

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRJ
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA
EDUCAÇÃO - CINTED
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO -
PGIE**

**O JOGO DIGITAL COMO INCENTIVOR DA LEITURA EM ALUNOS DO
ENSINO MÉDIO**

André Noronha Furtado de Mendonça

**Porto Alegre
Agosto de 2015**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA
EDUCAÇÃO - CINTED
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO-
PGIE**

**O JOGO DIGITAL COMO INCENTIVOR DA LEITURA EM ALUNOS DO
ENSINO MÉDIO**

André Noronha Furtado de Mendonça

Tese para o título de Doutor apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientador: Prof. Dr. Dante Augusto Couto Barone

Co-orientador: Prof. Dr. Marsal Ávila Alves Branco

**Porto Alegre
Agosto de 2015**

Mendonça, André Noronha Furtado de

O Jogo Digital Como Incentivo da Leitura Em Jovens Do Ensino Médio/André Noronha Furtado de Mendonça.

- Porto Alegre: UFRGS/CINTED, 2015.

XV, 203p.: 74 il.; 29,7cm.

Orientador: Prof. Dr. Dante Augusto Couto Barone.

Co-orientador: Prof. Dr. Marsal Ávila Alves Branco.

Tese de Doutorado – UFRGS/ CINTED/ PGIE – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, 2015.

Referências Bibliográficas: p. 212-218.

1. Leitura. 2. Adaptação literária. 3. Jogos Digitais. 4. Informática na Educação. I. Barone, Dante Augusto Couto *et al.* II. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, CINTED, PGIE. III. O Jogo Digital Como Incentivo da Leitura Em Jovens Do Ensino Médio.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Ricardo e Eliane, por sempre me conduzirem com amor e ternura nos caminhos dessa vida. Sem vocês eu nada seria.

Ao meu amado filho Antonio – todos os dias gastos nesse trabalho foram dedicados ao seu futuro.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, prof. Dr. Dante Augusto Couto Barone e ao meu co-orientador, prof. Dr. Marsal Ávila Alves Branco, por acreditarem em mim e por todo apoio e conhecimento dedicados a mim ao longo de minha pesquisa, me guiando e ajustando o meu foco tanto no trabalho como na escrita.

Agradeço aos professores do PGIE da UFRGS por todos os conhecimentos a mim fornecidos, muito do que investiguei ou pensei ou produzi é fruto do que foi visto e discutido nas diversas disciplinas cursadas.

Agradeço a profa. Dra. Tania Mara Galli Fonseca e ao prof. Dr. Eliseo Reategui, que com coragem e paciência me acolheram como aluno e pesquisador.

Agradeço a querida amiga Clevi Rapkiewicz que tão generosamente trocou tantas ideias comigo sobre a minha pesquisa.

Agradeço também a amiga Jaqueline Koschier, pelo apoio acadêmico dado, junto às suas turmas na disciplina de Português e Literatura dos cursos médios integrados do IFSUL-Pelotas, compondo o meu principal material de estudo.

Agradeço a querida amiga Gissele Cardoso, professora do curso de Design da UFPEL que, com amizade e atenção, me indicou os serviços da estimada e competente equipe de desenvolvimento da empresa Out da Box, aos quais estendo aqui também, os meus sinceros agradecimentos.

Por fim, agradeço aos amigos e colegas de PGIE, Fernando Telles, Leonardo Carvalho e Cristiane Koehler pela amizade e por tantos artigos e livros indicados para minha leitura e pesquisa ao longo deste trabalho e ao amigo Christian Brackmann que gentilmente cedeu seu equipamento para minha apresentação.

*A palavra não foi feita para enfeitar,
brilhar como ouro falso; a palavra foi
feita para dizer.*

Graciliano Ramos

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Definições sobre jogos	100
Tabela 2 – Tipologia dos jogos digitais	107
Tabela 3 – 20 jogos digitais para computador mais vendidos em 2014	112
Tabela 4 – Gêneros mais vendidos para execução em computadores pessoais entre 2009 e 2015	114
Tabela 5 - Comparando narrativas entre jogos digitais e outras mídias. Adaptado de Juul (2005).	141
Tabela 6 – Comparativo entre o executado no projeto e o previsto na revisão bibliográfica com relação as diretrizes de projeto em um gamem design	166
Tabela 7 – Comparativo entre o executado no projeto e as diretrizes de projeto definidas a partir da análise de jogos digitais educacionais e do fórum Perfil do Jogador	167

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Arte e interface do jogo Okami	21
Figura 2 - Arte e interface do jogo Búzios	26
Figura 3 - Arte e interface do jogo Tríade	26
Figura 4 – Tela do jogo O Cortiço	34
Figura 5 – Tela do jogo O Cortiço	35
Figura 6 – Dados da Pergunta 01 Avaliação dos jogos da Vivo	35
Figura 7 – Dados da Pergunta 06 Avaliação dos jogos da Vivo	36
Figura 8 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 1	40
Figura 9 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 2	43
Figura 10 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 3	45
Figura 11 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 4	47
Figura 12 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 5	48
Figura 13 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 6	49
Figura 14 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 7	50
Figura 15 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 8	51
Figura 16 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 9	51
Figura 17 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 10	52
Figura 18 – Dados da Pergunta 02 Perfil de Jogador	56
Figura 19 – Dados da Pergunta 03 Perfil de Jogador	56
Figura 20 – Dados da Pergunta 04 Perfil de Jogador	57
Figura 21 – Dados da Pergunta 05 Perfil de Jogador	57
Figura 22 – Dados da Pergunta 07 Perfil de Jogador	58
Figura 23 – Dados da Pergunta 08 Perfil de Jogador	59
Figura 24 – Dados da Pergunta 09 Perfil de Jogador	60
Figura 25 – Dados da Pergunta 10 Perfil de Jogador	61
Figura 26 – Dados da Pergunta 12 Perfil de Jogador	64
Figura 27 – Dados da Pergunta 13 Perfil de Jogador	65
Figura 28 - Interface do jogo Foldit	109
Figura 29 – Tela do jogo Full Throttle, 1995	112
Figura 30 – Tela do jogo As Aventuras de Tintin: O Segredo do Licorne, 2011	112
Figura 31 – Fatores que influenciam a decisão de compra de jogos digitais.	113
Figura 32 – Tela do jogo Prince of Persia, 2010	124
Figura 33 – Tela do jogo Assassin’s Creed: Black Flag, 2012	125

Figura 34 – Tela do jogo The Elder Scrolls v Skyrim Bet	134
Figura 35 – Tela do jogo Call of Duty 4	153
Figura 36 – Interface do primeiro protótipo	171
Figura 37 – Personagens modelados no Daz Studio	171
Figura 38 – Primeiro cenário interno da bodega do seu Inácio	172
Figura 39 – Visualização do primeiro cenário externo da cidade	172
Figura 40 – Tela de abertura do jogo final	175
Figura 41 – Animação de abertura do jogo final	176
Figura 42 – Bodega do seu Inácio no jogo final	176
Figura 43 – Interface do jogo 31	176
Figura 44 – Briga com o Soldado Amarelo	177
Figura 45 – Morte da cadela Baleia	177
Figura 46 – Alunos de DINT4 usando o jogo final	178
Figura 47 – Alunos de DINT4 usando o jogo final	178
Figura 48 – Alunos de DINT4 usando o jogo final	179
Figura 49 – Alunos de DINT4 usando o jogo final	179
Figura 50 – Fluxograma do jogo	180
Figura 51 – Avaliando o gênero dos alunos participantes	184
Figura 52 – Avaliando a escolaridade dos alunos participantes	184
Figura 53 – Avaliando a formação da mãe	185
Figura 54 – Avaliando a formação do pai	185
Figura 55 – Porcentagem dos que declararam ler livros	185
Figura 56 – Porcentagem dos que declararam ler jornais e revistas	185
Figura 57 – Porcentagem dos que declararam ler artigos de internet	186
Figura 58 – Avaliando frequência de leitura	186
Figura 59 – Avaliando o gosto por leitura entre os alunos participantes	187
Figura 60 – Avaliando atividades de pré letramento nos alunos participantes	188
Figura 61 – Avaliando a leitura dos alunos participantes em seus ambientes sociais	188
Figura 62 – Avaliando atividades de pré letramento no núcleo familiar dos alunos participantes em suas fases iniciais de desenvolvimento	189
Figura 63 – Avaliando a prática de leitura nos pais dos alunos participantes	190
Figura 64 – Identificando a tipologia da leitura dos pais dos alunos participantes	190
Figura 65 – Depoimentos sobre a qualidade de compreensão de leitura	191
Figura 66 – Avaliando o tipo de leitura dos alunos participantes	193

Figura 67 – Avaliando o engajamento de leitura nos voluntários	194
Figura 68 – Avaliando se o jogo contribuiu para o entendimento do texto	197
Figura 69 – Avaliando a interação do aluno com o jogo – engajamento	197
Figura 70 – Avaliando se o jogo gera interesse pelo texto do livro	198
Figura 71 – Relacionando a alfabetização com a história do livro	199
Figura 72 – Avaliando a dificuldade de leitura	200
Figura 73 – Investigando a necessidade de auxílio externo para a compreensão do texto	202
Figura 74 – Avaliação da facilidade de leitura do livro Vidas Secas	202

LISTA DE SIGLAS

ABRAGAMES – Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Jogos Digitais

ESA – Entertainment Software Association

FPS – First Person Shooter

GDD – Game Design Document

GTA – Grand Theft Auto

HQ – Histórias em Quadrinhos

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFRS – Instituto Federal do Rio Grande do Sul

IFSUL – Instituto Federal Sul-Riograndense

INAF – Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional

MGM – Metro Goldwyn Mayer

MMORPG – Massively Multiplayer Online RPG

NPC – Non Player Character

PGIE – Pós-graduação em Informática na Educação

PNAD–Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

RPG – Role Playing Game

RTS – Real-Time Strategy

SWF – Shockwave Flash

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

WoW – World of Warcraft

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

RESUMO

A partir de resultados fornecidos pelo MEC em 2012, constatamos que 51,4% dos alunos que concluíram a 2ª série do Ensino Fundamental não obtiveram os conhecimentos esperados para essa etapa na avaliação de leitura na Prova ABC, que avalia o aprendizado de língua portuguesa e matemática no Brasil, fornecendo dados à sociedade e ao MEC e possibilitando o desenvolvimento de novas políticas de ensino. A partir de dados fornecidos pelo relatório PISA 2009, também constatamos que o Brasil ocupa o 49º lugar num ranking de 65 nações avaliadas no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), que é promovido pela OCDE. O PISA é uma pesquisa trienal aplicada a estudantes de 15 anos em todo mundo. As provas são de leitura e matemática. Em 2009 ocorreu a prova de leitura que fornece dados a esta pesquisa. Em 2012 ocorreu a última prova de matemática. Embora ainda estejamos atrasados, a OCDE reconhece que o Brasil vem avançando rapidamente e que o nosso país provavelmente atingirá o padrão de desempenho em leitura esperado, quando comparado a países desenvolvidos. Tal atraso pode ser causado por um sistema que funde o ensino de linguagem com o de literatura. Outra causa possível seria um cenário de aulas engessadas e enfadonhas, desestimulando o interesse do aluno pela leitura. Por outro lado, a leitura resulta em integração do indivíduo em sua sociedade e em seu tempo, além de promover sua independência e desenvolvimento. Observar esse contexto nos fez questionar sobre como a Informática na Educação contribuiria para acelerar esse processo de avanço. Uma solução técnica e inovadora na área de ensino de literatura e língua portuguesa é o emprego de jogos digitais como ambiente de estímulo a leitura. Este foi o nosso estudo de caso. Como recorte, escolhemos um público alvo convergente ao analisado pelo relatório PISA, jovens estudantes do ensino médio. A obra escolhida para o desenvolvimento do jogo digital foi Vidas Secas, de Graciliano Ramos. A partir dos resultados obtidos com grupos de estudo e de controle, aos quais submetemos o jogo digital por nós desenvolvido, acreditamos ter demonstrado com êxito que os jogos digitais contribuem como importante ferramenta estimuladora do interesse do aluno pela leitura.

PALAVRAS-CHAVE:

Leitura, adaptação literária, jogos digitais, informática na educação.

ABSTRACT

From results provided by the Ministry of Education and Culture (MEC) in 2012, it was possible to verify that 51,4% of students who finished the second year of elementary school did not reach the desired level of knowledge for that stage in the ABC reading test, which evaluates Portuguese and Mathematics learning in Brazil, providing data for the society and MEC to develop new teaching policies. From data provided by the 2009 PISA report it was also possible to check that Brazil is placed 49th out of 65 nations evaluated in the Program for International Students Assessment (PISA) which, in turn, is promoted by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). The PISA is a three-year research applied to fifteen-year-old students worldwide. Tests comprise reading and mathematics. The reading test, which provides data for the present research, took place in 2009. In 2012 the last mathematics test took place. Although still very badly ranked, the OECD recognizes that Brazil has rapidly been advancing and that our country will probably reach the the expected reading performance standard when compared to developed countries. Such a bad score may be related to a system that combines the teaching of language with the teaching of literature. Another possible cause would be a scenario of boring and restrictive classes, which demotivate students from reading. On the other hand, reading results in an integration between the individual and their society and time, besides promoting their independence and development. Observing this context we question how Informatics in Education would contribute to accelerate this development process. A technical and innovative solution in the area of Literature and Portuguese teaching is the employment of digital games as an environment of reading stimulus. That was our case study. The age group of the individuals investigated meets analyzed by the PISA report. The selected novel for developing the digital game was *Vidas Secas*, by Graciliano Ramos. From the results obtained with the study and control groups to whom we applied the developed game, we believe to have demonstrated successfully that digital games contribute as an important tool to stimulate student's interest in reading.

KEYWORDS:

Reading, Literary adaptation, Digital games, Informatics in education.

SUMÁRIO

Introdução	18
1. Hipótese de Pesquisa	19
1.1. Objetivos	24
1.2. Justificativa	24
2. Metodologia de Pesquisa	29
2.1. Adaptação da obra literária	33
2.2. O uso de jogos digitais na educação	34
2.2.1. A proposta da Vivo	34
2.2.1.1. A proposta da Vivo – dados levantados	36
2.2.2. Impressões sobre os jogos tríade e búzios	38
2.2.2.1. Os jogos Tríade e Búzios – dados levantados	40
2.3. Análise do perfil do jogador brasileiro	55
2.3.1. O Perfil do Jogador Brasileiro – dados levantados	56
2.4. Questionário pré-aplicação do jogo	67
3. Contextualizando Educação, Letramento e Jogos	67
3.1. Sobre letramento crítico	70
3.2. Concepções Filosofo-Pedagógicas e os Jogos Digitais	80
3.2.1. Vigotsky: a formação da mente, o desenvolvimento da aprendizagem e os jogos digitais	81
3.2.2. Ausubel: a Aprendizagem Significativa e os jogos digitais	88
3.2.3. Gee e os jogos digitais	93
4. Jogos Digitais	99
4.1. O que é um Jogo Digital?	99
4.2. Tipologia dos Jogos Digitais – Características	102
4.3. O crescimento da importância dos jogos	109
4.4. Estratégias e dimensões do jogo	116
4.4.1. A Dimensão estética e os jogos digitais	122
4.5. O jogo e as relações humanas – regras, normas e competição	127
4.6. Jogos Digitais e Aprendizagem	131
4.7. A mediação interativa e a aprendizagem aberta	137
4.8. As narrativas e historiografias de jogo em jogos digitais	140
4.9. Etapas de design em jogos	143
4.9.1. A importância do roteiro no jogo	144
4.9.2. A estrutura narrativa da história dos jogos	146
4.9.3. Enredo, História e Roteiro nos jogos	148
	XIV

4.9.4.A criação dos Personagens nos jogos	156
5. O Projeto do Jogo Vidas Secas	157
5.1. Plataforma, requisitos e configurações mínimas	170
5.2. Construção do Roteiro e Adaptação da Obra Literária	170
5.3. Trilha Sonora	179
5.4. Fluxograma das fases do jogo	180
6. Avaliação do aluno/jogador – Vidas Secas	182
6.1.1.Avaliação Social	182
6.1.2.A avaliação do jogo Vidas Secas	194
7. Considerações Finais	207
8. Produção intelectual derivada	211
9. Referências	213

INTRODUÇÃO

Até vinte ou trinta anos atrás, talvez não fosse simples prever a que nível chegariam os jogos digitais. Os jogos digitais de então, não exigiam maiores capacidades cognitivas além da perícia com que o jogador pressionava algum conjunto de teclas em um dispositivo de entrada de um console ou de um computador pessoal. Com o surgimento de novas tecnologias de processamento gráfico, a indústria dos jogos digitais percebeu que havia espaço para que os jogos apresentassem enredos complexos, com narrativas que abriam espaço para a imersão em um universo de aventuras, com missões de exploração e troca de experiências sociais. Nos anos de 1990, houve uma grande corrida tecnológica para desenvolver jogos digitais que oferecessem gráficos e situações de jogo cada vez mais realistas, dando grande ênfase em um viés com a estética mais próxima à do cinema. Tal movimento provocou o questionamento filosófico/acadêmico sobre qual seria a linguagem que melhor definiria os jogos digitais, que de certa forma, traziam influências evidentes do universo literário, do universo das histórias em quadrinhos, e, particularmente, do universo do cinema. Algumas dessas correntes defendiam que o sucesso de um jogo dependia diretamente dessa ênfase estética “importada” da linguagem do cinema. Outras, defendiam que o sucesso dos jogos derivava da qualidade de seu sistema de regras. Iremos observar a defesa dessas duas correntes ao longo da presente pesquisa. Por outro lado, também verificamos autores que defendem que os jogos digitais são, na realidade, o somatório de todos esses aspectos, compondo um sistema complexo maior. Tais autores sustentam que os jogos digitais já possuem uma estrutura própria amadurecida. Em paralelo a essa discussão, já em fins da década de 1970, surgiam os primeiros trabalhos defendendo o emprego de jogos digitais como importantes instrumentos pedagógicos, particularmente com a finalidade de facilitar o aprendizado da língua falada e escrita, tema que se apresenta como foco do estudo da presente pesquisa.

Apesar de existirem diferentes correntes filosóficas no estudo de jogos digitais, algumas defendendo uma ênfase maior na grande influência que o cinema e as histórias em quadrinhos imprimem nos jogos, outras defendendo que o mais importante no jogo é o seu sistema de regras e sua jogabilidade, e outras ainda, sustentando que os jogos não podem ser reduzidos apenas a um recorte pelo viés estético do cinema, ou pelo seu sistema de regras, sendo o jogo digital um sistema muito maior, é possível identificar uma forte relação econômica entre a indústria do cinema, dos jogos digitais e dos livros impressos. Títulos como *Harry Potter*, *O Senhor dos Anéis*, *As Crônicas de Nárnia*, *Game of Thrones* e *Assassins Creed*, são apenas alguns exemplos de lançamentos em que tanto o produto “filme”, lançado no formato cinema ou no formato série de TV, como o produto “game”, ou jogo digital, reforçam, extraordinariamente, as vendas de livros com os romances originais nos quais o cinema e o jogo digital foram baseados. De acordo com Bertrand Chaverot, diretor geral da Ubisoft Brasil, filial

da empresa que desenvolveu o jogo *Assassin's Creed*, só no Brasil, a terceira franquia desse jogo resultou na venda de mais de 72 mil exemplares do livro no qual o jogo foi baseado, fazendo com que seu título figurasse entre os 10 livros de ficção mais vendidos no Brasil em 2012. Assim como se observa com o jogo *Assassin's Creed*, tais títulos tornam-se best-sellers, evidenciando a influência que a dimensão estética nos jogos digitais pode imprimir no consumo por literatura e no surgimento de novos leitores em nossos dias.

Sabendo-se que os jogos digitais ocupam considerável parcela das atividades de lazer dos jovens no Brasil, considerando que os jogos digitais promovem o surgimento de novos leitores e reconhecendo que ainda nos situamos entre as últimas posições em proficiência de leitura num ranking de 65 países, parece oportuno utilizarmos o jogo digital como instrumento lúdico que promova o desenvolvimento de um maior interesse pelo hábito da leitura em estudantes do ensino médio em escolas públicas.

A deficiência na capacidade de leitura é um fenômeno que pode ser observado em qualquer faixa social. Parece evidente que tal carência apresenta maior ênfase nas classes menos favorecidas. Este é um fenômeno nacional com raízes distintas, mas podemos destacar, em especial, a defasagem de nosso sistema de ensino de literatura, ainda pautado pelo legado positivista exclusivo e, portanto, por uma historiografia literária esvaziada de sentido para o aluno do ensino médio. Por isso é importante o desenvolvimento de ações pedagógicas que tornem o ato de ler mais interessante e mais acessível, em especial, para o público jovem matriculado nas redes públicas de ensino.

Se os jogos digitais tiveram um início desprezível, sendo considerados apenas como um passatempo, hoje eles fazem parte de uma indústria internacional bilionária, figuram nas estratégias de treinamento de grandes corporações financeiras, são empregados no desenvolvimento de projetos colaborativos e se tornam cada vez mais presentes como instrumentos de ensino. Por outro lado, é possível constatar que a qualidade dos jogos digitais como objetos de aprendizagem ainda oferece campo para muito aperfeiçoamento. Nesse sentido, esta pesquisa procura responder às demandas apresentadas desenvolvendo um jogo digital que possa servir como incentivo à prática da leitura em jovens de ensino médio, de modo a tornar mais estimulante a prática de leitura, em especial, a leitura de cânones de nosso sistema literário.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, usaremos metodologias como: pesquisa documental baseada na leitura de manuais técnicos de jogos digitais; levantamento de bibliografias e referenciais teóricos; observação e estudos de caso de jogos digitais de reconhecido sucesso na esfera comercial e no ambiente acadêmico; desenvolvimento de questionários para um levantamento estatístico com relação ao interesse sobre a leitura e o conhecimento prévio sobre a literatura de nosso país, que será submetido a turmas do ensino

médio de institutos federais do Rio Grande do Sul; desenvolvimento de um jogo digital como objeto de aprendizagem, sendo acompanhadas as interações, o desempenho e o envolvimento dos alunos com o jogo; aplicação de testes e questionários posteriores à aplicação do jogo digital educacional, com a finalidade de verificar os resultados obtidos.

Os jogos digitais vêm assumindo cada vez mais o papel de importantes instrumentos pedagógicos. Uma das qualidades inerentes ao jogo que parece contribuir para este papel é a natureza de ambiente de imersão do jogador nos conteúdos propostos pelo jogo, onde o jogador é engajado e encorajado a competir com seus pares, persistindo no aprendizado do jogo, até que domine os conhecimentos necessários para vencer o jogo. Considerando que este tipo de recurso continua a ser pouco utilizado em objetos de aprendizagem, em especial, aqueles dedicados ao estudo de língua portuguesa e literatura, esta pesquisa pretende desenvolver um jogo digital que enfatize trazer a experiência do jogo digital como ferramenta pedagógica, o que contemplará tanto questões como a lógica e de jogo, como o apelo estético, para tornar mais significativo e provocativo o interesse dos jovens pela leitura de textos pertencentes a ao nosso sistema literário.

1. HIPÓTESE DE PESQUISA

A presente pesquisa pretendeu investigar a viabilidade de utilizar o jogo digital como instrumento de pré-letramento e como ambiente de estímulo à prática de leitura de obras clássicas do sistema literário brasileiro, mais especificamente, do livro *Vidas Secas* de Graciliano Ramos.

Como poderemos observar mais adiante, ao longo do capítulo 3, em nossa revisão bibliográfica, a linguagem falada vem sendo apontada como um importante instrumento humano na aquisição de formas mais complexas do indivíduo se relacionar com o mundo que o cerca por alguns dos mais importantes teóricos de processos de aprendizagem, como Piaget, Vigotsky, Bakhtin, Ausubel e Paulo Freire, entre outros. Vigotsky, por exemplo, sugere uma ênfase ainda maior na importância do aprendizado da linguagem escrita, que para o autor, representa um salto considerável no desenvolvimento pessoal do indivíduo. Para Vigotsky, a linguagem escrita é responsável por construir processos psicointelectuais inteiramente novos e complexos na mente humana, principalmente na criança. Vigotsky ressalta a característica complexa da linguagem escrita por ser constituída por símbolos de segunda ordem, onde o símbolo da linguagem escrita se articula como representação ou designação dos símbolos verbais. Para o autor, a leitura é uma atividade capaz de produzir o incremento na capacidade de pensamento, ao multiplicar a capacidade de memória ou registro de informações, propicia novos caminhos para a organização do agir humano e o acesso ao nosso acervo cultural. Considerando que a palavra escrita aja como um repositório do conhecimento humano capaz de vencer barreiras espaciais, temporais e históricas, exponencialmente superiores às da língua falada, parece ser naturalmente aceitável a concordância com este entendimento de Vigotsky acerca da escrita.

A realidade atual observada tanto no cotidiano docente como a partir das análises de anuários de educação atesta que o brasileiro lê pouco e lê mal. A partir de dados do Anuário Brasileiro de Educação Básica 2012, podemos constatar que mais da metade dos alunos matriculados em escola pública (51,4%), e que concluíram a 2ª série (3º ano) do Ensino Fundamental não obtiveram os conhecimentos esperados para essa etapa, na avaliação de leitura, na Prova ABC. O mesmo relatório aponta que, concluída a Educação Básica, menos de 30% dos estudantes no Brasil domina o conteúdo esperado em Língua Portuguesa. Na faixa entre 64 e 50 anos o Brasil possui 52% da população na categoria de analfabetismo funcional, na faixa entre 49 e 35 anos o índice é de 31% e na faixa entre 24 e 15 anos o índice é de 15%. É importante destacar que os dados referidos pelo anuário Brasileiro de Educação Básica 2015 (p.55) não diferem dos dados disponíveis na versão de 2012 porque a última prova ABC

realizada é a de 2012. Neste sentido, os dados que referenciamos no início do processo de coleta de dados nas primeiras etapas de nossa pesquisa permanecem válidos, até o momento.¹

O Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (Inaf) é produzido pelo Instituto Paulo Montenegro, ligado ao Ibope, a partir de um teste aplicado na amostra pesquisada. Seu objetivo é medir as habilidades e práticas de leitura, escrita e matemática dos brasileiros entre 15 e 64 anos de idade. São consideradas analfabetas funcionais as pessoas analfabetas e aquelas que, mesmo sabendo ler e escrever frases simples, não possuem as habilidades necessárias para satisfazer às demandas do seu dia a dia e se desenvolver pessoal e profissionalmente. Isso inclui, por exemplo, entender um bilhete ou uma notícia de jornal. (Anuário Brasileiro da Educação Básica 2012, p. 23)

Como qualquer outra atividade humana, para que se atinja proficiência em leitura é necessário que se pratique a leitura. Fala-se muito nos últimos tempos sobre a questão do analfabetismo funcional, ou seja, o indivíduo lê, mas não compreende exatamente o que leu².

“Em alguns casos, o termo analfabetismo funcional foi utilizado também para designar um meio termo entre o analfabetismo absoluto e o domínio pleno e versátil da leitura e da escrita, ou um nível de habilidades restrito às tarefas mais rudimentares referentes à “sobrevivência” nas sociedades industriais. Há ainda um conjunto de fenômenos relacionados que podem ser associados ao termo analfabetismo funcional, por exemplo, o analfabetismo por regressão, que caracterizaria grupos que, tendo alguma vez aprendido a ler e escrever, devido ao não uso dessas habilidades, retornam à condição de analfabetos. Especialmente na França, o termo *iletrisme* foi utilizado para caracterizar populações que, apesar de terem realizado as aprendizagens correspondentes, não integram tais habilidades aos seus hábitos, ou seja, em sua vida diária não leem nem escrevem, independentemente do fato de serem capazes de fazê-lo ou não...” (RIBEIRO, 1997, p.145)

O analfabetismo funcional na realidade vem se tornando cada vez mais perceptível, mesmo entre aqueles com maior acesso à informação. Talvez tal fenômeno guarde relação com

¹ De acordo com o Anuário Brasileiro de Educação Básica 2015, p.55, existem duas escalas (escala do Saeb – Sistema de Avaliação da Educação Básica) para se avaliar o nível de letramento do aluno, uma para a prova de leitura e outra para a prova de escrita. Na avaliação de escrita as faixas de classificação ficam desta forma: menos de 50 pontos, entre 50 e 75 pontos e mais de 75 pontos. Na avaliação de leitura a classificação fica desta forma: menos de 150 pontos, entre 150 e 175 pontos e mais de 175 pontos. Para termos uma ideia do que significa esta escala, em termos de capacidade de leitura, quando os alunos ultrapassam 175 pontos, significa que os alunos identificam o tema e os personagens de um texto, e estabelecem relações de causa e consequência entre as informações contidas no enredo. Apenas 39,7% dos alunos matriculados na rede pública de ensino atingiram este grau de excelência em leitura. Já em termos de escrita, ultrapassar 75 pontos significa apresentar habilidades como desenvolver bem o tema e os elementos organizacionais do gênero solicitado (adequação ao tema/gênero) e organizar bem as partes do texto, demonstrando bom domínio dos recursos de coesão e coerência textual. Apenas 29,7% dos alunos matriculados nas redes públicas de ensino atingiram este nível de escrita. É importante destacar que tais critérios estão sendo aplicados a alunos com uma média de idade de 9 anos.

² O termo alfabetismo funcional surge nos Estados Unidos na década de 1930. Foi utilizado pelo exército norte-americano durante a Segunda Grande Guerra Mundial e servia como um índice para medir a capacidade de entender instruções escritas necessárias para a realização de tarefas militares. (CASTELLS; LUKE; MACLENNAN, 1986)

outros que podem ser compilados a partir de fontes como o IBGE ou o PNAD, com relação a queda no rendimento de disciplinas em diversas áreas do conhecimento e com a evasão tanto escolar como universitária. O Brasil perde com isso sua qualidade na formação técnica e intelectual. Apesar dos avanços em leitura que o Brasil vem atingindo, nos últimos anos, como poderemos observar mais adiante, nosso país ainda se encontra no final da lista entre os países com melhor desempenho em leitura. Por outro lado, a capacidade de ler e de compreender o que foi lido implica em independência e desenvolvimento, tanto do indivíduo como de toda a nossa sociedade. O indivíduo que compreende o que lê está plenamente capacitado a inserir-se em seu tempo e tem a liberdade de decidir seu agir de acordo com sua própria interpretação de mundo. Isso significa que a independência e emancipação cultural e tecnológica de nosso país exige também a conformação de uma população de bons leitores. O desenvolvimento de novas metodologias pedagógicas que viabilizem práticas de leitura entre os jovens torna-se extremamente necessária, e é nesse sentido que se insere o jogo digital proposto nesta pesquisa. É nesse sentido que focamos no desenvolvimento de um jogo digital como o instrumento pedagógico de interesse que será o objeto de trabalho em nossa pesquisa. A partir desse entendimento, uma questão que deve ser respondida é com relação a quais escolhas tecnológicas, lógicas e estéticas precisam ser definidas para determinar que tipo de jogo digital irá atender ao nosso objetivo principal: desenvolver um jogo educacional que sirva como motivador pelo interesse pela leitura de obras de nosso sistema literário.

Ao longo dos estudos desenvolvidos na presente pesquisa, envolvendo a leitura de artigos, dissertações e teses recentes sobre o tema jogos digitais, constatamos o apontamento de dois teóricos comuns nesses trabalhos (JUUL, 2003 e CAILLOIS, 1990), que enfatizam que uma das mais importantes características do jogo (digital ou convencional), é que o ato de jogar é um ato voluntário, ainda que promovido por algum tipo de apelo social. Tal característica torna, por si, o jogo digital como um potencial instrumento pedagógico.

Os jogos digitais são considerados como um sistema que engloba a interdependência entre três principais dimensões: a dimensão lógica, a dimensão tecnológica e a dimensão estética (BRANCO, 2011). A presença da dimensão estética em jogos digitais pode ser observada em múltiplos aspectos, por exemplo, nos ângulos e movimentos de câmera, tipos de enquadramento, ambientação dos cenários e do áudio dos jogos, a presença de sequências inteiras de cenas com curtas de animação que narram de forma ilustrativa o contexto da história na qual o jogador irá se inserir, as opções de design e de acabamento gráfico, por exemplo, se o ambiente e os personagens serão mais na linha do realismo ou do cartum, são alguns exemplos importantes de manifestações estéticas em um jogo digital. Muitos jogos atualmente apresentam uma qualidade gráfica e de áudio que se aproxima muito do que se tem sido

produzido para o vídeo. Um exemplo recente e enfático dessa convergência é o jogo *Beyond Two Souls*. Nesse jogo, cada personagem é encenado por atores reais. As cenas contam com a direção e o roteiro de profissionais da indústria do cinema e o jogo conta ainda com os astros Willem Dafoe e Ellen Page como principais protagonistas do jogo. Seus rostos foram digitalizados tridimensionalmente e as ações de jogo dos personagens que interpretam foram realizadas com técnicas de captura de movimento em estúdio. Nesse sentido, é possível considerar que em um jogo digital como *Beyond Two Souls*, o jogador entra e interage na história do “filme”. Por outro lado, como apontado por Branco (2011), nem sempre um apelo visual altamente realístico se aplica, como é o caso, nos valendo dos mesmo exemplos citados pelo autor, de jogos como *Okami*, que para permitir uma maior fluência na experiência de jogo optou por arte final mais na direção do cartum ou do desenho animado, permitindo que o jogo não ficasse lento ou travasse nos consoles da época em que foi lançado, ou no exemplo dos modernos consoles *Wii*, da Nintendo, que se tornaram uma mudança de paradigma na indústria de jogos digitais, que vinha mantendo a tendência pelo desenvolvimento de jogos cada vez mais realistas.



Figura 1 - Arte e interface do jogo *Okami*. Fonte: <http://www.gamernode.com/reviews/okami-hd-review/okami-hd-3/>

Se a indústria de jogos digitais aposta, ou apostou de forma maciça nos últimos anos, no desenvolvimento de jogos cada vez mais complexos, realistas, sofisticados e, por isso, caros, parece não ser possível observar o mesmo nos jogos digitais educacionais. Autores como Prensky (2001) e Tavares (2005), defendem que uma das razões mais importantes da baixa qualidade estética nos jogos digitais educacionais é o distanciamento do universo acadêmico com o universo do design de games comerciais. O mercado comercial de jogos tem o interesse de vender seus produtos e não o de ensinar algo que não seja de exclusivo interesse das

mecânicas de jogo³. Por outro lado, normalmente os educadores não parecem possuir uma formação para o design de games e contratar uma equipe capaz de desenvolver um jogo de qualidade irá implicar em custos importantes. De forma que esses autores, entre outros como veremos nos capítulos a seguir, defendem que é necessária uma maior aproximação entre a formação em educação e a formação em design de games com a finalidade de que os jogos educacionais se tornem mais atraentes para o público discente. Arruda (2011), complementa que nunca se falou tanto em produções de baixa qualidade com relação a jogos digitais educacionais. O autor atribui essa redução na qualidade de elaboração de materiais didáticos digitais ao aumento do acesso aos meios de produção dessas tecnologias. Por outro lado, é importante reconhecer a importância e a influência que fatores como o acesso à tecnologia e o acesso à recursos humanos e financeiros geram no resultado final do projeto de um jogo digital. De acordo com Costa (2013), uma franquia como *Assasin's Creed III*, levou 3 anos para ser desenvolvida, só sua tradução para o português Brasil compreendeu um investimento de 500 mil reais. A equipe de desenvolvimento compreende atores, diretores de cena e câmera, modeladores, artistas gráficos, redatores, produtores, historiadores, desenvolvedores, engenheiros de software, a produção da trilha sonora, animadores, diretores de arte, arte-finalistas, designers, compondo toda uma equipe de profissionais especializados em suas funções para que o jogo apresente o resultado final esperado. Parece ser inevitável que um jogo digital educacional não apresente as qualidades esperadas em um jogo digital comercial. No entanto, também parece razoável admitir que uma equipe multidisciplinar e coordenada de pesquisadores possa, em conjunto, apresentar resultados interessantes e suficientes no sentido de desenvolver um jogo digital educacional que ofereça uma qualidade maior, do ponto de vista gráfico, narrativo e mecânico, sendo mais atraente e significativo na experiência de uso para o aluno.

Branco (2011) oferece um contraponto consistente com relação à noção de que a baixa qualidade dos jogos digitais educacionais se restrinja apenas ao distanciamento entre acadêmicos desenvolvedores e designers. Para o autor, o ponto mais importante é a limitação de processamento das placas gráficas, dos processadores, da memória e do tipo de disco rígido presentes nos equipamentos, normalmente, existentes nos laboratórios de instituições de ensino, onde tais jogos serão instalados. Tal limitação é real, e pôde ser verificada ao longo do levantamento de dados apontados pela presente pesquisa ao se observar o desempenho de jogos

³ Santos (2010), define mecânica de jogo como o conjunto de elementos disponíveis para a interação e modificação do estado de jogo, a partir da agência tanto do jogador quanto dos agentes artificiais controlados pela Inteligência Artificial (IA) programada na engenharia do jogo. Nesse sentido, a mecânica de jogo responde pelas condições de projeto que permitem a interação do jogador com o jogo.

digitais educacionais já disponíveis no mercado e, inclusive, premiados pela academia. Como veremos mais adiante, ainda que distantes do nível estético apresentado por jogos comerciais de médios ou altos orçamentos observaram-se problemas de travamento em cerca de 30% das máquinas testadas no laboratório de informática do IFRS – Restinga. A simples constatação desta limitação é uma condicionante que determina as escolhas tecnológicas possíveis para o desenvolvimento do jogo a ser desenvolvido na proposta dessa pesquisa.

1.1. OBJETIVOS GERAIS

- Desenvolver um objeto de aprendizagem (jogo digital educacional), com características de projeto capazes de engajar nos alunos do ensino médio da rede pública federal no interesse pelo próprio jogo e, em consequência, pela leitura;
- Contribuir para o aprimoramento da leitura de textos literários no Brasil ao iniciar os alunos de ensino médio na leitura de textos literários. O propósito desse objetivo visa incentivar os alunos do ensino médio a terem o hábito da leitura de textos literários;
- Adaptar obras da literatura brasileira para a linguagem de jogos digitais com a narrativa histórica;
- Contribuir para a conformação de um repertório cultural de pré-leitura nesses alunos, o qual ajudará tanto em leituras futuras como na leitura de outros artefatos culturais (teatro, novela, cinema, artes plásticas, música, dança...). Esse objetivo visa aperfeiçoar a capacidade leitora/interpretativa desses alunos, o que repercutirá positivamente em todas as outras áreas do conhecimento pelas quais eles transitam ou vierem a transitar.

1.2. JUSTIFICATIVA

No sistema de ensino hoje praticado no Brasil, observamos um ensino de literatura que privilegia a aprendizagem mecânica de características gerais e cronológicas de estilos literários e seus autores, onde a análise da obra e do texto literário perdem espaço e força. Via de regra, aplica-se uma prova em que o aluno deve apresentar algum nível de conhecimento de determinada obra. O que se observa é que raramente o aluno lê, de fato, a obra indicada pelo professor, valendo-se muitas vezes de resumos disponíveis na Internet. Nesse sentido, o poder de sedução da literatura, que poderia contribuir para a formação do leitor geral, esvazia-se pelas distorções escolares, convertendo-se em uma influência negativa sobre os possíveis jovens leitores, massacrados por uma teoria aplicada no vazio, já que a experiência do aluno com o texto literário costuma ser mínima. Essa deformação do estudo literário foi consagrada pela diretriz que regulou o ensino de Português no curso secundário, ao fundir o aprendizado da Língua Portuguesa com o de Literatura. Trata-se do programa vigente desde 1943 para os cursos

do Ensino Médio e Fundamental. No entanto, percebe-se que tal erro tem tido consequências desastrosas, pois nem se dá atenção ao ensino da linguagem nem ao da Literatura, sendo que o aluno não aprende uma e detesta a outra.

A desmotivação do aluno por uma dedicação maior em seus estudos pode ser observada em diversas disciplinas escolares e é cada vez maior o interesse na pesquisa acadêmica quanto a aplicabilidade de jogos digitais como recurso importante na construção de objetos de aprendizagem eficientes. Tal interesse se fundamenta principalmente pelas características inerentes ao jogo, entre elas, os jogos digitais já representam a mais abrangente atividade de lazer entre os jovens no Brasil, ou seja, um objeto de aprendizagem com a mecânica de jogos digitais tem o potencial, em princípio, de despertar a curiosidade ou o interesse do aluno por assuntos que talvez sejam menos atrativos quando apresentados em outros formatos pedagógicos. Além disso, quando observamos especificamente os jogos digitais com narrativa histórica, ou os jogos de ação e aventura gráfica e os chamados jogos de RPG (*role-playing-game*), verificamos que pela estrutura ou hierarquia de jogo, o usuário/jogador é condicionado a intervalos de leitura ou de locução, nos quais ele precisa conhecer, aprender sobre a história dos personagens ou do local onde as ações irão ocorrer para compreender os objetivos que deverá alcançar e as ações que deverá executar para isso. Essa natureza desse tipo de jogo pode ser muito útil para a formatação de objetos de aprendizagem. Laboratórios virtuais de química ou de física podem ser desenvolvidos, aulas de matemática podem se tornar interessantes para uma parcela muito maior de alunos e o mesmo para disciplinas como geografia, história e línguas/literatura. Opinião compartilhada, por exemplo, por Reinders (2012), ao citar o constante crescimento do interesse sobre jogos digitais como ferramentas pedagógicas nos últimos anos. Segundo o autor, o valor dos jogos digitais como objetos de aprendizagem já é reconhecido há muitos anos, porém, seu emprego no ensino da linguagem e letramento é algo bem mais recente. Todavia, o autor reitera que os jogos digitais são, atualmente, amplamente reconhecidos como apresentando grande potencial de engajamento de novos aprendizes, onde a natureza imersiva de seu ambiente social e interativo é um dos principais motores de sua atratividade. O autor destaca que o sucesso dos jogos digitais como ferramentas pedagógicas no ensino da linguagem e da literatura provém da natureza sociocultural que o jogo oportuniza. A base teórica desse entendimento será melhor explorada quando apresentarmos, mais adiante, os conceitos de apreensão do conhecimento propostos por Vigotsky e Ausubel.

Prensky (2001), determina que quase todo jogo compreende:

- Regras
- Objetivos e metas

- Resultados
- Conflito, competição, desafio e contraponto
- Interação
- A representação de uma história

Reinders (2001), afirma que a síntese de características, propostas por Prensky, é compartilhada pela maioria dos mais bem-sucedidos ambientes de aprendizagem que têm a linguagem como objetivo de ensino. O autor também considera que os jogos digitais se caracterizam como bons objetos de aprendizagem ao contribuírem pela formação de estruturas mentais que operam no campo do processamento da morfossintaxe e que conduzem a uma aprendizagem crítica sustentada pela assimilação das mecânicas de jogo. Para o autor as características que sustentam uma aprendizagem crítica da linguagem, às quais encontramos grande convergência com os jogos digitais, são essas:

- Oportunizar cooperação
- Oportunizar competição
- Exigência de um aprendizado bem-sucedido para progredir (no jogo)
- Obter resposta do sistema
- Reconhecimento consciente das mecânicas de jogo.

Se por um lado encontramos teóricos defendendo com veemência o uso de jogos digitais como instrumentos pedagógicos no ensino da linguagem falada e escrita, por outro lado, a observação de diversos artigos na literatura acadêmica, bem como a análise das últimas premiações realizadas pela ABRAGAMES (Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Jogos Digitais), assim como a análise de materiais divulgados no I Encontro de Cultura Digital (2012), Jogos Eletrônicos e Educação e no VIII Seminário Jogos eletrônicos, Educação e Comunicação (2012), sugerem que há pouco material dedicado ao ensino de literatura brasileira sendo desenvolvido com uma qualidade gráfica mais refinada. Na realidade, o único jogo digital identificado ao longo do levantamento de dados dessa pesquisa, entre os apontados com maior destaque nos últimos anos e que apresenta um perfil razoavelmente bem elaborado em termos estéticos, porém dedicado ao ensino de história, foi o jogo Tríade – Liberdade, Igualdade e Fraternidade. Embora o nome sugira que o jogo aborde a Inconfidência Mineira, na realidade o contexto histórico é a Revolução Francesa. A razão para existir um reduzido número de jogos digitais educacionais com razoável apelo gráfico pode ser muito simples: o desenvolvimento de jogos com qualidade estética mais refinada exige a coordenação de uma grande equipe interdisciplinar de pesquisadores, além de uma grande equipe de desenvolvedores, entre programadores, modeladores, designers e animadores. O desenvolvimento de um jogo com as

características do Tríade envolve um orçamento significativo dentro dos padrões orçamentários individuais de um pesquisador. Ainda assim, o jogo Tríade apresenta elevada simplificação poligonal e severas restrições de movimento, o que reduz a sensação de naturalidade no deslocamento do personagem principal. Tal decisão de projeto provavelmente não envolveu limitações técnicas da equipe de desenvolvimento, mas é resultado condicional da qualidade dos equipamentos, em geral, disponíveis em sala de aula. Uma articulação convergente e coordenada de pesquisadores, institutos e de linhas de pesquisa antes desconectadas, pode produzir resultados simples, porém, ainda assim interessantes, como no caso do jogo Búzios⁴, ou do jogo Ayri, ou do próprio jogo Tríade. O jogo Búzios aborda a Revolta dos Alfaiates, a primeira revolta social ocorrida no Brasil, iniciada em 1798. O jogo Ayri aborda a questão indígena. Nos dois primeiros exemplos temos jogos que transitam tanto na dimensão estética mais relacionada com a do cinema como em linhagens mais próximas a dos quadrinhos, ou HQs. No entanto, não foi possível identificar jogos que abordassem especificamente o assunto literatura brasileira com essas características.



Figura 2 – Arte e interface do jogo Búzios. Fonte: <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/buzios/oprojeto/>



Figura 3–Arte e interface do jogo Tríade Fonte: <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/triade/projeto.htm>

⁴ <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/buzios/oprojeto/>

De acordo com o Anuário Brasileiro da Educação Básica, edição 2012, embora o Brasil tenha evoluído muito em proficiência na leitura do próprio idioma entre os anos 2000 e 2009 (dados a partir do relatório PISA, no qual o ABEB 2012 se baseia), com uma taxa de crescimento inferior apenas à do Chile e à de Luxemburgo, ainda ocupamos a 49ª posição num ranking de 65 países⁵. De acordo com os gráficos apresentados pelo MEC, o Brasil está dentro das metas previstas para 2020, data marcada como meta para atingirmos a média da qualidade de leitura observada em países desenvolvidos. Por outro lado, se observarmos novamente a posição que ocupamos no ranking mundial de proficiência em leitura, constatamos o longo caminho que ainda precisamos percorrer. Nesse sentido, o desenvolvimento de objetos de aprendizagem que estimulem ainda mais no jovem a prática pela leitura e o interesse pela literatura nacional parece ser promissor e oportuno.

