar. Jogos de vazes, descarte, combinação, paciência, comparação, banca, pesca, captura e colecionáveis (SEABRA, 1978). Vale ressaltar que estas classificações não são exclusivas ou definitivas, sendo apenas norteadoras. A maioria dos jogos de cartas são caracterizados em mais de uma, ou até mesmo, em todas as categorias. Tais classificações apenas são responsáveis por agrupar esses artefatos por atributos, ajudando a organizar os diferentes tipos de jogos de cartas, facilitando o reconhecimento de seu propósito e de sua jogabilidade.

Os jogos de *vazes* são os mais populares para dois ou mais jogadores, em que cada participante possui uma mão devendo jogar as cartas para assistir ou cortar aquelas jogadas pelos outros jogadores. Normalmente, jogos desse tipo são jogados em rodadas. Seus representantes mais populares são o jogo de *Copas* e o *Bridge* (SEABRA, 1978). A figura 2, logo abaixo, traz o exemplo de uma partida de *Bridge*:

Figura 2 – Partida de Jogo de Cartas Bridge



Fonte: Google (2023).

Sob a classificação de jogos de *descarte*, estão os artefatos lúdicos que contêm, em suas mecânicas, o objetivo de descartar todas as cartas para se vencer. Em certos exemplares, existe apenas um perdedor, o jogador que ficar com cartas em sua mão. Exemplos desses jogos são o *Uno*, o *Dobble* e o *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* (SEABRA, 1978). A figura 3 a seguir apresenta uma imagem do jogo *Uno*:

Figura 3 – Jogo de Cartas Uno



Fonte: Google (2023).

Os jogos de cartas de *combinação* têm como meta emparelhar ou combinar um conjunto específico de cartas antes que o adversário o faça. Alguns destes jogos possuem

componentes adicionais dos jogos de descarte, ampliando as mecânicas de jogo. Como referências mais populares, temos o *Buraco* (SEABRA, 1978). A figura 4 mostra uma imagem do jogo *Buraco* em sua versão digital:

Figura 4 - Partida do jogo de cartas *Buraco*



Fonte: Google (2023).

Seabra (1978), pontua também que há os jogos de *Paciência*, também conhecidos como *Solitário*, que são específicos para um jogador e possuem as mais variadas regras e mecânicas. Seus representantes mais conhecidos são: o *Spider* e o *FreeCell*, que têm como objetivo criar sequências de cartas e construir fundações por naipe, seguindo determinadas ordens. Abaixo, a figura 5 exhibe uma imagem do jogo de cartas *Spider* em sua versão digital:

Figura 5 - Partida do jogo de cartas *Spider*



Fonte: Google (2023).

Já os jogos de *comparação* possibilitam a competição entre dois ou mais jogadores por uma posição de superioridade. Durante as partidas, os participantes comparam suas mãos para descobrir quem possui a melhor combinação de cartas. Jogos como o *Pôquer* estão nesta categoria (SEABRA, 1978). Abaixo, a figura 6 exibe uma imagem do jogo de cartas *Pôquer*:

Figura 6 - Partida do jogo de cartas *Pôquer*



Fonte: Google (2023).

Jogos em que os jogadores enfrentam a banca, se valem puramente da aleatoriedade (e de sua sorte) em que suas habilidades estratégicas não são consideráveis e necessitam comprar (não necessariamente com dinheiro) para adquirir cartas melhores, são normalmente chamados de jogos de *banca*. Exemplos desses jogos são o *Blackjack* e o *Baccarat* (SEABRA, 1978). A seguir, a figura 7 exibe uma imagem do jogo de cartas *Blackjack*:

Figura 7 - Partida do jogo de cartas *Blackjack*



Fonte: Google (2023).

A categoria de jogos de *pesca* possui uma mecânica particular em que é dada uma mão de cartas a cada participante, enquanto as restantes ficam dispostas na mesa com a face voltada para cima e cada jogador joga uma carta por vez, com o objetivo de capturá-la e guardá-la com a face virada para baixo (caso sua carta corresponda a qualquer uma das exibidas na mesa). Se a carta não tiver correspondência, é adicionada à mesa de jogo e a vez passa para o próximo jogador. Como principal representante, há o *Escopa* (SEABRA, 1978). A figura 8 mostra uma imagem do jogo de cartas *Escopa*:

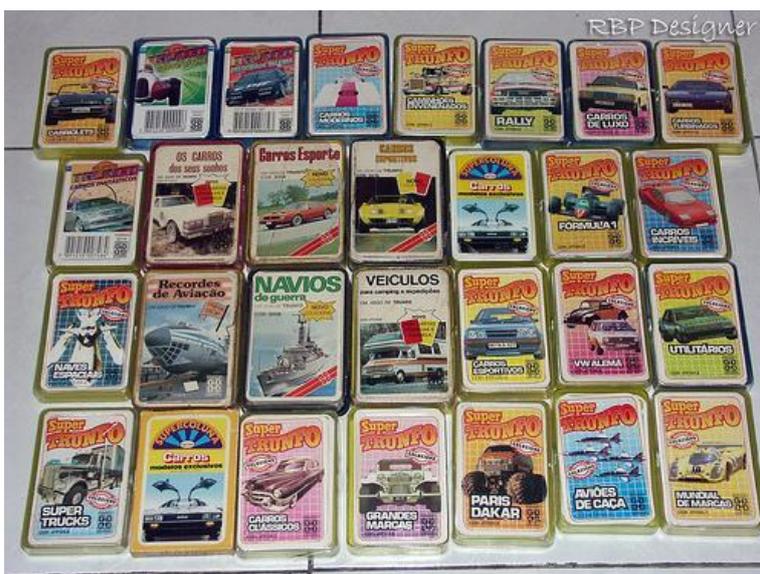
Figura 8 - Jogo de cartas *Escopa*



Fonte: Google (2023).

Jogos como o *Trunfo*, possuem, geralmente, uma mecânica simples em que dois (ou mais) participantes devem revelar, simultaneamente, a carta do topo de seu baralho a fim de averiguar a carta de maior valor. Quem vencer captura a carta do adversário. Essa categoria de jogos é conhecida como de *captura* (SEABRA, 1978). A figura 9 mostra uma imagem do jogo *Trunfo*:

Figura 9 - Jogo de cartas *Trunfo*



Fonte: Google (2023).

Por fim, jogos de cartas que demandam a construção de baralhos por meio de trocas ou compras de cartas individuais são chamados de jogos de cartas *coleccionáveis*. Diversos são os artefatos que estão inclusos nesta categoria, havendo grande variedade de mecânicas, regras e estruturas. Algo bastante peculiar desta categoria é o fato de os jogadores colecionarem suas cartas (especialmente as mais raras) e, por consequência, fazer parte de uma comunidade de colecionadores. Entre os mais conhecidos representantes estão *Magic: The Gathering*, *Pokémon Trading Card Game* e *Yu-Gi-Oh! Trading Card Game* (PAIVA; JUNIOR, 2019). A figura 10 traz a imagem do jogo de cartas *Magic: The Gathering*:

Figura 10 - Jogo de cartas *Magic: The Gathering*



Fonte: Google (2023).

Ao considerar estas categorias, entretanto, é importante mencionar que diversos jogos não se restringem a uma classificação, apenas. Muitos dos artefatos lúdicos atualmente contêm características de mecânicas híbridas, como é o caso dos jogos conhecidos como *party games*².

Dada nomenclatura é atribuída aos jogos de cartas que possuem mecânicas e regras simples, curta duração (suas partidas duram, no máximo, trinta minutos),

² Aqui utilizaremos a grafia em inglês, pois ela é largamente utilizada pela comunidade internacional e nacional, além de pesquisadores sobre a temática, não trazendo ônus quanto ao seu entendimento.

permitem larga interação social e comunicacional entre os jogadores, tendo como foco o humor e a criatividade, e possibilitam transporte prático (WOODS, 2012).

No início, esses jogos eram bastante similares aos clássicos, no entanto continham características particulares como a forte interação social como um dos objetivos primários do jogo. A fim de proporcionar tamanha interação entre os participantes, suas regras geralmente são construídas de maneira a se tornarem simples, acomodando assim, grandes grupos de jogadores (WOODS, 2012). Porém, por volta dos anos 1980, esta modalidade de jogos de cartas tornou-se extremamente popular para o mercado de massa após o sucesso do jogo *Trivial Pursuit* (HANEY; ABBOT, 1981). O jogo de cartas *Trivial Pursuit* é apresentado na figura 11, abaixo:

Figura 11 - Jogo de cartas *Trivial Pursuit*



Fonte: Google (2023).

Após o grande número de vendas do jogo de Haney e Abbot (1981), similares começaram a despontar no mercado. Esses artefatos começaram a ganhar a preferência entre jogadores iniciantes devido às suas mecânicas mais fáceis de assimilar e à ampla interação que eles proporcionavam ao longo das partidas. Logo, variados exemplares desses jogos começaram a marcar presença em festas, daí o nome *party games*, como o *Pictionary* (ANGEL, 1985; WOODS, 2012). O jogo de cartas *Pictionary* é apresentado na figura 12, adiante:

Figura 12 - Jogo de cartas *Pictionary*



Fonte: Google (2023).

A indústria de jogos aproveitou o momento de ascensão destes jogos para se apropriar, criando *party games* com roupagens de personagens e franquias licenciadas da cultura popular, atraindo assim mais consumidores. Woods (2012) tece uma crítica a esta prática, pois para ele, o mercado de jogos para público de massa é essencialmente construído sobre “a reembalagem de jogos proprietários do século 20, jogos de festa e alguns títulos que aparecem anualmente para satisfazer os fãs de licenças de mídia específicas”, não sendo dadas oportunidades (especialmente financeiras) à criação de jogos com propriedades intelectuais originais.

Por sua característica de propiciar ampla interação entre os participantes, os *party games* são capazes de tecer uma identidade social coletiva, já que existe a presunção da necessidade de se manter encontros sociais frequentes, podendo assim gerar relações afetivas entre os jogadores. Conexões emocionais essas que não são definidas pelo conjunto de regras formal do jogo (WOODS, 2012).

Através do contexto desenvolvido acerca dos jogos de cartas, além de suas particularidades e categorias, é possível explorar os componentes que estão presentes em grande parte dos jogos da categoria *party games* de cartas. Através da obra de Jesse Schell (2020), bem como a de Flanagan e Nissenbaum *Values at Play: Valores em Jogos Digitais* (2016), consegue-se traçar uma lista dos elementos mais comumente presentes nestes jogos. Estes artifícios serão o ponto central do próximo tópico e ajudarão a compreender mais acerca do objeto de estudo.

2.2.3 Os Componentes dos *Party Games* de Cartas

Ao tratarmos aqui os *party games* de cartas como “sistemas”, evocamos a definição de Salen e Zimmerman (2017). Compreende-se, assim, que jogos são sistemas possuidores de regras com um objetivo mensurável, em que os jogadores estão envolvidos em um conflito que ocorre em um determinado espaço, que não o real. Através desta descrição, os autores atribuem ao significado desses jogos, predicados pertencentes a qualquer outro sistema, como:

- a) Ser um grupo de elementos que interagem, interligados ou independentes, formando um todo complexo;
- b) Ser um grupo de elementos relacionados funcionalmente;
- c) Ser um conjunto organizado de ideias ou princípios inter-relacionados;
- d) Ser um grupo de ocorrência natural de objetos ou fenômenos;
- e) Ser uma condição de interação harmoniosa e ordenada;
- f) Ser um método organizado e coordenado, um processo.

Dentro desta configuração, diversos são os elementos capazes de estimular a cognição dos jogadores durante as partidas com *party games* de cartas. Eles são responsáveis por criar universos fantasiosos, pela imersão do jogador nesses mundos ficcionais, pelo desafio a ser superado, por produzirem limites e ordem e por constituir objetivos e mecânicas. A seguir, serão apresentados dois modelos de classificação de componentes presentes nos *party games* de cartas propostos por Schell (2020) e Flanagan e Nissenbaum (2016).

Em sua obra, Schell (2020) estabelece que os jogos, de modo geral e, conseqüentemente, os *party games* de cartas contêm componentes que podem ser divididos em quatro grandes grupos, conhecidos como a *Tétrade Elementar dos Jogos*. São eles: mecânica, narrativa, estética e tecnologia. Estes quatro conjuntos são constituídos, por sua vez, por diversos outros elementos.

O primeiro dos componentes, a *mecânica*, está atrelada às regras dos jogos. Ela demarca os limites dos jogadores, o que é possível ou não executar, os objetivos a serem alcançados e o que acontece caso eles sejam atingidos. A mecânica é o cerne do que é um jogo, desde as interações até as relações entre jogadores, e destes com o mundo criado. Ela pode assumir características de simplicidade e objetividade, como também ir além, tornando-se complexa e extremamente robusta. Porém, para que seja justa, ela demanda a obrigatoriedade de ser balanceada, isto é, não favorecer um jogador ou aspecto de um jogo em detrimento de outro, causando desnivelamento de condições de vitória para quaisquer dos lados. Ela está, ainda, intimamente relacionada com outros aspectos essenciais como a narrativa e a tecnologia (SCHELL, 2020).

Uma *narrativa* bem definida, lúdica e integrada com a mecânica tem potencial para fortalecer a imersão do jogador (HUIZINGA, 2018). Entendendo a narrativa como uma sequência de eventos que se desenrola a fim de contar uma história, pode ser contada por variadas formas, seja linearmente ou ramificada, preestabelecida ou arbitrária.

À medida que os jogos iam evoluindo, as narrativas foram se tornando mais vigorosas, apresentando múltiplos finais possíveis para uma história, ramificações derivadas de escolhas dos jogadores e sendo capazes de abordar temáticas diversas com profundidades jamais vistas anteriormente. Tamaña complexidade narrativa foi determinante para transformar a experiência de jogo, potencializar a imersão do participante a um nível superior antes não alcançável e ampliar as conexões afetivas entre jogadores e artefatos, sobretudo se as narrativas forem combinadas com mecânicas bem construídas de participação ativa nas tomadas de decisões dos jogadores ao longo das partidas (SCHELL, 2020).

Propenso a ser o elemento mais à vista dos partícipes de um jogo, a *estética* é bastante perceptível através dos sentidos sensoriais. A estética é o primeiro contato com os jogadores, a partir da qual se tem a primeira conexão cognitiva, seja do olhar ou do toque. É por meio dela que um *party game* de cartas potencializa certas sensações e é capaz de tornar a vivência do jogar algo prazeroso. Desenvolvendo este componente com intensidade, é possível proporcionar ao jogador sensações de que o mundo fictício é mais verossímil, adicionando mais valor ao jogo. No entanto, estética não diz respeito apenas à beleza física de um jogo, mas igualmente à harmonia dos seus elementos, das mecânicas, das narrativas e ao bem-estar dos participantes em uma partida (SCHELL, 2020).

O último dos componentes presentes em *party games* de cartas, segundo Jesse Schell (2020), é a *tecnologia*. Como afirma o autor, esse elemento pode ser tomado como o conjunto de materiais e interações condicionantes para tornar um jogo possível. Esses materiais podem variar desde peças de madeira, a itens que se transformam na própria caixa, assim como a papéis, dados, fichas ou peças eletrônicas de alta performance. Ligada às mecânicas, a tecnologia pode restringir os jogadores a certas ações e tomadas de decisão, conduzindo-os a agir de determinado modo. Dos quatro elementos apresentados, a tecnologia é o mais dinâmico, pois está em constante evolução, permitindo a criação de novas formas de se jogar, em contrapartida, corre o risco de obsolescência mais rapidamente que os outros fatores. Abaixo, a figura 13 apresenta o esquema que configura a *Tétrade Elementar dos Jogos* de Schell (2020):

Figura 13 - Esquema da *Tétrade Elementar dos Jogos* de Schell (2020)



Fonte: Autor com base em Schell (2023).

Por sua vez, Flanagan e Nissenbaum (2016) instituem a existência de doze elementos diretamente ligados aos jogos de mesa, que são:

- a) Premissa narrativa e objetivos;
- b) Personagens;
- c) Ações no jogo;
- d) Escolhas do jogador;
- e) Regras para interação com outros jogadores;
- f) Regras para interação com o ambiente;
- g) Ponto de vista;
- h) Interface;
- i) Recompensas;
- j) Estratégias;
- k) Mapas de jogo;
- l) Estética.

Para elas, a premissa *narrativa*, ou história, pode se constituir de modo mais simples até mais complexo. É o enredo que conduz a experiência dos indivíduos no exercício do jogar, integrando os participantes, sendo possível conhecer mais sobre o universo de um jogo. Paralelamente à narrativa, os *objetivos* são responsáveis por guiar os indivíduos ao longo de cada partida, traçando e ordenando os eventos do jogo, além de apontar o que acontece quando os jogadores vencem ou são derrotados. Juntos, a narrativa e os objetivos são atributos incumbidos de conduzir os participantes e a trama, além de apresentar os cenários e personagens do jogo de mesa (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

Outro atributo é caracterizado pelos *personagens*. Eles podem ser predefinidos ou criados pelos próprios participantes de uma partida. Há ainda, personagens não jogáveis, trabalhando como guias para os participantes, possuindo a função de explicar certas regras do mundo fictício ou do jogo, além de apresentar os objetivos e, em alguns casos, de ajudar os participantes ao longo das ações (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

As *ações do jogo* são provedoras dos limites impostos aos jogadores, permitindo, ou não, determinado ato ou movimento. Jogos em que não há limitação das ações dos participantes permitem escolhas arbitrárias dos jogadores, causando confusão. Já as *escolhas dos jogadores* desafiam-nos a tomar decisões que podem interferir no resultado

das partidas e fazê-los refletir sobre diversos aspectos sociais, éticos e morais (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

Como forma de estimular as *interações entre jogadores*, há jogos que desenvolvem sistemas de ajuda, permitindo que participantes mais experientes sejam tutores dos novatos, criando uma rede de cooperação. Há jogos que imputam nas regras formas pelas quais só é possível enfrentar desafios atuando em equipes, realizando as tarefas em conjunto. Em contrapartida, as *regras de interação com o ambiente* permitem aos jogadores se relacionar com os aspectos inconscientes do universo de um jogo, colocando-os a par dos recursos do jogo, bem como é possível explorá-los e se é possível ou não ser recompensado pela exploração, pela utilização, pela destruição ou pela reconstrução do mundo jogável (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

O *ponto de vista* reflete como cada indivíduo pode influenciar a concepção da sua própria atuação ou postura diante da partida, como quando um participante interpretando o “mestre” em uma sessão de *RPG* comporta-se como um “deus” daquele mundo, seja capitaneando a aventura, incorporando o narrador onisciente ou criando regras específicas para determinadas ocasiões (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

A *interface* refere-se às mediações entre os jogadores e o artefato. É construída através dos elementos físicos com o propósito de criar um elo entre os indivíduos e o mundo jogável, sendo propulsora da experiência de jogo, extremamente importante para fornecer respostas sobre as ações dos partícipes ao longo de uma partida (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

Ligados ao objetivo de gerar motivação e engajamento aos jogadores, há o *sistema de recompensas* e as *estratégias*. Jogos com recompensas modestas não atraem os jogadores, pois causam o sentimento de que o esforço não foi devidamente válido. Em contrapartida, a retribuição deve ser justa, correspondente ao esforço produzido para se cumprir uma tarefa. Similarmente, estratégias que permitem o uso de estilos próprios de jogo estimulam os participantes a traçar seus próprios meios de superar os desafios (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

Mapas e cenários são comumente encontrados nos jogos, podendo ser pequenos como uma sala, ou vastos como continentes. Podem ser abstratos ou concretos, sempre permitindo a exploração dos jogadores, estimulando a curiosidade e o interesse no jogo (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

Por fim, a *estética* está presente em algum visual ou movimento físico que esteja atrelado ao valor estético. Como em outros artefatos de design, os jogos também possuem as quatro funções básicas presentes em um produto: os valores funcionais, simbólicos, indicativos e estéticos. Juntos, podem criar uma conexão emocional e sentimental nos jogadores, despertando a sensação de prazer e sedução, atraindo o interesse e a curiosidade para o jogo (LÖBACH 2001).

Os componentes aqui apresentados por Schell (2020) e por Flanagan e Nissenbaum (2016) não existem de forma isolada em um jogo. Eles são partes que coexistem de forma intimamente relacionada, atuando em conjunto e formando um aparato integrado de pequenas partes, tal qual a definição de Salen e Zimmerman (2017) de jogos como um sistema, as quais juntas podem oferecer diferentes emoções e desafios aos jogadores.

Portanto, nenhum dos elementos apresentados possui mais importância que os outros. Tanto a *Tétrade Elementar dos Jogos* de Schell (2020), quanto os doze fatores de Flanagan e Nissenbaum (2016), atuam de forma conjunta e harmônica. Apesar de alguns artifícios se mostrarem menos explícitos aos jogadores, sua importância não é diminuída, muito pelo contrário, todos são igualmente essenciais, estimulando arranjos cognitivos complexos e, mais ainda, os valores sociais aos jogadores.

Ao dividir os componentes dos jogos em quatro grupos (mecânica, narrativa, estética e tecnologia), Schell (2020), agrupa os elementos em cada eixo baseados em correlações de afinidade. A forma como a *Tétrade Elementar dos Jogos* de Schell é disposta (em formato de diamante) não expressa qualquer hierarquia entre seus eixos, servindo apenas à visibilidade dos componentes e sua forte conexão entre si. Em adição ao posto acima, cada componente exerce influência, em menor ou maior grau, sobre outro elemento que, em conjunto, promovem experiências lúdicas ricas aos jogadores (SCHELL, 2020).

O autor postula ainda que não é suficiente apenas entender os vários elementos do jogo e como eles se interrelacionam entre si, é necessário que, ao projetar um jogo, seja levada em consideração como eles se relacionam com o jogador, para que o artefato consiga atrair os participantes. Para Schell (2020), aqui está um dos maiores desafios ao se desenvolver um jogo: “sentir simultaneamente a experiência do seu jogo enquanto entende quais elementos e as interações estão causando essa experiência e por quê” (SCHELL, 2020, p.58).

Flanagan e Nissenbaum (2016) não categorizam os componentes dos jogos em agrupamentos, mas da mesma forma que Schell (2020), afirmam que cada elemento atua por meio de relações com os outros. As autoras enxergam as conexões entre os componentes como sintaxes linguísticas que, combinados, ajudam os jogadores a entender os significados envolvidos em cada jogo. Elas postulam ainda, que é possível que os elementos possam transmitir diferentes significados para cada jogador (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

2.2.4 Os Valores Sociais dos *Party Games* de Cartas

Todo e qualquer jogo é capaz de, em maior ou menor grau, agrupar e propagar valores humanos e sociais traduzidos nas formas de componentes de um determinado artefato. Envolvendo os jogadores de diferentes maneiras com a intenção de criar imersão, possibilitando aos indivíduos mergulhos profundos no jogo por meio das crenças e dos ideais de determinados períodos e lugares, como uma forma de compreender o que um grupo acredita e valoriza no mundo real. De tal forma que o jogo deixa de ser um mero objeto lúdico e passa ao posto de artefato cultural capaz de permitir que os participantes expressem o que acreditam, o que respeitam e o que valorizam em suas vidas (HUIZINGA, 2018).

Flanagan e Nissenbaum (2016) estabelecem que jogos são exemplos de exercícios sociais, captando práticas culturais por meio de seus elementos, espelhando ações da vida cotidiana a fim de serem empregados em universos fantásticos paralelos à realidade. Tal afirmação sugere uma correlação entre a estrutura social dos jogos e o funcionamento da sociedade, presumindo-se que ambos atuam sob uma forma de contrato social (ROUSSEAU, 2020).

Os valores, considerados por Flanagan e Nissenbaum (2016) e McGonigal (2012) como um conjunto de condutas sociais que os jogadores buscam alcançar, são mais duradouros e gerais, sendo também capazes de estimular respostas cognitivas dos participantes.

Através de diferentes experiências, as pessoas são capazes de expressar seus valores por modos alternativos, seja quando desejam salvar uma área de floresta da devastação, seja por meio simbólico através de uma música, ou até mesmo por um jogo. Propósitos éticos, como gentileza, generosidade, respeito, autonomia, criatividade,

prazer, amizade e colaboração; e políticos, como justiça, igualdade, tolerância, democracia e liberdade, contribuem para a dimensão moral da vida em comunidade mais harmônica (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

Tanto os propósitos éticos quanto os políticos se desenvolvem nos jogos de acordo com duas instâncias. A priori, são concebidos no próprio desenvolvimento destes artefatos lúdicos pelos desenvolvedores ao projetá-los, carregando em si uma bagagem técnica valiosa, como as restrições comerciais, econômicas, planos de desenvolvimento entre outros. Ou, se elaboram e expandem pelas percepções dos jogadores por meio das experiências do jogar que, por conseguinte, são impactadas por fatores culturais, sociais, situacionais e pessoais (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

Estes propósitos, incorporados pelos desenvolvedores, produzem resultados de causa e efeito nos jogadores que se identificam com os personagens, com suas ações, com o mundo no qual as narrativas são desenvolvidas e com as regras (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

Boa parte dos valores sociais é transportada aos jogadores pelo convívio em grupo ao longo das partidas. Para McGonigal (2012), no livro *A Realidade em Jogo*, qualquer grupo que jogue com certa frequência tem a chance de expressar valores positivos como admiração, colaboração, empatia, respeito e amizade mútuos, além de se dedicar a atingir objetivos em comum, criando respostas cognitivas afetivas.

