

Anelise Thaler

PROPOSTA PARA JOGOS DIGITAIS DE CENÁRIOS
CULTURAIS: BASEADO EM ASPECTOS TRADICIONAIS DA
CULTURA TIROLESA DE TREZE TÍLIAS.

Tese de doutorado submetida ao Programa de
Pós-graduação em Design da Universidade
Federal de Santa Catarina para a obtenção de
título de Doutorado em Design.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Antônio
Pereira Fialho

Florianópolis
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

THALER, ANELISE
PROPOSTA PARA JOGOS DIGITAIS DE CENÁRIOS
CULTURAIS: BASEADO EM ASPECTOS TRADICIONAIS DA
CULTURA TIROLESA DE TREZE TIPLIAS. / ANELISE THALER
; orientador, Prof. Dr. Francisco Antônio Pereira
Fialho, 2019.
184 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Comunicação e Expressão,
Programa de Pós-Graduação em Design, Florianópolis,
2019.

Inclui referências.

1. Design. 2. Jogos digitais; . 3. Semiótica da
Cultura; . 4. Desenvolvimento infantil; . 5. Design
de Interação. . I. Pereira Fialho, Prof. Dr.
Francisco Antônio . II. Universidade Federal de
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design.
III. Título.

Anelise Thaler

PROPOSTA PARA JOGOS DIGITAIS DE CENÁRIOS CULTURAIS: BASEADO EM ASPECTOS TRADICIONAIS DA CULTURA TIROLESA DE TREZE TÍLIAS

Esta Tese de Doutorado foi julgada adequada para obtenção do Título de “Proposta para jogos digitais de cenários culturais: baseado em aspectos tradicionais da cultura Tirolesa de Treze Tílias”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 07 de março de 2019.

Prof. Luiz Fernando Figueiredo, Dr. Eng.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora

Prof. Dr. Francisco Antônio Pereira Fialho
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Richard Perassi Luiz de Sousa
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr^a Marília Matos Medeiros
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr^a. Gabriela Botelho Mager
Avaliadora Externa
Universidade Estadual de Santa Catarina

"Nos alimentar da história, da cultura, da educação, da imaginação, da criatividade e da tecnologia para oferecer história e experiência que encantarão e desafiarão gerações futuras."

Dedico este trabalho a todos os ancestrais que sacrificaram suas vidas para construir nosso futuro, e de forma constelar refletem na nossa existência. Em destaque, a todas as mulheres, mães, esposas que sustentaram aos que hoje levam o reconhecimento e glória.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pesquisa Pós-Design da Universidade Federal de Santa Catarina, pela oportunidade de desenvolver este estudo, em especial à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), por financiar sua execução.

Ao meu querido orientador, Prof. Dr. Francisco Antônio Pereira Fialho, que acreditou no meu potencial, por apoiar e orientar mais esta pesquisa, *obrigada!*

À minha família, meu alicerce, que sempre me apoiou, e ao meu marido Michel, pela paciência diária. Ao tio Sinécio, pela assistência com o material em alemão, tia llore, amiga e incentivadora.

Ao Prof. Richard Perasi, às Prof^{as}. Gabriela Mager, Luciane Fadel e Marilha Matos, por atenderem ao meu convite para participar da Banca Examinadora desta tese.

Ao LabDesign e sua equipe, por ceder espaço, ambiente e tecnologias para que a pesquisa se concretizasse.

RESUMO

Este estudo se propôs a desenvolver proposta para jogos digitais de cenários culturais, baseado em aspectos tradicionais da cultura Tirolesa de Treze Tílias. Observou-se a capacidade dos jogos digitais em envolver e desafiar os jogadores, por meio de etapas cada vez mais complexas e exigentes, amparada na gama de práticas cognitivas, linguísticas e socioculturais geradas pelos jogos. Trata-se de uma área que tem aumentado o interesse, tanto no estudo quanto na utilização de jogos digitais em escolas. As visões destes “artefatos digitais” como “brincadeiras sérias” têm implicações importantes para a aprendizagem. Com o advento dos games, jogos digitais ou artefatos digitais despertou o interesse pelas possibilidades de vincular as qualidades e as possibilidades dos jogos e seu potencial como ferramenta para desencadear experiência em um universo lúdico, envolvente e histórias contadas interativamente. Esta pesquisa é de natureza aplicada; procurou-se um contato direto com o intuito do estudo em questão, e os dados coletados foram descritivos, caracterizando-a, assim, como uma pesquisa qualitativa. O estudo concluiu que os jogos digitais podem ser funcionais para as crianças na terceira infância, adaptado à cultura tirolesa, e os jogos podem dar credibilidade a um povo que preza a cultura. O jogo, além de ser mais atraente para as crianças, ensina a história e a cultura, através um objeto lúdico, dedicado e significativo. A pesquisa integra a semiótica desses conteúdos como mecanismos de jogos, design e da expressão em textos da cultura.

Palavras-chaves: Jogos digitais; Semiótica da Cultura; desenvolvimento infantil; Design de Interação.

ABSTRACT

This study proposed to develop a proposal for digital games of cultural scenarios, based on traditional aspects of the Tyrolean culture of Treze Tílias. The capacity of digital games to involve and challenge players was observed, through increasingly complex and demanding stages, supported by the range of cognitive, linguistic and sociocultural practices generated by games. This is an area that has increased interest, both in the study and in the use of digital games in schools. The views of these "digital artifacts" as "serious games" have important implications for learning. With the advent of games, digital games or digital artifacts has awakened interest in the possibilities of linking the qualities and possibilities of games and their potential as a tool to unleash experience in a playful, engaging universe and stories told interactively. This research is of an applied nature; direct contact was sought with the purpose of the study in question, and the data collected were descriptive, thus characterizing it as a qualitative research. The study concluded that digital games can be functional for children in early childhood, adapted to the Tyrolese culture, and the games can give credibility to a people who value the culture. The game, besides being more attractive to children, teaches history and culture through a playful, dedicated and meaningful object. The research integrates the semiosis of these contents as mechanisms of games, design and expression in cultural texts.

Keywords: Digital Games; culture semiotics; child development; Interaction Design.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - MINISTRO ANDREAS THALER	33
FIGURA 2 - IMAGENS DA CIDADE TREZE TÍLIAS	38
FIGURA 3 - PORTAL DA CIDADE DE TREZE TÍLIAS	39
FIGURA 4 - ESCULTORES NO RIO DE JANEIRO EM 1955.	39
FIGURA 5 - REPRESENTAÇÃO SACRA EM ESCULTURA.....	40
FIGURA 6 - FLOR EDELWEISS.....	41
FIGURA 7- REPRESENTAÇÃO DA EDELWEISS COM ESCULTURA.....	41
FIGURA 8 - CASTELINHO - MUSEU MUNICIPAL ANDREAS THALER.	42
FIGURA 9 - GRUPO DE DANÇAS FOLCLÓRICAS <i>SCHUHPLATTER</i>	43
FIGURA 10 - BANDA DOS TIROLESES	44
FIGURA 11 - ÁRVORE LINDEN (TÍLIA).....	44
FIGURA 12 - ÁGUIA DO TIROL.....	46
FIGURA 13 - REPRESENTAÇÃO ÁGUIA DO TIROL.	46
FIGURA 14 - CERVO <i>HIRSCH</i> , <i>REHBOCK</i> E BODE MONTÊS (<i>STEINBOCK</i>) .	47
FIGURA 15 - GALO MONTÊS (<i>SPIELHAHN</i>).....	48
FIGURA 16 – CHAPÉU TIROLES	48
FIGURA 17 - CAMPANÁRIO	49
FIGURA 18 – SÃO NICOLAU E KRAMPUS.....	50
FIGURA 19 - ANDREAS THALER QUANDO JOVEM.....	51
FIGURA 20 - NAVIO PRINCESA MARIA	53
FIGURA 21 - EM MEMÓRIA DE ANDREAS THALER	55
FIGURA 22 - JOGO 12 SETEMBRO	77
FIGURA 23 - JOGO DE <i>BRENDA BRAYHWAITE</i>	78
FIGURA 24 - GRAND THEFT AUTO, SAN ANDREAS.....	79
FIGURA 25 - TIPOS DE MOTIVAÇÃO	80
FIGURA 26 – JOGO SUPER MARIO BROS.....	81
FIGURA 27 - INTERAÇÃO ENTRE MODELOS MENTAIS.....	84
FIGURA 28 - A PASSAGEM DOS ESQUEMAS SENSORIO-MOTORES AOS ESQUEMAS SIMBÓLICOS	93
FIGURA 29 - A CONSTRUÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES	94
FIGURA 30 - PERFIL DAS GERAÇÕES.....	97
FIGURA 31 - A PASSAGEM DOS ESQUEMAS SIMBÓLICOS AOS ESQUEMAS CONCEITUAIS CONCRETOS	99
FIGURA 32 - DESENVOLVIMENTO SER.....	107
FIGURA 33 - MODELO DESIGN DE INTERAÇÃO.....	114
FIGURA 34 - FRAMEWORK “4As”	125
FIGURA 35 - ESCOLA MUNICIPAL IRMÃ FILOMENA RABELO - AULA DE MATEMÁTICA	134

FIGURA 36- ESCOLA MUNICIPAL IRMÃ FILOMENA RABELO - AULA DE MATEMÁTICA	135
FIGURA 37- ESCOLA MUNICIPAL IRMÃ FILOMENA RABELO - AULA DE INFORMÁTICA	136
FIGURA 38 - ESCOLA MUNICIPAL IRMÃ FILOMENA RABELO.....	137
FIGURA 39 – PROPOSTA PARA O JOGO JORNADA A TREZE TÍLIAS.	141
FIGURA 40 - JOGO <i>MY TIME AT PORTIA</i>	144
FIGURA 41- JOGO <i>STARDEW VALLEY</i>	145
FIGURA 42 - JOGO <i>VALIANT HEARTS: THE GREAT WAR</i>	145
FIGURA 43 - JOGO TERRARIA	146
FIGURA 44 - FLUXOGRAMA DE JOGABILIDADE	147
FIGURA 45 - TELA MENU LATERAL ABERTO	150
FIGURA 46- TELA MENU DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS	152
FIGURA 47 - DIÁLOGO ENTRE NPCs	153
FIGURA 48 - TELA DAS MISSÕES PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS.....	154
FIGURA 49 - <i>CONCEPT</i> DO MAPA DO JOGO.....	155
FIGURA 50 - TELA DO DIÁRIO.....	156
FIGURA 51- INTERFACE DE FABRICAÇÃO - COZINHA.	158
FIGURA 52 - INTERFACE DE AÇÃO MUSICAL	159
FIGURA 53 - FLUXOGRAMA DA PRIMEIRA FASE	162
FIGURA 54 - FLUXOGRAMA DA SEGUNDA FASE.....	163
FIGURA 55 - FLUXOGRAMA TERCEIRA FASE	164
FIGURA 56 - FLUXOGRAMA DA QUARTA FASE.....	165
FIGURA 57 - DEFINIÇÃO DE ESTILO VISUAL DO JOGO.....	166
FIGURA 58 - ESTILO CENÁRIO	166
FIGURA 59 - BRASÃO DA CIDADE DE TREZE TÍLIAS.	167
FIGURA 60 - ESTILO DE PERSONAGENS.....	167
FIGURA 61 - SEMIÓTICA DA CULTURA VS JOGOS DIGITAIS.....	170

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ABORDAGEM METODOLÓGICA DA PESQUISA.....	21
QUADRO 2- CONJUNTO DE MECÂNICAS	69
QUADRO 3 - MECÂNICA DE JOGOS.....	72
QUADRO 4 - ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO.....	91
QUADRO 5- CICLO DE VIDA NO DESENVOLVIMENTO HUMANO NA INFÂNCIA	94
QUADRO 6 - PADRÕES DA ANÁLISE	140
QUADRO 7 - ESPECIFICIDADES DO JORNADA A TREZE TÍLIAS.....	143
QUADRO 8 - EVENTOS E JOGABILIDADE	149
QUADRO 9 - ITENS DO INVENTÁRIO.....	156
QUADRO 10 - DESCRIÇÃO DAS FASES DO JOGO	160

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	16
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	17
1.2.2 Objetivos específicos	17
1.3 JUSTIFICATIVA.....	17
1.4 ADERÊNCIA AO PROGRAMA PÓS-DESIGN	20
1.5 METODOLOGIA.....	20
1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	22
1.7 ESTRUTURA DO DOCUMENTO	22
2 SEMIÓTICA DA CULTURA	24
2.1 ASPECTOS CONCEITUAIS E CONTEXTUAIS.....	24
2.1.1 Semiótica da Cultura.....	27
2.2 CULTURA TIROLESA: A FUNDAÇÃO DE TREZE TÍLIAS	33
2.2.1 História de Treze Tílias	34
2.2.2 Cultura Tirolesa em Treze Tílias.....	37
2.2.3 Biografia de Andreas Thaler.....	50
3. CULTURA DOS JOGOS DIGITAIS.....	57
3.1 OBJETO CULTURAL: JOGO	57
3.2 JOGOS DIGITAIS	59
3.2.1 Características dos jogos digitais	60
3.2.2 Jogos Digitais como Representação	62
3.3 MECÂNICA	68
3.3.1 Motivação nos Jogos Digitais	79
3.4 NARRATIVAS E JOGOS DIGITAIS.....	82
3.5 APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS DIGITAIS	85
4 DESENVOLVIMENTO HUMANO NA INFÂNCIA	90
4.1 INFLUÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL	96
4.1.1 Desenvolvimento cognitivo na terceira infância	98
4.1.2 Avanços cognitivos na terceira infância	100
4.1.3 Desenvolvimento neurológico e cultural	101
4.1.4 Processamento de informação.....	102
4.1.5 Linguagem e capacidade de ler e escrever	103
4.1.6 Educação e segunda língua.....	103
4.1.7 Desenvolvimento e as Brincadeiras.....	104

5 DESIGN	108
5.1 DESIGN DE INTERAÇÃO	109
5.1.1 Design de Experiência do Usuário.....	119
5.1.2 Design para crianças.....	121
5.2 GAME DESIGN.....	127
5.2.1 Elementos do <i>Game design</i>	128
6 INSTRUMENTOS E MÉTODOS	132
7 PROPOSTA CONCEITUAL PARA JOGOS DIGITAIS DE CENÁRIOS CULTURAIS:	143
7.1 DESCRIÇÃO GERAL.....	143
7.1.1 Referências de Jogos.....	144
7.1.2 Conceito Geral	146
7.2 JOGABILIDADE.....	148
7.2.1 História do Jogo	149
7.2.2 Interface Geral & HUD (<i>Heads-Up Display</i>)	150
7.2.3 Interagir com NPCs.....	152
7.2.4 Missões	153
7.2.5 Mapa.....	154
7.2.6 Diário	155
7.2.7 Inventário e Itens.....	156
7.2.8 Fabricação	158
7.2.9 Mini-games de ação.....	159
7.3 ESTÁGIOS E FASES	160
7.3.1 Roteiro do Jogo.....	160
7.3.2 Fluxogramas da Narrativa	162
7.4 ESTILO VISUAL	166
7.5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	168
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	171
9. REFERÊNCIAS	175

1 INTRODUÇÃO

O uso de jogos eletrônicos na educação sofreu uma evolução significativa. Inicialmente, jogos eletrônicos foram desenvolvidos no mercado de entretenimento sem considerar seu impacto na aprendizagem. No entanto, desde a década de 1980, vários estudos identificaram o potencial dos jogos para o aprendizado (GEE, 2003; KAFAI; CHIN 1996; MALONE, 1981; PRENSKY, 2001; SQUIRE, 2002).

O principal argumento desses autores é que alguns videogames comerciais, especialmente jogos de estratégia, simulações e RPGs,¹ são baseados em teorias de aprendizagem bem desenvolvidas para envolver os jogadores e ensiná-los a jogar o jogo. Muitos sugerem que, ao situar os jogadores nesses mundos virtuais, onde eles podem se mover e agir livremente, os jogos podem promover a resolução de problemas, o comportamento orientado por objetivos, engajamento e motivação (PRENSKY, 2010).

Geralmente, parece que os jogos podem ser particularmente úteis para gerar uma compreensão mais profunda de configurações complexas, principalmente ao lidar com variáveis multifacetadas. Os objetivos do jogo e o de transferir o conhecimento adquirido nos videogames para o mundo real.

Os resultados dos estudos de jogos são conflitantes, e até contraditórios, devido à natureza ampla dos estudos. Entretanto, o interesse nesse tema está aumentando, graças à contínua expansão dessa tecnologia, não apenas nas escolas e faculdades, mas também nas universidades (NEW MEDIA CONSORTIUM, 2012).

Pesquisadores e profissionais da área de educação estão cada vez mais atentos a diferentes tipos de jogos: jogos epistêmicos, jogos sérios, jogos multijogadores e jogos sociais. O crescimento dos jogos on-line também pode promover mais experiências, conectando o aprendizado no trabalho, em casa e em instituições formais.

É possível observar que os games estão na escala da história da mídia como um modo de expressão; porém este modo

¹ *Role-playing game*, também conhecido como RPG (em português: "jogo de interpretação de papéis" ou "jogo narrativo").

ainda apresenta uns potenciais inexplorados como mídia narrativa.

Projetar a experiência humano-computador não é a construção de um ambiente de trabalho melhor. É criar mundos imaginários que têm uma relação especial com a realidade mundos em que podemos estender, ampliar e enriquecer as nossas próprias capacidades de pensar, sentir e agir (LAUREL, 2013, p. 33).

Diariamente, a experiência da criança contemporânea é preenchida pelo contato frequente com imagens, principalmente as em movimento, advindas da televisão, do cinema, do computador, da Internet e dos jogos eletrônicos (FERNANDES, 2005). Para Bill Green e Chris Bigum (1995), as crianças desses tempos têm uma organização do pensamento criada sob a luz dessa vivência.

Áreas do design especializadas no projeto de dispositivos interativos não tratam apenas do campo homem-máquina, mas no uso do computador como uma nova forma de representação; assim, o design apresenta conceitos e ferramentas, investiga soluções e tendências de projeto.

Para Manovich (2001), a "computadorização da cultura" não apenas cria "formas culturais," mas "redefine as já existentes". As características externas são diferenciadas, no entanto, seus sistemas apresentam um ponto comum, onde tudo que se vê na tela é o resultado de codificação que define o que deve apresentar, onde, quando, como e por quê. Esta codificação permite a tradução de textos e exibe resultados para interpretação do usuário na qual a integração entre o computador e os meios de comunicação altera exponencialmente a maneira como se articulam a cultura.

Segundo Murray (2011), essa relação entre a cultura e o computador deriva de estabelecer a genealogia do computador como um meio de expressão. Para a autora, o termo "novas mídias" envolve concepção diferenciada de artefatos digitais e os sistemas de comportamento em que eles são incorporados. Em seu livro *Inventing the Medium* (2011), a autora apresenta uma abordagem humanista, devido às características importantes como a forma de interpretação, hábitos mentais desafiadores ao processo de design.

Como uma forma de representação, o meio digital, é formado pela interação entrelaçada de invenção técnica e expressão cultural arbitrariedade da própria linguagem, pela vibração de significado, para além das fronteiras culturais, para que possamos pensar sobre eles de forma sistemática. Os instrumentos adequados organizam não apenas o mundo exterior, mas a própria consciência.

Essa influência entre códigos culturais e códigos computacionais ultrapassam barreiras, alterando a cultura de um povo. Contudo, se quisermos ver além da multimídia, será necessário identificar as propriedades essenciais no meio digital, isto é, as qualidades compatíveis à viabilidade determinante do poder e da forma distintiva de uma narrativa eletrônica madura (MURRAY, 2003).

Essa forma de contar histórias confirma a importância dos sistemas procedimentais, o sinal de movimento em direção às "narrativas como maneira de organizar o mundo, assim como a reconhecida capacidade do computador de reunir diversos campos de atividades humanas sob uma mesma estrutura" (MURRAY, 2003, p. 9, tradução nossa).

A distinção entre sistema de signos diz respeito à caracterização dos códigos culturais que interagem na constituição de um sistema e em sua relação com os demais. Por isso, "o trabalho fundamental da cultura (...) consiste em organizar estruturalmente o mundo que rodeia o homem" (LÓTMAN; USPENSKII, 1981, p. 39).

Segundo Lotman (1996), a estruturalidade exige reconhecer aquilo que muda e o que permanece no movimento ininterrupto dos textos e dos sistemas culturais. O autor define a memória como "criativa", responsável por gerar novos textos. Assim, quando expandimos as convenções de criação de significado que compõem a cultura humana, expandimos a nossa capacidade de compreender o mundo e ligarmos uns aos outros. Entretanto, no meio digital, há a potencialidade de usufruir da liberdade para representar o mundo de forma participativa, em que temos possibilidade de alterar comportamentos indesejáveis

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Os jogos amadureceram como um meio de expressão artística, dando o ponto de partida para narrativas interativas. Ou seja, os jogos teriam que ser para as pessoas, e não para as coisas. Assim, quando relacionadas interatividade e o contar histórias, inicia-se a *narrativa-interativa*, um complemento atual para o meio de expressão (CRAWFORD, 2012).

Um modo de expressão, o qual ainda apresenta um potencial inexplorado como mídia narrativa, os jogos digitais têm a capacidade de transmitir uma narrativa de forma diferente de outras mídias.

O jogo é uma ferramenta que transmite uma experiência ao jogador. Esta experiência pode ser ética, emocional, divertida ou imersiva. No entanto, uma experiência de jogo nunca deve limitar o sentimento de liberdade do jogador, porque é o coração do que faz dela uma experiência. Contudo, uma melhor compreensão do funcionamento da significação específica para os jogos como experiência é necessário para melhorar as histórias que podem oferecer (SERAPHINE, 2014).

No presente contexto do jogo digital, um cenário vem se apresentando uma potencialidade na forma de produção baseadas em histórias/narrativas direcionadas às culturas locais, tradicionalistas, heroicas do mundo real, ou seja, jogos digitais em um contexto que produzem um significado.

Com isso, histórias de culturas locais, como a cultura tirolesa de Treze Tílias, objeto de estudo deste trabalho de pesquisa, tornam o jogo único, específico e inovador, podendo ser muito mais interessante e inspirador para o jogador.

A narrativa não pode ser o núcleo do design de jogos, mas continua sendo uma ferramenta incomensurável para transmitir emoções. Os jogos digitais têm a capacidade de transmitir uma narrativa; e muitos jogadores compartilham suas experiências sobre seus jogos favoritos, contando a sua história.

No caso do design de jogos, o jogo em si não é a experiência. O jogo é a ferramenta para desencadear uma experiência para o jogador. Nesse ponto, não devemos tentar criar histórias interativas, mas, sim, histórias contadas interativamente, que se consistem nas vivências da experiência lúdica, imersiva e eficaz.

Todos nós amamos histórias, mesmo as que não são verdadeiras. À medida que crescemos, uma das maneiras de aprendermos sobre o mundo é por meio das histórias que escutamos. Algumas são sobre eventos e personalidades particulares dos nossos círculos pessoais de família e amigos. Outras fazem parte de culturas maiores às quais pertencemos – os mitos, as fábulas e os contos de fada sobre nossas próprias maneiras de viver que têm cativado as pessoas ao longo das gerações (ROBINSON, 2019 p.4)

Por isso, a história e as características da cultura tirolesa da cidade de Treze Tílias foram adotadas na temática que inspira esta pesquisa para a proposição de uma proposta de design para jogos digitais sobre cenários da cultura.

Como desenvolver uma proposta de design para jogos digitais sobre cenários da cultura tirolesa da cidade de Treze Tílias, adequado a crianças na terceira infância?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma proposta de jogo digital de cenários culturais, voltados para a terceira infância.

1.2.2 Objetivos específicos

1 - Identificar e descrever os símbolos da cultura tirolesa da Áustria, representados em Treze Tílias.

2 - Entender as características dos jogos digitais e as particularidades do público infantil na terceira infância.

3 - Selecionar recursos teóricos, metodológicos e práticos para o desenvolvimento do jogo proposto.

4 - Aplicar estratégias lúdicas do design de jogos digitais para a terceira infância no desenvolvimento da proposta de design de jogos para cenários culturais.

1.3 JUSTIFICATIVA

Na sociedade da informação e do conhecimento, já proposição de uma proposta de design para jogos digitais é justificada nesta pesquisa devido à relevância da mídia digital no cotidiano de adultos e crianças, fazendo parte do processo natural de aprimoramento e mutação humana.

O direcionamento educativo da mídia digital é necessário, especialmente através dos jogos digitais e brincadeiras, ao conectar cultura digital, aprendizagem e divertimento, sendo possível disseminar o conhecimento sobre a cultura regional junto ao público imponente.

Outros autores argumentam que os jogos ajudam a desenvolver o pensamento estratégico, a tomada de decisões em grupo e as habilidades cognitivas mais elevadas. Alguns pesquisadores afirmam que os jogos permitem uma aprendizagem construtiva, situada e experiencial, que é aprimorada pela experimentação ativa e pela imersão no jogo (HAINEY; CONNOLLY, 2011).

Os produtores de jogos digitais têm evoluído consideravelmente na produção dos jogos. Dessa maneira, os jogos digitais, simuladores, vêm ganhando seu espaço.

Segundo Prensky (2010, p. 3),

os videogames têm um enorme potencial que os livros e, depois os computadores tiveram [...]. A diferença entre livros e jogos eletrônicos é o fato de a capacidade dos games em proporcionar coisas boas ter sido completamente negligenciada pela maioria das pessoas.

Há uma combinação de materiais, presente nos jogos digitais (multimídia), os quais são uma sincronia de história, arte, tecnologia e experiência para o usuário. A partir do momento em que estes elementos entram em sincronia com a cultura, o design de experiência afetará os acontecimentos constitutivos do ser.

Nesse sentido, as crianças aprendem naturalmente através do brincar, absorvendo e processando todas as informações sobre esse mundo de descobertas em que são envolvidas através de todos os seus sentidos. É assim que se relacionam com diferentes conceitos, tornando-os tangíveis.

Para os "nativos digitais", nascidos a partir dos anos de 1980, com vivência na era da informação e tecnologias como

videogames, telefone, internet entre outros, a construção do ser pode ser diferente: "Os nativos digitais são muito diferentes de quando éramos crianças, [...] eles estão mudando constantemente em termos de comportamento, necessidades e expectativas" (WARREN, 2015, p. 420, tradução nossa).

Segundo McGonigal (2017, p. 312, tradução nossa),

o design de jogos não é apenas um ofício tecnológico. É a maneira do século XXI pensar e liderar. E jogar não é apenas um passatempo. É a maneira do século XXI de trabalhar em grupo para conquistar uma mudança real.

Há uma quantidade significativa de experiência do usuário que pode ser aprendida no mundo do design de jogos: orientar o comportamento humano; ensinar conceitos; contar histórias e comunicar; além da satisfação que os humanos encontram no domínio progressivo.

Nesse sentido, o ato de conhecer é natural, e se dá por meio da observação, da assimilação de crenças, pelos sentimentos e motivações, num processo dinâmico que é desenvolvido de maneira formal e informal. Ao conhecer, desvela-se a realidade e a possibilidade de ação e de controle sobre essa mesma realidade; por isso, o conhecimento possui a dimensão de se ter mais poder sobre tudo o que acontece.

Assim, atualmente, há o interesse disseminar a cultura local; com isso, narrativas no contexto real apresentam uma forma inovadora a ser aplicados em jogos digitais. As fronteiras de interação e os mundos imersivos permitem uma experiência em primeira pessoa. Diante dessas possibilidades, os jogos digitais, baseados em narrativas reais, tornam-se um potencializa dor na preservação de aspectos e práticas culturais.

Há uma estreita relação entre jogos e histórias. Há histórias que inspiram os jogos; e histórias também inspiram os jogos. Nesta pesquisa, busca-se desenvolver uma proposta para jogos digitais enquanto campo, cujo objeto de estudo foram as características culturais da cultura tirolesa radicada na cidade de Treze Tílias, situada no Oeste do Estado de Santa Catarina. As características orientadas como um marco de referências regional caminham junto com a conservação de costumes e cultura típica do local, consideradas como propícias para a coleta de dados e

análise da discussão teórica baseada nos conceitos abordadas na presente tese.

1.4 ADERÊNCIA AO PROGRAMA PÓS-DESIGN

No ambiente das teorias do Design de Interação, onde existem pesquisas sobre produção de jogos digitais como suporte de aprendizagem, ainda há poucos estudos organizados sobre as relações de conteúdo no contexto histórico cultural local dedicados à infância. Assim, parte-se do pressuposto de que tais junções são necessárias para criar a sincronia entre o design de interação, a semiótica da cultura apresentado como jogo digital e o design de jogos, para produção de conteúdo histórico cultural para as crianças.

Portanto, pelo exposto acima, considera-se que este trabalho demonstra aderência à linha mídia aplicada ao Design, pois está focado nas características dos jogos digitais como sistema de representação semiótica da cultura no contexto histórico cultural.

Assim, esta pesquisa integra a semiose desses conteúdos como mecanismos de jogos, design e da expressão em textos da cultura. Assuntos pertinentes e presentes nas atuais pesquisas acadêmicas de autores como (PRENSKY, 2010); (CRAWFORD, 2012); (SERAPHINE, 2014); (SAFFER2015); (ADAMS, 2012), uma ferramenta colossal para transmitir emoções. E a semiótica como mecanismo a compreensão do potencial narrativo tácito ao jogo. Conceitos que estão em um nível de abstração mais profundo do que os conceitos narratológicos.

1.5 METODOLOGIA

Na abordagem metodológica, utilizou-se os conceitos de Gil (2002), organizados de acordo com o Quadro 1 e examinados na sequência.

Quadro 1 - Abordagem metodológica da pesquisa

Quanto à sua Finalidade (natureza da pesquisa)	Quanto à forma de abordagem do problema	Quanto aos objetivos	Quanto aos procedimentos técnicos
Aplicada	Qualitativa	Exploratória, descritiva e aplicada.	Bibliográfica, documental, de campo e experimental.

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com as categorias de classificações das pesquisas, quanto à sua finalidade, este estudo configura-se como uma pesquisa aplicada, que busca gerar conhecimento a fim de empregá-lo em uma situação específica (GIL, 2007).

De acordo com a problemática, esta pesquisa não necessita de métodos e/ou técnicas estatísticas, procura-se um contato direto com o intuito do estudo em questão, e os dados coletados foram descritivos, caracterizando-a, assim, como uma pesquisa qualitativa (PRODANOV; FREITAS, 2013).

No presente contexto à base de seus objetivos, esta pesquisa é de âmbito exploratório, com a intenção de uma maior familiaridade com o problema, a fim do aprimorar ideias e descobertas, além de assumir um planejamento flexível para o estudo do tema sob diversas perspectivas e aspectos (GIL, 2007).

Ao analisar e buscar as relevâncias que determinaram e oferecem uma ocorrência dos fenômenos, este estudo, quanto à sua finalidade, adquire também um aspecto de pesquisa explicativa (GIL, 2007).

Diante dos objetivos de estudo, foi necessário estabelecer seus procedimentos, que são imprescindíveis para ancorar a teoria com os dados realísticos e criar uma proposta conceitual e operativo da pesquisa.

O modelo conceitual, denominado por Gil (2007) como *delineamento*, refere-se às dimensões do estudo, e sua organização quanto à previsão de análise e interpretação dos dados coletados.

Nesse sentido, com a organização e análise de todos os dados, foi realizada uma sistematização do conteúdo para caracterizar o uso da semiótica da cultura e da cultura tirolesa de Treze Tílias junto aos jogos digitais para a terceira infância.

1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo limitou-se a estruturar a forma de relacionar a semiótica da cultura e cultura tirolesa de Treze Tílias no contexto do jogo digital, a partir do desenvolvimento da terceira infância. Buscou-se, ainda, com base nos conceitos relacionados às suas semelhanças, organizar conhecimentos necessários que contribuem para o design desses artefatos.

Nesse sentido, o presente estudo não prevê a construção e uma abordagem metodológica, mas busca identificar as relações entre cultura e os jogos digitais.

Esta pesquisa também não teve como fim abranger a relação do usuário com o artefato jogo, mas fornecer contribuições para uma futura análise nesta linha de estudo. Assim, não houve estudos de aplicação com o jogador, pois o enfoque está na estrutura da semiótica da cultura no jogo digital da cultura tirolesa.

1.7 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

O presente estudo é composto por sete capítulos, a saber: 1. Introdução; 2. Semiótica da Cultura; 3. Cultura dos Jogos Digitais; 4. Desenvolvimento Humano na Infância; 5. Design; 6. Instrumentos e Métodos, Proposta Conceitual para Jogos Digitais de Cenários Culturais; e Considerações finais.

O primeiro capítulo expõe a introdução com a apresentação do tema e o objeto da pesquisa, acompanhado dos objetivos, justificativa e aderência deste estudo à linha de pesquisa Mídia dedicada ao Pós-Design, seguindo para as abordagens metodológicas, a delimitação e a organização do trabalho.

O segundo capítulo, “Semiótica da Cultura”, inicia a revisão de literatura das referências teóricas do objeto da pesquisa, a semiótica da cultura, a partir da história da cultura tirolesa de Treze Tílias, destacando a cultura tirolesa e seu contexto histórico cultural.

O terceiro capítulo, “Cultura dos Jogos Digitais”, dá acompanhamento às referências teóricas com um estudo sobre a mecânica dos jogos na perspectiva *motivação* e *aprendizagem*, ou seja, a estrutura de jogo aplicada a representações significativas. Finaliza com a relação *narrativa* e *aprendizagem*.

O quarto capítulo, “Desenvolvimento Humano na Infância”, apresenta a revisão teórica do desenvolvimento humano na infância e seus fatores influentes a partir da cultura, do brincar e da cognição.

O quinto capítulo, “Design “, aborda o Design sob a forma do design de interação, experiência do usuário e o *game design*, enfatizando o design para crianças e contemplando o *framework 4As* de Warren (2015) e suas diferenças e semelhanças de projeto.

O sexto capítulo, “Instrumentos e Métodos, Proposta Conceitual para Jogos Digitais de Cenários Culturais”, apresenta os instrumentos e os métodos utilizados nesta pesquisa. A partir do Framework 4As, representado no capítulo anterior, seguindo a descrição das etapas de observação e pesquisa exploratória na Escola Municipal Filomena Rebelo, de Treze Tílias, com objetivo e detalhamento de padrões e entendimento do contexto do público alvo para a descrição do proposta conceitual.

No sétimo capítulo, “Proposta Conceitual para Jogos Digitais de Cenários Culturais”, é apresentada a proposta conceitual dedicada ao jogo digital “Jornada a Treze Tílias”, narrando, de forma lúdica, a jornada dos imigrantes austríacos do Tirol para a Treze Tílias Santa Catarina, enfatizando sua mecânica e fluxo narrativo.

O oitavo capítulo traz as Considerações Finais, relacionando o resultado à semiótica da cultura, à cultura tirolesa de Treze Tílias e ao desenvolvimento infantil. Buscou-se destacar os jogos como representações subjetivas do mundo real, dedicado ao contexto histórico cultural, almejando a preservação das tradições tirolesas e estabelecendo considerações sobre estudos futuros.

2 SEMIÓTICA DA CULTURA

2.1 ASPECTOS CONCEITUAIS E CONTEXTUAIS

Cultura é o comportamento social e as normas encontradas nas sociedades humanas. A cultura é considerada um conceito central na Antropologia, englobando a gama de fenômenos que são transmitidos através da aprendizagem social nas sociedades humanas (LOTMAN, 1996).

Culturas universais são encontrados em todas as sociedades humanas, que incluem formas expressivas como arte, música, dança, ritual, religião e tecnologias como uso de ferramentas, culinária, abrigo e roupas (MEDEIROS, 2016).