⁵ Estes dados continuam sendo os mais recentes ainda em 2015, pois a última avaliação de leitura feita pelo relatório PISA ocorreu em 2009. Em 2012 foram avaliados conhecimentos em Matemática. Em 2015 ocorre a próxima avaliação que estará disponível no relatório de 2016 porém, o objetivo de avaliação será em conhecimentos sobre ciência, mais especificamente, nas áreas de competência financeira e resolução colaborativa de problemas. Fonte: <http://portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos>.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

De certo modo, é possível identificar nesta pesquisa características presentes tanto em concepções filosóficas⁶ pós-positivistas, como em concepções filosóficas construtivistas, reivindicatórias e pragmatistas. Positivista porque apresentamos aqui a teoria de que jogos digitais serão capazes de influenciar o hábito de leitura de alunos do ensino médio em escolas da rede pública federal. Vale ressaltar que esta pesquisa possui características identificáveis em diversas correntes filosóficas, com pontos de convergência e de divergência. Por exemplo, enquanto nos aproximamos do positivismo com relação a nossa pretensão em influenciar o hábito de leitura no aluno, nos afastamos do positivismo por não considerarmos que este seja um processo linear na aprendizagem do aluno. Desenvolveremos a verificação desta teoria por meio da observação e acompanhamento dos alunos participantes da pesquisa. Construtivista porque para evidenciar esta hipótese, buscaremos amplificar o entendimento dos alunos analisados, abordando aspectos de significação múltipla de cada participante e contribuindo para sua construção social e histórica. Reivindicatória porque nosso trabalho envolve política, capacitação e orientação tanto da equipe de desenvolvedores/pesquisadores e bolsistas, como dos próprios alunos a serem analisados, de forma colaborativa, visto que a pesquisa irá envolver a participação de professores de diversos Institutos Federais e de um aluno pesquisador do PGIE/UFRGS na possível orientação de uma mudança do atual modelo pedagógico em disciplinas de literatura. Pragmatista porque nosso objetivo tem reflexões orientadas para a prática no mundo real, buscamos atingir resultados concretos, centrados no problema que tenham como consequência o aperfeiçoamento da leitura nos jovens. Tentaremos a seguir estabelecer a concepção filosófica fundamental que melhor define esta pesquisa

No pós-positivismo as causas determinam os efeitos. No caso de confirmarmos nossa hipótese, ou seja, se um jogo digital com narrativa de fato influencie o interesse e a qualidade de leitura nos alunos, nossa pesquisa apresenta uma clara convergência com a concepção pós-positivista, principalmente porque ao longo de toda a pesquisa nosso objeto de estudo é a observação do comportamento do aluno como leitor. Por outro lado, como veremos mais adiante, a perspectiva positivista e a pós-positivista, não parecem ser suficientes como modelos de desenvolvimento, exigindo considerações mais abrangentes.

No construtivismo o indivíduo procura entender o mundo em que vive e trabalha, desenvolvendo significados subjetivos a partir de suas experiências (CRESWELL, 2010). Por

⁶ O termo “concepções” é adotado por (GUBA, 1990, p. 17, *apud* CRESWELL, 2010), preferencialmente em detrimento de outras opções terminológicas como “paradigma”, “ontologias” ou “epistemologia”, adotados por outros autores.

outro lado, nosso objetivo é promover no aluno uma formação que possua uma natureza construtivista social. Não pretendemos analisar a construção do indivíduo aluno como fenômeno, apenas identificar se ocorreu ou não a construção do interesse pela leitura nesse aluno, algo que avaliamos por meio do cruzamento de dados através de questionários quantitativos e qualitativos. É neste sentido que esta pesquisa guarda certa distância da concepção construtivista, embora possua muitas características dessa linha filosófica.

Na concepção reivindicatória percebemos latente presença de correntes sociais não plenamente atendidas pela concepção positivista como as do marxismo, Adorno ou Freire, entre outras. Acreditamos que todo o discurso, toda narrativa e fala possui um viés social, carregando em si o discurso do outro. Nesse sentido, podemos entender que a concepção reivindicatória assume grande carga de influência nesta pesquisa. Melhorar a capacidade de leitura implica em abrir novos horizontes, implica em proporcionar novas liberdades pois gera maior autonomia ao indivíduo que lê e compreende o que leu, que lê e apreende o que leu, e com esta leitura, transforma sua vida, minimizando desigualdades e proporcionando maior independência tanto do indivíduo como da sociedade.

Esta pesquisa levará em conta uma avaliação de objetos de aprendizagem pares, similares ou não ao que será aqui desenvolvido. Estes objetos de aprendizagem (jogos digitais educacionais), serão os estudos de caso que possibilitarão identificar as características positivas ou negativas que servirão como modelo para o desenvolvimento do jogo digital aqui proposto. A coleta de dados quanto aos objetos de aprendizagem estudados, se dará a partir da análise de artigos encontrados em anais de congresso, periódicos sobre educação, sobre ensino a distância, sobre informática e sobre o desenvolvimento de jogos digitais, além da análise de fóruns de discussão sobre o tema e a leitura de dissertações e teses disponíveis em bibliotecas. Tal análise também se propõe a verificar as viabilidades tecnológicas que possibilitarão o desenvolvimento do jogo digital a ser aplicado nesta pesquisa.

As análises aqui desenvolvidas ocorrem por meio de três principais modalidades de pesquisa, sendo a modalidade Pesquisa Documental, a modalidade Pesquisa Mista e a modalidade Pesquisa-Ação.

A modalidade pesquisa documental possui dois objetivos. O primeiro objetivo é analisar o conteúdo de memoriais técnicos disponíveis sobre objetos de aprendizagem pares desenvolvidos por empresas ou instituições de ensino com o objetivo de definir um plano de trabalho, avaliar a capacitação e distribuição de tarefas entre os pesquisadores e bolsistas das instituições envolvidas nesta pesquisa, bem como elaborar um cronograma de metas para cada etapa de trabalho. Numa segunda fase, objetivo foi a análise de livros, artigos, dissertações,

teses, sítios eletrônicos de instituições de ensino, entre outros documentos que sustentem os conceitos e as linhas filosóficas defendidas nesta pesquisa.

A modalidade pesquisa mista combina etapas de análise com abordagens quantitativas e qualitativas, sendo uma requisição inerente à natureza deste estudo, uma vez que a parte mais fundamental do material a ser analisado é o aluno e seu desenvolvimento quanto a qualidade e o interesse pela leitura, ou seja, a abordagem passa pelo estudo de ciências sociais e humanas em diversos campos como o trabalho no ato de aprender e suas interações na comunicação interpessoal e com os objetos de aprendizagem. Isso exige a compilação e análise de dados obtidos através de questionários aplicados antes e após a implementação das ferramentas que serão desenvolvidas mensurando percentuais de desempenho de cada aluno (método quantitativo), bem como a observação da qualidade do desenvolvimento e do envolvimento dos alunos participantes do início ao fim do processo de aprendizagem (método qualitativo), para finalmente atingir-se um resultado síntese a partir dos fenômenos observados (método misto) (CRESWELL, 2010).

Uma das finalidades da modalidade pesquisa-ação é contribuir com o levantamento de dados necessário ao desenvolvimento de avaliações qualitativas que serão aplicadas na etapa de modalidade mista desta pesquisa, uma vez que ocorre em conjunto com a observação individual de cada aluno/jogador investigando as relações interativas entre aluno e jogo. Por outro lado, o foco principal nesta modalidade de pesquisa será investigar o envolvimento do aluno com a prática em atividades de leitura (TRIPP, 2005), instigando sua curiosidade e interesse quanto à literatura nacional. Nesse sentido, podemos considerar que os efeitos derivados dessa modalidade de pesquisa são a aprendizagem-ação (REVONS, 1971) e a aprendizagem-experiencial⁷ (KOLB, 1984), uma vez que o objeto de pesquisa é o ensino de literatura. Tripp (2005) identifica quatro fases principais na pesquisa-ação: planejar uma melhora da prática desejada, agir para implantar a melhora planejada, monitorar e descrever os efeitos da ação e avaliar os resultados da ação. Caso sejam observados resultados positivos, ou seja, fique estabelecido que a aplicação do jogo a ser desenvolvido de fato influencie o interesse e a prática de leitura dos alunos pesquisados, esta pesquisa-ação se caracterizará também como um aprimoramento dos modelos pedagógicos atualmente aplicados. A aprendizagem-ação e a aprendizagem-experiencial serão abordagens aplicadas no método de ensino-aprendizagem em literatura e letramento proposto por Terzi (2006), como veremos mais adiante.

⁷ Este carácter experiencial também implica em aspectos qualitativos de pesquisa.

Devido à natureza narrativa do objeto de aprendizagem a ser desenvolvido, em função dos objetivos a serem atingidos e a partir das concepções filosóficas anteriormente descritas, podemos afirmar que esta pesquisa apresenta também um caráter sócio-interacionista quanto à análise do discurso dialógico desenvolvido na interação jogo/aluno, que será a base para o desenvolvimento do jogo digital a ser aplicado.

O desenvolvimento desta pesquisa demanda um estudo bibliográfico e um planejamento de projeto em diversas frentes de trabalho, muitas vezes de forma simultânea e com a coordenação e distribuição de tarefas entre a equipe de pesquisadores e bolsistas envolvidos, visando otimizar os tempos de execução e processos. Por isso, é interessante observar que faz parte da metodologia de pesquisa aqui adotada o conceito de espaço metodológico quadripolar (BRUYNE, 1982). Neste modelo metodológico, os pesquisadores produzem seus objetos de estudo concomitantemente ao desenvolvimento da pesquisa teórica a partir do estabelecimento de pontes entre as diversas disciplinas envolvidas, de forma a melhorar a eficiência e o entendimento com a qual se constrói o objeto de pesquisa (BRUYNE, 1982).

A metodologia apresentada por Bruyne (1982) é constituída por quatro polos: o Polo Epistemológico (ou conceitual), o Polo Teórico, o Polo Técnico, e o Polo Morfológico. Este modelo pressupõe uma constante intercomunicação entre seus polos, não exigindo uma divisão cronológica do processo de pesquisa.

O polo teórico se refere à conceituação, sistematização, interpretação e análise do objeto de estudo a partir dos conceitos, pressupostos e teorias que forem levantados e estabelecidos.

O polo técnico se constitui de procedimentos visando coletar informações, e transformá-las em dados e fatos. Os procedimentos característicos deste polo, nesta dissertação, constituíram-se de estudos de artigos, documentos, livros, jogos, filmes e de encontros com o orientador. O polo técnico inicia pelos estudos de caso sobre os jogos digitais com fins comerciais e jogos digitais com fins acadêmicos. As bases teóricas para estes estudos serão as de Huizinga, (2000) e as de Miller, (2008). A análise dos estudos de caso auxiliará no desenvolvimento do jogo digital proposto nesta pesquisa.

O polo morfológico se estende através de todo o desenvolvimento da pesquisa, nos processos de problematização, elaboração de hipóteses e conceitos, levantamento dos referenciais teóricos, do processo de coleta de dados, etapas de organização e distribuição de tarefas, fases de leitura, análise e crítica dos resultados.

2.1. ADAPTAÇÃO DA OBRA LITERÁRIA

Para o desenvolvimento de nossa pesquisa, optamos pela adaptação do romance *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, ao jogo digital com narrativa histórica. A escolha dessa obra se deu por duas motivações importantes:

1. O texto de Graciliano Ramos fala especificamente da importância do letramento crítico na figura do personagem Fabiano, que é “iletrado”, mas enxerga em sua esposa, que tem mais instrução formal que ele, alguém muito inteligente e uma pessoa de enorme valor.
2. A estrutura do texto do livro é dividida em capítulos que podem ser lidos de forma sequencial ou em ordem aleatória, sem comprometer o entendimento global da história. Essa característica tornou-se interessante como viés facilitador na elaboração do roteiro do jogo.

Ao longo do jogo, ocorrem inserções de monólogos a partir de um narrador da história. Para enfatizar a experiência de imersão do jogador em um jogo digital, é necessário que tais diálogos ou monólogos sejam interpretados por atores profissionais e em um ambiente que forneça equipe e equipamentos adequados para esse processo de captura e edição dos áudios, o que exigiu um determinado custo.

O primeiro passo no desenvolvimento desse projeto foi a coleta de dados junto a estudantes do ensino médio técnico da rede Federal, apresentando-lhes objetos de aprendizagem na modalidade de jogos digitais já disponíveis no mercado, os quais se inspiravam em obras literárias brasileiras. Os alunos foram convidados a jogar e, posteriormente, responderam a um questionário cujo objetivo era avaliar a eficiência desses objetos de aprendizagem no que se refere à sua capacidade de instigar à leitura do livro objeto do jogo. A aplicação desse questionário tem o objetivo de constatar possíveis limitações dos jogos já existentes, fornecendo diretrizes para que a equipe de trabalho envolvida crie uma proposta de jogo pedagogicamente mais eficaz.

Simultaneamente, procedemos à pesquisa em revistas especializadas em games com o objetivo de elencar os jogos de maior sucesso no mercado, a fim de que, a partir deles, possamos mapear elementos compositivos e estratégias hierárquicas de apresentação gráfica e sequencial da narrativa que possam ser aproveitadas no jogo educacional que se quer desenvolver.

Na fase de projeto, contemplamos a elaboração de fichamento dos personagens, bem como o estabelecimento das regras do jogo. Posteriormente, far-se-á o roteiro, desenvolvendo

as inter-relações entre personagens, objetos, ferramentas e situações de jogo, além da definição da relação destes com o usuário/jogador; a pesquisa de aspectos históricos que contextualizem a ambientação do jogo dentro da trama escolhida, como, por exemplo, cenários, mobiliário, indumentária, trilha sonora; criação de mapas de fluxograma da arquitetura e das fases do jogo e posterior desenvolvimento deste pelo designer e programador do projeto.

Após o desenvolvimento do jogo, passamos pela fase de testes com os grupos de estudo e finalmente avaliamos a leitura desses alunos com a aplicação de um questionário que verificou tanto o conhecimento dos alunos acerca da obra adaptada, como sua curiosidade e interesse com relação à leitura do livro proposto.

2.2. O USO DE JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Não se trata aqui de fazer uma análise ampla e descritiva de todo o universo de jogos digitais disponíveis no mercado nacional que possam ser reconhecidos como propostas pedagógicas em áreas do ensino como história e literatura, mas fazemos aqui um recorte que possa ilustrar como caracterizar nossa proposta pedagógica. Para isso, elencamos em nossa análise alguns produtos que consideramos significativos, ou por se aproximarem mais do modelo que propomos como instrumento pedagógico, ou por se distanciarem muito do que acreditamos, ou defendemos, ser um caminho mais eficiente no desenvolvimento de projetos de jogos digitais educacionais no ensino de literatura e no desenvolvimento do letramento crítico.

2.2.1. A PROPOSTA DA VIVO

Um dos primeiros passos no desenvolvimento desse projeto foi a coleta de dados junto a estudantes do ensino médio técnico da rede Federal, apresentando-lhes objetos de aprendizagem na modalidade de jogos digitais já disponíveis no mercado, os quais se inspiravam em obras literárias brasileiras. Os alunos foram convidados a jogar os jogos desenvolvidos e disponibilizados pelo programa Livro e Game da Fundação Telefônica (VIVO)⁸:

- O Cortiço
- Memórias de um Sargento de Milícias
- Dom Casmurro

⁸ <http://www.livroegame.com.br/>

Posteriormente, responderam a um questionário cujo objetivo era avaliar a eficiência desses objetos de aprendizagem no que se refere à sua capacidade de instigar à leitura do livro objeto do jogo. A aplicação desse questionário teve o objetivo de constatar possíveis limitações dos jogos já existentes, fornecendo diretrizes para que a equipe de trabalho envolvida crie uma proposta de jogo pedagogicamente mais eficaz.

Para os resultados parciais deste trabalho, foi organizado um grupo formado por vinte alunos do ensino médio ao qual foi submetido um questionário de avaliação para jogos digitais educacionais citados acima, com a proposta de incentivar o desejo pela leitura de seus usuários.

Os alunos selecionados passaram por uma fase inicial de imersão nos jogos propostos e, posteriormente, responderam ao questionário com perguntas relativas os jogos praticados. Como critério de seleção dos membros do grupo, escolheu-se aqueles que declararam desconhecer as obras literárias. O questionário apresentava as seguintes perguntas:

1. Esses jogos instigam a curiosidade do aluno sobre a obra literária em questão? Por quê?
2. É preciso ter lido os livros para jogar?
3. Os jogos exigem que o aluno leia, ao menos, algumas partes dos livros?
4. Impressão geral: gostou ou não? Por quê?
5. O que poderia ser diferente nos jogos?
6. Os jogos incentivam a leitura?

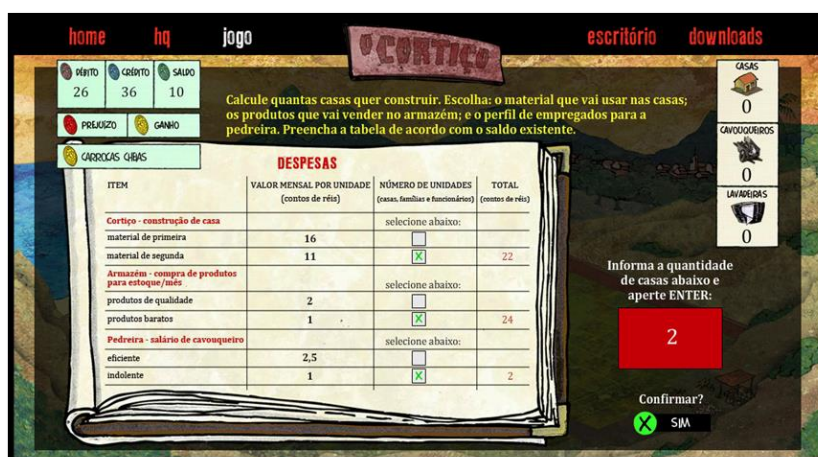


Figura 4 - Tela do jogo O Cortiço. Fonte: <http://www.livroegame.com.br/ocortico/>



Figura 5 - Tela do jogo O Cortiço. Fonte: <http://www.livrogame.com.br/ocortico/>

2.2.1.1. A PROPOSTA DA VIVO – DADOS LEVANTADOS

De uma forma geral, porém controversa com relação às expectativas previstas em algumas das hipóteses inicialmente formuladas nesta pesquisa, os membros participantes consideraram que os jogos apresentados, embora possuíssem pouca ou nenhuma qualidade no que diz respeito ao apelo visual ou à dinâmica de jogo, contribuíam para despertar a curiosidade sobre as obras literárias envolvidas.

O controverso se traduz na comparação das respostas fornecidas para a questão 1 e para a questão 6. Por exemplo, a análise das respostas fornecidas permite avaliar que 60% dos alunos que participaram do questionário afirmaram que os jogos instigam a curiosidade sobre a obra literária (pergunta 1). Por outro lado, 80% dos alunos acreditam que os jogos avaliados não incentivam a leitura (pergunta 6). Na questão sobre o que poderia ser diferente, os alunos participantes citaram melhorias como maior interatividade, maior sensação de imersão no jogo, e maior inter-relação entre os personagens e partes da história.

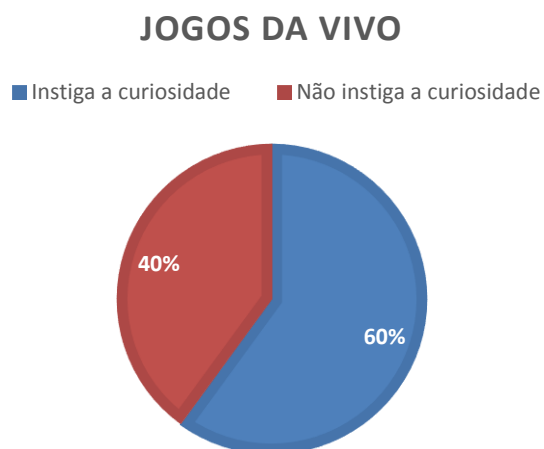


Figura 06 - Dados da Pergunta 01 Avaliação dos jogos da Vivo

JOGOS DA VIVO

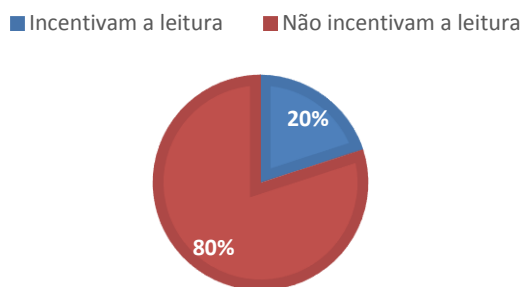


Figura 07 - Dados da Pergunta 06 Avaliação dos jogos da Vivo

A avaliação, de certa forma, positiva, por parte desse primeiro grupo de alunos estudado contradiz um dos princípios de projeto elencados por Salen e Zimmerman (2012), que definem que uma das principais estratégias para o desenvolvimento de um bom jogo é proporcionar algum grau de incerteza. Segundo os autores, a incerteza é um componente-chave de todo jogo pois sem ela, as ações do jogador e os resultados dessas ações não terão qualquer impacto e a interação lúdica significativa será impossível. Os três jogos disponibilizados pelo projeto Livro e Game possuem uma característica em comum: mínima possibilidade de interação. O jogo ocorre todo a partir de cálculos internos da engenharia de jogo feitos a partir de decisões simples tomadas pelo jogador. Por exemplo, no caso do jogo O Cortiço, o jogador pode optar por fazer mais casas ou não, por reformar as casas ou não, e por escolher em que áreas de um terreno já demarcado irá ou não erguer suas casas. A partir dessas escolhas, o jogo “sorteia” se essa ou aquela ação foi positiva. Com um certo tempo de jogo, o jogador pode perceber que ocorre um padrão repetitivo e assume escolhas a partir desse padrão. Esse comportamento fará com que o jogador vença o jogo já na primeira partida, mesmo que não conheça as regras do jogo e mesmo que não conheça absolutamente nada sobre a obra literária, supostamente presente no enredo do jogo. Ou seja, não ocorre o elemento surpresa, não se percebe o elemento complexidade emergente. Pelos critérios apresentados por Salen e Zimmerman (2012), os jogos disponibilizados pelo projeto Livro e Game não possuem interação lúdica significativa, e, teoricamente, não se adequariam como bons exemplos de jogos digitais ou, mais especificamente, não se enquadrariam como bons objetos de aprendizagem.

Evidentemente que a amostra pode ser ampliada, assim como outros estudos de caso podem ser realizados avaliando outros objetos de aprendizagem baseados em jogos digitais educacionais já disponíveis. Por outro lado, a partir dos resultados preliminares já obtidos, é possível perceber que uma maior imersão e a modalidade multiusuário são características desejáveis compartilhadas pelos alunos no desenvolvimento de jogos digitais educacionais - algo que poderá ser tomado como diretriz de projeto no desenvolvimento desta pesquisa.

Simultaneamente à investigação quanto à adequação pedagógica de jogos digitais educacionais disponíveis no mercado orientados para o estímulo do interesse por literatura, procedemos à pesquisa em revistas especializadas em games e em anuários internacionais de avaliação do mercado de jogos digitais, com o objetivo de elencar os jogos de maior sucesso no mercado, a fim de que, a partir deles, possamos mapear elementos compositivos e estratégias hierárquicas de apresentação gráfica e sequencial da narrativa que possam ser aproveitadas no jogo educacional que desenvolvemos.

Com relação à análise do mercado inglês de jogos digitais, recorremos a importantes revistas, tais como *Games TM*, *X360*, *PC Gamer*, e a *Play*. Baseado nas listas com os melhores jogos digitais lançados nos anos de 2012 e 2013, na categoria *Action RPG*, bem como a partir das listas das melhores vinhetas (trailers) de lançamentos desses jogos, foi possível elencar características de projeto visual e de elementos conceituais de dimensão estética que são compartilhados por esses títulos no mercado, como, por exemplo, elementos de composição dos cenários, movimentos e planos de câmera, atitudes dos personagens, cortes na sequência das ações dos personagens, interferência com falas de um ou mais personagens envolvidos na ação contribuindo com dicas sobre o que fazer na cena, trechos de diálogos instigando a curiosidade sobre o jogo, bem como anunciando sobre alguns detalhes a respeito da personalidade dos personagens e de suas participações no enredo da história desses jogos. Todas essas características auxiliaram, inclusive, nas escolhas tecnológicas que foram contempladas no projeto do jogo por nós desenvolvido.

2.2.2. IMPRESSÕES SOBRE OS JOGOS TRÍADE E BÚZIOS

Com a finalidade de verificar se a receptividade e o interesse pelo desenvolvimento do conhecimento ocorrem com mais ênfase quando da aplicação de jogos digitais educacionais com narrativa histórica em alunos, selecionou-se dois jogos que se destacaram no cenário nacional nos últimos anos, como já apontado no primeiro capítulo. Os jogos escolhidos foram: *Búzios* e *Tríade*. Estes jogos foram instalados nos computadores do laboratório de informática do IFRS – Restinga e disponibilizados para um grupo de estudo formando uma amostra de 46 alunos, na faixa entre 14 e 18 anos de idade, do primeiro e do terceiro ano do curso técnico integrado em Eletrônica e do curso técnico integrado em Informática/Internet desta instituição. Para a composição dos participantes desse grupo de estudo o critério foi exclusivamente selecionar alunos que pertencessem ao perfil de usuários a que a presente pesquisa se destina: alunos do ensino médio da rede pública federal de ensino. Por isso não houve a determinação por refinar a composição do grupo pelos critérios: “jogar ou não jogar” e/ou por gênero de jogo preferido. Consideramos na avaliação dos resultados e na formatação do próprio questionário, os possíveis desvios que porventura viessem a ocorrer em função de alguns alunos preferirem

ou não determinado gênero de jogo. Os alunos desenvolveram suas atividades nesses jogos durante o horário da disciplina de Português e Literatura, levando 30 minutos para cada jogo. Após a experiência com os respectivos jogos, os alunos foram submetidos a responder um questionário cujo modelo apresentamos a seguir:

Caro (a) aluno (a)

Você está participando do projeto de pesquisa A adaptação de obras literárias aplicadas a jogos digitais com narrativa histórica, desenvolvida por pesquisadores do IFRS-Restinga, IFSUL-Pelotas e UFRGS. O projeto visa desenvolver um jogo digital suficientemente atraente e acessível a estudantes de escolas públicas, que torne a leitura mais prazerosa para os alunos do ensino médio. Uma das etapas da pesquisa consiste em analisar jogos digitais educacionais já existentes a fim de encontrarmos parâmetros e subsídios que apoiem as escolhas de nosso projeto. Para tanto, contamos com sua contribuição enquanto estudante do ensino médio. Após jogar os jogos Tríade e Búzios, responda às questões abaixo, fornecendo o máximo de informações que puder. Salientamos que apenas utilizaremos os dados das respostas resultantes, de forma que sua identidade será mantida em sigilo e seu nome não será mencionado nessa pesquisa.

Sua contribuição é muito importante! A equipe do projeto agradece sua participação e seu empenho em responder ao questionário que se segue.

Perguntas:

- 1- O jogo lhe despertou curiosidade e interesse pela aventura, pela história e pelos personagens? Porquê
- 2- O jogo lhe incentivou a querer saber mais sobre aspectos históricos e culturais no jogo? Se sim, quais aspectos históricos mais chamaram sua atenção?
- 3- O que você aprendeu a partir das fases do jogo das quais participou?
- 4- O jogo lhe pareceu mais monótono ou dinâmico e curioso? Por quê?
- 5- As missões propostas pelo jogo eram desafiantes e faziam pensar ou conduziam a ações mecânicas, facilmente identificáveis e assimiláveis?
- 6- Você buscaria mais informações em livros e em outras fontes para saber mais sobre o contexto histórico do jogo?
- 7- Em caso positivo, conhecer mais sobre os aspectos históricos do jogo ajudaria a compreender melhor as missões do jogo?
- 8- Você achou fácil compreender os objetivos de cada fase do jogo?
- 9- Qual sua opinião sobre a interface do jogo?
- 10- Como você classificaria esteticamente este jogo?

11- No que este jogo poderia melhorar? Por quê?

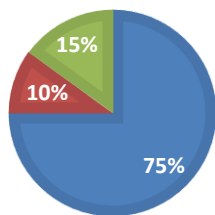
2.2.2.1. OS JOGOS TRÍADE E BÚZIOS – DADOS LEVANTADOS

A análise dos jogos Tríade e Búzios teve como finalidade investigar a receptividade/aceitação desses dois premiados jogos, do ponto de vista do público alvo típico ao qual (mais tarde) foi aplicado o jogo digital educacional que foi desenvolvido como proposta de instrumento pedagógico pela presente pesquisa. O propósito foi reconhecer pontos positivos e negativos nesses dois objetos de aprendizagem que pudessem servir como modelo para o desenvolvimento do jogo Vidas Secas. Para isso, foi organizado um grupo de estudo com 46 alunos do terceiro ano dos cursos técnico em eletrônica e técnico em informática do IFRS-Restinga, matriculados na disciplina de português e literatura. Os alunos deveriam jogar os dois jogos (Tríade e Búzios) e, posteriormente, responder a um questionário respectivo para cada jogo com suas opiniões e avaliações a partir de suas experiências de jogo. Todavia, alguns alunos retornaram suas avaliações apenas a um dos jogos, por isso nossa amostragem final ficou em 46 formulários de avaliação para o jogo Búzios e 25 formulários de avaliação para o jogo Tríade. A análise quantitativa em um universo de respostas qualitativas exigiu um esforço de realizar um mapeamento cruzado das respostas. Por exemplo, a pergunta 1, cuja análise veremos a seguir, foi classificada a partir de 4 temas ou gêneros que emergiram a partir dos comentários dos alunos: ação de jogo/ aventura; empatia dos personagens/ história; qualidade estética; diálogos/ leitura. Cada uma das 11 perguntas relativas aos jogos foi subdividida e classificada de acordo com as respostas fornecidas pelos alunos.

Pergunta 1 - O jogo lhe despertou curiosidade e interesse pela aventura, pela história e pelos personagens? Por quê

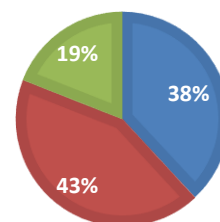
JOGO TRÍADE - AÇÃO/AVENTURA

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou



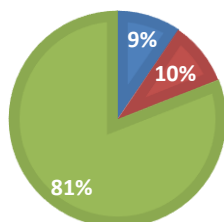
JOGO BÚZIOS - AÇÃO/AVENTURA

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou



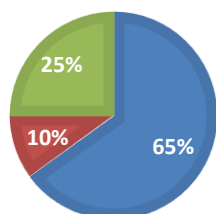
JOGO TRÍADE - ESTÉTICA

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou



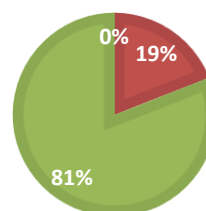
HISTÓRIA

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou



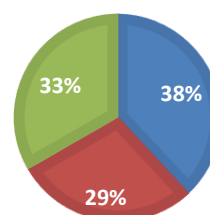
JOGO BÚZIOS - ESTÉTICA

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou



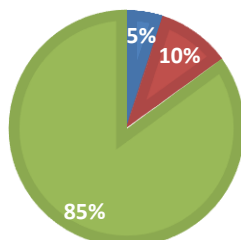
HISTÓRIA

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou



JOGO TRÍADE - DIÁLOGOS/TEXTOS

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou



JOGO BÚZIOS - DIÁLOGOS/TEXTOS

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou

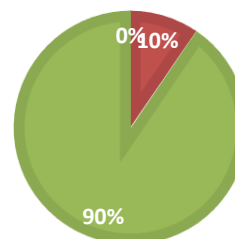


Figura 08 –Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 1

O quadro da pergunta 1 apresenta um comparativo com a representação gráfica do cruzamento de dados extraídos a partir das respostas fornecidas pelos alunos do grupo de estudo. Mesmo com um retorno menor com relação às respostas sobre o jogo Tríade, o quadro

da pergunta 1 evidencia que houve uma aceitação muito maior do jogo Tríade, com relação à experiência de jogo. O jogo Tríade é particularmente mais dinâmico do que o jogo Búzios e oferece uma maior sensação de imersão pela natureza tridimensional dos ambientes, permitindo que o jogador “navegue”, de fato, pelo universo do jogo. Esta característica específica parece ter sido muito evidenciada na avaliação das respostas. Muitos alunos relataram a falta de um mapa no jogo Búzios e, no caso do jogo Tríade, a falta de marcação de pontos importantes no mapa, bem como a possibilidade de gravar o jogo para recomeçar mais tarde. Ainda que não fosse o foco da pergunta 1, merece destaque identificar que 4% dos alunos relatou insatisfação com relação à qualidade estética do jogo Búzios, sugerindo uma preferência pelo apelo visual do jogo Tríade. Outra percepção negativa com relação ao jogo Búzios foi o relato de que há uma carga excessiva de textos e diálogos para serem lidos até que se tenha alguma noção do que se deve fazer no jogo. Com relação à aspectos positivos, ficou evidenciado também que tanto o jogo Tríade como o jogo Búzios despertaram o interesse dos alunos participantes do grupo de estudo e o elemento motivador maior foi a qualidade com relação à empatia com a história de fundo e com a história do personagem protagonista da história.

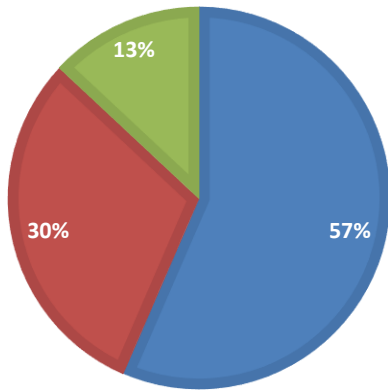
Destacamos o depoimento de um aluno a respeito do jogo Búzios, ressaltando os aspectos sociais com relação ao compartilhamento de informações e ao comportamento competitivo por parte do jogador:

“Sim. Porque o jogo tem uma história bem legal e se você pensar um jogo como esse é bem legal de se jogar em grupo tanto porque um ajuda o outro e porque um quer ir melhor do que o outro”
(Participante RGR)

Pergunta 2 - O jogo lhe incentivou a querer saber mais sobre aspectos históricos e culturais no jogo? Se sim, quais aspectos históricos mais chamaram sua atenção?

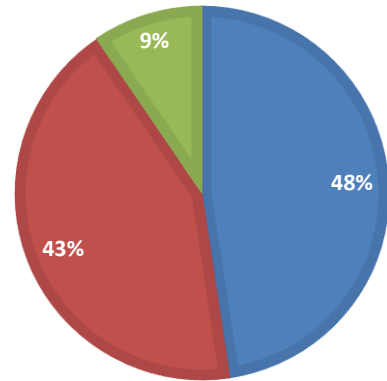
JOGO TRÍADE - INCENTIVOU SABER MAIS

■ Sim ■ Negativo ■ Não informou



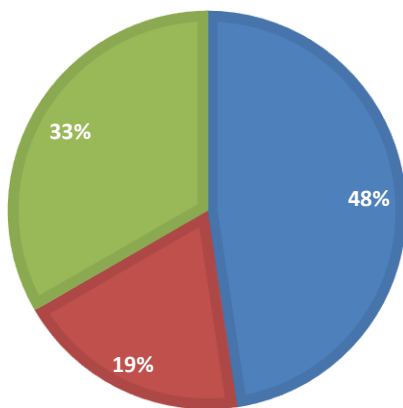
JOGO BÚZIOS - INCENTIVOU SABER MAIS

■ Sim ■ Não ■ Não informou



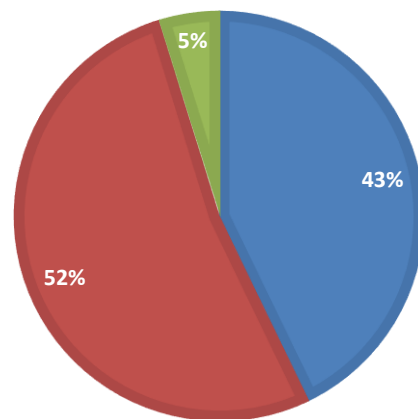
JOGO TRÍADE - RELACIONOU COM HISTÓRIA

■ Sim ■ Não ■ Não informou



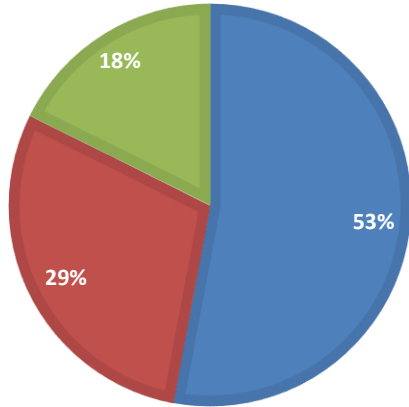
JOGO BÚZIOS - RELACIONOU COM HISTÓRIA

■ Sim ■ Não ■ Não informou



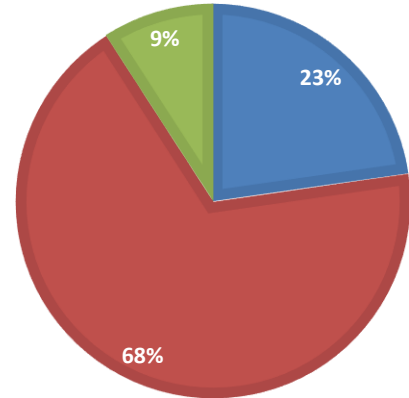
JOGO TRÍADE - APRENDIZADO LÚDICO

■ Sim ■ Não ■ Não informou



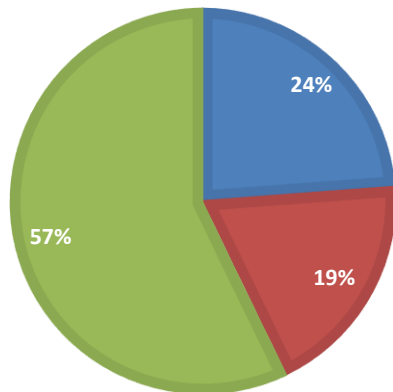
JOGO BÚZIOS - APRENDIZADO LÚDICO

■ Sim ■ Não ■ Não informou



JOGO TRÍADE - DINAMISMO

■ Possui ■ Não possui ■ Não informou



JOGO BÚZIOS - DINAMISMO

■ Possui ■ Não possui ■ Não informou

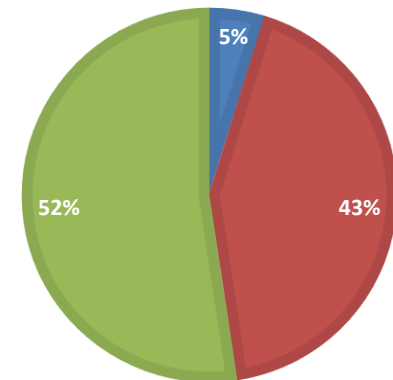


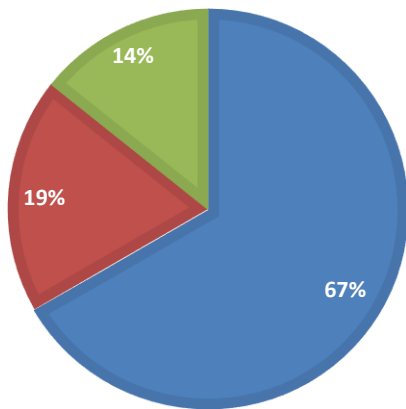
Figura 09 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 2

A análise do quadro da pergunta 2 sugere que embora o jogo Búzios apresente mais rejeição do que o jogo Tríade, principalmente com relação à experiência de jogo, ambos foram bem-sucedidos em engajar o jogador a conhecer mais sobre a história.

Pergunta 3 - O que você aprendeu a partir das fases do jogo das quais participou?

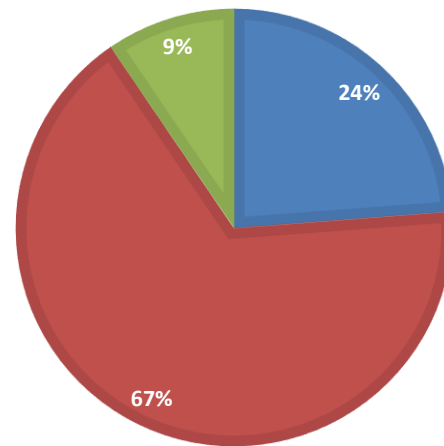
**JOGO TRÍADE -
APRENDEU COM A
HISTÓRIA**

■ Sim ■ Não ■ Não informou



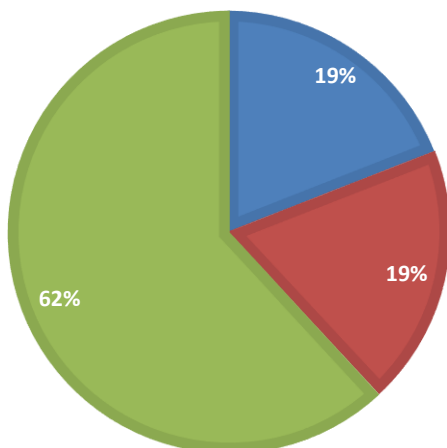
**JOGO BÚZIOS -
APRENDEU COM A
HISTÓRIA**

■ Sim ■ Não ■ Não informou



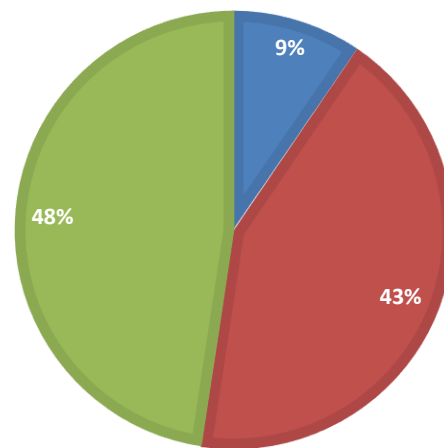
**JOGO TRÍADE -
JOGABILIDADE**

■ Possui ■ Não possui ■ Não informou



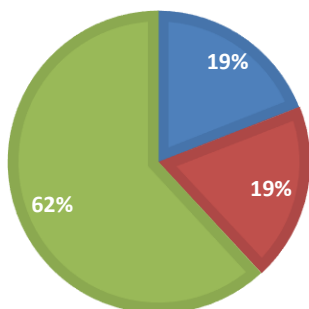
**JOGO BÚZIOS -
JOGABILIDADE**

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou



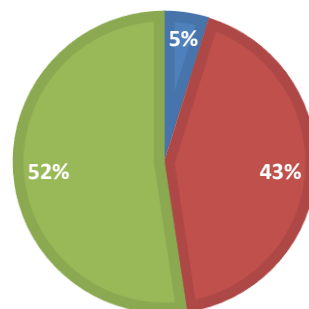
JOGO TRÍADE - EXPERIÊNCIA DE JOGO

■ Possui ■ Não possui ■ Não informou



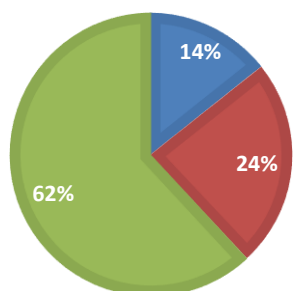
JOGO BÚZIOS - EXPERIÊNCIA DE JOGO

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou



JOGO TRÍADE - MISSÕES DE JOGO

■ Possui ■ Não possui ■ Não informou



JOGO BÚZIOS - MISSÕES DE JOGO

■ Possui ■ Não possui ■ Não informou

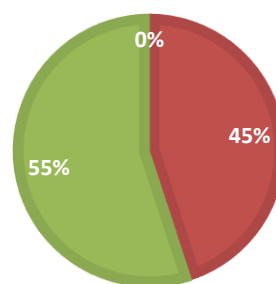


Figura 10 –Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 3

A observação dos resultados do quadro da pergunta 3 sugere que houve uma rejeição importante quanto ao jogo Búzios como instrumento pedagógico. O mesmo não foi observado com relação ao jogo Tríade.

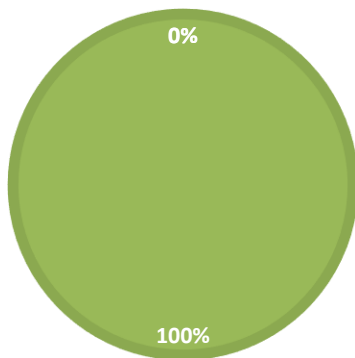
A partir dos depoimentos que os alunos apresentaram nas respostas aos questionários de avaliação dos jogos, foi possível verificar que tal rejeição está muito associada à experiência de jogo. O jogo Búzios foi considerado menos dinâmico por quase todos os alunos do grupo de estudo. Por outro lado, embora menor, o número de alunos que se manifestou de forma positiva com relação ao jogo Búzios, este jogo não pode ser desconsiderado como bom instrumento pedagógico. Diversos foram os depoimentos manifestando o interesse por saber mais sobre a história que envolve o enredo desse jogo após o contato do aluno com o jogo. Ainda assim, é importante ressaltar que o foco da pergunta não envolvia qualquer tipo de qualidade específica

do jogo, apenas se pretendia verificar o que fora aprendido. Nesse sentido, a natureza evasiva e rasa de muitas das respostas gerou suspeição com relação à eficiência do jogo Búzios como ferramenta pedagógica eficiente. Poucos foram os testemunhos que apresentaram alguma consistência com relação a um engajamento em um processo de aprendizado no jogo. Esse efeito ficou menos evidente com relação às respostas dadas para o jogo Tríade. É importante destacar também, que parte desse resultado pode ter sido gerado a partir das preferências pessoais de gênero de jogo dos alunos que compõe o grupo de estudo analisado.

Pergunta 4 - O jogo lhe pareceu mais monótono ou dinâmico e curioso? Por quê?

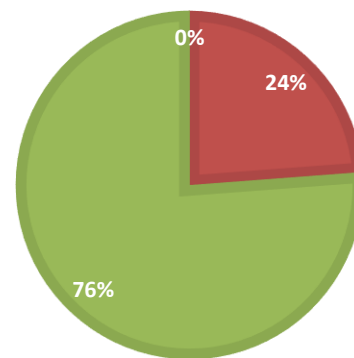
JOGO TRÍADE - ESTÉTICA

■ Sim ■ Não ■ Não informou



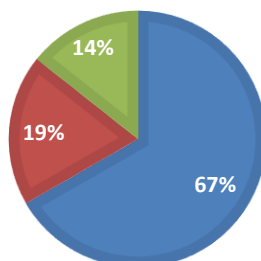
JOGO BÚZIOS - ESTÉTICA

■ Sim ■ Não ■ Não informou



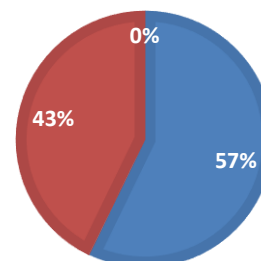
JOGO TRÍADE - EXPERIÊNCIA DE JOGO DINÂMICO

■ Possui ■ Não possui ■ Não informou



JOGO BÚZIOS - EXPERIÊNCIA DE JOGO DINÂMICO

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou



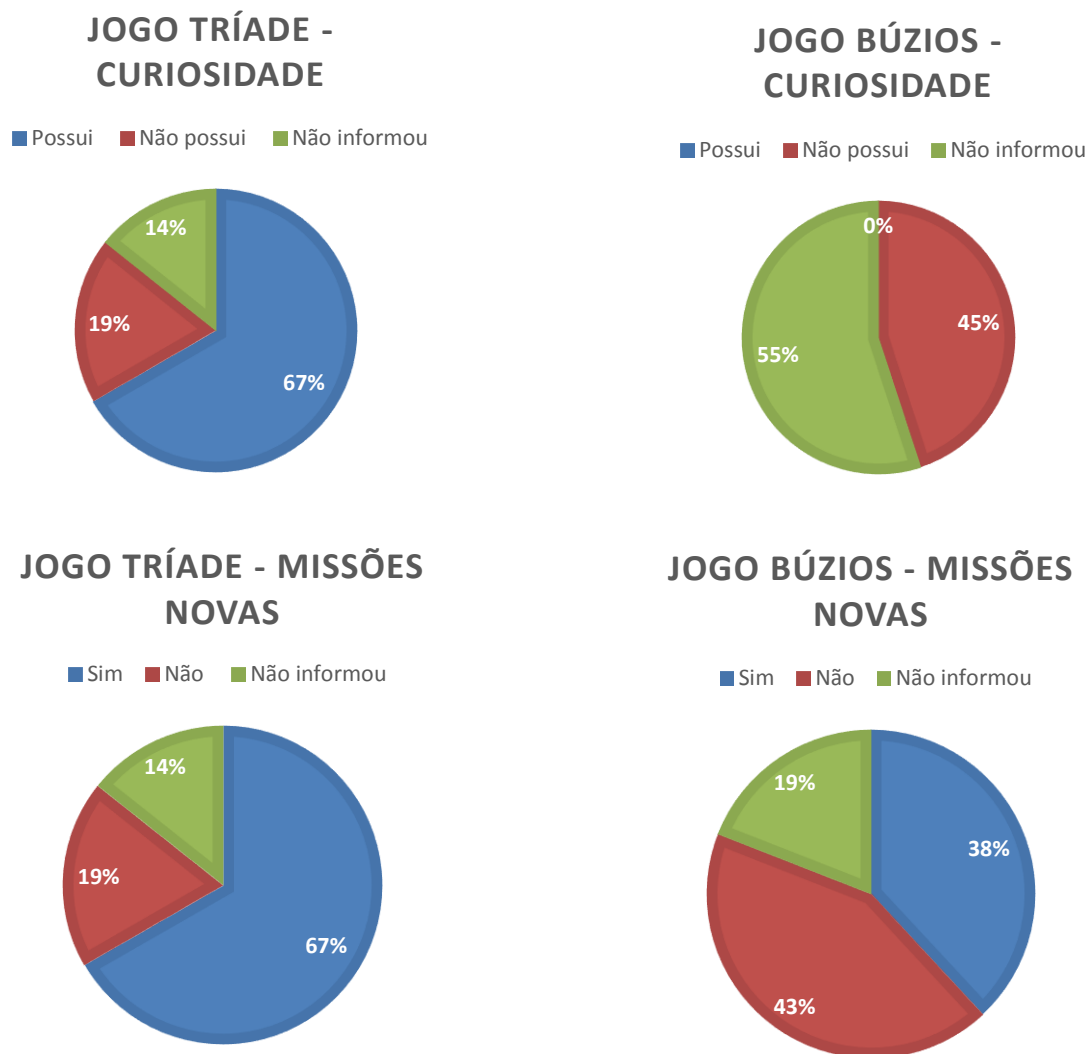


Figura 11 –Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 4

Assim como em perguntas anteriores, a natureza estética desses jogos, tanto dos gráficos como da interface não envolviam os questionamentos feitos, ainda assim, foi possível observar uma ocorrência significativa de manifestações negativas com relação ao jogo Búzios na pergunta 4. Dos 46 alunos envolvidos no grupo de estudo, 23 acharam que o jogo era monótono, por outro lado, 23 alunos ou acharam o jogo satisfatoriamente dinâmico ou não se manifestaram. Pelas respostas retornadas, podemos considerar que o jogo Búzios atende/responde bem como ferramenta de entretenimento. Consideraremos tal “empate” como resultado das preferências de gênero de jogo e não como mérito das características de jogo nesse objeto de aprendizagem. Por outro lado, como relação ao jogo Tríade, dentro das respostas retornadas, fica evidente que um jogo com ação e boa dinâmica do personagem protagonista, desperta o interesse e o engajamento do aluno a se interessar mais pelo jogo. O quadro da pergunta 4 parece evidenciar isso, uma vez que 19 dos 25 questionários retornados apresentou testemunhos entusiasmados com relação à experiência de jogo, no caso do Tríade.