A autora declara, ainda, existirem valores específicos que os jogos são capazes de oferecer aos participantes: o *constrangimento feliz* e o *orgulho indireto* (MCGONIGAL, 2012). O primeiro faz menção ao sentimento recompensador de vencer ou ser vencido por pessoas das quais admiramos e gostamos. Tal relação é intensificada através das provocações mútuas desferidas entre os indivíduos numa atividade de jogar. Quando existe a liberdade para realizar provocações, entende-se que há o estreitamento de laços entre as partes.

O segundo valor diz respeito a quando um dos jogadores se dedica à tarefa de ajudar ou encorajar outros em determinado jogo de sua expertise e acompanha a evolução de seus tutorados. Guiar outras pessoas gera felicidade e propicia união, encorajando todos a contribuir uns com as vitórias dos outros, formando-se assim redes de apoio em que todos são beneficiados do processo (MCGONIGAL, 2012).

Portanto, entender a importância dos valores nos jogos pode ser de grande valia para a reflexão dos profissionais que desenvolvem esses artefatos lúdicos, pois, a partir

desse entendimento, é possível repensar quais valores estão sendo transmitidos aos jogadores, além de ser uma grande oportunidade para expandir a diversidade sociocultural pouco explorada além dos padrões atuais de mercado.

Exemplo desta premissa, se faz quando uma narrativa, se bem construída, também pode servir como impulso para motivar e engajar os jogadores além de proporcionar um rico contexto de valores sociais para os participantes, como no jogo *Hanabi* (BAUZA, 2010), em que sob o pretexto de montarem fogos de artifícios em conjunto, só havendo vitória em caso de cooperação plena, os jogadores desenvolvem senso de cooperação, união e trabalho em grupo (FLANAGAN; NISSENBAUM, 2016).

2.3 CHAMANDO OS JOGADORES

Nos tópicos anteriores, foi apresentada a temática dos jogos e suas ramificações. O poder da ludicidade, como são constituídos esses artefatos lúdicos e quais valores podem ser transmitidos para a sociedade. Foram também selecionados os jogos que serão analisados mais à frente, ao longo desta investigação.

A partir deste ponto, será abordado um novo tema, o Transtorno do Espectro Autista, e com ele, será exposto um panorama acerca dos fundamentos básicos para entender este complexo universo que determinados sujeitos estão inseridos, bem como suas peculiaridades. O tópico foi dividido em quatro partes. A primeira parte traz um breve histórico sobre a temática, a segunda discorre acerca do comportamento de indivíduos dentro do TEA, a terceira aborda o processamento cognitivo em pessoas dentro do TEA e a última parte aponta uma reflexão sobre as relações possibilitadas do contato destes sujeitos com os *party games* de cartas.

2.3.1 O Transtorno do Espectro Autista

No ano de 1911, o termo “autismo” foi empregado em sua primeira vez pelo psiquiatra suíço Eugen Bleuler (1857-1939), após estudos com crianças que apresentavam algumas dissonâncias comportamentais em relação a outras crianças consideradas “tipicamente normais”. A origem do termo remonta à palavra grega “*autós*” entendida como “por si mesmo”, que transmite o significado ao termo autismo de “viver em termos do próprio eu” (ORRÚ, 2016).

Leo Kanner (1894-1981) psiquiatra austríaco, concluiu no estudo *Os Distúrbios Autísticos de Contato Afetivo* (2012 [1943]), que este novo distúrbio com o qual havia se deparado, expunha um comportamento comum entre as crianças observadas: o comprometimento na maneira de constituir relações cotidianas com outras pessoas e com determinadas situações. Porém, não havia repulsa pelas relações sociais pré-existentes, apenas uma reclusão extremada, a partir da qual as crianças não davam atenção a terceiros ou desconsideravam as tentativas de contato social. Ademais, havia imensa dificuldade em construir vínculos afetivos, acarretando o isolamento profundo dos sujeitos, mesmo quando havia uma tentativa do contato por diversas formas (conversas, brincadeiras, contatos físicos).

Se, por um lado, o contato social com outras pessoas era quase inexistente, o mesmo não ocorria em relação às interações com os objetos. Kanner (2012) notou que as crianças do estudo interagiam, de forma compenetrada, com brinquedos e outros artefatos inanimados. Seu interesse por esses objetos era fascinante, o que reforçava o comportamento de ignorar quaisquer pessoas à sua volta.

Após diversas sessões, o psiquiatra chegou à conclusão de que o universo daquelas crianças era concebido a partir de um encadeamento de eventos que levaria a uma apatia social e emocional inata e inflexível diante das mudanças no ambiente ao seu redor, justificando assim, reações como a compulsão por repetições e a manutenção de uma rotina fixa (MARINHO E MERKLE, 2009).

A partir da evolução dos estudos de Kanner (2012), diferentes outros pesquisadores teceram contribuições significativas para o campo de pesquisa. Em 1966, Eric Schopler, em sua tese de doutorado, buscou refutar as afirmações a respeito do distanciamento parental como causa para o autismo, propondo que o transtorno estaria relacionado a distúrbios ligados à forma de vivenciar o mundo. Neste mesmo ano, Lotter (sob a orientação de Lorna e John Wing), publicou o primeiro estudo epidemiológico sobre o autismo, no qual apresentava uma taxa de prevalência de 4,5 casos a cada 10.000 crianças (COLEMAN; GILBERT, 1992).

Ano após ano os estudos acerca do autismo foram se intensificando. Lorna Wing, em 1970, publica o primeiro livro voltado para pais de crianças autistas: *Children Apart: Autistic Children and Their Families*. Posteriormente, Wing e Goud (1977) argumentaram que o autismo não era apenas um transtorno, mas sim um “espectro”, devido à sua diversidade de tipos e variações (COLEMAN; GILBERT, 1992). A Associação de Psiquiatria dos Estados Unidos (APA), compreende o termo “espectro” como um conjunto de características que se revelam nos âmbitos social, linguístico, comunicacional e comportamental, modificando-se de maneira heterogênea e estabelecendo múltiplos graus de comprometimento em cada indivíduo, leve ao mais grave (APA, 2014).

No estudo, *Problems of Categorical Classification Systems* (2005), Wing notou prejuízos na capacidade de interação social, além de complicações na comunicação e na imaginação dos indivíduos. Todas essas características surgiam em conjunto e associadas a interesses restritos e repetições. Ademais, cada um desses prejuízos poderia ocorrer em um vasto leque de possibilidades e graus. Neste momento, os conhecimentos acadêmico e clínico sobre o autismo ganharam robustez.

Ao longo da década de 1980, a percepção a respeito do transtorno expandiu a partir de outros trabalhos. Baron-Cohen *et al.* (1985) apontaram que a falta de desenvolvimento de comunicação verbal e não verbal, bem como habilidades sociais são dois dos principais traços do TEA (BARON-COHEN *et al.*, 1985).

A partir da década de 1990, surge um novo termo, cunhado pela socióloga Judy Singer: *neurodiversidade*. Honeybourne (2018) expressa quão relevante o termo se torna neste momento:

O conceito de neurodiversidade representa uma mudança de paradigma para o campo da educação das necessidades especiais e deficiência. Em vez de tornar patológicos indivíduos com “déficits” percebidos na maneira como pensam, aprendem e se relacionam com os outros, a neurodiversidade considera essa diversidade e variação de diferenças como um aspecto normal e totalmente esperado da variação humana (HONEYBOURNE, 2018, p. 34).

Em meados de 2013, com os avanços nas pesquisas, o DSM-V (sigla para Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 2013) e a Classificação Internacional de Doenças (CID-11) passaram a englobar o autismo típico, a síndrome de Asperger e o Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD) em um único diagnóstico, denominado de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). A figura 14 abaixo, desenvolvida inicialmente por Cotrim (2021), apresenta os critérios para o diagnóstico do TEA estabelecidos pelo DSM-V:

Figura 14 - Esquema dos Critérios para o Diagnóstico do TEA



Fonte: Autor com base em Cotrim (2021).

Para além dos critérios gerais o diagnóstico do Transtorno do Espectro do Autismo acima, também fora acrescentado o esquema de gradação de severidade, aqui desenvolvido por Cotrim (2021), dividida em três níveis, conforme demonstrada na figura 15, logo adiante:

Figura 15 - Esquema de Gradação da Severidade do TEA



Fonte: Autor com base em Cotrim (2021).

Neste sentido, a partir da comunhão de informações predispostas nos estudos citados previamente, pode-se compreender o TEA, como uma perturbação da *neurodiversidade*, de causa orgânica, caracterizado por um conjunto de alterações no desenvolvimento do indivíduo que surgem por volta dos três anos de idade. Dentre esses desequilíbrios apresentam-se as características atípicas nas interações sociais e na comunicação, além de comportamentos repetitivos e estereotipados, comprometimentos nos processamentos cognitivos, na imaginação e a carência da reciprocidade no intercâmbio conversacional (APA, 2014). Outros sintomas comumente relacionados ao TEA apresentam-se como dificuldades no sono ou na alimentação, fobias, momentos de agressividade, entre outros (OMS, 2008).

Observa-se com atenção que, atualmente, a taxa de prevalência do autismo é muito superior ao estimado na década de 1980. Atribui-se esse crescimento, pela comunidade acadêmica, às modificações trazidas no DSM-V. Não obstante, o aumento dos casos diagnosticados de autismo também pode ter conexões (ao menos parcialmente) com o maior conhecimento da comunidade em relação ao transtorno (HERBERT; ANDERSON, 2008).

Apesar de não se compreender suas causas ou origens comprovadamente, o aumento nos casos diagnosticados do TEA torna-se um fator importante que oferece

tração para recentes investigações acerca do transtorno, orquestradas por campos diversos da neurociência, genética, psicologia e medicina.

No Brasil, foram constatados números significativos do crescimento de diagnósticos de pessoas dentro do TEA, sejam eles realizados previamente ou tardiamente. Tais índices são referenciais para que o processo do entendimento do transtorno seja contínuo em todas as fases de sua vivência, sendo capaz de beneficiar uma população carente de políticas públicas que as atendam (SOUZA e NUNES, 2019).

2.3.2 Comportamentos Observáveis em Indivíduos dentro do TEA

Nesta investigação, os comportamentos e contextos que cercam os indivíduos – familiar, escolar, cultural e de lazer – são levados em consideração e mais, investigados, tendo em vista que influenciam diretamente nas habilidades da cognição por parte dos jogadores dentro do TEA. Portanto, entender como se dá o comportamento de pessoas dentro do transtorno e como são influenciados pelo contexto em que estão inseridos é fundamental para a compreensão das relações entre a população e o objeto de estudo desta pesquisa.

Vigotski (2000), em seu trabalho *A Formação Social da Mente*, declara que o desenvolvimento humano é o resultado de diversos fatores sociais, no qual o indivíduo é concebido devido às relações e experiências vividas em comunidade. Ao longo das diversas fases da vida, um indivíduo dentro do TEA atravessa por momentos de extrema dificuldade. Por meio de variados processos psicológicos e orgânicos, ao transacionarem entre as fases da infância, da adolescência e adulta, os sujeitos são marcados por mudanças de ordem identitária e biológica, embarcando em universos totalmente novos e repletos de descobertas (BOCK, 2004).

Repetições, rotinas rigorosas e alta padronização dos costumes diários são características marcantes que refletem o comportamento do transtorno em pessoas dentro do TEA. Comumente, as particularidades provenientes do transtorno surgem por volta dos três anos de idade e permeiam, em maior ou menor grau, por todas as fases do crescimento dos indivíduos (APA, 2014). A rigidez para se determinar um diagnóstico de autismo atende à necessidade de encontrar formas eficazes e eficientes de tratamentos que sejam capazes de aliviar o sofrimento destes indivíduos e suas famílias (BIALER, 2017).

Durante a infância, as crianças dentro do TEA geralmente tendem a se isolar de outras crianças, além de resistirem ao aprendizado. Já quando o sujeito avança para a adolescência, fatores como ausência do contato visual, resistência ao contato físico, sensibilidade a sons altos e fixação excessiva por determinada temática, tornam-se mais evidentes. Ao adentrar à fase adulta, porém, alguns indivíduos dentro do TEA conseguem disfarçar algumas características com transtorno e, com acompanhamento e tratamento adequados, atenuar certas particularidades (APA, 2014).

Se, para pessoas consideradas típicas essa passagem de fase pode, por muitas vezes, ser conturbada e dolorosa, para indivíduos dentro do TEA, esse processo torna-se mais penoso ainda. Por conta do transtorno, a idade mental dos sujeitos pode não acompanhar a idade cronológica, por exemplo. Muitos dos indivíduos tendem a apresentar alto grau de estresse, irritabilidade acentuada e prejuízos proeminentes tanto na comunicação verbal, quanto não verbal. Porém, um fator de extremo impacto negativo é a infantilização de jovens adultos dentro do TEA por suas famílias (BAGAROLLO E PANHOCA, 2010).

De modo geral, pessoas dentro do TEA oralizadas, por exemplo, criam suas próprias maneiras de instituir relações comunicacionais com o mundo à sua volta, não interagindo de forma típica com seu entorno. Seja com outras pessoas, incluindo seu círculo familiar, ou até mesmo com objetos, suas afinidades com o que há ao seu redor são bastante peculiares, refletindo assim em suas ações e sensações (OLIVEIRA e WONZOSKI, 2021).

Bialer (2017), apresenta uma amostra da complexidade do espectro autista. A autora traz uma série de relatos de pais e responsáveis, além de indivíduos dentro do TEA. A cada conto, o leitor se depara com percepções únicas de como é ter um filho autista. Mais surpreendente ainda é perceber as individualidades (muitas vezes sutis) entre autistas, mostrando como o autismo é único em cada pessoa e que cada comportamento é reflexo de seu contexto específico.

Com os relatos dos pais e mães, pode-se perceber que o convívio diário com filhos dentro do TEA pode ser bastante desafiador. Porém, é também bastante recompensador, trazendo alegrias ao descobrir novas maneiras de se comunicar e interagir com seus filhos. Essa fase do livro comprova, inclusive, que a utilização do termo “geladeira” destinado às mães de pessoas autistas (sendo extremamente preconceituoso e que influenciou toda uma geração de profissionais e pesquisadores) cunhado por Kanner, era

totalmente equivocado. Para ele, as mães eram responsáveis por não manter a aproximação com seus filhos, o que gerava a apatia e dificuldade de lidar com as emoções nos indivíduos dentro do TEA (BIALER, 2017).

Muito pelo contrário. A determinação sem fim de mães e pais de indivíduos dentro do autismo (em meio a sentimentos de impotência, culpa e até desesperança) é o motor que impulsiona a luta contra os desafios impostos pela sociedade que insere barreiras à sua vivência (BIALER, 2017).

Através dos relatos dos indivíduos dentro do TEA, é possível notar quão particular é a experiência do viver de cada sujeito. Em um dos textos, há a seguinte passagem: “Eu ensino a verdade sobre meu autismo” (BIALER, p.16, 2017). Ao deparar com tais biografias, somos capazes de perceber a vastidão e complexidade da realidade de cada sujeito, ampliando as percepções a respeito da natureza do autismo.

Em muitos dos textos compartilhados pelos indivíduos, os comportamentos mais comuns ao transtorno surgem com frequência: isolamento, retraimento pessoal, hipersensibilidades sensoriais, dificuldades em criar laços emocionais e sociais, olhar vazio, fixação na rotina, interesses especiais específicos, apatia ou hiperatividade, crises de agitação e estereotípias (BIALER, 2017).

Em um dos contos, a história de um rapaz chamado Jake demonstra um vislumbre da peculiaridade comportamental da vida de um autista. Antes do seu primeiro ano de vida, ele era um bebê afetivo, curioso e aberto às outras pessoas, até que, subitamente aos quatorze meses de idade, parou de falar e de sorrir, cessou as interações com terceiros e evitava contato visual. Entretanto, surgiu o interesse obsessivo por luzes e certos padrões como o xadrez, além de outros comportamentos atípicos, como a autoestimulação por meio de giros corporais ou de objetos, ao passar dos anos. Devido ao tratamento iniciado precocemente, avanços foram surgindo, como a interação com colegas da escola, o interesse por música e astronomia. Nesse período, Jake e sua mãe decidiram utilizar para se comunicar o sistema *PECS (Picture Exchange Communication System)* que consiste em um baralho com imagens personalizadas (BIALER, 2017).

Apesar de Jake ser considerado um prodígio desde muito cedo em temas como astronomia e matemática, as maiores preocupações de sua mãe não eram em relação ao desenvolvimento cognitivo, mas sim das relações afetivas e sociais. Durante a adolescência de Jake, sua mãe investiu em encontros com pais e outros indivíduos dentro do TEA em sua casa, como forma de criar laços afetivos e sociais. Ao focar nas paixões e

interesses do filho e de outros jovens dentro do transtorno, ela pôde desenvolver práticas que facilitassem a identificação desses comportamentos e estimulassem o desenvolvimento dos jovens. (BIALER, 2017).

Com o passar dos anos, os resultados dos tratamentos foram aparecendo mais frequentemente. O interesse pelas matérias escolares abriu caminhos para seu crescimento intelectual e cognitivo, acompanhado de uma abertura singular para o mundo, refletindo em seu desenvolvimento emocional e social. Além dos jogos de cartas, Jake desenvolveu-se socialmente ao longo das partidas de vídeo *game* com seus colegas, compartilhando momentos de diversão e prazer (BIALER, 2017).

Na universidade, o rapaz participou de um centro para alunos com resultados de destaque onde pôde interagir com outros estudantes, de áreas diversas, formando laços afetivos e sociais de extrema importância, utilizando o conhecimento como ponte de contato para as relações interpessoais que construía (BIALER, 2017).

Sua inteligência era utilizada de maneira inventiva e sua aptidão para buscar padrões se mostrava um tesouro científico. Ele obtinha notas elevadíssimas em todos os testes e era capaz de notar qualquer erro em um livro didático. Sua interação com os colegas universitários se tornava cada vez mais desenvolvida e ele havia encontrado um lugar onde se desenvolver intelectualmente e socialmente (BIALER, 2017).

O padrão do comportamento de indivíduos dentro do TEA reflete-se, então, nas tendências e na forma com a qual o sujeito instala sua rotina cotidiana, diversificando os seus hábitos e padrões, estimulando seu vocabulário verbal e não verbal, e adicionando novas atividades em seu dia a dia e com o amplo convívio em comunidade (inclusão em escolas, prática de esportes, ambientes diversos), o que pode ser reflexo das ricas experiências sociais às quais estão inseridos (BAGAROLLO E PANHOCA, 2010).

Se por um lado existe sofrimento e angústia para as famílias, por outro, é notório que investir no tratamento precoce, utilizando recursos culturais alternativos para desenvolver os campos comportamental, social e afetivo mostra resultados extremamente significativos de melhora. Neste sentido, o intenso desenvolvimento cognitivo e socioemocional de sujeitos dentro do transtorno sofre forte influência do contexto em que a pessoa dentro do TEA está inserida (ZANETTI e QUARESMA, 2020).

2.3.3 O Processamento Cognitivo e o TEA

Os comportamentos observáveis do TEA, debatidos no tópico acima, podem lançar luz sobre o processo das funções cognitivas dos sujeitos dentro do transtorno, transmitindo significados ao passo que os variados estímulos externos percebidos e recebidos pelos indivíduos perpassam por toda sua existência e fases da vida, constituindo a essência do ser (DAMÁSIO, 2012).

Pode-se entender a cognição como a “faculdade que tem o ser humano (mas que também está presente em outros seres vivos) de, ao perceber a si mesmo e ao seu ambiente, se inventar a partir deste conhecimento” (PELLANDA *et al.*, p. 71, 2017). Contribuindo para o desenvolvimento intelectual de um indivíduo, a cognição relaciona-se com o modo que absorvemos informações ao longo de todo o processo de aprendizagem individual.

Ao receber e assimilar os estímulos externos que circundam a vida, um sujeito é capaz de transformá-los em conhecimento. Esta capacidade que o ser humano possui está vinculada a diferentes processos que envolvem memória, atenção, raciocínio, aprendizagem, linguagem através dos sentidos (DAMÁSIO, 2018; SANTOS *et al.*, 2022).

Enquanto a memória possui a função de reter e gravar as informações provenientes das experiências de um indivíduo, a atenção é responsável pela concentração em um determinado estímulo para o processamento posterior. Já o raciocínio, integra as informações recebidas interseccionando com acontecimentos passados e conhecimentos adquiridos por meio destes eventos. A aprendizagem resulta na assimilação do conhecimento adquirido e a linguagem permite expressar toda a sabedoria obtida (SANTOS *et al.*, 2022).

Intimamente ligado às emoções, o desenvolvimento cognitivo de um sujeito é fruto de arranjos provenientes de um repertório moldado a partir das primeiras fases do crescimento de um indivíduo e vão se reformulando com as experiências vividas ao longo da vida (DAMÁSIO, 2018). Porém, devido a desarranjos no processo de transmissão dos pulsos elétricos, pessoas dentro do TEA possuem seu processamento cognitivo muitas vezes afetado, agindo de forma atípica, se tornando propensas a atribuições nos processos da cognição (BARON-COHEN; WHEELWRIGHT, 2004).

Para lidar de maneira satisfatória com seu desenvolvimento cognitivo, indivíduos dentro do Transtorno do Espectro Autista enfrentam uma jornada importante de

autoconhecimento e aprendizado, assistidos por profissionais e pessoas próximas, e que pode levar anos. Para que esse objetivo seja atingido, é preciso estimular o contato com experiências e atividades diversas. Isso significa que, ao longo do processo, o indivíduo dentro do TEA aprende as significâncias dos múltiplos estímulos externos, lendo-os de acordo com o contexto que estão inseridos e respondendo de forma satisfatória a tais impulsos. Para tanto, o aprendizado deve ser contínuo e construtivo (GREENSPAN e WIEDER, 2009).

Como forma de exemplo, em sua obra, Bialer (2017) conta a história de uma garota autista chamada Ann. Diagnosticada desde a infância com “autismo severo”, passou grande parte da infância sem conseguir se comunicar oralmente e entender suas emoções, comprometendo seu desenvolvimento cognitivo. Após anos de intensos tratamentos, a jovem começou a adquirir habilidades comunicativas, conseguindo conversar espontaneamente com outras pessoas. Possuía uma carga emocional intensa, que muitas vezes era despejada em crises de choro, ou em momentos de extrema efusividade. Durante a fase adulta, a abertura para o mundo através de várias amizades e vivências em ambientes diversos, proporcionou à Ann que suas capacidades cognitivas e socioemocionais se desenvolvessem, tornando-se mais sofisticadas.

O breve relato mostra o impacto positivo que o tratamento precoce adequado possui na vida de uma pessoa com o transtorno, especialmente no que tange os tratamentos cognitivo, emocional e social. Dado como um “caso perdido” por médicos e sem mal conseguir falar até seus oito anos de idade, após ser exposta a tratamentos e acompanhamentos de uma rede de profissionais (como médicos, terapeutas, psicólogos e professores) e, principalmente, sua família, a hoje adulta Ann é capaz de viver de forma autônoma e independente, tendo ampliado suas habilidades cognitivas e aprendido a lidar com suas emoções plenamente (BIALER, 2017).

A proposta desta pesquisa de avaliar os recursos de acessibilidade cognitiva em *party games* de cartas através das *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018), portanto, pode ser capaz de ajudar a entender como *game designers* podem desenvolver produtos que se adequem às pessoas no TEA, estimulando suas habilidades cognitivas.

2.3.4 A Relação entre os *Party Games* de Cartas e o TEA

Considerado como um fenômeno cultural, permanecendo na memória, transmitido através de gerações e, por fim, tornando-se tradição, o jogo possibilita que seus jogadores expressem suas crenças e valores que respeitam (HUIZINGA, 2018). Ademais, permitem o exercício da interação social em tempo real, captando práticas culturais por meio de seus elementos, (FLANAGAN e NISSENBAUM, 2016).

Classificados como sistemas, possuindo as premissas fundamentais aos jogos e componentes capazes de evocar emoções (SALEN; ZIMMERMAN, 2017; HUIZINGA, 2018; SCHELL, 2020) os *party games*, lançados à posição de fenômenos culturais, ao possibilitar a prática da interação social em tempo real, podem ser úteis como ferramentas de auxílio no tratamento terapêutico, bem como do estímulo das habilidades sociais e afetivas de pessoas dentro do TEA em diferentes fases do desenvolvimento, estimulando suas funções cognitivas, criativas, sensoriais, afetivas sociais e comunicacionais dos jogadores.