O conceito de *cultura material* abrange as expressões físicas da cultura, como tecnologia, arquitetura e arte, enquanto os aspectos imateriais da cultura, como princípios de organização social (incluindo práticas de organização política e instituições sociais), mitologia, filosofia, literatura (tanto escrita e oral), e a ciência, compreendem o patrimônio cultural imaterial de uma sociedade (ROSÁRIO; DUARTE; RISSE, 2014).

Nas Humanidades, um sentido da cultura como um atributo do indivíduo tem sido o grau em que eles cultivaram um nível particular de sofisticação nas artes, ciências, educação ou maneiras. O nível de sofisticação cultural também tem sido visto, às vezes, para distinguir civilizações de sociedades menos complexas (MACHADO, 2013).

Tais perspectivas hierárquicas sobre a cultura também são encontradas em distinções baseadas em classes entre uma alta cultura da elite social e uma baixa cultura, cultura popular ou cultura popular das classes mais baixas, distinguida pelo acesso estratificado ao capital cultural. (LOTMAN, 2007)

No senso comum, a cultura é frequentemente usada para se referir especificamente aos marcadores simbólicos usados pelos grupos étnicos para se distinguirem visivelmente uns dos outros, como modificações corporais, roupas ou joias (BAITELLO, 1997).

A *cultura de massa* refere-se às formas de cultura de consumo produzidas em massa que emergiu no século XX. Algumas escolas de Filosofia, como o Marxismo e a Teoria Crítica, argumentam que a cultura é frequentemente usada politicamente como uma ferramenta das elites para manipular as classes

inferiores, criando uma falsa consciência, e tais perspectivas são comuns na disciplina de Estudos Culturais (PRENSKY, 2010).

Nas Ciências Sociais em geral, a perspectiva teórica do materialismo cultural sustenta que a cultura simbólica humana nasce das condições materiais da vida humana, pois os humanos criam as condições para a sobrevivência física, e que a base da cultura é encontrada nas disposições biológicas evoluídas (WARREN, 2015).

Quando usado como um substantivo contábil, uma cultura é o conjunto de costumes, tradições e valores de uma sociedade ou comunidade, como um grupo étnico ou uma nação. Portanto, cultura é o conjunto de conhecimentos adquiridos ao longo do tempo. Nesse sentido, o multiculturalismo valoriza a coexistência pacífica e o respeito mútuo entre diferentes culturas que habitam o mesmo planeta (McGONIGAL, 2017).

Às vezes, cultura também é usada para descrever práticas específicas dentro de um subgrupo de uma sociedade, uma subcultura (por exemplo, *bro culture*), ou uma contracultura. Dentro da Antropologia Cultural, a ideologia e a postura analítica do relativismo cultural sustentam que as culturas não podem ser facilmente classificadas ou avaliadas objetivamente, porque qualquer avaliação está necessariamente situada dentro do sistema de valores de uma determinada cultura (CRAWFORD, 2012).

O termo moderno cultura é baseado em um termo usado pelo antigo orador romano Cícero, em sua *Tusculanae Disputationes*, na qual ele escreve sobre um cultivo da alma, ou "cultura *animi*," usando uma metáfora agrícola para o desenvolvimento de uma alma filosófica, entendida teologicamente como o maior ideal possível para o desenvolvimento humano (SERAPHINE, 2014).

Samuel Pufendorf (2007) assume essa metáfora em um contexto moderno, significando algo semelhante, mas não mais assumindo que a filosofia seja a perfeição natural do homem. Seu uso, e o de muitos escritores depois dele, refere-se a todas as maneiras pelas quais os seres humanos superam sua barbárie original, e através do artifício, tornam-se totalmente humanos.

Muitos autores se contentam em pensar a cultura como o modo de vida total de um povo, incluindo linguagem, vestuário, comida, música, religião, estruturas familiares, atitudes, valores e

crenças. Outros, entretanto, consideram a “cultura” como produtos (artefatos) tais como pinturas, estruturas arquitetônicas, obras musicais, etc. (GEE, 2003).

Para eles, é possível encontrar cultura em um concerto, um museu, ou talvez um passeio por uma vila, cidade, ou casa senhorial. De acordo com o geógrafo cultural Don Mitchell (em *Geografia Cultural: uma Introdução Crítica*, Blackwell Publishers, 2000), a cultura é uma “estrutura nebulosa de sentimentos” que define a vida de um povo e um conjunto de produções (arte, etc.) que refletem, falam ou moldam essa estrutura de sentimentos através de várias estratégias de representação (KAFAI; CHIN, 1996).

Mitchell também observa que a economia, a política e a sociedade estão intrinsecamente ligadas à cultura. Talvez cultura é aquilo que não é natureza. Cultura é um “atoleiro intelectual”: tanto um modo de vida quanto uma variedade de práticas (MALONE, 1981).

Cultura é:

- O oposto da natureza – característica humana.
- Os padrões e diferenciações reais, mas às vezes não examinados de um povo (modo de vida).
- Os processos pelos quais os padrões desenvolvem cultura, o que caracteriza a cultura.
- Um conjunto de marcadores que separa uma pessoa de outra (para que possamos identificar nosso grupo).
- O modo como todos esses padrões, processos e marcadores são representados, produzindo significado.
- Uma indicação de uma ordenação hierárquica de todos esses processos.

Depois de considerar essas definições, não se pode culpar a conclusão de que cultura é tudo, ou talvez nada (ou pelo menos nada que seja analiticamente útil).

Por que é difícil definir precisamente o conceito de cultura? Em parte, é o resultado do significado continuamente mutável da palavra cultura ao longo do tempo. Com cada nova definição, o significado de cultura tornou-se mais complexo, e isso não é um fenômeno inteiramente inocente (PRENSKY, 2001).

Ao contrário, o conceito – a palavra – é um produto de um longo processo de desenvolvimento muito influenciado pelas relações de poder, através dos quais as pessoas têm procurado fazer a “cultura” funcionar a seu favor. A cultura é uma ferramenta politicamente carregada, e às vezes, politicamente poderosa, que muitas vezes as pessoas manipulam para ganhar vantagem (poder) (SQUIRE, 2002).

Na última metade do século XX, tornou-se cada vez mais impróprio que as pessoas descrevessem cultura em termos hierárquicos. Hoje, muitos se inclinam para a noção de que culturas diferentes são de igual valor, e portanto, não devem ser submetidas a críticas ou a ridicularização (embora a crítica acadêmica da cultura europeia tradicional seja frequentemente considerada apropriada e merecida) (HAINEY; CONNOLLY, 2010).

Este conceito romantizado de cultura (que as práticas culturais em geral não devem ser criticadas) repousa na crença de que civilização é “material”, enquanto cultura é “espiritual” e “simbólica”. Essa maneira de ver a cultura criou muitas complicações para acadêmicos, líderes religiosos, políticos e pessoas comuns. Por exemplo, há alguns anos, uma professora perguntou a um grupo de estudantes adolescentes se a prática asteca de sacrifício humano poderia ser justificada porque era parte integrante da cultura asteca (FERDIG, 2007).

Um número surpreendente de estudantes assumiu a posição de que os astecas não deveriam ser condenados por seus cruéis e sangrentos sacrifícios, porque acreditavam realmente que tal comportamento era apropriado. Portanto, cultura tornou-se um conceito cada vez mais relativo (LAUREL, 2013).

Os conceitos culturais habitam as memórias das pessoas e são expressos em suas práticas. O conjunto das práticas socioculturais informam e representam conceitos ou ideias, constituindo a linguagem da cultura, como um amplo sistema semiótico ou simbólico e comunicativo.

2.1.1 Semiótica da Cultura

A Semiótica da Cultura propõe-se como memória criativa e linguagem, que é constituída por símbolos e mitos organizados ou

hierarquizados, de acordo com a estrutura particular que a caracteriza.

O acervo mítico-simbólico da cultura é expresso em textos culturais. Além das manifestações verbais, faladas ou escritas, são também consideradas textos culturais quaisquer outras manifestações coerentes com a estrutura e a gramaticalidade próprias da cultura.

Há textos culturais que integram sistemas modelizantes, relacionados à linguagem verbal e não verbal, que é indicada como sistema modelizante primário e secundário. Por sua vez, o conjunto de todos os jogos, independentemente de sua origem histórica ou regional, expressa uma linguagem e uma cultura próprias, porque compartilha a mesma estrutura, gramaticalidade ou organização básica.

As práticas e os seus produtos resultantes, portanto, constituem os “textos”, que são compostos com a linguagem da cultura. A semiosfera é a “esfera” ou o universo semiótico, que é composto como um conjunto de textos distintos, mas conectados uns aos outros pela cultura. Portanto, a semiótica trata da unidade ou homogeneidade cultural e da individualidade dos diferentes textos (LOTMAN, 1996).

O conceito de *texto cultural* não se restringe aos textos verbais ou linguísticos, porque abrange qualquer manifestação que é percebida como campo de significados culturais. De maneira geral, as diferentes teorias ou abordagens semióticas ampliam o exercício de leitura e interpretação além dos textos verbais.

De acordo com Medeiros (2016, p. 62): “A Semiótica é a teoria geral das representações, que leva em conta os signos sob todas as formas e manifestações que assumem”, sejam essas linguísticas ou não. Desse modo, considerando o estudo deste trabalho, os diferentes tipos e os jogos particulares podem ser percebidos, descritos e interpretados como textos culturais.

Além dos textos, individualizados ou em conjunto, também é considerada na área de Semiótica da Cultura a ideia de organização, reunindo princípios que ordenam os sistemas de signos e os textos. Em vista disso, além dos textos, há também um sentido geral de organização ou “culturalidade” que inclui os aspectos sociais e artísticos sob uma mesma e determinada perspectiva. Por isso, a cultura *pode* e *deve* ser entendida como um sistema simbólico portador de um conjunto de códigos e de

uma linguagem própria, permitindo assim a combinação de diferentes sistemas de signos. Os elementos para compor os textos são selecionados e ordenados de acordo com os códigos culturais preexistentes. O texto cultural é considerado a unidade mínima da cultura, apesar de o próprio texto ser um sistema de signos.

Os textos e os códigos da cultura habitam as mentes das pessoas, participando da memória coletiva e sendo transmitidos diretamente, através de conversas cotidianas, atitudes ou outras performances familiares e sociais. Mas, textos e códigos culturais também são indiretamente transmitidos por meio dos registros físicos da cultura material, como os produtos de comunicação, atuação ou ritualísticos, entre outros.

Alguns produtos são considerados textos da cultura, mas nem todos, porque os textos culturais apresentam uma estrutura, que, além também de organizá-los, os caracterizam como parte de um sistema de modelização de mundo. Assim, diferentes textos comuns podem se conservar e se atualizar sob determinada “invariante de sentido” que permite identificá-los no contexto da nova época com todas as diversas interpretações (ROSÁRIO; DUARTE; RISSE, 2014).

Diante do exposto, vê-se que o principal objeto dos estudos semióticos da cultura é o processo “modelizante” dos textos ou sistemas de signos, porque este reúne codificações específicas e faz interagir o amplo sistema de signos característicos de uma cultura, identificando diversas manifestações e produtos como textos culturais (MACHADO, 2013).

A cultura é a memória criativa expressa em manifestações individuais ou comunitárias, assim como em alguns produtos considerados textos culturais, que são fabricados individualmente por uma pessoa ou por grupos de pessoas. Contudo, não há um único banco de memória para todos os símbolos, conceitos ou mitos culturais.

Por isso, apesar de ser coletiva, a estrutura dinâmica da memória cultural é caracterizada por sua personalização ou individualização, pressupondo a existência de variáveis internas. Há constantes alterações, implicando na evolução diacrônica da cultura, ou seja, na sua alteração ao longo do processo histórico. Contudo, é possível observar que os sistemas não são compreendidos exclusivamente pelo seu contexto diacrônico,

mas, sim, pela relação simultânea dos eventos que caracteriza o eixo sincrônico.

Enfim, a cultura é um sistema simbólico evolutivo, cuja manifestação é caracterizada pela conjugação de simultaneidade e sucessões (ROSÁRIO; DUARTE; RISSE, 2014).

Irene Machado (2013) escreve que, para Iuri Lotman (1922-1993), a pesquisa semiótica dos sistemas de signos da cultura ocorre por meio do estudo dos textos (modelos) da cultura, que são os objetos pesquisados. Portanto, para este estudo é prevista a adoção de métodos coerentes com a natureza dos objetos estudados. O método semiótico-estrutural busca compreender a estruturalidade dos textos da cultura, de acordo com modelos que são estabelecidos de modo dinâmico.

Lotman (2007) também assinala três aspectos do domínio da área de Semiótica;

1. Semiótica é a disciplina científica esboçada por Ferdinand de Saussure (1857-1913), cujo objeto é a esfera da comunicação semiótica, porque estuda o papel dos signos como parte da vida social.
2. Trata-se de um método relevante da, como estudo e interpretação de documentos para diversas disciplinas, que é definido não pela natureza de seu objeto, mas pelos significados de sua análise.
3. Define-se como uma característica especial da psicologia científica do pesquisador, considerando a composição de sua percepção cognitiva composta.

Baitello (1997) afirma que a cultura é composta pelo conjunto de textos produzidos pelas pessoas. Mas deve-se aceitar que na abordagem de Semiótica da Cultura, além dos textos orais ou escritos, os quais são constituídos por linguagens verbais, também, são igualmente considerados textos os objetos, os produtos, as imagens e as performances como: ritos, jogos, danças e outras.

A cultura como memória criativa é, portanto, repleta de símbolos, mas estes não são exclusivamente verbais. Para Lotman (2007), as lembranças dos objetos materiais representam os símbolos memoráveis ou mnemônicos. Por exemplo, é marcante a lembrança de objetos ou manifestações ritualísticas

associadas ao sentido de “sagrado” ou “cívico”, cuja imagem é memorável, mesmo que seus nomes possam ser expressos verbalmente. Além disso, a imagem desses objetos também é observada de modo recorrente em diferentes rituais, constituindo, por isso, múltiplos significados, de acordo com sua posição recorrente em cada rito.

Por exemplo, dependendo do rito, uma bandeira institucional é apresentada em diferentes situações e posições, podendo vir à frente de um cortejo ou atrás de outro, sendo carregada em um mastro ou sobre um esquife. Em algumas ocasiões, uma bandeira também pode ser hasteada no alto ou no meio de um mastro fixo, e assim por diante. Portanto, o símbolo memorável “bandeira” permanece como referência particular, preservando certa autonomia e liberdade. Mas, ao mesmo tempo, há códigos culturais específicos para o uso da bandeira em diferentes ritos. A existência material do objeto bandeira e sua imagem mental persiste fora do ritual, mas por ser particularmente observada e significada em diversos ritos, a bandeira é culturalmente dotada de múltiplos significados.

Enfim, como há palavras para representar diversos objetos e situações, a cultura verbal faz referência a uma diversidade de símbolos de “uma ordem inferior”, constituindo linguagens à “margem da escrita, como amuletos, signos de propriedade, objetos de cálculo”, e outros (LOTMAN, 2007, p. 58).

Para Lotman (2007), o conceito de cultura envolve palavras como: “semiosfera”, “sistemas”, “linguagens”, “códigos”, “codificações”, “memórias”, “fronteiras” e “traduções”. Em síntese, a cultura é a memória criativa cujos símbolos e mitos são reunidos em uma “semiosfera” ou conjunto e “lugar”, nos quais, de maneira complexa, configuram e manifestam uma unidade hierarquizada, ordenada e evolutiva. Internamente, isso é percebido em oposição à, pelo menos aparente, desordem do que está fora de sua abrangência simbólica.

Como campo intangível, a semiosfera é manifesta de maneira fragmentária, e pode ser precariamente observada nas manifestações e nos produtos culturais tradicionais observados e denominados como “textos da cultura”. Há uma estrutura comum e uma gramaticalidade recorrente nos textos que caracterizam a mesma cultura, podendo ser descrito, interpretado e comentado em outros textos de tradução.

Além da língua natural que é o sistema modelizante primário e o parâmetro da linguagem, as outras possibilidades de linguagem são constituídas por sistemas modelizantes secundários. Um sistema modelizante, de informação, linguagem e comunicação, apresenta uma estrutura comum e uma gramaticalidade própria. Assim, nos textos culturais estudados, cabe ao semiótico observar, descrever e interpretar sua ordenação e significação. Isso decorre da compreensão da estrutura e da gramaticalidade dos textos em interação com a cultura e a vida social. Portanto, é o semiótico que propõe e justifica o objeto estudado como texto e sistema modelizante, porque modelizar é a sua atividade.

Toda manifestação, seja ação, procedimento técnico ou produto, realizada no contexto sociocultural, é originalmente influenciada, e pelo menos parcialmente, determinada por aspectos naturais e socioculturais do ambiente. Assim, imediatamente, toda prática diferenciada ou inovação técnica passa também a ser estética e simbolicamente percebida e desenvolvida como linguagem. Dessa forma, como os processos e os produtos estão em constante e acelerada transformação e diversificação, há uma “explosão de linguagens” desafiando o esforço de descrição, compreensão e leitura dos semióticos.

O desafio semiótico foi muito ampliado e acelerado nas últimas décadas pela tecnologia digital em rede. Cada vez mais, o avanço dessa tecnologia vem sofisticando as máquinas e os sistemas tecnológicos de linguagens, tornando mais global e complexa a “cibercultura”, em interação com a tradicional cultura analógica em suas formulações específicas, que, geralmente, são originárias das diversas regiões do planeta.

Na linguagem os processos culturais estão em transformação, gerando novos sinais, novas traduções e significados atuais. Podem ser colocadas como uma “expansão cultural” porque cada uma tem visão, interpretação e compreensão própria. Essa expansão possibilita identificar o que ocorre em culturas completamente diferentes, como hoje, presentes na cultura digital com a cultura analógica que em um tempo e espaço se encontram e se colidem geram afrontamentos, mas mesmo com as divergências, novos textos são construídos.

Por fim, nesta pesquisa, entende-se que a visão estrutural do mundo consiste da estrutura que permanece nas circunstâncias

particulares, e neste contexto, a Semiótica da Cultura é um conjunto de símbolos, mitos e ideias no mente das pessoas. Quando este conjunto se materializa, expressando o universo simbólico, ele é chamado de “semiosfera”.

2.2 CULTURA TIROLESA: A FUNDAÇÃO DE TREZE TÍLIAS

A fundação de Treze Tílias, antiga Colônia Austríaca Dreizehnlinden, está relacionada à crise econômica que atingiu a Áustria em 1918, após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) e o fim do Império Austro-Húngaro (1918). Trata-se da colônia tirolesa mais recente fundada no Brasil, no estado de Santa Catarina, mas que contou com um rigoroso plano de organização por iniciativa do ex-ministro da Agricultura – o austríaco Andreas Thaler (1883-1939).

Figura 1 - Ministro Andreas Thaler



Fonte: <https://bit.ly/2T7KUfl> (2018).

Andreas Thaler, natural de Wildschönau, no Tirol, foi presidente da Liga Tirolesa dos Agricultores (Tiroler Bauernbund), ex-ministro da Agricultura e senador na recém-constituída República da Áustria. Entre 1928 e 1931, Thaler visitou alguns países da América do Sul para escolher um lugar ideal onde estabelecería uma colônia de austríacos, escolhendo o Meio-Oeste Catarinense.

Em 1931, ele fundou a Sociedade de Colonização no Exterior Ltda., com sede em Viena, que contou com o auxílio dos governos austríaco e brasileiro para a aquisição das terras que os colonos comprariam ou pagariam com horas de trabalho. O primeiro grupo de imigrantes chegou em 1933, e até 1938 foram outros 14 grupos, totalizando 789 imigrantes. A maioria era do Tirol (norte e sul), mas havia também famílias da Alta Áustria (*Oberösterreich*), da Baixa Áustria (*Niederösterreich*), da Estíria (Steiermark), de Vorarlberg, de Salzburgo e de Burgenland.

2.2.1 História de Treze Tílias

Entre os séculos XVI e XIX, a cultura brasileira foi originalmente marcada e desenvolvida com encontro de pessoas portuguesas e africanas com os indígenas, que já ocupavam o território. Também houve ocupações, invasões e desocupações do território por povos espanhóis, franceses e holandeses. Mas, a partir do século XIX, passou a ocorrer a imigração, fixação e influência de muitas pessoas de diferentes culturas, com destaque para as culturas italiana, espanhola, alemã, sírio-libanesa e japonesa, entre outras.

Em grupos maiores ou menores, essas pessoas vieram em datas diferentes, ocupando regiões distintas. Algumas habitaram nas cidades já constituídas e foram integradas à coletividade, apesar de, às vezes, se fixarem em uma mesma localidade no contexto das cidades, caracterizando bairros específicos, cultivando hábitos antigos e adotando novos hábitos em interações com o contexto sociocultural. Outros grupos foram direcionados para ocuparem regiões desabitadas, formando colônias de trabalhadores de mesma origem estrangeira, e nessa situação, foi bem menor a interação com a cultura local, perdurando o estranhamento com relação ao entorno, e vice-versa.

A dificuldade de interação entre as culturas facilita a construção de estereótipos, mesmo quando há proximidade entre elas. Por exemplo, os imigrantes libaneses que se fixaram nas cidades chegaram ao país com passaportes do governo turco e foram indistintamente considerados turcos (GATTAZ, 2001).

Apesar disso, difundiram, por exemplo, a popular comida árabe no comércio brasileiro de alimentos. Além disso, em cada

país, há diversas regiões com características culturais diferentes, inclusive as delimitações culturais não costumam coincidir com as divisões geopolíticas. Por vezes, há mais afinidade cultural entre vizinhos fronteiriços de dois países diferentes do que similaridades culturais entre duas regiões distantes de um mesmo país. Por isso, o compartilhamento da mesma língua portuguesa é um fator decisivo na preservação da configuração cultural e geopolítica brasileira.

A influência da imigração italiana e alemã é predominante na Região Sul do território brasileiro. Todavia, a unificação como Estado-Nação de Itália e Alemanha ocorreram oficialmente na segunda metade do século XIX, com a reunião de diversos reinos e Estados independentes. Portanto, há uma diversidade cultural, com tradições, costumes e outros textos culturais diferenciados no contexto sociopolítico dessas nações.

Além disso, a queda definitiva do Império Austro-Húngaro aconteceu depois da Primeira Guerra Mundial; e no período entre as duas Guerras Mundiais também ocorreu, em 1933, a imigração austríaca para terras brasileiras. Contudo, no imaginário brasileiro, os elementos e aspectos que tipificam a cultura austríaca e tirolesa também são genericamente associados à cultura alemã.

No período seguinte à Primeira Guerra, houve a formação da Primeira República Austríaca, em 1919. Mas, posteriormente, em 1938, a República foi anexada à Grande Alemanha pelo regime nazista, durando até o final da Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Enfim, em 1955, depois de outro período de ocupação pelos países aliados, o Tratado do Estado Austríaco restabeleceu a soberania austríaca.

Depois do fim da Primeira Guerra Mundial, a população austríaca passou por um longo período de crise econômica. Na época, a República perdeu parte de seu território para o domínio italiano, especialmente na área ao sul da região tirolesa. Famílias que, por várias gerações, eram agricultoras e proprietárias de terras, perderam suas propriedades. A falta de recursos também levou muitas empresas à falência, provocando uma ampla crise com desemprego e escassez de alimentos (REITER; OSL; HUMER, 2011).

Naquela época, as famílias austríacas não tinham perspectivas de melhoria. Isso colaborou para a concretização do projeto de emigração liderado por Andreas Thaler, que na

condição de Ministro da Agricultura durante os anos de 1931 e 1932 buscou um outro país para habitar.

2.2.1.1 Emigração

Primeiramente, Thaler visitou Brasil e Paraguai, e posteriormente, Argentina e Chile. As condições climáticas e topográficas que inviabilizaram a escolha dos outros países favoreceram a decisão de emigrar para a região brasileira, reconhecida como Meio-Oeste Catarinense. Além disso, e de outras características, foram decisivas a existência do transporte ferroviário na região e de um consulado alemão na cidade de Joaçaba, facilitando os trâmites legais e burocráticos (GATTAZ, 2001).

No mês de março de 1933, Andreas Thaler abdicou do cargo de Ministro, e juntamente com outros, fundou em cartório a Sociedade de Colonização no Exterior Ltda, cujo objetivo era a fundação de colônias fechadas no território de outros países. Assim, com o projeto legalizado e autorizado, houve a divulgação da emigração junto à população austríaca; e depois de chegarem e ser recebidos por autoridades brasileiras, foi estruturada como a primeira colônia com o direito de permanecer legalmente no país (GATTAZ, 2001). Em 13 de outubro de 1933, foi fundada a colônia *Dreizehn Linden*, título do principal livro do escritor austríaco Friedrich Wilhelm (1813-1894). Posteriormente, por motivos legais, o nome foi traduzido para Treze Tílias, para designar um município localizado no Meio-Oeste do estado de Santa Catarina, na Região Sul do território brasileiro.

A oposição polarizada e o jogo entre a cultura e a não cultura são particularmente interessantes na cidade de Treze Tílias. Isso ocorre também em outros municípios e lugares brasileiros, que, em princípio, foram fundados e desenvolvidos em direta filiação afetivo-simbólica com um outro lugar. O objetivo registrado em cartório no país de origem foi a fundação de colônias fechadas. Culturalmente, isso repercute nos migrantes e em seus descendentes como um compromisso de fidelidade à cultura original. Também é implícita a promessa de resistência à barbárie, que domina o campo da não cultura, fora da esfera mítico-simbólica que foi originalmente definida.

Como em outras situações semelhantes, a busca para garantir a fidelidade começou a ser configurada, com o cuidado na escolha do território, cujas condições naturais deveriam ser semelhantes ao lugar de origem, viabilizando a continuidade das práticas culturais sem que haja alterações relevantes. Também foi considerada a proximidade de um consulado alemão.

Em contrapartida, à medida que as condições econômicas, sociais, culturais e políticas brasileiras foram sendo transformadas, deixou de haver, na teoria e na prática, a plena concordância com ideia original de fechamento. Durante e depois da Segunda Guerra Mundial, houve pressões simbólicas, legais e pessoais, cada vez maiores, para a integração das colônias culturalmente fechadas à cultura nacional brasileira. Além disso, o aumento da população e da ocupação regional, o predomínio das ocupações urbanas, a busca por formação acadêmica e emprego, juntamente com a contínua popularização da televisão em rede nacional a partir dos anos de 1960, afetaram especialmente os descendentes dos imigrantes, em geral, e dos austríaco-tiroleses, em particular.

Houve, portanto, o jogo, que pode ser representado com as palavras “emigrante” e “imigrante”. Os primeiros tiroleses se viram como “emigrantes” e “colonizadores”, cuja intenção era fundar uma colônia austríaca fechada em território brasileiro. Em tese, isso parece ter ocorrido de comum acordo com as autoridades brasileiras. Mas, posteriormente, a mudança de perspectiva e a ampliação das variáveis implicadas na questão passaram a representá-los e situá-los como “imigrantes”. Assim, caracterizou-se uma mudança de posicionamentos, demarcando também as alterações ou o jogo de prioridades, entre as relações de preservação ou interação cultural.

2.2.2 Cultura Tirolesa em Treze Tílias

Na cidade de Treze Tílias, a cultura tirolesa ainda é preservada: (1) no cultivo da língua alemã; (2) na arquitetura em estilo alpino; (3) na culinária tradicional; na manutenção e na atuação de grupos folclóricos de dança e canto. Há constantes apresentações de manifestações folclóricas em hotéis e eventos do município. Além das manifestações públicas, as narrativas tradicionais e os costumes são preservados na vida familiar.

Portanto, na cidade de Treze Tílias, procura-se preservar as raízes culturais austríaco-tirolesas.

Figura 2 - Imagens da cidade Treze Tílias.



Fonte: Águas tirolesas (<<http://aguastirolesas.com.br/>>).

Na atual cultura comercial globalizada, essas características são percebidas como um valor, porque despertam o interesse de visitantes e investidores. De maneira diferente do que ocorria na época da fundação da colônia austríaca em Santa Catarina, é difícil encontrar um lugar no mundo que possa viver apenas de seus recursos internos. Portanto, irremediavelmente, a capacidade de atrair turistas e negócios passa a ser cada vez mais bem-vista, contrariando a tradição e a ideia inicial das “colônias fechadas”.

Figura 3 - Portal da cidade de Treze Tílias



Fonte: <<https://bit.ly/2GSgPtX>>.

Na cidade de Treze Tílias, procura-se preservar as raízes culturais austríaco-tirolesas. Os símbolos que expressam a cultura tirolesa na Áustria e representam muito valor e também muito cultivada na colonização brasileira de Treze Tílias são apresentados em seguida.

A arte da escultura e o canto, já presentes no primeiro Natal na nova pátria e com o passar dos anos, novos grupos foram se formando com o intuito de preservar a identidade da cidade, que é hoje conhecida nacionalmente como “O Tirol Brasileiro”.

A escultura em Treze Tílias é uma tradição que começou já na vinda dos primeiros imigrantes tiroleses no ano de 1933, quando o fundador da colônia, Andreas Thaler, encomendou um presépio esculpido por seu irmão, Georg Thaler, para a celebração da primeira missa de Natal na nova colônia.

Figura 4 - Escultores no Rio de Janeiro em 1955.



Fonte: <<http://www.trezetilias.com.br/escultura>>.

As esculturas têm os mais diversos temas, mas foi a arte sacra que fez com que Treze Tílias ficasse nacionalmente conhecida, o que certamente contribuiu com o desenvolvimento do turismo na cidade, que tem o título de "Capital Catarinense dos Escultores e Esculturas em Madeira".

Figura 5 - Representação sacra em escultura.



Fonte: <<http://www.esculturasthaler.com.br>> (2019)

2.2.2.1 Flor Edelweiss

A flor símbolo do Tirol significa em alemão “branco nobre”. É também considerada um símbolo do amor eterno, porque não murcha quando colhida, e quando é guardada adequadamente, a flor pode durar mais de um século. A Edelweiss cresce nas montanhas acima de mil metros, e por conta disso, os rapazes se arriscavam para colher a flor e presenteá-la às suas amadas, sendo retratada em muitos poemas e canções populares do Tirol.

Figura 6 - Flor Edelweiss



Fonte: <<http://pixabay.com>> (2018).

Figura 7- Representação da Edelweiss com escultura.



Fonte: <<http://www.esculturasthaler.com.br>>

2.2.2.2 Castelinho

Antiga residência da família Thaler, o “castelinho” foi construído entre 1936 e 1938 com tijolos feitos na colônia *Dreizehnlinden*, mas com várias peças internas vindas da Áustria. Seu estilo arquitetônico e sua cor avermelhada são inspirados no castelo de Thurneck, na cidade tirolesa de Schwaz, que abriga a renomada Escola Agrícola de Rotholz, frequentada por alguns membros da família Thaler. Atualmente, abriga o Museu Municipal Andreas Thaler.

Figura 8 - Castelinho - Museu Municipal Andreas Thaler.



Fonte: <<http://trezetilias.com.br>>

2.2.2.3 Danças Folclóricas

Em 1936, foi fundado em *Dreizehnlinden* o primeiro grupo de sapateado tirolês (*Schuhplattler*), pois alguns imigrantes já praticavam na Europa essa antiga tradição, presente em alguns estados da Áustria e do sul da Alemanha. Desde então, a dança folclórica sempre esteve presente nas festividades, e o grupo antigo sempre manteve o uso de trajes típicos, entre eles o cinturão feito em couro dos rapazes que trazia a frase “San’ma lustig” (“Somos animados/engraçados”). A maioria das danças apresenta uma peculiar forma de sapateado, na qual os rapazes

exibem sua habilidade com os pés e mãos para as moças, que giram seus vestidos. Há também danças com figuras elaboradas e aquelas que recordam o cotidiano dos camponeses, e coreografias que retratam o corte do trigo, o trabalho no moinho, o corte da lenha, etc.

Figura 9 - Grupo de Danças Folclóricas *Schuhplatter*.



Fonte: <<http://www.trezetilias.com.br>> (2018).

2.2.2.4 Música

Antes mesmo de o primeiro grupo de imigrantes pioneiros chegar ao Brasil e dar início à Colônia Dreizehnlinden, já no navio foi fundada pelo Maestro Johann Mitterer uma pequena banda que se apresentou assim que o navio aportou em terras brasileiras. Muitos membros do grupo eram músicos e já tocavam seus instrumentos em bandas na Áustria. Desse modo, a música popular austríaca, com seus ritmos (valsa, Landler, polca, marcha), sempre esteve presente no cotidiano trezetiliense, e a Banda dos Tiroleses é mais velha alguns dias da própria cidade. Além da banda, demais grupos de música e canto existiram desde o início, com instrumentistas que tocavam violão, cítara (*Zither*), acordeão, harmônica e harpa.

Figura 10 - Banda dos Tiroleses



Fonte: <<http://www.trezetilias.com.br>> (2018).

2.2.2.5 Tília

A tília é uma árvore típica dos países de clima temperado ou frio. Em alemão, é chamada de Linden, e para os antigos germânicos, sempre foi um símbolo de sabedoria, amizade e da fidelidade, é considerada uma árvore sagrada pelas antigas civilizações. Em razão disso, a árvore está presente em muitas praças no Tirol e demais regiões, uma vez que as reuniões importantes da comunidade eram muitas vezes feitas embaixo de uma tília, acreditando-se que isso auxiliaria as pessoas para que tomassem boas decisões.

O nome da Colônia *Dreizehnlinden*, cuja tradução é “Treze Tílias”, está ligado a um fato ocorrido logo no início da colonização austríaca do município. Inicialmente, Andreas Thaler ainda não tinha dado um nome para a futura colônia. Já no Brasil, seu filho Andrä comprou em uma livraria carioca um livro de poemas de autoria de Wilhelm Weber, intitulado *Die Dreizehnlinden* (“As Treze Tílias”), cuja história épica se passa no mosteiro Dreizehnlinden e retrata a conversão de germânicos pagãos ao Cristianismo.

Figura 11 - Árvore Linden (tília).



Fonte: <<http://pt.tree-pictures.com/big-linden-tree.jpg>> (2018).

2.2.2.6 A Águia

Para os romanos e germânicos, a águia era um símbolo de força e liberdade. No Sacro Império Romano-Germânico (962-1806), no qual a maior parte dos imperadores era da família austríaca de Habsburgo, a águia era seu principal símbolo, que depois continuou como símbolos nacionais na Alemanha e na Áustria. A águia do Tirol, de cor vermelha, tem sua origem no século XIII, no antigo brasão dos condes do Castelo Tyrol (*Schloß Tyrol*), situado próximo à cidade de Merano. Os condes tiroleses dominavam o território desde o Lago de Garda até a cidade de Kufstein, e seu brasão com a águia tornou-se o símbolo da região alpina com as cidades de Innsbruck, Bozen, Brixen e Trento. Em Treze Tílias, “o Tirol Brasileiro”, a águia simboliza sua determinação em busca de liberdade, paz e prosperidade” (ALTMAYER, 2017).

Figura 12 - Águia do Tirol



Fonte: <<http://www.alpenzoo.at/images>>. (2018).

Figura 13 - Representação Águia do Tirol.



Fonte: <<http://www.tiroleses.com.br>>. (2019).

2.2.2.7 O Cervo

Nas lendas da região dos Alpes, o cervo é um animal que simboliza a força e a pureza da natureza, e embora sempre tenha sido alvo da caça, há um antigo ritual ainda preservado por muitos caçadores profissionais que demonstram grande respeito pelo animal, um dos maiores da região alpina. No sul da Alemanha e da Áustria, sua figura é também associada ao Cristianismo, pois o cervo só bebe da água pura (a Palavra de Deus), e em muitas representações vemos um cervo tendo uma cruz no alto da cabeça, entre seus chifres. Há duas espécies na região tirolesa: o cervo maior (*Hirsch*), cujas galhadas são bem grandes; e o cervo menor (*Rehbock*), cujas galhadas são mais modestas e não

ultrapassam os 30 centímetros. Além deles, há o íbex, ou bode montês (*Steinbock*), e o cabrito montês (*Gamsbock*). Além do uso da carne para o consumo, a pelagem desses animais era usada para a confecção do traje típico montanhês com a calça de couro (*Lederhose*), suspensórios (*Hosenträger*) e cinturão (*Ranzen*); dos chifres eram feitos botões, cabos de canivetes e enfeites; dos pelos do pescoço – principalmente do cabrito montês e do cervo – os tradicionais adornos para os chapéus (*Gamsbart*, *Hirschbart*).