“Era um jogo bem dinâmico, porque eu podia escolher onde o personagem podia ir, e tinha várias escolhas e escolhas e lugares para ir e despertava minha curiosidade para saber o que tinha nas portas trancadas”
(Participante AM sobre o jogo Búzios)

“Gostei do jogo, porque ele é mais dinâmico e interativo.” (Participante SO sobre o jogo Tríade)

Pergunta 5 - As missões propostas pelo jogo eram desafiantes e faziam pensar ou conduziam a ações mecânicas, facilmente identificáveis e assimiláveis?

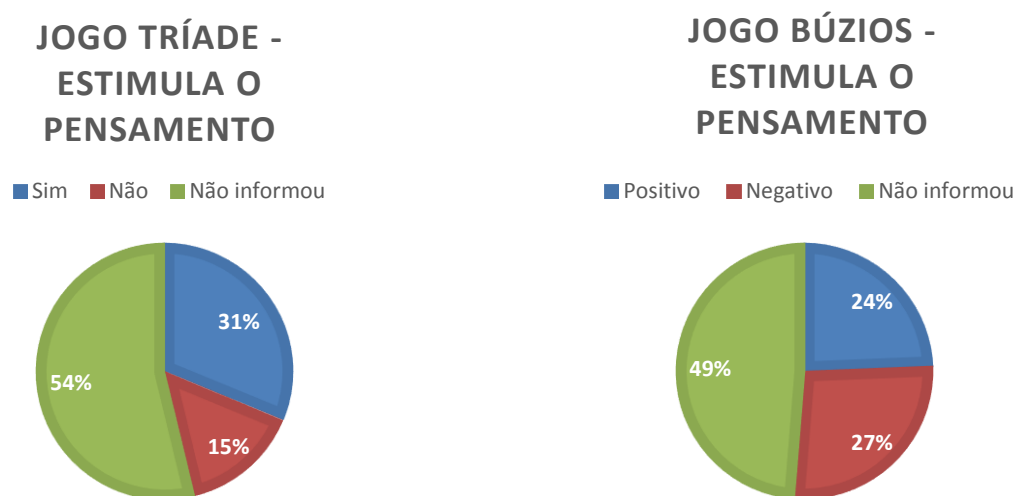


Figura 12 –Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 5

A pergunta 5 foi especificamente planejada para que fosse criado um filtro capaz de diferenciar um modelo de jogo com narrativa histórica dos modelos, geralmente encontrados em dispositivos móveis, cuja experiência de jogo costuma ser menos reflexiva e mais mecânica. Esperávamos já ter reconhecido esse tipo de resposta com relação ao projeto da Vivo, no entanto, a grande aceitação dos jogos da Vivo verificada no grupo de estudos realizado anteriormente, nos motivou a repensar nossa estratégia de formulação das perguntas, visando distinguir um jogo com uma proposta pura de entretenimento de um jogo mais elaborado e que tenha o perfil de agir como um instrumento pedagógico lúdico.

De forma distinta às perguntas anteriores, a pergunta 5 era mais direta, gerando respostas mais objetivas, do tipo “sim é desafiante” ou “não, não é desafiante”. Esse polo duplo tornou possível qualificar graficamente a ênfase dada nas respostas. Por exemplo, 1 campo verde apontou “algum nível de desafio”, 2 campos verdes demonstraram grande ênfase no quesito “desafiante”. Da mesma forma que 1 ou 2 campos roxos significou um nível maior ou

menor com relação ao jogo ser considerado mais ou menos mecânico. Quando apareceram as duas cores no quadro da pergunta 5, é porque o jogador considerou que partes do jogo eram desafiantes e outras eram pouco interessantes ou monótonas.

Analisando o quadro da pergunta 5, parece ficar muito claro que quase todos os alunos acharam os jogos Tríade e Búzios ou interessantes ou muito interessantes.

Pergunta 6 - Você buscaria mais informações em livros e em outras fontes para saber mais sobre o contexto histórico do jogo?

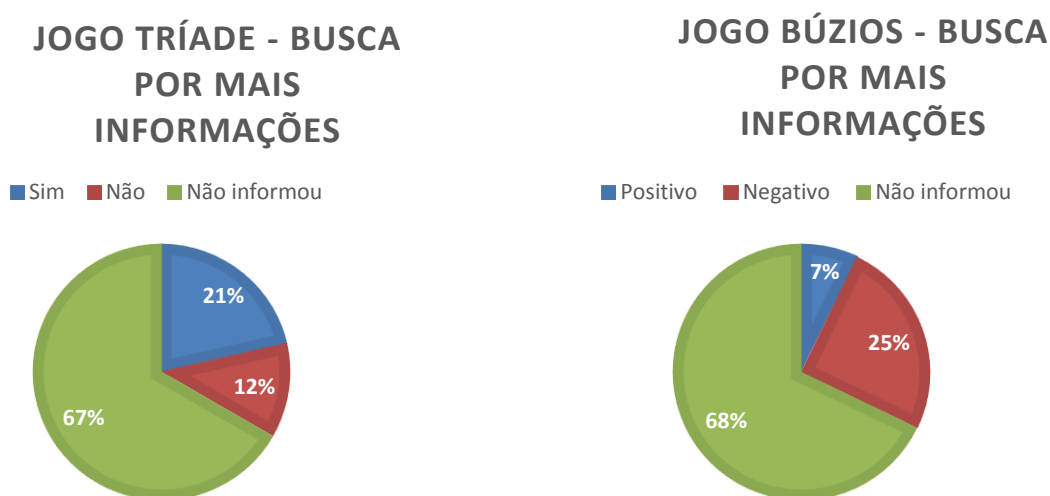


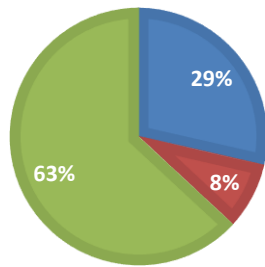
Figura 13 - Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 6

A pergunta 6 tem uma natureza semelhante à da pergunta 5, gerando respostas positivas ou negativas. Da mesma forma que na questão anterior, também foi possível representar de forma gráfica a ênfase dada nas respostas usando 1 ou 2 campos por resposta. De uma forma geral, podemos observar que os dois jogos se mostraram capazes de engajar os alunos a se aprofundarem mais na leitura de fontes extras para ampliar o repertório de conhecimento do aluno com relação ao contexto histórico apresentado pelo jogo. Podemos observar também que o jogo Tríade se apresentou mais promissor que o jogo Búzios nessa característica.

Pergunta 7 - Em caso positivo, conhecer mais sobre os aspectos históricos do jogo ajudaria a compreender melhor as missões do jogo?

JOGO TRÍADE - FONTES EXTERNAS AJUDAM NAS MISSÕES DE JOGO

■ Sim ■ Não ■ Não informou



JOGO BÚZIOS - FONTES EXTERNAS AJUDAM NAS MISSÕES DE JOGO

■ Positivo ■ Negativo ■ Não informou

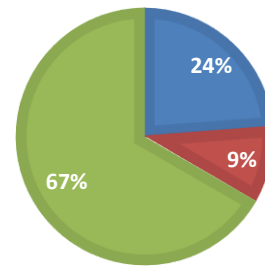


Figura 14 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 7

A observação mais importante a se fazer ao analisarmos os resultados apresentados pelo quadro da pergunta 7, é que, quando o comparamos com o quadro da pergunta 6, podemos verificar que mesmo os alunos que na pergunta anterior responderam que o jogo não os engajaria a procurar mais sobre a história proposta pelo jogo, reconhecem que ao buscar mais informações sobre a história do jogo em livros e/ou em outras fontes, teriam tido uma melhor compreensão das missões e objetivos de cada fase dos jogos a que foram submetidos. A natureza engajada e investigativa do jogador para melhorar seu desempenho no jogo será confirmada mais adiante pela análise da pergunta 9 colocada para o fórum de discussão Perfil do Jogador e será uma das mais importantes características do ato de jogar a ser explorada pelo jogo digital educacional a ser desenvolvido e testado na presente pesquisa.

Pergunta 8 - Você achou fácil compreender os objetivos de cada fase do jogo?

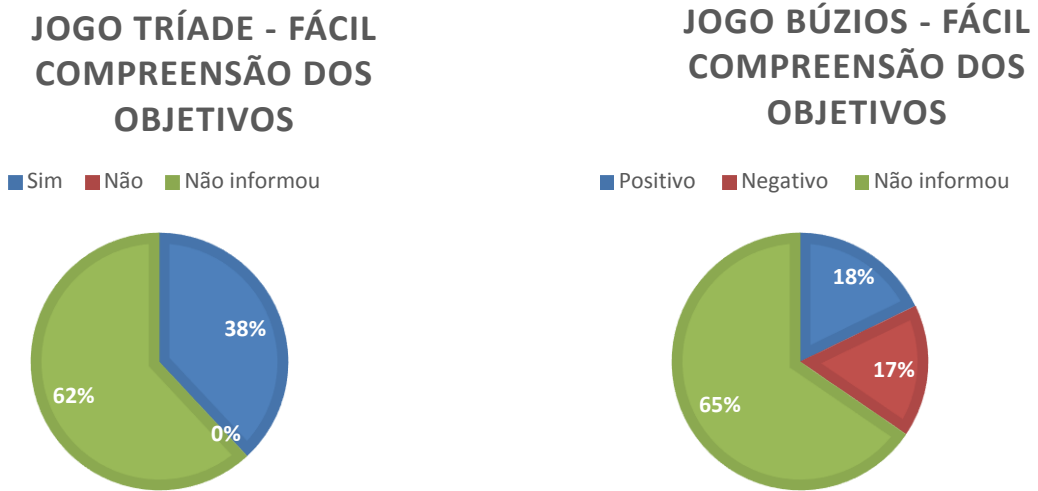


Figura 15 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 8

Observando os resultados do quadro da pergunta 8, podemos perceber que ambos os jogos apresentaram pouca dificuldade para o entendimento das mecânicas de jogo e objetivos a serem alcançados. O jogo Tríade foi considerado o mais fácil, entre os dois avaliados, não pontuando de forma negativa em nenhum dos questionários fornecidos pelos alunos.

Pergunta 9 - Qual sua opinião sobre a interface do jogo?

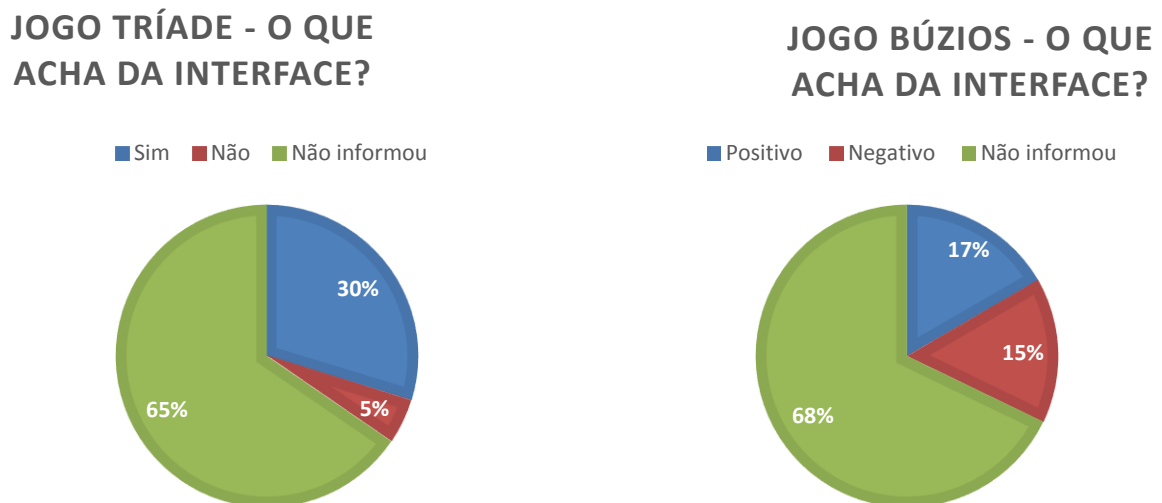


Figura 16 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 9

As respostas para a pergunta 9 foram muito positivas para ambos os jogos, com relação às respectivas interfaces. As críticas com relação ao jogo Búzios foram mais dirigidas

a falta da existência de um mapa que pudesse orientar mais espacialmente os jogadores. Todavia, em geral as respostas foram relativamente favoráveis ao mérito do bom projeto desses dois jogos.

Pergunta 10 - Como você classificaria esteticamente este jogo?

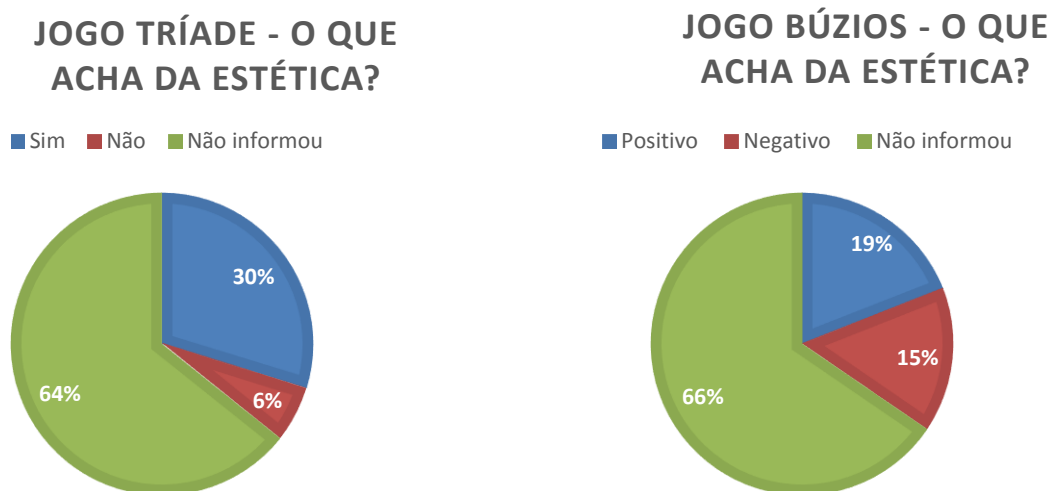


Figura 17 – Avaliação dos jogos Tríade e Búzios – pergunta 10

Analisando os resultados apresentados no quadro da pergunta 10, podemos verificar que, embora o jogo Búzios tenha recebido mais críticas com relação à sua qualidade estética, de uma forma geral, os dois jogos (Tríade e Búzios) foram muito elogiados pelos alunos que participaram do grupo de estudo.

“Um bom jogo esteticamente. É um jogo que eu compraria” (Participante KRC sobre o jogo Tríade)

“As modelagens poderiam ter mais polígonos para os personagens, fazendo com que eles não parecessem tão quadrados, e as texturas poderiam ser mais nítidas” (Participante MHKC sobre o jogo Tríade)

“Achei o cenário muito fraco, os personagens poderiam interagir mais com o jogador, o gráfico do jogo tá pior que um nintendo” (Participante MS sobre o jogo Búzios)

“Muito bom, tudo foi bem desenhado e bem programado com muita realidade” (Participante MMR sobre o jogo Búzios)

Pergunta 11 - No que este jogo poderia melhorar? Por quê?

A pergunta 11 gerou respostas mais longas e elaboradas. Em geral, sobre o jogo Tríade as sugestões foram com relação a resolução das imagens, número de polígonos usados

para gerar os personagens em 3D, uma maior liberdade e realismo nos movimentos dos personagens, dificultar o nível das missões. Alguns relatos pareciam mais influenciados pelos gostos pessoais de cada aluno. Por exemplo, alguns sugeriram gráficos e cenários mais detalhados e ricos, outros sugeriram cenários mais limpos e focados nos objetivos de jogo. Muitos sugeriram o desenvolvimento de mais naturalidade no movimento dos personagens em ambos os jogos, como ser capazes de se abaixar para pegar algo, ou pular e conseguir se agarrar em algo, como um galho ou um muro. Também foi considerável o número de relatos sugerindo um aprimoramento do mapa do jogo Tríade e a elaboração de um para o jogo Búzios (algo que será considerado como importante no desenvolvimento do jogo proposto na presente pesquisa). Com relação ao jogo Búzios, muitos reclamaram da quantidade excessiva de textos para serem lidos durante o uso do jogo. Em ambos os casos (jogo Tríade e jogo Búzios), a reclamação com relação à falhas de programação e ao travamento dos jogos foi grande. Nesse sentido, acreditamos que enfrentaremos os mesmos desafios durante a implementação do jogo a ser desenvolvido, particularmente, será necessário lidar com a questão de que o aumento do número de polígonos sugerido por muitos alunos exigirá mais processamento de máquina, o que, muito provavelmente, também irá ocasionar o travamento do jogo Vidas Secas.

Observando de uma forma geral as respostas fornecidas pelos alunos que participaram desse grupo de estudos, foi possível elaborar uma síntese definindo as diretrizes de projeto que auxiliaram no desenvolvimento do jogo Vidas Secas:

- Ao contrário da tendência evidenciada pela evolução histórica dos jogos digitais comerciais, um jogo digital não precisa necessariamente apresentar qualidade cinematográfica para proporcionar interesse e entretenimento lúdico.
- Jogos de apontar e clicar não são necessariamente menos atraentes que jogos de ação/aventura desde que proporcionem uma experiência de exploração do ambiente e estimulem o pensamento lógico do jogador.
- Jogos que apresentem uma história envolvente, interessante e que possuam personagens cativantes podem oferecer qualidade gráfica menos refinada sem produzir grandes prejuízos na imersão do jogador.
- Jogos que ofereçam uma combinação de narrativa envolvente, conteúdo histórico, necessidade de raciocínio lógico, exploração de terreno e resolução de problemas, ajudam a despertar o interesse do jogador por se aprofundar em leituras complementares para melhorar sua performance de jogo.
- Jogos com maior grau de liberdade no movimento do personagem, geram maior interesse no jogador.

- Jogos em 3D são mais atraentes que jogos 2D, porém a diferença não se mostrou significativa.
- O realismo na representação gráfica não foi considerado importante, mas a verossimilhança é desejável. Por exemplo, se existe um obstáculo "físico", ele deve impedir o avanço do movimento do personagem, como ocorreria se fosse no universo real. A não ser que fizesse parte do jogo o personagem possuir poderes mágicos, o personagem não deve poder atravessar objetos sólidos ou outros personagens.
- Quantidade excessiva de texto durante o jogo, pode provocar rejeição deste pelo jogador.
- A inserção de legendas, quadros informativos e mapas de localização aumentam o conforto do jogador e reduzem a rejeição ao jogo.
- Falhas de programação e a exigência de processamento de imagens que provoquem o travamento das máquinas durante a experiência de jogo aumentam o grau de rejeição por parte do jogador.
- O projeto do jogo deve contemplar um equilíbrio ideal entre a capacidade de exploração do ambiente de jogo, a qualidade gráfica e sonora dos cenários, as capacidades de mobilidade do personagem e a capacidade de processamento do computador onde o jogo está instalado.
- O jogo deve permitir salvar uma fase para reinício futuro a partir do ponto de interrupção.

2.3. ANÁLISE DO PERFIL DO JOGADOR BRASILEIRO

Com a finalidade de conhecer melhor o comportamento do jogador brasileiro e para verificar a comprovação ou não de questões suscitadas ao longo dessa pesquisa, desenvolveu-se o questionário que apresentamos a seguir. Esse questionário foi disponibilizado em um fórum de discussão com livre acesso, cujos membros poderiam votar em alternativas, acrescentar novas questões não pensadas antes no planejamento do questionário, poderiam sugerir alternativas novas para as enquetes, pedir maiores esclarecimentos quando houvesse dúvidas com relação às perguntas e deixar seus comentários complementares. A ideia desse fórum foi, não apenas levantar dados qualitativos e quantitativos visando delinear o perfil do jogador brasileiro, mas criar um ambiente formal de atividade lúdica em que os membros do grupo pudessem experimentar as regras do fórum, um sistema ao mesmo tempo aberto e fechado, compartilhando suas experiências e interagindo com outros participantes do grupo. De certa forma, o desenvolvimento do fórum Perfil de Jogador, é em si, um jogo digital, no qual o maior

aprendiz parece ser o próprio pesquisador. As questões atualmente disponíveis no fórum podem ser observadas abaixo:

Questionário Perfil do Jogador:

1. Você se considera usuário de jogos digitais? (Videogames)
2. Que gênero de jogo você prefere? (Esportes, Ação, Corrida, Luta, RPG, Estratégia, Aventura, Tiro, Entretenimento familiar)

Caso seus jogos preferidos sejam de ação, RPG, aventura ou estratégia:

3. Prefere jogar contra o computador, contra outro usuário, ou multiusuário? Como você prefere jogar?
4. Como você escolhe seus jogos?
5. Qual seu jogo preferido?
6. Qual estilo de narrativa mais lhe atrai?
7. Quais características são mais importantes em um personagem?
8. Como você aprendeu a jogá-lo? Recorreu a manuais, tutoriais, fóruns ou amigos?
9. Foi necessário recorrer a algum material externo ao jogo, como livros?
10. O que você aprendeu com esse jogo?
11. Existe algo em seu jogo preferido que possa ser aproveitado em sua vida?
12. Qual a relevância que um bom trailer de lançamento ou de abertura exerce em seu desejo de jogar algum determinado jogo?
13. Quais características de jogo você mais valoriza?

2.3.1. O PERFIL DO JOGADOR – DADOS LEVANTADOS

A partir dos resultados obtidos no fórum Perfil do Jogador foi possível estabelecer um cenário de diretrizes de projeto e compreender melhor a importância dos jogos digitais com relação à apreensão de conhecimento a partir do jogo. Por exemplo, com relação a questão 12, num universo de 95 votantes, quase 90% dos participantes considerou relevante ou muito relevante a ocorrência de uma vinheta de lançamento ou de apresentação como elemento disparador do envolvimento emocional no sentido de provocar a vontade de jogar algum jogo. Com relação a questão 10, 100% dos 130 participantes informou que aprendeu algo de importante com algum jogo, os relatos vão desde o aprendizado de novos idiomas como o aprendizado de história e de relações sociais. Tais resultados, embora parciais, já confirmam algumas das hipóteses originais no desenvolvimento desta pesquisa, e auxiliarão na condução das diretrizes de projeto.

A seguir, poderemos observar alguns gráficos que apresentam resultados parciais

Pergunta 02 - Que gênero de jogo você prefere? (Esportes, Ação, Corrida, Luta, RPG, Estratégia, Aventura, Tiro, Entretenimento familiar)

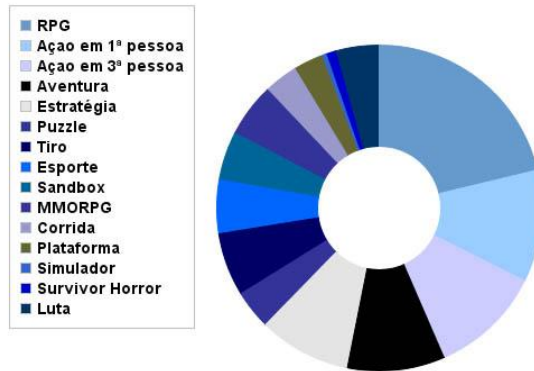


Figura 18 - Dados da Pergunta 02 Perfil de Jogador

A pergunta 02 não gerou depoimentos com relação aos participantes do fórum, mas podemos avaliar com base no gráfico gerado a partir dos dados levantados, que existe uma clara tendência por uma predileção por jogos cuja ênfase seja o raciocínio estratégico e não a habilidade física ou destreza do jogador.

Pergunta 03 – Prefere jogar contra o computador, contra outro usuário ou multiusuário? Como você prefere jogar?



Figura 19 – Dados da Pergunta 03 Perfil de Jogador

O gráfico que representa os dados referentes à pergunta 3, sugere uma tendência à predileção por jogos em rede, na modalidade multiusuário. O extrato dos depoimentos relativos à pergunta 03 ratificam essa conclusão:

“Contra o computador, quando tem modo "campaign" e a história é envolvente. E se tiver campanha com "co op", melhor!” (participante T)

“Nada mais lúdico do que jogar com pessoas de diversas partes do mundo.”
(participante RT)

Pergunta 04 – Como você escolhe seu jogo?

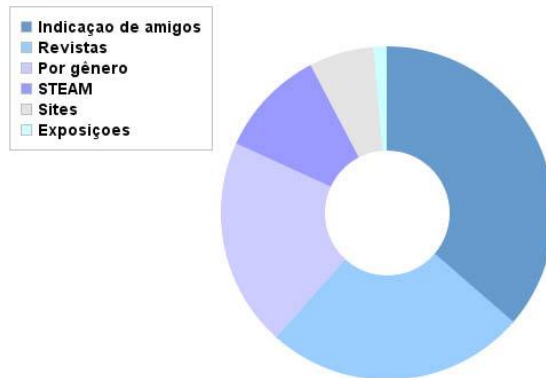


Figura 20 - Dados da Pergunta 04 Perfil de Jogador

O gráfico relativo à pergunta 04, embora não reduza a importância das revistas e de sites especializados, como o STEAM, muito citado no fórum, confirma a tendência social manifestada pelas respostas da pergunta 03 ao revelar como a importância que as relações sociais de amizade pesam na escolha de um determinado jogo.

Pergunta 05 – Qual seu jogo preferido?

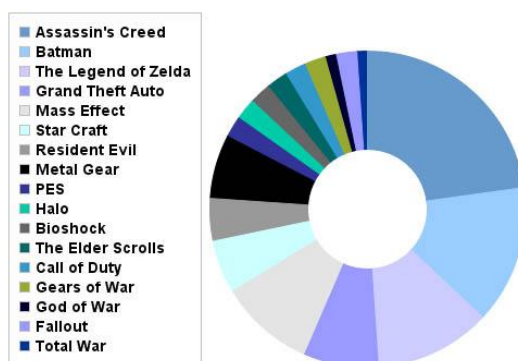


Figura 21 – Dados da Pergunta 05 Perfil de Jogador

A questão 05 contribui para uma análise comparativa com o mercado norte-americano. Como já apontado no item 2.7.4.1, não foi possível constatar qualquer equivalência direta entre os títulos mais votados no fórum Perfil de Jogador e o ranking dos

jogos mais vendidos no mercado norte-americano em 2011. Por outro lado, se a preferência por determinado título não é coincidente, há uma evidente tendência na opção por gêneros que apresentem uma narrativa histórica, como podemos observar neste depoimento:

“Estar conectado ao universo de um jogo é tão importante quanto estar conectado com o objetivo do jogo. *Assassin's Creed* se estende tanto, é tão rico, tão completo que não tem como não achar aquele universo interessante. Claro que o fator *gameplay* é extremamente fundamental e nisso o jogo também não peca. Jogar AC é bem prazeroso e divertido. É um jogo de fácil domínio, mas que não perde no fator desafio. Possui segredos que provocam o jogador, dão aquele empurrão para explorar mais, descobrir mais. (Exemplo, os fragmentos das lembranças do Sujeito 16 em AC II)

Narrativa que provoca a curiosidade no jogador é a chave de sucesso em um game ao meu ver. Junto, é claro, com um bom *gameplay*, e uma aprecia atraente. Porque é fato que ninguém joga jogos feios hoje. Um bom exemplo sobre como a narrativa é importante é o próprio AC. Final de AC II é extremamente impressionante, surpreendente e provocador. Quem terminou o jogo em 2009 e diz não ficou "MEU DEUS PRECISO SABER O QUE ACONTECE AGORA!" ta mentindo. E AC é sempre assim, todo final é muito abalador e surpreendente e sempre deixa o maior mistério para sequência.” (participante RF)

Pergunta 07 – Quais características são mais importantes em um personagem?

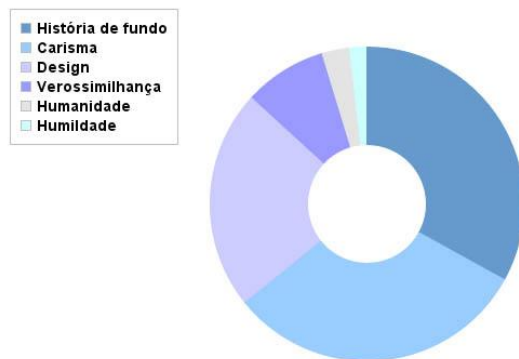


Figura 22 - Dados da Pergunta 07 Perfil de Jogador

A análise do gráfico referente à questão 07 indica uma preferência por personagens simples, humanos e verdadeiros, ou seja, cujas características se aproximem de uma realidade plausível. Talvez isso crie maior imersão e identidade com o jogador brasileiro. É importante destacar também a ênfase que foi dada ao design do personagem. Essa pergunta é uma das mais importantes questões do questionário proposto no fórum do grupo de discussão Perfil de Jogador, porque auxilia, em conjunto com a pergunta 12 e a

13, na construção das características que deve possuir o personagem de um jogo digital educacional e tal compreensão deverá ser aplicada no desenvolvimento do jogo proposto nesta pesquisa.

Pergunta 08 – Como você aprendeu a jogar?

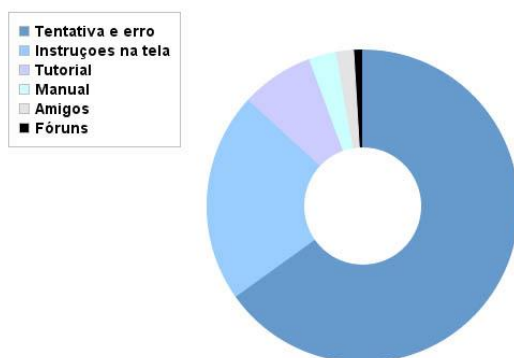


Figura 23 - Dados da Pergunta 08 Perfil de Jogador

A pergunta 08 visa investigar se o elemento “sociabilidade” também se aplica nos processos de aprendizagem específicos do ato de jogar o jogo digital. Embora a característica social colaborativa esteja presente na análise dos dados quantitativos da pergunta 08, parece evidente que a natureza exploratória autônoma é predominante no processo de aprendizagem da mecânica de jogo. Como podemos observar nos depoimentos a seguir, os dados qualitativos convergem para a mesma conclusão, ou seja, pelo menos dentro da amostra investigada (110 participantes), o método de tentativa e erro parece ser a principal forma de aprendizagem da mecânica de jogo entre os jogadores brasileiros:

“Mass Effect tem um pouco de tutorial e um pouco de instruções na tela. Ao mesmo tempo, certas combinações de poderes e ações tu só descobre a efetividade na tentativa e erro mesmo. Eu vejo isso como a forma ideal, um pouco de cada tipo. Senão temos tutoriais estupidamente longos, ou informação demais na tela, ou jogador completamente perdido sem informação nenhuma.” (participante GS)

“SEM DÚVIDA tentativa e erro...é isso que te ajuda a desenvolver raciocínio lógico que é pra mim um dos fatores mais importantes num game!” (participante ASM)

“Primeiramente tentativa e erro, depois que já tenho um certo domínio vou atrás de golpes, lances, ou poderes mais ocultos, que envolvem mais sequências menos intuitivas de botões.

Não sei porque, mas uma mania que tenho é sempre ir no options antes de ir pela

primeira vez no game play... procuro sempre vasculhar o jogo e saber de todas as alternativas, antes de ir para o fim lógico” (participante RB)

Pergunta 09 - Foi necessário recorrer a algum material externo ao jogo, como livros?

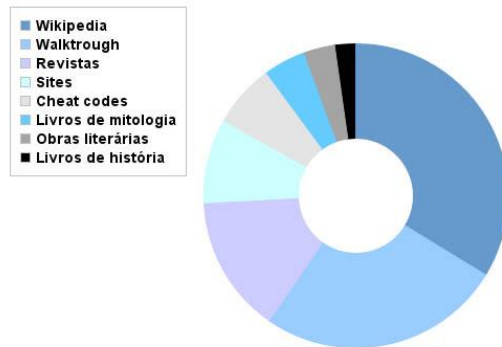


Figura 24 - Dados da Pergunta 09 Perfil de Jogador

A pergunta 09 confirma a percepção quanto ao caráter exploratório compreendido pela pergunta 08 e traz maiores esclarecimentos quanto a esta característica. Embora muitos participantes deste questionário tenham declarado que aprendem a jogar por tentativa e erro, muitos também declararam que recorrem a diversos suportes e recursos digitais ou físicos como livros sobre mitologia, obras literárias, sites de pesquisa como o Wikipedia e sites do tipo passo a passo (*walkthrough*). Vejamos a seguir, alguns dos depoimentos registrados pelos participantes dessa pergunta:

“precisei de walkthru' para o EarthBound a primeira vez que eu joguei, depois só consulto coisas quando é pra fazer alguma receita secreta ou algo do gênero (tipo as 'Persona Fusions' no Persona 3).

e houve uma vez que eu assisti à uma animação do jogo para tentar sair de um lugar onde eu tava preso (Ys II, que tem uma animação dois dois primeiros jogos ligeiramente "fiel" à história dos jogos)” (participante LF)

“Marquei wikipedia, mas na real os jogos hoje em dia possuem wikis próprias (geralmente criadas por jogadores) que misturam informações de jogo e walkthrough. André, sugiro colocar uma enquete de devices utilizados em conjunto com o jogo. Por exemplo, em alguns jogos de computador eu deixo ou meu tablet ou meu note do lado pra pesquisar sem precisar sair do jogo.” (participante GS)

“Sou da época que se comprava uma revista de 200 páginas só por 5 páginas de um detonado. Que se lia as críticas dos jogos lançados e os futuros lançamentos. Mas acho que essa prática tem caído muito por causa da internet e sites especializados no gênero.” (participante LR)

O participante GS complementou a pergunta 09 com uma pergunta sobre que tipo de aparelho ou recurso extra (*device*) o jogador utiliza para jogar. Curiosamente, o recurso mais empregado, de acordo com os dados qualitativos e quantitativos da pergunta proposta pelo participante GS, foi o tradicional e nada digital, caderno de anotações. Cerca de 30% dos participantes dessa pergunta alegaram utilizar um bloco de notas físico para anotar regras, teclas de atalho, técnicas de jogo ou estratégias que tenham funcionado, entre outros aprendizados a partir de suas experiências com o universo do jogo. Provavelmente este pode ser apontado como o padrão de comportamento exploratório, investigativo e atento mais desejado para um aluno por um professor ou instrutor.

Pergunta 10 – O que você aprendeu com o jogo?

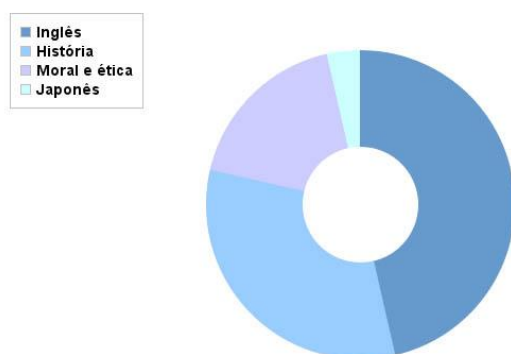


Figura 25 - Dados da Pergunta 10 Perfil de Jogador

A pergunta 10 foi formulada originalmente para ser apenas de caráter qualitativo. Por outro lado, como a construção de todas as perguntas foi elaborada para ser colaborativa, ou seja, manipulável e construída com a ajuda de qualquer participante do grupo de discussão que manifestasse de forma livre, tal interesse, houve abertura para que uma enquete fosse montada e votada. Como é possível observar no gráfico desenvolvido a partir dos dados quantitativos relativos à pergunta 10, podemos perceber que, em geral, os jogadores reconhecem os jogos como objetos de aprendizagem. Especificamente nesta questão, a convergência dos dados quantitativos com os dados qualitativos se mostrou muito relevante, ratificando os jogos como objetos de aprendizagem. Um aspecto relevante

é perceber a natureza dos conhecimentos elencados pelos participantes, que voluntariamente montaram essa enquete: inglês, história, moral e ética e japonês. Não são conhecimentos cuja natureza seja trivial, ao contrário, línguas estrangeiras, história, moral e ética são conhecimentos de alto impacto na vida e nas relações humanas. A seguir podemos observar alguns depoimentos desta enquete:

“Um pouco de inglês com a maioria dos jogos, um pouco de geografia com alguns jogos, algumas coisas de mecânica com os simuladores de corrida mais realistas e até um pouco de matemática quando criança com o MATH BASICS do Atari.” (participante MV)

“Acho que inglês quase todo jogo ensinou, e quando eu joguei a franquía "assassins creed" eu aprendi vários fatos históricos (que estavam longe do contexto da ficção ali)” (participante LD)

“Age of empires ensinou muita historia. e EarthBound é cheio de filosofias que levo pra vida toda” (participante LF)

“age of empires e mythology: geografia, história e mitologia. WOW, tibia, e afins questões éticas por termos que lidar com outros players, saber como se relacionar, tipos de comportamento, ser honesto ou não , enfim, coisas do gênero, guitar hero pra aprender a gostar de músicas decentes(os mais novinhos) :PP. E num todo, inglês, claro.. Creio que todos aqui tenham aprendido muito em inglês por causa de games nos seus mais variados estilos. O modo que EU aprendi foi fazendo assimilações com palavras + imagens em itens, quests, missões e até ao se relacionar com players de outros países.” (participante DA)

“Jogos de guerra são sempre interessante porque tem uma contextualização histórica muito forte, coisa que não vejo em nenhum outro gênero. Quanto à linguas, uma das coisas que me ajudou muito quando estava aprendendo inglês era jogar RPG.” (participante RT)

“Aprendi a maior parte do meu inglês jogando GTA: San Andreas e Metal Gear Solid 3. Já aconteceu de eu encontrar um Sr. aqui de uns 65, 70 anos, que começou a falar de guerra fria comigo, e ele se surpreendeu o quanto eu sabia sobre isso. Agradeço ao Metal Gear Solid 3... hehehe” (participante PV)

Pergunta 11 – Existe algo em seu jogo preferido que possa ser aproveitado em sua vida?

Esta foi a única pergunta do questionário a não gerar dados quantitativos, uma vez que não proporcionou uma enquete a ser votada. Por outro lado, houve rica geração de dados qualitativos, resultando em 8 longos depoimentos de membros participantes do grupo de discussão, como poderemos observar a seguir:

“Mass Effect: trabalho em equipe, diversidade de membros da equipe, persistência, importância de estratégia” (participante GS)

“Em mmo rpgs conheci muita gente, amigos que passei a ter contato pessoalmente, ou amigos que, mesmo sem conhecer pessoalmente, mantenho contato a mais de anos. Comecei a jogar Tibia (eu sei que serei zoadado =\) com aproximadamente 11 anos, e grande parte da minha personalidade foi formada nesse meio. Conheci pessoas numa faixa etária de 10 a 70 anos, lembro-me com carinho de uma amiga de 73 anos, que tinha toda família jogando (esposo, irmãos, filhos, netos), e mesmo a distância, muito me ensinou e aconselhou sobre a vida. Enfim, tive contato com pessoas de todos países, culturas, idades, índoles, crenças. Muita gente, por estar num jogo, acaba aderindo uma "personalidade virtual" errada, roubando itens e etc que muitas vezes a pessoa gastou dinheiro real para adquirir, sendo desonesto, ou por estar em um level alto se achar superior aos demais e ser ignorante, comigo foi justamente o contrário, aprendi a tratar todo mundo igual, não deixar besteiras (como o level de um personagem, ou até mesmo dinheiro, já que se trata da vida real) subir a cabeça, não tirar proveito de situações mesmo podendo (como roubar, protegido por estar na internet), enfim, não deixar o meio alterar meus princípios. E o principal que aprendi foi respeitar a todos, saber conviver com as diferenças.” (participante LR)

“Perseverança e "malícia", pois nas relações sociais entre os personagens, traições e alianças inesperadas fazem a criança atinar desde cedo que o que falam nem sempre é o que é. E, obviamente, língua estrangeira.” (participante FD)

“A série Battlefield: Passei a observar mais o ambiente (no jogo por conta de só jogar no modo hardcore e poder morrer rápido), na vida real porque "herdei" essa característica do jogo.” (participante CA)

“TODOS OS JOGOS..."Rule of rose" me mostrou que sentimentos bons e ruins podem estar presentes em todos os públicos e todas as idades tbm!” (participante ASM)

Pergunta 12 – Qual a relevância que um bom trailer de lançamento ou de abertura exerce em seu desejo de jogar algum determinado jogo?

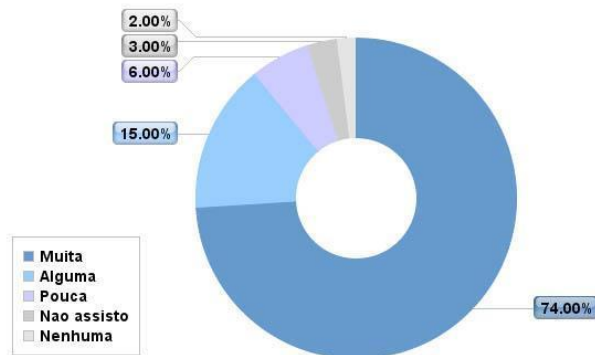


Figura 26 – Dados da Pergunta 12 Perfil de Jogador

Para cada pergunta disponibilizada no grupo de discussão criado, além de dados quantitativos, foi possível extrair dados qualitativos a partir de depoimentos registrados no fórum por membros participantes, que confirmam ou que lançam um outro olhar com relação ao perfil do jogador brasileiro. Vejamos alguns desses depoimentos relacionados com a questão 12:

“Se não fosse a abertura de Prince of Persia no ps2 eu nunca teria jogado o jogo. Os, na verdade. Nunca teria jogado a trilogia.”(participante R)

“Muita, criando às vezes até uma falsa expectativa (em relação aos trailers)...” (participante M)

“Pra ter uma ideia do impacto que pode ter um trailer (negativo, nesse caso), a Sega e a GearBox foram processadas devido a propaganda enganosa do jogo "Aliens - Colonial Marines". O gameplay lançado como preview tinha qualidade superior ao jogo. A versão pra Wii U foi cancelada.”(participante T)

“Os trailers cada vez mais perdem importância para mim. O Trailer do Gears of War Judgment parece revelar um jogão, mas é o pior na franquia na minha opinião. Mesma coisa com os Assassin's Creed - a franquia melhora cada vez mais nos trailers, mas os games estão cada vez piores - isso tira credibilidade pra mim, como consumidor. Se bem que o trailer do Assassin's Creed Black Flag que saiu agora já mostra o quanto o game vai ser fraco...” (participante P)

Comparando os dados percentuais que observamos no gráfico gerado a partir das respostas dadas para a pergunta 12, com o extrato de alguns dos depoimentos fornecidos por participantes do fórum Perfil de Jogador, podemos verificar que há uma forte tendência positiva com relação à relevância das vinhetas de abertura e apresentação, por outro lado, parece correto

concluir também que a qualidade gráfica desses clipes não são, em si, garantia para o sucesso de vendas de um jogo digital.

Pergunta 13 (acrescentada pelo participante LF) – Quais características de jogo você mais valoriza?

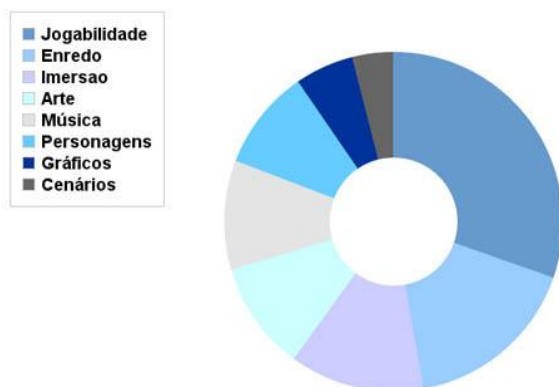


Figura 27 - Dados da Pergunta 13 Perfil de Jogador

“cara, mas essa realmente é difícil de responder. vou te dar 1 exemplo do pq:

Capacidade de imersão, por exemplo, é consequência de enredo, personagens, música, iluminação e pacing. Se tu coloca ela frente às suas características originadoras, nós temos ‘um problema’” (participante LS)

“bom, existe fatores que dividem essas categorias, o “enredo” em si é a storyline, o rumo da história.

Imersibilidade é como todo o material comba, as vezes o jogo pode ter a melhor música do mundo, mas não ser tão imersivo.

Um exemplo: Zelda Twilight Princess, o jogo é imersivíssimo principalmente devido ao cenário, porque as músicas das dungeons são as piores da face da terra, mas eu me sinto como se estivesse realmente lá.

Já a primeira versão de Ys III, apesar da música excelente e a história boa, não tem tanta imersibilidade quanto o remake dele onde tudo fica mais coeso. tem gente joga que se joga por jogar, as vezes joga um jogo só porque tem personagens bem desenhados ou bem característicos.

O motivo por eu gostar de mortal kombat por exemplo é mais os personagens do que todo o resto.” (participante LF)

Ao analisarmos o gráfico quantitativo e os depoimentos qualitativos relativos à pergunta 13, é possível determinar que as regras de um jogo e suas estratégias, o que podemos

chamar de “jogabilidade”, pode ser interpretado como o fator mais importante para que se estabeleça o que é um bom jogo. É importante destacar que o design gráfico do jogo como um todo, também é um fator importante quanto a capacidade de atrair a atenção do jogador e promover uma condição de imersibilidade no jogo.

2.4. QUESTIONÁRIO PRÉ-APLICAÇÃO DO JOGO

Para que se tenha um parâmetro que auxilie na verificação sobre os resultados positivos ou negativos a partir da aplicação do jogo digital educacional desenvolvido na presente pesquisa, aplicamos a seguinte estratégia exploratória no âmbito da disciplina de Português e Literatura: os grupos de estudo foram constituídos com a participação 4 turmas de alunos – DINT4, CVI3, CVI6 – dos cursos técnico integrado em design de interiores e de comunicação visual e a turma de ELETRO4 do curso técnico integrado em eletrônica, orientados pela professora de Português e Literatura, Jaqueline Koschier e pelo professor André Furtado. Os alunos foram divididos em 2 grupos distintos de alunos. O primeiro grupo é um grupo de controle que não usou o jogo digital educacional proposto nesta pesquisa até que leia os capítulos específicos do livro que serão foco de investigação, e para o segundo grupo foi aplicado o jogo proposto para ser jogado antes da leitura do livro. Ambos os grupos de estudo são compostos por alunos dos cursos técnicos integrados do IFSUL – Pelotas. Para ambos os grupos foram aplicados questionários prévios para avaliar o grau anterior de prática de leitura e o cenário social e familiar favorável ou desfavorável ao letramento e questionários para avaliar possíveis diferenças de desempenho na compreensão da obra literária proposta sem e com a aplicação do jogo.