Considerar um *party game* de cartas como um recurso capaz de explorar e estimular tais habilidades em pessoas dentro do TEA, perpassa através da possibilidade de que esse artefato permita a estes sujeitos percorrer caminhos por conta própria, objetivando ampliar as possibilidades de acesso à sua independência e autonomia (BRASIL, 2014).

Morais discorre em seu texto *A apropriação do sistema de notação alfabética e o desenvolvimento de habilidades de reflexão fonológica* (2004), que a ludicidade pode ser um fator de grande importância na contribuição dos avanços significativos na aprendizagem de indivíduos dentro do TEA, por meio de semelhanças sonoras, repetição de sílabas, palavras e associações.

Bagarollo, por meio de seu estudo *A (Re)significação do Brincar das Crianças Autistas* (2005), compreende que, certas características do TEA assumem outras formas de significação. Dado estudo aponta indícios da capacidade de pessoas dentro do TEA de criar situações imaginárias por meio da ludicidade. Este possível indicativo é de imensa relevância, pois assinala a atividade do jogar como mais uma alternativa para o desenvolvimento cognitivo, psicológico, social e afetivo do indivíduo dentro do TEA (BAGAROLLO, 2005).

Bialer (2017), traz uma passagem bastante curiosa a respeito de um indivíduo dentro do TEA: em dado momento, devido ao repentino fascínio do filho com fios de lã,

sua mãe decide criar uma rede para que o contornasse enquanto realizavam tarefas. Sentindo-se seguro por tal artefato, Jake era capaz de realizar as atividades com mais intensidade e afincio, o que faz pensar sobre o poder lúdico de segurança e conforto que a rede de lã pode ter sobre o imaginário do rapaz.

Em outro momento, pais de um jovem dentro do TEA promoveram em sua casa, encontros de pais de autistas e instigaram-nos a levar seus filhos. O objetivo era desenvolver laços sociais e afetivos entre os indivíduos dentro do TEA. Tais momentos eram destinados estritamente ao lazer, em que pais e filhos descobriam, em conjunto, como estimular os interesses particulares de cada indivíduo em um espaço de afetividade e lúdico, de diversão e compartilhamento de experiências (BIALER, 2017):

Eu sempre disse aos pais que se pudessem entrar nos mundos de seus filhos, em vez de esperar que os filhos saíssem deles, encontrariam coisas maravilhosas. Depende de nós construir uma ponte para nossos filhos, de forma que eles possam nos mostrar o que veem e podermos começar a puxá-los de volta para nosso mundo (BIALER, 2017).

No âmbito escolar, recorre-se aos jogos didáticos acessíveis para auxiliar na aprendizagem, no desenvolvimento cognitivo e comunicacional. Pode-se citar os jogos de associação de imagens e textos (ou ações) que estimulam a reflexão do sujeito dentro do TEA sobre palavras, sílabas e frases, ajudando o profissional que assiste aos indivíduos a trabalhar os conteúdos escolares de maneira concreta (MORAIS, 2004).

Entretanto, apesar dos enormes avanços e de trazer benefícios expressivos para o desenvolvimento cognitivo e social de pessoas dentro do TEA com a utilização destes artefatos lúdicos, Martins em sua pesquisa *Crianças Autistas em Situação de Brincadeira: Apontamentos para as Práticas Educativas* (2009), chama a atenção para a construção de jogos voltados a esses indivíduos atípicos. Muitos deles se restringem a trabalhar déficits no campo perceptual-motor e/ou comportamental, mas ignoram outras questões tão importantes como o estímulo das habilidades que favoreçam a integração social, emocional, imaginativa, cognitiva e inventiva desses sujeitos.

Como resultados de sua pesquisa, a autora discorre sobre os benefícios sociais e cognitivos dos jogos: [...] as interações sujeito-sujeito e sujeito-objeto se ampliam em muitos momentos, quando o outro, neste caso a pesquisadora, atribui significado aos brinquedos, bem como às pessoas envolvidas e às ações que compõem a situação de brincadeira (BIALER, 2017).

De modo tímido, os jogos vêm sendo utilizados nos tratamentos de pessoas dentro do TEA, para que tais sujeitos se tornem capazes de usufruir, de forma satisfatória e autônoma, de uma vida em sociedade. Porém, caminho do tratamento perpassa, acima de tudo, pelo investimento no potencial de cada ser, acreditando em suas capacidades individuais e, acima de tudo, respeitando a maneira de ser diferente, mas igualmente válida, estimulando suas habilidades cognitivas, suas interações sociais e ressignificando as relações afetivas por meio de experiências diversas.

2.4 DISTRIBUINDO AS PEÇAS

A partir deste tópico, o debate acontecerá em volta da Ergonomia, da Acessibilidade e das Recomendações de Acessibilidade Cognitiva para jogos, com foco no TEA. Serão apresentadas as conexões entre os temas abordados e como eles sofrem influências mutuamente. Ademais, aqui serão expostos os níveis das *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018) a serem trabalhados ao longo da investigação.

2.4.1 A Ergonomia e os *Party Games* de Cartas

A Ergonomia, como uma disciplina científica que busca adequar o trabalho (ou uma atividade) ao homem, se conecta com os *party games* de cartas por meio de estudos e práticas que encontrem soluções para os problemas surgidos do relacionamento entre jogadores e os componentes dos jogos, aplicando conhecimentos de campos como a anatomia, a fisiologia e a psicologia, com a finalidade de desenvolver artefatos que possam ser jogados por qualquer pessoa (IIDA; BUARQUE, 2016). Isto significa que o objetivo primário da Ergonomia é assegurar que sistemas estejam adequados à forma como um indivíduo pensa, age e comporta-se.

A partir da denominação de sistemas, proposta por Salen e Zimmerman (2017), os *party games* de cartas também podem (e devem) passar pelo crivo da Ergonomia, visando solucionar possíveis problemas provenientes das relações entre os jogadores e estes artefatos. Ao apropriar-se do ser humano como foco desta disciplina, o *game designer* pode ser capaz de desenvolver soluções que influenciam afetivamente as pessoas que utilizam tais jogos (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010).

Ao buscar readequações em artefatos lúdicos que promovam interações sociais e afetivas, os *game designers*, sistematicamente, devem compreender previamente quais as habilidades, limitações e necessidades dos indivíduos para os quais o projeto de ressignificação é destinado. Tais informações servem, ainda, como base para recomendações de design e para prever os prováveis efeitos das diversas alternativas projetuais (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010).

Grandjean (1984) aponta que, ao implementar princípios ergonômicos durante o processo de desenvolvimento de um artefato lúdico, o resultado originará um produto atrativo e amigável. Intrinsecamente atrelada a este conceito, está a busca pela eficácia e

pela eficiência com os quais a atividade do jogar é conduzida, proporcionando melhorias significativas aos componentes dos jogos, bem como a redução de erros e o aumento da satisfação dos jogadores dentro do TEA (IIDA; BUARQUE, 2016).

Este último ponto é fundamental para que a atividade do jogar possa conquistar a atenção e criar conexões cognitivas entre o artefato lúdico e os participantes. Ele é mais facilmente de ser alcançado através de aperfeiçoamentos na usabilidade de um *party game* de cartas (JORDAN, 2000; NORMAN, 2008). De modo conceitual, a usabilidade é considerada “um atributo de qualidade relacionado à facilidade de uso de um artefato” (NIELSEN; HOA, 2007). Rogers *et al.* (2013) afirmam ainda que “é o fator que assegura, na perspectiva do usuário, a utilização dos produtos de forma fácil, eficiente e agradável”. Em suma, é a experiência de uso de um artefato por uma pessoa.

A usabilidade corresponde ao estudo de como os seres humanos se relacionam com um produto e está intimamente ligado aos fatores que propiciam o bem-estar de um sujeito por meio da adaptação do artefato aos jogadores, da eficácia e eficiência (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010).

Em seu trabalho *The Basis of Product Emotions* (2002), Hekkert e Desmet lançam a ideia de que as reações cognitivas e o bem-estar são fruto das avaliações ou interpretações, que podem prejudicar ou satisfazer suas necessidades humanas. Mais além, os autores declaram que estas reações podem acontecer simultaneamente em um sujeito, repletas de significados devido às experiências individuais.

Em contraponto aos argumentos de Hekkert e Desmet (2002), Norman, em seu livro *O Design de Dia a Dia* (2006), traz a percepção de que as reações cognitivas e emocionais negativas proporcionadas pelos produtos são fruto de sua má funcionalidade e não culpa dos usuários. Ou seja, os produtos devem permitir seu fácil funcionamento, oferecendo respostas simples e objetivas de seu funcionamento para que seus usuários expressem reações cognitivas e emocionais positivas.

Para compreender como os produtos podem agir como semeadores de processos cognitivos, primeiro é preciso entendê-lo como *objeto*, *agente* e *evento*. Como qualquer objeto, os produtos, ou seus aspectos, podem ser percebidos a partir de seu apelo. Eles podem ser apreciados ou não por sua aparência/forma (GREEN; JORDAN, 2002).

A partir do instante em que um produto, devido à sua aparência, consegue inflamar reações cognitivas em um indivíduo, ele se constitui como *objeto* e podem ser avaliados de acordo com seu encanto, a exemplo de pessoas que se atraem por motos esportivas

com dinâmicas arrojadas, ou por celulares com aparência minimalista. Neste aspecto, as impressões positivas serão generalistas a uma classe de produtos e as negativas, particulares e um item específico da categoria de produtos. (GREEN; JORDAN, 2002).

Sob a perspectiva de serem *agentes*, os produtos podem causar ou contribuir para a existência de eventos, ou fenômenos. Esse atributo, no entanto, depende do uso constante do produto. Ou seja, a função do produto pode atribuir sensações como admiração ou desprezo de acordo com o grau de efetividade e a funcionalidade se mostra em cumprir seu propósito (GREEN e JORDAN, 2002).

O terceiro papel protagonizado pelos produtos é o de *evento*. As sensações, como o desejo, geradas por produtos dentro dessa classificação são resultados do desejo de posse de tal artefato. Quanto maior o desejo em possuir e utilizar um produto, mais emoções como a alegria, o ciúme ou a inveja, ele pode causar em um sujeito (GREEN e JORDAN, 2002).

Alçados à condição de artefatos culturais por Huizinga (2018), bem como outros jogos, os *party games* de cartas também podem ser considerados como produtos de *Design*. Da mesma forma que quaisquer outros artefatos, eles podem atuar como os objetos, sendo percebidos a partir de sua estética, como agentes em que seu uso pode atribuir reações cognitivas diversas, ou como eventos em que despertam desejo de posse em diferentes pessoas (GREEN; JORDAN, 2002).

Soares *et al.* em seu artigo intitulado *Horizontes da Pesquisa em Cultura de Games sob a Estética da Produção* (2019), expressa a influência que os jogos podem exercer sobre os jogadores:

O jogo forte é a angústia realizada. Jogar é se sujeitar a uma matriz de relacionamentos, imagísticos, temporais, sociais, espirituais e psicológicos. Jogamos e nos sentimos obrigados a nos manifestar, a fazer uma apropriação poética, a, enfim, criar (SOARES *et al.*, 2019, p. 85).

Turkle, em sua obra *The Second Self: Computers and the Human Spirit* (1984), discorre sobre a ideia do poder de atração que certos artefatos exercem, sendo capazes de nos conectar a ideias e pessoas. Este pensamento também pode ser aplicado aos *party games* de cartas, pois estes artefatos lúdicos possibilitam tanto aflorar a cognição e a criatividade, quanto a interação social.

Ademais, Huizinga (2018) e Caillois (2017) também postulam que os jogos vão além dos seus componentes físicos e suas mecânicas. Os *party games* de cartas, portanto,

carregam com si uma série de elementos que propiciam cargas cognitivas intensas em seus jogadores.

Soares e Petry (2017), trazem o exemplo de Raph Koster (1998) em seu artigo *Jogos Evocativos: O Conceito de Objeto Evocativo de Turkle e os Jogos Digitais* de como o jogo é capaz de influenciar os jogadores. Os autores comentam sobre um grupo de jogadores que se encontravam constantemente no mundo do jogo digital para realizar as partidas. Ao notar a constante ausência de uma integrante do grupo, buscaram investigar a situação e constataram que ela havia falecido. Como era muito querida pelos seus pares, prontamente seus companheiros de partidas realizaram um funeral dentro do jogo e modificaram o código do próprio sistema para que os objetos deixados no jardim virtual, como flores e presentes, se tornassem perpétuos. Pode-se compreender que os laços afetivos e sociais construídos virtualmente tornaram-se tão fortes que extrapolaram o mundo virtual e alcançaram o real, tamanha força do impacto cognitivo dos jogos.

Se os jogos são capazes de provocar tamanho impacto no cognitivo de indivíduos (JOHNSON, 2005), explorar quais recursos cognitivos com foco no TEA em *party games* de cartas representa um passo fundamental para a pesquisa, visto que as particularidades desta população trazem aspectos singulares a respeito das relações jogo-jogador.

Ao priorizar a acessibilidade e a usabilidade em componentes como a mecânica, a estética, a narrativa e a tecnologia de um jogo, estes atributos são capazes de influenciar na aceitação de um *party game* de cartas, cujo objetivo consiste em elaborar interfaces transparentes, capazes de oferecer uma interação fácil, agradável, com eficácia e eficiência, permitindo ao jogador pleno controle do artefato, sem se tornar um obstáculo durante a interação (NIELSEN, 1993). Nielsen e Hoa (2007) sistematizaram aspectos acessíveis de usabilidade que foram projetados para as adequações de produtos e que levam em consideração funções cognitivas dos indivíduos:

- a) Capacidade de aprendizado: rapidez com que as pessoas usuárias podem aprender a usar algum artefato;
- b) Eficiência: eficiência deles ao usá-lo;
- c) Capacidade de Memorização: o quanto lembram de como usar;
- d) Erros: seu grau de propensão a erros;
- e) Satisfação: o quanto gostam de utilizá-lo.

Para Jordan (2006), entretanto, a usabilidade não é uma propriedade do produto de forma isolada, mas que depende também de quem está usando o produto, o objetivo que pretende atingir e em que ambiente o produto está sendo utilizado. Portanto, o contexto pelo qual sujeitos dentro do TEA estão inseridos é de grande relevância para que a relação entre indivíduo-artefato ocorra de modo desejado, sendo satisfatória e estimulando positivamente seu processamento cognitivo.

Ao longo deste tópico foi visto como a Ergonomia pode contribuir para a adequação de jogos para públicos diversos. A seguir, iremos nos deparar com outro fator de extrema importância, com a faculdade de auxiliar o desenvolvimento de jogos capazes de satisfazer às necessidades de públicos tão diversos: a acessibilidade.

2.4.2 As Recomendações de Acessibilidade Cognitiva para Jogos

Interagir com um jogo, seja ele qual for, pode ter um efeito imensurável nas vidas dos jogadores. Desde os desafios superados, as conquistas realizadas e as amizades feitas. Essas importantes experiências são valorizadas para além do momento da partida. Especialmente para aqueles que, talvez, jamais em suas vidas experimentem sensações que os artefatos lúdicos nos dão um vislumbre, ações que, para alguns, são tão corriqueiras quanto correr, pular ou apenas interagir socialmente. Não deve haver barreiras para a diversão.

A fim de possibilitar a diversão de pessoas com variadas e complexas necessidades, desenvolvedores de jogos recorrem à acessibilidade como uma poderosa aliada na construção de artefatos lúdicos que venham ser apreciados pelo maior número de pessoas possível. A acessibilidade, em seu sentido mais amplo, é capaz de viabilizar acesso tanto ao “artefato” jogo, quanto às suas dinâmicas e formas de interação.

Dias (2019), discorrendo acerca do conceito de acessibilidade, afirma que ser acessível é viabilizar as tarefas do cotidiano para que um indivíduo seja capaz de participar da vida em sociedade com autonomia e independência. Fica evidente, a partir desta proposição, a relação entre acessibilidade e usabilidade. Para além, a acessibilidade se refere a possibilidades (ALBUQUERQUE SILVA, 2019). Ou seja, para alguns, ela é o fator que torna a vida mais fácil e agradável. Para outros, a acessibilidade torna a vida possível.

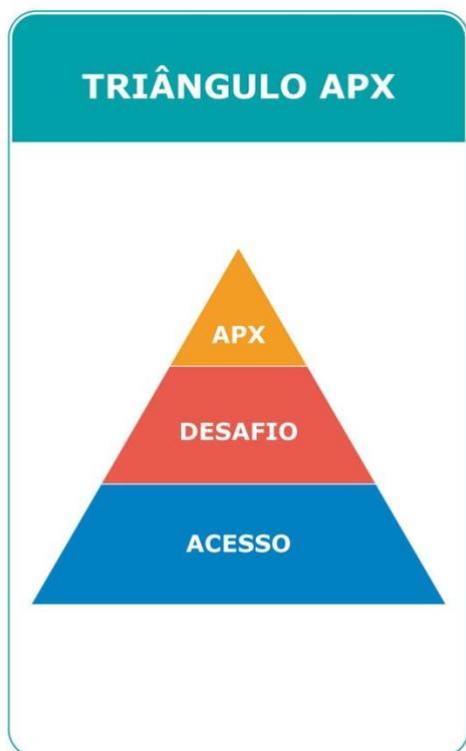
Ao se desejar tornar um jogo acessível, deve-se levar em consideração tanto as particularidades de cada cultura, quanto as interações entre os jogadores, entre

participantes e artefatos, bem como de que maneira os recursos acessíveis deverão afastar as barreiras não intencionais, que não fazem parte do nível de dificuldade do jogo, deixando apenas os desafios intencionais que tornam o jogo atrativo (ALBUQUERQUE SILVA, 2022).

À medida que a demanda de soluções que suprissem as crescentes e complexas necessidades do público passou a aumentar, surgiram incipientes iniciativas que buscavam lançar luz sobre recomendações de acessibilidade para jogos. Uma dessas ações é a *Accessible Player Experiences*, ou como é mais conhecida *APX* (ABLEGAMERS, 2018). Por meio de recomendações focadas num design mais acessível, esta ferramenta viabiliza o desenvolvimento de jogos que oportunizem a participação de pessoas com necessidades diversas. Para tanto, é utilizado o Triângulo *APX*, onde as recomendações de acessibilidade são divididas em três camadas (ABLEGAMERS, 2018).

Segundo os desenvolvedores, a base do Triângulo *APX* visa garantir aos jogadores terem acesso ao jogo, ou seja, eles precisam ser capazes de sentir (ver, ouvir ou sentir) a saída do jogo e fornecer entrada para o jogo (clique, inclinar ou falar). A segunda camada foca em promover o ato de jogar interagindo com o artefato lúdico mediante o gerenciamento e a adaptação dos requisitos do jogo às necessidades individuais. Somente após os jogadores obterem acesso e poderem ter a chance de superar os desafios do jogo de acordo com suas demandas particulares, eles podem ter uma experiência de jogo satisfatória por meio de um game design acessível (ABLEGAMERS, 2018). A figura 16, abaixo, apresenta o Triângulo *APX*:

Figura 16 - Triângulo APX



Fonte: Ablegamers (2018).

Outra iniciativa que oferece recursos para o desenvolvimento de jogos acessíveis atende pelo nome de *Game Accessibility Guidelines*, (2018). Este projeto iniciou-se em 2012 como uma atividade colaborativa de diversos desenvolvedores e pesquisadores de jogos e vem se atualizando continuamente. Atuando em um sentido mais amplo, foca em aspectos de programadores, designers e outros campos que envolvem a criação e construção de um jogo. Utilizadas há mais tempo no mercado do desenvolvimento de artefatos lúdicos, as *Game Accessibility Guidelines* se inspiraram nas recomendações internacionais da *Web Content Accessibility Guidelines 2* (W3C, 2008) e considera as particularidades de grupos de deficiências, dividindo as recomendações por níveis de implementação (básicas, intermediárias e avançadas) e por foco de atuação (motora, cognitiva, visual, auditiva, linguística e geral) (GAG, 2018).

Cada um dos níveis da GAG (2018) é baseado no balanceamento de três fatores:

- a) Alcance (número de pessoas beneficiadas);
- b) Impacto (a diferença proporcionada às pessoas impactadas);

c) Valor (custo de implementação).

Estes fatores são, então, agrupados em subcategorias relacionadas aos grupos de deficiências mencionadas anteriormente. O processo para a implementação das *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018) parte da premissa de se pensar na acessibilidade desde o primeiro dia de planejamento de um projeto de jogo. Para tanto, seguem-se alguns passos recomendados (tradução do autor):

1. Familiarizar: revisar as recomendações antes de iniciar qualquer trabalho. Ao fazer isso no estágio do documento de design do jogo, o trabalho necessário será bastante reduzido, pois muitas recomendações podem ser atendidas apenas por uma simples decisão de design. Quanto mais tarde no projeto, mais provável será a necessidade de adaptação, portanto os custos aumentam significativamente com o tempo;

2. Avaliar e planejar: as recomendações são um conjunto guarda-chuva para todos os gêneros e mecânicas. Nem todas serão relevantes para um determinado jogo, então primeiro decida quais recomendações são apropriadas para a mecânica. Muitas vezes, pode-se permitir que a mesma mecânica alcance um público muito mais amplo, apenas fornecendo algumas opções extras;

3. Priorizar e programar: após saber quais recomendações se está buscando, verificar quais têm mais impacto na produção se implementadas posteriormente no desenvolvimento, criando prioridades. Mesmo entre as recomendações relevantes para a mecânica do jogo, pode-se não conseguir fazer tanto quanto gostaria. Priorizar as recomendações “básicas” permitirá que se alcance o maior número possível de pessoas com os recursos disponíveis;

4. Implementar: para obter os melhores resultados, também necessita-se testar os protótipos com jogadores com deficiências, pesquisar e buscar conselhos quando necessário. Incluir jogadores com deficiências em sessões de teste de jogo torna-se um diferencial;

5. Informar: é fundamental listar as principais considerações de acessibilidade na lista de recursos do seu jogo, deixando visíveis as opções de acessibilidade nos menus de configurações, em tutoriais, dicas de tela de carregamento etc. Também é importante permitir que sites acessíveis de análise de jogos saibam sobre o jogo em desenvolvimento a fim de contribuir com a construção do jogo acessível;

6. Revisar e aprender: a coleta de dados sobre o uso de recursos de acessibilidade permite comparar o custo de desenvolvimento com o número de jogadores que os usaram e o valor por jogador, resultando em números precisos de lucratividade. Isso pode ser usado para criar casos de negócios sólidos e informar as prioridades da lista de pendências para projetos futuros.

Nesta investigação iremos nos ater ao foco de atuação das recomendações de acessibilidade cognitivas e como elas se relacionam com o TEA e com os *party games* de cartas. No nível básico, encontra-se abaixo os itens que exploram a acessibilidade do ponto de vista do processamento cognitivo da memória, de pensamentos e da informação de forma mais ampla (tradução do autor):

- a) Usar tamanho de fonte padrão facilmente legível;
- b) Usar linguagem simples e clara;
- c) Usar formatação simples de texto;
- d) Incluir tutoriais interativos;
- e) Evitar imagens tremeluzentes e padrões repetitivos.

Visando facilitar a leitura por jogadores dentro do espectro do TEA, um jogo pode *utilizar tamanhos de fonte padronizados e facilmente legíveis*, beneficiando o entendimento das diferenças entre as formas das letras em tamanhos menores. Com a mesma intenção de facilitar a leitura, alguns jogos trazem, ainda, *linguagens mais diretas*. Neste caso, o texto não deve ser simplificado, mas o seu tamanho ou a complexidade devem ser evitados, se não forem exigidos pelo tom da narrativa, ou para transmitir a mensagem. Ao manter o texto o mais conciso e direto possível, o jogo é capaz de aumentar a probabilidade de ser lido por qualquer jogador, mas principalmente por pessoas dentro do TEA, para quem grandes blocos de texto podem ser extremamente intimidantes (GAG, 2018).

Outro fator que visa facilitar a leitura dos participantes é a utilização de *formatação de texto mais simples*. Por exemplo, em blocos de texto mais longos, fazer uso de letras maiúsculas e minúsculas, alinhamento à esquerda não justificado, espaçamento entre linhas de 1,5 pontos e cerca de 70 caracteres por linha. Existem, ainda, tipografias que foram projetadas especificamente para fácil legibilidade (GAG, 2018).

Muito embora não seja a melhor abordagem possível, ofertar a opção de *incluir tutoriais interativos* e guiados ainda é muito mais útil para todos os jogadores do que diversas páginas de instruções repletas de texto, que tendem a fadigar o participante, além de fazê-lo perder a atenção e o interesse pelo jogo. Ao combinar a interação do jogador com as instruções do jogo, pode-se oferecer mais meios de se criar associações, ademais, praticar a interação no contexto do jogo exige menos da memória de curto prazo do que recordar a instrução num ponto no futuro em que a interação ocorre. As complicações de compreensão textual podem ser reduzidas mais ainda ensinando a mecânica e os conceitos dentro do próprio artefato lúdico (GAG, 2018).