Figura 14 - Cervo *Hirsch*, *Rehbock* e bode montês (*Steinbock*)



Fonte: <[http://br.pinterest.com/ www.fotocommunity.de](http://br.pinterest.com/www.fotocommunity.de)>.

2.2.2.8 O Galo Montanhês e Tetrax

Duas aves bastante simbólicas na região do Tirol são o galo montês (*Spielhahn*) e o tetrax (*Auerhahn*), muito semelhantes entre si, mas com tamanhos diferentes, sendo este último bem maior. Ambas foram muito cobiçadas no passado, seja pelo consumo da carne como pelo uso de suas penas para adornos típicos usados nos chapéus dos *Schützen* (defensores das montanhas do Tirol).

Figura 15 - Galo montês (*Spielhahn*)



Fonte: <<http://www.alpenzoo.at>>.

Figura 16 - Chapéu Tiroles



Fonte: <<http://www.lederhosenstore.com>> (2019).

2.2.2.9 O Campanário

O uso do campanário na região do Tirol está associado ao uso que se fazia dos sinos quando a comunicação nas montanhas era extremamente limitada. Os camponeses comunicavam-se por meio do badalar dos sinos presentes nos campanários, indicando quando havia algum acontecimento especial ou festividade religiosa, óbito, incêndios, avalanches e invasão estrangeira. Além disso, com o tempo, o campanário tornou-se um símbolo da grande disposição dos tiroleses para o trabalho. Ele está presente

principalmente nos vales setentrionais do Tirol, sobretudo na região do vale do rio Inn.

Figura 17 - Campanário



Fonte: <<http://ruymachado.com.br>>.

2.2.2.10 São Nicolau e os *Krampus*

São Nicolau foi um grande bispo de Mira na Ásia Menor que viveu no século 4. Suas relíquias encontram-se atualmente na Catedral de Bari, na Itália. Ficou conhecido como o bom velhinho "Papai Noel" por distribuir presentes para as crianças, comidas e dinheiro aos pobres. A tradição de São Nikolaus foi trazida a Treze Tílias pelos primeiros imigrantes da Áustria, onde é preservada e comemorada todos os anos.

Krampus é uma criatura mitológica que acompanha São Nicolau durante a época do Natal, segundo lendas de várias regiões do mundo. Nos Alpes, *Krampus* é representado por uma criatura semelhante a um demônio. As fantasias modernas de

Krampus consistem em uma *Larve* (máscaras de madeira), pele de ovelha e chifres.

O *Krampus* é aquele que castiga as crianças desobedientes, enquanto as boas crianças recebem os presentes do Nikolaus. É por isso que os *Krampus* nunca atacam o Nikolaus, mas obedecem às suas ordens, simbolizando a vitória da Igreja Cristã contra todo o mal, da Vida Eterna que vence a morte terrena e a proteção de São Nicolau para todas as crianças.

Figura 18 – São Nicolau e Krampus



Fonte: <<http://tropicalfm.com.br>>.

Por fim, os defensores da tradição e também os empreendedores são atualmente desafiados a interagir culturalmente, preservando, ao mesmo tempo, a cultura de Treze Tílias, que é dinâmica, e que há muito tempo já não representa de maneira integral o sistema modelizante secundário que, primeiramente, foi trazido e configurado por Andreas Thaler e seus seguidores.

2.2.3 Biografia de Andreas Thaler

O trabalho de Kathrin Achrainger, in *Minister greift zum Wanderstab: Andreas Thaler - ein Biographie* (2005), baseou-se em muitos relatos, como do *Jornal dos Agricultores do Tirol* (*Tiroler Bauernzeitung* – TBZ), bem como dos protocolos das seguintes seções: da Comunidade de Wildschonau, do Conselho Ministerial e do Conselho Nacional da República de Áustria. Alguns escritores

documentaram detalhadamente as atividades de Andreas Thaler, como, por exemplo, Niko Hofinger, Ulrich Kluge e Ursula Prutsch. Esta baseou-se principalmente nas atas da Companhia de Colonização no Exterior de Tiroleses (*Tiroler Auslandssiedlungsgesellschaft* - ASG), nas cartas de Andreas Thaler, nas declarações da filha de A. Thaler (Hedwig Thaler), nos materiais dos arquivos da Comunidade de Wildschonau e fotos de Dreizehnlinden. K. Archainer colheu também importantes informações com Hedwig Thaler, em Wildschonau, no Ginásio Franciscano, em Hall, e no Borromaum, em Salzburg, e Colégio Técnico Agrícola, em Rotholz.

Figura 19 - Andreas Thaler quando jovem



Fonte: Achrainger (2005).

Andreas Thaler, o mais novo dos seis filhos, nasceu em Oberau (1883-1939). Seus pais, Anna (nascida Schoner, 1849-1927), e Georg Thaler (1852-1928). Teve sua vida pautada por princípios religiosos e atividades agrícolas. Apesar de ser prefeito, deputado, ministro da Agricultura, totalizando 24 anos de vida pública Andreas Thaler, continuou a denominar-se “agricultor”.

Nesta jornada, a cronológica de vida, iniciou em 1914, quando assumiu a Prefeitura de Wildschonau, onde foi prefeito até 08 de dezembro de 1919; portanto, durante toda a Primeira Guerra Mundial. No meio político, era considerado muito jovem (32 anos), mas em Wildschonau, um homem muito reconhecido.

Entre os anos de 1919 e 1926 A. Thaler na Assembleia Legislativa, os deputados uniram-se para bloquear o crescimento do bolchevismo, sob a iniciativa do TBB de Thaler. Devido a sua correta atitude como deputado, tornou-se muito conhecido no país. Entre os deputados eleitos e reeleitos, estava Thaler, que foi guindado para Comissão da Agricultura e Reserva Floresta. Em seguida, assumiu a Presidência do Conselho de Cultura do Tirol. Tornou-se assim muito conhecido e estimado.

A partir do seu bom trabalho, em 1926, Thaler assumiu o Ministério da Agricultura da Áustria (em Viena) nomeado pelo Chanceler da Áustria Ramek I. O currículo da carreira de Thaler apareceu nos principais jornais com elogios. Assim em, 1927 houve eleições para deputado federal, e Thaler foi eleito, abdicando-se à condição de deputado estadual.

No ano de 1927, solicitava uma viagem de estudos de dois meses no Brasil. Como sua solicitação fora referendada em 1928, Thaler viajou por conta própria como pessoa física para a Argentina e Paraguai. Na Argentina, achou as terras muito caras, e no Paraguai, mais apropriada para fazendeiros trabalharem com a peonada.

Para dedicar-se ao projeto de emigração, Thaler renunciou ao cargo de Ministro, mas permaneceu como Deputado Federal no Conselho Nacional e entrou com um pedido de 2 milhões de Schillings. O Conselho Nacional deu-lhe cinco meses de férias e uma ajuda de custo de 60.000 Schillings para a viagem. Seu sucessor foi nomeado Dollfub, como ministro da Agricultura.

A segunda viagem de estudos, em 1931 novamente como pessoa física e não em nome do governo. A comissão foi formada por Thaler, engenheiro Coreth e o Padre Meusburger; e viajou meio ano por Chile, Argentina, Paraguai e Brasil.

No Brasil, o ministro do Trabalho ofereceu grátis terras do governo, a escolher: em Santa Catarina, Paraná, São Paulo ou Rio de Janeiro. Thaler foi mantendo contatos com o Cônsul Walter von Schuschnigg. Este recomendou que Thaler continuasse com as negociações com o ministro Dollfub.

Junto ao Dollfub (o Chanceler) prometeu 40 milhões de Schillings (aproximadamente 3 milhões de Euros) para Thaler executar seu projeto. Assim no início de 1933 foi criada a ASG (Companhia de Colonização no Exterior) sob a direção de Andreas Thaler, Dr. Otto Witmayer, Dr. Richard Turba, engenheiro Goreth,

Dr. Hans Peer e Dr. Oskar von Hohenbruck. No quinquagésimo aniversário de Thaler; ocorreu o embarque na estação de trem em Wörgl (cidade vizinha a Wildschönau). Ali iniciou-se a viagem da maioria dos emigrantes do primeiro grupo rumo ao Brasil. Alguns completaram o grupo de 85, até chegarem ao navio, em Gênova.

Poucos dias após a chegada ao destino comprou como dirigente do grupo 200 lotes (cada lote com 24,2 hectares). Além disso, reservou mais 185. A compra foi feita na Cia Müller & Selbach. A altitude (800 m), o clima e outras condições eram bem favoráveis, outras nem tanto. Na região, já moravam colonos de origem alemã, havia moinho, serraria, capelinha de madeira e até escolas; Cruzeiro do Sul, (hoje Joaçaba) a 40 km, era a sede dos órgãos do governo e do Cônsul Walter von Schuschnigg. Thaler deu o nome Dreizehnlinden, uma junção de Dreizehn devido ao dia que os imigrantes chegaram na colônia e Linden, inspirado no poema épico de Friedrich Wilhelm Weber sobre a simbólica árvore tílias.

Entre os anos de 1933 e 1938 setecentos e oitenta e nove austríacos, em 14 grupos, em 1934, e o próprio Thaler viajou para a Áustria para acompanhar o terceiro transporte (grupo) com toda a família.

Figura 20 - Navio Princesa Maria



Fonte: <<http://www.trezetilias.com.br>>.

A sociedade *Österreichische Aussiedlungsgesellschaft* (ASG) selecionava os futuros emigrantes com regras claras num livreto: valor global a ser pago pela viagem, bagagem (200 kg),

saúde no 1º ano, escola, igreja, acampamento, casas, pequenas empresas; tudo sendo construído cooperativamente, até que cada um possa mudar-se do acampamento para sua própria casa. O título definitivo da propriedade foi dado após quatro anos, evitando-se assim uma eventual venda para intrusos.

Trabalhadores de fábricas: somente em casos excepcionais. 70% dos emigrantes são do Tirol e Vorarlberg.

No Natal de 1933, cada família recebeu seu lote documentado com um documento provisório (o definitivo somente após cinco anos de permanência). Cada um podia trabalhar um dia no seu terreno, até que todos, cooperativamente, tivessem sua casa com estrutura mínima. Todos eram conhecedores dessas obrigações (contida no livreto já mencionado). Para diminuir as saudades faziam eventos musicais improvisados... a igreja aos domingos... e para as crianças, um professor austro-brasileiro ministrava aulas em alemão e português, ao mesmo tempo. Três freiras também davam aulas e cuidavam das crianças e no hospital.

Thaler recebeu do Chanceler Dollfub duas ajudas: 200.000\$ e 150.000\$ (Schillings). Mas infelizmente, em 25 de julho de 1934, ele, Dollfub, foi morto durante um fracassado levante dos nacional socialistas. Kurt Schuschnigg (primo do Cônsul Walter von Schuschnigg) foi nomeado novo Chanceler da Áustria.

Com a falta de recursos e clareza na aquisição das terras, os vendedores Müller & Selbach ocultaram o fato de ali viverem 46 invasores sem documento de propriedade, surgindo daí alguns conflitos sérios. Numa carta de Thaler (fevereiro de 1938) ao Cônsul Schuschnigg, queixou-se das enormes dificuldades na administração da colônia, os terríveis acontecimentos com a família, ele queria ser substituído, o que mereceria, após 24 anos de vida pública, pretendia dedicar-se somente à sua família.

Para dificultar, a partir do fim da década de 1920, crescia no Brasil o número de simpatizantes (nazistas) da NSDAP, que por sua vez angariavam adeptos entre os alemães e tirolezes sob o pretexto de autoproteção e identidade.

O Presidente Getúlio Vargas anulou a Constituição em 1937, criando o Estado Novo (1937-1946). Em 18 de abril de 1938, o Decreto-Lei no 383 proibi todos os estrangeiros a exercerem atividades político-partidárias, de, bem como o uso escrito e falado do alemão, italiano e japonês também eram proibidos.

Em 1939, A. Thaler escreveu carta para Hobembruck, seu amigo e sustentáculo junto ao Governo austríaco, que não tinha recebido o dinheiro da indenização: entretanto, ele, como administrador, tinha tirado do próprio capital. Esta foi sua última carta.

No meio da noite de junho de 1939, durante um temporal, tocou alarmes (tiros) que alertavam para o perigo de inundação. Thaler correu até a ponte onde se acumulava (represava) a água. Windfried e Herman seguiram pouco depois.

A morte de A. Thaler: em entrevista, Gisela, anos mais tarde, a um jornal, falou nos seguintes termos: "*Andreas und andere Männer standen auf der Brücke, als plötzlich eine Flutwelle die Brücke mit sich riss*". (Andreas e outros homens estavam na ponte quando repentinamente uma onda de correnteza arrastou consigo a ponte".) Esse é um pequeno trecho da entrevista. Só dois dias depois foi encontrado o corpo de Thaler.

Figura 21 - Em memória de Andreas Thaler



Fonte: <<http://www.trezetilas.com.br>>.

O "Tirol Brasileiro", como é reconhecido Treze Tílias, vem de uma cultura tradicionalista e de cultivo das suas memórias, pesquisar contextos em busca de uma superação de entendimento, como um macrossistema de símbolos, mitos e ideias, que constituem o acervo simbólico de uma coletividade, avançando para a compreensão cultural individual e de seus processos.

Os processos culturais estão em transformação, gerando novos sinais, novas traduções e significados atualizados, sendo a expressão do pensamento circunscrita pela linguagem, que se desenvolve por um processo de transformação pela ação do sujeito. Assim, nesta pesquisa identificou-se que a importância da visão estrutural de mundo, prevalece nas circunstâncias particulares da cultura tirolesa em Treze Tílias. Neste contexto a semiótica da cultura se dá nos símbolos materializados na arquitetura na dança, nas tradições, nos registros, nas vestes típicas, as máscaras de krampus, o chapéu tirolês são as marcas os registros que se caracterizam como os textos da cultura, para que revisa na memória das pessoas. Assim para a presente pesquisa, a semiótica da cultura é um universo mental, que se estabelece por registros materiais e que as ideias e registros recorrentes são os textos da cultura.

3. OBJETO CULTURAL: JOGO

Os jogos digitais vão muito além do entretenimento; por meio deles, é possível criar inúmeras atividades interativas e assim construir um significado eficaz, como uma profissão, recursos educacionais, meios de entretenimento, tornando-se um objeto cultural quando aplicado seus elementos e mecânicas produtos e serviços.

De acordo com Petry (2016), o jogo digital constitui um objeto cultural, ou seja, integra a história dos objetos do Ocidente. Isto é, ele está submetido às regras que delimitam o conjunto dos objetos na cultura, ou seja, uma forma branda de dizer que eles possuem uma ontologia subjacente ou se fundam em uma ontologia, ainda que nem sempre convencional.

Martino (2015) acrescenta também que no campo da cultura humana os jogos parecem ocupar um lugar próximo à cultura e à diversão. De uma forma mais ampla, o ato de jogar envolve, de igual forma, aquilo que os filósofos gregos antigos denominavam de *mimesis*, ou seja, um ato de imitar/representar a realidade, assim como um passatempo, trabalhando com a parte lúdica do ser humano. “O ato de jogar parece ser inerente à espécie humana, que encontra no jogo não apenas uma distração, mas também uma forma de aprendizado” (MARTINO, 2015, p. 152).

Sobre o jogo, Brougère (1998) diz que este só existe dentro de um sistema de qualificação, de interpretação das atividades humanas. Para esse autor, uma das características do jogo consiste de modo efetivo no fato de não dispor de nenhum comportamento específico que permitiria separar a atividade lúdica de qualquer outro comportamento.

Ainda de acordo com Brougère (1998), o que caracteriza o jogo é menos o que se busca do que o modo como se brinca, mas o estado de espírito com que se brinca. Tal fato leva a dar muita importância à noção de interpretação, ao considerá-lo como uma atividade como lúdica. Por interpretação, supõe-se um contexto cultural subjacente relacionado à linguagem, que permite dar sentido às atividades.

O jogo se inscreve num preceito de significações que leva a sujeições de interpretar, como brincar, por exemplo, e isso se dá em decorrência da imagem que se tem dessa atividade. Se isso é verdadeiro sobre todos os objetos do mundo, é ainda mais

verdadeiro sobre uma atividade que pressupõe uma interpretação específica de sua relação com o mundo para existir. Se é verdade que há a expressão de um sujeito no jogo, essa expressão insere-se num sistema de significações, em outras palavras, numa cultura que lhe dá sentido. Para que uma atividade seja um jogo é necessário então que seja tomada e interpretada como tal pelos atores sociais em função da imagem que têm dessa atividade (BROUGÈRE, 1998).

Para Ribeiro e Carvalho (2016), a cultura pode ser concebida como uma organização estrutural de normas sociais, rituais, regras de conduta e sistema de significado compartilhados pelas pessoas que pertencem a um determinado grupo etnicamente homogêneo.

Martino (2015), ao relacionar jogos e cultura, relata que o estudo dos jogos eletrônicos, ainda em sua versão mais simples, pelos anos de 1990, já faziam parte do imaginário de jovens e crianças, ainda que não fossem vistos, até certo ponto, na esfera das atividades ditas “sérias”, apesar de sua produção já estar conectada a certas concepções de cultura, vindo a se tornar um elemento de diversão familiar.

Eram vistos como negativos, dizia-se que induziam as crianças à violência; porém, a partir dos anos de 2000, tem-se, em linhas gerais, uma mudança nesse ponto de vista, à medida que os games e seus jogadores ocupavam espaços sociais importantes, desenvolvendo seu próprio repertório cultural (MARTINO, 2015).

Passando-se a se pensar, de acordo com o autor supracitado, não em seus efeitos, mas a se entender que os jogos digitais eram uma forma de cultura, vinculada à prática social, e os jogos digitais se articulavam com o dia a dia de seus jogadores e permitiam o estabelecimento de relações de parceria e amizade entre os seus jogadores (*gamers*).

Os jogos digitais são experiências estimulantes, e sua jornada é a recompensa. Os jogos vêm evoluindo nas narrativas, no desenvolvimento, na interação, nos mundos imersivos, nas inspirações que vêm de fora dos jogos para que exista um apego, a fim de que a experiência e as decisões sejam cada vez mais reais; as boas histórias não são apenas entretenimento – elas podem nos ajudar a crescer, nos ensinar sobre o passado, cujas histórias podem elevar as futuras gerações.

Como foi possível observar até aqui, desde sua ascensão, os jogos virtuais vêm dividindo opiniões, porém é inegável que sejam pensados e tenham conceitos que levem ao entendimento de que são importantes e sejam indicados, na medida certa, para estimular certos aspectos do conhecimento.

Para elucidar ainda mais a importância e o conceito dos jogos digitais, o próximo tópico trará informações pertinentes a esta temática.

3.1 JOGOS DIGITAIS

Assim como um filme ou livro, os jogos são identificados por gêneros, que são definidos pelo estilo de interação. Esses gêneros abrangem todos os tipos de público e faixa etária. Com o rápido avanço tecnológico e todos os estímulos competitivos – recompensas, feedbacks e a motivação –, aumenta a popularidade nos jogos digitais sociais de entretenimento, e uma cultura emergente claramente começa aparecer.

Portanto, os jogos digitais passam a ser entendidos como “sistemas de simulações”, em que situações reais são substituídas por situações lúdicas, permitindo que os jogadores vislumbrem modelos diferentes de realidade. Ocupam, portanto, espaço significativo na socialização dos indivíduos e na formação de sua personalidade. A criação experimental lúdica promove um modo de se produzir e difundir o conhecimento. (BUENO; BIZELLI, 2014, p. 166-167).

Os jogos digitais cresceram no campo da educação, no trabalho, na saúde etc., utilizados como uma ferramenta para aprimorar as habilidades, trabalho em equipes, treinamentos, entre outras atividades. Assim, os jogos facilitaram a aprendizagem, a partir da motivação e o comprometimento com o propósito de apresentar noção de preparação para o aprendizado futuro, despertando os conhecimentos prévios e provocando a tomada de decisão por parte dos jogadores (BUENO; BIZELLI, 2014).

Na categoria dos jogos digitais desenvolvidos para cenários da cultura para o contexto educativo favorece na maneira como são utilizados. Nesse contexto, as crianças de hoje representam as primeiras gerações que cresceram na era digital.

3.1.1 Características dos jogos digitais

Ao caracterizar os jogos digitais como um “artefato digital”, percebemos a inerência diante de outros produtos. Os jogos digitais são o meio eficaz com a capacidade de satisfazer as necessidades de entretenimento. Envolvem formas fantásticas de audiovisual, gráficos visualmente excitantes, e um realismo cada vez mais aprimorado que vem se destacando de qualquer outra tecnologia de realidade virtual. Sua inteligência artificial avançada, interatividade, desafios intelectuais, criativos, estratégicos em tempo real são extremamente estimulantes.

Segundo Jane McGonigal (2012), atualmente, temos jogos *single-play*, *multiplay*, *online*, para computador, para consoles, para celulares, e podemos escolher entre jogos casuais, de ação ou RPG, jogos dedicados a uma história ou não; mesmo com todas essas variáveis e diferenças de gênero ou complexidade tecnológica, as quatro características que definem um jogo são meta, regras, sistemas de feedback e participação voluntária.

- **Meta:** tem como foco a atenção, orientando continuamente a participação no jogo e propiciando um senso de objetivo.
- **Regras:** limites para o jogador atingir a meta, estimulando o jogador a explorar possibilidades desconhecidas para atingir o objetivo. Elas liberam a criatividade e estimulam o pensamento estratégico.
- **Feedback:** indica ao jogador quão perto estão de atingir a meta. Fornece motivação para continuar jogando.
- **Participação voluntária:** Aceitação consciente do jogador, a metas, regras e o feedback, estabelecendo uma base comum para múltiplos jogadores em tempo real.

Alves (2014) destaca que o game pode ser pensado de duas formas distintas: a primeira serve como um instrumento usado para a promoção de uma experiência; a segunda, proporciona o “pensamento de jogos”, uma vez que promove a busca de uma melhor combinação de elementos, bem como correlacioná-los para produzir uma experiência adequada, para que a aprendizagem se efetue.

A sintonia visual, sonora e a narrativa são aspectos primordiais para a atratividade do jogo, constituindo, na maioria

das vezes, a sua primeira finalidade. No entanto, se for entendido o jogo eletrônico como uma experiência estruturada e interativa sustentada por tecnologia informática, torna-se manifesto que os seus elementos fundamentais são:

1. a existência de uma estrutura formal de regras e mecânicas que sustente as ações dos jogadores;
2. a existência de uma forma de comunicação entre o ser humano e o dispositivo digital;
3. a programação das instruções necessárias para que o sistema informático possa decodificar as ações humanas e reagir a elas de forma apropriada (PALINHOS, 2012).

A dinâmica é constituída por elementos responsáveis pela atribuição de coerência e padrões regulares à experiência. Entre esses elementos, podemos citar: constrictões, emoções, narrativa (*storytelling*), progressão e engajamento (ALVES, 2014).

Na mecânica dos games, essa mesma autora acrescenta que os elementos podem ser considerados como verbos, uma vez que são os promotores da ação, dentre estes, destacamos: os desafios, a sorte, a cooperação e competição, o feedback, a aquisição de recursos, as recompensas, as transações, os turnos e os estados de vitória vivenciados pelo jogador.

Os componentes, que são formas específicas de fazer a representação da dinâmica e mecânica, são considerados substantivos, tais como: realizações, avatares, *badges*, *boog fights*, coleções, combate, desbloqueio de conteúdo, doar, placar ou “*leaderbord*”, níveis, pontos, investigação ou exploração, gráfico social, bens virtuais.

Para Alves (2014, p. 64), “experiência e game não são a mesma coisa”, uma vez que experiência é a maneira como o jogador se sente quando joga, e game é o conjunto de regras, estética, combinação entre seus elementos que provoca essa experiência. O momento de pensar o design de um game consiste no ato de criar tanto os controles do game quanto a vivencia, experiências sejam produzidas. Entende-se, assim, que os elementos são as peças combinadas para promover determinada experiência.

O que define a essência de um jogo digital é a sua capacidade de transmitir uma experiência virtual divertida e

interativa. Esta experiência pode ser um desafio, uma competição, ou mesmo uma história. Os objetivos são essenciais para convidar os jogadores a interagir, e os desafios melhoram a experiência do jogador.

3.1.2 Jogos Digitais como Representação

Os jogos são representações subjetivas do mundo real, nesse sentido, a visão subjetiva é construída, apresentando como ponto de partida a comunicação cultural firmada entre o jogador e os sistemas de jogo, a semiose advinda nas mecânicas de interação, sob a perspectiva do pesquisador-jogador, figura que surge no âmbito da pesquisa em games como investigador por excelência do campo interativo dos games, através dessas representações subjetivas, há mais interesse o que acaba por gerar maior desenvolvimento cultural do indivíduo (CORDEIRO, 2017).

Para um jogo significativo, ações e resultados precisam ser discerníveis, no sentido de que devem ser comunicados de forma perceptível e integrado ao contexto do jogo. Entende-se, pois, que "significado" está ligado ao sistema de jogo, reagindo às ações dos jogadores, e as ações destes faz sentido na configuração específica e na progressão do jogo. A jogabilidade refere-se em como o jogador entende o jogo, como algo que pode ser compreendido e integrado à dinâmica do jogo, trabalhando como "um sistema informativo que fornece elementos intuitivos de usabilidade, além de estar bem integrado ao mundo do jogo representado" (JØRGENSEN, 2008).

Já o sistema formal refere-se ao conjunto de partes que se associam entre si, tratando-se, desse modo, de um conjunto de artefatos, isto é, um jogo é um sistema formal fundamentado em regras, com um resultado variável e quantificável, no qual diferentes resultados são atribuídos por valores diversos – o jogador impele esforço com a finalidade de influenciar o resultado, sente-se, desse modo, vinculado e as consequências da atividade são opcionais e negociáveis (CORDEIRO, 2017).

Crawford (2011) designa como formal apenas o fato de que o jogo possua regras explícitas. Existem jogos informais em que as regras são vagamente declaradas ou deliberadamente vagas. Tais jogos estão distantes da corrente principal do jogo.

A coerência sistemática se observa quando restrições conflitantes são atendidas, e cada uma das partes do game pode se relacionar entre si como um todo. Decompor, compreender e criar essa coerência requer viagens entre todos os níveis de abstração no movimento fluente de sistemas e código, para conteúdo e experiência de jogo, e vice-versa (HUNICKE *et al.*, 2004).

Esses autores apresentam importante argumento, em que dizem que é fundamental para esta estrutura a ideia de que os jogos são mais artefatos do que mídia. Isso significa dizer que o conteúdo de um jogo é o seu comportamento, e não a mídia, que flui para fora dele para o jogador.

Desse modo, pensar em jogos como artefatos projetados auxilia a enquadrá-los como sistemas que constroem comportamentos por meio da interação, apoiando ainda, escolhas de design mais claras e análises em todos os níveis de estudo e desenvolvimento (HUNICKE *et al.*, 2004).

A extensão da realidade refere-se a simulações análogas e simbólicas, e devem possuir informações relevantes para o jogador. Os sinais são qualquer coisa que potencialmente possam ser usados para ludibriar e, portanto, por extensão, a semiótica se preocupa tanto com fantasia, quanto com a verdade. As simulações também podem ser usadas para iludir as pessoas, de forma inocente ou intencional. Portanto, por mais realista que possa parecer a simulação, ela é sempre subjetiva. O processo de abstração cria a subjetividade, porque o designer tomou uma decisão sobre o que excluir. Assim sendo, não importa quão acurada a simulação pareça, nunca deve confundir com a coisa real, e sempre estar ciente das escolhas que os criadores da simulação fizeram – e por que as fizeram (ADAMS, 2012).

O objetivo do designer, nos jogos comuns, não é a precisão, mas o prazer, que começa com uma ideia de jogo e o transforma em um design de jogo. Ainda que possa mudar ao longo do tempo, o design é mais uma coisa estática do que interativa, tratando-se de uma coleção de documentos, diagramas e anotações feitas em reuniões.

Os programadores, por sua vez, escrevem o software que implementa os sistemas especificados pelo projeto. Em muitos gêneros, o software simula algo, qual seja: um veículo, uma batalha, uma cidade. Tanto o designer quanto os programadores

podem emprestar ideias de observações da realidade, mas elas frequentemente ignoram ou alteram os sistemas do mundo real para fins de entretenimento. Isso causa as convenções peculiares achadas nos videogames, como a física dos desenhos animados: os personagens podem cair distâncias muito maiores sem se machucarem (ADAMS, 2012).

Ponto importante que deve ser levado em consideração ao se projetar um jogo, refere-se ao foco, que é a capacidade de o jogador concentrar-se no objetivo do jogo.

Adams (2012) ensina que nos jogos de entretenimento, muitas vezes, são dado relevância a detalhes que não são divertidos. É por esse motivo que os jogos de guerra, de entretenimento, nunca lidam com a logística do transporte de alimentos e combustível para frente de batalha, ou transportar os feridos para os hospitais, porque eles não são tão divertidos quanto a estratégia e as táticas de combate. No entanto, um jogo sério, que pretende educar as pessoas sobre os desafios logísticos da guerra, não pode ignorar esses aspectos e precisa encontrar uma maneira de incluí-los. Isso pode denotar em um conflito entre manter o jogo divertido e enviar a mensagem correta.

O dual foco e conflito se complementam no jogo, podendo ser provocativo, apresentar interação capaz de manter o jogador focado, mesmo com certos conflitos entre o divertido e a dita mensagem correta.

O projetista deve tornar o jogo sério, diretamente em torno do assunto que deseja ensinar, abstraindo outras áreas, mesmo que elas sejam divertidas em um produto de entretenimento. Para criar um jogo sério sobre logística, por exemplo, é preciso pesquisar a economia, os desafios e as ações associadas à logística e criar mecanismos para simulá-los. Eliminar ou simplificar o combate para que, ainda que afete o jogo, o jogador não participe dele. É preciso concentrar-se, para tornar os desafios logísticos mais divertidos, escolhendo mecânicas de jogo que complementem esse foco e torne o assunto acessível ao jogador sem distraí-lo com outros problemas (ADAMS, 2012).

A capacidade de realizar as ações do jogo, a interatividade, ou o ato de jogar, refere-se ao momento de interação com as mecânicas pré-programadas no jogo, em contraponto aos momentos do jogo onde não se tem interatividade por parte do jogador, como animações pré-renderizadas em computação

gráfica, ou telas de carregamento de dados. Um aspecto importante dessa estrutura dos videogames são suas mecânicas de *gameplay*, indispensáveis desde as suas primeiras etapas de desenvolvimento para que se promova um estado de fluxo, em que o jogador controle seu avatar e se emerja no mundo de jogo (CORDEIRO, 2017).

Cordeiro (2017) destaca ainda que a interatividade é um fenômeno introduzido na cultura midiática a partir do advento dos jogos digitais, e está baseada na Semiótica, porque entende-se o padrão cultural como a base dos códigos que formam a cultura do artefato digital. A interatividade tornou-se, portanto, o fenômeno pelo qual os jogadores passaram, ao longo do tempo, de simples apreciadores de desafios rápidos e descartáveis para exploradores dos mundos virtuais e modos de existência característicos de um meio interativo e virtual nunca antes experimentado na cultura humana.

Crawford (2011) destaca que o conflito é um elemento intrínseco de todos os jogos. Pode ser direto ou indireto, violento ou não violento, no entanto, está sempre presente nos jogos. Segurança e conflito implicam perigo; perigo significa risco de dano; dano é indesejável. Por conseguinte, um jogo é um artifício para fornecer as experiências psicológicas de conflito e perigo, excluindo suas realizações físicas. Em resumo, um jogo é uma maneira segura de experimentar a realidade. Mais precisamente, os resultados de um jogo são sempre menos duros do que as situações dos modelos de jogo.

Em um mundo de causa e efeito, de ligações trágicas e consequências inevitáveis, a dissociação das ações das implicações é uma característica convincente dos jogos. Isto não significa que os jogos sejam desprovidos de tais consequências. As penalidades pela perda de um jogo podem, por vezes, ser algo que desestimule o jogo. Perder para outra pessoa implica alguma perda de dignidade. Isto pode ser uma atração de jogos de computador, pois existe menos vergonha em perder para um computador. E, também, a verdadeira vitória – a destruição total das forças do computador – é reconhecida como impossível na maioria dos jogos, o que diminui a vergonha da derrota. Uma segunda penalidade para perder é a menos de toda a recompensa que pôde ter sido ganhada ganhando (CRAWFORD, 2011).

Em quase todos os jogos a estrutura da recompensa/penalidade é positiva. Isso significa que o perdedor não é punido por perder, porém o vencedor é recompensado por ganhar. A única perda de quem é derrotado refere-se a qualquer investimento que fez para entrar no jogo, como uma aposta ou taxa de entrada. Este investimento é geralmente muito pequeno, e pode ser considerado como taxa recreativa para os serviços associados com a administração do jogo, em vez de uma penalidade para todos os potenciais perdedores. O jogo apresenta alguns problemas relacionados com a questão da segurança dos jogos. Os apostadores arriscam dinheiro ou bens no resultado de um processo aleatório ou quase aleatório. Os perdedores perdem as suas apostas, e os vencedores colhem uma grande recompensa. Assim, o jogo apresenta um risco financeiro real para o jogador.

A jogabilidade é um pilar importante da atividade de design de jogos. Um bom núcleo de mecânica e alguns mecanismos de satélite cuidadosamente pensados permitem criar jogos simples, porém rico e de envolvente jogabilidade, capaz de fornecer aos jogadores o desafio, maestria e recompensa que tanto buscam, sem dificuldades desnecessárias, sustentando e aprimorando motivação.

Ademais, existem muitas maneiras diferentes de criar um jogo, Ernest Adams, em *Fundamentals of Game Design*, defende uma abordagem denominada *game design* centrado no jogador, que se concentra nos papéis dos jogadores e na jogabilidade que irão experimentar. De acordo com Adams, o *gameplay* consiste nos desafios que o jogo impõe ao jogador, e nas ações que o jogo permite ao jogador realizar; dessa maneira, a mecânica cria a jogabilidade (ADAMS, 2012).

Nos jogos, todo problema tem uma solução, motivando-o a continuar a lhe dar prazer em conseguir resolver desafios e transpor obstáculos. O jogador pode não ver de imediato, mas tem uma confiança implícita de que o jogo é justo e o designer incluiu uma maneira de superar seus desafios. Isso tem treinado os jogadores a abordar problemas da vida real com mais confiança e com uma mentalidade de fazer o possível, mesmo que a vida seja menos justa do que os jogos.

De acordo com entendimento de Cordeiro (2017), o objetivo final do design de um game efetivo é a comunicação plena e sem

ruído com as sensibilidades do jogador, através de mecânicas simples de entender qual é o propósito do jogo, de identificar quais seus critérios, mas difíceis de dominar.

Por esse fato, o processo de decisão da interação que o jogador teria com o game é de vital importância, tanto que não pode ser efetivado por uma única decisão, sendo papel de um bom diretor de jogo modificar seu planejamento inicial se este se torna inibitivo às sensibilidades dos jogadores (CORDEIRO, 2017).

As regras são características essenciais dos jogos, como entendido, o jogo é um tipo de atividade lúdica, conduzida no contexto de uma realidade pretendida, onde os participantes tentam alcançar pelo menos um objetivo arbitrário, e não trivial, agindo em conformidade com as regras preestabelecidas. Nos jogos, as regras determinam o que os jogadores podem fazer e como o jogo vai reagir (ADAMS, 2012).