3. CONTEXTUALIZANDO EDUCAÇÃO, LETRAMENTO E JOGOS

De modo geral, o ensino de literatura ao qual o aluno costuma ser exposto caracteriza-se ou pela adoção de manuais didáticos de historiografia literária brasileira, ou por um método que, após apresentar ao aluno a lista de livros que deverá ser lida, “testa” seus conhecimentos através da aplicação de provas. Neste último modelo, o aluno muitas vezes desenvolve aversão ao livro, porque simplesmente lhe dizem que se deve ler o texto de um dado livro, por exemplo, Grande sertão: veredas para uma prova que será feita na semana seguinte a da leitura do texto. Sem um preparo prévio para essa leitura, certamente o aluno não passará das primeiras páginas e recorrerá, provavelmente, a um resumo desse livro disponível em sistemas de busca na web.

Já o modelo que se pauta apenas pelos manuais didáticos de historiografia literária para o Ensino Médio apresenta ao aluno um estudo de história literária ainda calcado no modelo positivista; isto é, uma periodização literária linear, baseada na sucessão de escolas literárias

que geralmente apresentam a seguinte sequência: um pequeno resumo sobre o contexto histórico do período; um resumo com as características da escola literária e uma lista de seus autores e de suas obras mais representativas. A literatura, assim, é vista como um “mausoléu” de falsas celebridades, e a impressão que o aluno passa a perceber é de que o fenômeno literário, em vez da sua dinâmica constitutiva, encontra-se coerentemente organizado em uma linha temporal na qual se dá por encerrado um movimento para iniciar-se, imediatamente, um outro. Assim, a literatura passa a ser vista como mero reflexo e moldura da história, na medida em que esses manuais costumam ser compostos por capítulos sem nenhum nexos explicativo entre si e sem a preocupação de refletir sobre a transição de um momento cultural a outro.

Não se está apregoando aqui a abolição dos manuais de literatura, eis que todos terão suas falhas. No entanto, será necessário que o professor supra essas lacunas, empregando esses manuais apenas subsidiariamente; jamais os fazendo substituir a leitura do texto literário e a percepção da atualização que esse texto sofre a cada leitura. Isso significa despertar no aluno a consciência de que o texto literário não é um artefato produzido em um tempo distante do seu, de modo que não podemos vê-lo com os olhos do passado, mas que traz em si as marcas do presente, atualizando-se com a sua leitura. A leitura passa a ser vista, então, como reinterpretação e requalificação de um passado à luz dos valores do presente do leitor, de sua capacidade crítica, de seu conhecimento de mundo, de seu repertório de leitura.

Além das deficiências encontradas na formação dos profissionais que atuarão enquanto professores de literatura, cabe ressaltar também que a chamada “crise do ensino da literatura” significa, em uma acepção ampla, falta de leitura: recriminam-se os alunos por não gostarem de ler. Por outro lado, denuncia-se a falta de eficiência do professor de literatura. A leitura de livros de literatura é colocada bastante distante da ideia de diversão ou da ideia de servir para algo – ficando restrita ao mundo dos mais cultos e dos altamente escolarizados. Na escola, os alunos veem a aula de literatura e a leitura de livros literários como algo obrigatório e enfadonho e, dentro do possível, procuram ler os resumos para passar nas provas e vestibulares. Analisando diferentes textos teóricos relacionados ao tema, observou-se que há diferentes modos de abordagem sobre a questão do ensino de Literatura, mas, de modo geral, os mesmos deixam transparecer a necessidade de se criarem novas técnicas no ensino dessa disciplina.

Em termos de estrutura de apresentação, os jogos digitais de aventura com narrativas históricas intercalam situações interativas com passagens não-interativas. Normalmente, começam com um longo texto que pode ser lido pelo jogador ou ouvido em locução “*em off*”, como se o personagem principal dialogasse como um locutor com o usuário do jogo. Gradativamente cada personagem e todo o contexto necessário é apresentado ao jogador, até

que este seja solicitado a interagir, manipulando as ações de determinado personagem e procurando resolver os problemas propostos pelo jogo. Uma vez atingidos os objetivos ou desafios de uma determinada fase, o usuário vai para uma nova passagem não-interativa que irá apresentar novas situações, talvez novos personagens e cenários que promoverão novos desafios ao jogador.

De acordo com Kurt Squire, professor da *University of Wisconsin-Madison*, todo jogo é educativo. Ele ainda afirma que:

"Em muitos aspectos, o que é promissor nos videogames é a realização de antigas visões de educação propostas por Maria Montessori ou John Dewey. Em todos os sentidos, mídias digitais abrem possibilidades para tornar coisas novas possíveis, tais como ser um grande líder em jogos de civilizações ou colaborar em tempo real com as pessoas ao redor do mundo. Precisamos repensar o que queremos da educação na era digital " [tradução minha] (KURT SQUIRE, 2011, p. 15).

Paulo Freire afirma que:

“Mulheres e homens, somos os únicos seres que, social e historicamente, nos tornamos capazes de aprender. Por isso, somos os únicos em que aprender é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo, muito mais rico do que meramente repetir a lição de casa dada. Aprender para nós é construir, reconstruir, constatar para mudar, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito.” (FREIRE, 1996, p. 69)

É importante compreender que o ato de jogar implica em resolver problemas, promove um ambiente de aventura ao desconhecido onde o usuário enfrenta algum tipo de risco, o que mantém a mente do usuário ativa e envolvida na solução dos problemas propostos. Além de resolver problemas, o jogo envolve a interação do usuário com o objeto ou problema proposto ou mesmo a interação com outros usuários, no caso de jogos multiusuário, questionando, instigando, propondo ações ou gerando situações de conflito para o usuário. O tipo de interatividade e as situações de conflito que encontramos nos jogos, são características fundamentais nos processos de aprendizagem como apontado por Primo (2003) e Passerino (2005). Para esses autores, mesmo em situações de conflito ao longo da interação com o jogo ou com a multimídia, a ação interativa se torna fundamental nos processos de aprendizagem. A imersão no universo do jogo, seu ambiente, sua história, narrativa e contexto, bem como as relações de mecânica de jogo e a interação ou situações de conflito entre personagens/usuários possibilitam aos jogadores uma reflexão sobre a perspectiva do outro, o que se torna parte do processo de aprendizagem ao longo do jogo.

Para que a mecânica do jogo se torne envolvente para o usuário, é importante o desenvolvimento de uma linguagem estética e semântica, o que envolve a criação de cenários, personagens e a construção de uma narrativa específica de jogo. De acordo com Tomasello e Berliner

(2003), as interpretações divergentes e conflituosas podem ser expressas pelos conteúdos semânticos dos discursos. Tais interpretações divergentes e conflituosas fazem parte da estrutura do jogo. A interação com jogos quase sempre contem três tipos de discursos conflituosos: a resolução de situações discrepantes (usuário/situação apresentada pelo jogo); ao interagir com o jogo o usuário precisa compreender e reformular as partes de sua expressão linguística que o coloque em situação de vantagem quanto a outros usuários que ainda não conseguiram atingir seus objetivos; coordenar e compreender seu próprio posicionamento e papel no jogo além de compreender as ações e posicionamentos de outros usuários que estão interagindo com sua mesma perspectiva. Estas interações discursivas agem significativamente no desenvolvimento de representações cognitivas dialógicas e auto-reflexivas, segundo Tomasello e Berliner.

A relação/interação do jogador com os ambientes apresentados e sua inserção nos contextos das histórias e personagens do jogo criam uma relação de identidade na configuração do “eu”. Essa relação de identidade atua precisamente na natureza instrucional do jogo. (GEE, 2010). Características como customização de ferramentas e de caminhos que podem conduzir a história do jogo em direções diversas, o controle sobre a ordenação de problemas, os níveis sucessivos de desafios que são inerentes às fases do jogo, o acesso à informação sob demanda, viabilizado na hora em que o usuário necessita, a exigência de manter um pensamento sistemático, com exploração e raciocínio lateral, tudo isso torna o jogo digital um ambiente fértil para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem. Outra vantagem dos jogos digitais é que a performance é anterior à competência, ou seja, o usuário pode praticar, falhar, tentar novamente, até se sentir seguro para enfrentar desafios, o que oferece um estado de conforto e uma sensação de segurança ao jogador.

Ou seja, como no jogo o desenvolvimento do conhecimento é experiencial e não apenas declarativo onde o usuário não representa um agente passivo, mas um construtor ativo do seu conhecimento, o jogo passa a ser capaz de induzir no jogador a prática do pensamento estratégico e exploratório com relações de estímulo-resposta, o desenvolvimento de sua intuição na compreensão dos mecanismos de um sistema, além de suscitar tanto a competição como a colaboração entre usuários. Ausubel (2010) destaca a importância de tais características no processo exploratório de aquisição de informação proporcionando tanto um maior envolvimento com o processo de aprendizagem como uma relação menos arbitrária com conhecimentos prévios. E o jogo possui todas estas características. Por sua natureza, o jogo vem sendo observado atualmente com grande interesse com relação à sua aplicabilidade em objetos de aprendizagem.

3.1. SOBRE LETRAMENTO CRÍTICO

Terzi (2006), demonstra que um dos fatores que afasta o aluno, pertencente a classes sociais mais periféricas, da leitura, é que sua base de letramento é distante do nível, normalmente mais erudito, da linguagem presente nos livros. A autora explica que existe uma progressiva complexidade no nível de letramento, conforme a faixa social observada. Segundo a autora, as práticas de leitura no período escolar, em escolas públicas, envolvem sistemas de aprendizagem mais mecânicos do que reflexivos e que

tendem a seguir o modelo de linguagem praticado em escolas particulares, frequentemente mais disponíveis para a classe média e para a elite. A autora enfatiza que a rejeição à leitura está diretamente relacionada a essa defasagem de nível no letramento. Terzi (2006), sugere que uma das possibilidades seria oferecer materiais didáticos que fossem produzidos e direcionados para esse público específico. Terzi (2006) observa que o modelo atual de ensino de língua portuguesa e literatura provoca sistematicamente o bloqueio do desenvolvimento da ZDP⁹ em alunos do ensino público e privado em nosso país. Os livros didáticos e os livros de literatura passam a ser encarados pelo aluno apenas como fontes de informação e não como fontes de uma leitura curiosa e prazerosa¹⁰. A autora sustenta que é necessário reverter essa tendência com métodos de ensino que sejam capazes de engajar novos leitores. Por outro lado, como a própria autora observa, quase sempre, o aluno que frequenta a escola pública não possui familiaridade com a linguagem que ele encontrará em livros didáticos ou em livros que pertençam ao nosso sistema literário, em geral, mais próximos ou pertencentes à língua culta. Nesse sentido, talvez um jogo digital que apresentasse ao aluno uma temática baseada na complexidade de uma obra de nosso sistema literário também encontrasse a mesma barreira de entendimento, não provocando no aluno o engajamento esperado. Em seu trabalho, a autora desenvolve a questão da barreira da linguagem e procura apresentar um método próprio que viabilize a aproximação desse aluno com a leitura. O método de Terzi (2006), envolve uma apresentação pré-textual dos textos a serem lidos pelos alunos através de oficinas, práticas em grupo, discussões e a apresentação das histórias em momentos que antecedem a leitura do texto propriamente dito. O foco da autora não dá ênfase ao trabalho com obras literárias, mas a compreensão de textos do dia a dia como a análise de matérias em revistas e em jornais. Com essa metodologia, a autora espera que o aluno entre no texto com uma ideia prévia do que irá ler, potencializando e capacitando esse aluno leitor a entender melhor o contexto de matérias do dia a dia, ao abordar aspectos diversos da sociedade, política e economia, visando, com isso, minimizar a barreira da língua culta e produzir indivíduos mais inseridos em sua sociedade.

Em nossa pesquisa seguimos o mesmo caminho proposto por Terzi (2006), com a aplicação dos jogos digitais como um recurso complementar, capaz de reduzir a rejeição ao livro ao amplificar o contato prévio com o universo literário, traduzindo-o de forma imersiva e lúdica para o aluno da escola

⁹ ZDP, ou zona de desenvolvimento proximal, veremos mais sobre isso quando abordarmos a teoria de Vigotsky.

10

Com relação à curiosidade e ao prazer, Terzi (2006), aponta que é necessário trabalhar com o aluno dois aspectos fundamentais: a afetividade e a valoração. Para a autora, esses dois fatores irão determinar a qualidade da interação do aluno com a escrita e com seu mundo. A autora aborda o termo “afetividade” como uma relação de confiança entre o aluno e o professor e entre o aluno e o conhecimento que deverá ser aprendido. É preciso que o aluno perceba o valor que a escrita representa em sua formação humana. Talvez essa seja a contribuição mais relevante no trabalho de Terzi – sem a valoração do objeto a ser aprendido não ocorre a aprendizagem. É verdade que o Prazer identificado em Vigotsky e que o Afeto em Freire, proporcionam condições férteis ao aprendizado, mas se o aluno não perceber o valor do que será aprendido, a aprendizagem não ocorrerá, por melhores e mais favoráveis que sejam as condições apresentadas pelo objeto de aprendizagem.

pública. A escolha de Terzi, como referencial em letramento, ocorre por aspectos importantes de seu trabalho que devem ser destacados:

- Além de ser reconhecida como uma das mais importantes referências no Brasil em letramento, sua agenda de pesquisa apresenta um viés positivo e propositivo com relação ao baixo desempenho do ensino de língua portuguesa e literatura. Ou seja, Terzi não apenas identifica o problema como busca apresentar soluções que atenuem o problema. Isso torna seu trabalho convergente com os objetivos da presente pesquisa.
- Terzi analisa a questão e propõe soluções adotando Vigotsky como seu referencial em psicopedagogia, por motivos convergentes aos definidos em nosso trabalho, sejam eles: os conceitos de desenvolvimento real, potencial e proximal; o desenvolvimento cognitivo através do aprendizado da língua escrita, do uso da leitura e de processos de interação social.
- Terzi (2006), adota como método para desenvolver o engajamento de novos leitores o uso de recursos pré-leitura, como organização dos alunos em grupos¹¹ com atividades que envolvem o conto ou narração das histórias dos livros a serem lidos, atividades de escrita, onde os alunos procuram passar para o papel o que absorveram das histórias contadas e a interação entre os grupos de alunos compartilhando os diversos pontos de vista e apreensões a partir das histórias contadas. Essas atividades de discussão em grupo são intermediadas por um professor orientador (indivíduo mais instruído, como defendido por Vigotsky) e que compreendem uma posterior imersão no livro ou artigo propriamente dito, para uma retomada posterior do que foi então apreendido pelos alunos. Adotamos esse mesmo modelo de abordagem, porém, utilizando o jogo digital como recurso de pré-leitura, mas preservando as atividades de discussão dos conteúdos com os alunos e as atividades de escrita como retorno do que será apreendido por cada aluno.

Mas como definir letramento? Segundo Torquette (2009), a primeira questão a ser destacada, e um ponto de convergência entre os principais pesquisadores sobre letramento por ela elencados (BARTON e HAMILTON, 1998; FEHRING e GREEN, 2001; Kleiman, 1995; Rojo, 1998; Soares, 1998; Terzi, 1999, 2001; Tfouni, 1995), é que o letramento é um fenômeno social e político na relação do indivíduo com a sociedade na qual ele se encontra inserido. A segunda questão compartilhada por esses autores é que o letramento e a alfabetização, embora sejam processos intimamente interligados, não significam a mesma coisa. Alfabetização é a aquisição do conhecimento que permite o uso dos códigos da língua escrita e letramento é o uso da língua escrita como instrumento de inclusão social e cidadania. Terzi (2003 e 2006), é uma autora que defende que uma pessoa não alfabetizada pode apresentar algum

¹¹ Ao trabalharmos a discussão em grupo da leitura, reforçamos a natureza social da aprendizagem prevista em Vigotsky.

nível de letramento quando consegue perceber a necessidade de preencher uma ficha de inscrição em uma agência de empregos, ou quando compreende que uma carta de um parente distante traz notícias a respeito dessa pessoa. Quando um analfabeto pede para que se leia um texto em um bilhete, ou em uma carta ou em um jornal, ele entra em contato com a língua escrita, ainda que não conheça seu código. É nesse sentido que um analfabeto possui letramento. Seu nível de letramento pode ser aperfeiçoado por meio da alfabetização e do exercício da leitura.

Antecipando o que veremos mais adiante ao analisarmos as concepções filosóficas de pesquisadores como Ausubel e Vigotsky, é importante pontuar que o letramento crítico não se resume apenas a um dos objetivos a serem atingidos ao final dessa pesquisa, mas implica no próprio objeto ou ferramenta de trabalho a ser utilizado. O que queremos evidenciar, é que o letramento crítico implica no desenvolvimento cognitivo e emprega práticas sociais que usam a escrita para atingir essa meta (KLEIMAN, 1995). Nesse sentido, como veremos mais adiante, podemos considerar o letramento crítico aplicado ao jogo, justamente, como o instrumento de trabalho previsto por Vigotsky quando enfatiza a importância do aprendizado da leitura e da escrita como veículos potencializadores do desenvolvimento cognitivo das capacidades cerebrais superiores, tais como o raciocínio abstrato, a memória ativa e a resolução de problemas, entre outros, e que transformam a criança em um adulto maduro.

...tornando-se uma forma de pensar a escrita, que articulada ao ensino, possibilitaria preparar os estudantes para exercerem com maior propriedade seu papel social, civil e econômico, indo além da simples decodificação do código escrito. (TORQUETTE, 2009)

Tfouni (1995), descreve uma distinção entre alfabetização e letramento onde a primeira seria um fenômeno particular e individual e o segundo, um fenômeno social. “Enquanto a alfabetização ocupa-se da aquisição da escrita por um indivíduo, ou grupo de indivíduos, o letramento focaliza os aspectos sócio históricos da aquisição de um sistema escrito por uma sociedade”.

Mesma opinião defendida por Terzi (2003):

O domínio da escrita deverá propiciar ao aluno um conhecimento maior de si mesmo e de seu papel social, e um melhor entendimento da realidade que o cerca, permitindo-lhe sobre ela agir a fim de transformá-la. Para tal, todo trabalho deverá ter como foco o desenvolvimento de seu letramento. (TERZI, 2003)

Terzi (2003) define o letramento crítico como uma relação que os indivíduos e a sociedade estabelecem com a língua escrita. O que inclui o uso cultural da escrita; o conhecimento da escrita; a valorização da escrita, e a relação com a escrita permeada por crenças e valores. Nesse sentido, o letramento crítico envolve muito mais do que aprender e compreender o código escrito, mas implica na capacidade do indivíduo em usar e empregar esse código em práticas sociais que usam a escrita. Que práticas seriam essas? Sua interação

com seu meio social, compreendendo e se inserindo em seu meio social ao ser capaz de pensar sobre e a partir do que leu ou escreveu: redigindo um texto que exteriorize alguma opinião sobre determinado assunto, elaborando algum ofício, preenchendo um formulário, participando de alguma entrevista, reivindicando seus direitos, lendo algum artigo científico ou não, em uma revista ou jornal, envolvendo-se social e politicamente, reconhecendo a si e a seu próximo, através da escrita e da leitura, como indivíduos participantes de um contexto maior. Do ponto de vista do indivíduo, devemos destacar que o letramento crítico envolve diversos níveis de desenvolvimento que dependem da história social de vida desse indivíduo, sua capacidade de oralidade no discurso escrito, assim como os traços de expressão escrita que esse indivíduo porta para seu discurso oral. Ou seja, o letramento crítico é uma qualidade ou característica que pode ser identificada em pessoas com diferentes níveis de instrução, inclusive, àquelas que não tiveram acesso à alfabetização.

Um outro aspecto apontado por Torquette (2009) e por Kleiman (2006), refere-se ao que as autoras chamam de o “mito do letramento”. Existe uma crença acadêmica com relação ao errôneo conceito de que somente um aprendizado seguindo o rigor erudito normativo da língua dominante pode proporcionar o desenvolvimento de uma sociedade tecnológica em campos como a imprensa, as mídias eletrônicas e a computação, minimizando diferenças culturais, regionalismos e um viés do próprio aluno. De acordo com essas autoras, o ensino e o aprendizado da língua baseado em um elitista modelo de inflexível funcionamento linguístico da norma culta seria um dos principais fatores que causam o fracasso escolar, porque tal modelo passa a ser imediatamente rejeitado pelo aluno ao se encontrar diante da desconfortável perspectiva de abandonar suas raízes culturais, históricas e referenciais. As autoras também sugerem o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que valorizem práticas populares com novos espaços de letramento, inclusive com relação à formação de novos professores em centros universitários que sejam capazes de atuar em novos contextos.

Terzi (2003), apresenta uma análise mais moderada dessa questão, porém, identifica que há demandas distintas por níveis diferenciados de letramento crítico. A autora classifica tais demandas em função do número de habitantes de uma cidade. Por exemplo, em municípios com menos de 20 mil habitantes, as relações sociais e espaciais são muito mais reduzidas do que em cidades maiores. Via de regra, o habitante dessas cidades não irá precisar de transporte público para ir ao trabalho, não precisará definir estratégias de roteiro complexas para ir de casa ao trabalho, o nível de complexidade nas relações profissionais e nas relações sociais, como um todo, também proporcionará uma exposição muito menor a textos mais complexos. Já em cidades maiores, a própria concorrência pelo mercado de trabalho e toda a complexidade da vida urbana, proporcionaria, por si só, uma exposição muito maior a textos de grande

complexidade, mesmo para os habitantes de comunidades mais carentes, que não tivessem acesso a serviços como as escolas e bibliotecas públicas. Ou seja, a concorrência pelo mercado de trabalho seria um fator de exigência por maior nível de letramento crítico. Terzi (2003), enfatiza que o letramento não pode ser compreendido apenas como o nível de instrução que o indivíduo apresenta, mas com o nível de valorização da escrita (ou da leitura), e como esse indivíduo usa a leitura para se desenvolver socialmente. Para a autora, existem diferentes níveis de valorização da escrita, tanto em pessoas instruídas no código como em pessoas não instruídas. Complementando essa observação, Terzi (2006), deixa claro que o letramento acompanha, de certa forma, a escala da economia social. Existem níveis de desenvolvimento em letramento distintos entre cada classe social. A autora aponta essa diferenciação como uma barreira que impede o acesso a um melhor desenvolvimento nos alunos que se originam de classes menos favorecidas.

...Embora a escola pública seja moldada também pelos padrões da classe média, isso não impede o fracasso, pelo fato de que ela, na realidade, não ensina a ler. (Terzi, 2006, p. 9)

Terzi (2006), explica que uma das razões para o insucesso no ensino de língua portuguesa e literatura na escola pública é o fato de que o modelo de ensino aplicado nessas escolas reproduz (em seu conteúdo didático, pelo menos) o mesmo modelo apresentado para a classe média e para a elite social brasileira. Para a autora, a linguagem complexa apresentada nesses materiais didáticos e imposta aos alunos da rede pública não encontra eco na linguagem cotidiana a qual os alunos (desde suas fases mais iniciais de ensino) estão habituados a lidar, e isso contribuiria para uma prematura rejeição no aprendizado do idioma culto e para o aperfeiçoamento do hábito da leitura. A consequência disso é um progressivo afastamento desse aluno de processos intelectuais mais complexos. Para a autora é necessário que se desenvolva um modelo específico que atenda às demandas da periferia. É importante compreendermos que o letramento é um processo que antecede a escola. Essa é a razão de identificarmos diferentes tipos e níveis de letramento entre estudantes matriculados na rede pública e estudantes matriculados em escolas particulares, assim como identificamos diferentes tipos e níveis de letramento em alunos com origem em diferentes classes sociais. O letramento e a educação se iniciam em casa¹², ou seja, dependem das interações do aluno com seu fórum mais íntimo, a família e a convivência com sua coletividade, seus vizinhos, a comunidade de seu bairro. Se a criança se desenvolve em um ambiente familiar em que a leitura não é algo importante, ela não vai identificar uma valorização da leitura em sua vida. Atualmente, podemos observar o

¹² Identificamos essa mesma noção em Vigotsky (2007, pag. 94): “O ponto de partida dessa discussão é o fato de que o aprendizado das crianças começa muito antes de elas frequentarem a escola.”

distanciamento do jovem da leitura em qualquer que seja o nível social em que esse jovem se desenvolva, mas esse é um quadro que é ainda mais dramático em faixas da sociedade menos privilegiadas.

O fato de que o letramento é um processo anterior à escola e que é algo que não se ensina, mas trata-se de um processo de desenvolvimento reflexivo do indivíduo que é intra e extraescolar é um dos aspectos mais importantes no trabalho de Terzi (2006). Ou seja, a escola pode ser entendida como um vetor capaz de contribuir para o desenvolvimento do letramento, mas não como determinante do processo. O letramento pode ser acelerado ou reduzido pela qualidade do sistema de ensino, mas trata-se de um processo que é anterior e posterior à escola. Como veremos mais adiante no capítulo sobre jogos digitais, o jogo digital apresenta para seus usuários um ambiente interativo no qual o contexto da história de jogo, as demandas, missões e objetivos de jogo e situações de conflito às quais os usuários são expostos, forçam ao jogador a desenvolver um estado reflexivo, investigativo e lógico para melhorar sua performance durante o jogo. E é nesse contexto, além da escola, que um jogo digital educacional pode ser empregado, também, como mais um elemento catalizador, como mais um veículo promovedor do acesso ao letramento dentro de um caminho que visa potencializar a construção de pensamento interativo, investigativo e reflexivo que transforme esse indivíduo em um cidadão pleno.

Com relação à comparação do acesso ao letramento entre diversas classes sociais, é importante comentar sobre outros pontos de vista além dos abordados por Terzi (2006). A autora considera uma ênfase maior na defasagem do nível de déficit no desenvolvimento em letramento entre os estratos socialmente menos favorecidos da sociedade brasileira, o que consideramos correto. Por exemplo, parece-nos natural que um indivíduo cujos pais possuam uma pequena biblioteca doméstica, e que tenham níveis mais elevados na diversificação de sua instrução, possa apresentar maior letramento que outros indivíduos, pertencentes à faixas sociais menos favorecidas da classe média ou de classes inferiores. Ressaltando que Terzi (2006) já abarca a classe média brasileira como pertencente ao grupo de classes sociais desprovidas de recursos familiares, sociais e institucionais que lhe garantam o acesso a um bom letramento. Em seu trabalho a autora também sinaliza que a degeneração na qualidade de letramento já é identificada em classes sociais mais elitizadas. Ou seja, de acordo com a autora, podemos deduzir que os integrantes da classe média no Brasil, não apresentam condições de acesso à sua efetiva integração social e ao que a autora chama de processo intrapsicológico e interpsicológico de reflexão sobre si e sobre o mundo. O reflexo disso é perfeitamente observável quando se analisa a qualidade perceptiva e o rendimento efetivo de alunos vindos da classe média ao ingressarem em centros acadêmicos, seja no ensino superior, seja na pós-

graduação. No entanto, embora não se discuta aqui se tal abismo intelectual entre classes exista, é importante identificar que o fenômeno da deterioração do acesso ao letramento no Brasil não escolhe mais a classe social a ser atingida, ou seja, a elite social brasileira não parece estar salva dessa degeneração. Observamos isso nas análises de Terzi (2006) e nas análises de outros autores, por exemplo, Paiva e Oliveira (2013), que apresentam um estudo sobre as deficiências no ensino de línguas (principalmente o inglês) no Brasil, apontando algumas causas importantes dessa degeneração como a indefinição de uma metodologia adequada, sistemas arcaicos e desinteressantes de ensino, o despreparo técnico e vocacional do corpo docente, entre outros, mas apontam consistentemente que a deterioração do ensino de línguas é identificável em qualquer que seja a classe social. Os autores indicam alguns reflexos dessa deficiência. Generalizando, a queda da competitividade do Brasil em termos de produção, administração e em termos de negociação. Analisando a relativização entre o letramento crítico e as classes sociais, uma outra questão importante é diferenciar elite social e elite intelectual. Assim como letramento e alfabetização apresentam uma relação íntima, mas não podem ser confundidos como fenômeno único, a elite social e a elite intelectual também guardam pontos de interseção e de divergência entre si. Um indivíduo pertencente à elite intelectual pode ter tido acesso a um elevado nível de letramento por esforços próprios, ou pelo empenho de seu núcleo familiar, ou pelo acesso aos programas sociais governamentais sem pertencer à elite social, ou pelo menos, sem ter a elite social como sua origem. Do mesmo modo, um indivíduo pertencente à elite social, pode não ter tido acesso a um desempenho razoável em seu desenvolvimento em letramento crítico porque seu meio social e familiar não lhe ofereceu as motivações ou exigências (competição social) necessárias para que este indivíduo se desenvolvesse. Nesse sentido, tal indivíduo não pertence à elite intelectual esperada para sua classe social. Como se pode perceber, parece evidente a necessidade de se apresentar modelos alternativos e complementares à escola que auxiliem a inserção e a inserção do indivíduo em seu contexto social, tornando-o capaz de refletir sobre si mesmo e sobre a sociedade em que vive.

Por essa proposta, torna-se importante desenvolver modelos que oportunizem a simultaneidade do aprender a língua e do praticar a língua, num processo dinâmico de “descobrir” a escrita. Nesse sentido, podemos observar dois pontos importantes: fala-se aqui da emergência de aspectos importantes com relação ao aprendizado da língua e com relação ao processo de letramento crítico, sendo que todos devem ser consequências de uma interação social e fala-se também na necessidade emergente de se desenvolver estratégias pedagógicas que oportunizem de forma dinâmica o aprender e o praticar a língua. Tais necessidades tem correlação direta com o uso do jogo como ferramenta pedagógica, sendo esse jogo digital ou não, como veremos de forma mais detalhada ao longo do desenvolvimento de toda a presente pesquisa.

Estudos sobre o letramento em língua inglesa realizados nos Estados Unidos e na Inglaterra sugerem importante convergência com os trabalhos de Terzi (2003), Tfouni (1995) e Torquette (2009), entre outros. Thomas (2012), apresenta trabalhos que abordam conceitos como os aspetos cognitivos e sociais da aprendizagem de línguas, por meio de dinâmicas de grupo mais cooperativos (LENGELING & MALARCHER, 1997), a valorização da comunicação na língua coloquial e não nas estruturas rígidas da língua erudita (SILVERS, 1982; ZDYBIEWSKA, 1994), proporcionar aos alunos mais tímidos a possibilidade de expressar-se ao criar novos tensionamentos (HANSEN, 1994) ou ao criar uma atmosfera informal que aumenta a receptividade do aluno (RICHARD-AMATO, 1988; WIERUS & WIERUS, 1994). De acordo com Thomas (2012), todos esses autores fazem parte de uma corrente que defende o uso de jogos digitais como importantes instrumentos pedagógicos no desenvolvimento do letramento no idioma inglês.

Thomas (2012) apresenta também estudos de uma corrente contrária ao uso dos jogos como instrumentos pedagógicos. Essa corrente alega que os jogos digitais servem apenas a um propósito comercial, que é o de vender diversão. Tal corrente defende também que exista um certo exagero com relação dos jogos digitais, como se houvesse uma “utopia romântica”, por parte da academia contemporânea, em se renegar um passado pedagógico no qual as experiências com jogos convencionais não digitais, se mostraram bem-sucedidas, e as experiências pedagógicas tradicionais se apresentaram insuficientes ou falhas, como sendo sua principal justificativa na defesa de um provável futuro tecnológico brilhante. No entanto, o autor enumera em seu capítulo uma série de trabalhos recentes que apontam consistentemente na direção de que os jogos são, de fato, importantes objetos de aprendizagem no campo do desenvolvimento da linguagem, como os trabalhos de Gee (2007) e de Bogost (2007), que descrevem um modelo de alfabetização processual empregando o jogo digital como ambiente fértil para estimular a natureza competitiva e a resolução de problemas, normalmente encontrada em jogos dinâmicos disponíveis em grandes redes sociais como o FarmVille¹³. Ainda assim, Thomas (2012), reconhece a importância de se olhar para a questão como um todo, nem negligenciando as necessidades reais de se desenvolver novos métodos que auxiliem no ensino da língua e da literatura, nem considerando os jogos digitais como solução definitiva para o desenvolvimento do ensino com o foco nesse campo do conhecimento. Thomas (2012) chama atenção de que a produção de conteúdo participativo emergente com os serviços on-line na era da Web 2.0, com os blogs, wikis, compartilhamento de vídeos, fotos e as redes sociais, contribuíram muito para a valorização contemporânea do emprego das tecnologias digitais

¹³ O jogo FarmVille possui atualmente um universo de 16 milhões de usuários no Facebook, de acordo com Thomas (2012).

como solução para a educação. Não que o autor se apresente como crítico desse caminho pedagógico, ele apenas sugere que se deva dar atenção a dois fatores importantes sobre o risco de se aplicar essas tecnologias no ensino de língua e literatura: o primeiro é que o ensino de língua e literatura exige um padrão de comportamento imersivo por parte do aluno e um acompanhamento orientado ao aluno, por parte do professor; o segundo, é que existe o risco de que o modelo de ensino em rede ou na web, caia em um sistema de formação industrial que não se aplica ao ensino de língua e literatura, por ser, forçosamente (segundo o autor), mais superficial. O que o autor propõe é um modelo de pesquisa que descreva associações concretas entre os polos opostos: “escola” e “fora da escola”, “educação” e “entretenimento”, “aprendizagem mecânica” e “aprendizagem significativa”, “tédio” e “diversão”, e “desinteresse” e “engajamento”. Nessa direção, Thomas (2012) indica que o caminho talvez não seja exatamente renegar a figura do professor como fornecedor autoritário do conhecimento, mas converter esse professor em um elemento provocativo, ou melhor, como um orientador que incentiva o engajamento do aluno, capaz de resgatar a atenção daquele aluno menos envolvido com o curso e mostrando ao discente pró-ativo que ele também pode buscar mais conhecimento com as ferramentas oferecidas pela escola, e não somente fora dela.

Com certeza o modelo apresentado por Thomas (2012) parece interessante, mas é muito provável que seja um modelo que exija uma reformulação pessoal desse professor como formador do conhecimento (capacitação esta que já ocorre em diversos níveis e certamente é promovida em cursos de graduação e pós, mas que se faz necessária a sua universalização). Nesse sentido, toda a estrutura de ensino precisaria ser revista. Provavelmente essa necessidade de reformulação não ocorra apenas no Brasil, mas no mundo como um todo, uma vez que o autor é professor sênior da University of Central Lancashire, Reino Unido, e quando fala sobre letramento e literatura, descreve sobre os problemas encontrados por ele no universo britânico. Acreditamos na necessidade de se rever o sistema, assim como entendemos em nossa pesquisa que os jogos digitais não são, isoladamente, a solução derradeira para os problemas que o Brasil enfrenta no ensino de português e literatura. Esse é o modelo aqui apresentado. Nossa proposta é empregar o jogo digital como um instrumento complementar, capaz de acelerar o processo, capturando o interesse e engajando o aluno em um contexto de aprendizagem ativa e participativa, e de forma muito convergente ao proposto por Thomas (2012), com o engajamento concomitante do professor orientador. Visto que a aplicação do jogo digital, por si só, provavelmente se apresentará como insuficiente, pelo menos com relação ao ensino da língua, da literatura e no desenvolvimento do letramento crítico. Cabe à escola, ao emprego correto da tecnologia e ao professor, a catalisação do acesso ao conhecimento, assim como cabe ao aluno, e somente ao aluno, buscar, por sua própria vontade esse conhecimento. Thomas (2012) reconhece essa situação. O próprio autor cita Prensky (2007), e sua previsão de que será

breve o dia em que veremos novamente os alunos entediados em sala de aula, diante de sofisticados computadores, jogando ou participando de algum processo digital em uma rede social.

Em seu trabalho, Thomas (2012) resgata a importância de princípios elaborados por Gee (2007), entre eles: o princípio da aprendizagem crítica ativa, o princípio da aprendizagem comprometida, o princípio do autoconhecimento, o princípio do aprendizado continuado, o princípio da prática e o princípio da descoberta. É possível identificar a natureza de cada um desses princípios na forma com que o jogador interage e aprende ao imergir no ambiente de jogo, e é nesse sentido que os jogos digitais vêm sendo apontados como potenciais ferramentas pedagógicas. Gee (2007), destaca também a emergência do aprendizado ser consolidado ou reforçado por diversas vias concorrentes, algo que também é defendido por Vigotsky, como veremos mais adiante, neste capítulo.

Como poderemos observar a partir da análise de dados descrita nos capítulos finais da presente pesquisa, a coleta de dados realizada apresenta depoimentos de jogadores que alegam ter aprendido idiomas como o inglês e o japonês apenas por participar de fóruns internacionais e em jogos em rede. Diante do quadro apresentado, parece pouco provável que os jogos digitais não sejam importantes ferramentas no auxílio do desenvolvimento de estudantes no campo do letramento, principalmente por um fator muito importante: os jogos digitais exploram, por sua natureza, o aprender pela experiência e não a absorção passiva de um dado conhecimento. Essa é uma característica de fundamental relevância nos processos de aprendizagem significativa que procuramos trazer para a proposta de instrumento pedagógico que pretendemos desenvolver ao longo dessa pesquisa.

3.2. CONCEPÇÕES FILOSOFO-PEDAGÓGICAS E OS JOGOS DIGITAIS

Tendo em vista que o desenvolvimento de um jogo digital, com o objetivo de atuar como um instrumento de aprendizagem, não se trata apenas de um objeto comercial, mas apresenta um propósito claro que é a instrução e a formação pedagógica de um aprendiz a respeito de algum dado conhecimento, e em função de estarmos elaborando, complementarmente, um objeto técnico de pesquisa, torna-se necessário descrever qual o aporte teórico, quais as concepções filosofo-pedagógicas que apoiam o desenvolvimento deste jogo digital educacional. Essa pesquisa terá como concepções filosofo-pedagógicas principais as teorias de ensino e aprendizagem propostas por Vigotsky, Ausubel e Gee. Veremos a seguir como essas teorias se relacionam e como elas podem ser aplicadas em um projeto de um jogo digital educacional.

3.2.1.VIGOTSKY: A FORMAÇÃO DA SOCIAL DA MENTE, O DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM E OS JOGOS DIGITAIS

É enorme a influência do brinquedo no desenvolvimento de uma criança... É no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, em vez de numa esfera visual externa, dependendo das ações e motivações internas e não dos incentivos fornecidos pelos objetos externos. (Vigotsky, 2007, p. 112-113)

Para Vigotsky (2007), o uso de atividades lúdicas (brinquedos e jogos) não pode ser desprezado por educadores e sugere que essas atividades devam fazer parte do processo do desenvolvimento mental e social da criança e do jovem. O autor descreve que a forma da criança lidar com o brinquedo muda e vai se tornando cada vez mais complexa ao longo de seu desenvolvimento, mas que a ação de brincar e de jogar permanece importante, essencialmente, porque o brinquedo e o jogo possuem duas características fundamentais: provocar a imaginação e estabelecer para a criança e para o jovem, um sistema de regras.

Qual o significado do comportamento de uma criança em uma situação imaginária? Sabemos que o desenvolvimento do jogar com regras começa no fim da idade pré-escolar e desenvolve-se ao longo da idade escolar... Pode-se ir além e dizer que não existe um brinquedo sem regras. A situação imaginária de qualquer forma de brinquedo já contém regras de comportamento, embora possa não ser um jogo com regras formais *a priori*. (Vigotsky, 2007, p. 110)

Assim, o atributo essencial do brinquedo é que uma regra torna-se um desejo. As noções de Espinosa de que “uma ideia que se tornou um desejo, um conceito que se transformou numa paixão”, encontram seu protótipo no brinquedo, que é o reino da espontaneidade e liberdade. Satisfazer às regras é uma fonte de prazer. (Vigotsky, 2007, p. 118)

Sob o ponto de vista do desenvolvimento, a criação de uma situação imaginária pode ser considerada como um meio para desenvolver o pensamento abstrato. O desenvolvimento correspondente de regras conduz a ações, com base nas quais se torna possível a divisão entre trabalho e brinquedo, divisão esta encontrada na idade escolar como um fato fundamental.(Vigotsky, 2007, p. 118)

Vigotsky (2007), estabelece em sua teoria uma relação direta entre o ato de jogar, o processo de aprendizagem e o desenvolvimento da mente na criança e no jovem. Para o autor, é durante o período escolar que as habilidades conceituais da criança se expandem através de atividades com brinquedos e jogos ao estimularem a imaginação. No brinquedo e no jogo, segundo Vigotsky (2007), estabelecem-se regras que, nas fases mais primordiais da infância,

apenas refletem o ponto de vista de como a criança enxerga o funcionamento do mundo dos adultos. Nas fases iniciais do desenvolvimento da criança, esta projetaria-se nas atividades adultas de sua cultura, ensaiando valores e papéis futuros. É com o ato de brincar ou jogar que a criança desenvolve a motivação, habilidades e atitudes necessárias para sua participação social. Nesse sentido o ato de brincar ou jogar é o que dirige o desenvolvimento do jovem, segundo Vigotsky, em especial, porque qualquer aspecto da vida pode se tornar tema de um jogo¹⁴. O exemplo, o ponto de partida, somente pode ser intermediado pela conduta ou pela orientação de um adulto ou pela orientação de pares da mesma idade, porém, mais proficientes. Por exemplo, quando um bebê de um ano e meio tenta alimentar com uma colher vazia o seu boneco (um bicho de pelúcia), ele está reproduzindo uma atividade que ele percebe a partir da observação de sua referência mais próxima: a mãe. Dois bebês com idade inferior a dois anos, podem apresentar estados de desenvolvimento diversos, dependendo da quantidade e da qualidade do contato que tiverem com adultos. Um pode apresentar mais dificuldade em subir em um banquinho, por não ter ainda uma compreensão de seu próprio corpo que o faça girar de costas e articular o quadril, e o outro, por observação direta, pode não apresentar qualquer dificuldade em subir por sua conta em seu cavalinho de brinquedo ou em seu triciclo. Porém, de acordo com o autor, gradativamente a relação da criança com o brinquedo e com o jogo, deixa de ser um mero resultado de sua observação, para se desdobrar em complexos estados de imaginação e formação de suas próprias regras.

Vigotsky (2007), destaca que o jogo e o brinquedo não podem ser reconhecidos como soluções mágicas e únicas. Em particular, porque são atividades que nem sempre se traduzem em afeto positivo e em prazer para a criança. Nesse sentido, o autor dá grande ênfase ao jogo, ou no caso, a um brinquedo, ao estado de compartilhamento desse brinquedo com outras crianças de mesma idade, atividade essa que o autor inclui no que ele considera como jogo. Essencialmente, porque o ato de jogar ou a socialização do brinquedo pode ser um terreno fértil para a competição e para a frustração. Para Vigotsky (2007), nem sempre o brinquedo e o jogo

¹⁴ No entanto, para Vigotsky, e resgatando aqui o que já abordamos com relação à análise estabelecida no trabalho de Terzi (2006), via de regra, a escola e os métodos de ensino se encontram em fases ou estágios cognitivos muito mais avançados do que o desenvolvimento normal encontrado nas crianças ou jovens matriculados em suas séries respectivas. Ou seja, existe um distanciamento entre o conteúdo oferecido nos materiais didáticos e a capacidade mental que o aluno, em geral, possui. Esse distanciamento deve ser esperado como natural, uma vez que o conhecimento fornecido, é, em princípio, novo. Por outro lado, o que Vigotsky expõe, é que esse distanciamento costuma ser maior do que o esperado. O que Vigotsky (2007), propõe é o uso do brinquedo ou do jogo como uma atividade intermediária, anterior à apresentação efetiva dos conteúdos a serem aprendidos. Assim, o ato de brincar ou de jogar, agiriam dentro de uma zona intermediária no desenvolvimento do conhecimento, pré-instrução. O autor sugere, então, o uso do jogo de forma análoga ao que ele determina em sua teoria como ZDP, ou zona de desenvolvimento proximal, que veremos melhor mais adiante. De certa forma, é exatamente isso que Terzi (2006), propõe e é, também, a base de nossa proposta no uso do jogo digital educacional como instrumento pedagógico pré-letramento e pré literatura.

se traduzem em prazer, quanto atividades da criança e do jovem pois os jogos que, por exemplo, envolvem atividades esportivas, em modalidades individuais ou coletivas, implicam em vencer e perder, e o prazer estaria na vitória, já a derrota implicaria em frustração. Nesse sentido, Vigotsky (2007), parece direcionar sua atenção com uma ênfase maior à importância do brinquedo como uma atividade lúdica onde o risco da frustração seria menor. Ainda que considere a frustração como um evento inerente ao ato de brincar ou jogar, Vigotsky não discute a importância do emprego de atividades lúdicas em processos de aprendizagem:

No entanto, enquanto o prazer não pode ser visto como uma característica definidora do brinquedo, parece-me que as teorias que ignoram o fato de que o brinquedo preenche necessidades da criança nada mais são do que uma intelectualização pedante da atividade de brincar. (Vigotsky, 2007, p. 107)

Uma questão que parece importante observar, é que ao longo do desenvolvimento da criança, quase sempre, se esse desenvolvimento ocorre dentro de padrões esperados, essa criança vai compreendendo que, embora ganhar e perder possa causar prazer e frustração, tais condições fazem parte das “regras do jogo” e da própria vida. Uma outra observação muito importante, é que devemos compreender que o texto original de Vigotsky (2007), foi elaborado no início da década de 1930, época na qual o autor provavelmente não poderia ter como prever a existência, a plasticidade e a versatilidade com que os jogos digitais se apresentariam.

Vigotsky (2007 e 2012), sugere que o conhecimento, ou melhor, que as características consideradas tipicamente humanas, não nascem com o indivíduo e muito menos são produtos do meio, ou seja, não nascemos humanos, mas aprendemos a ser seres humanos. É através de nossa interação social que construímos o meio em que vivemos e que construímos a nós mesmos, como pensamos, como agimos e como interagimos socialmente. Para Vigotsky (2007 e 2012), as relações sociais e culturais influenciam, inclusive, o desenvolvimento das funções psicológicas humanas. Ainda que o cérebro seja um aparelho cuja evolução biológica lhe faculte um status de substrato material da atividade psíquica, suas estruturas seriam não fixas, com uma estrutura, que para o autor, é plástica, em um sistema aberto e mutável. Nesse sentido, para Vigotsky, o cérebro humano é um aparelho biológico capaz de assumir diferentes configurações e funções ao longo de toda a evolução da história humana, sem necessariamente sofrer algum tipo de mutação específica.

O fato de que ao longo da história o homem tenha desenvolvido novas funções não significa que cada uma dessas funções depende do surgimento de um novo grupo de células nervosas ou do aparecimento de novos “centros” de funções nervosas superiores, tal como neurologistas do final do século XIX buscavam com tanta ansiedade. O desenvolvimento de novos “órgãos funcionais” ocorre através do

desenvolvimento de novos sistemas funcionais, que é a maneira pela qual se dá o desenvolvimento ilimitado da atividade cerebral. O córtex cerebral humano, graças a esse princípio, torna-se um órgão da civilização, no qual estão ocultas possibilidades ilimitadas e que não requer novos aparelhos morfológicos cada vez que a história cria a necessidade de uma nova função. (Vigotsky, 2007, p. 156)

Nesse sentido, podemos extrair que, segundo a teoria de Vigotsky, as funções mentais são socialmente criadas e socialmente transmitidas – “se modificarmos os instrumentos de pensamento disponíveis para uma criança, sua mente terá uma estrutura radicalmente diferente” (VIGOTSKY, 2007, p. 157).

Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapsicológica). Isso se aplica igualmente para a atenção voluntária, para memória lógica e para formação de conceitos. Todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos. (Vigotsky, 2007, p. 57-58)

Em particular, devemos entender que em Vigotsky, as relações reais (interações) entre indivíduos humanos encontram-se concentradas na linguagem. Em sua teoria, a linguagem é um elemento complementar e fundamental na constituição da natureza humana. Será por meio da linguagem que o ser humano irá construir os significados simbólicos, os sistemas de signos construídos ao longo da história e que formam os elos sociais com outros elementos de seu grupo e com o mundo no qual o indivíduo está inserido. A linguagem funciona como um mediador de signos, sendo portadora e transmissora dos conceitos elaborados pela cultura humana. Entendamos signo como qualquer objeto, palavra, imagem, gesto ou som que dentro de um sistema cultural, previamente arbitrado, possa representar outro algo, diverso de seu sentido original. Nesse sentido, para Vigotsky, a linguagem é o meio pelo qual se possibilita o desenvolvimento dos processos psicológicos fornecidos pela cultura humana. É importante destacar, com relação a métodos de aprendizagem, que a apresentação do conhecimento para o aprendiz deve ser mediada através do emprego da linguagem pela figura do adulto ou de um instrutor mais proficiente age como tutor para o aluno e não como um apresentador de conteúdo: “Essa atenção mediada desenvolve na criança a

atenção voluntária e mais independente, que vai ser por ela utilizada na classificação de seu ambiente.” (STEINER E SOUBERMAN¹⁵, 2007).

Vigotsky (2007 e 2012), aponta dois elementos fomentadores da evolução humana, sendo eles os artefatos (instrumentos, utensílios e ferramentas físicas) e os signos. Por exemplo, é melhor abater um animal a distância com uma flecha do que tentar um embate corpo a corpo. Ou seja, os instrumentos ou artefatos criados pelo homem agem como elementos multiplicadores de nossas capacidades e não precisam nem mesmo serem utilizados em um determinado momento, podendo ser elaborados ou adquiridos com a finalidade de serem utilizados em um outro momento mais oportuno. Esse mesmo padrão acompanha a geração de conhecimento, que para Vigotsky, de forma análoga, age como “instrumento psicológico”. O ser humano é uma criatura capaz de desenvolver ou de absorver determinado conhecimento mesmo que este não seja ou pareça ser necessário ou aplicável em dado momento, podendo ser armazenado para ser aplicado em eventos futuros e, inclusive, de transmitir tais conhecimentos para outros elementos de seu grupo. Tal interação ocorre por meio da linguagem.

Com relação à linguagem, Vigotsky (2012), vincula três relações transformadoras da psicologia humana. A primeira relação da linguagem nos permite compreender a ocorrência de um dado fenômeno ainda que não estejamos presentes no evento em questão. A segunda relação diz respeito a capacidade de abstração que a linguagem permite através do uso de palavras que suportem determinada ideia ou conceito. Por exemplo, quando desejamos transmitir ou comentar sobre um determinado objeto, como um livro, não precisamos descrever de forma detalhada o que é um livro, basta compartilhar a palavra “livro” e o conceito que envolve a ideia de livro será interpretado de forma correta por todos os elementos de um grupo social que compartilharem o mesmo conhecimento do código linguístico. A terceira relação compreende a natureza reservatória de sentidos e significados da linguagem, que funciona como um veículo vivo de intercâmbio/transmissão das experiências e saberes humanos acumuladas ao longo da história do grupo social que faça uso deste código. Podemos compreender essa natureza da linguagem, reservatória e compartilhada do

¹⁵ Posfácio do livro *A Formação Social da Mente*, de L. S. Vigotsky, 2007, p. 160.

conhecimento, como sendo acelerada e multiplicada pelo desenvolvimento da escrita. Sendo um acervo/repositório de conhecimento, a linguagem falada e escrita caracteriza também um instrumento multiplicador da memória humana. O somatório de todos esses conceitos que compreendem a linguagem como um instrumento de mediação simbólica caracteriza-a, para Vigotsky, como uma ferramenta que proporciona o funcionamento de nossos processos mentais humanos. É importante destacar que o autor não ignora a natureza biológica específica e diferenciada de nosso cérebro como aparelho operador da inteligência humana, mas atribui uma grande importância à interação social através dos sistemas simbólicos e de significados culturais da linguagem falada e escrita como geradores dos mecanismos psicoculturais e de ação ou interação com o mundo. A aprendizagem (em Vigotsky) é um processo que ocorre por meio da interação do indivíduo com seus pares mais instruídos em determinado conhecimento. Nesse sentido, o aprendizado da linguagem pode ser considerado uma etapa fundamental no desenvolvimento de nossas funções psicológicas superiores e do nosso próprio conhecimento e interpretação do mundo. Podemos intuir também que o desenvolvimento humano depende de sua interação com o grupo cultural ao qual o indivíduo pertence, por exemplo, nas relações geradas a partir da inserção em um grupo de jogadores.

Com relação ao desenvolvimento humano, Vigotsky (2007 e 2012), apresenta três níveis de desenvolvimento, o primeiro é o desenvolvimento real, relacionado com as capacidades ou funções já apreendidas ou dominadas pelo indivíduo. Segundo Vigotsky (2007, p. 95), o desenvolvimento real implica nas ações ou raciocínios naturalmente gerenciados e produzidos pelo indivíduo sem que haja a necessidade de qualquer assistência por parte de algum tipo de tutor que o oriente. Ou seja, a zona de desenvolvimento real compreende todos os conhecimentos já adquiridos e consolidados nesse indivíduo, seja qual for o ciclo de aprendizagem adotado e trilhado em seu processo de desenvolvimento¹⁶. O segundo nível de desenvolvimento é o potencial que se relaciona com as capacidades potenciais que o indivíduo pode realizar mediante a orientação e acompanhamento de um tutor, mediante o diálogo, a imitação, a leitura e

¹⁶ Para Vigotsky (2007), os testes de inteligência quando aplicados a um indivíduo, somente são capazes de avaliar o estado real de desenvolvimento em um dado momento da vida de um indivíduo, não retratando seu potencial total de desenvolvimento em outras circunstâncias de estímulo e de aprendizagem diferentes daquelas as quais esse indivíduo fora anteriormente submetido.

a observação visual ou discursiva sobre algum conhecimento que esteja sendo compartilhado. O terceiro nível de desenvolvimento se refere ao processo de consolidação do nível de desenvolvimento potencial em nível de desenvolvimento real, Vigotsky (2007), denominou de zona de desenvolvimento proximal (ZDP). A ZDP é então o processo de amadurecimento de um determinado conhecimento que depende da interação do indivíduo com seu meio e depende também dos níveis de desenvolvimento anteriores desse indivíduo, no sentido de que é na ZDP que ocorrem os processos de depuração e interpretação intrapessoal que consolidam a formação do conhecimento adquirido. Uma descrição mais precisa de como Vigotsky (2007, p. 97), definiu a ZDP, é a partir da apresentação de seu próprio exemplo. O autor sugere compararmos o desenvolvimento de duas crianças com a mesma idade cronológica. Em seu exemplo, as crianças possuem ambas a idade de 8 anos. Ele constrói um cenário inicial no qual, ambas as crianças apresentam o mesmo grau de desenvolvimento etário, mental e o mesmo nível de conhecimento verificável a partir de testes e exercícios. Em seguida, o autor sugere a possibilidade de ele, ou de um instrutor, apresentar para essas duas crianças uma série de soluções ou formas de como resolver problemas com níveis mais complexos de conhecimento. Após o período de instrução, a primeira criança consegue desenvolver soluções para problemas cuja expectativa exigiria que ela tivesse 9 anos de idade. Já a segunda criança consegue ir além, e resolver problemas mais complexos, normalmente esperados para um nível encontrado apenas em crianças com 12 anos de idade. Essa defasagem no desempenho entre as duas crianças corresponde a diferença de ZDP entre essas duas crianças, onde o desenvolvimento potencial da segunda mostrou-se superior ao da primeira. Para Vigotsky, a ZDP define funções mentais cujo desenvolvimento ainda não se concretizaram, mas que estão em processo de amadurecimento, sendo então um retrato mais concreto de como ocorre seu desenvolvimento mental interno. A ZDP deve ser gerenciada pelo professor tutor, onde o aprendizado mediado e assistido de hoje se concretiza no aprendizado real e efetivo de amanhã.

Para Vigotsky (1998), a aprendizagem ocorre em todos os espaços e não apenas na escola, não se limitando a pacotes de informação, mas mesclando-se a conhecimentos de toda a ordem. Nesse sentido, podemos compreender que o jogo digital (educacional ou comercial) pode ser desenvolvido de forma a transmitir informação ou determinado tipo de instrução para o usuário/aprendiz que o joga, em

contextos dentro ou fora do ambiente escolar. Para Vigotsky, se o meio ambiente de aprendizagem não proporcionar desafios ao indivíduo, exigindo e estimulando o intelecto, os processos psicoculturais poderão sofrer atrasos ou mesmo não atingir um nível real de desenvolvimento, ou melhor, não conquistando estágios mais elevados de raciocínio. Isso significa que, na perspectiva de Vigotsky, o desenvolvimento além de depender dos esforços pessoais do indivíduo, depende também, ou principalmente, do contexto no qual este está inserido. Por isso, uma mudança de paradigma no método de ensino já pode proporcionar, por si só, um ambiente propício para tal estímulo, e os jogos digitais educacionais, por se apresentarem como ambientes férteis para o desenvolvimento de sistemas de representação simbólica da realidade, parecem concorrer na direção dessa abordagem vigotskyana. Para o autor, existe uma continuidade entre as diversas atividades simbólicas – os gestos, as imagens e os jogos (Vigotsky dá mais ênfase ao termo “brinquedo”) contribuindo para o desenvolvimento de representações simbólicas. Segundo Vigotsky, é a articulação dessas atividades o que proporciona o processo de aquisição do aprendizado da linguagem escrita.

Como pudemos observar, o termo “brinquedo”, aplicado por Vigotsky, se refere tanto ao objeto brinquedo, propriamente dito, como ao ato de compartilhar esse brinquedo com seus pares ou ao ato de jogar e, para o autor, compreende um instrumento ou ambiente no qual o aprendiz exercita suas capacidades de representação simbólica ao se envolver em situações imaginárias. Nesse sentido, parece ser através do jogo que o aprendiz encontra as motivações internas para atuar numa esfera cognitiva dentro da ZDP, transformando o desenvolvimento potencial em desenvolvimento real.

3.2.2. AUSUBEL: A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E OS JOGOS DIGITAIS

A teoria da Aprendizagem Significativa é a teoria da aquisição de conhecimento como corpos de significado organizado que vão gradativamente sendo absorvidos pelo aprendiz, mas que são dependentes também do próprio conhecimento prévio desse aprendiz, através de abordagens comparativas e associativas. Nesse sentido, é preciso que já exista uma estrutura cognitiva simbólica anterior para que um novo conhecimento seja comparado, interpretado, associado e absorvido. Isso significa que a Aprendizagem Significativa é tanto uma aprendizagem proposicional

(associações abstratas) como uma aprendizagem representacional de conceitos. Fundamentalmente, a Aprendizagem Significativa envolve a interação entre conhecimentos novos e conhecimentos anteriormente absorvidos.

A consolidação de um novo conhecimento irá ocorrer por mais de uma via, por exemplo, por meio da recepção instruída de uma dada informação, ou pela descoberta casual ou dirigida de novos significados e conceitos. Nesse sentido, por qualquer que seja a via de acesso a um novo saber, a Aprendizagem Significativa envolve sempre uma interação entre o aprendiz e o objeto novo a ser conhecido.

Esse processo envolve a criação de uma rede de informação, na qual cada elemento que compõe o conhecimento implica na formação de um elo ou nó em uma cadeia ramificada de ideias âncora que se relacionam entre si, potencialmente, capazes de se desdobrar em novos saberes, em novos conceitos, em novos conhecimentos. Visualmente, um diagrama de signos ou conceitos que poderia representar de forma gráfica o modelo de aprendizagem significativa, poderia ser um mapa mental. Uma forma de consolidar o conhecimento na Aprendizagem Significativa é proporcionar ao aprendiz uma sequência de situações problema, que contextualizem conceitos, e para as quais o aprendiz deverá elaborar soluções.

A Aprendizagem Significativa se opõe, de certa forma, à Aprendizagem Mecânica (ou arbitrária) no sentido de que a primeira se aproxima mais dos processos associativos e cognitivos com os quais o cérebro parece “armazenar” informação, já na segunda, não ocorre uma preocupação com o que o aprendiz já possui de conhecimento, ou seja, não há uma preocupação com as possíveis relações mentais que este aprendiz possa inferir a partir de um dado novo, a informação é simplesmente imposta como nova regra ou novo saber que deve ser assimilado. Por outro lado, os dois métodos não se anulam. Um dado saber mecânico pode ser associado, mais tarde, a algum conceito prévio, mas que no momento do processo de aprendizagem não foi possível identificar, nem pelo tutor, nem pelo aprendiz, algum paralelo que pudesse ser relacionado. Nesse momento, a aprendizagem mecânica é convertida em significativa. Ou, é possível também, que o conceito ou o conteúdo a ser ensinado seja, de fato, algo absolutamente novo para o aprendiz. Nesse caso, parece não haver outro método a não ser a Aprendizagem Mecânica. Nesse sentido, ambos os métodos parecem necessários ao longo do desenvolvimento de um indivíduo.

Tendo em vista que a Aprendizagem Significativa é relacional, interativa e envolve processos cognitivos anteriores ao novo conhecimento a ser absorvido pelo aprendiz, esse método implica em:

1. O material novo, a ser assimilado, deve ser pensado pelo tutor de forma a promover no aprendiz relações tais que tornem compreensível tal conhecimento.
2. O tutor deve conhecer e reconhecer os conhecimentos prévios do aprendiz de forma a ser capaz de elaborar conteúdos que se relacionem com as estruturas cognitivas do aprendiz.
3. O aprendiz deve estar disposto a assimilar novo conhecimento e não apenas memoriza-lo de forma mecânica.

De uma forma geral, podemos subdividir a Aprendizagem Significativa em 3 classes:

1. Subordinada – o conhecimento novo está subordinado a algum elo (subsunçor) anterior da cadeia de conhecimentos do aprendiz. Nessa ocorrência, a interpretação da informação nova depende do ponto de vista compreendido pelo aprendiz a partir de um conhecimento anterior.
2. Superordenada – quando a informação nova é mais abrangente que qualquer subsunçor anterior, passando a subordiná-los, tornando-se ela, o subsunçor dos elos anteriores, ou seja, reinterpretando as estruturas cognitivas do aprendiz com relação aos seus conhecimentos prévios.
3. Combinatória – a informação nova não pode ser absorvida por subsunçores anteriores em função de sua abrangência, porém, não é suficientemente ampla para absorver os subsunçores anteriores.

A pedagogia da Aprendizagem Significativa envolve 4 etapas:

1. Identificar o Potencial Significativo nos elementos a serem absorvidos pelo aprendiz e suas relações de dependência, de forma a organizar a sequência ideal das informações que serão transmitidas.
2. Identificar os subsunçores nas Estruturas Cognitivas do aprendiz que deverão se relacionar com o processo sequencial de ensino.

3. Identificação do Potencial Significante do aprendiz, isto é, a suas Estruturas Cognitivas já consolidadas.
4. Administrar a transmissão de novos conhecimentos ao aprendiz de acordo com as etapas anteriores, visando uma maior consolidação do aprendizado adquirido.

Ou seja, na Aprendizagem Significativa proposta por Ausubel, o método de ensino precisa ser subordinado a capacidade do aluno de absorver uma nova informação.

Tendo em vista que a Aprendizagem Significativa envolve significado, interação e conhecimento, a associação entre linguagem e aprendizagem significativa torna-se evidente, visto que a linguagem é um sistema articulado de signos que é construído por dada sociedade.

Para Ausubel, a linguagem é responsável pela manifestação da inteligência humana. Nossas conquistas, nossa jornada, nada na saga humana seria possível sem a manipulação de representações simbólicas presentes na linguagem. Para Ausubel, o nível cognitivo que um ser humano, potencialmente, pode atingir, seria inconcebível sem os aspectos refinadores da verbalização presentes na linguagem. É a linguagem o instrumento que promove os processos de aprendizagem significativa receptiva. Nesse sentido, o discurso de Ausubel se alinha de forma coerente e convergente com os pressupostos de Vigotsky.

Vygotsky aponta que os seres humanos criam instrumentos e sistemas de signos cujo uso permite transformar e conhecer seu próprio mundo, comunicar experiências e desenvolver novas funções psicológicas. Ausubel e Vygotsky descrevem que os seres humanos se apropriam, em seu benefício, de conhecimentos anteriores já desenvolvidos pela espécie e, eventualmente, contribuem para o desenvolvimento de novos instrumentos e signos. Tal processo ocorre por meio do diálogo, que, em seu sentido mais amplo, adotaremos o termo: interações sócias. Tais interações são impossíveis de se manifestar sem a presença de algum nível de linguagem.

Para Vygotsky, a aprendizagem ocorre em todos os espaços concebíveis, muito além daqueles compreendidos dentro da escola, e, nesse sentido, associando

conceitos como interação social e linguagem, como meios catalizadores da apreensão de conhecimento, os jogos, digitais, ou não, tornam-se terrenos férteis com grande potencial em termos de serem entendidos como veículos promotores de Aprendizagem Significativa.

Para Vergnaud (1996, p. 118), o desenvolvimento cognitivo, fenômeno desejável em qualquer processo de aprendizagem, depende diretamente de aspectos conceituais nos esquemas de assimilação. Nesse sentido, torna-se importante definirmos o que é conceito para Vergnaud:

1. Conjunto de situações que suporta determinada ideia. – É o referente do conceito.
2. Conjunto de propriedades e relações que viabilizam a existência de uma determinada ideia. É o significado do conceito.
3. Conjunto de representações simbólicas que podem ser usadas para indicar ou representar determinada ideia. – É o significante.

O conceito é então um sistema de ideias que permite a operabilidade de uma linguagem. Num processo de aprendizagem, por exemplo, todas as situações e conceitos precisam ser descritos e apresentados para o aprendiz essa descrição, ficando implícito que sempre se envolverá linguagem nesse processo. A aprendizagem com jogos digitais não foge a esta regra. É característica da estrutura de um jogo apresentar regras, instruções, conceitos-em-em ação e teoremas-em-ação que ilustram como se processa a dinâmica do jogo, com suas interações e inter-relações de bônus e de prejuízo, ajudando aquele que pratica o jogo a construir conceitos e conhecimentos. Na aprendizagem com jogos, o professor e o próprio objeto do jogo têm o papel de mediar o processo de aquisição de conhecimento.

Tendo em vista que a apreensão do conhecimento envolve a retenção de conceitos, e que tal retenção envolve a captação de significados, torna-se evidente a importância que a linguagem assume no processo de aprendizagem para qualquer que seja a classe de conhecimento que se pretenda instruir ou absorver. Pretende-se demonstrar com isso, o quanto relevante é a necessidade de se desenvolver no aprendiz um maior refinamento na qualidade de seu letramento crítico, motor cognitivo propulsor da consolidação de novos saberes.

3.2.3. GEE E OS JOGOS DIGITAIS

Gee (2007), tece um paralelo entre jogos digitais e aprendizagem e justifica esse paralelo afirmando que para conseguir jogar, o usuário precisa, necessariamente, ser alfabetizado nas técnicas e regras do jogo. Para Gee, um diferencial importante que justifica o uso de jogos digitais como ambientes de aprendizagem é que em função de sua arquitetura aberta, o jogo oferece conhecimentos de uma forma diversa e muito mais dinâmica, envolvente e atraente àquela que o aluno espera ou está acostumado a reconhecer como um método de ensino convencional. O autor afirma que os jogos digitais ajudam o jovem a ser mais crítico, construtivo e reflexivo. Para o autor, esse “elemento surpresa” contribui para o aprendizado, exigindo que o aluno explore novas formas de pensar um determinado assunto ou situação. Um outro ponto defendido pelo autor é que todo conhecimento oferecido em um jogo digital é feito de forma lúdica e divertida, e é colocado em prática na hora em que é compreendido ou apreendido pelo usuário, multiplicando a capacidade de fixação e de compreensão de um conhecimento, ou seja, o jogo digital favorece um maior nível de aprendizagem. Gee (2007), inicia sua ênfase nas qualidades dos jogos digitais como meio fértil para desenvolver aprendizagem em função do tempo que os jovens, ou melhor, que os usuários de jogos dedicam a esse tipo de entretenimento. Como poderemos observar mais adiante no capítulo sobre o levantamento de dados, a partir de depoimentos recolhidos em um grupo de discussão sobre jogos digitais, desenvolvido especialmente para a presente pesquisa e disponível no site de uma grande rede social, é perceptível a grande quantidade de relatos nos quais os usuários reconhecem a grande quantidade de tempo que muitos jogos ocupam em suas vidas. Para Gee (2007), tal fenômeno ocorre em função das qualidades de jogabilidade e aprendizagem com que esses jogos são projetados. O autor completa que os mesmos princípios com os quais os jogos digitais são projetados poderiam ser aplicados na escola, ou melhor, em materiais didáticos. O autor se concentra mais em jogos de narrativa histórica, com estratégia e ação, com os quais o jogador desempenha ou assume o papel de algum personagem, em meio a algum cenário ou ambiente e precisa solucionar enigmas, vencer desafios ou controlar entidades como cidades, exércitos, civilizações, etc. O autor define um bom jogo como, longo e desafiador, aquele que exija dedicação e raciocínio por parte do jogador. Assim, para Gee, investigar os princípios de aprendizagem que levam ao jogador a aprender a jogar esse gênero de jogo pode ser algo muito útil para que se criem estratégias de

ensino similares e que proporcionem um aprendizado mais lúdico ou prazeroso, ou seja, o objetivo é criar um veículo de aprendizagem que desperte o interesse de longo prazo no aluno. Na verdade, o autor vai além e sugere que, se um jogo digital é bem-sucedido, é porque o mesmo é baseado em boas teorias de aprendizagem. Ele lista pelo menos 12 características que definem um bom jogo digital como objeto de aprendizagem (tradução minha):

1. Não focam em fatos ou em informações, mas na solução dinâmica de problemas bem definidos.
2. Jogos oferecem boas ferramentas para resolver problemas, o que inclui – outros jogadores, quando se trata de jogos multijogador, e mesmo fatos ou informações podem servir como ferramentas úteis.
3. Embora tenham objetivos claros, eventualmente fazem com que o jogador repense seus objetivos de tempos em tempos.
4. Jogos minimizam prejuízos em casos de falha, de forma que o jogador pode se arriscar, explorar novas situações, procurar por soluções alternativas, testando novas formas de jogo e aprendizado.
5. Jogos priorizam mais a performance do que a competência, assim como dão mais ênfase nas ações e experiências de jogo do que em textos e em palavras. Isso significa que o jogador aprende fazendo, e assimila imagens e experiências que fornecem um significado profundo que complementar as palavras e textos que serão lidos mais tarde.
6. Jogos oferecem abundante retorno de informações que asseguram que o jogador esteja sempre munido de recursos que possam prepara-lo para as surpresas e desafios que virão ao longo do jogo.
7. Fornecem conexão entre aprendizado e jogabilidade com interação social, pois permitem que o aprendizado, ou que o ensinamento, ocorra por meio da competição e da colaboração entre jogadores, tanto em jogos online, como em fóruns e com a colaboração em sites de fãs do jogo em questão.
8. Permitem que a cada novo nível seja possível apresentar novos desafios que quebrem a rotina ou expectativa de aprendizado prévio (ciclo de expertise), forçando que o jogador defina novas estratégias e aprenda novas formas de obter sucesso em suas missões.

9. Jogos proporcionam o engajamento do jogador por meio de dois tipos diferentes de história narrativa. Em um primeiro nível, temos a história do próprio jogo em si, e em um segundo nível, temos a história do personagem interpretado pelo jogador.
10. Jogos criam tensões que rompem com os padrões de comportamento esperados para um mesmo grupo, colocando todos os participantes em um mesmo nível inicial. Além disso, impõe metas elevadas que forçam os participantes a alcançá-las de diferentes formas e com diferentes demandas de tempo para atingir tais metas, sem importar muito onde ou quando iniciaram o jogo. Tudo o que importa é onde se pode chegar.
11. Jogos proporcionam aprendizado de longo prazo (aprendizagem significativa e desenvolvimento real). É possível verificar o quanto o aprendizado foi fixado quando se observa como o aluno/jogador aplica habilidades, ou comportamentos, ou conhecimentos adquiridos em situações futuras diversas e posteriores ao jogo.
12. Jogadores devem pensar como designers, uma vez que precisam compreender o sistema de regras do jogo para entender como o jogo opera e como tudo isso contribui para que o jogador atinja seus objetivos.

Pode ser que Gee tenha razão quando associa o sucesso de um jogo digital com as características de aprendizagem com as quais o jogo tenha sido projetado, porém, como vimos anteriormente, essa condição isolada não garante o sucesso nas vendas de um jogo; devemos considerar também a variável “apelo visual” da dimensão estética, como apontado por Branco (2010), que promove o despertar do interesse do público alvo do jogo. De qualquer forma, os dados de ordem qualitativa levantados por esta pesquisa confirmam Paul Gee, no sentido que os usuários relatam que se um jogo possui personagens desinteressantes, estratégias de jogo confusas e mal desenvolvidas, entre outros fatores que possam reduzir a jogabilidade de um determinado jogo, este passa a ser imediatamente rejeitado em seu próximo lançamento. Nesse caso, continua sendo válida a seguinte sequência na lógica defendida por Gee: todo jogo apresenta situações novas, contextos novos, ambientes novo, desafios novos, com novas estratégias, novas histórias, e novas técnicas de jogo. Cada jogo novo, apresentando todos esses contextos novos, precisa ser, novamente, aprendido pelo usuário. Nesse sentido, sabendo-se que os jogos digitais são um sucesso comercial, e que um jogo que não pode ser jogado não

pode ser bem-sucedido comercialmente; isso implica que os jogos digitais de sucesso são um sucesso porque foram desenvolvidos com boas técnicas de aprendizagem. Ou seja, apresentam um espaço lúdico, inesperado, imersivo, do ponto de vista cognitivo, interativo e social, reproduzindo as características presentes no jogo e na brincadeira, reconhecidamente presentes e fundamentais no processo de aprendizagem da criança. A teoria de Gee é, então, convergente com as teses de Ausubel e Vigotsky, de que o processo de aprendizagem deve ser lúdico, à semelhança do brinquedo ou do jogo, tornando o aprendizado atraente e divertido.

Gee (2007), baseia sua defesa dos jogos digitais como ambientes de aprendizagem por meio de três pilares teóricos principais que o autor chama de cognição situada (corporificada/contextualizada), os estudos de letramento crítico e o conexionismo. A cognição situada compreende que o raciocínio (ou ato cognitivo) não envolve processos meramente mentais, ou seja, não ocorre de forma passiva apenas no cérebro, mas compreende o envolvimento de todo o corpo interagindo com o meio. No modelo da cognição situada os processos mentais são mediados por condições físicas, sociais, simbólicas e pelo uso de diferentes ferramentas e tecnologias. O letramento crítico defende que a leitura e a escrita não são apenas processos mentais, mas sócio/culturais com implicações políticas, econômicas e históricas. Nesse sentido, o novo letramento crítico se alinha com a perspectiva sócio interacionista Vigotskyana (VIGOTSKY, 2007). O pilar do conexionismo envolve um modelo mental no qual o indivíduo passa a reconhecer o mundo por meio de padrões. Pelo conexionismo a compreensão humana não se restringe apenas a processos lógicos, mas pelo reconhecimento e comparação de padrões advindos de suas experiências de vida. O conceito que sustenta esse pilar teórico, é que quando aprendemos algo, a mecânica, ou melhor, a lógica do conhecimento adquirido pode ser associada e aplicada a novas situações de aprendizagem que surjam. Nesse sentido, o conexionismo defendido por Gee (2007) pode ser, conceitualmente, associado à teoria da aprendizagem significativa, defendida por Ausubel (2010), e, novamente, este pilar igualmente converge com os princípios de formação social da mente estabelecidos por Vigotsky. Além desses três pilares teóricos, Gee defende a existência de 36 princípios de aprendizagem presentes em bons jogos digitais. Alguns desses princípios talvez não pareçam tão consistentes, como por exemplo, sugerir que o mundo atual possui demandas e condições diversas daquelas existentes quando da origem das teorias de

aprendizagem. Obviamente que o mundo atual possui novas demandas, novas relações sociais e culturais, e é igualmente importante compreendermos que o conhecimento sobre determinado assunto possa sofrer evolução ao longo do tempo, e é fundamental que isso ocorra, mas isso não é uma condição isolada para confirmar o moderno como implicitamente superior a algo que seja anterior ou conservador. Entre os mais importantes princípios de Gee, podemos destacar: o princípio semiótico, que versa sobre as interações de múltiplos sistemas (imagens, palavras, ações, símbolos, artefatos, etc); o princípio de autoconhecimento, pelo qual o “mundo virtual é construído de maneira que aprendizes aprendem não apenas sobre o domínio mas sobre eles mesmos e sua capacidade atual e potencial” (GEE, 2007, p. 222); e o princípio investigativo, porque aprender é um ciclo de investigação do mundo e os videogames estimulam na tentativa e erro a prova de uma hipótese; e assim por diante.

Gee (2007), defende que o processo de letramento crítico exige muito mais do que compreender os códigos da escrita impressa¹⁷, mas envolve uma complexa compreensão de mundo, de absorver uma intrincada rede de significados simbólicos, ou seja, para que se desenvolva o letramento crítico é necessário lidar com uma grande variedade semiótica. O autor destaca que os seres humanos pensam e resolvem seus problemas a partir de suas relações ou experiências anteriores com o mundo.

Para Gee, a interação dos jogadores em rede propicia um intercâmbio de modelos culturais entre os participantes, que passam a questionar seus próprios modelos originais ao experimentarem as possibilidades oferecidas no ambiente de jogo. O autor também ressalta uma importante característica dos jogos em rede – a possibilidade de gerar redes sociais que trocam informações a respeito do jogo, formando clãs ou grupos de discussão colaborativa sobre técnicas, atalhos possíveis, etc, como poderemos observar mais adiante, no capítulo que apresentará o levantamento de dados desta pesquisa, com os depoimentos de diversos usuários relatando suas experiências que confirmam esse fenômeno. A crítica de Gee quanto ao modelo tradicional de ensino diz respeito a técnicas de mecânicas de memorização (aprendizagem mecânica), como a repetição e os exaustivos exercícios escolares. Gee propõe um modelo interativo e crítico de aprendizagem, onde o aluno deve aprender de forma ativa através da prática

¹⁷ “quando pensamos sobre ler e escrever, nós temos que pensar além da impressão”(GEE, 2007, p. 18).

e da experiência, sempre em equipe, formando grupos colaborativos para resolver problemas e desenvolvendo estratégias que poderão ser úteis, inclusive, em outras situações de suas vidas, (GEE, 2007, p. 138). Tal modelo visa preparar o aluno para atender às demandas do mundo em que este se insere.

Gee (2005), estabelece uma defesa muito convergente a uma das hipóteses inicialmente propostas na presente pesquisa: a de que os jogos digitais podem e devem ser utilizados como objetos de aprendizagem, desde que reproduzam as mesmas qualidades gráficas, narrativas e historiográficas encontradas nos jogos digitais comerciais, uma vez que, de acordo com o autor, os jogos digitais comerciais possuem teorias de aprendizagem superiores e cita o jogo *Full Spectrum Warrior*, como um exemplo no qual um jogo comercial apresenta-se capaz de resolver o problema de aprendizagem do aluno com mais eficiência que o tradicional modelo escolar. Nesse jogo, o jogador precisa, necessariamente, adquirir conhecimentos específicos sobre o ofício de um soldado real, que permitam ao jogador comandar um esquadrão de infantaria. Esse modelo de jogo exige que o jogador assuma responsabilidades, crie estratégias, raciocine de forma lógica, onde o objetivo não é apenas vencer, mas dominar a mecânica de jogo, algo que torna os jogos de estratégia com narrativa histórica, particularmente, distinto do modelo possível em outros jogos digitais convencionais, o que inclui grande parte dos jogos digitais educacionais disponíveis hoje no mercado.

4. JOGOS DIGITAIS

4.1. O QUE É UM JOGO DIGITAL?

O primeiro ponto que precisa ser esclarecido é que um jogo eletrônico vai muito além de uma mídia eletrônica programada para realizar ações, mediante algum tipo de interação com um usuário. De certa forma, qualquer aplicativo, sítio eletrônico ou software com uma interface gráfica pode se aproximar muito deste conceito. Igualmente podemos intuir que os jogos digitais visam, em princípio, algum tipo de entretenimento. Por outro lado, um aplicativo de música como o *Spotify* ou um aplicativo de relacionamento como o *Tinder* proporcionam entretenimento e não se tratam de jogos digitais. De uma forma mais ampla podemos propor que um jogo digital irá apresentar ações em um ambiente eletrônico/digital que, no mínimo, guardam alguma relação de equivalência com os deslocamentos espaciais e temporais observáveis em jogos não digitais. Muitos são os autores que descrevem definições sobre o que é um jogo digital. Com a finalidade de tornar o conceito de jogos digitais um pouco mais claro para o leitor, apresentaremos a seguir algumas definições que consideramos mais importantes, como por exemplo, a definição de Schuytema (2008):

Um game é uma atividade lúdica composta por uma série de ações e decisões, limitada por regras e pelo universo do game, que resultam em uma condição final. As regras do universo do game são apresentadas por meios eletrônicos controlados por um programa digital. As regras e o universo do game existem para proporcionar uma estrutura e um contexto para as ações de um jogador. As regras também existem para criar situações interessantes com o objetivo de desafiar e se contrapor ao jogador. As ações do jogador, suas decisões, escolhas e oportunidades, na verdade, sua jornada, tudo isso compões a “alma do game”. A riqueza do contexto, o desafio, a emoção e a diversão da jornada de um jogador, e não simplesmente a obtenção da condição final, é que determinam o sucesso do game (Schuytema, 2008, p. 7)

Salen e Zimmerman (2012) destacam que embora os jogos digitais possuam todos os atributos que os classifiquem dentro de um contexto maior – o jogo propriamente dito – estes possuem 4 características essenciais que resumem as qualidades de um jogo digital¹⁸:

- Interatividade imediata, mas restrita;

¹⁸ Podemos observar que tais características são comuns a outros tipos de mídias eletrônicas como *apps*, sítios eletrônicos, etc, por isso é importante frisar que quando Salen e Zimmerman (2012) descrevem tais características essenciais para jogos digitais, não se reduz a essência de um game a tais características. Obviamente que as mecânicas de jogo, regras e todo o ambiente e história que suportam o jogo são o seu próprio diferencial. Os autores tentaram diferenciar um jogo não digital de um jogo digital.

- Manipulação da informação;
- Sistemas complexos e automatizados;
- Comunicação em rede

...a principal diferença entre um jogo computacional e seus precursores não eletrônicos é que os jogos computacionais adicionam automação e complexidade – eles podem manter e calcular as regras do jogo por si mesmos, possibilitando, portanto, mundos de jogo mais ricos. (Juul, 2003, p. 140.)

A definição sobre jogos digitais descrita por Jull (2003), é particularmente importante, pois destaca o diferencial dos jogos digitais por oportunizarem uma experiência imersiva, afetiva e interativa muito rica. Ao fazermos a opção dos jogos digitais como instrumento pedagógico apoiando-se em teóricos da educação que apontam o uso do jogo e do brinquedo como ferramentas fundamentais no processo de aprendizado, torna-se significativo, o fato de que os jogos digitais sejam considerados instrumentos ainda mais ricos.

Na série de livros, Regras do Jogo, traduzido para a língua portuguesa em 2012, Salen e Zimmerman, apresentaram uma tabela que enumerava uma síntese dos principais conceitos e definições que classificam o que deve ser um jogo, na opinião dos principais teóricos desse campo do conhecimento. Seguindo essa mesma ideia, e desdobrando-a com outros autores importantes, Jull (2003), elaborou uma tabela que apresentamos a seguir:

AUTOR	DEFINIÇÃO SOBRE JOGOS	Ano/Página
Johan Huizinga	“... uma atividade livre, conscientemente tomada como ‘não-séria’ e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segunda uma certa ordem e certas regras. Promove a formação de grupos sociais com a tendência a rodearem-se de segredos e a sublinharem sua diferença em relação ao resto do mundo por meio de disfarces ou outros meios semelhantes.”	1950, p. 13
Roger Caillois	“(o jogo) é uma atividade que é essencialmente: livre (voluntária), separada (no tempo e espaço), incerta, improdutiva, governada por regras, fictícia (faz-de-conta).”	1958, p. 10
Bernard Suits	“Jogar um jogo é se engajar em uma atividade dirigida para causar um estado específico de ocorrências, usando somente meios permitidos por regras, onde as regras proíbem meios mais eficientes em favor de meios menos eficientes, e onde tais regras são aceitas apenas porque elas tornam possível tal atividade.”	1978, p. 34
Avedon & Sutton-Smith	“No seu nível mais elementar podemos definir jogo como um exercício de sistemas de controle voluntário, nos quais há uma posição entre forças confinado por um procedimento e regras, a fim de produzir um resultado não estável.”	1981, p. 7
Chris Crawford	“Eu percebo quatro fatores comuns: representação (um sistema formal fechado, que subjetivamente representa um recorte da realidade), interação, conflito e segurança (o resultado do jogo é sempre menos severo do que as situações que o jogo modela).”	1981, Cap. 2
David Kelley	“Um jogo é uma forma de recreação constituída por um conjunto de regras que especificam um objeto (objetivo) a ser almejado e os meios permissíveis de consegui-lo.”	1988, p. 50
Salen e Zimmerman	“Um jogo é um sistema no qual jogadores engajam-se em um conflito artificial, definido por regras, que resultam em um resultado quantificável.”	2003, p. 96

Tabela 1 - Definições sobre jogos. Fonte: Juul (2003)

De acordo com Tavares (2006), o jogo digital é a arte do entretenimento vinculada ao desenvolvimento tecnológico contemporâneo, sendo também um espaço de transformação nas relações humanas numa perspectiva de inovação social. Garbin (2003), aponta que as mídias eletrônicas e digitais são capazes de alterar o comportamento humano mediante um discurso que se consolida em novas possibilidades ou condições de forma e espaço nas relações sociais. Hobsbawm (2009) afirma que os jogos digitais são tecnologias que se manifestam como formas de controle humano sobre a natureza humana. Podemos traçar um paralelo a Hobsbawm e entender o jogo digital como um instrumento de cultura de massa.

Como veremos mais adiante, ao analisarmos o crescimento da importância dos jogos digitais, os games já são considerados uma importante forma de entretenimento entre os jovens no Brasil¹⁹. Corroborativamente, é possível afirmar que tal fenômeno seja mundial, como aponta Prensky (2001), fazendo com que o jogo digital possa ser considerado de enorme relevância como instrumento de acesso ao interesse de crianças, jovens e adultos inseridos nesse universo. É importante destacar que todos esses aspectos se relacionam com a característica de que o jogo digital é um instrumento de cultura de massa. Podemos verificar tal amplitude dos jogos a partir de estudos de Beck e Wide (2004), que apontam que os jogos são o principal meio de entretenimento entre adultos, sendo, inclusive, considerados elementos centrais na vida de uma significativa parcela da sociedade nascida e crescida entre as décadas de 1960 e 1980, em especial, nos Estados Unidos, Europa e Ásia. Prensky (2006) ressalta que a evolução tecnológica dos jogos digitais gera uma significativa diferenciação desses para com seus primórdios nas décadas de 1970 e 1980, exigindo níveis de elaboração mentais cada vez mais complexos. Essa característica, em especial, proporciona o motor que transforma o jogo digital em um promissor veículo catalizador de processos de aprendizagem a partir da condição de que o jogo digital representa um ambiente fomentador de novas relações sociais exigindo complexas relações cognitivas dos usuários envolvidos nas atividades propostas pelo jogo. Mendes (2006), considera que os jogos digitais são artefatos culturais contemporâneos, baseados em tecnologias do silício. O jogo digital gera oportunidades para que se formem novas relações sociais, com novas formas de comunicação e de ocupação de um espaço que não é mais físico, como escola, casa e trabalho.

4.2. TIPOLOGIA DOS JOGOS DIGITAIS – CARACTERÍSTICAS

Os autores Branco e Pinheiro (2006), apontam três formas de observarmos um jogo – a partir da análise de seu gênero narrativo, a partir da análise de sua ludologia e a partir da análise a tecnologia aplicada no desenvolvimento do jogo. Assim como Arruda (2011), Coutinho (2011) e Gee (2007), apontam o crescimento da importância da qualidade da narrativa como principal fator no desenvolvimento da indústria dos games. Ao longo das últimas décadas a narrativa ganhou espaço no desenvolvimento das estratégias de jogo, com tramas mais complexas, personagens cada vez mais ricos e cenários mais realistas ou impossíveis de serem imaginados no início da era dos jogos. O principal propósito da narrativa é oportunizar ao usuário, bem como a todo o projeto, a criação de um ambiente imersivo para o jogador. A

¹⁹ De acordo com o 5º Dossiê Universo Jovem MTV, os jogos digitais são consumidos por 60% dos jovens no Brasil, mesmo índice em termos de entretenimento praticado.

narrativa determina a forma como a história será contada, determinando o tipo de gênero do jogo. Nesse sentido, embora o jogo digital possa compartilhar itens em comum com o cinema, com os quadrinhos e com a literatura, podemos entender que existem particularidades que são específicas de um jogo digital, em particular, a própria interatividade entre o usuário e a mídia. De qualquer forma, embora existam diferenças, que iremos abordar melhor mais adiante, é importante destacarmos as convergências de classificação entre essas mídias. Assim como no cinema, nos quadrinhos e na literatura, existem jogos de ação, de guerra, de terror, western, etc.

Do ponto de vista ludológico, Branco e Pinheiro (2006), apontam que uma análise com esta perspectiva irá minimizar questões simbólicas, focando mais nas relações entre objeto e função presentes no jogo, ou seja, se o jogo funciona como jogo ou não, ou seja, o jogador deve reconhecer determinada estrutura e compreender como lidar com tal estrutura, independente dela representar algo reconhecível do ponto de vista simbólico. Nesse sentido, a perspectiva ludológica tem por objetivo concentrar-se mais nas estratégias de jogo, no algoritmo de jogo. A perspectiva tecnológica visa fazer uso das duas anteriores, ou seja, a mecânica de jogo, de certa forma, depende da narrativa, do contexto histórico, para jogar, o usuário precisa conhecer elementos da história do jogo, todavia, não é suficiente compreender a história do jogo para avançar no jogo se o jogador não consegue compreender as regras do jogo, a mecânica do jogo.

Branco e Pinheiro (2006) descrevem uma analogia entre os jogos digitais e outras mídias, em que os cortes de cena e os movimentos de câmera se alinham com a dimensão estética, assim como as características dos personagens costumam ser mais convergentes com a linguagem das histórias em quadrinhos. Por outro lado, enfatizam que tais convergências se encerram a partir do momento em que inicia a interação do jogador. Para esses autores, a narrativa possui duas componentes: os aspectos formais de gênero e os elementos de cena como a ambientação do cenário, trilha sonora, indumentária dos personagens, etc. A perspectiva ludológica envolve as estratégias, ou melhor, a mecânica de jogo. A terceira perspectiva de análise, segundo esses autores, é a perspectiva tecnológica, que permite ao jogador articular as inter-relações entre a mecânica de jogo e os aspectos narrativos. A perspectiva tecnológica é de extrema relevância, pois o desenvolvimento de uma nova tecnologia influencia diretamente nas perspectivas de apresentação da narrativa histórica bem como da apresentação das mecânicas de jogo para o usuário. Branco e Pinheiro (2006), defendem a existência de uma diferenciação entre jogos narrativos e jogos não-narrativos, por exemplo, jogos de ação ou de estratégia, os primeiros e um jogo de palavras, ou um quebra-cabeças, os segundos.

Chandler (2012) define gênero como o tipo de jogo a ser apresentado. O autor apresenta três classes principais de gêneros de jogos com narrativa histórica: os jogos de luta

ou combate, os jogos de RPG (*role-playing game*) e os jogos de tiro em primeira pessoa (*first person shooter – FPS*). Na definição desse autor, a escolha de um determinado gênero define o design do jogo, a mecânica de jogo e a forma como o jogador irá se inserir no jogo. Por exemplo, em um jogo do gênero FPS, o jogador terá uma perspectiva de visão de um atirador, o que inclui a arma e as mãos que seguram essa arma. Ou seja, estará posicionado atrás de sua arma e atirando em elementos ativos ou passivos presentes no cenário. Chandler (2012) identifica os jogos *Doom* e *Half-Life* como exemplos clássicos do gênero atirador em primeira pessoa. Para ilustrar como a escolha de um gênero específico pode alterar completamente o perfil de um jogo digital, Chandler (2012) apresenta um exemplo hipotético de uma “liga da justiça”. Caso o gênero escolhido fosse o de combate em primeira pessoa, cada jogador escolheria um determinado personagem da liga, mediante uma lista de heróis ou vilões, combatendo unilateralmente contra o inimigo, no caso, o computador. Caso o jogo fosse no gênero estratégia em tempo real (*real-time strategy – RTS*), o jogo apresentaria um exército de super-heróis lutando contra um batalhão de vilões. Caso o gênero fosse interpretação de personagens (*role-playing game – RPG*), o jogador assumiria o papel de um super-herói, lutando em primeira ou em terceira pessoa, imerso em um universo de heróis e vilões. Chandler (2012) acrescenta que o designer pode produzir seu jogo a partir de uma combinação desses três principais gêneros, aperfeiçoando ou criando gêneros novos.

Para efeito da presente pesquisa, abordaremos classificações que tomem partido dos jogos de gênero narrativo. Nesse sentido, e resgatando a herança da narrativa literária, do cinema e das HQs, anteriormente mencionadas, reconhecemos que os jogos digitais, no mínimo, herdam as classificações narrativas clássicas dessas mídias, como os gêneros de ação, guerra, policial, corrida, comédia, entre outros. Mas retornando ao conceito de que o jogo digital se trata de uma mídia diferenciada, com uma linguagem própria e que assume constantes evoluções tecnológicas capazes de reinventar suas próprias possibilidades de narrativa, é importante estabelecermos algum tipo de critério que possa ilustrar para o leitor sobre que tipo de abordagem de gênero está sendo adotada.

Mas quais são as características específicas que definem um determinado gênero? Compreender as características de cada gênero será importante para estabelecer as diretrizes de projeto que definirão a modalidade do jogo educacional proposto nesta pesquisa, que poderá, inclusive, compreender características presentes em mais de um tipo de gênero. Vejamos algumas definições:

Jogos de Aventura – São jogos cuja ênfase principal é a história narrada e não a ação ou os efeitos gráficos. Surgiram na década de 1980 e privilegiam o raciocínio lógico do jogador, ao qual são apresentados enigmas, exploração de ambientes. Em geral, são jogos que mais se

adequam a adaptações literárias. Para Rabin (2011), existem dois tipos distintos de subgêneros no gênero jogos de aventura: os jogos de aventura baseada em texto e os jogos de aventura gráfica. O autor sugere *Zork* e *King's Quest* como dois clássicos desse gênero.

Jogos de Ação – são jogos que podem ser desenvolvidos sob diferentes perspectivas com relação a forma com que o usuário/jogador participa da ação. Por exemplo, um jogo em primeira pessoa significa que o jogador se insere completamente na cena, ou seja, o que se vê na tela visa simular a perspectiva que o usuário veria caso estivesse de fato presente no cenário. Um jogo em terceira pessoa significa que o jogador atua como o controlador externo de um personagem, determinando as ações desse personagem. Jogos de ação envolvem habilidades como velocidade, reflexo e raciocínio rápido do jogador. São jogos que podem ser jogados de forma exploratória entre o usuário e o computador ou console, mas podem ser jogados também na modalidade multiusuário, com disputas entre dois ou mais jogadores em rede. É considerado o gênero mais completo pois exige o desenvolvimento de estratégias pelo próprio jogador, conflitos, desafios como a solução de enigmas, combates com armas, exploração de territórios, entre outras características. De acordo com Rabin (2011), os jogos de ação são conhecidos como sendo jogos de combate e por apresentarem um ritmo rápido, com muita movimentação dos personagens, o autor acrescenta que são a combinação de muitos outros gêneros, como jogos plataforma, ação-aventura, primeira pessoa, simulação de combate e jogos de luta.