Pessoas fotossensíveis podem ter convulsões como resultado da escolha de tratamentos visuais. O risco de convulsão não pode ser completamente evitado, mas existem certos gatilhos que podem ser facilmente impedidos *evitando imagens tremeluzentes e padrões repetitivos* cobrindo mais de 40% da carta. Exemplos de padrões repetidos estáticos são:

- A) A presença de mais de 8 faixas repetidas estáticas de alto contraste, paralelas ou radiais, curvas ou retas, em qualquer orientação;
- B) Um texto uniforme cujas linhas de texto são formatadas apenas com letras maiúsculas e sem muito espaçamento entre as letras ou espaçamento de linha da mesma altura que as próprias linhas, transformando-as em pelo menos 8 linhas estáticas de alto contraste uniformemente alternadas.

Caso não seja possível evitá-los sem prejudicar a dinâmica do jogo, é fundamental a existência de um aviso adequado e óbvio informando sobre a problemática, além de ser necessária uma investigação para se desenvolver possibilidades de contorná-los (GAG, 2018).

No nível intermediário, as recomendações de acessibilidade cognitiva trazem recursos que exigem planejamento mais robusto para serem implementados e podem não se adequar a todas as mecânicas de jogo, mas são benéficos para muitas pessoas, tornando o jogo melhor para todos os jogadores. Abaixo encontra-se os itens pertencentes a esta classificação:

- a) Incluir ajuda, orientações e dicas contextuais no jogo;

- b) Empregar uma estrutura narrativa simples e clara;
- c) Fornecer resumos do progresso em narrativas abrangentes;
- d) Certificar-se que nenhuma informação essencial (especialmente instruções) seja transmitida apenas por texto, reforce com imagens e/ou fala;
- e) Destacar palavras importantes;
- f) Fornecer cores de baixo contraste.

Ao *incluir ajuda, orientações e dicas contextuais no jogo*, não apenas é fornecido um maior contexto, como também evita sobrecarregar os jogadores que têm dificuldade em processar sistemas e conceitos complexos com muita informação em uma só vez ou dificuldades em reter informações através da memória de curto prazo (GAG, 2018).

Jogadores dentro do TEA que têm dificuldade de memória ou de compreensão de conceitos complexos também podem sofrer com confusões causadas por narrativas complexas e distorcidas. Ao *empregar uma estrutura de narrativa simples*, é possível amenizar este problema, beneficiando os participantes ao longo das partidas. O princípio fundamental é evitar exclusões que venham a afetar a experiência do jogar. Existem muitos jogos em que uma narrativa complexa é toda a base da mecânica, mas quando não for o caso, é recomendável evitar tornar uma narrativa mais complexa do que precisa ser (GAG, 2018). Sob o mesmo prisma das problemáticas envolvendo a memória, *fornecer resumos do progresso em narrativas abrangentes* ajuda os jogadores a lembrar acontecimentos em uma história, pois algumas pessoas dentro do TEA podem apresentar memória de curto ou longo prazo prejudicadas (GAG, 2018).

Outra recomendação de fundamental importância para pessoas dentro do TEA, especialmente para quem possui dificuldade de leitura, corresponde a se *certificar que nenhuma informação essencial (especialmente instruções) seja transmitida apenas por texto, mas reforçada com imagens e/ou fala*. Tal indicação influencia positivamente não apenas a leitura em si, mas também a interação com grandes blocos de texto, que podem ser demasiadamente desafiadores para jogadores dentro do transtorno (GAG, 2018).

Como dito acima pelas *Game Accessibility Guidelines (2018)*, uma grande quantidade de texto pode ser intimidador, desconcertante e difícil de compreender para muitas pessoas dentro do TEA. Também é capaz de gerar grandes distrações para sujeitos que desejam apenas extrair as informações da maneira mais eficiente possível durante

uma partida. Logo, destacar palavras e conceitos importantes pode ajudar de duas maneiras:

- A) Permitindo que as pessoas folheiem o conteúdo rapidamente, extraíndo os pontos chave que o texto está comunicando sem a necessidade de vasculhar cada palavra;
- B) Dividindo as frases em pedaços menores e mais fáceis de digerir.

Embora o alto contraste seja benéfico para muitos indivíduos, contrastes muito proeminentes (preto no branco, por exemplo) podem causar dificuldades para pessoas em alguns espectros do TEA. Combinações de cores mais suaves são melhores para pessoas atípicas, logo a melhor opção possível é *fornecer cores com baixo contraste* (GAG, 2018).

No último nível, as recomendações de acessibilidade cognitiva voltadas para *party games* de cartas e com ênfase em pessoas dentro do TEA apresentam adaptações mais complexas, geralmente atribuídas quando visam públicos de nicho específico. Tais considerações são aplicáveis apenas em determinadas mecânicas de jogo, exigindo orçamentos mais robustos e conhecimento mais profundo para implementação, resultando ajustes de alto valor para as beneficiadas (GAG, 2018). Adiante são apresentados os itens que compõem este grupo de indicações:

- a) Permitir que todas as narrativas e instruções sejam repetidas;
- b) Fornecer comunicação baseada em símbolos (*emojis* etc.).

Problemas de memória de curto ou longo prazo ou condições relacionadas à atenção podem influenciar a perda informações importantes, dificultando, por exemplo, que um jogador recorde onde a narrativa se situa. No intuito de contornar esta problemática, é fundamental que o jogo *permita que todas as narrativas e instruções sejam repetidas* (GAG, 2018).

Considerar tornar a comunicação não textual uma alternativa à comunicação no jogo permite que seja possível entre os participantes dentro do TEA um meio alternativo de se expressar, em vez de um processo unidirecional apenas utilizando texto. Logo, *fornecer comunicação baseada em símbolos* é uma maneira suplementar de conversação que permite aos participantes serem mais efetivos nas interações sociais e

comunicacionais. Oferecer opções de comunicação por símbolos traz, ainda, benefícios de internacionalização, ao permitir que jogadores que falam idiomas diferentes possam interagir uns com os outros (GAG, 2018).

Adiante, a figura 17, apresenta um esquema resumindo os três níveis descritos até então:

Figura 17 - Esquema dos Níveis das *Game Accessibility Guidelines Cognitiva*



Fonte: *Game Accessibility Guidelines* (2018).

Como pôde-se ver acima, as recomendações de acessibilidade cognitiva são complexas e variam de acordo com as condições de tempo, custo e as experiências dos *game designers* envolvidos num projeto. Quanto mais elevado o nível de acessibilidade implementada em um jogo, maior o esforço destinado pelo time de desenvolvimento e maior as chances de atingirem públicos cada vez mais diversos, sendo capazes de criar conexões, identificação e afetividade entre o jogador e o artefato lúdico. A acessibilidade, se bem implementada, possibilita que indivíduos com diversas deficiências acessem ou aproveitem de um jogo, evitando barreiras desnecessárias que impedem a plena diversão.

No tópico adiante são descritos os passos metodológicos utilizados para explorar a pesquisa, que tem como foco avaliar as recomendações de acessibilidade cognitiva, com base nas *Game Accessibility Guidelines* (2018) em *party games* de cartas, caracterizados pela *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020), tendo como ênfase aspectos do TEA.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Como visto ao longo deste capítulo, a ludicidade está presente em diversas camadas da sociedade, influenciando pensamentos e ações dos indivíduos ao longo da história. Percebeu-se também que, sendo o jogo considerado uma atividade que traz, em sua execução, significado para os participantes, possui sentido, mais ainda, todo jogo significa algo, agregando valores.

Notou-se, ademais, que a complexidade do TEA é tema de profundos estudos que permeiam décadas, responsáveis por elucidar alguns, porém não todos, os mistérios dos, muitas vezes incompreendidos, mundos particulares de indivíduos dentro do espectro. Fica evidente a vasta gama de possibilidades existentes dentro do TEA, que torna as funções cognitivas dos sujeitos tão complexas quanto inimagináveis, influenciando a existência de distintos comportamentos observáveis pela literatura médica.

Por fim, entende-se que as recomendações de acessibilidade universais nem sempre podem atender as necessidades de pessoas com deficiências cognitivas, sendo preciso estender e complementar as já existentes. Não obstante, foram iniciados estudos na academia e na indústria que buscassem mitigar essa lacuna, gerando o desenvolvimento de recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos, procurando atender às necessidades e desafios específicos de pessoas com deficiências cognitivas, neuronais ou de aprendizagem, como o TEA, ao buscar diversão por meio dos artefatos lúdicos.

Grupos como o *Ablegamers* e a comunidade desenvolvedora das *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018) têm dedicado esforços para desenvolver recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos e aumentar a conscientização sobre o tema. Todavia, ainda são escassas as aplicações na indústria. Pensando em averiguar as recomendações de acessibilidade cognitivas em *party games* de cartas, o próximo capítulo trará as etapas necessárias para se realizar tal análise.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo são descritos os passos metodológicos utilizados para explorar as etapas e fases utilizadas ao longo da investigação, mantendo sempre à frente o objetivo geral da pesquisa, cujo foco é avaliar as recomendações de acessibilidade cognitiva, com base nas *Game Accessibility Guidelines* (2018) em *party games* de cartas, caracterizados pela *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020), tendo como ênfase aspectos do TEA.

Para responder tal desígnio, segmentamos os objetivos da pesquisa em três, que são:

- a) Traçar o estado da arte acerca dos *party games* de cartas, do Transtorno do Espectro Autista e das recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos, e estabelecer relações entre estes atores;
- b) Selecionar e decompor os *party games* de cartas através da *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020);
- c) Estabelecer uma síntese comparativa entre os *party games* de cartas caracterizados pela *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020), por meio das recomendações de acessibilidade cognitiva baseadas nas *Game Accessibility Guidelines* (2018).

Ao fim, aplicadas as atividades de coleta e análise dos dados, foi observado que os artefatos carecem de recursos de acessibilidade cognitiva voltados para indivíduos dentro do TEA. Apesar de haver algumas recomendações, sua presença não possibilita a plena acessibilidade aos jogos, devido aos níveis acessíveis das recomendações das *Game Accessibility Guidelines* (2018). Com o intuito de apresentar ajustes, foram efetuadas sugestões para cada *party game* de cartas, levando em consideração aspectos do TEA.

3.1 INICIANDO O JOGO

Este capítulo está organizado a partir da seguinte configuração: na seção 3.1.1, é descrito o delineamento da investigação, esmiuçando-se as etapas e fases, com a presença de uma tabela que destrincha a trajetória metodológica da pesquisa, ao final; por fim, a seção 3.2, realiza o fechamento deste capítulo com as considerações finais.

3.1.1 Delineamento da Pesquisa

A presente pesquisa tem como objeto de estudo os *party games* de cartas e realiza uma avaliação das recomendações de acessibilidade cognitiva, tendo como ênfase aspectos do TEA. Ao longo de toda a investigação, foi utilizado o Método de Abordagem Indutivo (MARCONI e LAKATOS, 2010). Por meio deste método de abordagem, é possível traçar uma generalização dos resultados obtidos ao longo do levantamento do estado da arte, da triangulação dos *party games* de cartas selecionados com as recomendações de acessibilidade cognitiva propostas e, posteriormente, da análise dos resultados coletados, expandindo as informações obtidas.

Como metodologia analítica foram utilizados a *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020), aplicada antes da triangulação entre os jogos e as recomendações de acessibilidade cognitiva com o objetivo de caracterizar os artefatos lúdicos e agrupar seus componentes em quatro eixos: mecânica, narrativa, estética e tecnologia. Foram utilizadas também as *Game Accessibility Guidelines* (2018) que servem de guia para o mapeamento e análise dos recursos de acessibilidade cognitiva nos jogos selecionados.

Observou-se, através do levantamento do estado da arte, a existência de uma oportunidade proveniente da escassez de publicações referentes ao estudo das relações entre indivíduos dentro do TEA, suas habilidades cognitivas, e os *party games* de cartas, conforme já apontado em estudo publicado em 2021, *The Interrelation of the Gameplay Experience in Tabletop Games by Autistic People* (FERNANDES e MARTINS, 2021). Diante desta lacuna, percebe-se que a pesquisa agora apresentada necessitava de um direcionamento que envolvesse compreender mais profundamente as recomendações de acessibilidade cognitiva nos *party games* de cartas e como elas podem possibilitar que jogadores dentro do TEA usufruem destes artefatos lúdicos em sua totalidade e sejam capazes de se divertir com autonomia e independência. A partir desses parâmetros,

formulou-se a pergunta de pesquisa norteadora deste estudo: é possível avaliar a acessibilidade destinada a fatores cognitivos de *party games* de cartas através das *Game Accessibility Guidelines* com ênfase em aspectos do TEA? Para responder tal pergunta, segmentamos a proposta metodológica nas seguintes fases, as quais estão apresentadas na figura 18 abaixo, seguido da descrição com apontamento dos suportes teóricos envolvidos em cada uma delas:

Figura 18 - Esquema das Etapas e Fases da Pesquisa



Fonte: Autor (2023).

a) Estado da Arte

Visando compreender aspectos referentes à Ludicidade, sua presença na história e na sociedade, bem como as mudanças em seus significados ao longo do tempo, os principais teóricos utilizados foram Vigotski (2009), Azambuja (2013), Leontiev (2014), Caillois (2017) e Huizinga (2018). Em relação à temática dos jogos e, mais especificamente, aos pertencentes ao grupo de “*party games* de cartas”, suas características, componentes e valores sociais, as referências em destaque foram Seabra (1978), McGonigal (2012), Woods (2012), Flanagan e Nissenbaum (2016), Caillois (2017), Salen e Zimmerman (2017) e Hayse (2018).

Como a investigação também possui a finalidade de entender as necessidades e os desafios advindos do TEA, foram utilizados os estudos de Bagarollo e Panhoca (2010), Defense e Fernandes (2011), APA (2014), Herbert e Anderson (2014), Bialer (2017) e Zanetti e Quaresma (2020).

Referente à temática da Ergonomia e como esta disciplina toca os *party games* de cartas, se relaciona com o TEA e tornou-se fundamental para o desenvolvimento de recomendações de acessibilidade para jogos, destacam-se os autores Hekkert e Desmet (2002), Green e Jordan (2002), Nielsen e Hoa (2007), Cybis, Betiol e Faust (2010), Iida e Buarque (2016) e Albuquerque Silva (2019;2022). No que tange às recomendações de acessibilidade cognitiva e sua análise mais profunda, destacam-se *Ablegamers* (2018) e *Game Accessibility Guidelines* (2018).

Ademais, para o presente estudo, foram considerados os *party games* de cartas, pois entende-se que carregam consigo as premissas indissociáveis da definição de jogo, mas possuem particularidades quanto à sua constituição, possuindo cartas como seu principal ou único componente, proporcionando através desses elementos a interação física dos jogadores com eles mesmos e/ou com os elementos constituintes do jogo (LUDOPEDIA, 2022b). Ademais, possuem regras simples, curta duração (suas partidas duram, no máximo, trinta minutos), permitem larga interação social e comunicacional entre os jogadores, fazem largo uso de imagens e ilustrações, têm no humor e na criatividade seu maior foco e possibilitam transporte prático (WOODS, 2012; LUDOPEDIA, 2022a).

Tais características favorecem o engajamento cognitivo e a interação dos participantes dentro do TEA ao longo das partidas. Soma-se a estas características, o fato de que todos os jogos selecionados não possuem dependência de idiomas para serem jogados, seus manuais de instrução encontram-se na língua portuguesa e sejam financeiramente viáveis para grande parte da sociedade, com valores abaixo de oitenta reais (R\$80,00), permitindo assim que sejam amplamente difundidos entre jogadores inseridos nas diversas classes sociais, além de facilitar a obtenção dos produtos pelo próprio autor desta investigação.

Atualmente, é possível encontrar um vasto número de *party games* de cartas no mercado. Estes diversos artefatos possuem uma infinidade de componentes, mecânicas, formatos, e possibilitam experiências cognitivas únicas, cada qual com suas características. Para esta pesquisa, por meio do Método Comparativo, em que é utilizado

para verificar as similitudes e explicar as diferenças entre os exemplares do objeto de estudo, permitindo analisar o dado concreto, deduzindo os elementos constantes, abstratos e gerais optou-se por selecionar os jogos fundamentados nos seguintes critérios de inclusão (MARCONI e LAKATOS, 2010):

- a) Cartas como seu único componente;
- b) Terem como elemento principal as ilustrações;
- c) Mecânica de reconhecimento de padrões, pois são capazes de estimular a cognição dos jogadores;
- d) Possuírem duração máxima de vinte minutos por partida;
- e) Não dependentes de qualquer idioma para jogar;
- f) Manual de instruções em português do Brasil;
- g) Preço abaixo de R\$80 na loja *Amazon*;
- h) Possuírem caixas/latas compactas para fácil transporte;
- i) Jogáveis a partir de dois jogadores;
- j) Concebidas para jogadores com idade mínima de oito anos.

Em contrapartida, para os critérios de exclusão, foram utilizados:

- a) Jogos com cartas como seu único componente, cujo elemento principal não fosse imagético;
- b) A mecânica não seja de reconhecimento de padrões;
- c) Duração de partida acima de vinte minutos;
- d) Dependência de qualquer idioma;
- e) Manual de instruções em um idioma que não seja o português do Brasil;
- f) Preço acima de R\$80 na loja *Amazon*;
- g) Difícil transporte;
- h) Jogável por apenas um jogador;
- i) Concebidas para jogadores com idade mínima acima de oito anos.

Levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para a caracterização dos jogos, foram encontrados novecentos e quarenta e oito (948) artefatos na plataforma virtual Ludopedia. Destes, foram selecionados os seguintes artefatos

lúdicos: “Dobble” e “Taco Gato Cabra Queijo Pizza” e “Telma” por atenderem a todos os critérios de inclusão. A partir de então, foi possível verificar as analogias e explicar as diferenças entre os exemplares elencados para o estudo (MARCONI e LAKATOS, 2010). Foram ainda, tiradas fotos dos jogos com o aparelho *Xiaomi Red Mi 8 Lite* com 12 Mpx de qualidade fotográfica e armazenadas na nuvem do *Google Drive* pessoal.

Adiante, são apresentados os *party games* de cartas utilizados na pesquisa e mais à frente, na seção 4.1.3 “Decomposição dos *Party Games* de Cartas pela *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell*” eles foram destrinchados com mais profundidade.

O jogo denominado *Dobble* foi criado em 2009 por Denis Blanchot, Guillaume Gille-Naves e Igor Polouchine, este último também sendo o artista por trás das ilustrações. No Brasil, é publicado pela editora Galápagos e tornou-se um sucesso mundial devido à sua mecânica que promove intensa interação entre os jogadores (LUDOPEDIA, 2022c). *Dobble* é composto por 55 cartas em formato circular, com 8 símbolos por cada e seu objetivo é conseguir identificar qual o símbolo em comum entre duas cartas - e cada carta tem somente um símbolo em comum com qualquer outra carta do baralho. O jogo possui duração média de dez minutos e permite ser jogado entre dois e dez participantes, em que todos os jogadores têm a mesma chance de vencer a rodada, porém, para isso é preciso ter agilidade e velocidade de observação (LUDOPEDIA, 2022c). Em seguida, na figura 19, são apresentadas algumas imagens do jogo:

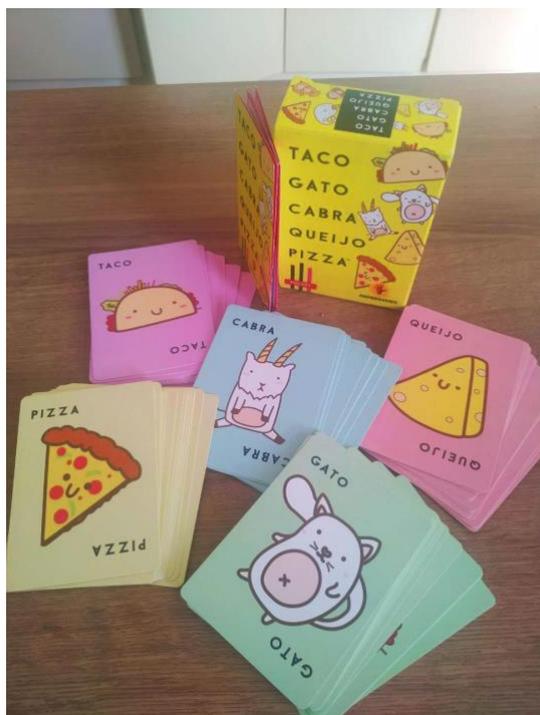
Figura 19 - Jogo *Dobble*



Fonte: Autor (2023).

Já o artefato lúdico *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* foi criado em 2018 por Dave Campbell. No Brasil, é publicado pela editora *PaperGames* e tornou-se bastante popular entre jogadores, especialmente iniciantes, devido à sua mecânica que promove associações entre as imagens do jogo e as falas dos participantes, pois enquanto joga-se uma carta, se deve falar uma das palavras que dá nome ao artefato. Assim que coincidir uma carta jogada com a palavra falada, os participantes devem bater uma mão na pilha central. O último a bater pega a pilha toda (LUDOPEDIA, 2022d). Seu tempo de partida é de dez minutos, em média, pode ser jogado de dois a oito participantes e, como desafia o indivíduo a realizar diferentes ações ao mesmo tempo (falar, observar as cartas e bater com a mão de forma ágil), este jogo é capaz de estimular as habilidades cognitivas ao longo das partidas. A seguir, na figura 20, há imagens do jogo, advindas do acervo do pesquisador:

Figura 20 - Jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza*



Fonte: Autor (2023).

O terceiro jogo utilizado nesta investigação chama-se *Telma*. Foi desenvolvido em 2019 por Pedro Ometto e tornou-se sucesso de vendas no Brasil, onde em menos de três anos já está em sua segunda edição. É publicado nacionalmente pela editora *Devir* e sua

popularidade provém de uma mecânica ágil que desafia a memória de cada jogador e, à medida que as rodadas vão acontecendo, a dificuldade aumenta gradualmente (LUDOPEDIA, 2022e). Possuindo a duração média de uma partida entre torno de vinte minutos, pode ser jogado entre quatro e oito participantes e, da mesma forma que os *party games* de cartas apontados anteriormente, este jogo desafia os participantes a realizar diferentes ações ao mesmo tempo (falar, observar as cartas e reconhecer padrões), este jogo também possui a capacidade de estimular as habilidades cognitivas ao longo das partidas. Na figura 21, a seguir, há imagens do artefato advindas do acervo particular do pesquisador:

Figura 21 - Jogo *Telma*



Fonte: Autor (2023).

Através da definição dos jogos, foi possível traçar as triangulações com as recomendações de acessibilidade cognitiva com foco no TEA entre exemplares com características similares, garantindo o resultado idôneo da investigação.

b) *Coleta e Cruzamento de Dados*

A etapa seguinte ao levantamento bibliográfico foi responsável, inicialmente, pela fase de decomposição dos componentes dos *party games* de cartas dividindo-os em quatro eixos fundamentais (mecânica, narrativa, estética e tecnologia), a partir do que preconiza a *Tétrade Elementar dos Jogos* de Schell (2020), e foi realizada utilizando-se a ferramenta *Microsoft Excel*. Os quatro eixos apresentados pelo estudo foram analisados e apresentados de modo mais descritivo anteriormente, no item 2.2.3 “Os Componentes dos *Party Games* de Cartas”.

O eixo da *mecânica* se pretende a descrever as regras e os procedimentos dos jogos, como faixas etárias recomendadas, tempo médio de jogo, quantidade máxima e mínima de jogadores, além dos objetivos, preparação para uma partida, como jogar e condições de vitória.

Em relação à *estética*, são observados elementos como as cores, as tipografias, as texturas, a organização dos elementos, seus materiais, seus formatos, as ilustrações, bem como elementos pictóricos, esquemáticos e gráficos, no geral.

O eixo da *narrativa* destaca a história e as sequências de eventos. Vale ressaltar que nos *party games* de cartas selecionados para a investigação não há personagens ou histórias.

Por último, o eixo da *tecnologia* ressalta os componentes, as formas de interação e os sistemas de pontuação em cada artefato lúdico.

A importância de se decompor os *party games* de cartas em quatro eixos (mecânica, estética, narrativa e tecnologia) se deve pela necessidade de analisar separadamente os níveis de acessibilidade, voltada para o campo da cognição, em cada grupo de elementos. Logo, *Tétrade Elementar dos Jogos* de Schell (2020), surge como metodologia de Design de Jogos norteadora para se atingir o objetivo fundamental da pesquisa.

Inicialmente, foram listados os três *party games* de cartas (“*Dobble*”, “*Taco Gato*”, “*Cabra Queijo Pizza*” e “*Telma*”) e, paralelamente, os quatro eixos contendo os componentes mecânica, estética, narrativa e tecnologia (SCHELL, 2020). Após realizadas as interseccionalidades, foram geradas três planilhas com informações referentes aos eixos presentes nos três jogos.