Para McGonigal (2012), a indústria dos videogames coloca seu conhecimento em prática, e como resultado os designers de jogos foram ensinados a perseguir resultados que produzem felicidade, inventando uma ampla gama de estratégias de felicidade ao longo desse percurso.

A felicidade nem sempre foi a meta explícita da indústria de artefatos digitais, e nem todos os criadores de jogos compartilham isso, muitos ainda estão pensando mais em divertimento e distração do que em bem-estar e satisfação. Porém, desde o surgimento da psicologia positiva, os líderes criativos da indústria passaram a se concentrar mais no impacto emocional e psicológico de seus jogos.

Mas a maioria dos criadores dos principais estúdios de jogos baseia-se diretamente nas descobertas da Psicologia Positiva para conceber produtos melhores, e a indústria instituiu até mesmo vários laboratórios de pesquisa científica direcionada a investigar a neurobiologia das emoções do ato de jogar, com o intuito de identificar a emoção que deriva do comportamento do jogador (MCGONIGAL, 2012).

Para que o jogo digital seja representativo, é necessário que a realidade da criança esteja atrelada ao jogo, e que isto seja explanado para a criança. Há jogos que trazem regras e ensinamentos importantes, como: criatividade, raciocínio lógico e coletividade. Conhecer a mecânica do jogo e como ele funciona é significativo para que o recurso funcione em sala de aula.

3.2 MECÂNICA

Definir a *mecânica do jogo* requer mencionar e reconhecer regras, desafios e emoções. A mecânica é um termo que engloba regras que são aplicadas quando o jogador interage com o jogo, e não há necessidade de uma distinção de definição entre regras e mecânica.

Mecânicas de jogo seriam descrições de baixo nível de regras de jogo ou grupos de regras de jogo, sendo usada para descrever como os jogadores interagem com as regras e como propriedades mais formais de um jogo, como objetivos do jogo, ações e estratégias do jogador e estados do jogo (SICART, 2008).

Segundo Adams (2012), a mecânica de jogos é interna ao jogo as regras são externas, ou seja, a comunidade de design de videogames prefere o termo “mecânica do jogo” às regras do jogo, uma vez que as regras são consideradas “instruções impressas”, pois o jogador conhece, enquanto a mecânica dos games é oculta ao jogador, isto é, está no software. Os jogadores não precisam saber quais são as regras do jogo quando iniciam, diferentemente dos jogos de tabuleiro e cartas, o videogame os ensina enquanto jogam. *Regras e mecânica* são conceitos relacionados, mas a *mecânica* é mais detalhada e concreta.

De acordo com Cordeiro (2017), cada gênero de videogame possui um diferente *set* de mecânicas, que suscitam diferentes sensações nos jogadores e são a base que determina a experiência de cada jogo. Tais mecânicas, em sua forma evoluída, apresentam características que as distanciavam das experiências de jogo da metade final da década de 1980 da homogeneidade presente nos jogos de arcade das décadas anteriores.

Cordeiro (2017) apresenta um conjunto de exemplos de mecânicas de jogo em relação ao seu gênero de *gameplay* e da sensação que promove nos jogadores que a experimentam, além de exemplos de títulos de jogos que a programaram como mecânica central.

Quadro 2- Conjunto de mecânicas

Mecânica	Gênero	Sensação	Títulos
Pulo	Plataforma	Exploração/Desafio	Super Mario Bros., Sonic The Hedgehog
Tiro	Ação	Competição	Doom, Call of Duty
Tiro	Ação	Competição	Doom, Call of Duty
Luta	Combate	Ação/Competição	Mortal Kombat, Street Fighter
Diálogo	RPG (Role-Playing Games ¹²)	Interação Social	Legend of Zelda, Final Fantasy
Quebra-cabeça	Adventures	Desafio/resolução de problemas	Full Throttle, Myst, Grim Fandango
Direção	Corrida	Desafio/Competição	Need for Speed, Gran Turismo
Posicionamento	Estratégia	Pensamento Tático	Warcraft, Age of Empires

Fonte: Cordeiro (2017, p. 37).

Por Mecânica Central pode-se dizer que se trata de uma “mecânica discreta”, é mais importante e interage com as mecânicas menores controla a inteligência artificial o comportamento dos personagens.

Adams (2012) destaca que o termo “mecânico central” é comumente usado para indicar a mecânica mais importante, afetando muitos aspectos de um jogo e interagindo com mecânicas de menor importância, como aquelas que controlam apenas um único elemento de jogo. Por exemplo, a mecânica que implementa a gravidade em um jogo de plataforma é a mecânica do núcleo; elas afetam quase todos os objetos em movimento no jogo e interagem com a mecânica para pular ou com a mecânica que controla os danos aos personagens em queda. Por outro lado, um mecânico que apenas permite aos jogadores mover itens em seus inventários não seria um mecanismo central. As rotinas de inteligência artificial que controlam o comportamento de

personagens não jogadores autônomos não são consideradas como mecânica central.

A mecânica do núcleo, nos videogames, está praticamente oculta, mas os jogadores aprenderão a entendê-los enquanto jogam. Jogadores experientes deduziram que a mecânica central deve ser observada no comportamento do jogo; aprenderão como usar a mecânica central de um jogo para obter vantagem. A distinção entre mecânica do núcleo e mecânica não central não é clara; mesmo para o mesmo jogo, a interpretação do que é essencial e do que não é pode variar entre designers ou mesmo entre diferentes contextos dentro do jogo (ADAMS, 2012).

Para Adams (2012, p. 1, tradução nossa),

mecânicas de jogo são as regras, processos e dados no coração de um jogo. Eles definem como o jogo progride, o que acontece quando e quais condições determinam a vitória ou a derrota.

Para esse autor, a mecânica é composta de cinco tipos:

1. **Física** - A mecânica de jogo às vezes desnuda a física; trata-se da ciência do movimento, da força. A física desempenha um grande papel em jogos modernos, desde atiradores de primeira pessoa ultrarrealistas, até os jogos de quebra-cabeças de física, como o Angry Birds, por exemplo. A implementação raramente é rigorosa; no entanto, jogos com a chamada “física dos desenhos animados” usam uma versão modificada da mecânica newtoniana, de modo que os personagens podem fazer coisas não newtonianas, como mudar de direção enquanto estão no ar;
2. **Economia interna** - mecânica que rege os elementos que são coletados, consumidos, como recursos, dinheiro, energia, pontos; a economia em um jogo não limita itens concretos e tangíveis, também pode incluir abstração, como: saúde, popularidade e o poder mágico, Pontos de habilidade e outras habilidades quantificadas em

- muitos jogos de RPG também se qualificam; estes jogos têm economias internas muito complexas;
3. **Progressão** - como jogador pode mover-se no mundo do jogo bloqueando e desbloqueando acessos *level design*. Neste tipo de jogo, o progresso do jogador é rigidamente controlado por um número de mecanismos que bloqueiam ou desbloqueiam o acesso a certas áreas;
 4. **Manobras táticas** - A manobra tática é crítica na maioria dos jogos de estratégia, como também em alguns jogos de simulação e *role-playing*. As mecânicas que governam as manobras táticas tipicamente especificam quais vantagens estratégicas cada tipo de unidade pode ganhar, estando em cada local possível. Especificam quais vantagens estratégicas aparecem em jogos como de tabuleiro, por exemplo, xadrez e Go, e em jogos de estratégia de computador como StartCraft;
 5. **Interação social** – muitos jogos *on-line* incluem mecânicas que recompensam quem convidar novos amigos para participar, e além de outras interações sociais, a mecânica atua conforme a aliança dos jogadores, estratégias coletivas e suas interações conforme o jogo.

A indústria do jogo classifica os jogos em gêneros, com base no tipo de jogo que esse oferece. Alguns derivam sua jogabilidade principalmente de sua economia, outros da física, progressão de nível, manobras táticas ou dinâmicas sociais. Isso porque a jogabilidade é gerada pela mecânica; segue-se que o gênero de um jogo tem um efeito significativo nos tipos de regras que implementa (ADAMS, 2011).

Quadro 3 - Mecânica de jogos

	Física	Economia interna	Progressão	Manobras Táticas	Interação social
Ação	Física detalhada para fotografar movimento, saltar, atirar.	Gerenciar energia, recursos, colecionáveis, pontos, vidas.	Níveis pré-desenhados com cada vez mais, dificuldades, enredo para definir metas para os jogadores	Ação	Física detalhada para fotografar movimento, saltar, atirar.
Estratégia	Física simples para movimentos e lutas	Construção, coleta de recursos, upgrade das construções, arriscando unidades em combate	Cenários que criam com o tempo novas fases, novos desafios	Posicionamento das unidades ofensivas e defensivas para tirar vantagem	Coordenação, Ação, alianças e competição entre jogadores
Role-Playing Interpretação de papéis	Relativamente física simples para resolver movimentos e conflitos	Equipamentos e experiência personalizada a cada atividade ou desafio ou ainda cada	Estória reta e questões que dão ao jogador uma proposta ou objetivo	Táticas de jogo	Jogar, Atuar

		personagem			
Sport	Simulação detalhada	Gerenciamento do time	Fases, competições, torneios	Táticas de time	Sport
Veículo Simuladores	Simulação detalhada	Upgrade de veículos entre as missões	Missões, corridas, desafios, torneios online		
Simulação de gestão		Gerenciamento de recursos, economia, construções	Cenários que disponibilizam novos configurações como desafios (deserto, neve, altura, água..., etc.)	Gerenciamento de recursos, economia, construções	Ação coordenadas, alianças e competição entre jogadores
Aventura		Gerenciamento do inventário do jogador	História para movimentação do jogo, progresso não direcional e depende do jogador		

Quebra-cabeça	Simple, com frequência não realista e discreta, física geral e de desafios		Poucos níveis já aumentam o nível de desafios.		
Jogos Sociais			Busca de desafios para dar ao jogador finalidade e um objetivo		Jogadores trocam recursos, mecânica encoraja para cooperação e conflito entre jogadores

Fonte: Adams (2012).

Nos jogos, a mecânica é o que move, motiva e compõe as regras, feedback e outros. Para Sicart (2008), definir a mecânica do jogo requer mencionar e reconhecer regras, desafios e emoções; a mecânica é um termo que engloba aquelas regras que são aplicadas quando o jogador interage, e não há necessidade de uma distinção de definição entre regras e mecânica; assim sendo, mecânicas de jogo seriam descrições de baixo nível de regras de jogo ou grupos de regras de jogo.

Em *Game Mechanics*, o Sicart apresenta a mecânica analógica, simbólica e intertextual, que está ligada à semiótica, visando capturar a essência do sistema de origem com menos elementos; já o símbolo é um sinal mais complexo. Os símbolos significam convenções ou regras. É uma relação ternária entre o signo, a regra e o objeto que representa.

Simulações análogas são baseadas em um relacionamento entre seu sistema de origem e sua mecânica de simulação, que fazem uso de uma semelhança entre os dois sistemas: não uma

semelhança sensorial e icônica, mas uma similaridade causal e inicial. A simulação simbólica vai um passo além: a relação entre o sistema original e a mecânica da simulação não é causal, mas arbitrária e baseada na convenção.

O uso de dados em muitos jogos de tabuleiro tende a ser simbólico. Os jogos de guerra foram projetados para treinar habilidades táticas, e não como usar uma arma.

Em âmbito mais elevado de abstração, ensina Adams (2012), um sistema complexo e não determinístico, como o combate individual, tem um efeito semelhante ao da rolagem de determinados dados: um sistema complexo cujo resultado é difícil de prever e controlar. Especialmente quando o jogador não deve ter muita influência sobre este sistema, a mecânica de dados pode ser usada para substituir o sistema mais complexo. A aleatoriedade característica de diferentes mecânicas de dados pode ser usada para combinar com muitos padrões não determinísticos superficiais criados por sistemas mais complexos.

A simulação simbólica reduz de maneira efetiva o sistema a uma construção mais simples, com comportamento dinâmico mais ou menos equivalente. Simulações análogas e simbólicas tendem a criar sistemas de jogo mais simples do que a simulação icônica realista, com efeitos benéficos. Jogos mais simples são mais fáceis de aprender, mas podem ser difíceis de dominar. Os jogos não são o único meio pelo qual a expressão menos é mais verdadeira. Em qualquer forma de arte representacional, as pessoas apreciam concisão e economia – notadamente críticos e conhecedores. Uma palavra exatamente correta é preferível a outras 20 que errarem o alvo (ADAMS, 2012).

Em termos semióticos, as simulações são icônicas: o sinal (as regras de simulação) assemelha-se ao seu significado (os mecanismos reais); os jogos fazem uso de signos indexicais e simbólicos com muito mais frequência do que os icônicos. Considerando essa diferença entre jogos e simulações, é curioso que os desenvolvedores de jogos gastem tanto esforço para tornar os jogos mais realistas. Jogos realistas são como simulações icônicas: tentam criar mecanismos que se assemelhem aos mecanismos da coisa real que representam o mais próximo possível.

Embora o realismo e a simulação icônica nos jogos não sejam um coisa ruim, geralmente é um erro concentrar-se no

realismo nos jogos em detrimento da jogabilidade agradável ou assumir que o realismo adicional levará a mais diversão. Os jogos para entretenimento devem se concentrar na comunicação de suas ideias através de outras formas de simulação não eletrônicas (ADAMS, 2012).

Nos jogos, os códigos semióticos são as mensagens deixadas para os jogadores; assim, ao oferecer uma versão mais simples e mais fácil de compreender, os jogos podem treinar os jogadores a apreenderem sistemas complexos muito mais detalhados na vida real. Adams (2012) salienta que um sistema que usa simulação análoga e simbólica pode permitir uma sessão completa de jogo em tempo menor que muitos outros sistemas complexos representados. O jogador aprende os resultados de suas ações e decisões com rapidez e eficiência.

Os jogos fariam bem em lutar pela jogabilidade emergente simbólica ou análoga, em vez do realismo detalhado, além de ser economicamente mais viável e permitir uma comunicação mais eficaz. Denota-se desse modo que um dos efeitos positivos da utilização da ironia intertextual é que ela convida o público, não importa o que seja, para uma atitude mais reflexiva sobre o trabalho.

Para Adams (2012), o significado que emerge dos jogos simbólicos e análogos não é necessariamente menos detalhado ou valioso do que os jogos que visam uma simulação detalhada e realista. Pelo contrário, como os desafios no jogo são mais abstratos, as habilidades e os conhecimentos dos jogos são mais genéricos.

Como salientado pela Semiótica, ao comunicar efetivamente o conhecimento, a linguagem se beneficia de muitas construções simbólicas. Do mesmo modo, a mensagem de um jogo menos icônico é mais aplicável fora da configuração específica do jogo. Isto é de maneira especial útil quando se quer expressar algo através de um jogo que tem valor além do jogo e sua premissa imediata.

Como exemplo, citam-se os jogos 12 de Setembro, cuja mecânica é montada de uma forma que vai contra o típico jogo de tiro: o tiroteio não o aproxima do objetivo, assumindo que o objetivo é se livrar dos terroristas. Portanto, o dia 12 de Setembro vai contra a expectativas do usuário, criando um ponto de virada significativo que mostra o argumento de 12 de Setembro: a força

bruta indiscriminada como uma maneira ineficaz de lidar com o problema do terrorismo global.

Figura 22 - Jogo 12 Setembro



Fonte: Adams (2012, p. 296).

Outro exemplo de Adams é o jogo de mesa de Brenda Brathwaite, de 2009, cujas regras são simples e vagas, enquanto uma interpretação correta do significado da aparência do jogo cria um contraste poderoso. As regras do jogo exigem que você conduza os vagões ferroviários até um destino e pegue o máximo de passageiros amarelos possível. Enquanto se joga, há várias dicas de que algo está errado. Os passageiros são transportados em vagões de carga, e a janela quebrada, que serve de “tábua”, cria um ambiente perturbador.

Figura 23 - Jogo de *Brenda Brayhwaite*.



Fonte: Adams (2012, p. 297).

Quando o primeiro trem chega ao seu destino final, o local é revelado como um campo de concentração nazista. Apenas quando o jogador pensa que ganhou um jogo, percebe que foi cúmplice em uma das maiores atrocidades da história. Mesmo alegando ignorância nesse momento, o jogo questiona se o jogador deve ou não ter se valido nas dicas. O vidro quebrado é uma referência à *Kristallnacht*, o ataque nacional coordenado aos judeus alemães e austríacos em 1938, que deixou as ruas cheias de vidros quebrados, e os passageiros são amarelos porque os judeus foram forçados a usar estrelas amarelas na Europa ocupada durante a Segunda Guerra Mundial.

Outro exemplo apresentado por Adams (2012) é *Grand Theft Auto III* – trata-se de um jogo intensamente satírico que mantém um espelho distorcido para a sociedade. A mecânica do jogo origina um vasto acúmulo de riqueza que qualquer pessoa dentro do mundo de *Grand Theft Auto* parece aspirar, não importando quais sejam os métodos de acumulação.

Figura 24 - Grand Theft Auto, San Andreas



Fonte: Adams (2012, p. 299).

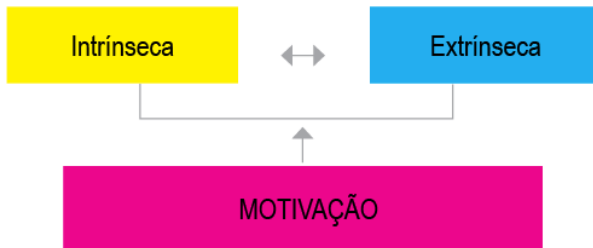
Grand Theft Auto III faz uso de elementos da sátira para ridicularizar suas próprias premissas. A Teoria da Comunicação e a Semiótica oferecem modelos úteis para pensar sobre como um jogo pode representar ideias e transmiti-las a seus jogadores. O jogador pode usar simulação análoga e simbólica como ferramentas para comunicar o significado com eficiência, sem representar ideias exatas do mundo real.

Por fim, ao criar jogos com diversas camadas de significado, pode-se criar experiências ricas para os jogadores, jogos que transcendem o entretenimento leve e abordam o status das obras de arte.

3.3.1 Motivação nos Jogos Digitais

As pessoas precisam de jogos que as deixem mais felizes, mesmo quando não estão jogando. Somente aí encontrarão o equilíbrio correto entre a dedicação ao jogo, e a partir daí, extrair o máximo de suas vidas reais. Felicidade é, conforme entendimento de McGonigal (2012), o que está acontecendo no mercado dos videogames. Cada vez mais, os jogos estão ensinando os segredos de como fabricar a própria felicidade, dando o poder de fabricá-la em qualquer momento em qualquer lugar.

Figura 25 - Tipos de motivação



Fonte: Elaborada pela autora.

Quando uma pessoa tenta encontrar a felicidade fora de si, está concentrada no que os psicólogos positivos chamam de “recompensas extrínsecas”, tais como o dinheiro, bens materiais, status ou elogios. Quando consegue o que quer, sente-se bem; no entanto, infelizmente, o prazer de felicidade não dura muito tempo. A pessoa desenvolve uma tolerância às coisas de que mais gosta, conhecendo, com isso, além de querer mais ir atrás de mais, a felicidade se torna mais difícil de ser encontrada, o que os psicólogos positivos denominam de “processo de adaptação hedonista”, pois trata-se de um dos maiores obstáculos para a satisfação a longo prazo (McGONIGAL, 2012).

Acrescenta ainda essa autora que, por outro lado, quando a pessoa está disposta a fabricar a própria felicidade, foca na atividade de gerar recompensas intrínsecas, emoções positivas, força pessoal e vínculos sociais que constroem intensamente com o mundo ao redor.

Outra questão apresentada por Crawford (2011) é que uma história que trata de uma coleta de fatos em ordem cronológica, sequenciada, sugere uma relação de causa e efeito. Frequentemente, os fatos apresentados são deliberadamente fictícios, uma vez que os fatos de uma história não têm importância intrínseca. Na verdade, todo conceito de ficção somente faz sentido quando se percebe que os fatos apresentados na ficção são irrelevantes. As relações de causa e efeito sugeridas pela sequência de fatos são a parte importante da história.

Sendo assim, uma história é um veículo para representar a realidade, não por meio de seus fatos em si, mas por meio das relações de causa e efeito sugeridas pela sequência de fatos. Os

jogos, por sua vez, também tentam representar a realidade. A diferença se dá porque uma história apresenta os fatos numa sequência imutável, enquanto o jogo apresenta uma árvore de ramificação de sequências, permitindo ao jogador criar a sua própria história e fazer escolhas em cada ponto de ramificação.

Adams (2012), sobre a motivação pode ser observada ainda, quando da conexão entre pular em cima de algo e derrotar algo na vida real, o que não é um ato, por completo arbitrário, mas seu uso em jogos de plataforma tornou-se tão convencional que se assemelha à definição de um signo simbólico na linguagem. No mundo real existem criaturas que podem ser esmagadas pulando em cima delas, mas é uma coisa peculiar a com um robô ou uma tartaruga. Esse é o método de luta em Super Mario Bros. Por exemplo, é motivado mais pela diversão da ação de saltos proeminente do gênero do que por qualquer reivindicação de realismo. A ligação entre a simulação e o que é simulado é arbitrária e convencional.

Figura 26 – Jogo Super Mario Bros.



Fonte: <http://www.bbc.co.uk/newsbeat/article/36302750/nintendo-developing-movies-based-on-its-iconic-games-like-super-mario-bros> (2018).

Os jogos digitais proporcionam às crianças motivação para aprender. O jogo dá um sentido lúdico para a sala de aula, é trazer o mundo que as crianças estão, muitas vezes, habituadas e torná-lo parte da aula. Por meio da dinâmica dos artefatos digitais é

possível mostrar à criança que um simples entretenimento pode ajudar nos estudos, se utilizado da maneira correta.

3.4 NARRATIVAS E JOGOS DIGITAIS

Ao analisar a relação entre narrativa e jogos, observa-se que a primeira não é essencial para que estes existam ou para torná-los atraentes, visto que muitas vezes o que mais atrai é uma mecânica inovadora ou desafiante, como no caso dos jogos casuais e jogos de sorte. Porém, a pessoa se sente mais envolvida por jogos que possuem uma narrativa, pela chance que é dada de participar do enredo de forma ativa, sendo parte daquele mundo e muitas vezes responsáveis por suas mudanças (CHERCHIGLIA, 2013).

As mídias passam por um período de transição, e as narrativas digitais estão transformando seu conteúdo em uma nova mídia. A narrativa digital apresenta um carácter multimídia de imagem, texto, som, vídeo e texto, desenvolvido em ferramentas computacionais, que apresentam a possibilidade de publicação e circulação em ambientes virtuais de aprendizagem. Carvalho (2008, p. 88) salienta que:

A construção e produção de narrativas digitais constituem-se num processo de produção textual que assume o carácter contemporâneo dos recursos audiovisuais e tecnológicos capazes de modernizar “o contar histórias”, tornando-se uma ferramenta pedagógica eficiente e motivadora ao aluno, ao mesmo tempo que agrega à prática docente o viés da inserção da realidade tão cobrada em práticas educativas.

Podemos, por exemplo, imaginar a brincadeira de dois gatos, um ataca o outro, pula por cima, se rolam, golpeando e chutando; é divertido e gratificante observar isso. A verdade é que os gatos estão se divertindo e não estão jogando para passar o tempo antes da idade adulta. Na verdade, estão aprendendo suas habilidades, tais como lutar, atacar, arranhar e morder, fazem para sobreviver no mundo real. O "jogo de gatos" é "educação gato". O que significa que a diversão não é uma coincidência, mas o

condutor emocional por trás da verdadeira aprendizagem (CRAWFORD, 2012).

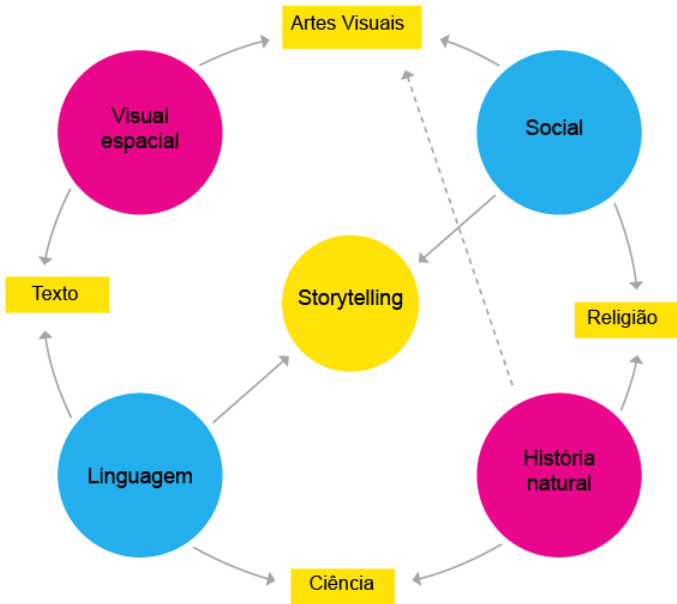
Storytelling atende as pessoas de forma similar. Não é perda de tempo; é educação séria sobre as complexidades de interação social. [...] contar histórias é tão importante que continuamos a desfrutar dela ao longo das nossas vidas. Sem contar histórias, os seres humanos nunca poderiam ter comunicado informações complexas, e portanto, a cultura não poderia ter desenvolvido. Contar histórias não é meramente característica da cultura humana; é absolutamente necessária para a existência da cultura humana (CRAWFORD, 2012, p. 304, tradução nossa).

Assim, o *storytelling* foi uma consequência natural da evolução humana vivenciadas por pressões ambientais e problemas enfrentados pelos homínídeos. Cada problema e pressão desencadeiam um tipo de esforço mental. Essas novas capacidades mentais foram remontadas e localizadas, apesar de ainda ser um trabalho de identificação subjetivo de modelos mentais; os quatro modelos reconhecidos são:

- 1) **Visual-espacial:** refere-se à percepção visual e imaginação; como base no reconhecimento de padrões, navegar em ambientes.
- 2) **Raciocínio Social:** permite antecipar provável comportamento dos outros; também com base no reconhecimento de padrões.
- 3) **História natural:** armazenamento de fatos sobre o meio ambiente e sua análise lógica; memórias construídas com fatos; algum processamento sequencial.
- 4) **Linguagem:** permite a comunicação e une todos os outros modelos mentais; essa ligação provocou um salto no pensamento e expansão da criatividade humana. Mas nos tornou menos decisivo.

Para o autor supracitado, o desenvolvimento da linguagem dos modelos mentais em comunicação começaram com a interação entre todos os tipos de modelos mentais. Por exemplo, o modelo de história natural e o modelo social interagem de forma surpreendente. A interação do modelo visual-espacial com a história natural e o modelo de relações sociais produz arte representacional. Quando o raciocínio visual-espacial interagem com o modelo de linguagem, temos o texto como resultado. E quando o modelo de linguagem interage com o modelo de relação social, o resultado produz a narrativa, representada na figura a seguir.

Figura 27 - Interação entre modelos mentais.



Fonte: Crawford (2012).

As histórias desempenham um papel importante na transmissão de informação cultural. *Storytelling* já existe há muitos anos e continua sendo o meio mais poderoso para comunicar ideias complexas inter-relacionadas.

Para Ryan (2002), a ação narrativa está além da capacidade de contar histórias e da ficcionalidade. Sendo assim, posicionando em contexto semiótico, a narrativa é um signo com um significante (discurso) e um significado (história, imagem mental, representação semântica). O significante, ou seja, o discurso, pode se manifestar por diversas formas, tais como um ato verbal de contar histórias, ou gestos com diálogos em uma dramaturgia no teatro (TEIXEIRA, 2015, p. 69).

Histórias devem satisfazer requisitos estruturais para serem aceitas. Segundo Crawford (2012), os elementos estruturais claros e simples de uma história são: um protagonista, o conflito, a luta, resolução e moral (valor da perseverança) do inesperado. As histórias são estruturas complexas que devem aprender a muitos requisitos difíceis para especificar. São sobre pessoas, às vezes a referência às pessoas é indireta ou simbólica. Deve-se concentrar a atenção nas pessoas e rejeitar qualquer papel significativo para as coisas.

Com isso, não devemos tentar criar histórias interativas, mas, sim, histórias contadas interativamente que se baseiam verdadeiramente em princípios intrínsecos aos jogos. No entanto, as histórias que transmitem são, de facto, geradas aleatoriamente, não sendo fruto de autoria.

3.5 APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS DIGITAIS

As mídias são relevantes; elas vão se aprimorando e remixando com o tempo, isto é, músicas, filmes, livros estão sendo digitalizados, evoluindo de uma forma para outra; o mesmo acontece com os jogos, que ao evoluir no meio tecnológico e narrativos, começam a fazer parte de uma cultura global.

A arte de se criar uma aprendizagem baseada em jogos digitais integra as partes de jogo e aprendizagem, de maneira que o resultado pareça um jogo divertido, cumprindo a missão de ensinar algo. Porém, não existe ainda uma receita para uma solução sobre a melhor maneira de fazê-lo. Pelo contrário, esse é o lugar em que se faz necessário muito pensamento criativo (PRENSKY, 2012).

Ribeiro e Carvalho (2016) destacam que os jogos digitais podem estimular capacidades dos jogadores, tais como: criatividade, raciocínio, imaginação, orientação espacial, concentração, desenvolvimento de habilidades motoras e de linguagens, que podem se refletir em desempenhos escolares satisfatórios.

A aprendizagem baseada em jogos, em termos gerais, refere-se à utilização de jogos para apoiar o processo ensino/aprendizagem. A motivação é fator necessário para garantir a aprendizagem e para avaliar um programa educativo. Isso porque, quando um estudante se encontra motivado, a efetividade da atividade aumenta, e essa motivação pode chegar a ser *intrínseca* ou *extrínseca* (CONTRERAS-ESPINOSA; EGUÍA-GÓMEZ, 2016).

Porém, de acordo com Telles e Alves (2016), a produção intelectual com a finalidade de utilizar os jogos digitais para fins de ensino e aprendizagem remonta ao final do século XX, o uso da aprendizagem baseada em jogos eletrônicos na educação formal ainda é visto como algo de natureza difícil e excêntrico por muitos profissionais, seja pelos problemas envolvidos na observação dos resultados, seja pela complexidade que envolve os processos de avaliação nessa área.

São diversas as possibilidades de utilização dos jogos digitais na aprendizagem, sendo possível uma aprendizagem por meio de jogos, em aprender com os jogos e aprender fazendo jogos. Telles e Alves (2016, p. 128) escrevem que:

No primeiro caso, trata-se do uso de jogos de computador desenvolvidos para dar conta de um conteúdo educacional específico. No segundo caso, trata-se da adaptação de jogos não educativos com a finalidade de ensinar ou demonstrar conceitos e métodos. Por fim, o desenvolvimento de jogos é um projeto que permite a sistematização do conhecimento sobre determinado tópico. O jogo a ser desenvolvido pode ou não ter uma finalidade educativa. O mais importante aqui são as competências, os conhecimentos e as habilidades adquiridas ao longo do desenvolvimento do projeto.

Para Moita (2013), questões que afetam o ensino e a aprendizagem de maneira geral apresentam maior impacto quando somadas a outros fatores, como a dificuldade de ensinar e aprender conteúdos que exigem raciocínio lógico, percepção e abstração. Exemplo disso são as disciplinas de Matemática e Física, em que a maioria dos conteúdos é abstrata e compreendida equivocadamente pela maior parte dos alunos, que consideram tais conceitos difíceis e complicados. Essas disciplinas são consideradas como de alto índice de reprovação em todos os níveis e modalidades de ensino.

Salientam Telles e Alves (2016) que o desenvolvimento de estudos sobre avaliação de jogos pode auxiliar no processo de disseminação da aprendizagem baseada em games, pois a sistematização dos diversos atributos, associados à aprendizagem com jogos, orienta o desenvolvimento de produtos específicos mais adequados para atender às necessidades dos sistemas educacionais.

Pesquisas com alunos de diferentes faixas etárias demonstram que estes estão familiarizados com tecnologias digitais de informação e comunicação, principalmente com os games, o que significa que, ao se fazer ligação entre o conteúdo pedagógico e a tecnologia cotidiana, tem-se uma produtividade maior, e, provavelmente, sucesso no processo de ensino e aprendizagem, pois leva-se para a sala de aula algo que os alunos gostam de executar, o que os motiva a aprender de maneira diferente e divertida, sem cobranças, além da possibilidade de simulação (MOITA, 2013).

Em estudo efetuado por Ribeiro e Carvalho (2016), percebeu-se que as influências dos jogos digitais no cotidiano dos alunos pesquisados foram positivas, concordância, por sua vez, resultados encontrados na literatura. No entanto, existem também interferências negativas, tais como a exposição a conteúdos violentos.

Sobre os conteúdos violentos nos jogos, parece ser uma maneira de aliviar condições desagradáveis do cotidiano, tais como, raiva e o estresse, uma vez que esse tipo de jogo permite os comportamentos violentos dos jogadores no ambiente virtual, sem que esse sofra punições, essa espécie de jogo pode servir como válvula de escape, no entanto, é preciso que os jogadores

não tornem os jogos digitais o único meio de refúgio para os seus problemas, pois isso poderia se transformar numa relação de dependência.

Prensky (2012) observa que os jogos violentos não são a melhor escolha; todavia, é importante notar que o que está no centro desses jogos não é a violência, mas, sim, a ação e o ato de jogar. Por vezes, é possível pegar um gênero de ação, extrair a violência e ainda deixar o jogo empolgante.

De forma geral, os games podem ser potenciais educativos explícitos ou implícitos, trazidos pelos participantes, o que indica para a existência de um currículo cultural por trás dos jogos, onde circulam conteúdos que são aprendidos pelos jogadores de maneira agradável e que influenciam a vida deles em diferentes instâncias. Tais currículos são espaços educativos não restritos à escola (RIBEIRO; CARVALHO, 2016).

De modo geral, ensina Prensky (2012), a aprendizagem baseada em jogos digitais funciona principalmente por três razões:

1. O envolvimento acrescentado vem do fato de a aprendizagem ser colocada em um contexto de jogo. Isso pode ser considerável, principalmente para as pessoas que não gostam de aprender.
2. O processo interativo de aprendizagem empregado: isso pode, e deveria assumir muitas formas diferentes, dependendo dos objetivos de aprendizagem.
3. A maneira como os dois são unidos no pacote total: há muitos modos de fazê-lo, e a melhor solução é altamente contextual (PRENSKY, 2012, p. 209).

De forma geral, a aprendizagem baseada em jogos digitais não é desenvolvida para fazer todo um trabalho de treinamento ou ensino formal sozinhos. Diferentes instâncias de aprendizagem baseada em jogos digitais fazem parte de iniciativas e abordagens mais amplas, incluindo geralmente instrutores ou professores e outros tipos de aprendizagem. No entanto, a parcela do jogo assume um papel cada vez maior, de destaque e central no processo de aprendizagem.

Há ainda, de acordo com Martino (2015), a influência mútua entre os códigos culturais e os códigos de computador, que ultrapassam as barreiras de qualquer tela, alterando, de igual

forma, a cultura humana. A incorporação de expressões decorrentes do jargão dos computadores, tais como, programar, deletar, baixar, servem como exemplo superficial dessa realidade. Em um sentido mais profundo, a dependência das atividades humanas em relação aos processadores pode alterar determinadas noções básicas com o tempo – algo fácil de verificar, na prática, quando alguém diz: “o sistema caiu”.

Este capítulo elucidou acerca da cultura dos jogos, que por anos foram vistos como “passatempo”, mas com a evolução dos jogos, sua cultura e seus conceitos, o jogo deixou de ser apenas entretenimento e passou a ser educativo.