Jogos Ação-aventura – são similares aos jogos de aventura, mas com as características dos jogos de ação. O jogo *Legend* foi o primeiro jogo do gênero. O jogo *Resident Evil 5* é um exemplo recente desse tipo de gênero.

Jogos Plataforma – são jogos que apresentam o personagem correndo e pulando em um campo ou corredor com visão lateral. Destacam-se como alguns exemplos clássicos desse gênero os jogos *Super Mario Bros*, *Donkey Kong*, *Prince of Persia* e *Sonic*.

Jogos de Luta – Assim como os jogos de ação, também podem ser jogados apenas entre o usuário e o computador ou por um grupo com diversos usuários que estejam conectados em rede. Esse gênero normalmente acontece na perspectiva em terceira pessoa. Os jogos de luta, em geral, exigem um nível menor das habilidades estratégicas e exploratórias do jogador, dando mais ênfase no reflexo e velocidade de raciocínio. *Mortal Kombat*, *Street Fighter* e *Tekken* são exemplos de jogos nesse gênero.

RPG²⁰ (*role-playing game*) – Um diferencial importante nesse tipo de jogo, é que o jogador, além de controlar as ações de um determinado personagem, deve assumir (improvisando livremente) o papel desse personagem, criando narrativas colaborativas, dentro de um sistema de regras predeterminado e elaborado por uma entidade que assume o papel de mestre, ou narrador. O narrador apresenta aos jogadores a trama da história na qual estão inseridos, os enigmas que devem ser decifrados e as tomadas de decisão que deverão ser determinadas pelo grupo de jogadores ao longo do desenvolvimento do jogo. Esse gênero exige muita criatividade por parte dos jogadores. Existe uma modalidade de RPG chamada RTS, ou *real time strategy* (estratégias em tempo real). A característica que mais diferencia um RTS de um RPG parece ser mais de ordem tecnológica, uma vez que em um RPG típico, o jogador precisa aguardar as ações de outro jogador para decidir ou para reagir a partir dessas ações, e nos jogos do tipo RTS as ações passam a ocorrer de forma simultânea. São exemplos de jogos de RPG: *Final Fantasy* e *Wasteland*. São exemplos de jogos de RPG de grande sucesso. *Dune 2*, *Westwood* e *Warcraft* são exemplos de jogos do gênero RTS.

Jogos de RPG *massive on-line* (MMORPG) – o gênero *MMORPG*, ou MMO, é um gênero de RPG baseado em um ambiente em que participam centenas de jogadores simultaneamente conectados em rede. O jogo de maior sucesso desse gênero atualmente é o *WoW*, ou *World of Warcraft*²¹.

Jogos de tiro em primeira pessoa (FPS) – são jogos de ação que colocam o jogador sob a perspectiva de visão do personagem. *Wolfenstein 3D* é um exemplo recente desse gênero.

Jogos de Espionagem (também conhecidos como *stealth* ou *sneakers*) – são jogos baseados em jogos de tiro em terceira pessoa, porém mais orientados ao método ou estratégia de jogo, com uma jogabilidade mais planejada. São exemplos desse tipo de gênero os jogos *Metal Gear* e *Splinter Cell*.

Jogos de Horror-sobrevivência – são considerados subgêneros dos jogos de ação-aventura e de tiro em primeira pessoa. Costumam envolver a exploração de territórios como ruínas de cidades abandonadas ou civilizações contaminadas por vírus ou invadidas por

²⁰ Salen e Zimmerman (2012), destacam que é importante observar que, embora um jogo de RPG implique em uma experiência de jogo aberto, da mesma forma que um jogo de simulação como o *Sim City*, os RPGs apresentam metas quantificáveis perceptíveis, por outro lado, não possuem a característica de apresentar um resultado único predominante, nesse sentido, existe uma discussão com relação a esta ser uma atividade lúdica informal ou se um jogo de RPG é de fato um jogo.

²¹ O jogo *World of Warcraft* possui uma população estimada em cerca de 12 milhões de usuários, de acordo com Burnes e Thomas (2012).

alienígenas. Tais ruínas seriam então habitadas por monstros ou zumbis. A ambientação, a trilha sonora e as situações de jogo são criadas com a finalidade de manter a tensão e a reação de terror cuja referência são os filmes do mesmo gênero. *Resident Evil* e *Left 4 Dead* são bons exemplos deste gênero.

Jogos de Corrida - esse gênero de jogo, assim como os jogos de luta, também apresentam uma redução significativa da influência ou pregnância quanto a narrativa, enredo e objetivos de jogo. Em geral, esses jogos têm como característica uma vinheta de apresentação que narra o contexto do jogo, os objetivos a serem alcançados e quais obstáculos ou inimigos deverão ser evitados ou combativos. A franquia *Need For Speed* é um bom exemplo desse tipo de jogo.

Jogos de esporte – simulam esportes reais como futebol, basquete, jôquei, tênis, modalidades olímpicas, entre outros. Podem ser jogados contra o computador ou console e podem também ser jogados na modalidade multiusuário. Esse gênero de jogo costuma apresentar certa consistência na preferência dos jogadores. O jogo *FIFA* é um exemplo desse tipo de gênero.

Jogos de simulação – assim como os jogos de ação, esse gênero é consideravelmente amplo e se subdivide em diversos subgêneros, atendendo a diversas finalidades, indo do entretenimento ao treinamento de habilidades específicas, e muitas arriscadas quando em situações reais, que sejam exigidas no âmbito acadêmico, no treinamento de equipes na área da aviação, viação, offshore e treinamento militar, entre outros, como a simulação de cabines de operação de aeronaves (jogos de simulação de voo como o *Fly Simulation*). Existem jogos de simulação que reproduzem condições cotidianas ou relações econômicas ou sociais, como é o caso do jogo *SimCity* e o jogo *The Sims*.

Villas Bôas, (2005), elaborou de forma sintética uma tabela de características para classificar os diversos gêneros de jogos digitais quanto a suas características tipológicas de gênero, mecânica de jogo, diferenciais de qualidade e exemplos específicos de jogos disponíveis no mercado que correspondem a cada gênero e que reproduzimos a seguir:

Gênero	Descrição	Mecânica	Diferenciais	Exemplos
Aventura	Jogos baseados em histórias, geralmente voltados a solucionar enigmas para seguir seu curso.	Nem sempre são em tempo real (híbrido com ação). Usam mais o cérebro e menos a destreza e os reflexos.	Um mundo grande e complexo para se explorar, com personagens jogadores interessantes e uma boa história.	<i>Monkey Island</i>
Ação	Jogos em tempo real, nos quais o jogador deve responder com velocidade ao que está ocorrendo na tela.	Dominado pelos FPS (<i>first person shooter</i>), menos intelectual que jogos de <i>puzzles</i> , estratégia, aventura e outros.	Explosões de adrenalina e ação que exigem rápidas escolhas e bons reflexos.	<i>Half-Life</i>
RPG	Geralmente o jogador dirige um grupo de personagens em alguma missão, em diversas tramas e cenários	Grande universo do jogo com história não-linear. Sistemas de evolução dos poderes e forças dos personagens.	Gerenciamento dos personagens: escolha de equipamentos e armas; sistema de magias amplo e complexo.	<i>Ultima Online</i>
Estratégia	Gerenciamento de recursos para atingir um determinado objetivo. Esses recursos são geralmente usados para construção de unidades de combate.	Dois estilos: turnbased (onde o adversário espera suas ações para agir, sendo o jogo 100% de estratégia mental / RTS – real time strategy (a ação ocorre simultânea, exigindo reflexos e agilidade no controle de tropas, além de estratégia)	O principal fator é o balanceamento das ‘variáveis’ – os recursos, como obtê-los, como adquirir unidades e qual o custo/benefício de cada uma delas.	<i>Civilization / Starcraft</i>
Simuladores	Jogos que simulam condições do mundo real, principalmente operações de máquinas complexas, como aviões ou carros.	Quanto mais ‘sério’ o simulador, mais próximo à realidade espera-se que seja. Jogos estilo ‘arcade sims’ são menos realistas, com controles simplificados.	O realismo e a precisão dos controles das máquinas e de sua operação são os principais fatores.	<i>Flight Simulator 2002</i>
Esportes	Jogos que representam os esportes ‘reais’ coletivos ou individuais.	Podem tanto simular o esporte pelo lado do atleta praticando o esporte, ou pelo lado do técnico gerenciando sua equipe.	Espera-se a completa reprodução das regras e das principais peculiaridades de cada esporte.	<i>FIFA 2002</i>
Luta	Jogos para dois jogadores onde cada um controla um personagem que usa uma combinação de movimentos e manobras para ataque e defesa contra o oponente.	Jogos geralmente de perspectiva lateral e de curta duração, com ampla variedade de personagens e manobras.	Têm um conjunto básico de ataques, defesas e contra-ataques de rápida aprendizagem, e um grupo de manobras e combinações mais complexas que exigem mais prática.	<i>Tekken 3</i>
Casuais	Adaptações dos jogos tradicionais como xadrez,	Jogos de interface simples, geralmente com uma baixa	Jogadores esperam que as regras sejam exatamente as	<i>Chess / Show</i>

	gamão e paciência. Inclui também jogos dos shows de TV.	curva de aprendizagem.	mesmas dos jogos em suas versões 'reais'.	
--	---------------------------------------------------------	------------------------	-------------------------------------------	--

Tabela 2 - Tipologia dos jogos digitais. Adaptado de Villas Bôas (2005).

Para efeito de classificação tipológica para jogos digitais, quando abordarmos algum tipo de classificação para jogos digitais, adotaremos uma síntese entre as nomenclaturas empregadas por Chandler (2012), Lemes (2009) e pelo relatório *Entertainment Software Association* (ESA).

4.3. O CRESCIMENTO DA IMPORTÂNCIA DOS JOGOS

Até poucos anos atrás, poucos arriscariam prever o real impacto que os jogos digitais poderiam imprimir na história da humanidade. De acordo com artigo publicado pela BBC em 20 de setembro de 2011 (*Online game Foldit helps anti-Aids drug quest*), que referencia outro artigo apresentado pela revista *Nature Structural and Molecular Biology*, pesquisadores afirmam que por mais de uma década procuraram solucionar uma importante cadeia de proteínas componentes de uma enzima capaz de contribuir na geração de novas drogas para o tratamento da AIDS, mas nunca obtiveram êxito. No entanto, bastaram poucos dias para que a comunidade internacional solucionasse o problema de forma colaborativa através de um jogo digital com distribuição on-line²².

²² A chave para essa extraordinária transformação foi a publicação gratuita do jogo digital Foldit, um jogo de quebra-cabeças tridimensional com o qual usuários on-line podem participar da pesquisa bioquímica anti-aids, ajudando a montar cadeias proteicas. Como a abrangência foi mundial, este jogo foi capaz de multiplicar de forma inimaginável a capacidade da comunidade científica dedicada à pesquisa de novos medicamentos contra a AIDS, e tem sido apontado como o maior caso de sucesso em desenvolvimento colaborativo em todos os tempos. Uma vez conhecido o impacto dos jogos digitais colaborativos como impulsionadores de avanços na ciência, a partir da compreensão da relevância dos jogos digitais como particular elemento de interesse dos jovens, a partir da identificação da dimensão estética como um dos principais fatores que influenciaram o forte crescimento da indústria de vídeo games no mundo e a partir do entendimento de que é cada vez maior o interesse pela pesquisa no desenvolvimento de jogos digitais como objetos de aprendizagem, torna-se importante investigar se é possível verificar em jogos digitais como objetos de aprendizagem o mesmo sucesso obtido pela indústria de vídeo games enquanto linguagem. O artigo da BBC explica que mesmo uma pequena proteína é capaz de se combinar em uma enorme variedade de formas diferentes, o que se torna um desafio enorme a tarefa de descobrir qual das muitas estruturas possíveis é a melhor solução, mesmo para os melhores computadores. Institutos de pesquisa no mundo inteiro vem utilizando supercomputadores de forma integrada para calcular possibilidades de cadeias proteicas desse gênero sem atingir o resultado desejado. O mais importante para o sucesso do jogo Foldit é que ele não exige do usuário qualquer conhecimento de bioquímica, apenas que ele tenha um computador e uma conexão de Internet. Dessa forma, cada usuário, cada jogador conectado, torna-se um potencial participante da pesquisa. Segundo Firas Khatib, bioquímico da Universidade de Washington, onde o jogo Foldit foi criado em 2008, o objetivo do projeto seria verificar se "a intuição humana poderia ser bem-sucedida onde os métodos automatizados falharam". A partir dos resultados obtidos, pode-se dizer que este tem sido o caso de maior sucesso em termos de conhecimento compartilhado já registrado. O jogo Foldit tem sido utilizado também para a composição de cadeias químicas empregadas no tratamento do câncer e do mal de Alzheimer.

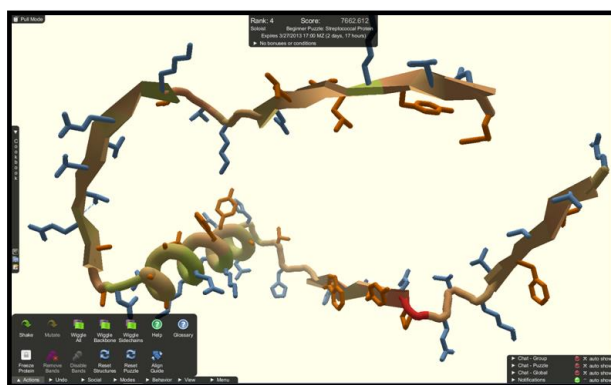


Figura 28 - interface do jogo Foldit. Fonte: <http://fold.it/portal/files/newwholeprotein.png>

Praticamente desde sua criação a multimídia vem sendo empregada como importante suporte ao desenvolvimento de novos recursos pedagógicos como estratégias de ensino, multiplicando as perspectivas no aprimoramento do treinamento de tarefas operacionais técnicas ou mesmo de ensino. Nossa sociedade atual é usuária desses recursos em seu dia a dia, e considerando que a chamada geração “nativos digitais” envolve, inclusive, aqueles que desenvolveram as primeiras tecnologias computacionais, dependendo do grupo estudado, um nativo digital pode ser qualquer pessoa entre 0 e 80 anos de idade. A sociedade digital está inserida nesse contexto e é conveniente que o universo digital também esteja presente na sala de aula, e, mais conveniente ainda que os objetos de aprendizagem digitais possam, não só acompanhar o aluno, como ser acessíveis qualquer que seja o local onde este aluno se encontre. Pesquisadores como Almeida (2008); Valente (2007) e Cysneiros (2008) observam que é essencial corresponder a uma sociedade imersa nas relações criadas pela tecnologia.

Dentro desta perspectiva de imersão tecnológica, é importante destacar que os jogos digitais vêm se tornando cada vez mais o meio de entretenimento para jovens entre 12 e 30 anos. Esta informação é importante quando o objetivo é compreender o que desperta o interesse dos jovens em jogos digitais e como isso pode contribuir para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem que se tornem particularmente interessantes para esse público. Segundo o 5º Dossiê MTV, realizado em 2010, os jogos digitais são uma atividade de lazer praticada por 60% dos jovens pesquisados. De acordo com dados fornecidos pelo Anuário Brasileiro da Educação Básica, edição 2012, o Brasil possui uma população de cerca de 45 milhões de jovens entre 10 e 29 anos. O total atual de jovens no Brasil pode ser de cerca de 54 milhões. Considerando que 60% desta população adotou jogos digitais como atividade de lazer, é possível estimar que o Brasil possui algo em torno de 33 milhões de jogadores. É um mercado consideravelmente grande, e pode ser ainda maior se levarmos em consideração que diversas faixas etárias podem ser consumidoras potenciais. Para Louzada e Anacleto (2015), crianças e jovens brasileiros em idade escolar apresentam uma média de 11 horas por dia diante da tela de alguma interface eletrônica, seja ela uma TV, um computador, console ou dispositivo móvel.

Ou seja, parte importante do período ativo diário de nossos alunos é dedicada ao uso de dispositivos eletrônicos, seja em busca de informação, seja em busca de entretenimento. Segundo esses autores, o tempo desperdiçado com dispositivos eletrônicos tende a “roubar” do período necessário a ser dedicado à leitura, ao raciocínio lógico e à reflexão, se refletindo em baixo rendimento acadêmico.

“A indústria de vídeo games está produzindo um fluxo de crescimento que continua a expandir sua natureza e impacto – os jogos podem ser artísticos, sociais e colaborativos, permitindo que um número massivo de pessoas no mundo todo participem ao mesmo tempo deste processo.” (*The New Media Consortium's 2014 k-12 Horizon Report*, apud ESA 2015. Tradução do autor.)

A indústria de jogos digitais movimenta hoje, no mercado norte-americano, cerca de 74 bilhões de dólares, segundo levantamento publicado no portal *gamesindustry.biz*. De acordo com o relatório ESA 2015 a expansão do mercado de jogos digitais nos EUA foi de 15,4 bilhões de dólares em 2014. De acordo com outro estudo realizado por *PricewaterhouseCoopers* em conjunto com a ESA (*Entertainment Software Association*), entre 2005 e 2009 a indústria do vídeo game norte-americana cresceu 7 vezes mais que a economia daquele país e manterá este ritmo por muitos anos ainda. De acordo com o relatório ESA 2015, a indústria de games nos Estados Unidos, que reúne jogos digitais para os mercados de console, on-line, PCs, *tablets*, *smartphones* e outros formatos, cresceu 16.9 bilhões de dólares em 2014. A partir desse levantamento podemos ter uma ideia do crescimento extraordinário que essa indústria vem apresentando nos últimos anos. Em 1996 a indústria de software de entretenimento vendeu 2,6 bilhões de dólares naquele país e 16,6 bilhões de dólares cinco anos depois. Atualmente os Estados Unidos possui mais de 120 mil profissionais registrados em empregos diretos na indústria de vídeo games. Tal fenômeno não se observa apenas nos Estados Unidos, este crescimento é um evento mundial que possui impacto inclusive no Brasil. Em matéria publicada no site de notícias do canal Globo TV e apresentado no programa Conta Corrente, em abril de 2013, o Brasil representa o quarto maior mercado mundial de jogos digitais²³. E em reportagem publicada em 24 de maio de 2013, no caderno de economia digital da revista Isto É, o Brasil é apresentado como a “pátria dos games”, sendo o mercado de jogos digitais que mais cresce no mundo²⁴. É notório o crescimento do interesse de pesquisadores de diversos setores como o da

²³ <http://globoTV.globo.com/globo-news/conta-corrente/v/brasil-esta-em-quarto-lugar-no-mercado-de-games-do-mundo/2514437/>

²⁴

http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/120016_PATRIA+DOS+GAMES

Comunicação, Tecnologia da Informação e Educação, entre outros, pelo desenvolvimento de pesquisa na área de jogos digitais (Pinheiro e Branco, 2006).

Tal crescimento pode ter sido influenciado a partir de uma reformatação da estética visual e das dinâmicas de jogo a partir de enredos e narrativas que promoveram uma constante aproximação da linguagem da indústria dos games com a linguagem da indústria do cinema. Sobre as relações entre narrativa e design de jogos, Salen e Zimmerman (2012, p.379) afirmam que narrativa e jogo vem apresentando grande convergência tanto no estudo como no design de jogos, aproximando a pesquisa acadêmica nas áreas de literatura, cinema e web. A aproximação da narrativa dos jogos digitais com a narrativa do cinema foi gradativa por dois motivos, primeiro era necessário verificar se haveria demanda para jogos de aventura, depois, era necessário que houvesse a aplicabilidade tecnológica para essa convergência. Foi necessária a evolução das placas gráficas, da capacidade de processamento de imagens que exigiam animação e interação em tempo real. Um dos primeiros games com uma narrativa privilegiando a história dos personagens e não a ação dos mesmos foi o jogo *Full Throttle* (1995). Uma das empresas produtoras de jogos digitais que mais se destacou no mundo foi a Lucas Arts, que pertence ao grupo Lucas Films, uma das maiores corporações na indústria do cinema. Esta ligação não é eventual e se relaciona diretamente com o volume em vendas destacado anteriormente. Hoje, ambas as indústrias, a dos jogos digitais e a do cinema se retroalimentam. É possível verificar que a ocorrência de títulos de jogos baseados em seus homônimos da indústria do cinema, assim como inúmeros são os filmes baseados no roteiro de jogos já consagrados. Por exemplo, o filme *Lara Croft Tomb Raider* e mais recentemente o filme *As Aventuras de Tintin: O Segredo do Licorne*, que teve seu jogo lançado simultaneamente. A cada novo lançamento de um jogo digital é possível observar o crescimento da dimensão estética como apelo visual, tanto com relação ao espaço de influência que vem se configurando a partir do design gráfico das embalagens e da sofisticação das vinhetas de lançamento como da qualidade dos próprios gráficos de jogo em si. Mas como podemos observar mais adiante, a partir de dados do relatório ESA 2015, o teor narrativo nos games, ou seja, suas narrativas históricas, o enredo, as características físicas e psicológicas dos personagens, parecem ser características mais importantes para o fortalecimento dessa indústria.

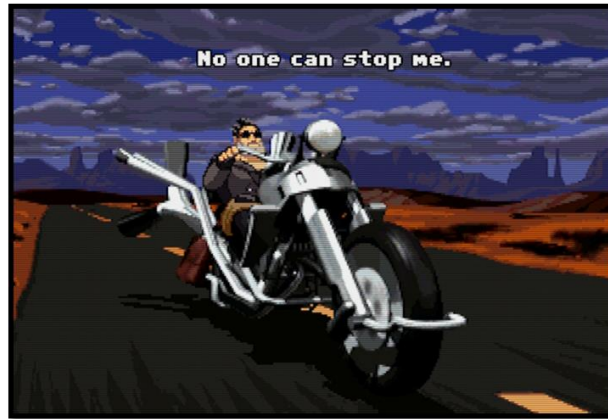


Figura 29 - Tela do jogo Full Throttle, 1995. Fonte: http://forum.jogos.uol.com.br/-qual-foi-o-ultimo-jogo-retro-que-voce-terminou_t_520981?page=40



Figura 30 - Tela do jogo As Aventuras de Tintin: O Segredo do Licorne, 2011. Fonte: https://www.google.com.br/search?q=jogo+As+Aventuras+de+Tintin:+O+Segredo+do+Licorne&newwindow=1&hl=pt-BR&site=imghp&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=Dgi-UYrnIvu9ASDzoCIAg&ved=0CAkQ_

Na tabela a seguir podemos observar os 20 jogos digitais para computador mais vendidos em 2014, a partir de dados do relatório *Entertainment Software Association* (ESA-2015). Observando os títulos desses 20 jogos mais vendidos, podemos constatar que os jogos com narrativa histórica estão entre os comercializados no mercado norte-americano.

RANK	TITLE	ESRB RATING
1	THE SIMS 4	TEEN
2	THE SIMS 3: STARTER PACK	TEEN
3	DIABLO III: REAPER OF SOULS	MATURE
4	THE ELDER SCROLLS ONLINE	MATURE
5	WORLD OF WARCRAFT: WARLORDS OF DRAENOR EXPANSION PACK	TEEN
6	DIABLO III	MATURE
7	TITANFALL	MATURE
8	THE SIMS 3: ISLAND PARADISE EXPANSION PACK	TEEN
9	THE SIMS 3 SEASONS EXPANSION PACK	TEEN
10	ELDER SCROLLS V: SKYRIM	MATURE
11	THE SIMS 3: UNIVERSITY LIFE EXPANSION PACK	TEEN
12	THE SIMS 3: PETS	TEEN
13	THE SIMS 3: INTO THE FUTURE EXPANSION PACK	TEEN
14	ELDER SCROLLS ANTHOLOGY	TEEN-MATURE
15	DRAGON AGE: INQUISITION	MATURE
16	STARCRRAFT II: WINGS OF LIBERTY	TEEN
17	THE SIMS 3: SUPERNATURAL EXPANSION PACK	TEEN
18	WORLD OF WARCRAFT: BATTLE CHEST 2013	TEEN
19	CIVILIZATION V	EVERYONE 10+
20	STARCRRAFT II: HEART OF THE SWARM EXPANSION PACK	TEEN

Tabela 3 – 20 jogos digitais para computador mais vendidos em 2014. Fonte: ESA 2015.

Também podemos observar pelo gráfico a seguir, que a narrativa histórica e o enredo não influenciam apenas o mercado de jogos para PC, mas o mercado de jogos digitais para todos os tipos de console e dispositivos.

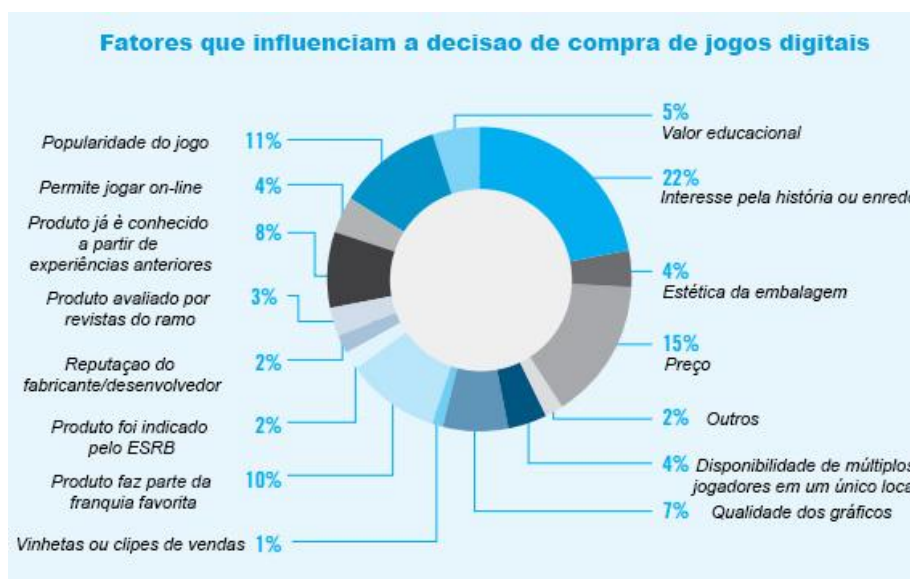


Figura 31 – Fatores que influenciam a decisão de compra de jogos digitais. Fonte: ESA 2015. Tradução do autor.

Os dados do relatório ESA 2015 sobre o mercado de jogos digitais norte-americano são consistentemente convergentes aos dados que apuramos no fórum Perfil do Jogador, com a ressalva de que muitos dos itens por nós avaliados foram observados a partir de recortes mais específicos e o gráfico do relatório ESA 2015 os compila em conjunto. Por exemplo, a importância dada ao enredo, ao carisma dos personagens e à narrativa histórica constitui 22% do interesse de compra em jogos digitais. Esse valor é equivalente ao que apuramos a partir do fórum Perfil do Jogador em 2012 (ver o gráfico da pergunta 13, p. 70). A mesma convergência pode ser observada com relação ao apelo da qualidade dos gráficos de jogo. O peso desta característica foi equivalente (ver gráfico da pergunta 13, p. 70). A princípio, tanto em função dos dados sobre o mercado norte-americano como os dados apurados por nós a partir do fórum Perfil do Jogador, parecem indicar que se existe relevância com relação a importância dos gráficos de jogo (dimensão estética) a relevância do peso que o enredo e a história do jogo possui é muito mais significativa. No entanto, como podemos observar no depoimento Michael D. Gallagher, CEO da ESA, com toda a certeza a arte identificada no projeto de jogos digitais é relevante no processo de crescimento e fortalecimento desta indústria.

“Nossos artistas e criadores continuam a impulsionar o mercado de entretenimento, assegurando que nossa indústria irá manter sua trajetória de expansão pelos anos que ainda virão.” (Michael D. Gallagher, presidente e CEO da ESA. ESA 2015, p. 2)

A seguir observamos como flutuou o mercado de games norte-americano entre os anos de 2009 e 2011, a partir de dados do relatório *Entertainment Software Association* (ESA).

Principais gêneros segundo ESA 2009 ²⁵	Principais gêneros segundo ESA 2010 ²⁶	Principais gêneros segundo ESA 2011 ²⁷	Principais gêneros segundo ESA 2015 ²⁸
Esportes – 19,6%	Estratégia – 35,5%	Ação-aventura – 19%	Ação-aventura – 2,5%
Ação-aventura – 19,5%	Entretenimento familiar – 18,7%	Tiro – 18,4%	Tiro – 6,4%
Entretenimento familiar – 15,3%	RPG – 13,9%	Esportes – 14,8%	Esportes – 0,2%
Tiro – 12,2%	Aventura – 10,2%	Entretenimento familiar – 11 %	Entretenimento familiar – 0,7 %
Corrida – 6,7%	Tiro – 10,1%	Aventura – 9,5%	Aventura – 4,8%
Aventura – 6,6%	Ação – 3,2%	RPG – 7,2%	RPG – 20,2%
Estratégia – 6,4%	Luta – 1,8%	Corrida – 5,8%	Corrida/voo – 1%
RPG – 5,8%	Esportes – 1,6%	Luta – 3,7%	Casual – 24,8%
Luta – 4,1%	Corrida – 0,8%	Estratégia – 2,8%	Estratégia – 37,7%

Tabela 4 – Gêneros mais vendidos para execução em computadores pessoais entre 2009 e 2015. Fonte: ESA.

Uma breve comparação evolutiva entre os relatórios dos anos de 2008 a 2014 nos permite verificar que não ocorre uma consistência na preferência por algum tipo de gênero específico de jogo digital. Quando confrontamos os dados ano a ano desses relatórios, uma primeira informação que podemos deduzir é que a grande área chamada jogos com narrativa histórica representou:

- 38,3% dos títulos mais vendidos nos EUA em 2008
- 59,6% dos títulos mais vendidos nos EUA em 2009
- 38,5% dos títulos mais vendidos nos EUA em 2010
- 65,2% dos títulos mais vendidos nos EUA em 2014

Embora possamos verificar uma certa flutuação na faixa de mercado que os jogos com narrativa histórica para PC ocupam no mercado norte-americano a cada ano, podemos perceber que, de fato, como identificado por Arruda (2011), Salen e Zimmerman (2012), essa classe de jogos possui enorme influência econômica para este mercado. O dado novo em 2014

²⁵ Percentual de participação de mercado por gênero dos jogos mais vendidos em 2008 no mercado norte-americano.

²⁶ Percentual de participação de mercado por gênero dos jogos mais vendidos em 2009 no mercado norte-americano.

²⁷ Percentual de participação de mercado por gênero dos jogos mais vendidos em 2010 no mercado norte-americano.

²⁸ Percentual de participação de mercado por gênero dos jogos mais vendidos em 2014 no mercado norte-americano.

é o crescimento do mercado de jogos casuais. Jogos casuais são jogos mais simples, uma categoria que pode abarcar qualquer tipo de gênero e que vem crescendo atualmente em plataformas on-line, como redes sociais e jogos para dispositivos móveis.

A empresa Newzoo desenvolve anualmente uma pesquisa sobre o mercado de jogos digitais contemplando mais de 20 países. Os dados da Newzoo são diferentes dos dados apresentados pelo relatório ESA mas podemos verificar que, ainda que os títulos dos jogos digitais mais consumidos seja diferente dos apontados pelo ESA, é possível observar também nos dados da Newzoo uma predominância de títulos de jogos digitais que possuam uma boa história de fundo enriquecendo o engajamento dos jogadores. Por exemplo, entre os 10 jogos mais consumidos no mundo em 2014 pela pesquisa Newzoo constam os jogos *League of Legends*, *Minecraft*, *Counter-Strike: Global Offensive*, *World of Warcraft*, *World of Tanks*, *Hearthstone: Heroes of Warcraft*, *Dota 2*, *Garrys Mod*, *Guild Wars 2* e *Arma 3*. Destes, apenas os jogos *Counter-Strike* e *Minecraft* não apresentam uma história de fundo específica que implique em uma possível relação afetiva do usuário com o jogo e é nesse contexto que identificamos convergência entre os dados da Newzoo.

A escolha por um determinado gênero pode ser radicalmente alterada de uma temporada para outra, em um espaço de um ano. Uma possível causa para esse fenômeno pode coincidir, ou ter origem, na ênfase dada pelas produtoras de jogos ao projeto das vinhetas de lançamento desses produtos, as quais se apresentam com uma qualidade cada vez mais sofisticada, aproximando-se do nível de produção e de efeitos visuais e sonoros (dimensão estética) que encontramos no cinema, antecipando e acentuando o processo de imersão do jogador no ambiente o jogo, instigando o desejo por seu consumo, muito antes do jogador o consumir ou independente da qualidade de estratégia do jogo propriamente dito. De qualquer forma, a análise dos dados fornecidos anualmente pelos relatórios ESA, indica que é grande o interesse por jogos que apresentam narrativa histórica como base de suas temáticas e estratégias de jogo, como os jogos de ação, estratégia e RPG, pelo menos no mercado norte-americano.

4.4. ESTRATÉGIAS E DIMENSÕES DO JOGO

Muitas são as estratégias de jogo possíveis. Podemos entender como estratégias de jogo aquelas aplicadas especificamente à mecânica de jogo. Por outro lado, as escolhas de uma determinada plataforma ou tecnologia, também podem ser consideradas estratégias. A aplicação de determinada escolha estética que caracterize a ambientação e os personagens do jogo são estratégias no projeto de um jogo. A escolha por uma determinada narrativa ou modalidade de jogo podem ser consideradas como estratégias de jogo. O desenvolvimento das regras formais, o uso de complexidade emergente, são estratégias de jogo. Uma corrente

importante de teóricos de jogos digitais defende que as estratégias mais importantes a serem analisadas no projeto de um jogo são aquelas que definem as regras do jogo. Branco (2011) defende que o jogo é um sistema complexo que não pode ser definido apenas por um sistema de regras. Para o autor, um jogo digital compreende a tecnologia empregada em seu desenvolvimento, a lógica que define sua mecânica de jogo e a estética que sustenta os aspectos afetivos do jogo. No modelo apresentado por Branco (2011), é importante considerar essas três dimensões em um jogo digital: a dimensão lógica, a dimensão tecnológica e a dimensão estética do jogo. Essas três dimensões, em conjunto, formam o complexo que compreende o todo em um jogo digital. Nesse sentido, as regras do jogo podem ser encontradas em um conjunto maior que chamaremos de dimensão lógica do jogo. Branco (2011), define que a dimensão lógica diz respeito à arquitetura computacional que formata a base do funcionamento do jogo. Isso abrange as regras formais de jogo, bem como os inputs de interação do jogador com a interface do jogo. O autor descreve que tal arquitetura deve ser representada por mapas-conceituais, árvores de decisão e fluxogramas que permitam descrever como o jogo deve ser visto pelo programador e pelo designer, assim como permitir o gerenciamento do projeto como um todo. Tal documentação é a representação gráfica do próprio jogo como sistema.

Branco (2011) descreve que a dimensão lógica se subdivide em duas grandes áreas: os sistemas de regras e os ludemas. Os sistemas de regras compreendem a interação e correspondência articulada entre todas as regras que permitam o jogador agir e progredir dentro do jogo. Nesse sentido, um sistema de regras irá compreender as regras formais ou operacionais do jogo, as regras constitutivas, e as regras implícitas²⁹, como definidas por Salen e Zimmerman (2012). Branco (2011), destaca que, quando se trata de jogos digitais, a formalidade e a redução das ambiguidades nas regras deve ser levada ao extremo. Para o autor, o sistema de regras deve ao mesmo tempo determinar o que o jogador pode e não pode fazer dentro do jogo, como deve proporcionar um ambiente de desafio e a capacidade do jogo em responder às ações do jogador. Por exemplo, o sistema de regras deve prever qual o estado atual de habilidades ou pontos um dado personagem possui em um momento específico de um jogo qualquer, e permitir ou não o avanço desse personagem em alguma área específica ou dar acesso a alguma vantagem competitiva. Nesse caso, se o personagem escolhido pelo jogador acumulou determinada quantidade de pontos ele poderá comprar terras, equipamentos, armas, acumular magia ou outras formas de poder que o permitirão explorar áreas cujo acesso antes seria negado, ou permitir o combate a inimigos que antes seriam impossíveis de serem vencidos pelo jogador. Tudo isso dentro de uma estrutura de lógica computacional do tipo “se, então”. Um outro papel para as funções lógicas é determinar o papel de todas as figuras que compõe o ambiente de jogo. Por exemplo, as funções lógicas definem se uma caixa existe e se pode ser erguida ou

²⁹ São regras não previstas ou escritas formalmente para o jogo.

aberta pelo jogador, se ela contém ou não algo que seja importante para o personagem do jogador, se existe ou não uma porta e se ela pode ser aberta e para onde essa porta leva, definem se um NPC irá permitir acesso a algum lugar restrito, se irá barrar a passagem do personagem do jogador ou se servirá como acesso a alguma informação importante para o jogador, por meio da inserção de algum diálogo. Se os sistemas de regras organizam e regulam tudo o que o jogador pode e não pode fazer dentro do jogo, os ludemas atuam no agir do jogador, na forma como este interage com os sistemas de entradas de dados como o teclado, o mouse ou qualquer outro controlador de jogo. Podemos considerar que os ludemas se caracterizam justamente como o diferencial de qualidade que distingue o jogo digital de outros meios como as histórias em quadrinhos, a literatura, a televisão e o cinema, pois esses meios não oportunizam qualquer tipo de interação ou intervenção do espectador, que apenas assiste passivamente ao conteúdo transmitido por essas mídias. Já nos jogos digitais temos o agir físico do jogador influenciando diretamente na história do jogo. De acordo com Branco (2011), existem 7 tipos de ludemas:

- Ludemas de exploração – são as ações de exploração (mover para frente, para a esquerda, para a direita, retroceder, pular, saltar, etc), visando reconhecer e explorar determinado ambiente ou reconhecer e explorar as próprias capacidades ou habilidades possíveis para um dado personagem. O ludema de exploração envolve também a dúvida e a curiosidade sobre o desconhecido no espaço do ambiente de jogo e o prazer de descobrir algo de inesperado ao longo dessa exploração.
- Ludemas de performance física – nessa classe o objetivo não envolve reconhecer o ambiente ou descobrir como agir diante de determinada ameaça acionando este ou aquele conjunto de teclas, mas implica em multiplicar a perícia com que se conclui uma tarefa. Não se trata de vencer, mas vencer melhor, com maior velocidade e com maior número de pontos. É uma busca constante por auto superação.
- Ludemas de performance cognitiva – nessa classe de ludemas, o jogador é submetido a vencer desafios que explorem suas habilidades mentais, de raciocínio e lógica. O jogador deve solucionar enigmas ou charadas (puzzles), para que compreenda elementos-chave do jogo ou para que se envolva na interpretação do contexto narrativo proposto no jogo, ou ainda para que possa ter acesso a áreas específicas antes bloqueadas.
- Ludemas estéticos – são as ações executadas pelo jogador para que se possa usufruir novamente de algum elemento estético de um jogo, seja revisitar algum cenário para contemplar determinada paisagem, seja para analisar o refinamento de algum detalhe na modelagem de um objeto ou personagem (como por exemplo, sua customização), seja para escolher ou alterar a trilha sonora em um dado momento do jogo. Embora este ludema seja classificado dentre da dimensão lógica, em função de apresentar recursos

lógicos pensados para gerar essa oportunidade, também podemos associá-lo com a dimensão estética.

- Ludemas de interface – jogos digitais podem apresentar diferentes níveis de complexidade com relação às suas possibilidades de customização, inter-relação entre personagens, e tantos outros sistemas de jogo como salas de chat, mapas, missões, sistemas de pontuação, tabelas e informativos descrevendo todos os status de jogo, como níveis de força, de magia, de poder econômico, sistemas de compra e venda de itens de jogo, entre tantas outras fontes de informação e de possibilidades de ação e de interação que exigirão horas de esforço, por parte do jogador, até que se assimile e domine cada uma dessas características de jogo com a finalidade não apenas de entender como o jogo funciona, mas de compreender como se pode tirar proveito de cada tipo de conhecimento apreendido. Nesse sentido, os ludemas de interface compreendem o entendimento e o refinamento no uso do próprio jogo.
- Ludemas de coleta – ocorrem quando o objetivo do jogador é o de colecionar ou aumentar itens (coleccionar coisas), habilidades, experiência ou poderes para o seu personagem. De certa forma, podemos considerar os ludemas de coleta como o capital do jogo. Os ludemas de coleta podem ocorrer ao longo de missões de jogo ou o próprio jogador pode decidir demandar determinado tempo de jogo para “minerar” tais itens.
- Ludemas sociais – envolvem os processos de socialização possíveis em um jogo digital e, nesse sentido, podemos considerar essa característica mais restrita aos jogos online e aos jogos multijogadores. Os ludemas sociais proporcionam tanto as relações sociais como implementam maior complexidade e imprevisibilidade ao jogo. É importante compreender que o ludema social ocorre quando o jogador toma suas decisões ou age a partir de como a presença de outros jogadores o afeta (competição/cooperação).

Com relação à dimensão tecnológica, Branco (2011), destaca que o uso de tecnologia em jogos digitais envolve muito mais do que analisar a morfologia de consoles e dispositivos de input ofertados pelo mercado, mas influencia diretamente no trabalho dos desenvolvedores, determinando os limites do que pode ser criado e de como operacionalizar, na prática, a implementação de um jogo. Por exemplo, quando um desenvolvedor precisa criar uma arquitetura lógica que suporte um jogo cujo input de entrada é um *joystick*, parece ser natural intuir que tal arquitetura lógica será diversa àquelas aplicadas a jogos que usem a captura de movimento como recurso de entrada de dados. Algo que irá influenciar o resultado final do jogo nas duas pontas do sistema de produção, tanto com relação à equipe de criação, como com relação a que tipo de equipamento que poderá rodar algum tipo específico de jogo. Ou seja, não é uma condição suficiente a equipe técnica possuir a tecnologia necessária para criar algum efeito especial, ou animação ou alguma aplicação de texturas e simulações físicas complexas,

se tais efeitos não poderão rodar em equipamentos mais simples, sem a capacidade do processamento gráfico exigido pelo projeto, sob o risco ou prejuízo de tornar o jogo muito lento, ou provocando até o travamento do mesmo, inviabilizando a experiência de jogo, e, conseqüentemente, provocando o desinteresse dos jogadores. Ou seja, o equipamento onde o jogo será rodado pode definir a quantidade e a qualidade dos recursos gráficos e do realismo imersivo que o jogo poderá proporcionar. Nesse sentido, podemos entender que os aspectos tecnológicos podem influenciar não apenas o que é possível ser projetado e quais escolhas técnicas serão definidas no projeto de um jogo digital. Algo que tende a influenciar diretamente nos resultados estéticos e na jogabilidade do jogo.

Salen e Zimmerman (2012, vol. 3, p. 25-31), definem jogabilidade (*game play*) como uma “interação lúdica” cuja categoria seria restrita apenas ao ato de jogar como atividade. Nesse sentido, a jogabilidade ocorre quando um grupo de jogadores interagem e experimentam o sistema de um jogo, seguindo as regras desse jogo e colocando tais regras em “movimento”. Por essa definição, a jogabilidade seria um subconjunto das atividades lúdicas. Os autores também definem a “interação lúdica” como um elemento que faz parte da mecânica dos jogos, sendo um elemento essencial do jogo, em conjunto com a cultura e das regras do jogo. Sem a interação lúdica, não seria possível ao jogador compreender como um jogo funciona. Os autores complementam que o conceito de interação lúdica compreende as atividades humanas acompanhadas por um estado comparativo de prazer, euforia, poder e sensação de auto iniciativa.

Santos (2010), considera que a jogabilidade (*gameplay*), em conjunto com o sistema de regras do jogo, compõe os principais elementos que proporcionam a experiência de jogo, porém, a autora não descarta a importância dos aspectos visuais e sonoros que também reforçam a imersão no universo do jogo, e contribuem de forma significativa como elementos motivadores do engajamento do jogador no processo de imersão. Para a autora, o termo jogabilidade não deveria ser empregado, uma vez que não traduziria por completo todos os aspectos que envolvem o conceito de *gameplay*.

Consoante a Salen e Zimmerman (2012), a Rabin (2011) e a Chandler (2012), Santos (2010), explora o sistema de regras como o agente que apresenta ao jogador quais são os problemas a serem trabalhados no jogo: limites, possibilidades, ações, caminhos, inputs e outputs, ou seja, todos os elementos que tornam o jogo possível. Por outro lado, a autora destaca também que os elementos que tornam um jogo único, são de dois tipos: os inerentes ao jogo (sistemas de regras e elementos estéticos) e os decorrentes do jogo, ou do ato de jogar. Os elementos decorrentes dependem tanto das decisões do jogador quanto das decisões de projeto, pois é a equipe de projeto/design que definirá o que é possível ser acionado ao longo do jogo:

os elementos de interação, os caminhos possíveis ou não. Ainda que tais caminhos e ações, previamente projetadas, possam gerar resultados inesperados, a partir das decisões de jogo tomadas pelo jogador. Esse conjunto de regras irá, de certa forma, contribuir para a elaboração das estratégias de jogo por parte do jogador, organizando sua experiência de jogo. Nesse sentido, a jogabilidade ou o *gameplay*, emerge dessa relação e interação entre o jogador, o sistema de regras e o ambiente visual e sonoro projetado para o jogo.

Perucia, *et al.* (2005)³⁰, definem que a jogabilidade (*gameplay*) contempla:

- **Desafio:** é a verdadeira motivação de um jogo. Os desafios sempre servem como experiência de aprendizado e geram emoção ao serem superados.
- **Socializar:** jogos em geral (não só videogames, mas jogos de tabuleiros ou cartas) provocam uma experiência social com amigos ou família.
- Videogames oferecem opção *single player* (um único jogador) e *multiplayer* (mais de um jogador) e ambos são sociáveis.
- **Experiência solitária:** embora se oponha ao item anterior, jogadores também gostam de jogarem sozinhos ou quando estão desacompanhados, apenas para passar o tempo.
- **Respeito social:** jogadores gostam de ganhar e obter, com isso, respeito. Quando estão entre os melhores do ranking de um jogo, sentem-se orgulhosos. Esses fatores criaram disputas em torno dos jogos.
- **Experiência emocional:** todos procuram sempre um tipo de emoção. Adrenalina e tensão no *Quake*. Suspense e medo no *7th Guest*. Heroísmo em um jogo de aventura como *Mario* ou *Sonic*, que tem de salvar o mundo dos vilões;
- **Fantasia:** jogadores querem escapar para uma realidade ou mundo diferente do nosso. O jogador poderá voar, atirar, mergulhar, salvar pessoas, matar alienígenas. Poderá aplicar ações proibidas em nosso mundo, como no *Grand Theft Auto (GTA)*, em que se pode ser um ladrão de carro e assassino.

Branco (2011), cita um exemplo importante com relação a questão da jogabilidade: um jogo de ação em primeira pessoa como um *shooter*, dá mais ênfase à performance física do personagem. Isso exige que a ferramenta de *input* utilizada para alterar a direção e o deslocamento do personagem seja, preferencialmente o mouse e não as setas do teclado. Ou seja, a necessidade de usar o teclado na arquitetura do jogo pode conduzir as decisões de projeto fazendo com que o jogo ofereça uma ênfase maior em habilidades de exploração, o que conduz também ao direcionamento do jogo para um outro tipo de público. Da mesma forma que a

³⁰ Os itens aqui enumerados foram compilados de Perucia *et al* (2005) em sua íntegra.

definição prévia de um público específico contribua diretamente para a opção tecnológica que será necessária para atender a esta escolha. Fica claro também a interdependência entre as três dimensões que compõe um jogo digital.

A dimensão estética, de uma forma mais reduzida, envolve a arte com a qual um jogo é projetado mas envolve também as estruturas discursivas do jogo. De acordo com Branco (2011), podemos entender como arte todas as decisões de projeto que envolvem como jogo foi desenvolvido em termos de ambientação audiovisual, o que compreende o estilo com o qual cada objeto, cada cena, cada personagem, sua indumentária, equipamentos, aspectos físicos e de movimento, perspectivas de visualização, interface, mapas, gráficos, janelas de diálogo, efeitos sonoros, música ambiente e toda sorte de efeito visual ou sonora que o jogo possua. Ou seja, podemos associar a arte do jogo ao próprio ambiente de jogo em si. O autor explica que tais escolhas, tais decisões de projeto, acabam por determinar também a experiência de jogo por parte do usuário. Por exemplo, se um personagem possui o estilo cartum, é provável que um jogador com alguma experiência em jogos digitais já possua uma expectativa do que ele deve fazer ou do que esperar que seu personagem possa lhe oferecer. Isso ocorre porque cada elemento de cena possui informações de natureza discursiva. O mesmo ocorrerá se o personagem tiver sido projetado para ser mais realista. Ou seja, a arte não determina como será a jogabilidade ou a arquitetura lógica do jogo, mas está tão associada a tais condições, que age como linguagem, informando ou sinalizando ao jogador sobre o que ele pode esperar do jogo. De certa forma, também podemos entender as narrativas de jogo como fazendo parte da dimensão estética do jogo, ou pelo menos, ricamente influenciada por esta dimensão.