A segunda fase da etapa de *Coleta de Dados* destinou-se a estabelecer a triangulação dos três *party games* de cartas escolhidos com as *Game Accessibility*

Guidelines (GAG, 2018) sob a égide das recomendações de acessibilidade cognitiva com ênfase no TEA. O processo de triangulação dos dados foi realizado utilizando a ferramenta *Microsoft Excel*. Inicialmente, foram listados os quatro eixos contendo os componentes dos *party games* de cartas (SCHELL, 2020). Concomitantemente, foram elencadas, por nível de complexidade, as recomendações de acessibilidade cognitiva (GAG, 2018). Após realizados os cruzamentos, foram geradas três planilhas por jogo, totalizando em nove planilhas contendo informações referentes aos recursos de acessibilidade cognitiva (básicos, intermediários e avançados) presentes nos artefatos lúdicos. Todos os dados obtidos foram salvos no dispositivo local do pesquisador, um *Macbook Pro 16-inch 2019*.

c) Análise

A partir de um feixe analítico e, priorizando as relações entre os *party games* de cartas, as recomendações de acessibilidade cognitiva e o transtorno do espectro autista, foram executadas a análise e a comparação dos dados coletados nas etapas anteriores. O diagnóstico dos dados capturados, somados às informações advindas do referencial teórico que embasa esta pesquisa foram cruciais para a análise qualitativa. Os dados foram, então, organizados com o intuito de obter respostas para o problema da pesquisa (GIL, 2008). O tratamento dos dados coletados foi feito através da ferramenta digital *Microsoft Excel*. A finalidade da análise dos dados é obter a avaliação do grau de acessibilidade presente em cada artefato, tendo como foco as necessidades cognitivas de jogadores dentro do TEA.

Por fim, no último capítulo, realizou-se o fechamento do trabalho, apresentando as considerações finais, limitações e lições aprendidas, deixando caminho aberto para trabalhos futuros. A *Tabela 1* corresponde à relação dos objetivos, das etapas metodológicas, das técnicas e das ferramentas propostas para esta investigação:

Tabela 1 - Trajetória Metodológica da Pesquisa

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Etapas Metodológicas	Técnicas de Pesquisa
Propor um conjunto sistematizado de contribuições para componentes de <i>party</i>	1. Estabelecer relações entre os <i>party games</i> de cartas, o Transtorno	1.1 Situar o que são <i>Party Games</i> de Cartas, suas particularidades e	Levantamento bibliográfico por documentação indireta

<p><i>games</i> de cartas a partir das recomendações de acessibilidade cognitiva das <i>Game Accessibility Guidelines</i> para estimular o interesse de jogadores dentro do transtorno do espectro autista (TEA).</p>	<p>do Espectro Autista e as recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos, a partir do estado da arte acerca de cada temática;</p>	<p>influências na sociedade</p>	
		<p>1.2 Compreender o que é o TEA, quais os comportamentos de pessoas dentro do espectro e a relação com os jogos</p>	<p>Levantamento bibliográfico por documentação indireta</p>
		<p>1.3 Entender como a Ergonomia se conecta com os <i>party games</i> de festa e o TEA</p>	<p>Levantamento bibliográfico por documentação indireta</p>
	<p>2. Identificar, selecionar e decompor os <i>party games</i> de cartas através da <i>Tétrade Elementar dos Jogos de Schell</i> (2020);</p>	<p>2.1 Identificar e selecionar os <i>party games</i> de cartas com base nos critérios elencados</p>	<p>Análise Comparativa dos Jogos</p>
		<p>2.2 Decompor os <i>party games</i> de cartas com base nos quatro eixos da <i>Tétrade Elementar dos Jogos de Schell</i> (2020)</p>	<p>Triangulação de dados no <i>Microsoft Excel</i></p>
	<p>3. Estabelecer uma síntese comparativa entre os <i>party games</i> de cartas caracterizados pela <i>Tétrade Elementar dos Jogos de Schell</i> (2020), por meio das recomendações de acessibilidade cognitiva baseadas nas <i>Game Accessibility Guidelines</i> (2018).</p>	<p>3.3 Cruzar os dados coletados na decomposição dos <i>party games</i> de cartas por meio da <i>Tétrade Elementar dos Jogos de Schell</i> (2020) com as <i>Game Accessibility Guidelines</i> (GAG, 2018) cognitivas com ênfase no TEA</p>	<p>Triangulação de dados no <i>Microsoft Excel</i></p>
		<p>3.4 Identificar o grau de acessibilidade cognitiva com ênfase no TEA presente nos <i>party games</i> de cartas selecionados</p>	<p>Análise qualitativa</p>

Fonte: Autor (2023).

3.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Ao abordar o papel da ludicidade em variados setores da sociedade, a importância dos jogos para a construção de um indivíduo, as complexidades do TEA e os recursos de acessibilidade com ênfase em recursos cognitivos voltado para pessoas dentro do espectro autista, sob o ponto de vista ergonômico, pôde-se construir um arcabouço teórico com maior riqueza das informações coletadas, pois foi possível traçar importantes pontos de contato que contribuíram para análises mais profundas dos objetos de estudo.

Ao expandir o horizonte de investigação, foi possível ter maior nitidez das estratégias mais adequadas para desenvolver as triangulações entre os artefatos lúdicos e as recomendações de acessibilidade cognitiva com ênfase no TEA. Os resultados relevantes obtidos em cada um destes processos são descritos no próximo capítulo.

4. RESULTADOS

Neste tópico, serão realizadas a decomposição dos *party games* de cartas selecionados para a investigação, baseada na *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020), bem como a triangulação dos quatro eixos destes jogos com as *Game Accessibility Guidelines* de cunho cognitivo com ênfase em aspectos do TEA.

4.1 RESULTADOS DA PARTIDA

Quando se fala em acessibilidade em jogos, sobretudo em *party games* de cartas, ainda é recorrente associarmos os recursos, as técnicas e as recomendações implementadas referentes, principalmente, às deficiências visual e auditiva. Apesar de, atualmente, existir uma crescente conscientização por parte dos desenvolvedores e game designers quanto à acessibilidade voltada para a construção de artefatos lúdicos, o estado da arte em pesquisas e recursos de jogos relacionado à acessibilidade para pessoas dentro do TEA ainda se encontra em estágios bastante iniciais.

Assim, é necessário avançar na investigação de recomendações de design de jogos que possam nortear os diversos profissionais que atuam neste setor da indústria sobre as necessidades e barreiras de interação de pessoas dentro do TEA, provendo recomendações mais específicas às suas necessidades.

O objetivo deste tópico, então, é apresentar os resultados provenientes da documentação do processo de triangulações realizadas sob a égide da *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020) e das *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018), compreendendo-o como não linear. Desta forma, para visualizar o processo em sua totalidade, foram desenvolvidas as tabelas 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 que serão analisadas detalhadamente na sessão 5 “*Análise e Discussão dos Resultados*”.

Na seção 4.1.1, será feita a decomposição dos jogos selecionados com base na *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020), resultando em uma tabela comparativa; na seção 4.1.2 serão realizadas as triangulações entre os jogos, já decompostos em quatro eixos (mecânica, narrativa, estética e tecnologia) e as *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018) de cunho cognitivo, divididas em três níveis (básicas, intermediárias e avançadas), resultando em nove tabelas comparativas; por fim, na seção 4.2 serão efetuadas as considerações finais do capítulo.

4.1.1 Decomposição dos *Party Games* de Cartas pela *Tétrade elementar dos Jogos de Schell* (2020)

Ao se resgatar o conceito de Salen e Zimmerman (2017) quem enxergam os *party games* de cartas como sistemas harmoniosos possuidores de componentes que funcionam em conjunto para gerar resultados por meio de objetivos mensuráveis, envolvendo os jogadores em conflitos num determinado espaço, que não o real, é possível distinguir diferentes grupos de elementos com afinidades. Partindo dessa premissa, Schell (2020) divide tais itens em quatro grandes eixos encontrados na *Tétrade Elementar dos Jogos*: mecânica, narrativa, estética e tecnologia. Estes quatro conjuntos são formados, por sua vez, por diversos outros componentes.

Com isso em mente, foi desenvolvida uma tabela que destrincha os elementos contidos nos jogos selecionados, com a finalidade de facilitar a triangulação com as *Game Accessibility Guidelines* (realizada posteriormente). A seguir, na tabela 3 pode-se encontrar os resultados da *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* realizada nos *party games* de cartas selecionados:

Tabela 2 - *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* aplicada aos *Party Games* de Cartas selecionados

TÉTRADE ELEMENTAR DOS JOGOS DE SCHELL (2020)			
EIXOS	JOGOS		
	<i>Dobble</i>	<i>Taco Gato Cabra Queijo Pizza</i>	<i>Telma</i>
Mecânica	<p>O jogo possui cinco maneiras diferentes de ser jogado, mas sempre com a mecânica de reconhecimento de padrões, aliada ao descarte e pega ou depósito das cartas, além da pronúncia, em voz alta, do nome do símbolo.</p> <p>O jogador possui, como objetivo, ser o mais rápido a identificar o símbolo em</p>	<p>A mecânica se desenvolve a partir do reconhecimento de padrões, do descarte de cartas, da pronúncia de algumas palavras e da ação de bater a mão na pilha de modo mais ágil.</p> <p>Seu objetivo é livrar-se de todas as cartas e ser o primeiro jogador a bater a mão na pilha central de cartas quando perceber uma correspondência ou quando aparecer uma carta especial.</p>	<p>A mecânica do jogo se desenvolve a partir do reconhecimento de padrões, do descarte ou coleta de cartas e da pronúncia de algumas palavras (que ficam mais difíceis a cada rodada) de modo mais ágil.</p> <p>O objetivo é ser jogador com a maior quantidade de pontos, ao livrar-se</p>

	<p>comum entre duas cartas, dizer o nome do símbolo em voz alta e pegar, colocar ou descartar uma carta.</p> <p>As condições de vitória variam dependendo do minijogo (o participante que tiver mais cartas ou nenhuma em suas mãos).</p>	<p>O jogo termina quando um jogador sem cartas restantes for o primeiro a bater corretamente uma correspondência ou carta especial, vencendo assim, a partida.</p>	<p>da maior quantidade possível de cartas durante as rodadas.</p> <p>O jogo termina ao final da terceira rodada, quando são contadas as pontuações de cada jogador. Quem obtiver o maior somatório de pontos vence a partida.</p>
Narrativa	Não possui.	Não possui.	<p>A narrativa é simples e não influenciam a mecânica e a interação do jogo:</p> <p>“Berenice, uma garotinha celta filha de artesãos, tinha uma vida típica de qualquer garotinha celta filha de artesãos do século XII: colhia pedras para o artesanato dos seus pais, flores para enfeitar a casa e cogumelos para o chá do seu tio. Numa dessas colheitas, encontrou um saco de pano enterrado no chão contendo um jogo histórico, com as peças todas intactas, e mais, o manual de instruções incrivelmente talhado em pedra!</p> <p>Com a ajuda de um druida, traduziu o manual para o celta moderno, e logo já chamou os amigos para jogar. Depois de umas 20 partidas, descobriu que era IMBATÍVEL no jogo! E passou a provocar os amigos, dizendo “<i>Tell my name! Tell my name!</i>”. E, assim, “<i>Tell my name</i>” virou “<i>Telma</i>”; e de uma forma natural, Berenice passou a ser chamada de TELMA. E a família de Telma passou esse jogo de geração em geração até os dias de hoje”.</p>

<p>Estética</p>	<p>As ilustrações das cartas possuem traços simplificados, em cores vivas e os símbolos podem variar de tamanho nas cartas em formato circular.</p> <p>As impressões dos elementos são em papel Couchê, as tipografias utilizadas nos materiais não têm serifa, se diferenciando pelas cores, tamanhos e formas. Sua embalagem é uma lata de alumínio, com presença de alto relevo.</p>	<p>As cartas possuem formato retangular com os cantos arredondados e impressão em papel Couchê fosco, com ilustrações infantis e cores em tons pastéis.</p> <p>O manual de regras possui impressão em papel Couchê brilho com o mesmo padrão de cores das cartas. Os textos corridos e os títulos recebem tipografia sem serifa. As variações textuais acontecem em caráter de cor, tamanho e forma. A caixa apresenta o mesmo padrão gráfico das cartas.</p>	<p>As cartas possuem formato quadrado, com impressão em papel Couchê fosco, com as ilustrações dos símbolos simulando aquarela com cores fortes.</p> <p>O manual de regras possui impressão em papel Couchê fosco com o mesmo padrão de cores das cartas. Os textos corridos e os títulos recebem tipografia sem serifa. As variações textuais acontecem em caráter de cor, tamanho, estrutura e forma. A caixa apresenta o mesmo padrão gráfico das cartas.</p>
<p>Tecnologia</p>	<p>O jogo contém 55 cartas com 8 símbolos diferentes cada e apenas 1 único símbolo em comum entre elas; 1 manual de regras, 1 manual contando uma breve história do desenvolvimento do jogo e 1 lata de alumínio no formato circular para abrigar o jogo.</p> <p>As interações se dão por meio do reconhecimento de padrões, do descarte ou coleta de cartas (a depender do minijogo) e da pronúncia de algumas palavras, no qual a velocidade e a agilidade são fatores determinantes para a vitória no jogo.</p> <p>O sistema de pontuação se dá a depender dos minijogos. Minijogo 01: +1 ponto por carta ganha e +5 pontos para o jogador que ganhou mais cartas. Minijogo 02: +10 pontos para o primeiro jogador que se livrar de todas as</p>	<p>O jogo contém 64 cartas, sendo especiais, 1 manual de regras e 1 caixa de papel para abrigar o jogo.</p> <p>As interações se realizam através do reconhecimento de padrões, do descarte de cartas, da pronúncia de algumas palavras e da ação de bater a mão na pilha de forma mais ágil que os outros jogadores.</p> <p>Não há sistema de pontuação no jogo.</p>	<p>O jogo contém 54 cartas, sendo 40 delas com símbolos, 5 cartas duplas, 3 cartas de surtos, 1 carta "1, 2, 3", 1 carta com uma breve introdução e 4 cartas de manual de regras; 1 caixa de papel em formato quadrangular para abrigar o jogo.</p> <p>As interações se dão por meio do reconhecimento de padrões, do descarte ou coleta de cartas e da pronúncia de algumas palavras, no qual a velocidade e a agilidade são fatores determinantes para a vitória no jogo.</p> <p>A cada rodada, o jogador que tiver menos cartas na mão recebe um ponto. Porém, ao final da terceira rodada, o jogador que tiver menos cartas na mão recebe dois pontos.</p>

	suas cartas e -20 pontos para o último. Minijogo 03: +20 pontos para o jogador que recebeu menos cartas e +10 pontos para o segundo. Minijogo 04: -5 pontos por rodada perdida. Minijogo 05: +1 por carta ganha.		
--	--	--	--

Fonte: Autor (2023).

Após destrinchar os *party games* de cartas é possível identificar que, do ponto de vista da *mecânica*, além de terem o reconhecimento de padrões e o descarte ou coleta das cartas como principal modo de jogo, percebe-se a existência do fator da pronúncia de palavras e da agilidade de observação, o que propicia aos jogadores utilizar múltiplas habilidades cognitivas. Como objetivo, os três jogos possuem, basicamente, a mesma prerrogativa de o participante se desfazer da posse de suas cartas (exceção são algumas formas de se jogar *Dobble*).

Quanto à *narrativa*, apenas um dos jogos apresenta uma história, porém não influencia nas partidas. Relacionando-se à *estética*, *Dobble* e *Taco Gato Cabra Queijo Pizza*, ao contrário de *Telma*, apresentam ilustrações mais simplificadas para fácil reconhecimento dos similares, característica essa que está intimamente atrelada às mecânicas dos jogos. As cores das cartas também servem ao mesmo propósito, tornando a tarefa de reconhecer cartas similares, de modo ágil, mais simplificada. Os formatos mais compactos das cartas facilitam o manuseio e toda a dinâmica entre jogador-artefato, bem como as interações entre os participantes. As impressões também favorecem aos indivíduos manipular as cartas de modo mais fácil, deixando as superfícies lisas e sem texturas. Devido ao tamanho reduzido das fontes dos textos, as tipografias utilizadas apresentam elementos que dificultam a leitura.

A *tecnologia* presente nos *party games* de cartas selecionados é refletida na quantidade considerável de cartas, que permite uma ampla interação social em uma quantidade de até dez jogadores por partida. O elemento que apresenta mais variação entre os artefatos é o sistema de pontuação. Enquanto *Dobble* possui mais de uma forma de se pontuar em suas diversas possibilidades de jogos, *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* não apresenta sistema de pontuação e *Telma* possui um sistema de pontuação que varia de acordo com as rodadas.

Todos esses componentes detalhados são de grande valor para o próximo passo da investigação: esmiuçar os pontos de acessibilidade cognitiva com ênfase no TEA, presentes nos quatro eixos dos artefatos lúdicos decompostos, tendo como base as *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018). A seguir será realizada a fase de triangulação dos dados para, no tópico 5, serem efetuadas as análises.

4.1.2 Triangulação entre os *Party Games* de Cartas e as *Game Accessibility Guidelines* Cognitivas (GAG, 2018)

O enlace das temáticas permitiu comparar os resultados alcançados em cada um dos métodos e possibilitou tecer considerações e reflexões acerca dos recursos de acessibilidade cognitiva sob a perspectiva do TEA implementadas nos artefatos lúdicos, traçando paralelos com os dados do levantamento do estado da arte. Assim, através da triangulação foi possível compreender melhor como as recomendações acessíveis cognitivas foram empregadas nos jogos de cartas observados, e identificar oportunidades de melhorias para tais artefatos.

Por conseguinte, a partir dos desdobramentos dos *party games* de cartas por meio da *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020) é possível realizar os cruzamentos dos dados em conjunto com as *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018) do ponto de vista das recomendações cognitivas para os jogos. Nesta sessão, começaremos analisando as recomendações de nível básico nos três artefatos lúdicos selecionados, gerando assim três tabelas com os resultados:

Tabela 3 - Triangulação entre jogo *Dobble* e *Game Accessibility Guidelines* Cognitivas Básicas

TRIANGULAÇÃO ENTRE JOGO DOBBLE E GAME ACCESSIBILITY GUIDELINES COGNITIVAS BÁSICAS					
Recomendações / Eixos	Usar tamanho de fonte padrão facilmente legível	Usar linguagem simples e clara	Usar formatação simples de texto	Incluir tutoriais interativos	Evitar imagens tremeluzentes e padrões repetitivos
Mecânica	-----	A linguagem utilizada no jogo é direta e simples, realizada de	-----	O jogo não possui tutorial interativo. Há um vídeo no canal do	As imagens presentes no jogo são simples, objetivas e

		forma pictórica por reconhecimento de padrões, sendo facilmente reconhecível entre as cartas.		<i>Youtube</i> da editora Galápagos apresentando o jogo, porém nenhuma informação sobre o vídeo está presente no manual ou na lata do artefato.	autoexplicativas, apresentando apenas variações em tamanho para enriquecer a mecânica do artefato.
Narrativa	-----	-----	-----	-----	-----
Estética	As fontes nos textos do manual de instruções são muito pequenas, dificultando a leitura.	A linguagem presente no manual de instruções e na lata são simples, objetivas e não utilizam jargões ou gírias, facilitando o entendimento da mensagem. O jogo ainda fornece diferentes opções de nomes para as cartas.	A formatação dos textos do manual de instruções e da lata não facilita a leitura, utilizando-se de textos com espaços entre linhas muito pequenos, blocos de texto centralizados e grande quantidade de texto em espaços reduzidos.	-----	As imagens presentes no jogo são simples, objetivas e autoexplicativas, apresentando apenas variações em tamanho para enriquecer a mecânica do artefato.
Tecnologia	-----	O sistema de pontuação pode confundir um pouco os jogadores caso desejem jogar diferentes modalidades do jogo em sequência, porém uma consulta rápida permite lembrar caso haja alguma confusão.	-----	O jogo não possui tutorial interativo. Há um vídeo no canal do <i>Youtube</i> da editora Galápagos apresentando o jogo, porém nenhuma informação sobre o vídeo está presente no manual ou na lata do artefato.	-----

Fonte: Autor (2023).

Tabela 4 - Triangulação entre jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* e *Game Accessibility Guidelines* Cognitivas Básicas

TRIANGULAÇÃO ENTRE JOGO TACO GATO CABRA QUEIJO PIZZA E GAME ACESSIBILITY GUIDELINES COGNITIVAS BÁSICAS					
Recomendações / Eixos	Usar tamanho de fonte padrão facilmente legível	Usar linguagem simples e clara	Usar formatação simples de texto	Incluir tutoriais interativos	Evitar imagens tremeluzentes e padrões repetitivos
Mecânica	-----	A linguagem utilizada no jogo é direta e simples, através de imagens, por reconhecimento de padrões, sendo facilmente reconhecível entre as cartas.	----- -----	----- -----	As imagens do jogo são simples, objetivas e autoexplicativas, apresentando apenas variações nas cores das cartas para tornar mais atrativas.
Narrativa	-----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----
Estética	As fontes nos textos do manual de instruções possuem um tamanho legível.	A linguagem no manual de instruções e na lata são simples, objetivas e não utilizam jargões ou gírias, facilitando o entendimento da mensagem.	A formatação dos textos do manual de instruções e na lata facilita a leitura, com grandes espaços entre linhas e textos alinhados à esquerda e blocos de texto pequenos.	----- -----	As imagens presentes no jogo são simples, objetivas e apresentando variações nas cores das cartas para torná-las mais atrativas.
Tecnologia	-----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----

Fonte: Autor (2023).

Tabela 5 - Triangulação entre jogo *Telma* e *Game Accessibility Guidelines* Cognitivas Básicas

TRIANGULAÇÃO ENTRE JOGO <i>TELMA</i> E <i>GAME ACCESSIBILITY GUIDELINES</i> COGNITIVAS BÁSICAS					
Recomendações / Eixos	Usar tamanho de fonte padrão facilmente legível	Usar linguagem simples e clara	Usar formatação simples de texto	Incluir tutoriais interativos	Evitar imagens tremeluzentes e padrões repetitivos
Mecânica	----- -----	A linguagem utilizada no jogo é direta e simples, realizada de forma pictórica por reconhecimento de padrões, sendo facilmente reconhecível entre as cartas.	----- -----	O jogo possui um tutorial interativo em um vídeo no canal do <i>Youtube</i> da editora Tamanduá Jogos. No manual de instruções do jogo físico há o <i>link</i> do vídeo tutorial.	As imagens presentes no jogo são complexas, porém não possuem significado extra para o jogo, servindo apenas para diferenciação das cartas e com variações nas cores das cartas para tornar mais atrativas.
Narrativa	As fontes no texto da pequena narrativa são muito pequenas, dificultando a leitura.	A linguagem presente na narrativa é simples, objetiva e não utiliza jargões ou gírias, facilitando o entendimento da mensagem. Porém, há um pequeno trecho escrito no idioma inglês que pode dificultar o entendimento da mensagem.	A formatação dos textos da narrativa não facilita a leitura, utilizando-se de espaços entrelinhas muito pequenos, blocos de texto centralizados e grande quantidade de texto em espaços reduzidos. As cores e texturas do fundo da carta de narrativa também dificultam a leitura.	O jogo possui um vídeo no canal do <i>Youtube</i> da editora Tamanduá Jogos contendo a narrativa, porém o vídeo contém diversas palavras incomuns que tornam confusa a compreensão. No manual de instruções do jogo físico há o <i>link</i> do vídeo tutorial.	----- -----
Estética	As fontes nos textos do manual de instruções são muito pequenas, dificultando a leitura.	A linguagem presente no manual de instruções e na lata são simples, objetivas e não utilizam jargões ou gírias, facilitando o entendimento da mensagem.	A formatação dos textos do manual de instruções e da lata não facilita a leitura, utilizando-se de espaços entrelinhas muito pequenos, blocos de texto centralizados e grande quantidade	----- -----	As imagens presentes no jogo são complexas, porém não possuem significado extra para o jogo, servindo apenas para diferenciação das cartas e com variações nas cores

			de texto em espaços reduzidos. As cores e texturas do fundo das cartas de manual de instruções também dificultam a leitura.		das cartas para tornar mais atrativas.
Tecnologia	----- -----	O sistema de pontuação é simples de entender e aumenta gradualmente devido aos desafios do jogo.	----- -----	O jogo possui um tutorial interativo em um vídeo no canal do <i>Youtube</i> da editora Tamanduá Jogos. No manual de instruções do jogo físico há o link do vídeo tutorial.	----- -----

Fonte: Autor (2023).