O jogo começou a entrar em cena nos ambientes educacionais, passando a ser um meio de aprendizagem significativo para crianças e jovens. As crianças passam por fases de desenvolvimento, e trazer o jogo nessas fases pode tornar o ensino mais fácil e compreensível.

É importante que o professor/a, antes de trabalharem com jogos e com qualquer outro material interativo, conheçam as fases de desenvolvimento das crianças e as respeite, bem como o designer, no campo de desenvolvimento de jogos digitais, deverá ter entendimento quanto ao desenvolvimento da criança. Nesse sentido, o próximo capítulo trará elucidações sobre o desenvolvimento humano na infância.

4 DESENVOLVIMENTO HUMANO NA INFÂNCIA

O conceito de *infância* é definido tanto em relação ao biológico quanto ao cultural. Ariès (1978) contempla o fato de que a arte medieval, até o século XII, não usou as crianças como modelo: crianças com mais de 7 anos de idade, na maior parte da história, foram tratadas como “pequenos adultos”.

O estudo a respeito do desenvolvimento humano está em constante evolução. Os métodos utilizados apresentam-se cada vez mais sofisticados, refletindo mudanças nos processos investigativos. Segundo Papalia e Feldman (2013), os atuais cientistas do desenvolvimento humano observam grandes grupos de crianças para estabelecer normas, ou medidas para comportamentos de diversas idades.

A teoria de Jean Piaget (1896-1980) insere-se na linha “interacionista”. O modelo piagetiano prima pelo rigor científico de sua produção. Ao contrário do citado por Papalia e Feldman, Piaget usava o “Método Clínico”, partindo da observação do indivíduo e buscando uma generalização. Embora a intenção de Piaget não tenha propriamente incluído a ideia de formular uma teoria específica de aprendizagem, seu trabalho trouxe contribuições importantes para a área da educação (LA TAILLE, 1992; RAPPAPORT, 1981; FURTADO *et. al.*, 1999; COLL, 1992; entre outros.).

O Método Clínico de Piaget é um método de conversação livre com a criança sobre um tema dirigido pelo interrogador, que segue as respostas da criança, que lhe pede que justifique o que diz, explique, diga por que, que lhe faz contrassugestões, etc. Segue-se a criança em cada uma de suas respostas. Sempre guiado por ela, faz-se com que ela fale cada vez mais livremente. Assim, acaba-se por obter, em cada um dos domínios da inteligência (lógica, explicações causais, função do real, etc.), um procedimento clínico de exame, análogo ao que os psiquiatras adotaram como meio de diagnóstico.

Os processos de estudos do desenvolvimento humano estão evoluindo, e cada vez mais são utilizadas as tecnologias digitais que contribuem na busca por sinais de emoções, para medir movimentos, tensões e coisas do gênero, que revelam conexões biológicas e de inteligência infantil. Estão envolvidos nesses estudos áreas como: Psicologia, Sociologia, Antropologia,

Biologia, História, Educação e Medicina, enquadradas no campo interdisciplinar (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

No desenvolvimento humano é estudado ainda o processo de mudança e estabilidades do desenvolvimento durante todos os períodos do ciclo de vida. Papalia e Feldman (2013) concordam com Ariès (1978), quando diz que o conceito de infância pode ser visto como uma construção social, uma vez que não existe um momento específico definido no qual a criança torna-se adulta, ou ainda, um jovem torna-se velho.

Apesar de existir diferenças na maneira como as pessoas lidam com seus eventos e questões características de cada período, as necessidades básicas precisam ser satisfeitas, determinadas tarefas precisam ser dominadas para que ocorra um desenvolvimento normal. Com base nesse entendimento, Papalia e Feldman (2013) apresentam os três principais aspectos de desenvolvimento do “eu”, que são: físico, cognitivo e psicossocial, que estão mais bem exemplificados no quadro a seguir:

Quadro 4 - Aspectos do desenvolvimento humano.

Desenvolvimento físico:	O crescimento do corpo e do cérebro, a capacidade sensorial, habilidades motoras e saúde.
Desenvolvimento cognitivo:	Aprendizagem, atenção, memória, linguagem, pensamento, raciocínio e criatividade.
Desenvolvimento psicossocial:	Emoções, personalidade e relações sociais.

Fonte: Papalia e Feldman (2013).

Esses domínios são inter-relacionados, e cada um desses aspectos afeta no desenvolvimento humano. As crianças estão empenhadas nos três domínios do desenvolvimento: percepção sensorial (desenvolvimento físico), aprendizagem (desenvolvimento cognitivo) e construção das relações sociais (desenvolvimento psicossocial) (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

Avanços e declínios cognitivos estão internamente relacionados a fatores físicos emocionais e sociais. O desenvolvimento da memória reflete ganhos ou perdas nas

conexões físicas do cérebro. O desenvolvimento psicossocial pode afetar o funcionamento cognitivo e físico, em que conexões sociais significativas da saúde física e mental podem ter problemas.

Destaca-se ainda que a motivação e a autoconfiança são fatores importantes para o sucesso na escola, enquanto emoções negativas, como a ansiedade, por exemplo, prejudicam o desempenho. As capacidades físicas e cognitivas também afetam o desenvolvimento psicossocial, além de contribuir significativamente para a autoestima; além disso, afetam a aceitação social e a escolha profissional. Assim sendo, o desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial tornam-se um processo unificado (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

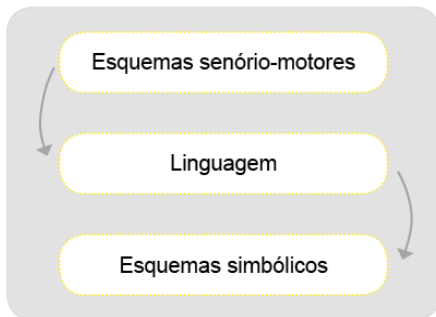
Como melhor maneira de detalhar estes estágios, Piaget (1991) compreende esse desenvolvimento em Período 1 e Subperíodo 2.1, apresentando-os da seguinte forma:

Período 1; vai do nascimento até os 2 anos de idade:

Este é o momento mágico que marca o nascimento da inteligência. Compreende seis estágios em que a criança, primeiro, se descobre enquanto UM, até o desenvolvimento de uma Inteligência Sensório Motora, ou Inteligência Prática.

Subperíodo 2.1, dos 2 até cerca de 7 anos de idade, estágio pré-operacional: Conquistado o mundo através do desenvolvimento do que Piaget denomina por **inteligência prática**, o desenvolvimento da linguagem permitirá que um novo tipo de esquemas seja formado. Aos **esquemas sensórios motores** do primeiro período vão se somar, agora, os **esquemas simbólicos**.

Figura 28 - A passagem dos esquemas sensório-motores aos esquemas simbólicos



Fonte: Adaptado pela autora a partir do original de em Piaget (1991).

O desenvolvimento ocorre no sentido de o sujeito adquirir uma determinada visão do mundo que o cerca, permitindo-lhe um estado de adaptação e de equilíbrio em relação às situações às quais está continuamente exposto. Ocorre um predomínio da assimilação sobre a acomodação. A criança confunde pensamento lógico com fantasia.

O pensamento da criança pré-operacional é egocêntrico. Predomina uma visão do mundo que parte do próprio “eu”. Não consegue “pensar seu próprio pensamento”, somente vivenciá-lo. Suas explicações e suas crenças baseiam-se numa mistura de impressões reais e fantásticas que resultam num entendimento distorcido da realidade.

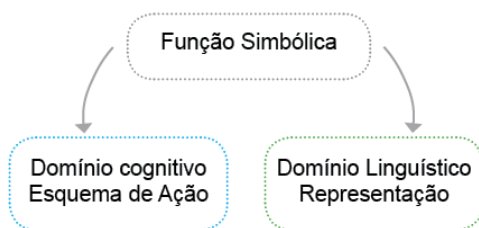
O raciocínio da criança vai do particular para o particular, ligando diversos desses pré-conceitos (a criança não seria capaz, ainda, de formar conceitos) por um “e” e não por um “por quê”. Esse “raciocínio transdutivo” caracteriza-se mais por uma agregação do que por alguma lógica.

Piaget (1991) denominou de “sincretismo” essa característica do pensamento egocêntrico de estabelecer conexões entre atos ou fatos que não estão logicamente conectados.

No subperíodo pré-operacional há dois planos de realidade, o do **brinquedo**, no qual os dados do mundo são assimilados ao “eu” da criança com predomínio da fantasia; e o da **observação**, quando ocorre acomodação, isto é, o “eu” da criança se submete aos dados do mundo externo.

Com a linguagem (por volta dos 2 anos de idade) surge a *função simbólica*, começando a interiorização dos esquemas de ação sob a forma de representações. Esse é um dos estágios mais difíceis de serem modelados porque não é possível interrogar a criança antes dos 4 anos numa conversa seguida. Nesse período surge a função simbólica; linguagem, jogos simbólicos de imaginação; os planos de representação do conhecimento, com dificuldades quanto ao tempo não presente, causalidade, etc.

Figura 29 - A construção das representações



Fonte: Elaborada pela autora.

O crescimento cognitivo é um processo lento durante o qual a criança, a princípio completamente dependente da ação e da percepção, torna-se cada vez mais capaz de contar com o pensamento, à medida que constrói estruturas mentais de tempo, espaço, número, causalidade e classes lógicas, através das quais pode organizar suas experiências passadas, presentes e futuras.

Piaget (1991) chama esse processo de "descentralização", porque envolve tornar-se a pessoa progressivamente menos presa ao aqui e agora, e assim capaz de mover-se livremente, em pensamento, entre passado e futuro. Um marco desse crescimento é a capacidade de colocar-se no lugar de outra pessoa, sair do egocentrismo, e pensar do ponto de vista desta.

Papalia e Feldman (2013) resumem e atualizam o pensamento de Piaget apresentando os principais desenvolvimentos típicos, dividindo-os em três períodos de desenvolvimento humano na infância:

Quadro 5- Ciclo de vida no desenvolvimento humano na infância

Ciclo de vida	Desenvolvimento físico	Desenvolvimento cognitivo	Desenvolvimento psicossocial
Primeira infância (do Nascimento aos 3 anos de idade)	Sistema corporal, aumento do cérebro, desenvolvimento das habilidades motoras.	Capacidade de aprender, uso de símbolos, capacidade de resolver problemas, compreensão e utilização da linguagem.	Formam-se vínculos afetivos com os pais, parentes e outras pessoas, autoconsciência, passagem da dependência para a autonomia, interesse por outras crianças.
Segunda infância (3 a 6 anos de idade)	Aparência se torna mais parecida com adultos, o apetite diminui e são comuns distúrbios de sono, preferência do uso da mão direita ou esquerda, habilidades motoras finas e aumento da força física.	Pensamento egocêntrico, aumenta a compreensão do ponto de vista do outro, aprimora-se a memória e a linguagem, a inteligência torna-se mais previsível e é comum a experiência da pré-escola e do jardim de infância.	Autoconceito e a compreensão das emoções tornam-se mais complexas, autoestima global, aumenta a independência, a iniciativa e o autocontrole, desenvolvimento da identidade de gênero, o brincar torna-se mais imaginativo, elaborado e geralmente mais social, altruísmo, agressão e temor são comuns, a família é o foco da vida social, mas, as outras crianças tornam-se importantes.

Terceira infância (6 a 11 anos de idade)	O crescimento torna-se mais lento, a força física e as habilidades atléticas aumentam, a saúde melhora em relação a outras fases da vida.	Diminui o egocentrismo, começa a pensar com lógica, porém concretamente, as habilidades de memória e linguagem aumentam, ganhos cognitivos permitem benefícios da instrução formal na escola, algumas crianças demonstram necessidades educacionais e talentos especiais.	O autoconceito torna-se mais complexo, afetando a autoestima, os colegas assumem importância fundamental, a correlação reflete um deslocamento gradual no controle dos pais para crianças.
--	---	---	--

Fonte: Adaptado pela autora a partir do original de Papalia e Feldman (2013).

Os três principais aspectos – físico, cognitivo, e psicossocial de desenvolvimento humano – estão presentes em diferentes períodos do ciclo de vida. O conceito de “período do desenvolvimento” é uma construção social dividida em oito etapas: pré-natal, primeira infância, segunda infância, terceira infância, adolescência, início da vida adulta, vida adulta intermediária e vida adulta tardia.

4.1 INFLUÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

O desenvolvimento humano está condicionado a influências do ambiente e também na hereditariedade; esses tipos de influências fazem parte da diferenciação pessoal. Para entender as semelhanças e as diferenças no desenvolvimento, é preciso

observar dois tipos de influências normativas, quais sejam: eventos biológicos e ambientais.

Como exemplo, Papalia e Feldman (2013) citam o nível socioeconômico, que afeta o processo de desenvolvimento, suas consequências se apresentam em virtude da qualidade de ambientes, o lar, a vizinhança, a nutrição, assistência médica e da escolaridade.

As influências normativas são reguladas pela idade ou pela história, sendo que as influências normativas reguladas pela história são eventos que moldam o comportamento e as atitudes de uma geração histórica. Por exemplo, às gerações que se tornam maiores de idade durante a depressão e a Segunda Guerra tendem a mostrar um forte senso de independência e confiança social, que declinou entre as gerações mais recentes (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

Figura 30 - Perfil das gerações



Fonte: < <https://www.selfhotel.com.br/voce-conhece-o-perfil-viajante-das-geracoes/> > (2019).

Os Veteranos representam pessoas com mais de 75 anos, os *Baby Boomers*, entre 60 e 74 anos, a Geração X, entre 41 e 59 anos, a Geração Y, entre 25 e 40 anos de idade ou menos. Pode-se considerar como os principais especialistas nesse tema, os norte-americanos William Strauss e Neil Howe, com mais de sete livros publicados desde 1991.

Dependendo de quando e onde vivem, gerações inteiras podem sentir o impacto da escassez de alimentos nas explosões nucleares ou dos ataques terroristas, os avanços da Medicina, bem como os aperfeiçoamentos da nutrição e do saneamento, que reduziram a mortalidade infantil. Na atualidade, à medida que as

crianças crescem, são influenciadas por computadores, televisão, Internet e outras inovações tecnológicas. As mudanças sociais, como o aumento da presença da mãe no mercado de trabalho, e, de lares de pai ou mãe solteira alteram a vida familiar.

Uma geração histórica não é a mesma coisa que uma coorte etária, ou seja, um grupo de pessoas nascidas aproximadamente na mesma época. Uma geração histórica pode conter mais de uma coorte, e essas fazem parte de uma geração histórica somente se passarem pela experiência em importantes eventos históricos num momento formativo de suas vidas (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

Influências não normativas são eventos incomuns que causam grande impacto na vida dos indivíduos, por perturbarem a sequência esperada do ciclo de vida, podendo ser eventos típicos que acontecem no momento atípico da vida, como a morte dos pais, quando a criança é ainda pequena. Algumas dessas influências estão além do controle das pessoas e podem apresentar raras oportunidades ou sérios desafios, que são percebidos como momentos decisivos na vida.

Juntas esses três tipos de influências – normativa regulada pela idade, normativa regulada pela história e não normativa –, contribuem para a complexidade do desenvolvimento humano, bem como os desafios que as pessoas vivem ao tentar construir suas vidas.

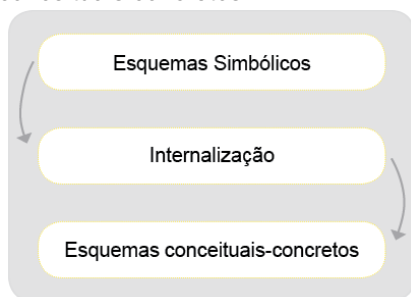
4.1.1 Desenvolvimento cognitivo na terceira infância

Os anos intermediários da infância, aproximadamente dos 6 aos 11 anos, são denominados de “período escolar”. A escola é tida como a experiência central, sendo um ponto constitucional de desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial. Nessa fase, as crianças tornam-se mais altas, pesadas e fortes, e contraem as habilidades motoras fundamentais para participar de jogos e de esportes organizados. Ocorrem ainda avanços no pensamento, no julgamento moral, na memória e na capacidade de ler e escrever.

Segundo Piaget (1991), a energia da libido, nesse período de latência afetiva, vai, praticamente, concentrar-se no desenvolvimento cognitivo do indivíduo. O egocentrismo intelectual vai gradativamente cedendo espaço ao pensamento lógico. Os **esquemas simbólicos** anteriores tornam-se, agora, em **esquemas conceituais concretos**, verdadeiros esquemas

mentais, nos quais a realidade passa a ser estruturada pela razão, e não mais pela assimilação egocêntrica. As ações físicas, típicas da inteligência sensório-motora, passam a ser internalizadas, ou seja, passam a ocorrer mentalmente.

Figura 31 - A passagem dos esquemas simbólicos aos esquemas conceituais concretos



Fonte: Elaborada pela autora.

É quando a criança pode lidar com as propriedades do mundo que imediatamente a envolve, formando gradualmente as ideias de conservação de matéria e comprimento primeiro, de peso e volume mais tarde, e assim por diante. A operação é um meio de organizar fatos já internalizados sobre o mundo real, de modo que eles possam ser usados seletivamente na solução de problemas. A 'linguagem egocêntrica', aquela que prescinde de um interlocutor, cede lugar à "linguagem socializada". Do ponto de vista moral, julga-se, agora, as intenções e não os atos.

Para Piaget (1978, p. 182), "o jogo de regras é a atividade lúdica do ser socializado". No final da fase pré-operacional as crianças observam atentamente os jogos dos mais velhos. Nesta fase, as crianças seguem as regras aprendidas rigidamente como se estivessem sendo ditadas por alguma autoridade inquestionável. Verifica-se, ainda, maior preponderância da assimilação sobre a acomodação.

O raciocínio transdutivo, peculiar à fase anterior, passa a ser substituído de forma gradativa por outro mais adaptativo, onde se conquistou a reversibilidade. Até os 11 anos de idade a criança começa a modificar as regras dos jogos, desde que haja concordância entre os companheiros, e até mesmo quando criam

regras novas. Isto significa uma maior flexibilidade, quer em termos intelectuais, quer em termos sociais.

Papalia e Feldman (2013) salientam que as diferenças individuais tornam-se mais evidentes, e as necessidades especiais mais importantes, uma vez que as competências influenciam de maneira direta no sucesso escolar. As competências influenciam a autoestima e a popularidade. Ainda que os pais continuem apresentando importância, o grupo de amigos torna-se mais influente. As crianças desenvolvem-se física, cognitiva e emocionalmente – e também socialmente – através do maior contato com outras crianças.

Sobre o desenvolvimento motor na terceira infância, Papalia e Feldman (2013) descrevem que as habilidades motoras continuam aperfeiçoando-se, mostrando-se na criança, de maneira cada vez mais fortes, mais rápidas e mais bem coordenadas.

De forma geral, pelos 7 anos, Piaget destaca que as crianças entram no estágio de operações concretas, quando conseguem utilizar operações mentais para resolver problemas concretos (reais). Tornam-se hábeis para pensar com lógica porque podem levar múltiplos aspectos de uma situação em consideração, porém ainda são limitadas a pensar em situações reais (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

4.1.2 Avanços cognitivos na terceira infância

Sobre os avanços cognitivos, durante os estágios de operações concretas, as crianças podem realizar muitas tarefas em um nível muito mais elevado do que podiam no estágio pré-operacional. “Elas possuem uma melhor compreensão dos conceitos espaciais, de causalidade, de categorização, de conservação e de número” (PAPALIA; FELDMAN, 2013, p. 365).

Nesse estágio, as crianças sabem compreender as relações espaciais, possuem uma ideia mais objetiva da distância entre um lugar e outro e de quanto tempo leva-se para chegar lá; têm mais facilidade para lembrar do trajeto e seus pontos de referência. A experiência desempenha um papel importante nesse desenvolvimento.

De acordo com entendimento de Giddens (1997), a experiência humana sempre foi mediada por meio do processo de socialização e da linguagem, porém, a partir da modernidade, com o surgimento de suas mídias típicas de massa, tem-se um crescimento da mediação da experiência decorrente dessas formas de comunicação.

Estilos de aprendizagem compreendem os comportamentos fisiológicos, cognitivos e afetivos que definem os hábitos de processamento de informação, servindo como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, pensam, resolvem problemas, resgatam lembranças e interagem com o ambiente e respondem a ele crítico (MOITA; CANUTO, 2011, p. 4).

A tecnologia, de acordo com entendimento de Barros (2009), é a maneira de potencializar a tendência da sociedade da informação, que possui em si os estilos de aprendizagem inseridos em seu tempo e espaço, possibilitando um trabalho educativo de grande extensão.

Entende-se a ideia dos jogos, como meio de proporcionar as crianças experiências incorporadoras de princípios para o desenvolvimento cognitivo humano e como instrumento com capacidades essenciais e positivas para promover educação, pois, aqueles artefatos incrementam um potencial de aprendizagem ativo e crítico (MOITA; CANUTO, 2011).

4.1.3 Desenvolvimento neurológico e cultural

Alguns estudos interculturais sustentam uma progressão do pensamento rígido e ilógico de crianças mais jovens para o pensamento flexível e lógico de crianças com mais idade. Piaget entendia que tal mudança está condicionada à maturação neurológica e adaptação ao ambiente e que não está atrelada à experiência cultural (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

No entanto, contrariamente ao entendimento de Piaget, alguns treinamentos parecem afetar a eficiência do cérebro. Em aulas de piano e de resolução de problemas matemáticos no computador, por exemplo, observou-se o aumento do desempenho de crianças em testes de frações e proporções. Papalia e Feldman (2013) acrescentam que o treinamento musical

e computacional pode ter ampliado o "circuito" cerebral de raciocínio espaço-temporal.

As crianças, nos últimos tempos, vêm fascinando-se com jogos digitais e passam bastante tempo em frente a telas de computador. De acordo com apontamento de Santaella (2003), quaisquer meios de comunicação ou mídia são inseparáveis das formas de socialização e cultura que são capazes de criar, de maneira que o advento de cada forma de comunicação traz um ciclo cultural que lhe é próprio. Assim, esses meios podem produzir mudanças no desenvolvimento neurológico e cultural das crianças.

Silva e Moita (2006) asseveram que a interação com o artefato eletrônico se dá de maneira direta no espaço e no tempo, proporcionando interatividade e motivação, condições imprescindíveis para apreender a atenção para suas imagens-som. Tais percepções podem ser de origem visual, sonora e proprioceptiva, envolvendo o corpo como um todo. Num cenário das novas tecnologias, a velocidade se traduz na capacidade de fazer mais coisas no tempo equivalente ao limite inferior da percepção humana.

4.1.4 Processamento de informação

As crianças, quando passam pela terceira infância, fazem constantes progressos em suas habilidades de processar e de reter informações. Apresentam maior compreensão de como a memória funciona, e esse conhecimento permite utilizar estratégias ou planos deliberados para ajudá-las a lembrar. À medida que seu conhecimento se expande, tornam-se mais conscientes dos tipos de informações as quais é importante atentar e quais devem guardar na memória (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

A *memória* pode ser entendida como um sistema de arquivamento que se dá em três etapas ou processos: codificação, armazenamento e recuperação. Sendo que a codificação é, *grosso modo*, como colocar as informações em uma pasta a ser arquivada. Os eventos são codificados junto com informações sobre o contexto em que foram encontrados. Crianças entre os 5 e 7 anos tornam-se cada vez mais capazes de recordar, detalhando como, quando e onde se deu um evento. O

armazenamento consiste em guardar essa pasta no armário de arquivos. A *recuperação* se dá quando se precisa da informação; a criança procura pela pasta e a retira. A recuperação pode envolver reconhecimento ou recordação (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

De acordo com Albuquerque e Fialho (2009), sobre os jogos digitais no processo de aprendizagem, a compreensão que precede a tomada de decisão pode advir de textos, imagens ou intuição; no entanto, os jogos apresentam uma importante possibilidade de aprendizado, e as respostas que o sistema provoca às ações do jogador fazem com que ele conheça a partir da exploração, o que caracteriza uma estratégia de aprendizagem baseada na tentativa e erro, e esse processo pode ser mais bem-sucedido na terceira infância, quando as crianças ainda estão moldando seus “arquivos” de memória.

4.1.5 Linguagem e capacidade de ler e escrever

Há na terceira infância o desenvolvimento das habilidades linguísticas; as crianças apresentam maior habilidade de compreensão e interpretação da comunicação oral e escrita, além de se fazerem melhor compreendidas. Quando aprendem a ler e escrever, as crianças sentem-se libertas das limitações da comunicação, pois têm acesso às ideias e à imaginação de pessoas de lugares e de tempos remotos (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

Acrescentam ainda Papalia e Feldman (2013) que com o crescimento do vocabulário, as crianças passam a utilizar verbos mais precisos na descrição de uma ação. Aprendem que uma palavra pode ter mais de um significado e distinguem a partir do contexto qual o significado pretendido. Não aprendem só a fazer uso de um número muito maior de palavras, mas a escolher a palavra certa para uso em particular.

Para se criar uma ferramenta educacional, deve-se escolher que modelo de aprendizagem é mais adequado para o problema proposto. As práticas pedagógicas refletem a concepção do ensinar e do aprender, e estas concepções geram processos diferentes de aprendizado (OLIVEIRA, 2001).

O jogo [...] deverá mobilizar esquemas mentais: estimular o pensamento, a ordenação de tempo e espaço, integrando as dimensões da personalidade: afetiva, social, motora e cognitiva. Deve favorecer a aquisição de condutas cognitivas e o desenvolvimento de habilidades como coordenação, destreza, rapidez, força, concentração. A participação em jogos contribui para a formação de atitudes sociais: respeito mútuo, cooperação, obediência, senso de responsabilidade, senso de justiça, iniciativa pessoal e compartilhada. O jogo vincula a vontade e o prazer durante a realização de uma atividade (ALVES; GULARTE, 2011, p. 4).

Entende-se, de acordo com os autores supracitados, que os jogos consistem em uma assimilação funcional, exercitando ações individuais já aprendidas e gerando um sentimento de prazer pela ação lúdica em si e pelo domínio sobre elas, uma vez que há lúdica influência no desenvolvimento.

4.1.6 Desenvolvimento e as Brincadeiras

O desenvolvimento humano está condicionado a influências do ambiente e também na hereditariedade, sendo que esses tipos de influências fazem parte da diferenciação pessoal. Para entender semelhanças e diferenças no desenvolvimento, é preciso observar dois tipos de influências normativas: eventos biológicos e ambientais (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

De acordo com entendimento de Lévy (1999), toda e qualquer reflexão sobre o devir dos sistemas de educação e formação na cibercultura deve amparar-se numa análise anterior da mutação atualizada da relação com o saber, pois as tecnologias intelectuais suportadas pelo ciberespaço ampliam, exteriorizam e alteram funções cognitivas humanas, tais como memória, imaginação, percepção e raciocínio, além de favorecer novas maneiras de acesso à informação.

Alguns estudos interculturais sustentam uma progressão do pensamento rígido e ilógico de crianças mais jovens, para o pensamento flexível e lógico de crianças com mais idade. Piaget

entendia que tal mudança está condicionada à maturação neurológica e adaptação ao ambiente, mas não atrelada à experiência cultural (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

Warren (2015, p. 526-576) entende que a teoria do desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget ajuda a ilustrar as habilidades cognitivas de crianças de diferentes idades. Assim, no desenvolvimento de jogos é necessário entender os quatro conceitos que suportam esta teoria, tal como apresentados a seguir:

- **Esquemas:** comportamentos que identificam os objetos e suas finalidades.
- **Assimilação:** identificação de objetos com base em seus atributos físicos.
- **Acomodação:** classificação de objetos com base em vários atributos.
- **Equilíbrio:** o equilíbrio entre assimilação e acomodação.

Ao projetar para crianças, além de olhar para o desenvolvimento cognitivo, devemos olhar também para o emocional, físico e tecnológico. Conforme a criança vivencia experiências, seus esquemas vão progredindo no desenvolvimento de sucção, cair, bater, e assim por diante, sua compreensão e classificação de objetos que compõem o seu mundo irá naturalmente expandir.

Em um ambiente virtual, temos a oportunidade de desenvolver esquemas digitais, de modo infantil, criando elementos para interagir clicando, arrastando, batendo ou agitando. Este comportamento ajudará a criança a aprender os gestos e as interações que irão realizar no futuro. Tal fato pode ser observado, por exemplo, nas brincadeiras de faz-de-conta, as quais a criança aprende a lidar com o mundo exterior, e isso é absolutamente crucial para o desenvolvimento na infância por diversos aspectos.

A criança desenvolve as habilidades sociais e emocionais, tais como: brincar de médico, ao medir a temperatura, está refinando suas habilidades sociais, bem como começam a entender como se comportar em situações do mundo real. Nesse contexto, o desenvolvimento de outras emoções, tais como

empatia e gentileza, também entra em jogo quando as crianças avaliam as condições e entendem qual a melhor forma de tratá-la.

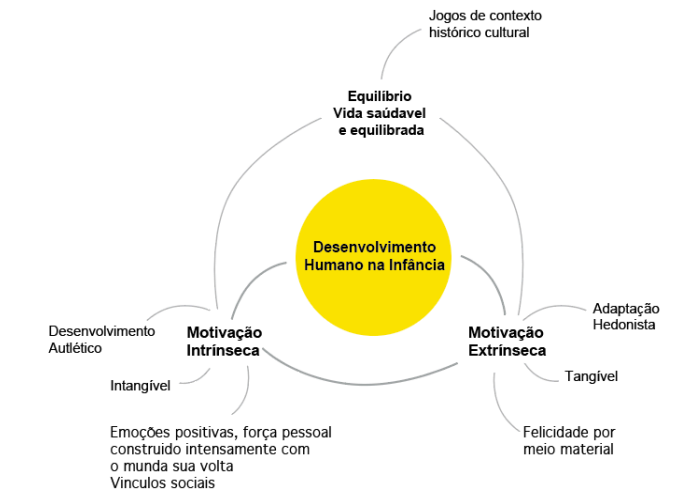
Assim, os jogos e as brincadeiras oferecem um conjunto contínuo de ferramentas de aprendizado que envolvem a curiosidade natural de todas as crianças e os ajuda a desenvolver as habilidades e a confiança de que precisarão no futuro. "As crianças aprendem mais coisas positivas, úteis para seu futuro, com os games do que na escola!" (PRENSKY, 2010 p. 28).

Assim, esses meios podem produzir mudanças no desenvolvimento neurológico e cultural das crianças. No período de desenvolvimento e aprendizagem da criança, o jogo estimula seu cérebro, e com uma pequena ajuda, eles podem prosperar no sentido do ser.

Dentro desse entendimento geral, verifica-se que diversos autores argumentam que as habilidades e aprendizagens acontecem independentemente do tipo de jogo. A aprendizagem pode surgir em muitos momentos da vida, em outras vezes, pela experiência mencionada por um indivíduo sobre um determinado assunto, pelo convívio na sociedade, na escola, no trabalho, entre outros.

A Figura 32, a seguir, ilustra as conclusões as quais chegamos ao fim deste capítulo. Os jogos de contexto histórico cultural, como o jogo objeto desta tese pode contribuir para uma vida mais saudável e equilibrada. Por ser ligado à experiência das crianças de Treze Tílias, por falar de sua realidade, garante-se a Motivação Intrínseca. Já a Motivação Extrínseca pode ser obtida considerando-se e fazendo uso dos elementos que promovem a ludicidade.

Figura 32 - Desenvolvimento ser humano



Fonte: Elaborada pela autora.

Finalmente, a Figura 32 demonstra a pretensão de, mais do que “desenvolvimento humano”, por meio da ludicidade, de se obter o desenvolvimento do ser.

5 DESIGN

A maneira de pensar o design evoluiu com o surgimento da área digital, e com este avanço, o cenário, apresenta inúmeros desafios a serem enfrentados. Pela tecnologia que nos cerca, por produtos incríveis e espaços inusitados podem ser usados para projetar.

Cada projeto começa com um problema que um designer ou uma equipe de designers procura resolver, criando mundos e resolvendo problemas usando os processos de design, ou pensamento de design, método simples em sincronia com ferramentas básicas do design para projetar uma vida criativa e produtiva.

O design pode ser entendido como a concretização de uma ideia em forma de projetos. Para o cético, o conhecimento do real é impossível à razão humana, porém o homem deve renunciar à certeza e submeter toda afirmação a uma dúvida constante. Já ser dogmático, incide em admitir a possibilidade, para a razão humana, de chegar a verdades absolutamente certas e seguras (LOBACH, 2001).

Conforme Perassi (2015), a palavra “Design” identifica um campo extenso de estudos, atividades e produtos. Dessa maneira, não é possível dizer que Design é uma ciência. Entretanto, essa é uma característica trivial a todas as áreas estabelecidas em campos de estudos das atividades produtivas.

Apesar de todas as possibilidades e a necessidade do desenvolvimento teórico-científico, os estudos e as atividades de Design caracterizam-se como produção tecnológica. Cupani (2004) apresenta as visões sobre a tecnologia propostas por filósofos que estudam esse tema, em que são observadas nuances relacionadas ao design em conjunto com a tecnologia, sendo analisados, entre outros tópicos, a dinâmica, os elementos e os aspectos que relacionam o sentido prático e a cientificidade na construção das áreas tecnológicas.

Conforme Perassi (2015), o que caracteriza e movimenta a ciência e a tecnologia é o uso sistemático da racionalidade lógica para explicar e justificar as hipóteses intuitivas ou as ações injustificadas num primeiro momento, mesmo quando estas se mostram afirmativas. Sendo assim, o artefato tecnológico é um produto desenvolvido sob uma justificativa lógico-racional.

Além dos instrumentos ou das máquinas que são os produtos comumente reconhecidos como tecnológicos, um artefato tecnológico também pode ser um engenho social ou organizacional, servindo de maneira eficiente a finalidades que, moralmente, podem ser consideradas tanto positivas quanto negativas. Pelo menos em princípio, portanto, o jogo ético-moral é subtraído dessa reflexão, que, conceitual e analiticamente, é focada na descrição e na interpretação do contexto e dos produtos tecnológicos (PERASSI, 2015).

Nesse contexto, inovação pode auxiliar no desenvolvimento de software e produtos que sejam de fácil aprendizagem, ajudando os usuários a atingir suas metas, capazes de proporcionar uma experiência de aprendizagem gratificante, facilitando a busca do saber, ampliando o raciocínio, contribuindo no desenvolvimento do potencial intuitivo, lógico e criativo de quem utiliza esses produtos.

O design de interação é a área do design que lida com o incentivo e com o impedimento de obstáculos entre as interações/comunicações entre seres humanos e determinados produtos ou serviços. Os profissionais dessa área de design buscam conhecimentos sobre quais são e como se comportam e funcionam os objetos do design.

Para isso, faz-se necessário investir em pesquisas, análises documentais em interação, já que o Design de Interação não trata somente de computadores e outros equipamentos, mas, de forma especial, de seres humanos, que são os usuários dos sistemas analisados, devendo estar inseridos no decorrer dos projetos de criação e correção de um produto.

O design é parte fundamental da criação dos games. Um bom design desenvolve um bom jogo, a tecnologia favoreceu o design é cada vez mais os games foram ficando realistas e interativos. Com o Design de Interação (IxD) é possível aproximar ainda mais o jogador do jogo.

5.1 DESIGN DE INTERAÇÃO

O Design de Interação (IxD) é a concepção de produtos e serviços interativos, particularmente a forma como as pessoas interagem com os produtos e serviços. É a área do design especializada no projeto de interface, dispositivos interativos, artefatos digitais, entre outros.

Atualmente, as novas tecnologias disponibilizam produtos cada vez mais interativos, que estão sendo utilizados de maneira mais frequente e que acabam sendo incorporados ao uso cotidiano, mas passando despercebidos pela população, devido a sua utilização tornar-se muito corriqueira.