4.4.1.A DIMENSÃO ESTÉTICA E OS JOGOS DIGITAIS

A partir da análise das listas de classificação dos melhores jogos para PC e console disponíveis em importantes revistas do mercado brasileiro de jogos digitais como a START, a PlayStation Brasil e a X360 Brasil, além de revistas importantes do mercado inglês, tais como *Games TM*, *X360*, *PC Gamer*, e a *Play*, bem como nas listas apresentadas por revistas nacionais como a Game Express, a Start, e a PlayStation, e dos anuários ESA, que traçam um detalhado panorama anual ilustrando o comportamento do mercado norte-americano de jogos digitais, onde podemos constatar, inclusive, as listas com os melhores jogos digitais lançados a cada ano, bem como a partir das listas das melhores vinhetas³¹ (trailers) de lançamentos desses jogos, foi possível elencar características de projeto visual e de elementos conceituais e estéticos que são compartilhados por esses títulos no mercado de jogos para PC e de console, como, por

³¹ Rabin (2011) usa o termo “histórias de fundo” para referenciar as vinhetas de lançamento e apresentação de um jogo digital.

exemplo, elementos de composição dos cenários, perspectivas com relação ao ponto de vista das ações, atitudes e posturas dos personagens, cortes na sequência das ações, interferência com falas de um ou mais personagens envolvidos na ação que contribuía para informar ao jogador sobre o que fazer na cena, trechos de diálogos instigando a curiosidade sobre o jogo, bem como anunciando sobre alguns detalhes a respeito da personalidade dos personagens e de suas participações no enredo da história desses jogos.

Todos os jogos comerciais identificados ao longo da presente pesquisa foram lançados com uma vinheta (clipe ou trailer) de apresentação. Essas vinhetas reproduzem todas as características de produção de um filme de animação ou com personagens reais, que encontraríamos na indústria de cinema. As mesmas técnicas de movimento de câmera como zoom, movimentos de grua, gerando perspectivas que vão do plano inferior (rente ao solo) a uma vista aérea. A sobreposição de diversas tomadas acompanhando a caminhada do protagonista da história, sucessão de tomadas de diversos cenários, uma elaborada trilha sonora, etc. Essas vinhetas apresentam o jogo para o usuário e inserem o jogador no ambiente do jogo e na história proposta na narrativa do jogo. Por outro lado, essas vinhetas também servem para ajudar a vender o jogo, tornando-o, inclusive, mais atraente para seu público alvo. Podemos observar essa mesma estratégia promocional em muitos títulos de filmes distribuídos no mercado de cinema. Muitos filmes também são produzidos com vinhetas de apresentação e vinhetas de abertura, antecipando detalhes e introduzindo o espectador na história que o filme apresenta. Essas características aproximam ainda mais alguns aspectos da linguagem dos jogos digitais com o tipo de produção que se costuma observar na indústria do cinema.

Com o propósito de investigar o comportamento do mercado brasileiro de jogos digitais no âmbito dos procedimentos metodológicos desenvolvidos para a coleta de dados quantitativos e qualitativos nesta pesquisa, foi desenvolvido um grupo de discussão livre, não moderado, chamado Perfil de Jogador³², e disponibilizado no site de uma grande rede social na internet. Utilizando ferramentas disponibilizadas pela interface da própria rede social, foram desenvolvidos e apresentados diversos questionários e enquetes que permitiram ampliar o alcance a amostragem de participantes. Como cada membro do grupo pode escolher as alternativas desejadas para cada pergunta e complementarmente contribuir com comentários, expondo sua opinião pessoal, foi possível estabelecer não apenas resultados quantitativos, mas também qualitativos que visaram dar base para as decisões de projeto apresentadas na presente pesquisa. Com relação a relevância que as vinhetas de apresentação de um jogo digital exercem

³² O grupo Perfil de Jogador é um fórum de discussão sobre jogos digitais aberto à colaboração de toda comunidade e está disponível no endereço: <https://www.facebook.com/groups/256298931176759/>

sobre a decisão de compra ou de preferência de um determinado título de franquia foi apresentada a seguinte pergunta - Qual a relevância que um bom trailer de lançamento ou de abertura exerce em seu desejo de jogar algum determinado jogo? – Num universo total que conta com cerca de 550 membros integrantes no grupo de discussão, mas com apenas 95 participantes desta enquete específica, ficou estabelecido que 85%, entre aqueles que responderam, confirmaram que as vinhetas de abertura ou lançamento são, de fato, determinantes na opção de compra de algum título de jogo específico, sendo que 8% destes, marcaram a opção que indicava que as vinhetas de abertura ou lançamento tinham importância, 6% marcaram a opção indicando que as vinhetas tinham pouca importância e apenas 1% escolheu a opção que indicava que as vinhetas de abertura ou lançamento não apresentavam qualquer importância em suas decisões de compra. Esses resultados são dados quantitativos e permitem apenas conclusões parciais sobre essa questão. De forma complementar à enquete, foi possível analisar os depoimentos dos participantes e constatar que, embora pareça claro que a qualidade da dimensão estética dessas vinhetas seja um fator determinante no sentido de provocar o interesse por determinado jogo, a decisão de compra efetiva somente ocorre ou após a experiência do usuário com o ambiente de jogo a partir de “demos”, ou após a leitura atenta das análises de jogabilidade apresentadas em revistas e em sites especializados, experiência esta que pode proporcionar, inclusive, estados de frustração e queda consecutiva nas vendas de uma determinada franquia no lançamento de suas versões seguintes. Ou seja, é possível que a cada ano, ocorra um efeito de “magnetização” comercial provocado por um estado emocional positivo disparado pela qualidade visual com que são produzidas as vinhetas de lançamento, para em seguida, suceder-se uma onda de frustração do jogador consumidor e consequente retração de mercado provocada pela quebra de expectativa com relação às qualidades reais de jogabilidade em um determinado jogo. Muitos participantes da pesquisa elencaram títulos de franquias em que tal fenômeno se manifestou. Entre os títulos mais citados podemos elencar: *Prince of Persia*, *Aliens - Colonial Marines*, *Dead Island*, *Star Wars Old Republic*, *Gears of War Judgment* e *Assassin's Creed Black Flag*. Em alguns depoimentos, entre os jogadores que se manifestaram quanto à relevância positiva das vinhetas de lançamento, mas com um certo repúdio com relação às vinhetas de apresentação (histórias de fundo), houve a sugestão de que

os desenvolvedores deveriam acrescentar recursos que possibilitassem ao jogador não assistir tais vinhetas.



Figura 32 - Tela do jogo Prince of Persia, 2010.

Fonte: http://images4.wikia.nocookie.net/_cb20110331045432/princeofpersia/en/images/5/51/Prince-of-persia-2008-12-19-00-55-48-60.jpg

Chandler (2009) e Rabin (2011) irão apresentar as mesmas sugestões com relação aos cliques de apresentação, ou seja, permitir que os usuários tenham a opção de “pular” tais vinhetas. Esses autores sugerem ainda que, mesmo que tais vinhetas existam ou que sejam necessárias, elas devem ser minimizadas com relação ao que detalham a respeito da história, justamente para que o mistério e a surpresa, com relação ao personagem ou à história, sejam preservados. Nesse caso, os detalhes da história devem ser distribuídos ao longo das cenas, por meio de objetos, flashes de memória, diálogos a partir de NPCs (*non-player characters* – personagens não jogadores), entre outros recursos. Rabin (2011), cita como um bom uso de situações em que o uso de NPCs se aplicam, os diálogos e/ou monólogos eventuais que vão, gradativamente, revelando ao jogador o seu papel na história do jogo. Por exemplo, com frases do tipo:

“Sim, desde que a nossa cidade foi destruída por alienígenas há 20 anos, tem sido difícil encontrar água doce”. (Extraído de Rabin, 2011, vol. 1, p. 139)

Dessa forma, o jogador aos poucos vai capturando detalhes importantes da história de fundo, sustentando a curiosidade e o engajamento do jogador na trama do jogo.



Figura 33 - Tela do jogo Assassin's Creed Black Flag. Fonte: <http://www.gamegen.com.br/wp-content/uploads/2013/03/Assassins-Creed-IV-Black-Flag-06.jpg>

De acordo com Rabin (2011), uma outra situação em que se torna interessante a inserção de cenas em um jogo digital são os intervalos entre as fases ou níveis, ou após a conclusão de algum tipo de missão em um jogo. Essas cenas ou clipes funcionam como recompensas para o jogador que se tornou bem-sucedido ao atingir determinada meta ou atuam também como marcadores que atenuam uma sucessão de momentos intensos nas de ações de combate, por exemplo, criando um ciclo de tensão e alívio ao longo da história do jogo. Assim como os NPCs, as vinhetas, ou cenas de animação, também atuam como mecanismos da história, no sentido de revelar, pouco a pouco para o jogador, alguns detalhes importantes que forneçam as informações necessárias para que o jogador siga a diante no jogo. Um outro recurso muito utilizado, segundo Rabin (2011), são os eventos roteirizados. Os eventos roteirizados são ações que ocorrem na cena e podem ser renderizadas a parte ou criadas pelos motores de jogo. Por exemplo, ao entrar em um determinado cenário, a câmera que mostra a perspectiva do personagem se move, girando em direção a uma nave que se aproxima no céu. Ou o personagem pode avistar NPCs arrombando portas com os pés, pessoas sendo sequestradas por alienígenas, entre outros eventos ocorrendo no ambiente que vão informando ao jogador sobre o que está acontecendo e sobre como ele deve agir na cena.

Como vimos, os jogos digitais compartilham com o cinema, com as histórias em quadrinhos e com a literatura diversas características narrativas e de apresentação que serão apresentadas e exploradas ao longo do desenvolvimento da documentação técnica do jogo educacional que é objeto de estudo desta pesquisa. No entanto, o próprio compartilhamento das estruturas narrativas implica, necessariamente, na convergência de muitas das etapas de planejamento e projeto.

É importante destacar que as observações descritas anteriormente, como o apelo visual, o realismo dos cenários, os ambientes e personagens tridimensionais, a qualidade da trilha sonora, os recursos de câmera, entre outros, são comuns em jogos comerciais que contam com grandes equipes de desenvolvimento e grande volume de recursos financeiros. Nesse sentido, o jogo proposto pela presente pesquisa, ao contrário, não tem a pretensão de ser comercializado, muito pelo contrário, destina-se exclusivamente ao uso como jogo educacional não comercial. No entanto, espera-se que ao longo de nosso trabalho seja possível aplicar no desenvolvimento do jogo algumas das características presentes em projetos comerciais, ainda que em escala consideravelmente menor ou possível.

4.5. O JOGO E AS RELAÇÕES HUMANAS – REGRAS, NORMAS E COMPETIÇÃO

Embora o jogo enquanto tal esteja para além do domínio do bem e do mal, o elemento de tensão lhe confere um certo valor ético, na medida em que são postas à prova as qualidades do jogador: sua força e tenacidade, sua habilidade e coragem e, igualmente, suas capacidades espirituais, sua "lealdade". Porque, apesar de seu ardente desejo de ganhar, deve sempre obedecer às regras do jogo. Por sua vez, estas regras são um fator muito importante para o conceito de jogo.

Todo jogo tem suas regras. São estas que determinam aquilo que "vale" dentro do mundo temporário por ele circunscrito. As regras de todos os jogos são absolutas e não permitem discussão. (HUIZINGA, 2000, p. 12)

Tomando como princípio que todo jogo, digital ou não, proporciona a formação de laços sociais que culminam por formar um grupo de pessoas que compartilham entre si determinado conhecimento, fazer com que o jogo se torne atraente para o jogador de forma que o incentive a jogar novamente, parece ser uma estratégia desejável. De acordo com Arruda (2011), uma característica importante de um jogo é que este se trata de uma atividade não obrigatória, do contrário, é voluntária, visto que existem diversas atividades humanas como trabalhar, ir à escola, entre outras, as quais nosso corpo e nossa mente são cotidianamente submetidos. Arruda cita autores como Huizinga (2007), Caillois (1990) e Jull (2003) que subscrevem esse conceito. Todavia, essa compreensão pode ser uma redução do todo, no sentido de que o jogo pode se tornar uma obrigação social para o jogador que deseja integrar determinado grupo, ou se destacar em meio a esse grupo. Nesse sentido, o jogo parece se apresentar de forma menos livre do que se supõe. O próprio Huizinga (2007), citado por Arruda (2011), aborda a questão de que para se jogar é preciso admitir conhecer as regras do jogo. Ou seja, ou o jogador cumpre as regras estabelecidas no jogo, ou não se enquadrará em seu grupo ou não se adequará às mecânicas propostas no ambiente de jogo no qual está inserido. Por outro

lado, Arruda (2011) aponta características de jogo que podem ser úteis em jogos digitais educacionais, por exemplo, tanto a não necessidade de linearidade de tempo, ao não impor ao jogador o limite temporal que o obrigue a iniciar e finalizar uma partida exatamente em dado instante, bem como a oportunidade de vivenciar mais de uma vez determinada partida, acumulando conhecimentos anteriormente assimilados, capacitando-o a desenvolver novas descobertas sobre determinado conhecimento ou técnica. Arruda (2011) destaca que o ser humano possui uma natureza competitiva, seja por construir determinada posição social, seja para conquistar algum tipo de espaço ou destaque em meio ao grupo que está inserido, com todas as relações de conflito, interação e aprendizado identificáveis nos processos de socialização do indivíduo. O jogo seria apenas um reflexo dessa natureza competitiva, algo inerente a toda a história do comportamento humano. Gallo (2007), destaca a característica peculiar potencial nos jogos para a criação de universos singulares, particulares e deslocados da realidade sócio/cultural, quando se formam novas realidades e relações sociais ou culturais a partir das regras do jogo. Por exemplo, quando jogadores que possuem suas individualidades religiosas, sociais e culturais aceitam obedecer em absoluto as regras de um determinado jogo. Por outro lado, Arruda (2011) destaca que uma das características da natureza humana, bem como da natureza do comportamento em grupo, é a tendência por quebrar as regras do jogo, em benefício de seu próprio sucesso no jogo, procurando, por exemplo, por falhas de programação à quais seja possível obter alguma vantagem durante o jogo. As equipes de desenvolvimento visam equilibrar as condições de jogo para que todos os jogadores possuam as mesmas condições de competitividade, ficando a cargo das escolhas estratégicas, das habilidades do jogador e da experiência de jogo as condições de vantagem de um determinado jogador. Outra relação importante a ser destacada é o padrão de comportamento dos grupos ou clãs de jogadores. Os membros participantes de um determinado grupo costumam se organizar em grupos ou fóruns de discussão sobre as estratégias de jogo a serem assumidas, os membros mais experientes, em geral, assumem o papel de tutores para os membros com menor experiência e de incentivadores, instigando todo o grupo a alcançar novos desafios e novas experiências.

Salen e Zimmerman (2012), destacam a importância das regras no jogo, sugerindo, inclusive, que as regras são o próprio jogo em si, pois são as regras que definem o jogo. Nesse sentido, podemos entender as regras do jogo como a matéria-prima do próprio jogo. Os autores elencam diversos aspectos em que podemos identificar a presença de algum tipo de regramento para que o jogo possa ser um jogo. Valendo-se da mesma proposta dos autores, como exemplo, um jogo da velha possui 4 regras básicas que definem a construção da grade 3x3, a marcação sucessiva do símbolo X e do símbolo O por cada jogador, a forma de vencer o jogo e a forma de empatar o jogo. Salen e Zimmerman (2012), chamam atenção de que essas regras definem completamente o sistema, ou mecânica de jogo, mas que são regras objetivas apenas, e não

cobrem algumas sutilezas do ato de jogar, sutilezas essas que são subjetivas, por exemplo, qual seria o tempo aceitável de espera concedido por um dos jogadores para que o outro possa decidir em qual casa da grade ele irá marcar seu símbolo? Tal interação entre os jogadores não está determinada nas regras objetivas, mas faz parte do ato de jogar. Nesse sentido, Salen e Zimmerman (2012), fazem um parêntese com relação à diferenciação entre as regras formais do jogo e as regras de estratégias de jogo, para os autores, por mais semelhantes que pareçam ser, ambas são diferentes. As regras de estratégia surgem da experiência de jogo e da interação ou socialização que o jogo oportuniza, já as regras formais do jogo são aquelas sem a qual o jogo não ocorre operacionalmente.

Bernard Suits, *apud* Salen e Zimmerman (2012), destaca que as regras que definem as ações de um dado personagem são apenas um recorte entre todas as ações possíveis que este mesmo personagem poderia executar em um mundo real. Esse parece ser um dos mais importantes objetivos no desenvolvimento do design de um jogo digital: determinar como será a árvore de decisão que proporcionará ao jogador uma escolha autônoma sobre que caminhos seguir no ambiente de jogo e sobre que decisões tomar, gerando sempre uma expectativa de surpresa, sem prejudicar ou inviabilizar a produção do jogo digital propriamente dita. Definir exatamente o que o personagem poderá e o que não poderá fazer e combinar essas duas condições de regra, de forma a oferecer ao jogador uma condição de jogo atraente e que, segundo Salen e Zimmerman (2012), será justamente o que fará o jogador jogar novamente, uma vez superado o êxtase provocado por todo o apelo estético que o jogo possa ter. Os autores também elencam uma série de qualificações quanto às regras de um jogo, e associam tais características ao fato de que um jogo é um sistema artificial completo, separado do mundo real, mas que preserva as inter-relações sutis na interação humana. Entre as qualidades das regras do jogo, Salen e Zimmerman (2012), destacam:

- Regras limitam a ação do jogador – criar o campo de ação do jogador é a principal função operacional da regra. As regras servem para restringir e estilizar as ações do jogador.
- As regras devem ser explícitas e inequívocas – uma regra deve ser completa e não permitir ambiguidade. Caso haja ambiguidade em alguma regra do jogo, esta deve ser resolvida antes do início de uma partida.
- As regras devem ser compartilhadas por todos os jogadores – independentemente do número de jogadores participando de um jogo, todos devem conhecer e compartilhar as mesmas regras de jogo, ou o jogo perde sua validade.
- As regras do jogo são fixas e não podem mudar ao longo de uma partida.

- As regras do jogo são obrigatórias e devem ser seguidas para que o jogo exista, uma vez que não se pode permitir a fraude ou a trapaça em um jogo.
- As regras são repetíveis e portáteis – ou seja, toda e qualquer partida de um mesmo jogo repetirá o mesmo conjunto de regras da anterior, e quando novos grupos de jogadores se formam para jogar um mesmo jogo, estes portarão os mesmos conjuntos de regras.

Para Salen e Zimmerman (2012), existem três tipos de regras:

- As regras operacionais ou formais do jogo, que formam o conjunto de orientações que os jogadores precisam para jogar o jogo.
- As regras constitutivas são regras subjacentes às regras formais do jogo, são regras lógicas e matemáticas implícitas nas regras operacionais.
- As regras implícitas são regras não previstas ou escritas formalmente. Correspondem a comportamentos como a ética do jogador, o espírito esportivo.

Salen e Zimmerman (2012), destacam também a importância da elaboração de um tabuleiro ou mapa de jogo como recurso importante que regula a orientação do jogador ao longo de seu desenvolvimento no jogo, algo que os autores chamam de “regras elegantes”, pois aumentam a clareza para o jogador sobre o que está acontecendo em uma dada jogada. Para Salem e Zimmerman (2012), mapas e tabuleiros fornecem informações como a direção a seguir, a escala de tempo e o deslizamento espacial. Mapas e tabuleiros também permitem que o jogador localize elementos físicos de forma exploratória assim como reconhecer o posicionamento de outros personagens envolvidos, como NPCs ou outros jogadores propriamente ditos.

No caso de um jogo digital, Sales e Zimmerman (2012), destacam alguns desdobramentos importantes. Reproduzindo o exemplo fornecido pelos autores, temos o jogo Tetris. Nesse jogo, faz parte de suas regras definir as possíveis ações que o jogador pode executar e os resultados dessas ações, como por exemplo, as regras que definem como eliminar uma linha completada, como travar ou destravar espaços a serem preenchidos, regras para perder o jogo, regras de pontuação, regras para determinar o ritmo e a velocidade com que as peças caem e todas as regras que determinam a infraestrutura e as regras formais de jogo. Os autores destacam que não existem diferenças específicas entre os sistemas de regras entre jogos digitais e não digitais, e que tais diferenças praticamente se restringem aos dispositivos de entrada, como mouse, teclado e/ou algum dispositivo de jogo. Assim como o tempo de espera concedido por um jogador a outro jogador na rodada implica em uma regra implícita, nos jogos digitais, as regras que associam o movimento do mouse ao movimento do personagem ou do

cursor, são regras implícitas em um jogo digital. Abrir uma tela de inicialização, interromper o jogo, gravar um estado e reiniciar o jogo a partir desse estado, também faz parte das regras implícitas em um jogo digital.

Outro ponto destacado pelos autores é a necessidade de se manifestar no jogo uma qualidade fundamental: sua complexidade emergente, se a complexidade não estiver presente no jogo, sua interação lúdica significativa não ocorrerá. Ou seja, todas as características desejáveis que o jogo nos oferece como potencial ferramenta pedagógica, como por exemplo, uma intrincada rede de causa e efeito que deve ser explorada pelo jogador, deixando-o gerar causas e observando seus efeitos, entre outras, capazes de estimular sólidos processos de aprendizagem, tornam-se inviáveis quando não se consegue proporcionar um estado de complexidade no jogo. Dessa forma, é importante que o sistema de jogo ofereça oportunidades que gerem complexidade, por mais simples que seja o jogo, pois o significado de uma ação é derivado da relação entre a ação do jogador e dos resultados obtidos por esta ação. De acordo com os autores, tal complexidade pode emergir a partir de diversos vieses, entre eles, a complexidade estratégica, as relações sociais que envolvem os personagens, uma estrutura narrativa rica, ou uma complexidade psicológica, entre outras. É nesse sentido também que todo jogo por mais simples que seja, pode manifestar estados complexos. De acordo com Salen e Zimmerman, é exatamente a relação entre as regras do jogo e sua complexidade emergente, o que forma o amalgama de qualidades que provocarão no jogador a vontade de jogar novamente. Podemos considera tal relação entre as regras do jogo e sua complexidade emergente como uma síntese sobre o que é jogabilidade.

4.6. JOGOS DIGITAIS E APRENDIZAGEM

Talvez uma pergunta importante seja por que as pessoas jogam jogos digitais? Segundo Rabin (2011), uma pesquisa realizada em 1984 pela pesquisadora Patricia Marks Greenfield, em Los Angeles, evidenciou que são as características inerentes ao jogo, como a apresentação de metas, execução de fases em tempo real, a interatividade e o encorajamento à colaboração, formação de grupos sociais e a possibilidade de um mesmo jogo ser algo novo e diferente para quem quer que o jogue, alguns dos principais motivos do porquê que os jogos são tão atraentes.

De acordo com Huizinga (2000), todo jogo é uma atividade livre e conscientemente assumida como “não séria”, deslocada da realidade habitual do sujeito que joga, mas que é também capaz de absorver o jogador, de forma intensa e total. O autor vai além em suas definições, indicando que um jogo não pode envolver lucro, interesses materiais e dentro de limites temporais. Talvez, esta definição pareça mais restrita à época em que seu livro foi escrito

originalmente, em 1938, ou seja, muito antes da invenção dos jogos digitais. Porém, o autor antecipa conceitos importantes sobre a atividade do jogar que serão absorvidos como pontos de vista orientadores desta pesquisa. Para o autor, o jogo é um instrumento catalizador da formação de grupos sociais que dividem um conhecimento em comum, e é o compartilhamento desse conhecimento o elemento de ligação que conecta o grupo. O autor complementa que na essência de uma dinâmica de jogo residem duas funções, a luta por alguma coisa ou objetivo e a busca por representar algo. Essas duas funções se completam e se misturam, ou seja, o jogo passa a ser uma luta por representar alguma coisa.

Vieira (2012), destaca a importância do jogo como instrumento pedagógico ao analisar e identificar características na personalidade de cada aluno em sala de aula. O autor sugere que em um grupo de alunos sempre é possível o professor identificar aquele aluno ou grupo de alunos, que mais se destacam entre todos os outros da turma, assim como existem alunos medianos, alunos extrovertidos, alunos dispersos e alunos mais retraídos, introspectivos. De acordo com Vieira (2012), o jogo, como instrumento pedagógico, tem uma característica particular de oferecer aos alunos a imersão em um ambiente novo, diverso do ambiente da sala de aula, o qual o grupo domina. Nesse sentido, ao deslocar cada aluno de seu nicho específico no grupo, o jogo tem a peculiaridade de minimizar as diferenças comportamentais pessoais, entre os alunos, gerando um padrão de comportamento mais homogêneo com relação ao jogo apresentado. Para o autor tal mudança de padrão e a imersão em um ambiente totalmente novo, como no caso do jogo, pode produzir resultados, inclusive, inesperados, por exemplo, fazendo com que o aluno mais introspectivo assuma o papel de líder do grupo. Vieira (2012, p. 106-115), apresenta um estudo de caso no qual descreve um comparativo entre a capacidade de escrita de um dado aluno, antes e depois da aplicação de uma série de sessões de um jogo do gênero RPG (*role-playing game*). O principal argumento do autor com relação à influência positiva do jogo foi apresentar dois textos redigidos pelo aluno descrevendo o personagem escolhido pelo mesmo aluno. Na proposta do autor, o aluno deveria estudar o personagem antes de começar a jogar e redigir um texto descrevendo o personagem. O texto escrito pelo aluno antes de iniciar sua participação no RPG era sintético, descritivo, mas econômico, não ocupando mais de uma página. Após o desenvolvimento do aluno e seu envolvimento com o jogo, o aluno foi orientado a repetir a redação de um texto falando sobre o personagem. O segundo texto, de forma oposta ao primeiro, se mostrou muito mais complexo em sua elaboração, recorrendo a estruturas frasais mais complexas e com um vocabulário muito mais rico. O segundo texto do aluno ocupou quatro páginas. Não cabe reproduzir aqui a íntegra do estudo de Vieira (2012), mas este é um exemplo convergente às expectativas da presente pesquisa.

Parlett (1999), afirma que existem duas modalidades de jogos: os informais e os formais. Para este autor, um jogo informal é como uma brincadeira infantil ou quando dois cachorros brigam entre si medindo forças, sem qualquer intenção de ferir. Os jogos formais seriam aqueles que possuem meios e fins. Por exemplo, uma atividade cuja mecânica é competir por atingir determinado objetivo. Ou seja, um jogo formal implica na existência de um vencedor. Abt (1970), afirma que um jogo é um contexto de regras entre adversários tentando alcançar objetivos. Crawford (2011), afirma que os jogos possuem 4 qualidades primárias entre elas:

- **Representação** – um jogo é um sistema fechado (autossuficiente) formal que representa, de forma subjetiva, uma parte da realidade.
- **Interação lúdica** – o jogo deve possuir uma realidade própria e mutante com uma intrincada rede de causa e efeito que deve ser explorada pelo jogador, deixando-o gerar causas e observando seus efeitos.
- **Conflito** – o conflito surge da interação com o jogo. O jogador busca por objetivos e os obstáculos presentes no jogo dificultam essa meta, instigando-o a manter sua determinação em superar tais obstáculos.
- **Segurança** – conflito implica em perigo, que representa risco de dano, algo que é indesejável para o jogador. O jogo fornece segurança, a medida que apresenta a experiência do conflito sem oferecer risco, ou seja, o jogo é uma forma segura de experimentar a realidade.

Salen e Zimmerman (2012), definem jogo como sendo um sistema no qual os jogadores se envolvem em situações artificiais de conflito, definido por regras que implicam em um resultado quantificável. Onde, pelas definições de Salen e Zimmerman (2012), temos:

- **Sistema** – é um conjunto de elementos inter-relacionados formando um todo mais complexo. Com relação aos jogos, teremos sistemas matemáticos, sociais, de representação e muitos outros.
- **Jogadores** – todo jogo apresenta um ou mais participantes ativos e interagindo e experimentando o sistema de interação lúdica do jogo.
- **Artificial** – todo jogo opera no limite do real, onde os jogadores se encontram em um ambiente fisicamente real, mas operam regras dentro de um sistema artificial.
- **Conflito** – todo jogo envolve uma disputa de poder. Esse conflito pode ser uma competição compartilhada cooperativamente, pode ser uma luta pessoal ou um combate social multijogador, mas o conflito é central em um jogo.

- **Regras** – as regras definem o que o jogador pode e não pode fazer no universo do jogo, por isso, fornecem a estrutura pela qual surge o jogo.
- **Resultado quantificável** – ao final de um jogo, o jogador perdeu, venceu ou recebeu algum tipo de pontuação. É o resultado final o que diferencia o jogo de uma atividade lúdica informal.

Em itens anteriores, vimos que autores como Vigotsky, Ausubel e Huizinga podem ser listados como alguns dos precursores na defesa por um modelo lúdico de ensino, em particular, por proporem um modelo lúdico formal, ou seja, o uso dos jogos como recurso pedagógico. Por outro lado, quando analisamos o trabalho de pesquisadores germanófonos como Pestalozzi e Froebel, entre outros, é possível perceber que a origem do conceito de ludicidade em pedagogia talvez não se restrinja apenas à primeira metade do século XX, sendo anterior, em fins do século XVIII. Em 1803, Heinrich Pestalozzi publicou o ABC da *Anschauung*³³, que consistia em desenvolver habilidades manuais e perceptivas por meio de exercícios nos quais a proporção, a escala e os ângulos se relacionavam com as divisões correspondentes de um quadrado, ou seja, o aluno aprendia a desenhar através de um método compositivo de construção modular, mediante uma repetição programática de formas. Seu método ficou conhecido como “desenho pedagógico”. A ideia de Pestalozzi era investigar a possibilidade de desenvolver um “alfabeto visual” que permitisse a criança aprender, de forma lúdica, a “ler” as imagens. Dando continuidade à pesquisa de Pestalozzi, Friedrich Froebel usou o método do desenho pedagógico e acrescentou dois métodos anteriores, o desenho por pontos e o desenho em rede. Entre 1835 e 1850, Froebel desenvolveu um método que ele chamou de Presentes e Ocupações e criou o conceito de jardim da infância, uma escola dedicada ao desenvolvimento precoce de crianças já em suas fases iniciais de crescimento. Neste método, as crianças entre dois meses até cerca de seis anos de idade ingressavam em um sistema de treinamento físico e mental por meio de jogos de quebra-cabeças tridimensionais como cubos e esferas ricamente coloridas e compostas por várias peças que podiam ser desmontadas e remontadas com novos arranjos, de forma que a criança ia, gradativamente, desenvolvendo sua percepção da forma e sua criatividade. Conforme a criança ia se desenvolvendo, conquistando as metas e objetivos propostos, recebia novos brinquedos mais complexos, sendo incentivada progredir, tanto pelo desafio de lidar com brinquedos mais complexos, como pela competição com outros colegas de seu grupo que já estivessem em níveis mais avançados no processo de aprendizagem. Lupton e Miller (2008), descrevem que Friedrich Froebel acabou sendo

³³ Lupton e Miller (2008), esclarecem que o termo *Anschauung* é um substantivo alemão que deriva do verbo ver ou perceber. Destacamos que, embora o trabalho de Pestalozzi tenha sido publicado em 1803, seu desenvolvimento ocorreu, necessariamente, em fases anteriores a esta data, por isso, remontando a fins do século XVIII.

perseguido e expulso pelo governo prussiano. Após 1870, o conceito do jardim da infância de Froebel se espalhou de forma rápida por toda a Europa, EUA e Japão. Os brinquedos desenvolvidos por ele passaram a ser industrializados e deram origem a indústria de jogos e brinquedos lúdicos de montar como conhecemos hoje. Lupton e Miller (2008), afirmam que Frank Lloyd Wright, Kandinsky e Le Corbusier foram educados segundo o método de Froebel, ou seja, não seria algo sem fundamento levantar a hipótese de que a arquitetura, a arte e o design moderno do século XX (Bauhaus) tenham suas raízes nesse sistema de ensino – aprender a partir dos jogos.

Como já abordado anteriormente, quando exploramos as tipologias de jogos digitais, pela análise dos dados quantitativos e qualitativos que auxiliaram no desenvolvimento dessa pesquisa, é possível reconhecer que grande parte dos jovens jogadores brasileiros compreende a importância dos jogos digitais como veículos com os quais foi possível desenvolver conhecimentos sobre a história, a cultura de outros povos, as relações sociais no âmbito de campos como a ética e a moral e conhecimentos sobre obras literárias. Diversos foram os depoimentos obtidos ao longo do processo de coleta de dados e que confirmam este entendimento. Com relação ao incentivo da leitura de obras literárias, Salen e Zimmerman (2012), destacam que os jogos do gênero Aventura são os que mais se adequam para este fim. Tal cenário vai ao encontro do entendimento de Arruda (2011), que afirma que os jogos digitais se configuram como importantes veículos de estudo historiográfico. Para o autor, embora ainda ocorra significativa resistência acadêmica em reconhecer no jogo digital tais qualidades, parece interessante e oportuno compreender que um dos fatores que pode despertar o interesse e a dedicação engajada do aluno seja justamente a possibilidade deste vivenciar experiências (simuladas) que o permitam conhecer e vivenciar no presente, fatos e acontecimentos históricos de algo que tenha acontecido no passado. O autor enfatiza que o aluno/jogador aprende ou fixa melhor seus conhecimentos através do jogo porque ao vivenciar a experiência de jogo, é necessário cumprir duas etapas importantes como: conhecer as regras do jogo e dominar o uso dessas técnicas. A partir dessa fase inicial, o aluno passa a aprender com o jogo e não sobre o jogo. Louzada e Anacleto (2015) também irão corroborar os efeitos positivos do uso de jogos digitais como veículos de aprendizagem. Segundo esses autores, o uso de jogos imersos em ambientes virtuais tridimensionais, sejam de ação ou de exploração estimulam o desenvolvimento de habilidades espaciais e, inclusive, estimulam o desenvolvimento da acuidade visual e de atenção, algo que, de acordo com esses autores, pode ser constatado com a análise de imagens dos níveis de atividade cerebral nas redes neurais responsáveis pelo processamento da atenção nas regiões corticais parietais e pré-frontais. Por outro lado, os autores ressaltam que, embora os jogos digitais pareçam ser estimuladores da atenção objetiva, facilitando o mapeamento e reconhecimento espacial e quantitativo de objetos ou itens em um

dados ambiente, o mesmo não ocorre com a atenção sustentada, que é a capacidade de se manter a atenção focada em um determinado assunto ou objeto por um intervalo de tempo prolongado. Este efeito não seria provocado apenas por jogos digitais, mas por qualquer tipo de mídia eletrônica. O déficit na atenção sustentada provocado por dispositivos eletrônicos seria um dos efeitos negativos associados ao uso de jogos digitais comerciais³⁴, em especial, com relação ao tempo dedicado aos estudos e à progressiva redução da atenção em salas de aula. Louzada e Anacleto (2015), sustentam também que uma das causas de os jogos eletrônicos se mostrarem mais interessantes aos jovens estudantes do que a sala de aula se dá em função do próprio processo de desenvolvimento cerebral. Por essa abordagem os autores sustentam que o cérebro humano nasce imaturo e se desenvolve até cerca dos 20 a 30 anos de idade a partir das experiências vividas e que transformações ocorrem em suas redes neurais nos primeiros anos de vida e na adolescência. De acordo com esses autores, crianças e adolescentes apresentam maior dificuldade de lidar com frustrações, de controlar sua impulsividade e de vislumbrar e refletir sobre projeções futuras em suas vidas. Ou seja, por essa perspectiva, o jovem aluno parece não ser capaz de compreender que o aprendizado de hoje é o preparo para o seu sucesso futuro. Tal padrão de comportamento estaria intimamente relacionado ao desenvolvimento da região pré-frontal do córtex cerebral. Para Louzada e Anacleto (2015), o uso responsável do que se pratica no presente associado à capacidade de planejar o futuro é uma habilidade mental que somente se desenvolve em paralelo com o amadurecimento do córtex pré-frontal, o que pode contribuir para uma tendência ao fracasso do modelo de sala de aula atualmente praticado. Louzada e Anacleto (2015), defendem o uso de jogos digitais em sala de aula como estratégia pedagógica capaz de estimular a aprendizagem em cérebros imaturos devido ao que chamam de características inerentes aos jogos como a resolução de objetivos claros, habilidades exigidas em níveis de dificuldade crescente, e meios de autocorreção a partir dos resultados de ações praticadas pelo aluno/jogador.

Arruda (2011), defende que uma das características que tornam os jogos digitais comerciais convincentes e atraentes como objetos de aprendizagem é a capacidade de oferecer um ambiente de verossimilhança histórica, ou seja, um ambiente capaz de transportar o usuário para uma determinada época ou episódio histórico real sem que a história do jogo o seja. O autor cita o jogo *World in Conflict* como um exemplo desse fenômeno. Nesse jogo, a proposta do enredo é um mundo em que a União Soviética não entra em colapso econômico nos anos de 1980, a “cortina de ferro” não se desfaz, e ao contrário, o clima Guerra Fria evolui e culmina com uma invasão soviética ao território norte-americano. Embora tais fatos não tenham ocorrido de fato, na história do jogo temos todo o contexto político e econômico da época sendo replicado. O autor enfatiza que para que um jogo digital com narrativa histórica funcione, é

³⁴ Não especificamente, pois tal efeito se relaciona também às outras mídias eletrônicas.

preciso que o roteiro seja atraente o suficiente para que o jogador se sinta atraído por consumir esse jogo. Parte da estratégia passa pela qualidade dos elementos gráficos. Outra parte é a qualidade do roteiro e do enredo da história, mas, segundo Arruda (2011), um dos pontos mais importantes a considerar, é o quanto o jogo permite que o usuário possa alterar ou configurar elementos como objetos, personagens, indumentária e, inclusive, o quanto o jogador pode alterar a própria história ou o desfecho do jogo.

4.7. A MEDIAÇÃO INTERATIVA E A APRENDIZAGEM ABERTA

Como veremos mais adiante, na análise de dados quantitativos e qualitativos obtidos a partir da construção do grupo de discussão Perfil de Jogador, é possível perceber que o jogador brasileiro, pelo menos os que participaram das questões disponibilizadas no fórum, denotam um comportamento independente, autônomo, no sentido da busca pelos conhecimentos necessários para jogar os jogos digitais de seu interesse. Por exemplo, se encontram no texto dos tutoriais ou nos diálogos ou monólogos dos personagens jogadores ou dos personagens não jogadores, alguma palavra desconhecida, ou algum termo ou frase em língua estrangeira que não tenha sido compreendida, é comum que se recorra a um dicionário de língua estrangeira, a um livro de história, de mitologia, à leitura de obras literárias, a sites “WIKIs”, entre outros recursos. O jovem jogador brasileiro, adota o emprego de blocos de anotações para registrar movimentos, composições de teclas de atalho, um enorme esforço de leitura, de troca de informações em redes sociais e fóruns, e, raramente, necessitam de um tutor que os ensine como jogar. Provavelmente, este padrão de comportamento será muito semelhante ao processo de aprendizagem esperado em um estudante autodidata. Ou seja, o levantamento de dados desenvolvido nessa pesquisa aponta na direção de que os jogos digitais provocam intenso fascínio na mente dos jovens estudantes, a faixa etária³⁵ principal entre os participantes dos questionários e das enquetes. Arruda (2011), apresenta o mesmo tipo de questionamento – como justificar que um jovem recorra a um texto longo e enfadonho de um livro sobre a história da mitologia para compreender melhor a mecânica de um jogo? O autor complementa seu questionamento indagando se este mesmo aluno apresentaria um comportamento tão autônomo com relação às atividades de ensino e aprendizagem propostas em um modelo tradicional de ensino. Para Arruda (2011) a resposta se encontra no modelo de aprendizagem aberta que encontramos nos jogos digitais.

³⁵ As questões e enquetes disponibilizadas no grupo de discussão Perfil de Jogador apresentaram em média, cerca de 110 voluntários, presentes em praticamente todas as questões propostas. Desse universo, apenas dois participantes tinham mais de 30 anos, o participante PV e o participante RT, cujos importantes depoimentos acerca de suas experiências fazem parte do material que ilustra a presente pesquisa.

A constatação com relação ao padrão de esforço determinado do jogador em garantir o máximo de recursos técnicos que permitam seu acesso às informações necessárias ao longo de seu processo de aprendizagem sobre a jogabilidade (*gameplay*) do jogo, ou seja, o empenho determinado com o qual o jogador dedica seu tempo e seu esforço mental para aprender algum tipo de técnica que o coloque em vantagem competitiva³⁶ em relação a outros membros participantes da “sociedade do jogo”, é um forte indício de como o jogo digital pode ser compreendido como um espaço de aprendizagem distinto daquele compreendido pelo tradicional modelo escolar. Arruda (2011) destaca que um dos fatores que mais contribuem para a proliferação de espaços de aprendizagem alheios ao universo escolar é que, de forma diversa ao que se observava no século XIX, as tecnologias disponibilizadas a partir de meados do século passado e as que percebemos em nossos dias, como a multimídia e a internet, propiciam que um número cada vez maior da população mundial tenha acesso ao acervo cultural humano em proporções certamente não imaginadas pelos teóricos que iniciaram o discurso na defesa de um modelo de aprendizagem baseado na educação aberta³⁷.

Lastres (1999), é uma autora que defende o conceito de que vivemos uma sociedade pós-industrial, ou seja, não somos mais uma sociedade fruto da geração de produtos físicos, somos a sociedade da era da informação. Para ela, a informação e o conhecimento disponíveis por meio de meios de acesso a jornais, TV, internet e jogos digitais, entre outros, alcançou valor e poder incomensuráveis quando comparados aos meios de produção anteriores em função das transformações cognitivas e mudanças na forma de pensar e relacionar saberes proporcionadas por essas diferentes linguagens de multimídia e hipertexto.

Arruda (2011), destaca que tanto as mídias como o rádio, a imprensa, a TV e o cinema, que já não são mais tão recentes assim, como os softwares de computador, a internet e os jogos digitais atuam como fontes de conhecimento sobre a cultura, a sociedade e a história ou fatos e acontecimentos de uma determinada época sem, necessariamente, possuir o rigor exigido no ambiente acadêmico. Por outro lado, o autor reconhece a importância emergente de se validar tais informações como suporte real para a construção de um conhecimento que seja reflexivo e

³⁶ Tal competitividade aliada à aspectos como a interatividade, o design gráfico dos cenários e personagens e a trilha sonora, parece ser o motor (emocional e cognitivo) de atração subjetiva que torna o jogo digital tão atraente para seu público.

³⁷ Arruda (2011), define educação aberta como um meio de aprendizagem não linear, cujo acesso à informação e ao conhecimento diverge do modelo do livro didático (aprendizagem linear), considerado pelo autor como fechado à grande maioria do público. Arruda (2011), desdobra o conceito de educação aberta como sendo aquela cujo acesso não se limita a bibliotecas ou escolas, cujo acesso é indireto, pois exige, de certa forma, algum tipo de protocolo como, prova de seleção, registro documentado, entre outros. A educação aberta está disponível em mídias como o rádio, a TV, o cinema, a internet, os meios multimídias, entre outros.

consistente. Arruda (2011) defende que o modelo de educação aberta apenas reflete um padrão de estrutura nas relações de trabalho já adotado pelo mercado, hoje representado principalmente pela Microsoft e pela Google, e cuja instituição pioneira nesse modelo seria a empresa de desenvolvimento de jogos digitais Atari. Tal modelo não elimina, mas reduz a formalidade e a hierarquia nas relações de trabalho, incentivando uma produção mais autônoma e mais criativa. A educação aberta teria, então, essa mesma proposição - de não de eliminar o modelo tradicional de ensino, mas de somar a este modelo uma série de recursos capazes de incentivar no aluno uma produção mais independente e mais engajada, por parte do aluno, no desenvolvimento de seu próprio conhecimento. Entre os recursos auxiliares presentes na educação aberta, o autor destaca o potencial do jogo digital. Para ele, a tela da TV e do cinema oferece uma informação tão passiva quanto a de um livro, por outro lado, a tela de um software como um jogo digital, oferece ao aprendiz a capacidade de ser transmissor, consumidor coautor, simultaneamente, do conteúdo do jogo. Himanen (2001) denomina o modelo de educação aberta digital como “aprendizagem hacker”. Uma das características que diferenciam a aprendizagem *hacker* de outros modelos é um padrão colaborativo com relação ao compartilhamento de conhecimento. Nesse sistema de aprendizagem, os alunos, teoricamente, são incentivados (e, provavelmente tem prazer nisso) a compartilhar seus conhecimentos com outros membros integrantes de seu grupo.

4.8. AS NARRATIVAS E OS JOGOS DIGITAIS COMO LINGUAGEM

Toda vez que um diretor decide que o game vai usar personagens em estilo *cartoon*, está definindo aspectos discursivos que guiarão os jogadores a enquadrar e interpretar este game, e que conseqüentemente afetará também a narrativa do jogo. (Branco, 2012)

Como já vimos anteriormente, para Branco (2012), existem 3 pilares, ou melhor, dimensões que orientam a construção do projeto de um jogo digital: a dimensão lógica, a dimensão artística (ou estética) e a dimensão tecnológica. O autor propõe uma ênfase na importância da dimensão artística, em função de que cada decisão tomada pelo diretor de arte, pelo designer dos cenários ou ambientes de jogo, como a criação dos personagens e da indumentária (figurino, armas e acessórios), as escolhas feitas com relação aos movimentos de câmera, planos e cortes nas cenas, bem como a criação da própria trilha sonora, influenciam diretamente na experiência de jogo por parte do jogador, assim como influenciam também aspectos discursivos e a própria narrativa do jogo, porque alteram a forma com que o jogador percebe e interage com o jogo e influencia também de que maneira esse jogador espera que seja o jogo. Branco (2012) enfatiza que a dimensão artística compreende manifestações discursivas (presentes nas imagens, figuras, elementos e objetos presentes no jogo) e estruturas discursivas (recursos de comunicação com a finalidade de transmitir uma dada informação), sendo nesse sentido, uma forma de linguagem. As manifestações discursivas dizem respeito a todos os elementos perceptíveis no jogo digital, os elementos gráficos como cor e imagens e os elementos sonoros, como o som de um estalo, um latido ou uma música ambiente.

Dessa forma, cada decisão artística, seja gráfica ou sonora, atua, de acordo com o autor, no campo da linguagem, como uma dimensão narrativa, ou seja, a estética do jogo se confunde com a narrativa do jogo. Esse mesmo conceito amplo sobre linguagem, que absorvemos nessa pesquisa com relação ao emprego de uma “linguagem” dos jogos.

Santos (2010), apresenta uma linha evolutiva³⁸ elaborada por Sweetser (2008), que ilustra como os elementos que compõem o jogo digital (sistemas de regras e jogabilidade) se desdobraram como linguagem de jogo para os jogadores ao longo do tempo:

- **Ficção interativa** – nesta fase os jogadores são muito mais receptores do que agentes ativos no mundo do jogo. Sua ação se resume a descobrir uma história por meio de um conjunto limitado de interações tais como a digitação de palavras-chave, escolhendo uma opção em uma lista ou clicando sobre um elemento da interface. A autora cita os

³⁸ Texto compilado na íntegra a partir de Santos (2010).

jogos de aventura como exemplos desta fase, como os da série *Myst* (Cyan Worlds, 1993), *Monkey Island* (LucasArts, 1993) e *Indiana Jones e a Última Cruzada* (LucasArts, 1989).