Após as triangulações dos jogos com os níveis básicos de recomendações de acessibilidade cognitiva é possível notar que, em relação à recomendação de *utilizar tamanho de fonte padrão facilmente legível* apenas o jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* apresenta tipografias que permitam a fácil leitura dos textos. Abaixo, as Figuras 22 e 23 exemplificam a recomendação mencionada nos jogos observados:

Figura 22 - Tamanho de Fonte Padrão Facilmente Legível no Jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza*



Fonte: Autor (2023).

Figura 23 - Tamanho de Fonte Padrão não Legível nos Jogos *Dobble* e *Telma*

Fonte: Autor (2023).

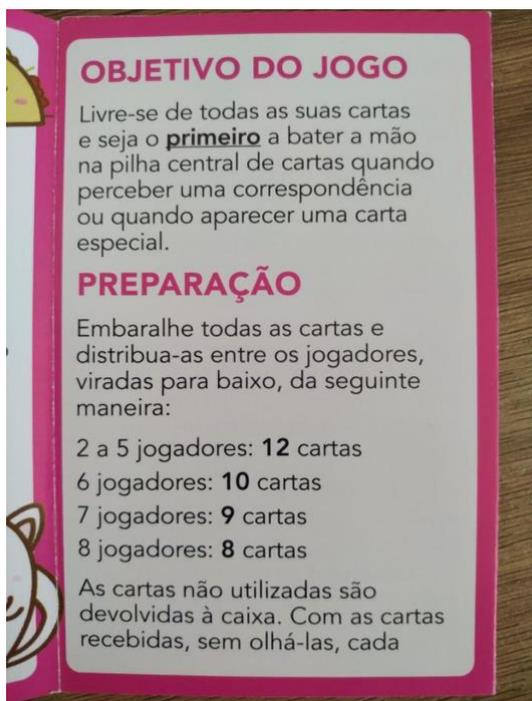
No que tange o *uso de linguagem simples e clara*, de maneira geral, os artefatos lúdicos apresentam nitidez e objetividade ao transmitir as diversas informações, com pequenas ressalvas que merecem ser tratadas, como tornar o sistema de pontuação mais objetivo e perceptível em *Dobble* e acrescentar tradução para o trecho em inglês no jogo *Telma*.

Figura 24 - Uso de Linguagem não Objetiva nos Jogos *Dobble* e *Telma*

Fonte: Autor (2023).

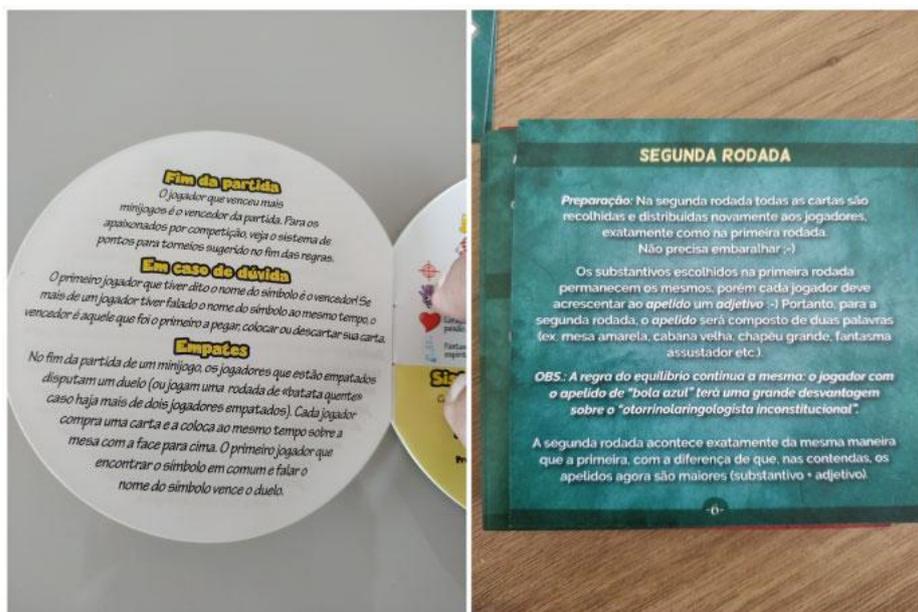
Com relação à *utilização de formatação simples de textos*, é notória as diversas problemáticas nas estruturas de formatação textual dos jogos *Dobble* e *Telma*, o que pode resultar em grandes dificuldades de acompanhamento e compreensão das informações. O *party game* de cartas *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* representa um exemplo de como a formatação textual deve ser realizada.

Figura 25 - Formatação Simples de Textos no Jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza*



Fonte: Autor (2023).

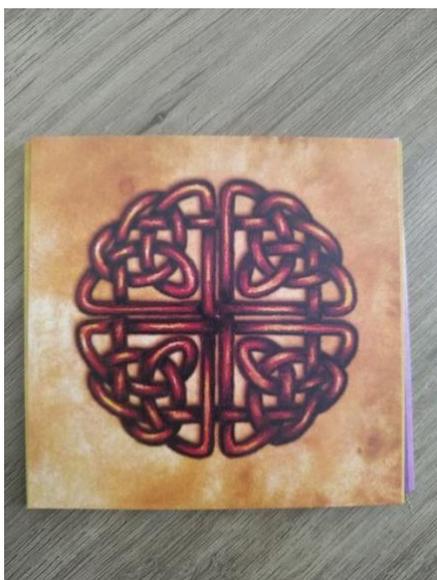
Figura 26 - Formatação Problemática de Textos nos Jogos *Dobble* e *Telma*



Fonte: Autor (2023).

Nenhum dos jogos de cartas avaliados apresenta *tutoriais interativos* de fácil acesso. No caso do *Taco Gato Cabra Queijo* não há tutorial oficial, sendo necessário realizar uma ampla busca pela *internet* para encontrar vídeos de terceiros. Por outro lado, o jogo *Dobble* possui um tutorial oficial, porém seu endereço eletrônico não está presente na lata ou manual de instruções. O jogo *Telma*, entretanto, possui tutorial interativo com endereço eletrônico presente no manual de instruções, contudo o tutorial faz uso em demasia de jargões e palavras confusas, não ajudando jogadores dentro do TEA.

Por fim, os artefatos observados não possuem *imagens tremeluzentes ou padrões repetitivos*. Uma problemática referente ao jogo *Telma* diz respeito à utilização de imagens complexas, todavia elas têm a função apenas de se diferenciarem umas das outras, não trazendo impactos negativos para os jogadores.

Figura 27 - Imagens Complexas no Jogo *Telma*

Fonte: Autor (2023).

Em seguida, serão efetuados os cruzamentos de nível intermediário, suscitando em mais três tabelas com os saldos das triangulações.

Tabela 6 - Triangulação entre jogo *Dobble* e *Game Accessibility Guidelines* Cognitivas Intermediárias

TRIANGULAÇÃO ENTRE JOGO <i>DOBBLE</i> E <i>GAME ACCESSIBILITY GUIDELINES</i> COGNITIVAS INTERMEDIÁRIAS						
Recomendações / Eixos	Incluir ajuda, orientações e dicas contextuais no jogo	Empregar uma estrutura narrativa simples e clara	Fornecer resumos do progresso em narrativas abrangentes	Certificar-se que nenhuma informação essencial (especialmente instruções) seja transmitida apenas por texto, reforce com imagens e/ou fala	Destacar palavras importantes	Fornecer cores de baixo contraste
Mecânica	----- ---	----- -	----- -----	As informações são transmitidas apenas	Títulos e trechos importantes do manual de	----- ----

				por textos em grande parte do manual de instruções. Na seção de símbolos há mais de uma forma de apresentar a informação.	instruções recebem diferenciação.	
Narrativa	----- ---	----- -	----- -----	----- ----- -----	----- -----	----- -----
Estética	----- ---	----- -	----- -----	Na seção de símbolos há mais ilustrações que acompanham os textos, complementando as informações.	Títulos e trechos importantes recebem diferenciação.	As cores das ilustrações apresentam contraste moderado.
Tecnologia	----- ---	----- -	----- -----	----- ----- -----	----- -----	----- -----

Fonte: Autor (2023).

Tabela 7- Triangulação entre jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* e *Game Accessibility Guidelines* Cognitivas Intermediárias

TRIANGULAÇÃO ENTRE JOGO <i>TACO GATO CABRA QUEIJO PIZZA</i> E <i>GAME ACCESSIBILITY GUIDELINES</i> COGNITIVAS INTERMEDIÁRIAS						
Recomendações / Eixos	Incluir ajuda, orientações e dicas contextuais no jogo	Empregar uma estrutura narrativa simples e clara	Fornecer resumos do progresso em narrativas abrangentes	Certificar-se que nenhuma informação essencial (especialmente instruções) seja transmitida apenas por texto, reforce com imagens e/ou fala	Destacar palavras importantes	Fornecer cores de baixo contraste
Mecânica	-----	----- --	----- -----	Muitas das informações são transmitidas com auxílio de imagens, mas ainda há presença de bastante texto sem que outras formas de transmitir a informação sejam aplicadas.	Os textos contendo ações e marcos do jogo são destacados com sublinhados e letras mais grossas.	----- -----
Narrativa	-----	----- --	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----
Estética	-----	----- --	----- -----	Algumas ilustrações acompanham as explicações textuais, complementando as informações transmitidas.	Alguns trechos importantes recebem coloração de fundo diferenciada, destacando as informações mais relevantes.	O baixo contraste é favorecido pela utilização de cores em tons pastéis no fundo e nas ilustrações das cartas.
Tecnologia	-----	----- --	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----

Fonte: Autor (2023).

Tabela 8 - Triangulação entre jogo *Telma* e *Game Accessibility Guidelines* Cognitivas Intermediárias

TRIANGULAÇÃO ENTRE JOGO <i>TELMA</i> E <i>GAME ACCESSIBILITY GUIDELINES</i> COGNITIVAS INTERMEDIÁRIAS						
Recomendações / Eixos	Incluir ajuda, orientações e dicas contextuais no jogo	Empregar uma estrutura narrativa simples e clara	Fornecer resumos do progresso em narrativas abrangentes	Certificar-se que nenhuma informação essencial (especialmente instruções) seja transmitida apenas por texto, reforce com imagens e/ou fala	Destacar palavras importantes	Fornecer cores de baixo contraste
Mecânica	----- -	----- -	----- ----	Todas as informações são transmitidas apenas por texto.	Os textos contendo ações e marcos do jogo são destacados com letras maiúsculas e mais grossas.	----- ----
Narrativa	----- -	A narrativa é bastante simples, não impactando o jogo.	----- ----	Todas as informações são transmitidas apenas por texto.	Apenas quatro palavras sem relevância para a compreensão do jogo são destacadas.	----- ----
Estética	----- -	----- -	----- ----	Todas as informações são transmitidas apenas por texto.	----- ----	As cores possuem contraste demasiadamente alto.
Tecnologia	----- -	----- -	----- ----	----- -----	----- ----	----- ----

Fonte: Autor (2023).

Ao observar os resultados obtidos nas tabelas envolvendo as recomendações de nível intermediário e os componentes dos *party games* de cartas, é possível perceber que nenhum *inclui ajuda, orientações e dicas contextuais*. Também pode-se notar a quase ausência de narrativa. *Telma* surge solitário, possuindo uma pequena e simplória

introdução e, conseqüentemente, uma *estrutura de narrativa* simples e que não impacta na mecânica do jogo. Devido à sua simplicidade, não se faz necessária a existência de *resumos do progresso na narrativa*.

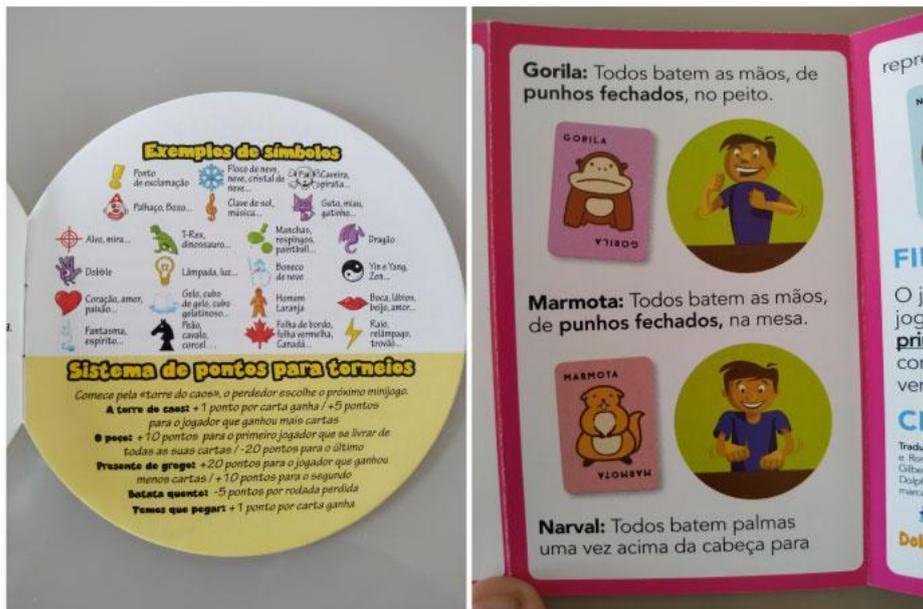
Figura 28 - Narrativa do Jogo *Telma*



Fonte: Autor (2023).

Em contrapartida, algumas *informações essenciais são transmitidas por diferentes maneiras*. No jogo *Dobble*, existem textos acompanhados por imagens, no artefato *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* também são encontradas ilustrações próximas a palavras-chave. Todavia, no *party game* de cartas *Telma* são encontradas informações transmitidas unicamente por textos.

Figura 29 - Informações Essenciais Transmitidas por Diferentes Maneiras nos Jogos *Dobble* e *Taco Gato Cabra queijo Pizza*



Fonte: Autor (2023).

Figura 30 - Informações Essenciais Transmitidas apenas por Textos no Jogo *Telma*

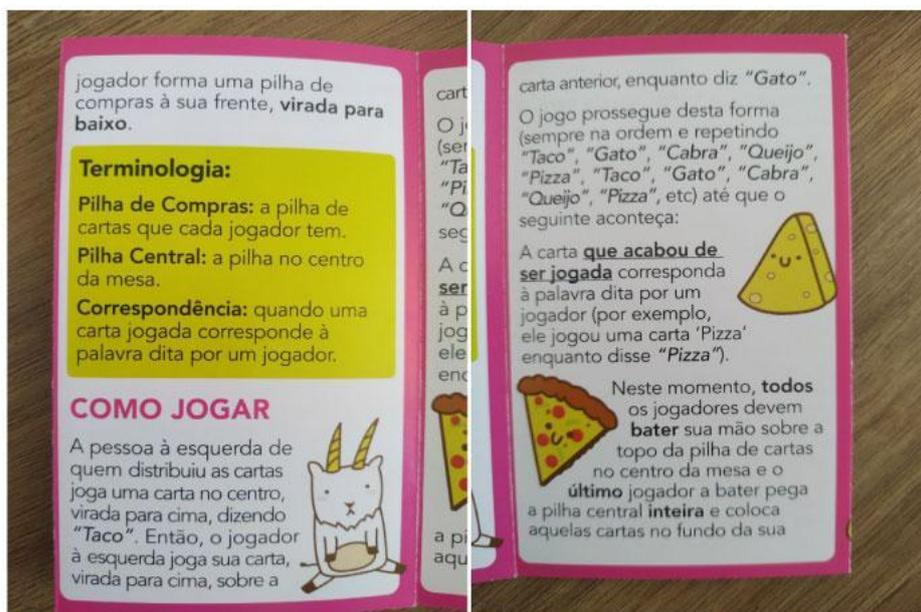


Fonte: Autor (2023).

No quesito *destaque de palavras importantes*, *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* se sobressai por enfatizar informações importantes com sublinhados, engrossamento dos textos e adição de uma superfície retangular colorida, chamando a atenção dos jogadores. No *Dobble*, os títulos e algumas ações são diferenciadas dos demais textos e no jogo *Telma*

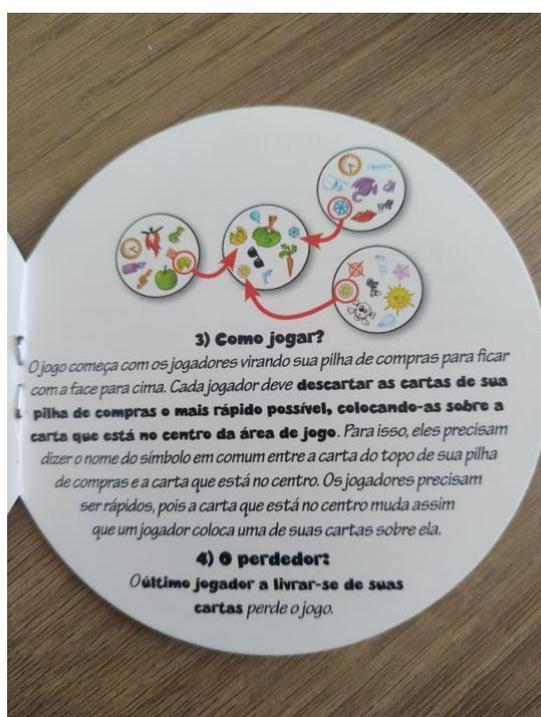
os destaques são praticamente imperceptíveis, fazendo uso apenas de letras mais grossas e em maiúsculo.

Figura 31 - Destaques de Palavras Importantes no Jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza*



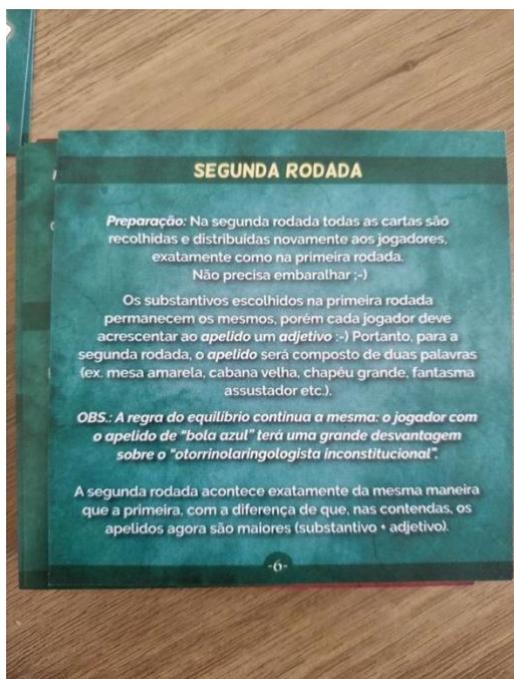
Fonte: Autor (2023).

Figura 32 - Destaques de Palavras Importantes no Jogo *Dobble*



Fonte: Autor (2023).

Figura 33 - Ausência de Destaques de Palavras Importantes no Jogo *Telma*



Fonte: Autor (2023).

Cores em baixo contraste estão presentes no jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* por meio de tons pastéis. Tais cores são proporcionadas devido à baixa intensidade presente nas cores (LUPTON, 2008). No artefato lúdico *Dobble* as cores possuem contraste moderado, ou seja, a vivacidade das cores é neutralizada utilizando-se tons de preto, branco ou cinza em adição às outras cores (LUPTON, 2008). Situação bastante contrária à encontrada em *Telma*, em que o alto contraste é demasiadamente forte, devido ao aumento da intensidade das cores (LUPTON, 2008).

Figura 34 - Cores em Baixo Contraste no Jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza*



Fonte: Autor (2023).

Figura 35 - Cores em Contraste Moderado no Jogo *Dobble*



Fonte: Autor (2023).

Figura 36 - Cores em Alto Contraste no Jogo *Telma*

Fonte: Autor (2023).

Por fim, esta etapa se concluirá com as três últimas tabelas referentes ao cruzamento dos dados dos *party games* de cartas com as recomendações de nível avançado:

Tabela 9 - Triangulação entre jogo *Dobble* e *Game Accessibility Guidelines* Cognitivas Avançadas

TRIANGULAÇÃO ENTRE JOGO <i>DOBBLE</i> E <i>GAME ACCESSIBILITY GUIDELINES</i> COGNITIVAS AVANÇADAS		
Recomendações / Eixos	Permitir que todas as narrativas e instruções sejam repetidas	Fornecer comunicação baseada em símbolos (<i>emojis</i> etc.)
Mecânica	A qualquer momento do jogo, por opção dos jogadores, as instruções podem ser revisitadas.	O jogo não fornece opção para comunicação por meio de símbolos.
Narrativa	-----	-----
Estética	-----	O jogo não fornece opção para comunicação por meio de símbolos.
Tecnologia	-----	O jogo não fornece opção para comunicação por meio de símbolos.

Fonte: Autor (2023).

Tabela 10 - Triangulação entre jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* e *Game Accessibility Guidelines* Cognitivas Avançadas

TRIANGULAÇÃO ENTRE JOGO <i>TACO GATO CABRA QUEIJO PIZZA</i> E <i>GAME ACCESSIBILITY GUIDELINES</i> COGNITIVAS AVANÇADAS		
Recomendações / Eixos	Permitir que todas as narrativas e instruções sejam repetidas	Fornecer comunicação baseada em símbolos (<i>emojis</i> etc.)
Mecânica	A qualquer momento do jogo, por opção dos jogadores, as instruções podem ser revisitadas.	O jogo fornece opção para comunicação por meio de símbolos através das cartas especiais (gorila, narval e marmota), em que os jogadores precisam executar movimentos característicos, complementando a mecânica do jogo.
Narrativa	-----	-----
Estética	-----	O jogo fornece opção para comunicação por meio de símbolos através das cartas especiais (gorila, narval e marmota).
Tecnologia	-----	O jogo fornece opção para comunicação por meio de símbolos através das cartas especiais (gorila, narval e marmota), em que os jogadores precisam executar movimentos característicos, para transmitir informações a outros jogadores.

Fonte: Autor (2023).

Tabela 11 - Triangulação entre jogo *Telma* e *Game Accessibility Guidelines* Cognitivas Avançadas

TRIANGULAÇÃO ENTRE JOGO <i>TELMA</i> E <i>GAME ACCESSIBILITY GUIDELINES</i> COGNITIVAS AVANÇADAS		
Recomendações / Eixos	Permitir que todas as narrativas e instruções sejam repetidas	Fornecer comunicação baseada em símbolos (<i>emojis</i> etc.)
Mecânica	A qualquer momento do jogo, por opção dos jogadores, as instruções podem ser revisitadas.	O jogo fornece opção para comunicação por meio de símbolos através das cartas especiais (“1, 2, 3”, “o surto” e “carta dupla”), em que os jogadores precisam executar ações características, complementando a mecânica do jogo.
Narrativa		

	A qualquer momento do jogo, por opção dos jogadores, a narrativa pode ser revisitada.	----- -----
Estética	-----	O jogo fornece opção para comunicação por meio de símbolos através das cartas especiais (“1, 2, 3”, “o surto” e “carta dupla”), com ilustrações específicas.
Tecnologia	-----	O jogo fornece opção para comunicação por meio de símbolos através das cartas especiais (“1, 2, 3”, “o surto” e “carta dupla”), em que os jogadores precisam executar ações características.

Fonte: Autor (2023).

Em se tratando do cruzamento entre as recomendações de nível avançado e os componentes dos *party games* de cartas, observa-se que, devido à característica de serem físicos, todos os jogos permitem a *leitura das instruções e da narrativa* (presente apenas em *Telma*) a qualquer momento.

Nota-se, contudo, que no que tange ao *fornecimento de comunicação baseada em símbolos*, o jogo *Dobble* não apresenta tal opção. Em contrapartida, os artefatos *Taco Gato* *Cabra Queijo Pizza* e *Telma* oferecem comunicação alternativa através de cartas especiais, que permitem executar diferentes ações e movimentos, ampliando as mecânicas destes *party games* de cartas.

Figura 37 - Comunicação Baseada em Símbolos nos Jogos *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* e *Telma*



Fonte: Autor (2023)

Concluídas as triangulações e as observações, parte-se, no tópico 5 “*Análise e Discussão dos Resultados*” a seguir, para as análises mais aprofundadas, traçando paralelos entre o arcabouço teórico construído ao longo da etapa de levantamento do estado da arte e as informações colhidas durante a etapa de coleta de dados.

4.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Ao término do capítulo, pode-se perceber, por meio das evidências coletadas nas planilhas, que os artefatos selecionados carecem de recursos de acessibilidade cognitiva. Algumas hipóteses, que podem ser postas à prova futuramente, sobre as causas para essa ausência recaem sobre a desinformação dos desenvolvedores sobre as recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos, bem como a falta de interesse da indústria em aplicar tais recomendações em seus produtos, pois acredita-se que pessoas com deficiências não são parte de seu público-alvo. De toda forma, em ambos os casos a exclusão destas recomendações é uma barreira para a inclusão de pessoas com deficiência cognitiva.

Uma maneira de aumentar a conscientização de desenvolvedores de jogos é através de indicações e recomendações de acessibilidade destinadas a estes artefatos lúdicos. Este conjunto de recomendações vem para auxiliar profissionais que atuam na indústria a compreender como desenvolver jogos que se adequem às necessidades de pessoas com deficiências e a proporcionar meios de inclusão social, entretanto, ainda necessita de maior visibilidade.