Nessa nova realidade, os produtos passam a ser projetados mantendo o usuário como um dos mais relevantes focos. Em contrapartida, alguns projetistas ainda priorizam a relevância na eficácia, impossibilitando que o usuário final tenha uma visão e experiência satisfatórias do produto ou serviço. O design de interação, nesse contexto, objetiva o redirecionamento dessa preocupação com a relevância focada no usuário final, trazendo a usabilidade para o seu processo e tratando especificamente do desenvolvimento projetual de produtos interativos, fáceis, agradáveis e úteis na perspectiva do seu usuário final.

De acordo com Norman (2002), a finalidade central do design é a sugestão de ideias que atendam aos requisitos de interação com o usuário. Essa alternativa pode ser dividida em duas subatividades: *design conceitual* e *design físico*. A primeira alternativa envolve a produção do modelo conceitual para o produto, modelo esse que apresenta o que o produto deveria fazer, como se comportar e com o que parecer. A segunda leva em consideração detalhes como cores, sons e imagens, design do menu e dos ícones.

Organizado de maneira mais complexa, desenvolver um modelo conceitual implica visualizar o produto proposto, baseando-se nas necessidades do usuário e em outros requisitos identificados. “Modelos mentais, os modelos que as pessoas têm de si próprias, dos outros, do ambiente e das coisas com as quais interagem. As pessoas formam modelos mentais através da experiência, treinamento e instrução” (NORMAN, 2002, p. tradução nossa).

Para se ter certeza de que esse modelo será entendido da maneira pretendida, faz-se necessário realizar testes iterativos do produto enquanto ele ainda está em desenvolvimento. Um ponto central nesse processo de design consiste em decidir inicialmente o que os usuários farão para conseguir realizar suas tarefas.

Modelos conceituais. O modelo de design é o modelo conceitual do designer. O modelo do

usuário é o modelo mental desenvolvido através da interação com o sistema. A imagem de sistema resulta da estrutura física que foi construída (inclusive a documentação, instruções e rótulos). O designer espera que o modelo do usuário seja idêntico ao modelo de design. Mas o designer não pode falar diretamente com o usuário: toda a comunicação se faz através da imagem de sistema. Se a imagem de sistema não deixa o modelo de design claro e consistente, o usuário acabará com o modelo mental errado (NORMAN, 2002, p. 549, tradução nossa).

No presente contexto, a percepção do designer envolve ainda saber quem está por perto, o que está acontecendo e quem está falando com quem. Um tipo específico de percepção é a *periférica*. Refere-se à habilidade da pessoa de manter e atualizar constantemente a percepção do que está ocorrendo no contexto físico e social, observando, de forma atenta, o que está acontecendo à periferia de seu foco de visão.

A combinação de observações diretas com monitoramento periférico mantém os indivíduos informados e atualizados a respeito do que está acontecendo. Em parte, isso é o resultado de suas raízes interdisciplinares: no industrial e comunicação design, fatores humanos, e interação humano-computador.

De acordo com Saffer (2015), o design de interação é por sua natureza contextual: ele resolve problemas específicos no âmbito de um conjunto específico de circunstâncias utilizando os materiais disponíveis. Além disso, é a área do design que lida com o incentivo e com o impedimento de obstáculos entre as interações/comunicações entre seres humanos e determinados produtos ou serviços.

Os profissionais dessa área de design buscam conhecimentos sobre quais são e como se comportam e funcionam os objetos do design. Para isso, faz-se necessário investir muito tempo em pesquisas, análises de relatórios e, notadamente, em interação, já que o design de interação não trata somente de computadores e outros equipamentos, mas de forma especial, de seres humanos, que são os usuários dos sistemas analisados, e devem estar inseridos no decorrer dos projetos de

criação e correção de um produto, acabando por tornarem-se mais do que ajudantes.

O design de interação, inerentemente, tem como objetivo facilitar a comunicação social entre os seres humanos através de produtos. Essa perspectiva é, às vezes, chamado Interação Social Design. A tecnologia é quase irrelevante neste ponto de vista; qualquer tipo de objeto ou dispositivo pode fazer uma conexão entre as pessoas. Os produtos sem interações emotivas são sem vida e não se conectam com as pessoas. Emoção precisa ser cuidadosamente incluída nas decisões de design.

No passado não muito distante, os seres humanos tiveram que se adaptar aos produtos, significando que deveriam falar a língua das máquinas; nesse sentido, os engenheiros tiveram pouco esforço para projetar os primeiros computadores mais utilizáveis. Trabalhava-se para torná-los mais rápido e mais poderoso, de modo que os computadores poderiam resolver problemas computacionais complicados.

Ao mesmo tempo que estes desenvolvimentos foram ocorrendo no campo das mídias digitais, outras disciplinas relacionadas ao Design de Interação se mostravam necessárias. Assim, segundo Norman (2002), com o acesso à dispositivos moveis, está mudando as formas de interações onde as interfaces gestuais e dispositivos *touchscreen*, deram início a uma nova era ao design de interação.

Nesse contexto, temos como intenção o uso dos jogos digitais como meio de informação entre as pessoas. Assim, classifica-se como uma atividade multidisciplinar, cabendo ao designer de interação abordar a atuação do usuário final em seus aspectos sociais, culturais e econômicos.

Portanto, operar nos cenários desta época, deliberados como dinâmicos, fluidos, mutantes e complexos, tornou-se um grande desafio para os designers, que tentam apreender as áreas dos predicados intangíveis dos bens de consumo, fazendo, dessa maneira, o design interagir sempre mais com outras áreas, compondo desse modo, uma colaboração interdisciplinar (MORAES, 2010).

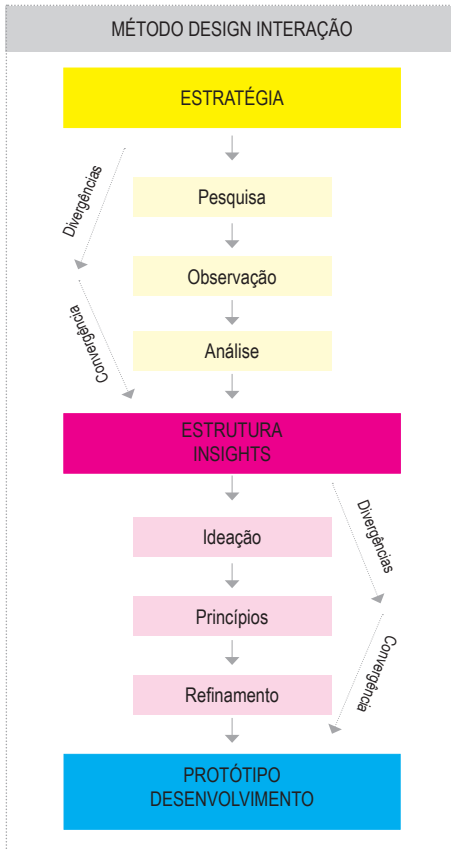
Jonas Lougrem (2012) propõe que Design de Interação crie produtos digitais, e deva ser entendido e reconhecido como afins da complexidades e demandas profissionais envolvidos em disciplinas como Design de Serviços, Desenvolvimento Urbano e

Mudança Política. No entanto, verifica-se que a tecnologia digital na sociedade de hoje é usada principalmente para a comunicação, ou seja, como um meio, podemos dizer como um meio digital, com tem características que o distinguem de meios de comunicação pessoal e massa previamente existente. Características estas que poderíamos chamar de “mídia colaborativa” e estão apenas começando a ser entendida em design de interação.

Segundo Saffer (2015, p. 4, tradução nossa), "Design de Interação é por sua natureza contextual: resolve problemas específicos sob um determinado conjunto de circunstâncias, usando os materiais disponíveis". O conhecimento é o poder para identificar as necessidades mais profundas dos nossos tempos, expandindo cuidadosamente as crenças, práticas, esperanças e medos.

O modelo de Design de Interação apresentado por Saffer (2015) apresenta-se com a seguinte estrutura:

Figura 33 - Modelo Design de Interação



Fonte: Adaptado pela autora a partir do original de Saffer (2015).

Estratégia: Conforme apresenta Saffer (2015), a estratégia de design é o planejamento de produto e projeto, ocorre no início do processo de design. Trata-se da combinação, com o intuito de definir uma visão, para o estado final de um projeto e determinar as táticas necessárias para executar essa visão. A estratégia de design é composta de várias partes, entre elas estão:

- Enquadrar o problema ou a oportunidade a ser abordada.
- Determinar os principais diferenciais do produto a ser projetado.

- Visualizar e apresentar a estratégia para a organização.

Sobre o mesmo ponto de vista, a estratégia de design, assim como a pesquisa sua pesquisa, fornece uma estrutura para que os projetistas justifiquem o empreendimento para o negócio: porque os recursos devem ser gastos para projetar, produzir e comercializar tal produto.

Além disso, a estratégia de design baseia-se em saber identificar as diferenças entre os concorrentes, ou realizar atividades diferentes, ou, até mesmo, realizar atividades semelhantes de forma diferente. O objetivo da estratégia é determinar o que não fazer para que o designer priorize ideias e poder designar o foco do produto. “A estratégia UX é o processo que deve ser iniciado primeiro, antes do início do projeto ou desenvolvimento de um produto digital. É a visão de uma solução que precisa ser validada com clientes potenciais reais para provar que é desejada no mercado” (LÉVY, 2015, p. 7, tradução nossa).

Para surtir efeito, é preciso ainda que se utilize estratégia diferente dos concorrentes, como, por exemplo, realizar diversas atividades, ou ainda, realizar atividades semelhantes, no entanto, de maneira diferente. O objetivo da estratégia é determinar o que não fazer para que se priorizem as ideias e possa se concentrar em diferenciar seu produto.

Quando se trata de “estratégia” dentro das organizações, pode-se determinar três pontos:

- **Estratégia corporativa:** Lida com a forma como a organização é administrada: estrutura da empresa, finanças e recursos humanos. A estratégia corporativa supervisiona como outras estratégias são colocados em prática.
- **Estratégia operacional:** Direciona-se a eficiência e eficácia nos processos. Por exemplo, a Tecnologia da Informação (TI) e o setor de operações estão nesta categoria.
- **Estratégia de negócio:** Trata-se da geração de novos produtos e a busca de novos mercados. O marketing, a análise de negócios e o design normalmente fazem parte dela.

Isso posto, a possibilidade de um projeto não funcionar com a estratégia de negócios tem grandes chances de não ter o êxito esperado, porque estará contestando a organização internamente durante todo o ciclo de vida do projeto.

Saffer (2015) também destaca que os projetos nos quais um designer de interação trabalha são determinados pela estratégia de negócios. As ideias e os designs gerados são desenvolvidos e financiados se atenderem a estes critérios.

Assim, é importante afirmar que a estratégia geral de negócios deve deixar as equipes informadas sobre quais atividades a empresa se envolve e como essas atividades são realizadas, uma vez que a estratégia de design infunde a estratégia de negócios nas decisões diárias de design.

Diante do exposto, como parte importante da estratégia de design, o autor destaca o foco, a visão, o valor para o cliente e o escopo como elementos-chave, sendo também crucial sua capacidade de comunicar e executar sua estratégia.

Seguindo o método de Saffer (2015), a pesquisa é instrumento importante, pois as melhores estratégias começam com uma avaliação franca da organização, seus recursos, clientes, marca e posição no mercado. A pesquisa é uma boa maneira para conseguir entendimento desses tópicos, Assim, deve ser realizada antes de outros tipos de atividades estratégicas.

Nesse sentido, não havendo restrições, os designers estarão à vontade para consultar fontes externas como parte do processo de coleta de informações. Com o advento da internet, é possível acessar informações de maneira rápida e fácil de várias fontes.

Em seu livro *Designing for Interaction: Creating Innovative Applications and Devices*, Saffer (2015) difere à de Rick E. Robinson, que delineou três regras advindas da Antropologia para a realização de pesquisas de design:

- **Você vai até eles:** Os designers devem observar o ambiente onde as atividades são realizadas –um componente essencial de qualquer pesquisa. Ir também em busca dos dados, ou analisar outras pesquisas já feitas.

- **Você fala com eles:** Designers não devem apenas ler sobre seus assuntos. Nem perguntar a outras pessoas sobre eles. Os designers deveriam ter assuntos que contam suas histórias da sua real maneira. As nuances de como uma história é contada muitas vezes podem dizer ao designer tanto quanto a própria história.
- **Você escreve coisas abaixo.** A memória humana é deficiente. Se os designers não conseguem tomar nota no instante da sua pesquisa, então devem fazer logo em seguida.

A pesquisa de design possui diversos métodos, alguns extraídos de outras disciplinas ou criados por designers. Esses métodos podem ser divididos em três categorias: *observações*, *entrevistas* e *atividades*, nas quais o sujeito efetua uma atividade e autorrelata suas atividades (SAFFER, 2015).

A *observação* é vista como uma metodologia simples e fácil de pesquisa de design, pois consiste em observar o que as pessoas fazem de maneira consciente. Entretanto, é rica em detalhes e nuances nem sempre absorvidas de outras formas.

No método de *entrevistas*, conversar com as pessoas e ouvir suas histórias é uma maneira de descobrir atitudes e experiências, cuidando para captar a verdade das pessoas; dentre os métodos usuais, cita-se o ato de histórias dedicadas, na qual os participantes contam histórias sobre momentos específicos em que realizaram uma ação ou interagiram com um produto ou serviço. Quanto ao *grupo focal*, esse método sugere reunir um grupo de especialistas para explorar o assunto ou produto de diferentes pontos de vista. O objetivo não é obter uma perspectiva típica do usuário, mas uma visão atípica do assunto – de interpretação e diferentes cenários.

O terceiro método trata de uma tendência recente na pesquisa de design, fazendo com os designers não apenas observem e conversem com os usuários, mas que se envolvam em uma atividade referente a fabricação de um artefato. Tal processo permite que se extraia emoções e se entenda como as pessoas pensam sobre determinado assunto. “Fazer atividades libera a criatividade dos participantes e permite que se expressem

de maneira diferente do que fariam em uma entrevista” (SAFFER, 2015, p. 88, tradução nossa).

O próximo passo do processo do autor infere a *observação* como um método de pesquisa de design fácil e frutífero, que consiste em observar o que as pessoas estão fazendo de forma consciente. Os designers podem assistir secretamente ou interagir com as pessoas, envolvidos com assuntos e fazer perguntas sobre como e por que estão fazendo a tarefa: de maneira discreta, observar como as coisas acontecem, como estão fazendo, a maneira como realizam suas atividades, podendo ainda se envolverem na rotina, assumindo uma postura que faça parte daquele ambiente.

O observador pode ainda se inserir no contexto do ambiente que está pesquisando. Como, por exemplo, assumir a identidade pertencente ao ambiente. A disposição de trocar desenvolve a empatia no sentido de ser como o outro, colocando-se em um local estratégico e assim, possa observar e passar despercebido.

O resumo da pesquisa de design é uma ferramenta poderosa para o Designer de Interação, permitindo a saída a campo, ter insights e inspiração que por vezes pode mudar não só o produto, mas sua estratégia. Por fim, os dados da pesquisa devem ser analisados e transpostos em descobertas e estrutura.

A transposição dos dados ocorre com a análise. Por isso, é essencial analisar os dados da pesquisa, e organizá-los em formulários de fácil compreensão, modelos mentais, exposição visual, qualquer estrutura que torne a pesquisa acessível as mãos e mentes da equipe. Manipular os dados visuais e físicos, envolve:

- Agrupar as peças similares;
- Combinar e retirar dados redundantes (agregação);
- Justaposição de partes relacionadas;
- Nomear os dados aglomerados;
- Justaposição de partes independentes.

A junção dos dados faz com que a mente encontre conexões entre elas, desencadeando insight. A análise é a convergência das divergências encontradas no processo de pesquisa e observação do design de estratégia. Cada parte pode ser examinada, a fim de descobrir suas propriedades e características. A análise tende a gerar modelos, tais como fluxo e diagrama de alinhamento,

decompondo um processo em etapas distintas, apontando, em seguida, problemas das etapas.

A estrutura proporciona insights para a ideação e construção, bem como certificar-se de que o produto atenda às necessidades da organização e dos indivíduos.

A ideação exige a capacidade de fazer saltos mentais rápidos e conexões, para o autor começar com exercício de aquecimento para que todos os cérebros funcionem. Primeiro passo, espera-se opiniões sobre o assunto em questão no sentido mais amplo possível. Construindo associação de palavras, fazendo desenhos baseados no contexto. Instigar que a equipe fale sobre melhor (ou pior) experiência baseado no assunto do projeto ou produto. Essas técnicas descontraem e engajam as pessoas envolvidas antes de começar a gerar ideias, atendendo conceitos e princípios propostos no projeto.

O design deve levar em conta as múltiplas dimensões das emoções que se estendem por um processo contínuo em várias fases de acoplamento no desenho da tecnologia. As emoções estão implícitas em várias formas de design associado a todas as tecnologias, as quais vão além da interação humanos-computador. Entretanto, estudos referentes às emoções ainda são pertinentes e muito estudados em diversas áreas, pois a natureza das emoções e os papéis dos processos afetivos e cognitivos que envolvem a aprendizagem é o comportamento humano.

Por fim, o todo o processo de design, sugere: use um pensamento divergente para explorar possibilidades e oportunidades, depois converge em artefatos tangíveis para definir e refinar uma solução.

5.1.1 Design de Experiência do Usuário

No campo filosófico, alguns estudos de UX procuram formas de objetivar a experiência, a fim de torná-la um campo de conhecimento dominado. Alguns estudos passam da definição de experiência do usuário para modelo que orientam sobre como projetá-la e como medi-la. Isso se torna difícil se for considerada a experiência como um fenômeno subjetivo, dependente do contexto e dinâmico (LOPES, 2012).

Com o crescimento da tecnologia digital além do local de trabalho, na forma de produtos de consumo vieram outras noções de uso, como o uso para entretenimento e lazer que é sem dúvida hoje o tipo mais proeminente uso da tecnologia digital. Esta compreensão ampliada de uso teve um grande impacto no design de interação, o impacto mais notavelmente no surgimento do conhecimento na experiência do usuário para capturar todas as formas não-instrumentais, qualidades estéticas e emocionais da utilização humana de produto digital (LOUGREM, 2012).

Nesse sentido, o User Experience (UX) é um dos aspectos mais importantes do design de interação, interface, produto ou serviço e da sua estrutura. Ele determina como o usuário irá interagir, como se sentirá e todas as outras experiências possíveis. Assim, para projetar uma boa experiência, Emrah Yayici (2014) apresenta as seguintes funções:

1. **Pesquisa do usuário:** fornece uma visão geral do perfil e necessidades do usuário, técnicas como pesquisa etnográfica, definição de persona e modelo mental.
2. **Design de interação:** com os documentos, necessidades e exigências do perfil do usuário, cria-se protótipos de interfaces através dos princípios de design e usabilidade.
3. **Arquitetura da Informação:** definem as categorias de conteúdo e navegação estrutura da interface, usando técnicas como mapa mental e *card-sorting*.
4. **Usabilidade:** avaliação heurística e observações de usuário para encontrar problemas.

Projetar a experiência do usuário a partir das funções pelo autor supracitado, formam um conjunto de processos e interações habilidades de equipes multidisciplinares direcionadas na satisfação, bem como no atendimento das necessidades levando o usuário há um maior envolvimento com o sistema, produto ou serviço.

Segundo Jesse James Garret (2010), autor do livro *The Elements of User Experience*, *engajamento* é o principal objetivo do UX design. Assim, "as melhores interfaces de usuário são simples e intuitivas, usuários podem encontrar facilmente o que estão procurando e concluir sua tarefa com eficácia e o mínimo de esforço e erros." (YAYICI, 2014, p. 14, tradução nossa).

Uma ótima experiência do usuário é o resultado de uma gama de emoções positivas e de experiências significativas. Parece simples, os usuários esquecem disso com frequência, costumam confundir um bom design com uma boa aparência, e certamente a aparência é parte disso, mas o design atual vai além da aparência.

O bom UX design além de contar uma história para o usuário de uma empresa, engloba, desde a ideia inicial até o último pixel do site. Trata-se de performance e eficiência, inteligência e emoção. Trata-se de resolver problemas e achar a melhor maneira de afetar o usuário com um propósito.

Hassenzahl e Tractinsky (2016) dizem que recentemente os cientistas e profissionais da área de interação humano-computador e usabilidade e engenharia reforçam a importância para uma visão holística, o autor explica que existem outros aspectos importantes para sucesso de um produto interativo, o desenvolvimento com foco na conclusão de tarefa eficaz e eficientes são considerados limitado. Aspectos hedônicos podem agir de forma motivacional diferenciada dos aspectos estéticos.

Peter Morville apresenta as “sete facetas da experiência do usuário”, onde UX é dividido em *útil*, *usável*, *desejável*, *encontrável*, *acessível*, *confiável* e *valiosa*. Essas facetas encaixam-se no modelo de Hassenzahl: útil, utilizável, encontrável, credível e acessível, que poderia ser considerada como pragmática (ou seja, utilitária e relacionado à usabilidade), apesar de ser desejável e valioso se qualificaria como hedônica (bem-relacionada-estar) (FREDHEIM, 2011).

Criar uma excelente experiência para o usuário deve envolver conhecimento para entender o que faz os usuários felizes e os motiva a voltar, um engajamento positivo promoverá um alto envolvimento por parte do usuário e resultará em futuras visitas e um engajamento maior ao longo do tempo. Geralmente, uma experiência positiva força o usuário a revivê-la.

5.1.2 Design para crianças

Essa atual geração de crianças denomina-se “nativa digital”, o que significa que a tecnologia foi e sempre será uma parte de suas vidas, que acreditam que a tecnologia existe para servi-las. Com isso vêm a tecnologia como uma ferramenta para a

expressão, experimentação e comunicação. E projetar para estes pequenos é desafiador.

Projetar para as crianças é diferente de projetar para adultos. Quando projetamos um jogo para adultos o objetivo é chegar ao final, vencer. Quando projetamos um jogo para crianças chegar ao final a vitória é apenas uma parte da história. Crianças motivam-se com desafios e conflitos, independentemente de seus objetivos (WARREN, 2015).

Segundo Warren (2015), como designer não devemos ver o que é ser criança, mas internalizar como projetar para suas necessidades específicas, seja cognitiva, física, social e emocional. Os nativos digitais são muito diferentes do que quando éramos crianças, e eles estão mudando constantemente em termos de comportamentos, necessidades e expectativas. Assim a autora classifica maneiras de manter as crianças com foco em uma atividade particular:

1. **Evitar distrações:** Com um público infantil, para completar uma tarefa (por exemplo, terminar um quebra-cabeça ou jogar um jogo), deve-se extrair as funcionalidades extras.

2. **Dividir atividade:** os componentes podem ser um pouco maiores do que para alguns públicos mais jovens, passos simples, claros e menores são melhores do que os longos. Enquanto os adultos preferem completar o mínimo de etapas possível, para a criança favorece terminar um passo e mudar para uma nova tela.

3. **Gratificações:** Fornecer feedback após cada parte de uma atividade concluída faz a criança permanecer motivada em continuar. Use uma combinação de mecanismos de feedback, para manter um elemento de surpresa e descoberta no processo de conclusão da tarefa.

As crianças adoram feedback auditivo e visual sempre que fazer qualquer coisa em um espaço digital para as crianças, a cada interação deve produzir algum tipo de resposta ou reação; eles gostam de ser recompensado por tudo o que fazem. Por fim, as crianças são mais abertas para explorar e aprender e se cansam rapidamente se não forem imediatamente envolvidos com os objetivos e propósitos.

5.1.2.1 Diferenças ao projetar para crianças

O designer não deve ver o que é ser criança, mas internalizar como projetar para suas necessidades específicas, seja cognitiva, física, social e emocional.

Projetar para as crianças é diferente de projetar para adultos. Segundo Warren (2015, p. 366, tradução nossa), "projetar para os adultos tem o objetivo de chegar ao final. Para as crianças a chegada é apenas uma parte da história". Em seu livro *Design For Kids*, esse autor apresenta as diferenças que devem ser consideradas:

- **Conflito/ Desafio:** os conflitos/desafios são importantes para os adultos, mas no nível macro. Eles ajudam a mover a história ao longo do jogo. Mas para as crianças a resolução de micro conflitos/desafios é importante, pois representa na vida real o entendimento para resolver seus próprios conflitos interiores.

- **Feedback:** Ao contrário dos adultos, crianças adoram feedback visual e auditivo quando realizam uma ação no espaço digital. Cada interação tem a necessidade de produzir algum tipo de resposta ou reação. Elas gostam de ser recompensadas por tudo o que fazem.

- **Confiança:** As crianças sentem-se mais confiantes em relação aos adultos, isso ocorre devido a sua incapacidade antecipar as ramificações de suas ações.

- **Mudança:** Como sabemos, as crianças são seres em mutação, diferente dos adultos, por isso, é importante entender as diferenças de idade e as implicações que elas representam ao projeto. Os níveis de acesso às atividades e conteúdos devem ser apropriados para eles.

Diante das diferenças apontadas, os designers de interação moldam um material bruto, produzido por engenheiros e programadores em produtos, tecnologias digitais em produtos, que as pessoas gostem de usar, que sejam úteis e agradáveis, que atenda às necessidades dos usuários.

5.1.2.2 Semelhanças ao projetar para adultos e crianças

O design atende às demandas dos usuários, acolhendo suas necessidades e desejos, por meio de produtos e sistemas,

que facilitem a sua vida cotidiana. Entretanto, existem semelhanças e diferenças ao projetar para determinados públicos.

Dessa forma, Warren (2015, p. 376) aborda as semelhanças de projeto, que são:

- **Consistência:** A consistência no projeto de um site, aplicativo ou jogo, está na certificação dos padrões de design, tanto adultos quanto crianças se irritam com elementos aleatórios e desnecessários. Um princípio relevante é manter a interação e feedbacks consistentes para que os usuários sejam capazes de aprender as funcionalidades.

- **Finalidade:** tanto as crianças quanto os adultos precisam ser envolvidos rapidamente nos objetivos e finalidades do jogo. Por exemplo, o jogo deve ser divertido.

- **Surpresa:** Ambos, crianças e adultos, desenvolvem expectativas em torno de como se comporta o jogo. Gostam de ter interações, expectativas já conhecidas. Nem crianças e nem adultos estão interessados em ser surpreendidos com experiências diferente das esperadas.

O designer precisará fazer um esforço conscientemente para entender qual o grau cognitivo, físico e emocional dos usuários, certificando-se de que seu projeto foi mapeado adequadamente (WARREN, 2015 p. 412).

Para isso, terá que ter entendimento do processo de criação de um projeto, atentando-se às expectativas do usuário, seja elas cognitivas, físicas, social ou emocional.

Para Warren (2015 p. 420), o **Framework “4As”** para desenvolvimento de design para crianças tem a seguinte estrutura:

- **Absorb / Absorver** - Nesta parte, é necessário passar um bom tempo assistindo e absorvendo como as crianças interagem, como jogam, como se comunicam, como manipulam os objetos, como interagem com as outras crianças e com os itens do ambiente.

A pesquisa observacional requer brinquedos e jogos apropriados para a idade, observando como as crianças se aproximam nas atividades de construção colaborativa. Observar o que eles escolhem para brincar, quanto tempo para escolher com

o que vai brincar, quanto tempo brinca e quando decidem brincar com outra coisa, os diferentes comportamentos.

Por exemplo, os meninos interagem com carros, colocando-os em linha reta, correndo em rampas, fazendo-os voar. Já as meninas gostam de atribuir personalidade aos veículos (carros), como fariam com os bonecos ou animais. Crianças mais novas preferem brincar com objetos físicos.

Esse comportamento ocorre porque elas estão tentando descobrir como eles se encaixam no mundo ao seu redor, quando as crianças associam aos objetos oferecidos um comportamento não tradicional, significa que o jogo deve focar-se em coisa legais que as elas podem fazer. Por esse motivo, você deve se concentrar nos atributos exclusivos dos próprios objetos (WARREN, 2015, p. 457).

- **Análise:** Fazer o fluxo, agrupamento e categorias das atividades para identificar os padrões e direção geral para o projeto que quer criar. Por outro lado, pode focar no fluxo de interações individuais anotando padrões e tendências para descobrir o que olhar e como olhar pode funcionar.

- **Arquitect - Arquitetar:** Criar uma estrutura do seu jogo do que estiver criando, as funções do sistema.

- **Assess - Avaliar:** Obter um protótipo e avaliar com as crianças. Pedir para completar a tarefa específica, ou pedir para brincar e observar como eles interagem. É importante que os pais também sejam avaliados nesta fase. As crianças testam, e os pais aprovam. "Não depende das crianças, e sim dos pais."

Figura 34 - Framework "4As"



Fonte: Elaborada pela autora a partir do original de Warren (2015).

Explicar o conceito do projeto e deixar as crianças participarem do projeto é uma técnica que auxilia a compreender que tipos de interações eles esperam, e esse processo ajudará a entender melhor as habilidades cognitivas dos usuários e as expectativas sobre o conteúdo e o fluxo que deve seguir.

"O desenvolvimento de novos produtos é uma atividade complexa, ela requer pesquisa, planejamento cuidadoso, controle meticuloso e o mais importante, métodos sistemáticos" (BAXTER, 2000, p. 33).

Desenvolver jogos digitais fáceis de aprender, eficazes e que proporcionam experiência agradável ao usuário faz parte do design de interação. Ao conhecer uma realidade, logo é possível traduzir modos de ser e de fazer, por meio de processos criativos próprios ou pela aplicação de técnicas já instituídas culturalmente.

O conhecimento dá ao designer autonomia e independência de ação. O ato de conhecer é natural e se dá por meio da observação, da assimilação, pelos sentimentos e motivações num processo dinâmico que é desenvolvido de maneira formal e informal. Ao conhecer, desvela-se a realidade e a possibilidade de ação e de controle sobre essa mesma realidade.

5.1.2.3 Padrões e Fenômenos

Em campo, as principais coisas que um designer procura são padrões e fenômenos únicos. Os padrões podem ser definidos como: padrões de comportamento, padrões em histórias, padrões de respostas a uma pergunta – qualquer ação ou ideia que se mantenha recorrente.

As regras são: (1) Veja ou ouça uma vez, é um fenômeno. Anotá-la (2) veja ou ouça duas vezes, é uma coincidência ou um padrão emergente. Anotá-la. (3) veja ou ouça três vezes, é um padrão. Anotá-la (MEDEIROS FILHO *et al.*, 2013).

Por vezes, os padrões não surgirão até que os dados da pesquisa tenham sido analisados, às vezes, um padrão é óbvio no meio de fazer a pesquisa. De fato, uma boa regra de ouro é que, quando você começa a perceber muitos padrões, provavelmente fez pesquisas suficientes para tirar conclusões significativas.

A prática do design de interação tem um conjunto de condições a reconsiderar como noções de especificações antes

de construir. O Projeto envolve pensar através de esboços e outras representações tangíveis. Para o design de interação, existem implicações específicas a serem observadas a partir da natureza temporal e contextual.

5.2 GAME DESIGN

Os jogos são parte integrante de todas as culturas humanas. Os jogos digitais, em todos os seus vários formatos e gêneros, são apenas uma nova expressão desse antigo método de interação social (LOBACH, 2001).

Criar um bom jogo é uma tarefa desafiadora que requer uma abordagem lúdica, mas uma solução sistemática. Parte engenheiro, parte artista, parte matemático e parte diretor social, o papel do designer de jogos é criar um conjunto de regras dentro da qual haja meios e motivação para jogar (PERASSI, 2015).

Quando se fala de jogos folclóricos, jogos de tabuleiro, jogos de arcada ou jogos *on-line*, massivamente multijogador, a arte do design de jogos sempre foi criar a combinação indescritível de desafio, competição e interação que os jogadores apenas chamam de “divertimento” (CUPANI, 2004).

O impacto cultural dos jogos digitais cresceu para competir com a televisão e os filmes, à medida que a indústria amadureceu nas últimas três décadas. As receitas da indústria de jogos vêm crescendo a uma taxa de dois dígitos há anos e há muito eclipsam as bilheterias domésticas da indústria cinematográfica, chegando a US \$ 14,8 bilhões, em 2012 (LÖWGREN, 2012).

À medida que as vendas e o alcance cultural dos jogos aumentaram, o interesse pelo design de jogos como plano de carreira também aumentou. Semelhante à explosão de interesse em roteiros e direção que acompanhou o crescimento das indústrias de cinema e televisão, os pensadores criativos de hoje estão se voltando para os jogos como uma nova forma de expressão (LOPES, 2012).

Os programas de graduação em Design de Jogos estão agora disponíveis nas principais universidades de todo o mundo, em resposta à demanda dos alunos. A Associação Internacional de Desenvolvedores de Jogos, em reconhecimento ao grande interesse em aprender a criar jogos, estabeleceu uma Educação

SIG para ajudar educadores a criarem um currículo que reflete o processo real de designers de jogos profissionais (YAYICI, 2014).

O design de jogos é um campo amplo, que se baseia nas áreas de ciência da computação / programação, escrita criativa e design gráfico. Designers de jogos assumem a liderança criativa em imaginar e trazer à vida mundos de videogame (FREDHEIM, 2011).

O design do jogo pode ser definido como os métodos formais utilizados na especificação e no planejamento do conteúdo e dos recursos de um jogo. Designers de jogos produzem especificações de jogo que demonstram a aparência inicial da interface do jogo, identificam comportamentos do sistema para regras de interação e procedimentos para o jogo e controles de jogo que os usuários navegarão no mundo virtual (WARREN, 2015).

Há muitos pesquisadores em design de jogos, seja em design de jogos centrados no usuário ou heurísticos para design de jogos. Um design de jogo típico inclui geralmente três fases: *conceituação, prototipagem e teste de jogo*. O Design de Jogo Centrado no Usuário (UCGD) é um design avançado muito usado no design de jogos (MEDEIROS FILHO, 2013).

Game Design pode ser ainda definido como o que determina a forma da jogabilidade. O Game Design determina quais escolhas os jogadores serão capazes de fazer no mundo do jogo e quais ramificações essas escolhas terão no resto do jogo. O *Game Design* determina quais critérios de vitória ou perda o jogo pode incluir, como o usuário será capaz de controlar o jogo e quais informações o jogo irá comunicar para ele, e estabelecendo quão difícil será o jogo. Em suma, o game design determina cada detalhe de como a jogabilidade irá funcionar.

5.2.1 Elementos do Game Design

O *Game Design Document* (GDD) é o documento criado pelo designer. Este documento é composto pela descrição do jogo, objetivos, mecânica, podendo haver ilustrações, mapas, níveis e história. Alguns dos documentos podem incluir a escrita técnica sobre a programação e os envolvidos na produção do jogo.

O documento de concepção de um jogo digital é basicamente o que esclarece como o jogo funciona. O GGD reúne

as ideias, perguntas sobre o jogo, atualizado com frequência e revisado durante a produção, já que o jogo pode ter pequenas ou grandes mudanças ao longo da escrita, programação, jogar testes e qualquer outra etapa do processo.

No presente contexto de GDD para jogo digital, as regras apresentam-se como definições de atividades e ações no jogo. Qualquer acontecimento terá que ser explicada em uma regra definida pelo designer.

Regras podem ser definidas em duas categorias: as regras de mundo; e as regras do jogo (jogabilidade) (KRAUSE, 2017).

- 1) **Regras do mundo:** são as regras que definem como o mundo de um jogo funciona, o que aparece e como o jogador pode interagir com os objetos naquele mundo. Elas definem onde o jogo acontece (lugar);
- 2) **Regras de jogo (jogabilidade):** são as regras que definem a forma como o jogador ganha ou perde. Essas regras estabelecem como o jogo é jogado. As regras de jogo podem ajudar a explicar os aspectos narrativos do jogo e quais os objetivos para que o jogador complete o seu jogo. Como iniciar o jogo, pontuação etc.

Assim, os principais conceitos de jogo e uma exploração de como esses conceitos básicos afetam a maneira como os jogadores interagem no jogo digital em especial, faz um jogo atraente. Regras que definem a jogabilidade e como essas regras são comunicadas aos seus jogadores. Segundo Krauser (2017), o designer precisa saber manter o equilíbrio entre desafios suficientes para manter o jogador interessado, mas não tão difícil que tornar-se desanimador e faz o jogador desistir.

Outro elemento dos jogos digitais é a sua história. A narrativa é uma das ferramentas utilizadas para manter os jogadores animados e interessados no jogo. Um jogo sem história é como um jogo sem envolvimento. Assim, uma grande ligação emocional do jogador para com o jogo se dá a partir das histórias, narrativas do jogo.

De acordo com Krauser (2017), a definição da história do jogo compõe-se através da:

Comunicação: A história ajuda a comunicar o jogo para pessoas. É importante que o jogo tenha a comunicação clara e uma explicação realmente importante.

Inspiração: Sem uma história ou algum contexto para o seu jogo, será muito difícil desenvolvê-lo. Um ponto de partida é pensar se precisará projetar um personagem, ou um nível, lugar, em que período de tempo. No entanto, o designer pode tomar decisão, restringir o foco em um período de tempo específico, um local específico, em uma profissão específica ou uma narrativa específica. Assim, encontrar estes elementos da história ajuda verificar materiais e imagens para obter ideias para o projeto, estreitando um direcionamento. Todos esses elementos podem ajudar a tornar o jogo uma experiência mais rica e envolvente para o seu jogador.

Emoção: Consiste em entender o que o público sente quanto está jogando – felicidade, tristeza, animação, confusão, frustração – e tentar transmitir essas emoções com a história. A história permite-nos mostrar contextos específicos, com isso, trazer mais emoções específicas. Nos jogos, temos uma enorme vantagem a empatia. Quando o jogador se vê como o personagem principal de um jogo, e os acontecimentos envolvem esse personagem, o jogador sente como se os acontecimentos estivessem diretamente ligados a ele.

Surpresa: quando o jogador joga ele procura por uma combinação de dois elementos: o *esperado* e a *surpresa*. Assim, a *surpresa* pode ser criada pela história. Com uma história, o designer pode criar as expectativas e mantê-los interessados no jogo.

Motivação: O objetivo do jogo, a história pode ajudar a explicar a finalidade do jogo para o jogador. Isso pode levá-los a conclusão e emoção. Dar ao jogador um motivo interessante, uma razão para lutar e construir seu caminho, salvar alguém, através de uma história, tornando-o motivado para encontrar tesouro perdido ou combater uma injustiça.

O benefício adicional do jogo digital a partir de uma história um contexto está em nos desafios e motivações que podem ajudar a inspirar o designer a criar um jogo mais interessante e inspirar mais níveis e desafios ao longo do caminho.

Level Design, ou Design de Níveis, é um termo não muito utilizado na língua portuguesa, no contexto dos jogos digitais pode ser o mapa do jogo e todos os eventos que acontecem no seu interior. O suporte tangível, os limites, as mecânicas executáveis em seu universo dão a forma ao level do jogo. “Ao compreender os modos pelos quais um level design pode ser constituído encontramos articulações entre *puzzles*, *tasks* e *quests* e no sentido de ampliarmos e criarmos novos desafios” (LEMES, 2018).

Segundo Krauser (2017), os jogos genéricos e simples são criados como clones. Para o autor, o que faz um jogo ter uma característica genérica é a falta de história, e um pouco de história e contexto permite aos jogadores saberem onde estão; já um jogo com narrativa torna-o único específico. Assim, a proposta conceitual para o jogo Jornada a Treze Tílias fundamenta a motivação desta pesquisa para desenvolvimento de jogos digitais no contexto histórico cultural.

6 INSTRUMENTOS E MÉTODOS

Acerca de identificar e descrever os símbolos da cultura tirolesa em Treze Tílias pelo viés da Semiótica da Cultura, conceituada como um método que estuda e interpreta diversas áreas, definido assim uma compreensão dos sistemas envolvidos. Os instrumentos e os métodos utilizados para organização da pesquisa foram de natureza aplicada, experimental, de campo.

Para o ponto de partida para a realização da presente pesquisa foi necessário um levantamento, inicialmente, de uma pesquisa bibliográfica. No segundo momento, o pesquisador realizou de uma investigação científica baseia-se em um levantamento de dados por meio da observação dos fatos ou fenômenos para que obtenha maiores informações e, em um terceiro momento da pesquisa, o objetivo do pesquisador é conseguir informações ou coletar dados que não seriam possíveis através da pesquisa bibliográfica e da observação.

Como coleta de dados sobre um determinado tema científico, a entrevista é a técnica mais utilizada no processo de trabalho de campo. Por meio desse instrumento os pesquisadores buscam obter informações, isto é, coletar dados objetivos e subjetivos. Os dados objetivos podem ser obtidos por meio de fontes secundárias, tais como: censos, estatísticas, etc. Já os dados subjetivos poderão ser obtidos exclusivamente através da entrevista, uma vez que elas se relacionam com os valores, as atitudes e as opiniões dos sujeitos entrevistados.

As entrevistas semiestruturadas combinam perguntas abertas e fechadas, as quais o informante pode discorrer sobre o tema sugerido. O pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, no entanto, ele o faz em um contexto semelhante ao de uma conversa informal. Esse tipo de entrevista é utilizada quando se deseja delimitar o volume das informações, obtendo um direcionamento maior, intervindo, a fim de que os objetivos sejam alcançados (BONI; QUARESMA, 2005).

Para a presente pesquisa o direcionamento deu-se a abordagem em entrevista semiestruturada aberta, com análise experimental em campo. As entrevistas abertas foram aplicadas na Escola Municipal Filomena Rabelo, de Treze Tílias. As perguntas produzidas para atingir o propósito do trabalho foram as seguintes:

1. Já jogou videogame/jogo digital?
2. Qual tipo de jogo gosta de jogar?
3. O que os jogos te ensinam?
4. Seu pai e mamãe deixa jogar, eles controlam o tempo?
5. Por que o jogo digital é uma parte positiva na sua vida?
6. O que mais gosta em Treze Tílias?
7. Conhece a história da cidade?
8. Se a história de Treze Tílias fosse um jogo como seria?

A pesquisa de campo foi embasada pelo Framework 4As – um processo de criação direcionado pelo mapeamento consistente de design que atenda as expectativas físicas, cognitivas e emocionais do público selecionado.

Diante destas condições e especificidades do público, a coleta de dados foi realizada na Escola Municipal Irmã Filomena Rabelo; o propósito da visita foi a observação dos alunos em sala de aula e identificar certos comportamentos e identificar os jogos digitais utilizados pelas crianças e qual o entendimento delas sobre os jogos.

Nesse sentido, o critério de escolha das aulas observadas foi nas turmas do terceiro ano do Ensino Fundamental do período escolar que atende ao público de crianças consideradas na terceira infância – perfil de público selecionado para a pesquisa.

As aulas acompanhadas no período de absorção, segundo o Framework 4As, ocorreu em dois dias, com turmas diferentes, no período vespertino, com aproximadamente 18 à 20 alunos por turma. O primeiro A (1A do Framework) tem como o propósito:

1) Absorver: como as crianças se interagem, como jogam, como se comunicam, como manipulam os objetos, como interagem com as outras crianças e com os itens do ambiente.

Figura 35 - Escola Municipal Irmã Filomena Rabelo - aula de Matemática



Fonte: Elaborada pela autora.

Essa figura mostra uma aula de Matemática do terceiro ano do Ensino Fundamental, onde a professora trabalhava as unidades, dezenas, adição e subtração. A maioria dos alunos demonstraram-se conhecimento do conteúdo. Entretanto, uma assistente de sala dava auxílio aos alunos que apresentavam dificuldades, e outros eram ajudados pelos colegas. Observou-se que os alunos com mais habilidades matemáticas conseguiram realizar a atividade com mais rapidez; ao concluir dois meninos brincavam de jogar estojo, já as meninas direcionaram a leitura e a ajudar os colegas a sua volta. Assim, com a observação na aula de Matemática identificou-se um comportamento colaborativo e solidário por parte das crianças.

Figura 36- Escola Municipal Irmã Filomena Rabelo - aula de Matemática



Fonte: Elaborada pela autora.

A imagem acima, Figura 36, apresenta a atividade de jogar dados, desenhada no quadro branco pela professora, em que ela foi lúdica ensina a soma dos pontos no jogo. Os alunos mostraram-se receptivos para fazer a atividade e sem dificuldades em montar a soma dos pontos. Uma particularidade identificada foi a de que apenas um aluno não entendeu a brincadeira de jogar o dardo porque o jogo não faz parte da sua cultura.

No período de observação foi identificado a proximidade das crianças em realizar as atividades de matemática (continhas de adição subtração) e na construção colaborativa, um interagindo com outro e ajudando os colegas. As professoras, muito atuantes, tornaram as aulas envolventes e divertidas, ao usarem um jogo simples, como o de dardos, para os alunos formarem as continhas;

assim, as professoras apresentaram um ótimo controle da turma em de sala de aula.

Na sequência, a observação foi com outra turma na sala de Informática. A aula observada era sobre o conceito de tabelas, na qual o professor ensinou como fazer uma tabela, o que é uma linha, uma célula e uma coluna (Figura 37).

Figura 37- Escola Municipal Irmã Filomena Rabelo - aula de Informática



Fonte: Elaborada pela autora.

No ambiente virtual, as crianças interagem com o editor de texto, criam elementos, como o ato de clicar, arrastar e digitar. Este comportamento ajuda as crianças a aprender interações que realizará no futuro. O professor apresenta o conceito sobre tabelas e solicita que as crianças inserem uma tabela, adicionem uma linha e uma coluna, mudem as cores, e as crianças apresentam-se concentradas e interessadas para realizar a atividade de fazer uma tabela no editor de texto.

A maioria dos alunos tem habilidades e noção em interagir com o computador, facilidade de localizar os botões indicados pelo professor. No entanto, a atividade mostrou-se muito abstrata para as crianças executarem.

Partindo para outra turma, onde a professora trabalhava o livro didático integrado (que integra todos os assuntos estudados) inicia a aula lembrando um texto estudado na aula anterior, e em seguida parte para outros assuntos da atualidade, em um contexto de produção local para o global e geográfico.

Figura 38 - Escola Municipal Irmã Filomena Rabelo



Fonte: Elaborada pela autora.

A professora recapitula a aula anterior sobre gêneros literários, analisando o poema sobre "O Anão e o Gigante", em que a abordagem é trabalhar os sentimentos. A professora trabalha de forma participativa com as crianças, na organização da sala, na entrega dos livros e caderno para os colegas.

Com o material didático, livro integrado, abordaram assunto do entendimento o que é urbano o que rural, a professora usou exemplos locais como a produção de leite no território rural (o produtor de leite) e a produção industrial no território urbano (fábrica de Laticínios Tirol).

Também trabalha com visualização territorial no mapa de Santa Catarina, do Brasil e mundial, para que as crianças tenham a ideia do todo de um sistema global e onde se encontram. Faz relações com a atualidade e dentro do contexto, matéria-prima que sai do território rural, que é transportado até a fábrica passando por um processo de industrialização, transportado para os supermercados e a compra pelo usuário final.

Por fim, próximo do fim das aulas de matemática, informática e assuntos integrados, foi aplicada, pela pesquisadora, verbalmente as perguntas, e os alunos seguiam respondendo, em conjunto, e um por vez quando necessitava. Das perguntas aplicadas foi identificado que:

1. Já jogou videogame/jogo digital?

A resposta positiva foi unânime para todas as turmas, as crianças responderam que jogam em seus computadores, tablets, celulares dos pais e também em consoles como Xbox e Playstation.

2. Qual tipo de jogo gosta de jogar?

Os jogos favoritos das crianças são de aventura, ação, cultivo, coleta, construção e simuladores. As meninas referenciaram jogos que exigem a exploração descoberta e colaboração, enquanto os meninos os de concorrência e ação. Os exemplos foram: fazendinha, Roblox, Fifa, Tank Hero, Minecraft; entre outros.

3. O que os jogos te ensinam?

No primeiro momento as crianças não souberam responder o que aprendem. Após um exemplo sobre o conceito de construtivismo do jogo Minecraft, as crianças explicaram que aprendem contas, negociar, ser soldado, ser caminhoneiro, cuidar dos animais, tocar música, etc.

4. Seus pais deixam você jogar; eles controlam o tempo?

Outra resposta positiva por unanimidade, os pais controlam o tempo, supervisionam o que estão jogando, costumam perguntar o que estão fazendo.

5. Por que o jogo digital é uma parte positiva na sua vida?

As crianças expressaram que a parte positiva é a diversão, porque têm muitos desafios e aprendem uma profissão.

6. O que mais gosta em Treze Tílias?

Gostam muito de Treze Tílias porque tem muitas partes verdes, pois as pessoas são educadas, podem brincar na rua e jogar futebol com os amigos, participar do grupo de danças e ir às festas do município.

7. Conhece a história da cidade?

Parte, mas crianças conheciam a história, outras apresentaram conhecimentos errôneos e algumas não se manifestaram.

8. Se a história de Treze Tílias fosse um jogo como seria?

A última pergunta despertou euforia geral nas turmas, que apresentou uma satisfação motivadora, afirmando que seria um jogo muito divertido, o melhor do mundo, e teria que ter um navio e um trem.

Diante destas perguntas realizadas, as crianças apresentaram muita empolgação, euforia ao falar sobre jogos que conhecem, explicam que gostam de jogar para treinar uma profissão, citam jogos que utilizam. Por exemplo, uma criança expõe que gosta de jogar simuladores de caminhão com o pai, e assim aprende como dirigir e manobrar, e diz: *"quero ser caminhoneiro como meu pai"*.

Outra criança diz que gosta de jogos de guerra e tiro: *"quando eu crescer vou ser um soldado do exército"*; mas sua mãe não gosta que jogue porque o jogo é de tiro. Outros gostam de jogos de futebol: *"vou ser um jogador de futebol"*. Jogos de construção de cidades: *"eu gosto de construir cidades e quando crescer vou ser prefeito de Treze Tílias"*.

As meninas apresentam interesse em jogos de música, cultivo de fazendas e plantas. Expressam mais a necessidade de cultivo, cuidado com as pessoas, animais e plantas. Assim, as crianças apresentam um contexto de uma comunidade

participativa e de cultivo, bem como a capacidade de associações ao identificar partes do conteúdo com desenho que assistem.

Durante o processo de absorver, em uma conversa exploratória com a bibliotecária, identificou-se que as crianças têm preferências por literatura infanto-juvenil, como o *Diário de um Banana*, *Quero ser um Youtuber* e *Menino Maluquinho*, obras explicando fatos da vida real, folclóricas e culturais.

Por fim, observou-se as crianças no intervalo das aulas e saída da escola: as crianças brincavam de pega-pega, esconde-esconde, correr, pular corda, dividindo a merenda com os colegas, e na saída, animados e felizes por encontrar seus pais ou sair correndo para o transporte.

2) Analisar - Na fase de observação identificou-se os padrões, tendências e categorias das atividades que podem funcionar no jogo proposta na presente pesquisa.

Quadro 6 - Padrões da análise

Ação	Objetos	Interação
Construir Correr Coletar Atacar Falar Plantar Registrar	Usar Ferramentas Consumir Itens Fotografia Diário	Clicar Arrastar Conversar com NPCs Usar objetos

Fonte: Elaborado pela autora.

Analisou-se que as crianças aproximam-se de atividades de construção colaborativa. Têm habilidades cognitivas para usar a lógica indutiva, resolver problemas, raciocínio dedutivo para obter conhecimento.

A confiança e o conhecimento explícitos nesta fase proporcionam a sensação de invencibilidade, mantendo um nível de complexidade relativamente elevado, mas não impossível de descobrir. Assim, elas preferem complexidade, em que podem continuar aprendendo: crescimento e realização de descobertas ao longo do tempo.

3) Arquitetar - Para a estrutura do jogo, as funções do sistema será de comandos simples, através de toque na tela para

mover o personagem e interagir com o cenário. Os tipos de interações do projeto ajudarão entender melhor as habilidades cognitivas dos usuários e as expectativas sobre o seu conteúdo e o fluxo. Ou seja, pensar em atividades que exijam destreza, habilidade realização e a capacidade de melhorar ao longo do tempo.

Assim, um modelo conceitual tem como propósito descrever as regras de um produto, as ferramentas, objetos, propriedades, técnicas, processos e mapeamento do domínio do usuário. Segundo Rogers, Sharp e Preece (2013), modelo conceitual é uma descrição do sistema proposto em termos de um conjunto de ideias e conceitos integrados a respeito do que o que ele deve fazer, como deve se comportar e com o que se deve parecer que seja compreendido pelos usuários da maneira pretendida.

Para a presente pesquisa a proposta conceitual seguirá um sistema baseado nos conceitos abordados nos capítulos anteriores.

Figura 39 – Proposta para o jogo Jornada a Treze Tílias.



Fonte: Elaborada pela autora.

Qualquer que seja sua origem, os jogos, em suas mais diferentes manifestações, encontram-se na história da humanidade desde seus primórdios. Destaque-se que seu conceito deve diferenciar-se das demais maneiras de atividades e

de construções do pensamento com as quais os seres humanos manifestam a estrutura de suas vidas social e espiritual. É provável que se possa apresentar suas principais características, sejam elas próprias de jogos em geral e outras encontradas apenas em jogos sociais.

A proposta de jogo deverá considerar vários aspectos de um problema para resolvê-los, dar menor ênfase para a identidade e mais para a expressão, simulação e realização de ações. Nesse contexto, a estrutura base para a proposta do jogo da cultura tirolesa de Treze Tílias tem como propósito um resgate histórico da jornada dos imigrantes austríacos.

A proposta conceitual apresentada no próximo capítulo oferece oportunidades e tomadas de decisões complexas, mas usando técnicas de Design de Interação. Para que a criança vivencie experiências, assimilando conceito de retenção da informação, compreensão e classificação de objetos que compõem o contexto do jogo Jornada a Treze Tílias.

7 PROPOSTA CONCEITUAL PARA JOGOS DIGITAIS DE CENÁRIOS CULTURAIS:

7.1 DESCRIÇÃO GERAL

A proposta do jogo Jornada a Treze Tílias narra, de forma lúdica, a jornada dos imigrantes austríacos até a região do interior de Santa Catarina e a fundação da cidade de Treze Tilhas. O jogo é no estilo de RPG, para tablets e smartphones, com o jogador no papel de um imigrante que precisa ajudar sua comunidade na jornada e na colônia, ajudando seus amigos (NPCs) com missões, além de coletar itens que cultive a cultura (roupas típicas, chapéu, flor de Edelweiss, sementes, ferramentas para pecuária e escultura); fabricar; (campanário) plantar (sementes e árvore tília).

O jogo será em 3D, e a câmera será na terceira pessoa, sendo possível observar o personagem no cenário. Como o jogo será focado para dispositivos móveis, os comandos serão simples, através de toque na tela para mover com o personagem e interagir com o cenário.

No decorrer do jogo, o personagem do jogador irá interagir com NPCs, representando pessoas importantes na história da imigração austríaca. Esses NPCs irão guiar o jogador através de missões no decorrer do jogo. Para realizar essas missões, o jogador terá que explorar o cenário, usar ferramentas e coletar itens. Com os itens coletados ele conseguirá construir novas ferramentas e objetos de cenário, ampliando assim sua capacidade de coleta e fabricação, conforme percorre a jornada e constrói sua colônia.

Quadro 7 - Especificidades do Jornada a Treze Tílias

Plataforma:	Jogo para dispositivos móveis (smartphones e tablets)
Gênero:	RPG e exploração
Gameplay:	Coletas, fabricação e produção de itens
Público-alvo:	- Terceira infância
Interação	NPCs – personagens
Câmera	Terceira pessoa

Fonte: Elaborado pela autora.

7.1.1 Referências de Jogos

Alguns jogos foram selecionados para ilustrar o estilo pretendido. Seja estilo visual, conceito de jogo e de mecânica, cada jogo, na lista a seguir, possui algum elemento presente no jogo Jornada a Treze Tílias.

Figura 40 - Jogo *My Time at Portia*



Fonte: <https://portia.pathea.net/>

Jogo: *My Time at Portia*

Gênero e Conceito: RPG / Simulação / Fabricação

Descrição: Comece uma vida nova na encantadora cidade de Portia! Recupere a antiga glória da oficina abandonada de seu pai cumprindo missões, cultivando, criando animais e fazendo amizade com os habitantes peculiares desta terra pós-apocalíptica.

Os elementos presentes em *My Time at Portia* inspiram a proposta de jogo Jornada a Treze Tílias: questões do cultivo, as missões, a amizade e trabalho coletivo.

Figura 41- Jogo *Stardew Valley*

Fonte: <https://www.stardewvalley.net/>

Jogo: *Stardew Valley*

Gênero e Conceito: RPG / Simulação / Agricultura

Descrição: Você herdou a antiga fazenda do seu avô, em *Stardew Valley*. Com ferramentas de segunda-mão e algumas moedas, você parte para dar início a sua nova vida. Será que você vai aprender a viver da terra, a transformar esse matagal em um próspero lar.

Os elementos presentes *Stardew Valley* orientam a proposta de jogo Jornada a Treze Tílias, para o início de uma nova vida cheia de desafios e possibilidades. Viver da terra e construir um novo lar.

Figura 42 - Jogo *Valiant Hearts: The Great War*

Fonte: <https://www.ubisoft.com/pt-br/game/valiant-hearts/>

Jogo: *Valiant Hearts: The Great War*

Gênero e Conceito: Aventura / Atmosfera / História

Descrição: *Valiant Hearts: The Great War* conta a história de quatro destinos cruzados e de um amor desfeito num mundo destruído. Mergulha numa aventura 2D com animação ao estilo da banda desenhada e que mistura exploração, ação e *puzzles*.

Os elementos característicos em *Valiant Hearts* orientam a proposta de jogo Jornada a Treze Tílias; o ato de contar histórias de um mundo desolado, em que, por meio de aventuras e ações, exploram novos horizontes.

Figura 43 - Jogo Terraria



Fonte: <<http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2014/12/terraria-confirma-melhores-dicas-para-mandar-bem-no-game.html>>.

Jogo: Terraria

Gênero e Conceito: Aventura / Exploração / Fabricação

Descrição: Cave, lute, explore, construa. Tudo é possível neste jogo de aventura repleto de ação.

Os elementos selecionados em Terraria orientam a proposta de jogo Jornada a Treze Tílias, consistindo na fabricação, exploração e batalhas.

7.1.2 Conceito Geral

No jogo Jornada a Treze Tílias, o jogador irá construir seu personagem e com ele irá seguir a história do povo austríaco que migrou da Áustria até a região de Treze Tílias, cidade de Santa Catarina que eles fundaram.

O jogo é essencialmente de coleta e fabricação de itens, e de interação com outros personagens não jogadores – chamados

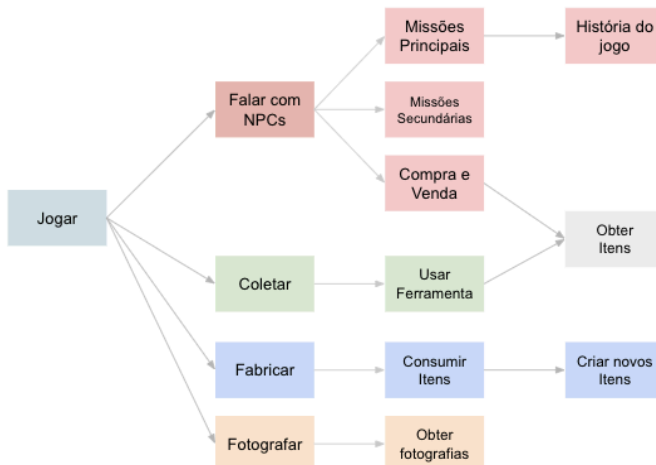
NPCs, que irão requisitar a ajuda do personagem, por meio de missões, a percorrer essa jornada.

O personagem irá usar de ferramentas para realizar suas atividades, que consistem em cortar árvores, quebrar pedras, cavar, arar, plantar, pescar, cuidar de plantas e animais, colher frutas e vegetais, conversar com NPCs e realizar suas missões, comprar e vender itens, e por fim, fotografar locais importantes.

A história é ambientada sobre o estilo visual dos personagens e cenário do jogo, da música, culinária, artes e outros aspectos culturais do povo tirolês. E a narrativa é um resgate histórico da jornada dos imigrantes austríacos, atribuindo aos personagens do jogo às pessoas-chave que participaram da história.

O jogo é dividido em quatro fases, retratando as quatro diferentes etapas da jornada dos imigrantes: 1) a preparação da viagem à Áustria; 2) a jornada pelo oceano; 3) a viagem de trem e carroça pelo Sudeste e Sul do Brasil; e por último, 4) o estabelecimento da colônia e a fundação da cidade de Treze Tílias. As três primeiras fases são mais rápidas, focando mais em apresentar as mecânicas gerais do jogo ao jogador, ao passo que a última fase é a mais extensa.

Figura 44 - Fluxograma de jogabilidade



Fonte: Elaborada pela autora.

7.2 JOGABILIDADE

Personagem, Câmera e Controles

Personagem: o jogador irá criar seu avatar, escolhendo o gênero e o estilo visual do avatar.

Câmera: a visualização do jogo será na terceira pessoa, sendo possível ao jogador ver tanto seu personagem quanto o cenário, em perspectiva. A câmera será fixa, seguindo o personagem, não possibilitando movê-la de forma independente.

Controles: os comandos do jogo são simples, por se tratar de um jogo para tablets e smartphones. Basta tocar sobre a área desejada que o personagem irá executar a ação.

O jogador pode executar certos comandos básicos, usando o cenário ou a interface:

- **Andar pelo cenário** - toque sobre o local desejado e o personagem se deslocará até o local. Se chegar até a extremidade da tela, o personagem trocará de tela, caso haja mais espaço de jogo disponível para aquela direção.
- **Coletar algum objeto** - toque sobre o objeto fará com que o personagem colete o(s) item(s) selecionado(s). Caso o objeto exija o uso de ferramenta, como o tronco de árvore, o personagem não irá executar a ação, mas ao invés disso, irá demonstrar (via balão de pensamento) que precisa de uma ferramenta específica.
- **Selecionar ferramenta** - escolher o menu de ferramentas e tocar sobre a ferramenta que o personagem já possui. O mesmo comando vale para trocar.
- **Usar a ferramenta selecionada** - tocar sobre o objeto que exige a ferramenta (ex sobre o tronco de árvore para usar o machado).
- **Abrir o mapa** - usar o jornal via menu.
- **Abrir o diário** - usar o jornal via menu.
- **Abrir o guia de construção** - usar o jornal via menu.
- **Abrir o inventário** - usar o menu lateral e tocar sobre o botão de inventário.

- **Interagir** - é possível conversar com NPCs e usar objetos do cenário (como mesas de trabalho, objetos, ferramentas, ajudar e outros), bastando apenas tocar sobre o objeto.

7.2.1 História do Jogo

O jogo narra a trajetória do povo austríaco que emigrou do Tirol até o Brasil. A história será contada ao jogador através de missões, que o jogador adquire ao conversar com os NPCs (os personagens do jogo que o jogador não controla, chamados de *Non-player characters*). O Quadro 8 mostra quais os principais eventos da cultura e da jornada até o Brasil.

Quadro 8 - Eventos e Jogabilidade

Evento	Jogabilidade
Conhecer o fundador de Treze Tílias, Andreas Thaler	Missão de ajudar os habitantes do Tirol.
Aprender sobre a flor Edelweiss e seu significado.	Missão de colher as flores para levar na viagem.
Conhecer a arte e símbolos da cultura austríaca.	Missão de ajudar o escultor a fazer máscaras do Krampus, construir um campanários.
Conhecer a fauna da Áustria.	Missão de fotografar animais selvagens da Áustria para catalogar no Brasil.
Conhecer a música e dança tradicional do Tirol.	Missões de pegar os instrumentos musicais para os músicos e aprender tocar com eles. Procurar as vestimentas típicas.
Saber sobre a jornada da emigração ao Brasil.	Missões da viagem de navio, de trem e por último de carroça.
Fundação da cidade de Treze Tílias.	Missões de construção da igreja e do castelinho.

Fonte: Elaborado pela autora.

A terceira fase apresenta em detalhes a forma como a história do jogo é dividida e quais são as principais missões disponíveis e em ordem.

7.2.2 Interface Geral & HUD (*Heads-Up Display*)

1. Cenário do jogo
2. Personagem do jogador
3. Retrato do personagem e acesso ao menu lateral
4. Calendário & Histórico do jogo
5. Missão ativa
6. Menu lateral com as opções: Ferramentas, Jornal e Inventário

Figura 45 - Tela menu lateral aberto



Fonte: Elaborada pela autora.

7.2.2.1 Interagir com ferramentas

As ferramentas são os itens que o personagem usa para realizar determinadas ações no jogo. Sem a ferramenta

apropriada, ele não consegue realizar a ação. Ao todo são oito ferramentas que o jogador vai conquistando no decorrer do jogo:

1. **Machado:** cortar lenha
2. **Picareta:** quebrar pedras
3. **Enxada:** limpar terreno
4. **Vara de pescar:** pescar em rios e lagos
5. **Macete e Formão:** escultura em madeira
6. **Pá de mão:** plantar em vasos
7. **Balde:** carregar água e leite
8. **Máquina fotográfica:** fotografar localidades e pessoas

Para acessar as ferramentas, o jogador precisa abrir o menu lateral e tocar no ícone de ferramenta que deseja conquistar. Nem todas as ferramentas estão disponíveis no início do jogo. O jogador precisa explorar o jogo para liberar todas as ferramentas.

Legenda - Menu de Ferramentas:

1. Ícone do menu lateral selecionado.
2. Menu radial com as ferramentas.
3. Uma das ferramentas disponíveis para seleção.
4. Ferramentas ainda não disponíveis.

Figura 46- Tela menu de seleção de ferramentas



Fonte: Elaborada pela autora.

O uso das ferramentas é um dos elementos fundamentais da jogabilidade principal do jogo, que irá ocupar maior tempo do jogador. É por meio das ferramentas que ele irá executar a maior parte das missões, que decorrerá a história. O conteúdo escolhido – quais ferramentas e o que elas fazem – tem um papel crucial para vincular o ato de jogar com o conhecimento do conteúdo proposto. Ou, em outras palavras, ao simplesmente jogar o jogo, o jogador irá aprender detalhes interessantes da cultura austríaca.

7.2.3 Interagir com NPCs

O jogador poderá interagir com os NPCs para obter dicas e realizar missões (ver “Missões”, item a seguir). A interação com os NPCs é a principal forma em que a história do jogo será contada. Para interagir com um NPCs, basta apenas tocar sobre ele.

Figura 47 - Diálogo entre NPCs



Fonte: Elaborada pela autora.

7.2.4 Missões

O jogador será guiado pelo jogo por meio de missões, apresentadas de forma mais detalhada a seguir no Fluxograma da Narrativa. As missões consistem em tarefas ordenadas que o personagem recebe ao conversar com o NPCs. Existem dois tipos de missões: as principais – que avançam na história do jogo –, e as secundárias – que servem apenas para ajudar o personagem em sua jornada, mas que não avançam na história do jogo. Resolver uma missão confere recompensas que podem ser novos itens ou mesmo dinheiro.

Figura 48 - Tela das missões principais e secundárias



Fonte: Elaborada pela autora.

O diálogo com os personagens do jogo (NPCs) é a forma que a história e a cultura do Tirol será apresentada ao jogador. Por envolvê-lo na história através de missões, o jogador estará interagindo nos eventos históricos, sendo assim, uma forma mais pessoal e mais imersiva de envolvimento com o conteúdo do que apenas uma apresentação do mesmo.

7.2.5 Mapa

O jogador se orientará pelo mapa. Conforme avança nos capítulos, o jogador será inserido à outra região do mapa, completando as regiões: Áustria, Oceano Atlântico, Sudeste e Sul do Brasil, e o município de Treze Tílias. O mapa não é interativo, servindo apenas para orientação simples do jogador em relação ao cenário e à jornada.

Legenda:

1. O mapa da região, orientado por capítulo do jogo.
2. Localização do personagem.

3. Acesso aos mapas anteriores.

Figura 49 - *Concept* do mapa do jogo.



Fonte: Elaborada pela autora.

7.2.6 Diário

O Diário é o local da interface onde fica o registro da história, como se fosse escrito pelo próprio personagem do jogador. Conforme o jogador avança pelo jogo, o Diário vai sendo atualizado automaticamente. Junto com as notas também há o registro histórico e as fotografias dos eventos reais. Dessa forma, os jogadores associarão os eventos do jogo com o que ocorreu de fato.

Figura 50 - Tela do Diário



Fonte: Elaborada pela autora.

O Diário é a relação dos eventos do jogo com os eventos históricos. Ao inserir no jogo, o jogador terá acesso às informações conforme ele avança na história, conectando os pontos de jogo com aspectos relevantes ou de destaque. Como por exemplo, fotos de lugares e das personalidades históricas.

7.2.7 Inventário e Itens

O jogador irá acessar e adquirir diversos tipos diferentes de itens no jogo. Cada tipo tem sua função específica e será liberado no jogo no decorrer da história.

Quadro 9 - Itens do inventário.

Tipo de Item	Descrição	Itens
--------------	-----------	-------

Ferramenta	Equipamentos usados para executar determinadas ações	Machado, vara de pesca, enxada, picareta, pá, pá de mão, balde, máquina fotográfica
Materiais	Itens usados para a fabricação de objetos e outros itens	Madeira, pedra, terra, areia, carvão, ferro, prata, feno, palha, folhas, pregos, argila
Alimentos	Itens usados para compra e venda, e para alimentar animais e plantas	Pão, omelete, ovos cozidos.
Ingredientes	Itens usados para cozinhar	Farinha, milho, grãos, carne, ovos, peixes, água, sal, açúcar, legumes, verduras.
Insumos	Itens usados para realizar outras tarefas	Adubo, isca, sementes
Áreas de trabalho	Objetos usados para construir e coletar itens	Mesa de carpintaria, bancada de vasos, cozinha, galinheiro, curral, estábulo.
Outros	Itens para decoração da cidade	Esculturas, tapetes, roupas, cortinas, móveis.

Fonte: Elaborado pela autora.

A organização e distribuição dos itens do jogo, além de cumprir sua função econômica de jogabilidade, também apresenta o conteúdo, de forma que o jogador deva tomar decisões estratégicas, aproximando-se, assim, com a rotina vivida no contexto histórico apresentado. Os itens definidos, portanto, devem ser o mais próximo possível da realidade, para que ocorra o efeito de simulação desejado.

7.2.8 Fabricação

Um dos aspectos fundamentais do jogo é a mecânica de fabricação de itens e objetos. Para fabricar um determinado item, o personagem precisa ter adquirido (via coleta, mercado ou missões) os ingredientes necessários e ir até o local apropriado para a fabricação. Então, os ingredientes são consumidos, e o novo item é fabricado. Há vários lugares disponíveis para fabricação no jogo, e o jogador terá acesso a eles no decorrer da história, fazendo missões.

Legenda:

1. Lista de Receitas disponíveis.
2. A receita selecionada, com os ingredientes necessários e a quantidade de cada um.

Figura 51- Interface de fabricação - cozinha.



Fonte: Elaborada pela autora.

Outra rotina comum da vida imigrante e colonial é a fabricação de produtos e materiais. Da mesma forma que os próprios itens em si, o jogo estabelece o conceito de que muito do esforço em obter os produtos vem do esforço em produzi-lo,

aproximando os conceitos de uso de ferramenta, atividades de coleta e comércio, visando um propósito final, relacionado com a história.

7.2.9 Atividades de ação

Em alguns momentos do jogo, certas missões irão exigir que o jogador execute determinadas ações, como tocar músicas, ou mesmo enfrentar bandidos. Para realizar tais atividades, o personagem será inserido em uma atividade de ação e ritmo, na qual ele deve tocar na tela em locais predeterminados na hora certa para avançar. Se falhar, o jogador deverá começar a atividade novamente.