Muito embora o foco das recomendações evidenciadas nesta pesquisa seja voltado para pessoas dentro do TEA, acredita-se que as reflexões provenientes das discussões dos resultados poderão beneficiar tanto desenvolvedores da indústria dos jogos, quanto jogadores com diferentes características e necessidades, especialmente da população tratada nesta pesquisa.

As recomendações demonstradas aqui nesta investigação, apesar de serem desenvolvidas para jogos, podem além disso, ser utilizadas sem quaisquer obstáculos em outros artefatos, propostos por profissionais de diversas áreas não especializados em tecnologia, como professores e psicoterapeutas, auxiliando-os a projetar soluções que melhor atendam às necessidades dos sujeitos impactados por estes artefatos, minimizando as barreiras de interação entre sujeito-produto.

Entretanto, frisa-se que as recomendações de acessibilidade cognitiva aqui trazidas podem ajudar a diminuir lacunas e fornecer direcionamento sobre melhores práticas para projetar jogos mais acessíveis a pessoas dentro do TEA, entretanto, elas não garantem a plena usabilidade e acessibilidade. Isto posto, foram feitas reflexões entrelaçando os resultados obtidos por meio das triangulações entre os *party games* de

cartas e as *Game Accessibility Guidelines* cognitivas e aspectos do TEA, descritas logo a seguir, no Capítulo 5.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta etapa, serão desempenhadas as reflexões e discussões provenientes da coleta de dados na etapa anterior, trazendo correlações com o arcabouço teórico alçado durante o levantamento do estado da arte no que tange a aspectos cognitivos do TEA.

5.1 DECLARANDO OS VENCEDORES

O objetivo deste tópico é apresentar reflexões acerca das triangulações entre os *party games* de cartas e as recomendações de acessibilidade cognitiva selecionadas para a pesquisa pautadas por aspectos que impactam indivíduos dentro TEA.

Conforme demonstrado no Capítulo 4, foram sistematizados e comparados os *party games* de cartas, decompostos nos quatro eixos da *Tétrade Elementar dos Jogos de Schell* (2020), em relação às *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018) cognitivas elencadas nos níveis básico, intermediário e avançado.

As recomendações apresentadas na investigação foram selecionadas de forma a se conectarem com os artefatos lúdicos e seus predicados, sendo excluídas, dessa forma, as recomendações que não dialogavam com *party games* de cartas. Estas indicações passaram, ainda, por livre tradução do autor, permitindo que suas descrições pudessem ser inteligíveis tanto para profissionais do design e da indústria de jogos, quanto aqueles que não se relacionam diretamente com tecnologia, como o caso de psicólogos e educadores.

Neste capítulo, são descritas as correlações entre as recomendações presentes em cada *party game* de cartas e aspectos do TEA, visando compreender como cada diretriz implementada nos artefatos lúdicos é capaz de beneficiar os jogadores dentro do espectro do autismo, levando em consideração as perspectivas cognitivas.

Para tanto, este capítulo se organiza da seguinte forma: na seção 5.1.1 é delineada uma síntese comparativa dos resultados, trazendo reflexões em relação a aspectos do TEA; a seção 5.1.2 apresenta as possíveis soluções de melhorias para o aperfeiçoamento da acessibilidade cognitiva nos *party games* de cartas analisados; e a seção 5.2 apresenta as considerações finais do capítulo.

5.1.1 Síntese Comparativa dos Resultados

Posteriormente à execução da etapa de triangulação dos jogos com os níveis básicos das *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018) com foco em acessibilidade cognitiva é possível traçar certas conexões com aspectos do TEA.

Ao fazer uso de *tamanhos de fonte facilmente legíveis*, o artefato lúdico *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* beneficia a leitura e reduz o esforço cognitivo dos participantes e atenuando possíveis déficits comunicacionais. Todavia, não fazer uso desse recurso pode ocasionar em dificuldades de leitura e confusões na compreensão da mensagem (APA, 2014; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

O mesmo paralelo pode ser traçado ao se referenciar a diretriz de *uso de linguagem simples e clara*. Ao possibilitar que a mensagem seja transmitida de maneira nítida e objetiva, os jogos analisados cumprem o papel de atenuar a carga cognitiva, evitando que os jogadores dentro do TEA necessitem se esforçar para compreendê-la (APA, 2014; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

Em relação à *utilização de formatação simples de textos*, o *party game* de cartas *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* representa um exemplo de como a formatação textual deve ser realizada, empregando textos alinhados à esquerda, múltiplas formas de destaque em palavras e trechos importantes, destaques acentuados para títulos e espaços entrelinhas maiores. Tais recursos facilitam o acompanhamento e a compreensão das informações pelos jogadores, evitando que os mesmos se percam entre os textos e não entendam a mensagem transmitida. Estas soluções minimizam a carga cognitiva exigida para a compreensão textual e atenuando o esforço exigido para concentração e atenção (BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

A necessidade de haver *tutoriais interativos* de fácil acesso se dá pela possibilidade de oferta de múltiplas opções em se consumir um determinado conteúdo. Como a carga cognitiva é maior para leituras e interpretação textual em relação ao consumo de vídeos ou imagens, os jogadores precisam destinar mais esforço para estas atividades. Ao oferecer tutoriais interativos, o artefato proporciona opções que menos impactam o esforço para a compreensão e memorização das informações impressas. Entretanto, outros formatos de tutoriais interativos disponibilizados devem ser, por prerrogativa, de fácil acesso, além de objetivos e de simples entendimento, visando promover a compreensão do conteúdo (BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

O fato de os artefatos observados não possuírem *imagens tremeluzentes ou padrões repetitivos* pode reduzir a sensibilidade visual que alguns participantes venham a apresentar no decorrer das partidas. Devido a algumas pessoas dentro do TEA serem mais suscetíveis a apresentar este sintoma, é crucial que os jogos não se utilizem destes modelos de imagens em seus componentes estéticos, evitando assim vertigens, enjoos ou, até mesmo em situações mais graves, o acarretamento de crises (APA, 2014; BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

A ausência de elementos como *ajuda, orientações e dicas contextuais* pode acarretar confusões na interpretação de conteúdos mais complexos para alguns indivíduos, sendo necessária a exigência de um maior esforço da cognição destes sujeitos. O acréscimo destes recursos poderia atenuar a energia despendida para realizar determinadas tarefas e memorizar regras e mecânicas passadas durante as partidas (BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021; SANTOS *et al.*, 2022).

Pelo motivo de não haver estruturas de narrativas (o jogo *Telma* possui uma narrativa que não interfere na mecânica ou nas regras), não se faz necessária a existência de *resumos do progresso na narrativa* nos jogos. De certa forma, a ausência de narrativas contribui para os participantes, pois sua carga cognitiva não é afetada, deixando espaço para ser utilizada com outros aspectos dos jogos (APA, 2014; GAG, 2018).

Quando os artefatos lúdicos observados promovem a *transmissão de informações essenciais por diferentes maneiras*, sejam elas em textos acompanhados por imagens ou em ilustrações próximas a palavras-chave, estão ampliando a possibilidade de compreensão do conteúdo por parte dos jogadores. Assim sendo, facilitam o entendimento das informações e reduzem a energia cognitiva destinada ao processo de interpretação de dados (BIALER, 2017; GAG, 2018; DAMÁSIO, 2018).

Os recursos acessíveis que admitem o amplo *destaque de palavras importantes*, como por exemplo, enfatizar informações de suma importância com sublinhados, engrossamento dos textos e adição de suportes geométricos ou marcadores coloridos para contrastar com o fundo e/ou os textos, possibilitam que os indivíduos acompanhem e compreendam as informações mais relevantes de modo simples e fácil, evitando confusões e o não entendimento ao longo da leitura. Estas soluções reduzem o esforço cognitivo para realizar ações que exijam a concentração e a atenção dos sujeitos (BARON-COHEN; WHEELWRIGHT, 2004; BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

Priorizar o uso de *cores em baixo contraste* pode mitigar problemas relacionados à sensibilidade visual em pessoas dentro do TEA. Ao utilizar cores em tons pastéis, por exemplo, o jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* reduz nos jogadores o risco de inquietações, vertigens, enjoos ou até mesmo, em situações mais graves, crises (APA, 2014; BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

Entender que, devido à sua natureza física, os *party games* de cartas observados oferecem e permitem a *leitura das instruções e da narrativa* (presente apenas em *Telma*) a qualquer momento. Com isso, os jogadores não necessitam exigir de sua memória lembranças acerca das mecânicas, regras e interações dos jogos, reduzindo o esforço cognitivo individual (APA, 2014; DAMÁSIO, 2018; GAG, 2018; COTRIM, 2021; SANTOS *et al.*, 2022).

O último aspecto promotor de acessibilidade cognitiva observado nos jogos se refere ao *fornecimento de comunicação baseada em símbolos*. Tanto o artefato *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* quanto *Telma* trazem comunicações alternativas, que não textuais, por meio de cartas especiais, permitindo a execução de diferentes ações e movimentos que influenciam as mecânicas destes *party games* de cartas. Ao permitir a adição destas ações, os jogos possibilitam o uso de gestos e interpretações diferentes para realizar tarefas. Com isso, exploram o raciocínio e a aprendizagem, além de ampliar as formas de comunicação entre os participantes (BIALER, 2017; DAMÁSIO, 2018; GAG, 2018; SANTOS *et al.*, 2022).

Percebe-se como os recursos de acessibilidade presentes nos *party games* de cartas observados são valiosos, ao ponto de serem capazes de atuar para minimizar o esforço cognitivo dos jogadores dentro do TEA, permitindo assim, ao aplicar algumas recomendações acessíveis, transformar as partidas em momentos prazerosos incluindo mais participantes na diversão. A seguir, serão sugeridas algumas modificações nos artefatos lúdicos observados na pesquisa pensando em oferecer mais recursos de acessibilidade cognitiva para jogadores dentro do TEA.

5.1.2 Recomendações de Melhorias Observáveis à Acessibilidade Cognitiva nos *Party Games* de Cartas Analisados com Ênfase no TEA

É sabido, após as análises, que os jogos observados possuem alguns requisitos acessíveis que possibilitam (mesmo minimamente) a participação de jogadores dentro do TEA nas partidas. Porém, para que a plena acessibilidade seja alcançada, são necessárias algumas intervenções que amplifiquem os recursos de acessibilidade nos jogos. Nesta seção, serão discutidas algumas destas possibilidades que priorizam a ativa participação de jogadores dentro do TEA. As sugestões serão, então, debatidas concentrando-se em um artefato lúdico por vez.

Em relação ao jogo *Dobble*, sob o ponto de vista das recomendações de acessibilidade cognitiva de nível básico (GAG, 2018), podemos destacar as seguintes recomendações:

a) O investimento em aplicações de tamanhos de fonte e formatação de textos que facilitem a leitura, bem como que a tornem mais legível. Aplicar textos alinhados à esquerda, múltiplas formas de destaque em palavras e trechos importantes, destaques acentuados para títulos e espaços entrelinhas maiores, podem reduzir do esforço cognitivo dos jogadores dentro do TEA para realizar a leitura do manual de instruções, por exemplo (APA, 2014; BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021);

b) Outro ponto de melhoria para este jogo é a inserção de tutoriais interativos e que estes sejam mencionados no manual de instruções físico ou na lata do jogo, informando aos participantes como acessar tal recurso. Ofertar múltiplos formatos de um determinado conteúdo é importante, pois torna possível a pessoas que possuem déficits de atenção, receber as informações através de formas diferentes, atenuando o esforço para a compreensão e memorização das mensagens (BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

Avançando para o nível intermediário, ainda sobre o artefato *Dobble*, as proposições que beneficiariam a acessibilidade no jogo são:

a) Reformular a estrutura textual no artefato para que ela possa transmitir informações por diferentes meios que não apenas textos, pois facilitam o entendimento das informações e reduzem a energia cognitiva destinada ao processo de interpretação dos textos (BIALER, 2017; GAG, 2018; DAMÁSIO, 2018);

b) Inserir imagens e esquemas é importante para destacar trechos relevantes e enfatizar informações essenciais para as mecânicas dos jogos. Esses recursos permitem que os indivíduos acompanhem e compreendam as informações de maior relevância de forma objetiva e fácil, evitando confusões e problemas de não compreensão ao longo da leitura. Estas soluções reduzem, ainda, a carga cognitiva para realizar ações que exijam a concentração e a atenção dos jogadores (BARON-COHEN; WHEELWRIGHT, 2004; BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

Chegando ao nível avançado, o acréscimo da acessibilidade recomendada para o *party game* de cartas *Dobble* seria:

a) Similarmente à recomendação de transmitir informações por diferentes meios que não apenas textos, fornecer comunicação baseada em símbolos pois, ao utilizar variadas formas para realizar as tarefas e os objetivos, é possível explorar o raciocínio e a aprendizagem, ampliando os modos de comunicação entre os participantes (BIALER, 2017; DAMÁSIO, 2018; GAG, 2018; SANTOS *et al.*, 2022).

Voltando-se para o *party game* de cartas *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* podemos ponderar acerca da adição de um recurso básico de acessibilidade:

a) Tutoriais interativos. Sua presença tornaria possível que pessoas com déficits de atenção reduzissem o esforço cognitivo para a compreensão e memorização das informações (BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021). Importante mencionar que este recurso seja desenvolvido de forma a ser de fácil compreensão e que haja menções no manual de instruções físico ou na caixa do jogo, informando aos participantes como acessar o recurso.

Versando acerca das melhorias acessíveis de nível intermediário para o artefato:

a) Acrescentar à estrutura textual do jogo mais meios para a transmissão de informações que não apenas textos. Apesar de já existirem estes recursos, ainda compõem em menor número. Sua adição facilitaria o entendimento das instruções e reduziria a energia cognitiva destinada ao processo de interpretação (BIALER, 2017; GAG, 2018; DAMÁSIO, 2018).

Finalmente, em relação ao nível avançado de recomendações acessíveis, o jogo já fornece modos diversos de comunicação, mas tal recurso pode ser ampliado, com o objetivo de explorar a cognição e estimular ainda mais o raciocínio e a aprendizagem dos jogadores (BIALER, 2017; DAMÁSIO, 2018; GAG, 2018; SANTOS *et al.*, 2022).

O jogo *Telma* apresenta-se como o mais problemático no quesito de recursos de acessibilidade voltados para a cognição, tendo ênfase no TEA. Acerca das recomendações de nível básico, com a finalidade de torná-lo mais acessível, orienta-se:

a) Reformular toda a estrutura textual existente no manual de instruções. Seja utilizando fontes maiores, ou utilizando formatação de texto com maior espaçamento entre linhas, aplicando textos alinhados à esquerda, múltiplas formas de destaque em palavras e trechos importantes, além de destacar mais acentuadamente os títulos e seções. Estas modificações podem, assim, reduzir o grande esforço cognitivo dos jogadores dentro do TEA para realizar a leitura do manual de instruções (APA, 2014; BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021);

b) Outra adição seria a reformulação do tutorial interativo que o jogo possui. Torná-lo mais objetivo, sem o uso de palavras complexas e jargões facilitaria o entendimento da mensagem transmitida ao longo do vídeo atenuaria o esforço cognitivo dos jogadores dentro do TEA ao consumir o tutorial interativo, exigindo menos carga energética para compreender e memorizar as informações (BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021);

c) Apesar de não possuir imagens tremeluzentes ou padrões repetitivos, ainda assim as imagens são complexas. Objetivando-se reduzir a carga cognitiva destinada à compreensão das imagens, reduzir a complexidade das imagens beneficiaria os jogadores dentro do TEA e tornaria as figuras mais simples e reconhecíveis, facilitando inclusive, a mecânica do jogo (BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

O nível intermediário de recomendações de acessibilidade é o mais prejudicado no jogo *Telma*. Portanto, como forma de aprimorar a acessibilidade no jogo orienta-se:

a) Reformular toda a estrutura textual do artefato para que ela possa transmitir informações por diferentes meios que não apenas textos, pois todas as instruções são realizadas unicamente por textos;

b) Inserir imagens, esquemas e destacar palavras importantes é crucial ao artefato, pois enfatiza as informações importantes para o acompanhamento e a compreensão assertiva das instruções, de forma objetiva e fácil, evitando confusões e problemas de não compreensão ao longo da leitura, reduzindo a energia cognitiva destinada ao processo de interpretação dos textos e em ações que exijam a concentração e a atenção (BARON-COHEN; WHEELWRIGHT, 2004; BIALER, 2017; GAG, 2018; DAMÁSIO, 2018; COTRIM, 2021);

c) Mudança de contraste das cores. Os tons utilizados atualmente, por serem muito fortes, podem causar inquietações, vertigens, enjoos ou até mesmo, em situações mais graves, crises nos jogadores dentro do TEA. Visando mitigar estes problemas relacionados à sensibilidade

visual, orienta-se utilizar cores com baixo contraste ou em tons pastéis, como o exemplo do jogo *Taco Gato Cabra Queijo Pizza* (LUPTON, 2008; APA, 2014; BIALER, 2017; GAG, 2018; COTRIM, 2021).

Por fim, relacionado ao nível de recomendações acessíveis avançado, apesar de o jogo fornecer formas distintas de comunicação entre os participantes, este recurso pode ser mais explorado com o objetivo de expandir os estímulos cognitivos e instigar as habilidades de raciocínio e aprendizagem dos jogadores (BIALER, 2017; DAMÁSIO, 2018; GAG, 2018; SANTOS *et al.*, 2022).

5.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Neste capítulo, foram apresentadas as reflexões acerca das triangulações entre os *party games* de cartas e as *Game Accessibility Guidelines* cognitivas (GAG, 2018) selecionadas para a investigação, com ênfase em aspectos do TEA.

Ao longo da Seção 5.1.1 foi feita a síntese comparativa dos resultados encontrados no Capítulo 4, esmiuçando mais profundamente cada recomendação de acessibilidade, voltada para a perspectiva da cognição, presente nos artefatos lúdicos, comparando-os entre si e realizando atravessamentos com as particularidades encontradas no TEA.

Também foram debatidas, ao longo da Seção 5.1.2, possíveis soluções destinadas a aperfeiçoar a acessibilidade nos *party games* de cartas observados, com o intuito de ampliar a possibilidade do jogar e a diversão dos jogadores dentro do TEA. A maioria das recomendações traz exemplos escritos para facilitar o entendimento de como as orientações descritas podem ser implementadas de forma técnica.

A intenção de elaborar sugestões para a incrementação da acessibilidade nos artefatos lúdicos observados partiu da preocupação em permitir que os profissionais envolvidos na criação de tais jogos possam realizar os ajustes necessários para possibilitar que pessoas dentro do TEA tenham a oportunidade de se divertir com estes *party games* de cartas, compreendendo que estas recomendações acessíveis podem ser caminhos para ampliar a inclusão social.

A apresentação de forma prática das *Game Accessibility Guidelines* cognitivas (GAG, 2018) pode, inclusive, ser útil para aqueles que não as conhecem, sejam profissionais da indústria dos jogos ou não, instigando profissionais diversos a desenvolver soluções lúdicas voltadas para pessoas dentro do TEA.

Por fim, visto que esta investigação trata, como um dos pilares da pesquisa, a temática da acessibilidade, disponibilizar este material de forma pública se faz necessário em razão dos princípios de ciência aberta, seguidos desde o início desta pesquisa, como forma de possibilitar que os resultados desta pesquisa estejam ao alcance da sociedade.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste último capítulo é realizado o fechamento acerca desta investigação, trazendo as considerações finais sobre a pesquisa, as lições aprendidas ao longo do trabalho, suas contribuições, limitações e, por fim, direcionamentos para trabalhos futuros.

6.1 FIM DO JOGO

Neste trabalho, foram expostos os resultados acerca das recomendações de acessibilidade cognitiva das *Game Accessibility Guidelines*, decupados em quatro eixos (mecânica, narrativa, estética e tecnologia) em um conjunto com as *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018), com o objetivo de estimular o interesse de jogadores dentro do transtorno do espectro autista (TEA), possibilitando não apenas o estímulo do raciocínio lógico, da memória e da atenção, mas também de habilidades relacionadas à socialização e à comunicação, de forma direta.

A análise comparativa é um dos produtos desta investigação, entretanto, ela é resultado de um entrelaçamento de temáticas abordadas ao longo desta pesquisa, que visa elucidar algumas particularidades, necessidades e barreiras relativas à cognição de pessoas dentro do TEA. Para além da sistematização de um conjunto de contribuições da literatura, os resultados deste trabalho provocam não apenas desenvolvedores de jogos, mas também, profissionais não relacionados à essa indústria a contribuir para ampliar as formas de inclusão social ao desenvolver *party games* de cartas mais acessíveis a pessoas dentro da neurodiversidade, levando em consideração o contexto de vida deste público.

Ao utilizar dois métodos de pesquisa distintos neste trabalho, de abordagem indutivo para a revisão bibliográfica, e de procedimento comparativo ao correlacionar os *party games* de cartas com as *Game Accessibility Guidelines* cognitivas, foi mandatário convergir os resultados de forma a relacioná-los entre si dentro dos objetivos da pesquisa. Cada método de pesquisa escolhido teve um escopo que levou a descobertas relevantes sobre a acessibilidade voltada para o contexto da cognição dentro do TEA.

Os resultados desta investigação evidenciaram problemas relacionados à falta de acessibilidade para aspectos da cognição, com ênfase no público dentro do TEA, nos artefatos lúdicos observados. Alguns dos problemas encontrados foram a presença de grandes blocos de texto e a falta de formatação textual recomendada para uso de pessoas

neuro atípicas. Tais problemáticas refletem em maior esforço cognitivo para realizar tarefas que exijam da atenção, do raciocínio e da memória dos indivíduos dentro do TEA, podendo resultar em irritabilidade, exaustão e vertigens.

Para além, pode-se evidenciar como as análises comparativas estão alinhadas com as necessidades da comunidade para atenuar a lacuna de conhecimento referente às recomendações de acessibilidade cognitiva em *party games* de cartas com foco em aspectos do TEA.

Devido a determinadas limitações da pesquisa, foram utilizados três artefatos lúdicos. Apesar do pequeno número de objetos de estudo analisados, foram obtidos resultados enriquecedores para o trabalho. Foi possível, assim, compreender a (falta de) relevância que a acessibilidade possui na indústria dos jogos. Também foi permitido perceber a importância que ajustes propostos por recomendações acessíveis em diferentes artefatos podem oferecer para se alcançar a inclusão social de pessoas dentro do TEA.

Em adição, entende-se que as recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos, se bem projetadas, podem trazer benefícios sócio comunicacionais para as pessoas dentro do TEA, possibilitando não apenas o estímulo do raciocínio lógico, da memória e da atenção, mas também de habilidades relacionadas à socialização e à comunicação, de forma direta.

Ao longo da investigação, ficou cada vez mais notório perceber que as recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos, com ênfase em aspectos do TEA, têm potencial impacto para aumentar a conscientização sobre o transtorno do autismo, relacionado diversos contextos para além do entretenimento através dos jogos de cartas.

Concomitantemente, reitera-se ainda, o compromisso com o princípio da ciência aberta, no qual serão disponibilizados materiais, resultados, artigos e apresentações em repositórios públicos para permitir que o resultado deste trabalho esteja ao alcance da sociedade para uso.

Por fim, foram propostos ajustes nos objetos observados tendo como base as *Game Accessibility Guidelines* cognitivas (GAG, 2018) com o intuito de alcançar maiores níveis de acessibilidade, proporcionando mais recursos com o objetivo de que pessoas dentro do TEA possam se divertir com estes artefatos.

Acredita-se, ademais, que foi possível atingir os objetivos propostos para a pesquisa quanto à disponibilidade de um material mais compreensível sobre jogos de

cartas, TEA e acessibilidade. A investigação pode permitir, ainda, que desenvolvedores de jogos compreendam melhor sobre o TEA e recursos de acessibilidade cognitiva para jogos, oferecendo suporte para reflexões acerca da tomada de decisões de design inclusivas, culminando no desenvolvimento de *party games* de cartas mais acessíveis.

6.1.1 Principais Contribuições

Almeja-se que esta investigação, enquanto uma pesquisa aplicada em design e ergonomia, possa contribuir de tais modos:

- a) Fornecendo material de apoio para que as pessoas consigam desenvolver *party games* de cartas mais alinhados às necessidades de pessoas dentro do TEA;
- b) Provendo um guia atualizado sobre recursos e estratégias que favorecem e/ou que implicam em impedimentos para pessoas dentro do TEA, principalmente quanto à utilização de recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos;
- c) Complementando as bases teóricas sobre acessibilidade em jogos de cartas para pessoas dentro do TEA.

Espera-se, ainda, que os resultados desta investigação contribuam lançando luz sobre alguns dos desafios de pesquisa em Design Inclusivo e para a indústria de jogos ao longo dos próximos anos. Para alguns destes desafios, os resultados obtidos nesta pesquisa contribuem diretamente com questões a respeito da acessibilidade em jogos e do Design Universal. Ademais, a apresentação contínua do trabalho em conferências técnicas (de design, educação e saúde) pode permitir que os resultados desta pesquisa cheguem mais facilmente à comunidade, de maneira geral, com uma linguagem mais acessível e, possibilitando ainda, a divulgação científica mais abrangente.

Finalmente, as pesquisas que entrelaçam jogos acessíveis para pessoas com deficiências cognitivas, neuronais ou de aprendizagem ainda se encontram muito abaixo do necessário para ter um estado da arte sólido. Portanto, as indicações e recomendações para este público ainda são preliminares. Ampliando-se o estado da arte, é possível projetar mais luz sobre as temáticas e, conseqüentemente, explorar o desenvolvimento de artefatos que dialoguem com as diferentes características e habilidades de indivíduos

dentro do TEA, possibilitando o empoderamento e a autonomia aos sujeitos inseridos na comunidade.

6.1.2 Principais limitações

Uma das limitações deste trabalho é a ausência de avaliações das recomendações acessíveis para jogos realizadas diretamente com pessoas dentro TEA. Apesar de ter sido considerada a verificação de avaliações dos jogos por meio de protocolos de autorrelatos realizados pelos próprios sujeitos, até meados da pesquisa, esta atividade foi reavaliada e chegou-se à conclusão que não seria a melhor abordagem, pois comprometeria os resultados, dadas as características da população em questão. Para elucidar as questões, traz-se os fatores impactaram na descontinuidade desta etapa:

1. Os métodos tradicionais de avaliação de usabilidade e acessibilidade não são plenamente aplicáveis em uma pesquisa com pessoas com deficiências neuronais. Nem sempre seria possível, por exemplo, apresentar instruções devido às diversas características do TEA quanto à expressão verbal e não verbal. Capturar especificidades de indivíduos dentro do espectro autista é desafiador e encontra-se como uma área de estudos correlata a ser explorada;

2. O método de avaliação de preferência que fora pretendido utilizar necessitaria do acompanhamento de profissionais da área médica, como psicoterapia, fonoaudiologia e psiquiatria, assim como de profissionais do campo da educação, como pedagogos, todos trabalhando em convergência para se atingir os resultados esperados. Tal cenário não foi viável devido o escopo da pesquisa, sendo aplicável em um futuro doutorado;

3. O acompanhamento dos participantes por estes profissionais, junto ao autor, só alcançaria resultados satisfatórios, com dados qualitativos em profundidade, caso fossem realizados em um tempo de exploração considerável, de pelo menos, um ano. Para desígnios de um curso de Mestrado, tal prática tornou-se impossibilitada, sendo aplicável em um futuro doutorado.

Compreende-se que a avaliação direta com indivíduos dentro do TEA poderia possibilitar maiores respostas acerca dos recursos de acessibilidade cognitiva presentes

nos *party games* de cartas observados. Todavia, as recomendações da *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018) perpassam por constantes processos de testes com indivíduos dentro da neurodiversidade (além de outras deficiências), e de contínuos procedimentos de iteração, oportunizando melhorias e atualizações em suas recomendações. Portanto, os resultados desta investigação respaldam-se, também, na confiabilidade oferecida pelos profissionais que desenvolvem as *Game Accessibility Guidelines* (GAG, 2018).

A limitação da etapa de experimentação para avaliação dos artefatos pelos próprios jogadores dentro do TEA mostrou um viés de pesquisa a ser explorado em trabalhos futuros, visto que, possivelmente, outros pesquisadores podem ter enfrentado o mesmo problema.

Evidencia-se ainda que, até o presente momento, toda a investigação ocorreu em meio à pandemia do COVID-19, o que implicou na remodelagem de algumas etapas e fases da pesquisa e que, apesar das mudanças aqui mencionadas, foram respeitados todos os protocolos sanitários e os objetivos cumpriram seu papel à sociedade, permitindo a continuidade do estudo.

6.1.3 Lições Aprendidas

Uma das dificuldades encontradas durante a investigação refere-se à busca por trabalhos relacionados na literatura. Como estudos que entrelaçam as temáticas ainda são escassos, localizar estudos desenvolvidos sob a mesma temática nas plataformas científicas nacionais e internacionais se provou como um grande desafio a ser enfrentado.

Outro fator que dificultou a pesquisa foi a presença de diversos estudos apenas permitirem acesso mediante pagamento avulso ou assinatura. Situações como esta foram determinantes para a adoção dos princípios de ciência aberta para este trabalho, visto que o acesso restrito a determinados trabalhos de conferências e periódicos, bem como seus produtos gerados, pode prejudicar o alcance de resultados significativos para a sociedade. Prezou-se, portanto, pela máxima de que o conhecimento científico deve ser acessível à sociedade.

O último ponto que dificultou esta pesquisa foram os altos valores dos *party games* de cartas nas lojas nacionais e internacionais. Tentou-se utilizar mais artefatos lúdicos para as observações, porém os preços encontrados nas lojas, que aumentaram devido a

questões tributárias e inflacionárias, impediram que se pudesse adquirir mais exemplares para a investigação.

6.1.4 Trabalhos Futuros

Visando a continuidade deste trabalho, pretende-se realizar uma avaliação mais profunda das recomendações de acessibilidade cognitiva sob a perspectiva de jogadores dentro do TEA por meio de protocolos de autorrelato e com acompanhamento de profissionais dos campos da saúde, como médicos e psicoterapeutas, e da educação, como pedagogos.

Tal avaliação poderá ser concretizada utilizando-se protocolos de autorrelato, como o *BRUMS* e o *PrEMO*, através da aplicação de formulários junto aos jogadores em dois momentos, um anterior às partidas com os *party games* de cartas selecionados e outro após o contato com os jogos. A partir de então, poderão ser feitos os cruzamentos entre os resultados coletados. A utilização destes protocolos de autorrelato juntamente ao acompanhamento profissional especializado será fundamental, pois permitirá explorar diferentes métodos de avaliação para indivíduos com deficiências cognitivas, neuronais ou de aprendizagem, em especial sujeitos dentro do TEA, uma área de pesquisa ainda pouco trabalhada.

A avaliação sob perspectivas tanto de sujeitos dentro do TEA, quanto de profissionais de outras áreas que não apenas o Design, é necessária para identificar quais os impactos que as recomendações de acessibilidade cognitiva podem exercer sobre os jogadores e se elas possibilitam sua aplicação em diferentes contextos que não os *party games* de cartas.

Por fim, trazer mais olhares e reflexões acerca das recomendações de acessibilidade cognitiva para jogos é fundamental para que elas possam ser constantemente reformuladas e atualizadas, pretendendo-se que sua utilização seja cada vez mais constante e propagada por desenvolvedores de jogos e pessoas que desejam aprender mais sobre o desenvolvimento de artefatos lúdicos acessíveis a pessoas dentro do TEA, ampliando a inclusão social.

REFERÊNCIAS

- ABLEGAMERS. **Accessible Player Experiences**. 2018. Disponível em: <<https://accessible.games/accessible-player-experiences/>>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- ALBUQUERQUE SILVA, Victória. **Antes do Press Start: Fatores de (In)acessibilidade em Videogames**. Dissertação (Mestrado em Estudos da Tradução) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.
- ALBUQUERQUE SILVA, Victória. **Há Lugar para a Acessibilidade nos Games: Um Estudo de Caso de No Place for Bravery**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/24820>>. Acesso em: 02 fev. 2023.
- APA – American Psychiatric Association. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5**. Tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento et al. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- AZAMBUJA, C. C. **Prometeu: A Sabedoria pelo Trabalho e pela Dor**. Archai, n. 10, jan-jul, p. 19-28, 2013.
- BAGAROLLO, M.F. **A (Re)significação do Brincar das Crianças Autistas (Dissertação de mestrado)**. Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, 2005.
- BAGAROLLO, Maria Fernanda; PANHOCA, Ivone. **A Constituição da Subjetividade de Adolescentes Autistas: um olhar para as histórias de vida**. Revista Brasileira de Educação Especial. Marília, v. 16, n. 2, p. 231-250, agosto. 2010.
- BARLET, Steven; SPOHN, Steve. **Includification: A Practical Guide to Game Accessibility**. Ablegamers Foundation, 2012. Disponível em: <https://accessible.games/wp-content/uploads/2018/11/AbleGamers_Includification.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2022.
- BARON-COHEN, S.; LESLIE, A. M.; FRITH, U. **Does the Autistic Child have a “Theory of Mind?”**. 1985.
- BARON-COHEN, S.; WHEELWRIGHT, S. **The Empathy Quotient: An Investigation of Adults with Asperger Syndrome or High Functioning Autism, and Normal Sex Differences**. Journal of Autism and Developmental Disorders, 34(2), 163-175, 2004.
- BAUZA, Antoine. **Hanabi [BoardGame]**. Papergames. 2010.
- BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. **A Construção Social da Realidade: Tratado de Sociologia do Conhecimento**. Tradução de Floriano de Souza Fernandes. Petrópolis: Vozes, 2014.

BRASIL. **Acessibilidade:** Legislação Federal. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, CORDE. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Jogos de Alfabetização 2:** Orientações. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão.** 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 16 nov. 2021.

BEN-SASSON, Ayelet; LAMASH, Liron; GAL, Eynat. **To Enforce or not to Enforce? The Use of Collaborative Interfaces to Promote Social Skills in Children with High Functioning Autism Spectrum Disorder.** SAGE Publications. Texas, EUA, 2014.

BIALER, Marina. **Autobiografias no Autismo.** Toro Editora. São Paulo, 2017.

BOCK, A.M.B. **A Perspectiva Histórico-cultural de Leontiev e a Crítica a Naturalização da Formação do Ser Humano:** A Adolescência em Questão. Caderno Cedes, v.24, n62, p.26-43, 2004.

BORG, J.; LANTZ, A.; GULLIKSEN, J. **Accessibility to Electronic Communication for People with Cognitive Disabilities: A Systematic Search and Review of Empirical Evidence.** Universal Access in The Information Society, [s.l.], v. 14, n. 4, p.547-562, 19 abr. Springer Science + Business Media. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10209-014-0351-6>>. Acesso em 16 out. 2022.

CAILLOIS, Roger. **Os Jogos e os Homens:** A Máscara e a Vertigem. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2017.

COLEMAN, M.; GILBERG, M. **Biology of the Autistic Syndromes.** London: Mac Keith Press, 3 ed. 1992.

COTRIM, M. A. P. **Design e bem-estar:** Contribuições do Design Positivo para crianças dentro do Transtorno do Espectro Autista. Belo Horizonte, 2021.

CRAWFORD, Chris. **The Art of Computer Game Design.** Berkeley: Editora McGraw-Hill, 1984.

DAMÁSIO, A. R. **O Erro de Descartes:** Emoção, Razão e o Cérebro Humano. Temas e Debates, 2012.

DAMÁSIO, A. R. **A Estranha Ordem das Coisas:** A vida, os Sentimentos e as Culturas Humanas. Lisboa: Temas e Debates, 2018.

DEFENSE, Danielle A.; FERNANDES, Fernanda D. M. **Perfil Funcional de Comunicação e Desempenho Sociocognitivo de Adolescentes Autistas Institucionalizados**. Revista CEFAC, novembro-dezembro, Brasil, 2011.

DIAS, Sofia Soares. **Desenvolvimento de Aplicações Móveis Acessíveis: Análise da Plataforma Thinkable X**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas) — Universidade de Brasília. 2019. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/23237>>. Acesso em: 26 nov. 2022.

FERNANDES, Fernando E. de O.; MARTINS, Laura B. **The Interrelation of the Gameplay Experience in Tabletop Games by Autistic People**. International Symposium on Occupational Safety and Hygiene: Proceedings Book of the SHO2021. Portugal, 2021.

FLANAGAN, Mary; NISSENBAUM, Helen. **Values at Play: Valores em Jogos Digitais**. São Paulo: Blucher, 2016.

FOKKINGA, S.; DESMET, P. **Darker Shades of Joy: The Role of Negative Emotion in Rich Product Experiences**. Design Issues, Vol. 28, No. 4, pp. 42-56, 2012.

FRIEDMAN, M. G.; BRYEN, D. N. **Web Accessibility Design Recommendations for People with Cognitive Disabilities**. Technology And Disability, [s. L.], v. 19, n. 4, p.205-2012, jan. 2007.

FRITH, U. **Autismo: Hacia una Explicación del Enigma** (2ª ed., trad. C. González). Madri (Espanha): Alianza, 2015.

FULLERTON, T.; SWAIN, C.; HOFFMAN, S. **Game Design Workshop**. CMP Books. São Francisco, CA, p.37, 2004.

GIACOMONI, C. H. & HUTZ, C. S. **A Mensuração do Bem-estar Subjetivo: Escala de Afeto Positivo e Negativo e Escala de Satisfação de Vida [Resumos]**. Em Sociedade Interamericana de Psicologia (Org.). Anais XXVI Congresso Interamericano de Psicologia (p. 313). São Paulo: SIP, 1997.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRACIOLI, Maria Madalena; BIANCHI, Rafaela Cristina. **Educação do Autista no Ensino Regular: Um Desafio à Prática Pedagógica**. Nucleus, v.11, nº 2, out. 2014.

GRANDJEAN, P. **Human Exposure to Nickel**. IARC Scientific Publications, nº. 53, 469-485, 1984.

GREEN, William; JORDAN, Patrick. **Pleasure with Products: Beyond Usability**. Taylor & Francis, London e New York, 2002.

GREENSPAN, Stanley I.; WIEDER, Serena. **Engaging Autism: Using the Floortime Approach to Help Children Relate, Communicate, and Think**. Da Capo Lifelong Books, Philadelphia, 2009.

HANEY, C.; ABBOT, S. **Trivial Pursuit [BoardGame]**. Horn Abbot, 1981.

HONEYBOURNE, V. **The Neurodiverse Classroom: A Teacher's Guide to Individual Learning Needs and how to meet them**. Jessica Kingsley Publishers, 2018.

HAYSE, Mark. **Tabletop Games and 21st Century Skill Practice in the Undergraduate Classroom**. MidAmerica Nazarene University, 2018.

HEKKERT, Paul; DESMET, Pieter. **The Basis of Product Emotions**. 2002.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 8ª Ed., 2018.

IIDA, Itiro; LIA, Buarque. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blucher, 2016.

JORDAN, P. **Designing Pleasurable Products: An Introduction to the New Human Factors**. London: Taylor & Francis, 2000.

JORDAN, W. Patrick; GREEN, William S. **Pleasure with Products: Beyond Usability**. Londres; Taylor & Francis, 2002.

JORDAN, P. **An Introduction to Usability**. CRC Press, 2006.

KANNER, L. **Os Distúrbios Autísticos de Contato Afetivo**. In: P.S. Rocha (Org.). *Autismos* (2ªed, pp. 111-170). São Paulo: Escuta. (Publicação original em 1943), 2012.

KLIN, A. **Autismo e Síndrome de Asperger: Uma Visão Geral**. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28 (Supl.I), S3-11. 2007. Recuperado de <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/a02v28s1.pdf>>.

KOSTER, R. **A Story about a Tree**. 1998. Disponível em: <<http://www.raphkoster.com/gaming/essay1.shtml>>. Acesso em 21 nov. 2022.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia**. Porto Alegre, RS. Bookman, 2005.

LEONTIEV, A.N. **Os Princípios Psicológicos da Brincadeira Pré-escolar**. In: L.S Vigotski, A.R. Luria, & A.N. Leontiev, *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem* (13ª ed., pp. 119-142). São Paulo: Ícone, 2014.

LIEBERMAN, L. J.; HOUSTON-WILSON, C. **Strategies for Inclusion: A Handbook for Physical Educators**. 2.ed. Champaign: Human Kinetics, 2009.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial: Bases Para a Configuração dos Produtos Industriais**. São Paulo: Blucher, 2001.

LOTTER, V. **Epidemiology of Autistic Conditions in Young Children**. *Soc Psychiatry* 1, 124-135. 1966.

LUDOPEDIA. **Jogos Festivos**. 2022a. Disponível em: <<https://ludopedia.com.br/categoria/113>>. Acesso em: 23 out. 2022.

LUDOPEDIA. **Jogos de Cartas**. 2022b. Disponível em: <<https://ludopedia.com.br/categoria/109>>. Acesso em: 24 out. 2022.

LUDOPEDIA. **Jogo Dobble**. 2022c. Disponível em: <<https://ludopedia.com.br/jogo/dobble-spot-it>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

LUDOPEDIA. **Jogo Taco Gato Cabra Queijo Pizza**. 2022d. Disponível em: <<https://ludopedia.com.br/jogo/taco-cat-goat-cheese-pizza>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

LUDOPEDIA. **Jogo Telma**. 2022e. Disponível em: <<https://ludopedia.com.br/jogo/telma-2-edicao>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

LUPTON, Ellen. **Novos Fundamentos do Design**. Cosacnaify. 2008.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARINHO, E. A. R.; MERKLE, V. L. B. **Um Olhar sobre o Autismo e sua Especificação**. In IX Congresso Nacional de Educação, III Encontro Sul-Brasileiro de Psicopedagogia, 6084-6096, 2009. Disponível em: <<http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2015/08/UMOLHAR-SOBRE-O-AUTISMO-E-SUAS-ESPECIFICA%C3%87%C3%95ES.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2021.

MARTINS, A. D. F. **Crianças Autistas em Situação de Brincadeira: Apontamentos para as Práticas Educativas** (Dissertação mestrado). Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, 2009.

MCGONIGAL, Jane. **A Realidade em Jogo: Porque os Games nos tornam Melhores e como eles podem Mudar o Mundo**. Rio de Janeiro: Editora Best Seller, 2012.

MCNAIR, D.M.; LORR, M.; DROPPLEMAN, L. F. **Manual for the Profile of Mood States**. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Services; 1971.

MILLEN, L.; EDLIN-WHITE, R.; COBB, S. **The Development of Educational Collaborative Virtual Environments for Children with Autism**. Proceedings of 5th Cambridge Workshop on Universal Access and Assistive Technology (CWUAAT 2010). Cambridge,

UK: University of Cambridge, 2010. Disponível em: <<http://geniiz.com/wp-content/uploads/2012/01/11.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2022.

MURRAY, Janet. **Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace**. Cambridge: MIT Press, 1998.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Morgan Kaufmann Publishers, 1993.

NIELSEN, J; HOA, L. **Usabilidade na Web**. Califórnia; Nielsen Norman Group, 2007.

NORMAN, Donald A. **O Design do Dia a Dia**. Rio de Janeiro; Rocco, 2006.

NORMAN, Donald A. **Design Emocional: Porque Adoramos (ou Detestamos) os Objetos do Dia a Dia**. Rio de Janeiro; Rocco, 2008.

OLIVEIRA, Gabrielly; WONZOSKI, Fabiano de O. **Desenvolvimento de um Aplicativo para Auxílio no Desenvolvimento Cognitivo de Crianças Autistas**. Anuário Pesquisa de Extensão UNOESC Videira, 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (coord.). **CID-11: Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamentos da Cid-11. Descrições clínicas e diretrizes diagnósticas** (Caetano D., trad.). Porto Alegre: Artmed, 2019.

ORRÚ, S.E. **Aprendizes com Autismo: Aprendizagem por Eixos de Interesse em Espaços Excludentes**. Prefácio de M.T.E. Mantoan. Petrópolis (RJ): Vozes, 2016.

OXFORD UNIVERSITY PRESS (Ed.). **Definition of RPG**. Disponível em: <<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/rpg?q=rpg>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

OXFORD UNIVERSITY PRESS (Ed.). **Definition of Avatar**. Disponível em: <<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/avatar?q=avatar>>. Acesso em: 07 mar. 2021.

PAGANI, Talita C. B. **GAIA: Uma Proposta de Guia de Recomendações de Acessibilidade Web Com Foco em Aspectos do Autismo**. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

PAIVA, Felipe G. R. M.; JUNIOR, Glaudiney M. M. **Boas Práticas para o Desenvolvimento de Jogos de Cartas Colecionáveis**. SBC Proceedings of SBGames. 2019.

PELLANDA, N. M.C.; BOETTCHER, D. M.; PINTO, M. M. **Viver/Conhecer na Perspectiva da Complexidade: Experiências de Pesquisa**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2017.

PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987.

RADABAUGH, M. P. **Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for Individuals with Disabilities** - A report to the president and the congress of the United State, National Council on Disability, 1993. Disponível em <<http://www.ccclivecaption.com>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

RIZZO, Gilda. **Jogos Inteligentes: A Construção do Raciocínio na Escola**. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2001.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador**. Bookman: Porto Alegre. 2013.

ROSA, R. S. D.; BENEVIDES, R. E.; MACIEL, J. B.; MONTEIRO D.; BERNARDES, R. M. **Recursos Didáticos-pedagógicos na Promoção da Educação Popular em Saúde**. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte. Minas Gerais. 2004. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrent/Saude/Saude176.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

ROUSSEAU, J. J. **O Contrato Social: Princípios do Direito Político** (tradução por Edson Bini; prefácio Laurent de Saes). São Paulo: Edipro, 2020.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do Jogo: Fundamentos do Design de Jogos**. Vol.1. São Paulo: Blucher, 2017.

SAUSENG, Paul; KLIMESCH, Wolfgang. **What Does Phase Information of Oscillatory Brain Activity Tell Us About Cognitive Processes?** Neuroscience and Biobehavioral Reviews 32(5):1001-13, 2008.

SCHELL, Jesse. **The Art of Game Design: A Book of Lenses**. Boca Raton, Flórida: CRC PRESS, 3ª Ed., 2020.

SEABRA, Mário. **Jogos de Cartas**. São Paulo: Editora Abril, 1978.

SEEMAN, L.; COOPER, M. (Org.). **Cognitive Accessibility Roadmap and Gap Analysis**. 2016a. Disponível em: <<http://w3c.github.io/coga/gap-analysis/>>. Acesso em: 27 out. 2022.

SINGH, Akansha; DEWAN, Surbhi. **Emotion Recognition Assistive Tool for Autistic Children**. De Gruyter, Open Comput. Sci.; 10:259-269, 2020.

SMITH, C. A.; KIRBY, L. D. **Toward Delivering the Promise of Appraisal Theory**. In: K. R. Scherer, A. Schorr and T. Johnson (Eds.) Appraisal Processes in Emotion, pp. 121-140. Oxford: Oxford University Press, 2001.

SOARES, Nilson; PETRY, Luís Carlos. **Jogos Evocativos: O Conceito de Objeto Evocativo de Turkle e os Jogos Digitais**. Metagame: Panoramas dos Game Studies no Brasil, São Paulo: Intercom. 2017.

SOARES, Nilson *et al.* **Horizontes da Pesquisa em Cultura de Games sob a Estética da Produção.** A Produção do Conhecimento na Engenharia da Computação. Atenas Editora, Ponta Grossa, Paraná. 2019.

SOMEKH, B; LEWIN, C. **Teoria e Métodos de Pesquisa Social** Editora: Vozes. 2015.

SOUZA, Renata F.; NUNES, Débora R. de P. **Transtornos do Processamento Sensorial no Autismo: Algumas Considerações.** Revista Educação Especial, v. 32. Santa Maria, RS, 2019.

TERRY, P.C.; LANE, A.M.; LANE, H. J.; KEOHANE, L. **Development and Validation of a Mood Measure for Adolescents.** J Sports Sc; 17: 861-72, 1999.

TURKLE, S. **The Second Self: Computers and the Human Spirit.** Nova York: Simon & Schuster, 1984.

TURKLE, S (Ed.). **Evocative Objects: Things We Think With.** Cambridge: MIT Press, 2007.

VIGOTSKI, L.S. **A Formação Social da Mente.** São Paulo: Martins Fontes; 2000.

VIGOTSKI, L.S. **A Brincadeira e o seu Papel no Desenvolvimento Psíquico da Criança.** Revista Virtual de Gestão de Iniciativas Sociais, 23-36, 2008.

VIGOTSKI, L.S. **Imaginação e Criação na Infância.** São Paulo: Ática, 2009.

WING, L. **The Definition and Prevalence of Autism: A Review.** European Child and Adolescent Psychiatry, 2(2), 66-74. 1993. Recuperado de <www.mugsy.org/wing.htm>.

WING, L. **Problems of Categorical Classification Systems.** In F.R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. Cohen (eds.), Handbook of autism and pervasive developmental disorders (3rd ed., vol. 1, pp. 583-605). New Jersey-(EUA): Wiley, 2005.

WOODS, Stewart. **EUROGAMES: The Design, Culture and Play of Modern European Board Games.** McFarland & Company, North Carolina, USA, 2012.

W3C. **Web Content Accessibility Guidelines 2.** 2008. Disponível em: <<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>>. Acesso em: 18 jan. 2023.

ZANETTI, Eliane B.; QUARESMA, Denise R. **Autismo na Adolescência: Uma Análise da Produção Científica Brasileira.** Revista: Contribuciones a las Ciencias Sociales, Espanha, 2020.