Figura 52 - Interface de ação musical



Fonte: Elaborada pela autora.

As atividades de ação trazem dois objetivos: I) oferecer uma atividade mais dinâmica e lúdica, ampliando a versatilidade de jogabilidade, e também servir como ligação direta a um contexto cultural específico; II) O jogador será envolvido diretamente, por meio da mecânica elaborada para favorecer o conteúdo - no caso, a ação de tocar músicas típicas.

7.3 ESTÁGIOS E FASES

A proposta apresenta o jogo dividido em fases, nas quais o jogador irá percorrer pelos diferentes cenários, seguindo o fluxo da história e dos eventos que acontecem no interior do mapa de jogo.

7.3.1 Roteiro do Jogo

Quadro 10 - Descrição das fases do jogo

Fases	Descrição
Primeira Fase Preparativos	O jogador deverá ajudar a comunidade para migrarem até o Brasil. Então, ele deve falar com o Fundador de Treze Tílias – Thaler. A missão é ajudar alguns habitantes locais: o escultor, o agricultor, o padre e o maestro. Cada um deles irá passar uma ou mais missões envolvendo o dia a dia na Áustria. Após ter resolvido todas as missões com eles, o jogador poderá pegar uma última missão com Thaler, que vai iniciar a jornada para o Brasil, levando assim até a segunda fase.
Segunda Fase Jornada de navio	Durante a viagem de navio, o jogador irá conversar com outros NPCs, investigando o “roubo” do relógio de Thaler, apenas para descobrir que o relógio estava perdido na mala. Irá interagir com os músicos, e aprender a tocar música tirolesa. E por fim, antes de o navio aportar no Rio de Janeiro, terá que lidar com passageiros clandestinos que roubaram o baú com os Schillings, doados pelo governo Austríaco para Thaler.
Terceira Fase Trem e Carroça	No Rio de Janeiro, o jogador deverá encontrar a estação de trem e comprar as passagens para Santa Catarina. Enquanto Thaler visita uma livraria e encontra o livro de Wilhelm Weber. Na viagem o jogador deverá ajudar o maquinista a conduzir o trem, impedindo que assaltantes invadam no trem. Na última etapa, durante a viagem de carroça, o jogador deve reparar as rodas para prosseguir viagem, abrindo caminho na mata para a comitiva passar.

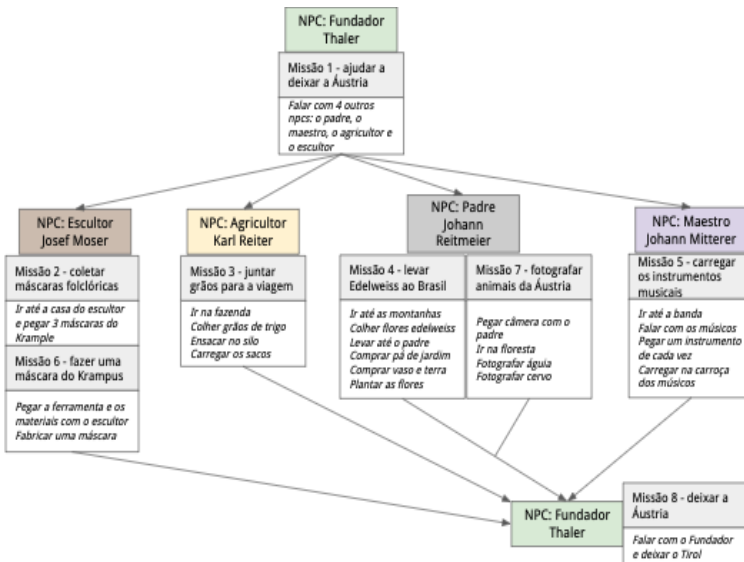
Quarta Fase Chegada em Treze Tílias	Chegando à região de Treze Tílias, o jogador deverá preparar o terreno para as construções fundamentais da cidade. Na cozinha comunitária, irá ajudar a cozinheira a preparar comida para os trabalhadores. Com o padre, irá encontrar um local adequado e plantar as mudas das tílias, árvores da Áustria. E na fundação da cidade, irá receber um valor em dinheiro para construir sua própria casa. A parte final do jogo consiste em cuidar e aprimorar sua casa e seus bens, e participar do grupo de dança de Treze Tílias. Por fim, o padre passa uma última aventura ao personagem: de fotografar os locais mais importantes de Treze Tílias, para registro histórico.
--	--

Fonte: Elaborado pela autora.

7.3.2 Fluxogramas da Narrativa

Primeira fase: A missão é ajudar alguns habitantes locais: o escultor, o agricultor, o padre e o maestro. Cada um deles passará por uma ou mais missões, envolvendo o dia a dia na Áustria.

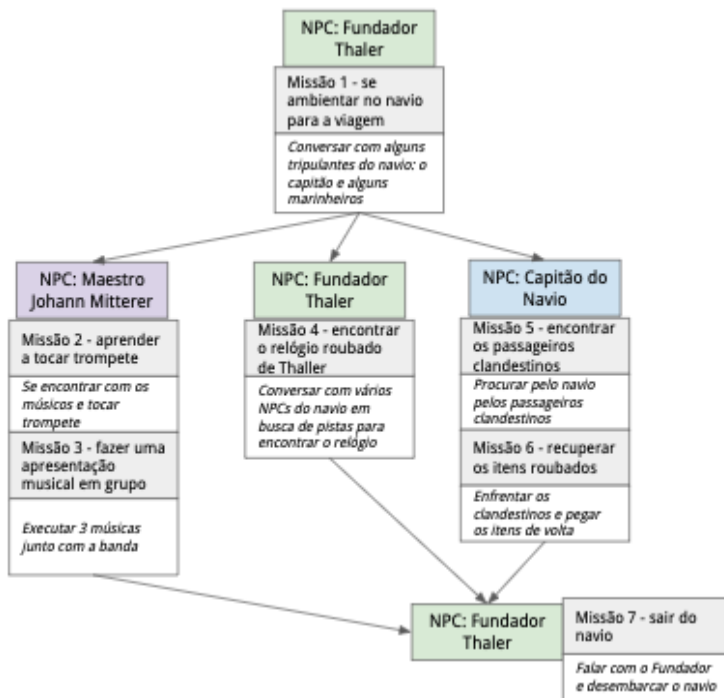
Figura 53 - Fluxograma da primeira fase



Fonte: Elaborada pela autora.

Segunda fase: O jogador interage com outros NPCs, investigando o “roubo”, aprendendo a tocar música tirolesa e lutando com passageiros clandestinos.

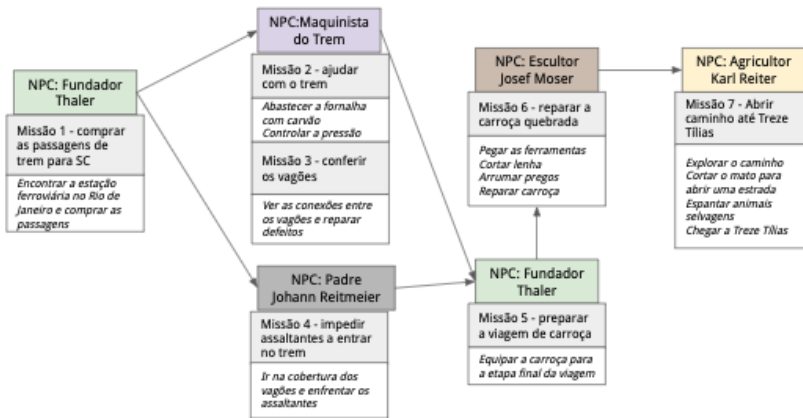
Figura 54 - Fluxograma da segunda fase



Fonte: Elaborada pela autora.

Terceira fase: A missão é encontrar a estação de trem, comprar as passagens, ajudar o maquinista a conduzir o trem, e impedir que assaltantes invadam o trem. Na última etapa, deverá reparar as rodas da carroça e abrir passagem.

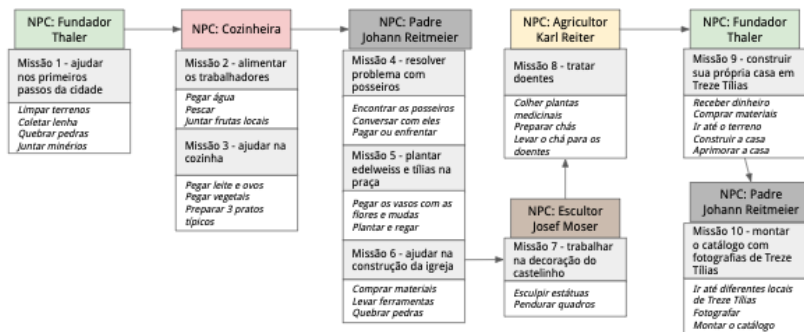
Figura 55 - Fluxograma terceira fase



Fonte: Elaborada pela autora.

Quarta Fase: Chegada em Treze Tílias; o jogador deverá preparar o terreno para as construções fundamentais da cidade, ajudar na cozinha, encontrar um local adequado, plantar as sementes e mudas e fotografar os locais mais importantes de Treze Tílias, para registro o histórico.

Figura 56 - Fluxograma da quarta fase



Fonte: Elaborada pela autora.

7.4 ESTILO VISUAL

O visual dos personagens do jogo deve refletir o estilo de design, de vestuário e da arquitetura do povo tirolês.

Figura 57 - Definição de estilo visual do jogo.



Fonte: da autora (2019).

Os cenários devem conter o visual da vegetação de cada região: da Áustria, das regiões Sudeste e Sul do Brasil, e do município de Treze Tílias. Usar imagens a partir desse cenário, como inspiração para o design visual do jogo.

Figura 58 - Estilo cenário



Fonte: <<http://www.trezetilias.com.br/>>.

A geografia da cidade faz parte da iniciativa de migrar para o local, assim, o jogo digital seguirá a geografia montanhosa da cidade e do Tirol, origem do habitantes de Treze Tílias.

Figura 59 - Brasão da cidade de Treze Tílias.



Fonte: <<http://www.trezetilias.com.br/historia>>

Figura 60 - Estilo de personagens



Fonte: Organização Tirolerfest: <<https://rotadaamizade.wordpress.com>>. 2011.

Por fim, a estética do jogo digital apresentará um contraste visual, nos objetos, cenário e elementos disponíveis, no caso da parte do inventário, para instigar de imediato a vontade de jogar, possuir e interagir com os itens e arranjos do jogo.

7.5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados mostraram que é possível relacionar os elementos expressivos da cultura de Treze Tílias de forma coerente com o jogo digital, desenvolvendo uma proposta de design de jogos de cenários culturais digitais interativos voltados para terceira infância. Cultura é o comportamento social e as normas encontradas nas sociedades humanas. A cultura é considerada um conceito central na Antropologia, englobando a gama de fenômenos que são transmitidos através da aprendizagem social nas sociedades humanas.

Os conceitos culturais habitam as mentes das pessoas e são expressos em suas práticas. O conjunto das práticas socioculturais informam e representam conceitos ou ideias, constituindo a linguagem da cultura, como um amplo sistema semiótico ou simbólico e comunicativo.

De acordo com os dados analisados neste estudo, foi possível observar que os jogos digitais são uma parte intrínseca dos fluxos globais contemporâneos de bens culturais, serviços e imagens nas sociedades, sendo parte integrante da economia global.

A inserção das tecnologias nas práticas educativas se mostra primordial, o que leva em consideração o real potencial das inovações para o desenvolvimento na infância e a forma de inserilas nos ambientes educativos, tarefa que pressupõe uma quebra de paradigmas e uma busca pela construção de práticas que repute de maneira positiva. É preciso ainda que a comunidade escolar se aproprie da linguagem peculiar à tecnologia digital.

Os jogos são representações subjetivas do mundo real, nesse sentido, a visão subjetiva é construída, apresentando como ponto de partida a comunicação cultural firmada entre o jogador e os sistemas de jogo – a semiose advinda nas mecânicas de interação, sob a perspectiva do pesquisador-jogador, figura que surge no âmbito da pesquisa em games como investigador por excelência do campo interativo dos games, e através dessas representações subjetivas, há mais interesse, o gerando maior desenvolvimento cultural do indivíduo.

Com a realização deste estudo, constatou-se que o desenvolvimento humano infantil deve ser levado em consideração para a aplicação dos jogos digitais em crianças na

terceira infância. Os anos intermediários da infância, aproximadamente dos 6 aos 11 anos de idade, são denominados de “período escolar”. A escola é tida como a experiência central, sendo um ponto constitucional de desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial. Nessa fase, as crianças tornam-se mais altas, pesadas e fortes, contraindo as habilidades motoras fundamentais para participar de jogos e de esportes organizados.

Conforme exposto por Warren (2015, p. 526-576), entender como a teoria do desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget ajuda a ilustrar as habilidades cognitivas de crianças de diferentes idades. Assim, no desenvolvimento de jogos, é necessário entender os quatro conceitos que suportam esta teoria: esquemas, assimilação, acomodação e equilíbrio.

Com isso, destaca-se a importância do conhecimento do designer sobre as fases do desenvolvimento e do conhecimento do jogo digital, que é aplicado no contexto histórico cultural. No presente contexto do jogo digital, o ato de observar o meio, além de outras formas, além da auditiva e visual, comumente observadas.

Ao que concerne a cultura, esta tese apresenta a conceituação da Semiótica da Cultura, além de identificar sua dinâmica e métodos de análise, em que a cultura pode ser analisada como texto e pode também ser relacionada às mídias digitais. Para tanto, observou-se que as formas de comunicação e de representação do mundo acompanham as transformações pelas quais o homem passa constantemente, além disso, configuram-se a partir de suas necessidades e das direções que a história toma.

A Semiótica da Cultura separa os textos culturais; e os símbolos culturais precisam ser lembrados e cultivados pelos membros da coletividade. Para isso, entender a Semiótica da Cultura exige-nos pesquisar contextos em busca de uma superação de entendimento como um macrossistema de símbolos, mitos e ideias que constituem o acervo simbólico de uma coletividade, avançando para a compreensão cultural individual. Surge, assim, a necessidade de entender as relações entre a comunicação e a cultura, compreendendo os instrumentos geradores do signo na cultura.

Figura 61 - Semiótica da Cultura vs. Jogos Digitais



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Compreender a estrutura dos textos culturais o sistema de representação é composto pela proposta enquanto o método cria as possibilidades de expansão cultural. É preciso ainda saber que o conhecimento continua tendo sua tarefa de intencionalizar a realidade: ele é a única ferramenta de que se dispõem para a construção do sentido da ação individual e coletiva.

Por fim, no atual contexto do jogo digital, a importância da estratégia para o processo de design, o trabalho do designer deve seguir certo planejamento, sendo assim, o profissional deve fazer uso de diferentes técnicas e metodologias no momento de criar um produto, tendo o cuidado com o arranjo ordenado de suas ações, para criar um produto único e exclusivo. Ao designer cabe fazer uso de diferentes meios de observação, seja direta ou indireta, para captar essas expectativas e necessidades. Sendo preciso manter-se atento e criativo para que criação atenda os princípios e necessidades do contexto, despertando o interesse e o desejo de jogar.

8.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estas Considerações resgatam o objeto da pesquisa, para, em seguida, trazer uma síntese dos resultados, articulando os propósitos deste estudo para inferir o íntegro atendimento dos seus objetivos. Apresenta, também, as considerações em outros atributos, na perspectiva deste estudo e, por fim, apresenta orientações de possíveis prolongamentos deste trabalho e de futuras pesquisas.

A infância está sendo oprimida: as crianças estão perdendo a liberdade de brincar, por estarem imersas no cenário em que a violência e a intolerância dos adultos estão acima de qualquer indivíduo – cenário em que a empatia, o respeito e a coletividade está escassa, algo de extrema necessidade para o desenvolvimento de uma criança.

Os resultados mostram que jogos são capazes de proporcionar um bom ambiente de simulação, sendo percebido pelos alunos como ferramenta pedagógica, facilitadora da aprendizagem e sedimentação dos conhecimentos educacionais.

Projetar para as crianças é uma experiência desafiadora, porque envolve criar uma experiência digital para seres humanos que ainda não têm a capacidade cognitiva para entender a abstração e ainda são inspirados pelos seus pais, ou seja, suas decisões são e devem ser guiadas.

A atual geração de crianças denomina-se “nativa digital”, o que significa que a tecnologia foi e sempre será uma parte de suas vidas, acreditando que a tecnologia existe para servi-las. Com isso vêm a tecnologia como uma ferramenta para a expressão, experimentação e comunicação – e é desafiador projetar para as crianças de hoje.

Segundo Gelman (2011), às necessidades explícitas para fazer uma trajetória divertida, envolvente e gratificante, por que essas crianças ainda estão em fase pré-operacional, mas eles apresentam seus próprios desafios de projeto com base em seu desenvolvimento cognitivo, físico e emocional.

Desenvolver projetos criativos do "mundo real" no virtual, usando padrões de design de interação para orientar a criança em uma experiência que brinquem e aprendam requer uma sincronia de elementos de design, jogos digitais e desenvolvimento infantil.

Salienta-se, de acordo com o que foi analisado na bibliografia estudada sobre o assunto, a necessidade de incrementação da pesquisa de Design, visto tratar-se de uma área que tem apresentado grande importância no mercado, com o crescimento na área de jogos.

Nesta tese, vislumbrou-se o estabelecimento de diretrizes básicas para criação de interfaces dedicadas às crianças, sendo agrupadas em parâmetros basilares que apontam para o usuário e sua satisfação.

Foi possível observar ainda que o jogo traz interação entre os alunos, sendo rico em simulação da realidade, estimulando sua aprendizagem. O estabelecimento de diretrizes serve de base para a concepção de um jogo, demonstrando maneiras de como modelá-las para atender as características desejadas.

Dentro desse contexto, onde a situação histórico-cultural que o mundo atravessa, configura um contexto particular, é preciso não perder de vista a historicidade da existência humana, não se deixando iludir pela ideia de que o fim das utopias iluministas do progresso humano possa significar o fim da história e o fim do trabalho da razão.

É preciso ainda ter presente que o conhecimento continua tendo sua tarefa de intencionalizar a realidade: ele é a única ferramenta de que se dispõem para a construção do sentido da ação individual e coletiva.

Os jogos digitais oferecem um lugar perfeito para crianças, para desafiar o status quo e aprender mais sobre o mundo em torno deles. As crianças precisam se sentir como parte da experiência, e eles precisam ser capazes de observar e compreender as interações dos personagens da experiência, como os jogadores

No que concerne à cultura tirolesa da cidade de Treze Tílias, foi possível observar que a fundação de Treze Tílias, antiga Colônia Austríaca *Dreizehnlinden*, está relacionada à crise econômica que atingiu a Áustria em 1918, após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) e o fim do Império Austro-Húngaro (1918).

Andreas Thaler, natural de Wildschönau, no Tirol, foi presidente da Liga Tirolesa dos Agricultores (*Tiroler Bauernbund*), ex-ministro da Agricultura e senador na recém-constituída República da Áustria. Entre 1928 e 1931, Thaler visitou alguns países da América do Sul para escolher um lugar ideal onde

estabeleceria uma colônia de austríacos, escolhendo o Meio-Oeste Catarinense.

A partir do século XIX, passou a ocorrer a imigração, fixação e influência de muitas pessoas de diferentes culturas, com destaque para as culturas italiana, espanhola, alemã, sírio-libanesa e japonesa, entre outras.

Em grupos maiores ou menores, essas pessoas vieram em datas diferentes, ocupando regiões distintas. Algumas habitaram nas cidades já constituídas e foram integradas à coletividade, apesar de, às vezes, se fixarem em uma mesma localidade no contexto das cidades, caracterizando bairros específicos, cultivando hábitos antigos e adotando novos hábitos em interação com o contexto sociocultural.

As pessoas da cidade de Treze Tílias prezam a cultura e as tradições, que são passadas de geração em geração. A educação também é aplicada de forma tradicional, e nesse sentido, a introdução de qualquer método que fuja do que é considerado tradicional pode causar estranheza, porém é necessário que a evolução aconteça e que, principalmente, as crianças na terceira infância possam experimentar diferentes objetos educacionais.

Assim, a introdução dos jogos digitais para as crianças pode ser vista como método de ensino, porém deve ser adequada para crianças.

Este estudo trouxe como opção o Jogo digital Jornada a Treze Tílias. O Jogo Jornada a Treze Tílias de aventura traz dois objetivos: 1) oferecer uma atividade mais dinâmica e lúdica, ampliando a versatilidade de jogabilidade; e 2) servir como ligação direta a um contexto cultural específico.

O jogo narra a trajetória do povo austríaco que emigrou do Tirol até o Brasil. A história será contada ao jogador através de missões, que o jogador adquire ao conversar com os NPCs (os personagens do jogo que o jogador não controla, chamados de *Non-player characters*).

Por fim, o estudo apresenta a viabilidade estratégica para o desenvolvimento da proposta de design de jogos para cenários culturais, como a história da cidade de Treze Tílias – contada de forma divertida. Assim, é possível concluir que Jogo Jornada a Treze Tílias pode ser funcional para as crianças na terceira infância, adaptado para contar a história da cultura tirolesa de forma interativa.

Nesse sentido, propostas de jogos digitais sobre histórias contadas interativamente podem dar credibilidade a um povo que preza a cultura, valorizando o que somos e o que conquistamos. “Nesse nosso ir e vir, sabemos dar o valor que a vida tem, interpretando os sinais, contando histórias interativas do nosso passado, nossas heranças se mantêm” (*Moana: um mar de aventuras* - trilha sonora).

9.0 REFERÊNCIAS

ACHRAINER, K. Ein Minister Greift zum Wanderstab: **Andreas Thaler - ein Biographie**, 2005, 175f. Dissertação (Mestrado em História) - Universität Innsbruck, 2005. (Tradução nossa).

ADAMS, E. **Game mechanics**: how to design an internal economy for your game. In: *Game Mechanics: advanced game design*, New Riders, 2012.

ADAMS, S. **Dilbert**: pedindo aumento. Porto Alegre: L&PM, 2011.

ALTMAYER, E. **Águia Do Tirol Homenageia Imigrantes**, 2017. Disponível em: <<https://tirolese.com.br/2017/11/12/aguia-do-tirol-homenageia-imigrantes/>>. Acesso em: 2018.

ALBUQUERQUE, R. M.; FIALHO, F. A. P. **Concepção de jogos eletrônicos educativos**: proposta de processo baseado em dilemas. In: VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment, 2009, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: Programa de Pós-graduação em Design e Expressão Gráfica – Brasil, 2009, p. 1-7.

ALVES, F. A. F.; GULARTE, D. M. **Operação Risco**: desafios no uso de metodologias de game design para jogos educacionais nas empresas. X SBGames - Salvador - BA, November 7th - 9th, 2011. Fortaleza: Faculdade Estácio/FIC, 2011.

ALVES, F. **Gamification**: Como criar experiências de aprendizagem engajadoras. Um guia completo: do conceito à prática. São Paulo: DVS Editora, 2014.

BAITELLO, J. N. **O animal que parou os relógios**. São Paulo: Annablume, 1997.

BARROS, D. M. V. Estilos de uso do espaço virtual: como se aprende e se ensina no virtual? Inter-Ação: **Rev. Fac. Educ. UFG**, v. 34, n. 1, p. 51-74, jan./jun. 2009.

BAXTER, M. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo: Blucher, 2000.

BIGUM, C.; GREEN, B. Alienígenas na Sala de Aula. In: SILVA, T. (Org.). **Alienígenas na sala de aula**: uma introdução aos estudos culturais em educação. Petrópolis: Vozes, 1995.

BONI, Valdete Boni; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, v. 2, n. 1 (3), p. 68-80, jan.-jul. 2005.

BOURDIEU, Pierre. **A miséria do mundo**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

BROUGÈRE, G. A criança e a cultura lúdica. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 24, n. 2, p. 103-116, 1998.

BUENO, J.; BIZELLI, A. Gamificação do processo educativo. In: **I Jornada Internacional GEMINIS: Entretenimento Transmídia**. Anais. São Carlos (SP): UFSCar. ISSN: 2358-8977. 2014.

CARVALHO, A. A. Os LMS no Apoio ao Ensino Presencial: dos conteúdos às interações. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, 42(2), 101-122. 2008.

CHERCHIGLIA, L. L. **Narrativas lúdicas digitais transformadoras**. SBC – Proceedings of SBGames 2013.

COLL, C. As contribuições da psicologia para a educação: Teoria genética e aprendizagem escolar. In: LEITE, L. B. (Org.). **Piaget e a Escola de Genebra**. São Paulo: Cortez, 1992. p. 164-197.

CONTRERAS-ESPINOSA, R. S.; EGUÍA-GÓMEZ, J. L. Investigación-acción como metodología para el diseño de un serious game. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v.19, n. 2, p. 71-90, 2016.

CORDEIRO, M. A. S. **Mecânicas de jogo**: uma exploração da trama semiótica da experiência interativa na série metal gear

solid. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 113f, 2017.

COUTO, R.; OLIVEIRA, J. (Org.). **Formas do design**: por uma metodologia interdisciplinar, Rio de Janeiro: 2AB: PUCRio, 1999.

CRAWFORD, C. **Chris Crawford on interactive storytelling**. New Riders, Educação Pearson. Edição do Kindle 2012.

CRAWFORD, C. **The Art of Computer Game Design**. USA: Amazon (Kindle Edition), 2011.

CUPANI, A. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 493-518, 2004.

EMBAIXADA DO BRASIL NA ALEMANHA. **Ofício nº 167. Confidencial**. Correspondência: Nazismo no Brasil, (1934-1941). Arquivo Histórico do Itamaraty, Rio de Janeiro, 4 de abril de 1938.

FARIA, A. R. **O desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1995.

FERDIG, R. Learning and teaching with electronic games. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v. 16, p. 217-223, 2007.

FERNANDES, A. M. R. **Inteligência artificial**: noções gerais. [S.l.]: Visual Books, 2005.

FREDHEIM, H. Por experiência do usuário não pode ser concebido. **Smashing Magazine**, mar. 2011.

FURTADO, O.; BOCK, A. M. B; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond**. 2nd ed. (Voices That Matter). Pearson Education. 2010. Edição do Kindle.

GATTAZ, A. C. **História oral da imigração libanesa para o Brasil: 1880-2000**. Tese de doutorado, FFLCH/USP, São Paulo, 2001.

GEE, J. P. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York: Palgrave/Macmillan, 2003.

GIDDENS, A. **Modernidade e Identidade Pessoal**. Oeiras: Celta, 1997.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HAINEY, T.; CONNOLLY, T. Evaluating games-based learning. **International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE)**, v. 1, n. 1, p. 57-71, 2010.

HASSENZAHL, Marc; TRACTINSKY, Noam. User experience-a research agenda. **Behaviour & information technology**, v. 25, n. 2, p. 91-97, 2006.

HUNICKE, R. *et al.* A Formal Approach to Game Design and Game Research. **Game Developers Conference**, San Jose, 2004.

JØRGENSEN, K. **Left in the dark: playing computer games with the sound turned off**. [S.l.]: Ashgate, 2008.

KAFAI, Y.; CHING, C. **Meaningful contexts for mathematical learning: the potential of game making activities**. 164-171. 1996.

KRAUSE, F. Introduction to Game Design. Offered by Calarts. Disponível em: <<https://www.coursera.org/learn/game-design?>>. Acesso em: 2017.

LAUREL, B. **Computers as Theatre**. 2. ed. Crawfordsville: Addison-wesley. Professional, 2013. 272p.

LA TAILLE, Y. Desenvolvimento do juízo moral e afetividade na teoria de Jean Piaget. In: LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. 13.ed. São Paulo: Summus, 1992. p. 47-74

LA TAILLE, Y. O lugar da interação social na concepção de Jean Piaget. In: LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. 13. ed. São Paulo: Summus, 1992. p. 11-22.

LEMES, D. de O. **Level design, jogabilidade e narrativa para games**, 2018. [Kindle book]

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Loyola, 1999.

LÉVY, J. **UX strategy**: How to devise innovative digital products that people want. O'Reilly Media, Inc., 2015.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOPES, E. C. **Uma (re)visão do conceito de experiência do usuário**: a experiência como narrativa. Especialização em Comunicação Digital. Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo, 2012

LOTMAN, I. M. **As três funções do texto**: por uma teoria Semiótica da Cultura. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2007.

LOTMAN, I. M. **La semiosfera**: Semiótica de la cultura y del texto. Vol. I, Valência, Frónnesis Cátedra Universitat de València, Madrid: Ed. Cátedra, 1996.

LÓTMAN, I.; USPENSKII, B. A. **Sobre o mecanismo semiótico da cultura**. Ensaios de Semiótica Soviética. Trad. Salvato T. Meneses. Lisboa: Novo Horizonte, 1981. p. 37-66.

LÖWGREN, J. Strong Concepts: Intermediate-level Knowledge in Interaction Design Research. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, v. 19, n. 3: 23:1-23:18, 2012.

MACHADO, I. Método, modelização e semiótica como ciência humana. **Estudos Semióticos**, v. 9, n. 2, p. 87-97, dez. 2013b.

MALONE, T. W. **What makes things fun to learn?** A study of an intrinsically motivating computer game. American Education Research Association Annual Meeting, Los Angeles, Calif., April 17, 1981.

MANOVICH, L. **The language of new media**. Londres: MIT Press, 2001.

MARTINO, L. M. S. **Teorias de mídias digitais: linguagens, ambientes e redes**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

MEDEIROS, A. **Semiótica da Cultura: a Semiosfera de Yuri Lotman aplicada ao universo do personagem Miguilim de João Guimarães Rosa**. Convenit Internacional, 20 jan-abr. 2016 Cemoroc-Feusp / IJI - Universidade do Porto.

MEDEIROS FILHO, M. *et al.* **A importância da prototipação no design de games**. SBC - Proceedings of SBGames. 2013.

MOITA, F. *et al.* Angry Birds como contexto digital educativo para ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos: relato de um projeto. In: **XII Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento digital SBGames**, 12, São Paulo, 2013. Trilha de Computação, 2013. p. 121-127.

MOITA, F. M. G. S.; CANUTO, E. C. A. **Os jogos digitais e a aprendizagem: inter-relações entre o Ensino e os Estilos dos alunos**. In: X SBGAMES, 2011, Salvador. X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital. Salvador: Editora da UNEB, 2011.

MORAES, D. **Metaprojeto: o design do design**. São Paulo: Blucher, 2010.

MURRAY, J. H. **Hamlet no Holodeck: o Futuro da Narrativa no Ciberespaço**. São Paulo: Itaú Cultural: Unesp, 2003.

MURRAY, J. H. **Inventing the Medium: Principles of Interaction Design as a Cultural Practice**. Cambridge, MA; London: The MIT Press, 2011.

McGONIGAL, J. **A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. Rio de Janeiro: Best-Seller, 2012.

NORMAN, D. A. **O design do dia a dia**. Anfiteatro. Edição do Kindle, 2002.

OLIVEIRA, C. C. **Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo**. São Paulo: Papirus, 2001.

OLIVEIRA, M. K. de. Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. In: RIBEIRO, V. M. (Org) **Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras**. Campinas: Mercado das Letras, 2001 (b). p. 15-44.

OLIVEIRA, M.K.de. Letramento, cultura e modalidades de pensamento. In: KLEIMAN, A. B. (Org.). **Os significados do letramento**. Campinas: Mercado das Letras, 2001a. p.147-160.

PALINHOS, J. **Breve Introdução ao Game Design**. Teoria dos Jogos – Design de Jogos Digitais, 2012.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2013.

PERASSI, R. **Do ponto ao pixel: sintaxe gráfica no vídeo digital**. Florianópolis, SC: CCE/UFSC, 2015.

PETRY, L. O conceito ontológico de Jogo. Jogos digitais e aprendizagem. In: ALVES, L.; COUTINHO, I. D. J. (Org.). **Jogos Digitais e aprendizagem – fundamentos para uma prática**

baseada em evidências. Campinas: M.R. Cornacchia Livraria e Editora Ltda. Papirus Editora, 2016. p. 17-42.

PIAGET, J.; GARCIA, R. **Psicogênese e história das ciências**. Publicações Dom Quixote. Lisboa, 1987.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **Gênese das estruturas lógicas elementares**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

PIAGET, J. **Ensaio de lógica operatória**. Porto Alegre: Globo, 1976a.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. Zahar Editores. Rio de Janeiro, 1963.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas – problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

PIAGET, J. **A psicologia da inteligência**. Lisboa: Editora Fundo de Cultura SA., 1967.

PIAGET, J. **Estudos sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense 1973.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1991.

PIAGET, J. **Para onde vai a educação?** Rio de Janeiro: José Olympio, 1984.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, 2012. 575p.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**. On The Horizon. MBC University Press, 2001.

PRENSKY, M. **Não me atrapalhe, mãe – eu estou aprendendo**. São Paulo: Phorte, 2010.

REITER, M.; OSL, M.; HUMER, A. **75 anos, Dreizehnlinden, Treze Tílias**. Curitiba: Visare, 2011.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo:Feevale, 2013.

PUFENDORF, Samuel von. **Os deveres do homem e do cidadão de acordo com as leis do direito natural**. Trad. para o inglês de Andrew Tooke, 1691. Tradução portuguesa de Eduardo Francisco Alves. Rio de Janeiro: Topbooks, 2007.

RIBEIRO, M. S. S.; CARVALHO, R. C. Jogos digitais, aprendizagem e desempenho escolar: O que pensam os garotos que jogam?. In: ALVES, L.; COUTINHO, I. de J. (Coord.). **Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos de uma prática baseada em evidências**. Campinas: Papirus, 2016. Cap. X, p. 209-226.

ROBINSON, Ken. **Escolas Criativas: A Revolução que Está Transformando a Educação** (p. 4). Penso. [Kindle book], 2019

ROSÁRIO, N.; DUARTE, C.; RISSE, L. Um olhar da semiótica da cultura sobre jogos digitais e seus avatares. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Cotidiano**. Artigos Seção Livre, n. 5, dez. 2014.

SAFFER, Dan. **Designing for interaction: creating innovative applications and devices**. [Kindle book], 2015.

SANTAELLA, L. **Cultura e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.

SERAPHINE, F. **The Intrinsic Semiotics of Video-Games** [Kindle book]. 2014.

SICART, M. Defining game mechanics. **Game Studies**, v. 8, n. 2, 2008.

SILVA, A. C. R.; MOITA, F. M. G. S. C. Os games no contexto de currículo e aprendizagens colaborativas on-line. In: **II COLÓQUIO**

LUSO-BRASILEIRO SOBRE QUESTÕES CURRICULARES: GLOBALIZAÇÃO E (DES)IGUALDADES: OS DESAFIOS CURRICULARES., 2., Braga, 2006. **Anais...** Braga: UNIMINHO, 2006. v. 1. p. 50-65.

SQUIRE, K. **Cultural framing of computer/video games.** *Game Studies: The International Journal of Computer Game Research* 1(2), 2002.

TEIXEIRA, D. J. *et al.* **A interatividade e a narrativa do livro digital infantil: proposição de uma matriz de análise.** Florianópolis: UFSC, 2015. 204 p. Dissertação (Mestrado) - Pós Design, Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.

TELLES, H. V.; ALVES, L. R. G. Ensino de História e Videogame: problematizando a avaliação de jogos baseados em representações do passado. In: ALVES, L. R. G; COUTINHO, I. J. (Org.). **Jogos Digitais e Aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências.** Papirus, Campinas, 2016. p. 125-146.

WARREN, J. **Why Do "Girl Games" Matter?** |Game/Show| PBS Digital Studios. 2015.

WARREN, T. **Design for Kids: Digital Products for Playing and Learning.** [Kindle book], 2015.

YAYICI, E. **Business Analysis Methodology Book.** Emrah Yayici, 2014.