- **Jogabilidade linear** – os jogadores têm a liberdade de se mover e explorar o mundo do jogo, no entanto, sua interação com esse mundo ainda é bastante limitada, pois para resolver cada quebra-cabeça um conjunto ordenado de ações deve ser executado. Envolve uma história subjacente a ser descoberta, com quebra-cabeças a serem resolvidos ao longo do caminho, e um limitado e pré-determinado conjunto de formas de interação no mundo do jogo. Os exemplos citados pela autora, para esta fase, são os em estilo plataforma como *Sonic* (Sega, 1991) e *Super Mario Bros* (Nintendo, 1985), jogos de ação e aventura como *Tomb Raider* e *The Legend of Zelda*, bem como RPGs como as séries *Might & Magic* (New World Computing, 1987), além de alguns jogos de tiro em primeira pessoa como *Half-Life* (Valve Software, 1998) e *Doom* (id Software, 1993) que, como frequentemente envolvem algum tipo de narrativa, são essencialmente lineares.
- **Jogos de construção (sandbox games)** – são lugares para a experiência dos jogadores. São quase simulações, exceto pelas definições um pouco frouxa de tarefas, desafios e conclusão. Aos jogadores são dados os elementos básicos e um conjunto de regras para que criem seu próprio jogo. Por sua falta de narrativa, de objetivos claros e desafios, são muitas vezes referidos como “brinquedos”, ao invés de jogos. Incluem-se como exemplos deste tipo de jogos os de construção de cidades como a série *Sim City*, simuladores de vida como *The Sims* e outros tipos de jogos de simulação como *Flight Simulator X* (Microsoft, 2006).
- **Gameplay emergente** – ocorre quando as interações entre os objetos no mundo do jogo ou as ações do jogador resultam em uma segunda ordem de consequências, que não foi planejada pelos desenvolvedores do jogo, mas se apresentam de uma maneira racional e aceitável. É possível em função da definição de regras simples e globais e de uma definição geral dos comportamentos e das propriedades de objetos do jogo. Permite que o mundo do jogo seja mais interativo e reativo, criando uma ampla gama de possibilidades de ação, estratégias e *gameplay*.

Ao analisarmos a linha evolutiva apresentada anteriormente, podemos perceber que, embora existam elementos narrativos e de linguagem herdados de outros meios de comunicação, essencialmente, os jogos digitais sempre apresentaram uma forma genuinamente própria de se comunicar com seu público. Santos (2010) traduziu uma tabela classificatória elaborada por Juul (2005), que torna muito clara a diferenciação entre a narrativa em jogos

digitais com as narrativas presentes em outras mídias. Apresentamos aqui esta tabela em sua íntegra:

	Novelas / filmes / narrativas em geral	Videogames
1. Narrativa como apresentação de eventos (narrativa/narração)	Sim	Não: Jogos como atividades e regras – jogos não apenas representam eventos, eles são eventos. Sim: Jogos como mundos ficcionais.
2. Narrativa como uma sequência de eventos fixa e pré-determinada (história)	Sim	Geral: não. Sim: Em jogos de progressão com sequências pré-determinadas que os jogadores têm que desempenhar para completar o jogo mas não como todas as tentativas falhas do jogador.
3. Narrativa com o um tipo específico de sequência de eventos (história)	Sim	Geral: não. Sim: jogos de progressão podem conter isto.
4. Narrativa como um tipo específico de tema (atores humanos ou antropomórficos)	Sim	Depende do mundo ficcional de um jogo.
5. Narrativa como qualquer tipo de configuração geral ou mundo ficcional.	Sim	Não: jogos como atividades e regras. Sim: jogos como mundos ficcionais, com a ressalva de que os jogos, de forma exclusiva, tendem a apresentar mundos incoerentes.
6. Narrativa como a nossa forma de dar sentido ao mundo.	Sim, como tudo no mundo.	Sim, como tudo no mundo

Tabela 5 - Comparando narrativas entre jogos digitais e outras mídias. Adaptado de Juul (2005).

Santos (2010), destaca que a importância da narrativa irá variar conforme o tipo de jogo desenvolvido. Algo que irá depender também se o jogo apresenta ou não um ambiente ficcional e o quanto esse universo ficcional (enredo, história, personagens, ambientes e cenários, caminhos e deslocamentos dos personagens e formas de interação do jogador com o jogo) contribui ou influencia na imersão e na experiência de jogo, ou seja, na jogabilidade.

4.9. ETAPAS DE DESIGN EM JOGOS

Como em qualquer outro tipo de projeto, seja ele um projeto de design ou não, o design de jogos possui uma metodologia própria, que é comum ao projeto de qualquer gênero de jogo digital, e segue algumas etapas específicas. De acordo com Chandler (2012), Schuytema (2008) e Lemes (2009), entre outros autores, essas etapas devem ser reunidas e organizadas, formatando uma documentação chamada Documento do Design de Jogos, ou *Game Design Document* (GDD), na sigla em inglês, e é a espinha dorsal de todo o projeto de um jogo digital. Tentamos aqui elencar uma síntese do que deve conter um GDD, a partir dos autores citados:

1. O *brainstorm* sobre o que deverá ser o jogo, suas características principais, gênero dominante, tipos de cenários, tipos de personagens, características possíveis quanto ao comportamento, aspectos físicos e da personalidade desses personagens, suas relações com a história, plataformas desejáveis, ocorrência ou não de recursos 3D, tipo de ambientação e trilha sonora, *engine* do jogo, etc. No *brainstorm* ficam registradas todas as ideias possíveis ou não com relação ao que deverá ser desenvolvido, ainda que alguns dos caminhos iniciais sejam, posteriormente, considerados inviáveis.
2. Conceito do jogo: nome do jogo; apresentação resumida do jogo; público alvo; estilo de jogo; história e principais regras do jogo.
3. Criação do roteiro prévio (também chamado de *storyline*). Esse roteiro prévio registra uma base ou esboço inicial com relação ao conceito do jogo e da história do jogo, norteando aspectos gerais sobre os personagens que serão necessários, os cenários e as tramas da história.
4. Especificações técnicas do jogo: hardware; sistema operacional; hardware mínimo; requerimentos de software e gráficos.
5. Especificações do jogo: número de fases; níveis de dificuldade; vidas; descrição dos tipos ou modos de jogo; sistema de pontuação; sistema de ranking (ou *high scores*); opções de configuração; número de jogadores; recursos de carga e gravação (*load e save*); sistema de câmera; personagens; itens de jogo; itens de cenário; tabela de itens; evolução de fases e tabela de mensagens.
6. Design gráfico e arte: abertura; descrição de layout de menus e telas; descrição de layout do jogo na fase; definição de fases e definição do jogo.
7. Sonorização: definição das músicas nos menus; definição das músicas nas fases; definição dos efeitos sonoros de menu e outros e definição dos efeitos sonoros de jogo (nas fases).
8. Criação dos personagens.

9. Criação da ficha técnica dos personagens.
10. Refinamento do roteiro.
11. Criação da escaleta.
12. Fluxograma das fases do jogo.
13. Fluxograma do roteiro.
14. Fluxograma das cenas.
15. Criação do script – texto contendo o detalhamento de todos os diálogos e monólogos ocorridos em cada cena.
16. Desenvolvimento do design gráfico.
17. Desenvolvimento da programação e integração com o design gráfico.
18. Elaboração de testes preliminares.
19. Refinamento do projeto.
20. Publicação do jogo.

4.9.1. A IMPORTÂNCIA DO ROTEIRO NO JOGO

O roteiro estará presente no processo de criação de qualquer tipo de jogo. O que muda é a complexidade na elaboração de um roteiro, em função da complexidade do jogo proposto. Esse entendimento é compartilhado por diversos autores e teóricos contemporâneos no campo dos jogos digitais, como Chandler (2012), Lemes (2009), Rabin (2011) e Santos (2010), entre outros. Por exemplo, em um jogo complexo, em especial os de narrativa histórica, como os jogos de estratégia, de ação e de RPG, é fundamental o desenvolvimento de um roteiro que apresente características da personalidade de cada personagem, as relações de interação entre esses personagens, suas relações com os desdobramentos da história, etc.

Este roteiro pode ser original ou adaptado a partir de outro suporte, como o cinema, as HQs ou a literatura. Como já descrito anteriormente, a linguagem da narrativa em jogos digitais herda muitas das características das narrativas encontradas em outros suportes, e isso vale para a elaboração do roteiro, do enredo, dos *storyboards*, da caracterização dos personagens, etc. Todavia, existem escolhas diversas que permitem ao designer de jogos determinar se os detalhes da história e dos personagens irão ou não reproduzir características similares a de seus paralelos nas histórias originais em que o jogo se baseia, ou se serão criados personagens inteiramente novos que possam proporcionar ao jogador uma tomada de decisão mais livre, à sua escolha. Ou seja, de certa forma, a verossimilhança do roteiro de um jogo com o roteiro original da obra adaptada pode determinar, inclusive, caminhos, estratégias de jogo e as decisões dos jogadores. Seja qual for a mídia para a qual se produzirá um roteiro, existem alguns pontos importantes e em comum que devem ser considerados com relação à importância de um roteiro:

- O roteiro estrutura o trabalho criativo, funcionando como uma linha guia para tudo o que deve ser pensado e executado ao longo da montagem de um jogo.
- O roteiro define para a equipe de criação o que deverá acontecer e o que há por vir ao longo do desenvolvimento dos personagens, dos cenários do jogo.
- O roteiro ajuda a melhorar os diálogos escritos, pistas, dicas.
- O roteiro pode servir como guia para o orçamento do projeto.
- O roteiro serve como base para estabelecermos um cronograma do que será modelado, animado e ilustrado, bem como para o desenvolvimento de toda a documentação do jogo.
- O roteiro ajuda a planejar a edição e a pós-produção, assim como prever necessidades de cenas internas e externas, tomadas, planos de câmera e a iluminação.
- O roteiro também contribui para elaborar a documentação de apoio ao lançamento do jogo, *releases*, bem como a elaboração de clipes ou vinhetas de lançamento e abertura. Na verdade, é até interessante que se desenvolva um roteiro específico para essas vinhetas.

Não se escreve um bom roteiro sem os seguintes elementos (REY, 2007):

Cultura suficiente.

Observação crítica do mundo.

Exercício da escrita.

Podemos compreender que essas características serão exigências comuns a todo o projeto do jogo. O texto de um bom roteiro nasce a partir da escrita de um enredo, que nasce através da criação de uma boa história, de uma boa fábula. As histórias podem ser retiradas da vida cotidiana, da vida real, podem ser biográficas ou autobiográficas, e por isso, é tão importante o senso de observação do escritor bem como a partir de seu próprio acervo cultural ou pesquisa, por isso, podem também nascer a partir dos mitos, das lendas, da literatura, e por isso, a cultura é um recurso tão importante. Podemos compreender, então, que um bom roteiro também requer muita prática, e é algo que vai sendo aprimorado com o tempo e por isso exige constante exercício de escrita.

A inspiração não precisa vir apenas de uma literatura regional, mas pode vir também a partir de uma literatura exótica ou universal. Produzido em 1999, o filme *Beleza Americana* foi muito premiado pela academia norte-americana, recebendo várias estatuetas, incluindo o Oscar de melhor filme e de melhor roteiro original. Por outro lado, são notáveis os paralelos e as referências que evidenciam que o roteiro desse filme tenha sido baseado no texto do livro *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, que pertence à obra de Machado de Assis. Uma das vantagens de basearmos a construção de um roteiro numa literatura original, é que a ideia, ou melhor, o conceito da história já está presente, exigindo apenas uma adaptação capaz de

transcrever a escrita que originalmente foi pensada para o papel como suporte, ou para outra mídia específica para e reescrever um roteiro que seja adequado para o formato de um jogo digital.



Figura 34 - Tela do jogo The elder scrolls v skyrim bet. Fonte: http://2.bp.blogspot.com/-W_6aCx_nEvI/Trp4A3R7p5I/AAAAAAAAABdQ/7RHWfLi14K8/s1600/the-elder-scrolls-v-skyrim-pc-1303134798-031.jpg

4.9.2. A ESTRUTURA NARRATIVA NA HISTÓRIA DOS JOGOS

Como já fora defendido anteriormente, a linguagem narrativa presente nos jogos digitais herda características de veículos como o cinema, as HQs e a literatura. Por outro lado, de forma diversa a essas outras mídias, a narrativa histórica em um jogo digital, não é linear, e, em muitos casos, especialmente nas modalidades de jogo em rede, é possível observar o desenvolvimento de diversas tramas diferentes, simultaneamente em uma mesma história. No mesmo caminho apontado com relação a diferenciação entre o roteiro no cinema, por exemplo, e o roteiro de um jogo digital, a estrutura narrativa da história em um jogo digital será diferenciada com relação a outras mídias. A história do jogo pode apresentar desdobramentos diversos, assim como as ações dos protagonistas, que não são passivas como na literatura e no cinema, mas são ativas, uma vez que dependem das decisões tomadas pelo jogador. Por outro lado, os cliques de lançamento e de apresentação do jogo não possuem esse perfil, e preservam o mesmo formato estrutural que observamos na construção da narrativa do cinema. Nesse sentido, ao compreendermos a importância que as vinhetas de lançamento e apresentação do jogo representam para o seu sucesso de vendas, e, reconhecendo que o projeto dessas vinhetas apresenta características muito convergentes ao formato conhecido e herdado de produções, tradicionalmente, encontradas no cinema e em vídeos publicitários, parece importante identificarmos as características estruturais que irão nos permitir narrar para o jogador a história anterior ao jogo, que irá proporcionar ao jogador um ambiente de imersão contextual nas tramas

que serão apresentadas ao longo do jogo. Em geral podemos estruturar uma história em narrativa linear em pelo menos 3 atos³⁹:

- Ato 1 – ocorre a ambientação e a apresentação da primeira crise dramática envolvendo os personagens da história.
- Ato 2 – numa fase intermediária da história, ocorre o desenvolvimento de um contexto dramático, quando se apresenta de forma mais detalhada o conflito principal e, ao final dessa fase, surge uma segunda crise dramática que pode ser ou não um desdobramento da primeira.
- Ato 3 – ocorre o desenvolvimento da solução do problema ou, no caso de um jogo digital, a apresentação do que virá a seguir, ou melhor, de quais desafios e situações o jogador deverá enfrentar para iniciar seu jogo e seguir em frente.

Em um jogo digital com mais de um personagem, como o jogo *Diablo*⁴⁰, poderemos observar a disponibilidade de vinhetas curtas que podem ser acessadas pelo jogador iniciante e que contam a história de cada um dos três personagens do jogo, suas habilidades, personalidades, poderes e papéis na trama do jogo. Todas essas vinhetas apresentam o modelo de história dividida em 3 atos. A ideia de dividir a história em 3 atos é oferecer ao roteiro uma estrutura de início, meio e fim. Por outro lado, existem problemas nesse sistema. Por exemplo, esse é um modelo que comporta apenas três crises dramáticas e um clipe de apresentação de um jogo digital pode ser tão longo como um curta-metragem, e apresentar até cerca de quinze atos em sua composição estrutural, como poderíamos observar em um filme propriamente dito. A rigidez de uma estrutura narrativa em 3 atos dificulta a apresentação de histórias mais complexas. A linguagem dos jogos digitais, por exemplo, apresenta uma estrutura narrativa que preserva certa identidade com a narrativa que encontramos no cinema e nas histórias em quadrinhos, mas que possui elementos estruturais em sua composição que são particularmente próprios do universo do jogo, não sendo encontrados em nenhum outro tipo de narrativa. Obviamente, a estrutura em 3 atos é a estrutura básica encontrada em qualquer história - um bom começo, um desenvolvimento e um bom final. A história no jogo pode ser quebrada em atos não lineares, mas é preciso que se haja um intervalo de linearidade nesses atos, de forma a oferecer condições ao jogador, que sendo ativo e tendo recursos para colher informações à sua escolha pode ir montando seu conhecimento sobre a história à sua vontade. E é justamente essa, uma das mais importantes características que identificam a linguagem dos jogos digitais como

³⁹ GROVE, 2010; RABIN, 2011; CHANDLER, 2012 e REY, 2007.

⁴⁰ Diablo é um jogo que pertence ao gênero de RPG de ação. É um jogo tradicional (lançado em 1996, na primeira versão) e é muito popular, figurando ainda entre os jogos on-line mais conhecidos e acessados.

apresentando uma estrutura narrativa própria. Outra característica importante na narrativa do jogo digital é que existem sempre duas histórias paralelas inerentes à narrativa. Uma é a própria história do jogo, outra é a história do personagem que vai sendo construída em coautoria entre o designer do jogo e o jogador.

Não existe uma regra, uma receita definitiva que determine como uma história deve ser contada. Para a literatura e o cinema, é possível desenvolver histórias com diversos revezes em que em um dado momento o herói se apresenta como vitorioso, e em outro, o protagonista se encontra em uma situação insolúvel, com um final não necessariamente positivo para a trama, como no clássico filme italiano *O Ladrão de Bicicletas* (*Ladri di biciclette*), de Vittorio De Sica. Nesses meios, tal reversibilidade da história fica muito evidente para o espectador. As situações de imprevisibilidade de um jogo digital irão apresentar essa mesma oscilação de reversibilidade no destino do personagem e do jogo, onde o jogador nem sempre será bem-sucedido, por outro lado, na literatura e no cinema, tais possibilidades serão sempre finitas, já nos jogos digitais, esses desdobramentos podem resultar em finais, talvez, impossíveis de serem previstos. Essa natureza imprevisível de desdobramentos deve ser prevista na construção da árvore de decisões durante o projeto do design do jogo. Salen e Zimmerman (2012), alertam sobre a necessidade de se construir a árvore de decisões de forma a prever e controlar tais desdobramentos, evitando que o projeto do jogo se torne inviável, em função da necessidade de se construir cada situação nova que possa resultar a partir das ações e escolhas feitas pelo jogador.

Para Rabin (2011), mesmo com a imprevisibilidade natural de um jogo digital, onde nada é passivo, ao contrário, dependente das ações do jogador, o designer e o roteirista do jogo podem construir uma linearidade na história, a exemplo da tradicional divisão em 3 atos, ao desenvolver uma estrutura de jogo que conduza o jogador sempre de volta ao “caminho de ouro”. O autor enumera modelos de estrutura da trama que iremos explorar a seguir e que visam dar ao jogo alguma linearidade dentro da estrutura: incidente provocador, ação crescente, clímax e resolução. Para Rabin (2011), o roteirista de um jogo digital deve pensar a história do jogo com uma série de conflitos e obstáculos que se completam mutuamente, e que tais conflitos devem ser, de fato, organizados dentro de uma estrutura clássica de história.

4.9.3. ENREDO, HISTÓRIA E ROTEIRO NOS JOGOS

Assim como no cinema e na literatura, o jogo digital é um sistema de apreender sentidos, de utilizar a memória para reconhecer nossos conceitos sobre as coisas para construir a experiência que o jogo proporciona. O papel do designer ao construir um jogo é organizar sequências de imagens que permitirão que o usuário tire suas próprias conclusões. Assim como

nas linguagens narrativas nas quais muitos jogos digitais se apoiam – cinema, literatura e HQs, as histórias narradas em um jogo podem ser adaptações da literatura, da história humana, ou pinçadas a partir de experiências da vida real. Porém, de forma diversa a do cinema ou das vinhetas de apresentação ou de lançamento, onde não há tempo para que os personagens pensem, reflitam de fato ou para que sintam alguma coisa, e onde tudo muito rápido pois tudo deve acontecer entre 3 minutos, 30 minutos ou em 1 hora e meia e não vai muito além disso, o tempo de duração de um jogo pode ser absolutamente indeterminado, e mais, no jogo, os personagens não são passivos, mas ativamente e interativamente controlados pelo jogador. Segundo Rabin (2011), a finalidade da história de um jogo digital é justamente conceder a capacidade de realizar escolhas e desenvolver relacionamentos dentro do universo do jogo ao jogador. Numa história interativa (jogo digital), não existem dois jogadores com a mesma experiência, e a história de uma “partida” deve ser entendida como de coautoria entre o jogador e o projetista do jogo. Nesse sentido, devemos entender que existe a história explícita do jogo e a história implícita do jogador. A relação entre essas duas histórias é o que determina a experiência de jogo. No cinema e nas vinhetas, os personagens criados falam por meio de ações. O mesmo tipo de relação pode ser identificada nos jogos digitais. Nada impede que existam diálogos, que uma voz em *off* surja para narrar um momento específico (algo, inclusive, que faz parte da dimensão estética do jogo), mas a prioridade é o uso da imagem. Pode ocorrer subjetividade no jogo como a encontramos no cinema? Pode, mas de forma ampliada, similar às relações humanas reais, tal subjetividade pode ser encontrada no discurso, no diálogo, na narração, nas tomadas de decisão, assim como a subjetividade poderá estar na construção das imagens, dos enigmas, nos desafios e conflitos existenciais propostos para os personagens. De forma que, ao se escrever um roteiro, é preciso planejar tais possibilidades.

A construção de uma história sempre inicia com o desenvolvimento de uma imagem. Rabin (2011), usa o termo “ideia básica”, ou conceito, algo que coloque os personagens da história em meio a um determinado contexto ou situação em que ocorra um incidente disparador (conflito). Para o autor, será a construção desse incidente disparador o mecanismo de apreensão da atenção do jogador, ou melhor, o seu interesse. Rabin (2011), também afirma que se o interesse de um jogador não for despertado nos primeiros 10 minutos de jogo, com toda a certeza este jogador não irá mais jogar novamente. Tal contexto poderia ser, por exemplo, “um homem desabado sobre si mesmo sentado na ponta de uma mínima cama de solteiro em um recinto branco”. Essa poderia ser a primeira ideia básica (imagem inicial) disparadora do desenvolvimento de toda uma rede de possibilidade para a construção de uma história, seja qual for a finalidade de mídia, o cinema, a literatura, um jogo digital ou uma história em quadrinhos. O autor ou projetista, ou melhor, o roteirista, irá então, começar a descrever hipóteses a respeito dessa imagem inicial: Quem é o personagem sentado na cama de solteiro? A resposta a essa

pergunta vai gerar o desenvolvimento de toda a história. O roteirista deve descrever uma lista com o máximo de possibilidades que permitam explicações plausíveis com sugestões sobre quem é e porque o personagem se encontra naquela situação, de forma que uma única imagem inicial possa proporcionar uma grande rede de ramificações entre as quais o roteirista irá escolher aquela que melhor irá lhe proporcionar uma história que possa produzir situações ricas e interessantes para um futuro público alvo que irá consumir esta história. Ao analisar sua lista de possibilidades, o roteirista irá observar os eventuais desdobramentos a partir dessas imagens iniciais e se questionar – qual deles irá sensibilizar mais o seu público alvo? Qual delas pode parecer mais verossímilhante e menos trivial? De qual delas o jogador poderá tirar algo mais dramático ou engraçado, ou alguma lição moral de vida? Ao desenvolver suas escolhas, o roteirista torna-se capaz de fornecer respostas para mais dois questionamentos: qual é o conflito principal da história? E qual é o conflito principal do personagem? Mas ainda não sabemos a partir das imagens acima quem é ou quem são nossos personagens. Para qualquer que seja o caminho escolhido será necessário também definir, em seguida, quem é o mocinho (protagonista) da história, caso ele exista, e quem ou o que é a sombra (antagonista) da história, caso ela exista. Esse antagonista estará personificado no presente ou no passado? Será algo ou alguém externo ao protagonista, ou estará representado em alguma face da personalidade do próprio protagonista? São essas escolhas que irão construir uma boa fábula e, a partir de seu desdobramento, um bom roteiro. Os passos na construção de um roteiro seguem uma ordem consecutiva de complexidade e compreendem:

Construir uma fábula;

Construir um enredo;

Construir um argumento;

Construir uma escaleta;

Escrever o roteiro, e, o script.

A fábula pode ser considerada a história em si, ela descreve resumidamente, como numa sinopse, o que acontecerá em nosso filme. O texto de uma fábula pode ser estruturado com sentenças simples e objetivas que descrevam a sequência com a qual os fatos da história ocorrem e como eles se relacionam. Ao descrevermos e organizarmos tal estrutura, obtemos o contexto de uma fábula, ou melhor, da história. O enredo envolve a forma com a qual uma história é contada. Se o enredo seguir a mesma cronologia descrita no texto da fábula, o enredo e a fábula se confundem como função e objeto, nesse sentido, não existe a diferenciação entre enredo e fábula. Caso a ordem seja outra, distinta da cronologia da fábula, o resultado passa a ser considerado um enredo. O mais importante em um estilo narrativo não linear é construir

uma estrutura de história com idas e vindas que se entrelaçam nas chamadas crises dramáticas secundárias, tornando mais atraente a nossa história.

O argumento é o desdobramento da fábula ou do enredo, porém, com muito mais detalhes. No argumento todos os elementos dramáticos são detalhados, tanto os da história, como as características dos personagens. Cada situação deve ser descrita em seus detalhes visuais. É através da escrita do argumento que um filme, uma vinheta ou um jogo digital tomam um corpo de fato. O argumento trará respostas para perguntas do tipo: *quando*, *como* e *onde*. No argumento são detalhados em que partes do dia e da cena ocorrem os fatos, se haviam muitas ou poucas pessoas envolvidas na cena, se estava calor ou frio, quais as características dos personagens, dos cenários, que tipo de comportamento os personagens apresentarão na cena e como se vestem, entre outros aspectos. Por outro lado, no argumento não são descritos os diálogos ainda. No argumento ainda não ocorre o detalhamento de nenhuma palavra narrada ou dialogada, tudo é transcrito para descrever, em detalhes, as imagens que indicarão as possibilidades estéticas para o desenvolvimento do jogo.

Antes que se escreva um roteiro, é importante estruturar a escaleta. A escaleta é uma pré-formatação do roteiro. A escaleta é um instrumento importantíssimo por ser a fase em que são determinadas quantas cenas existirão no jogo. Por outro lado, o texto da escaleta é diferente do texto do enredo ou do argumento. Detalharemos também as características das cenas, os objetos ali contidos, se a cena será construída em uma tomada interna ou externa, quantos personagens participam da cena, quantos figurantes, os sons e ruídos locais, vozes de fundo, as marcações de posição e as entradas dos diálogos e de seus tempos.

O roteiro é um guia onde a experiência humana é contada por meio de ações visuais e sonoras. Num roteiro utilizados três elementos principais: ação, espaço e tempo. Tudo isso visando manter a atenção do público alvo e instigando-o a se perguntar: o que vai acontecer agora? Após a elaboração do roteiro, deve-se escrever o *script*, onde são acrescentados os diálogos. De forma que o *script* contém as falas dos atores e/ou narradores, são os diálogos, com indicações de quando estes ocorrem. É claro que o roteiro inclui o *script*, mas vai muito além disso. Envolve indicações para a equipe técnica como marcações de cabeçalho do tipo número da cena, se é locação interna ou externa, indicações de iluminação, de posicionamento dos atores e de elementos de cena, os tempos de ação, entre outras. Em termos de organização, é comum que cada página de um roteiro corresponda a um minuto de tempo de cena. É importante observar que mesmo depois de escrito, um roteiro pode sofrer alterações. Situações novas e inesperadas podem ocorrer ao longo das filmagens. Neste sentido, cuide para que todos da equipe sempre tenham a versão mais atualizada de seu roteiro.

Como já explorado anteriormente, a ideia que dispara a construção de uma história tem origem em sua a imagem inicial, algo que nos chama atenção ao caminharmos na rua, ou relacionado a alguém que conhecemos, ou, a partir de um livro que faça parte do acervo cultural do roteirista, ou de alguma notícia impressa em algum artigo de jornal. Pode vir de algo que fora testemunhado ou a partir de alguma conversa da qual, não necessariamente o roteirista tenha participado. Esta imagem inicial, ou conjunto de imagens, fará com que o público/jogador reflita sobre a mensagem do jogo. No início do processo de roteirização, as ideias podem parecer desvinculadas da experiência humana, mas isso se concretiza no momento em que estas ideias são organizadas em cadeias de acontecimentos. É aí que se cria a fábula/história do jogo. A fábula difere do enredo. A fábula segue uma estrutura sempre cronológica, ela é a alma da história que se deseja contar, algo que, como detalhado anteriormente, se desdobra em enredo, que é uma estrutura sequencial, nem sempre numa ordem cronológica, dessa história que será contada e na sequência, evolui para o roteiro.

Na composição de uma história, deve ser considerada a presença de estruturas narrativas que contemplem a ocorrência um herói, ainda que tal herói não seja algo exatamente explícito. Segundo Campbell (2011), numa história em que temos a figura do herói, normalmente podemos identificar as três unidades básicas da narrativa, como já apresentado anteriormente. No início, o herói se afasta de seu mundo comum, para em seguida, penetrar em um mundo desconhecido, e então retornar com um poder que enriquece sua vida. Em geral, o herói épico se distancia consideravelmente dessa estrutura. Em Tróia, Aquiles é um herói semideus. Sua mãe o avisa que, caso ele vá para a guerra, irá morrer. Mesmo assim, Aquiles decide morrer na guerra de Tróia pois prefere morrer jovem e entrar para a eternidade. Comparando os dois perfis de herói e de história, é possível perceber que a sequência cronológica não precisa ser linear, podendo oferecer revezes inesperados, bem como o perfil psicológico do personagem pode ser mais heroico ou mais humano, verossímil. Nos jogos digitais, o jogador pode testar as fases de um jogo e escolher como deseja explorar o jogo, inclusive, optar por uma conduta mais radical de exploração, expondo seu personagem a situações “suicidas”, apenas para testar as possibilidades em cena, uma vez que sabe que poderá reiniciar o jogo, caso seu personagem perca, o que no jogo, eventualmente, significa a morte do personagem.

O mais importante na estruturação de uma história é reconhecer tais possibilidades e criar reviravoltas que induzam no espectador/jogador a dúvida sobre como se completará a trama. Serão justamente esses pontos de virada na trama os momentos que poderão ser usados para inserir nos cenários e na história, elementos que possam provocar a reflexão no jogador.

Por exemplo, quando o personagem descobre que toda a raiz de seus males vem dele mesmo e então, cabe a ele tomar uma atitude que transforme sua vida.

Os procedimentos metodológicos e conceituais na construção do roteiro de um jogo apresentados até aqui, ainda possuem uma grande carga de convergência com a estrutura tradicional de um roteiro para mídias como o cinema e a literatura e as histórias em quadrinhos. É importante então, destacarmos quais seriam as diferenças de roteirização entre esses meios. Partindo do pressuposto de que seja qual for a mídia, a história terá, no mínimo, uma estrutura dividida em 3 atos, mas que tal estrutura pode ser desdobrada em várias situações e contextos de revezes e conflitos secundários, com a participação de personagens secundários, até com a mesma importância do personagem principal, ou seja, entendendo que uma boa história é composta por uma trama de várias histórias de secundárias, podemos compreender que o roteirista de um jogo digital conta com um rico universo do qual ele pode extrair as situações de jogo, criando uma sequência de ações crescentes onde ocorrerá toda a jogabilidade do jogo. O roteirista de um jogo deve dividir a história em etapas (fases ou áreas de exploração - “caixas de areia”) que ocorrem em determinados cenários e distribuir nesses cenários os conflitos que irão revelando, aos poucos, detalhes sobre a vida do personagem e sobre suas relações com a história do jogo e sobre quais metas deverão ser atingidas, quem são seus inimigos e porque estão lutando contra eles, e toda sorte de informação e de revelações que permitirão ao jogador seguir adiante no jogo com seu personagem. São esses elementos que, revelados aos poucos, irão gradativamente criar uma atmosfera de mistério e curiosidade, visando manter um ritmo de jogo que sustente o interesse do jogador.

Como vimos, a fábula/enredo do jogo deve ser mostrada aos poucos, de forma a proporcionar uma motivação, um estado de interesse no jogador. Para manter tal curiosidade, o enredo deve ser dividido em segmentos, ou seja, uma sequência de N ações deve ocorrer em um dado cenário (contexto) e, uma vez concluídas, devem levar a outros cenários. Um recurso muito utilizado para dividir o enredo em tais segmentos são os níveis ou fases do jogo. Outro recurso muito utilizado são as missões de exploração de território, por exemplo, o jogador deve conduzir seu personagem por um determinado caminho (ruelas entre galpões de uma área portuária), e executar determinadas tarefas. Seja qual for a técnica empregada, tais segmentos devem ser entendidos como módulos que comportam conflito, ação e trama. A técnica de distribuição e organização desses modos determina a forma com a qual o jogo é vivenciado. Rabin (2011) define que as classes de organização dos módulos de uma história podem ser divididas em diversos tipos de trama, entre elas, a trama linear, a trama ramificada, a trama ramificada modificada, a narrativa modular, as tramas não lineares e as tramas semilineares. As tramas lineares são as mais simples. Cada pedaço da história torna-se uma fase ou nível, onde

os pontos chave da trama são revelados de forma sequencial para o jogador. Nesse modelo, ao serem completadas todas as tarefas (metas) determinadas para aquele módulo, deve-se passar para o módulo seguinte. O jogador pode decidir quais metas atingirá primeiro, ou o que deve fazer no cenário de uma determinada fase, mas ele não tem controle sobre a sequência com a qual as etapas da história ocorrem. No modelo de trama linear, a experiência de jogo pouco varia de jogador para jogador e teremos sempre um mesmo final previsto. Para Rabin (2011), jogos com tramas lineares são mais simples de serem construídos, e por isso, mais baratos, além de permitirem maior conforto tanto para o roteirista como para o jogador, uma vez que adotam uma fórmula já consagrada e segura de se contar uma história e cita o jogo *Call of Duty 4* como um bom exemplo de um jogo com trama linear bem-sucedido.



Figura 35 - Tela do jogo Call of Duty 4. Fonte: <http://www.loucosporsoftwares.com/call-of-duty-4-modern-warfare-joga-online.html>

A trama ramificada pode se tornar muito atraente como experiência de jogo, uma vez que a história pode mudar inteiramente em função das escolhas realizadas pelo jogador. São tramas com múltiplos finais possíveis e sem um eixo histórico identificável. Ainda assim, é um modelo em que o roteirista pode criar mecanismos para conduzir o jogador a realizar determinadas escolhas que o levem para um determinado fim específico. Por exemplo, um jogo pode apresentar indefinidos finais mas em apenas um o personagem não morre no final e o jogador vence o jogo. Em todas as outras possibilidades o jogador terá seu personagem morto. Ao perder, a chance do jogador voltar a jogar e tentar encontrar soluções que o levem a vitória no final do jogo é grande. Assim, o roteirista pode manter a curiosidade do jogador e seu interesse em jogar novamente, a fim de que teste todas as possibilidades. Não necessariamente precisa ser assim, um jogo pode ter muitos finais bem-sucedidos.

Após o desenvolvimento da estrutura da fábula e na sequência, o desenvolvimento da montagem da história e da trama, o próximo passo será começar a dar forma aos personagens que compõe essa trama. Na criação dos personagens, antes da elaboração do projeto gráfico,

ilustrações, desenvolvimento das folhas de estilo, desenho da indumentária, dos equipamentos ou armas, entre outros detalhes, é fundamental compor todo o projeto conceitual e psicológico de cada personagem. Essa etapa do processo é o que torna possível o desenvolvimento de todo o projeto visual dos personagens. Rabin (2011), aponta uma série de desvantagens para esse modelo, entre elas, o custo de produção, derivado de um esforço muito maior na construção de todo o jogo, pois as ações dos jogadores precisam ser previstas e as situações de jogo, revezes de trama, eventos, objetos e personagens não jogadores precisam ser previstos e inseridos no jogo, caso o jogador decida ir por este ou aquele caminho, caso o jogador decida realizar esta ou aquela ação. Existe também o risco de desperdício com relação a todo esse esforço, pois talvez algumas situações de jogo nem sejam vivenciadas pelo jogador. As tramas ramificadas modificadas se diferenciam das anteriores porque nesse modelo, embora também tenhamos diversas possibilidades de ramificações na história, o roteirista do jogo irá criar situações que conduzam o jogador novamente para um eixo principal. Ou seja, as bifurcações na trama tornam-se histórias paralelas, mas que retornam ao final esperado e planejado no projeto original do jogo. De acordo com Rabin (2011), a narrativa modular em jogos é algo relativamente novo. Ela reproduz o conceito de narrativa que podemos observar em filmes como *Pulp Fiction* e *Kill Bill*, assim como na literatura brasileira, como por exemplo, em *Vidas Secas*. Nessa estrutura narrativa, a trama pode ser subdividida em diversas histórias menores, que, independente da sequência em que são apresentadas, não se compromete o entendimento do contexto geral e total da trama. Ou seja, o jogador pode escolher como deseja jogar e que áreas do jogo deseja explorar. Não é considerada uma trama simples de ser realizada e oferece o risco do jogador se sentir perdido na história. As tramas semi-lineares são desenvolvidas de forma que, não importa as ações realizadas pelo jogador no universo ambiente do jogo, os resultados e o final do jogo será sempre o mesmo, todas as cenas e experiências básicas da história serão vivenciadas por todos os jogadores. Rabin (2011) cita como exemplos desse tipo de trama os jogos *Legend of Zelda* e *Grand Theft Auto*.

Ao longo do desenvolvimento de uma história de jogo, seja um enredo original ou adaptado, o escritor roteirista precisa compreender que os contextos e situações de jogo exigem soluções de projeto que precisam ser discutidas. Por exemplo, a equipe de desenvolvimento e a equipe de roteirização precisa dialogar para decidir o que acontece se o personagem for por este ou por aquele caminho. Caso exista algum objeto ou obstáculo, o que irá acontecer se o personagem tentar chutar, pegar ou passar adiante pelo objeto. Quais seriam os desdobramentos e consequências mediante qualquer decisão ou ação de um jogador. É possível que o jogador possa descartar algum objeto que será importante em uma fase futura no jogo ou seria necessário criar restrições para que o jogador não cometesse tal ação? O diálogo entre a equipe de criação e a equipe de desenvolvimento é importantíssimo para que o jogo apresente uma boa

mecânica. É nesse sentido que se enquadra a “agência do jogador”. A agência do jogador equivale ao grau de liberdade que o jogo proporciona a um jogador, ou seja, qual o nível de ações de um jogador pode influenciar ou afetar os resultados dos eventos em um jogo. Elementos como o tamanho da equipe de desenvolvimento, o tempo de desenvolvimento e os recursos tecnológicos aplicados irão influenciar diretamente esse nível de liberdade de ação. A própria forma como a história é revelada ao jogador é influenciada pela agência do jogador. Nesse sentido, a história do jogo, ou melhor, a mecânica de jogo pode oferecer níveis diferentes de agência. Numa agência de baixo nível, o jogador pode decidir como seu personagem irá se mover no cenário, quais serão seus métodos de ataque e defesa, e mesmo assim não influenciar no resultado final da história. Já em uma agência de alto nível, as decisões e ações do jogador irão influenciar diretamente nos resultados finais do jogo. Rabin (2011) cita o jogo *Fallout 3* como um bom exemplo de uma agência de alto nível. Nesse jogo, o jogador pode decidir se irá disparar ou se irá desarmar uma arma de destruição em massa. Sua decisão irá determinar a forma como os NPCs primários irão se relacionar com o personagem do jogador em fases posteriores do jogo. Nesse sentido, fica evidenciada a necessidade da interação entre a equipe de criação e a equipe de desenvolvimento, uma vez que tramas, relações e ações mais complexas, com relação aos personagens, pode exigir um investimento muito maior no esforço de desenvolvimento ou nas tecnologias necessárias para dar suporte a uma agência de jogador de alto nível, envolvendo mais recursos financeiros e um maior tempo de desenvolvimento.

4.9.4. A CRIAÇÃO DOS PERSONAGENS NOS JOGOS

Após o desenvolvimento da estrutura da fábula e na sequência, o desenvolvimento da montagem da história e da trama, o próximo passo será começar a dar forma aos personagens que compõe essa trama. Lemes (2009) descreve que para que se possa desenvolver um personagem é preciso responder às seguintes questões:

- Qual a função do personagem na história?
- Qual a função do personagem no jogo que está sendo desenvolvido?

Na criação dos personagens, antes da elaboração do projeto gráfico, ilustrações, desenvolvimento das folhas de estilo, desenho da indumentária, dos equipamentos ou armas, entre outros detalhes, é fundamental compor todo o projeto conceitual e psicológico de cada personagem. Essa etapa do processo é o que torna possível o desenvolvimento de todo o projeto visual dos personagens.

A criação do personagem é tão importante quanto o desenvolvimento da própria história. O personagem é o elemento humano da história e é o elo que faz o espectador/jogador

se identificar com a trama, seja a história um drama, uma comédia ou uma tragédia. Vieira (2012), considera que o personagem é, de certa forma, uma projeção do próprio jogador, é a interface pela qual o jogador se insere no jogo. Para Vieira (2012), só esse aspecto já destaca a importância central dos personagens em um jogo, embora o autor não desconsidere a importância dos aspectos estéticos no design dos personagens. Por outro lado, o autor destaca a importância em se oferecer opções de escolha para o jogador, pois relaciona o envolvimento do jogador com questões que envolvem aspectos psicológicos como a empatia que o personagem provoca no jogador, por exemplo, características da personalidade do personagem que sejam identificadas pelo jogador como familiares à sua própria personalidade ou forma de encarar desafios pessoais. Nesse sentido, para Vieira (2012), o jogo e o personagem se articulam, até certo ponto, como espelhos do próprio jogador. É através de todo o contexto que envolve o personagem, como por exemplo, de sua derrota ou de sua vitória, que o público, ou melhor, o jogador, faz a sua própria história no jogo. Um personagem deve possuir um caráter: uma natureza que se revela em momentos de tensão. O personagem deve possuir ideias próprias, um estilo de vida, deve refletir sobre suas ações, refletir sobre sua racionalidade, seu controle ou seu descontrole a partir de suas ações. Por outro lado, devem ocorrer momentos de tensão, em que a emoção do personagem se sobrepõe à sua razão. Esta dualidade, esta crise, é um fator de captura da atenção do espectador/jogador, deixando-o em dúvida quanto às escolhas do personagem que controla, se ele irá decidir baseado em suas convicções ou se agirá segundo sua emoção. Assim como a história, o enredo e o roteiro, o personagem também vai exigir o mesmo tipo de observação atenta e crítica do escritor roteirista quanto à sua cultura, seu acervo com relação ao comportamento humano. Esse acervo de reações e ações humanas deve ser ricamente colecionado por um roteirista. Por exemplo, somos formados por uma história, por uma infância, pelo contato ou não com nossos pais, pela qualidade desse contato, pelas relações sociais em nossa infância, juventude, etc. Tudo isso pode ser usado na composição de um personagem. Talvez, suas ações possam ser justificadas por algo que tenha ocorrido tempos atrás em sua história. O roteirista pode tirar proveito disso para criar seus personagens.

O desenvolvimento de personagens também irá exigir o trabalho com imagens, da mesma forma como em outras mídias – o cinema e a literatura – essa construção representa um sistema de apreensão de sentidos, onde se utiliza a memória para reconhecer nossos conceitos sobre as coisas para construir as experiências que o jogo proporciona. O papel de um roteirista, ao desenvolver o contexto que envolve os aspectos físicos, o sistema de vida, as inter-relações e os aspectos psicológicos do personagem é organizar as sequências de imagens que permitirão que o jogador tire suas próprias conclusões a respeito deste personagem.

5. O PROJETO DO JOGO VIDAS SECAS

A seguir, apresentamos o processo de desenvolvimento do projeto do jogo Vidas Secas. Uma questão importante a ser respondida é com relação a nossa opção por desenvolver o jogo para a plataforma PC. Com toda a certeza houve a apreciação da possibilidade de se desenvolver um jogo digital educacional para plataformas em dispositivos móveis. Tanto pelo apelo do peso de “modernidade” e dinamismo que se traduz por esta opção cada vez mais popular como pelo viés do alcance que o jogo poderia ter caso este estivesse disponível de forma ubíqua, onde fosse qual fosse a plataforma, o espaço ou o momento em que o jogo fosse jogado, este estaria disponível para o aluno. Sem sombra de dúvidas desenvolver um projeto de game design com estes vieses tem um apelo definitivamente convincente. Mas ao longo de nossas análises encontramos dois motivos importantes para justificar a escolha da plataforma PC como plataforma de implantação do jogo:

1. O relatório ESA 2015 informa que em 2014 a plataforma PC continuou respondendo por 65% do universo das plataformas que possuem jogos digitais instalados no mercado norte-americano, que permanece como o maior mercado consumidor de jogos digitais no mundo. Entendemos que se a plataforma PC ainda é a mais utilizada lá, esta poderia ser também uma tendência aqui no Brasil. Ou seja, é provável que tal plataforma fosse um recurso mais conhecido e, por isso, mais amigável para os alunos dos grupos de estudo por nós avaliados.⁴¹

⁴¹ De acordo com pesquisa realizada pela Newzoo/Real Games (2012), o Brasil figurava como quarto maior mercado mundial consumidor de jogos digitais, com 35 milhões de consumidores. Destes, 24 milhões (68%) também eram usuários de jogos para celulares. Em 2015 a pesquisa passou a contemplar a China como mercado consumidor, que ocupa, atualmente, o segundo lugar no ranking mundial. Com relação à plataforma PC, os dados da Newzoo para 2015 indicam que esta plataforma responde por 37% do mercado mundial de jogos digitais. Nesse sentido, é importante observar que o comportamento do consumidor norte-americano não é, necessariamente, o padrão do mercado mundial pois a comparação com os dados do relatório ESA 2015 indica divergência com relação aos dados da pesquisa Newzoo 2015. Os dados da Newzoo consideram também algumas plataformas não contempladas pelo relatório ESA, como jogos para SmartTV, o que pode contribuir para reduzir o resultado percentual da plataforma PC neste ranking. Observamos que existem diferenças de comportamento que indicam especificidades regionais para cada país. Ainda assim, em ambas as pesquisas a plataforma PC se mantém como a mais universal, pelo menos até o ano de 2018, nas previsões apontadas pela Newzoo. Fonte:

<http://www.sebrae2014.com.br/Sebrae2014/Alertas/Brasil-tem-o-maior-mercado-de-jogos-no-mundo-em-2012#.Vg1NFfViko>

<http://www.alistdaily.com/news/newzoo-global-games-market-hits-113-billion-in-2018>

2. Foi preciso identificar uma forma segura, simples e prática de garantir a qualidade da amostra representada pelo grupo de controle. Todos os alunos, tanto dos grupos principais como dos grupos de controle, pertenciam à mesma instituição de ensino e, por isso, compartilhavam as mesmas redes de relacionamento – ou pertenciam à mesma disciplina/turma, ou pertenciam ao mesmo curso mas em etapas de formação distintas, ou pertenciam a cursos com algum grau de afinidade. Por isso, foi necessário garantir que os alunos do grupo de controle não entrassem em contato com o jogo antes de ler o livro. Esse controle teria menor êxito caso o jogo Vidas Secas fosse disponibilizado em rede e/ou para a instalação em dispositivos móveis. Os laboratórios de informática que nós utilizamos permitiram a instalação em todas as máquinas para o acesso de todos os alunos no momento da avaliação do jogo. Após a experiência do jogo pelos alunos o mesmo era desinstalado, evitando que os alunos do grupo de controle acessassem o jogo antes de terem lido o livro. Consideramos que esta foi a solução técnica mais simples para nos garantir uma não contaminação da amostra de controle na validação de nossos dados.

O desenvolvimento de uma ferramenta pedagógica pode partir da demanda própria e interna de uma área específica de conhecimento, por exemplo, a partir da iniciativa de professores de uma determinada disciplina ou área de conhecimento que observem e constatem a necessidade de melhorar o desempenho de seus alunos ou pode partir da iniciativa de um pesquisador externo que observe/identifique determinado problema em uma área ou disciplina sobre um conhecimento específico e se proponha a solucionar este problema. Este processo pode ser desenvolvido de forma independente ou em conjunto, ou seja, tanto o professor pode se associar a outro professor ou pesquisador e desenvolver tal projeto ou o pesquisador pode buscar a parceria de um professor de determinada disciplina e desenvolver este projeto em conjunto. O processo percorrido no desenvolvimento da presente pesquisa fez uso desse segundo caminho. Ao longo de nossa pesquisa recorremos ao diálogo tanto com professores da disciplina de Português e Literatura do IFRS-Restinga (nas fases iniciais de desenvolvimento) como a uma professora de Português e Literatura do IFSUL-Pelotas, nas fases finais de desenvolvimento. Este diálogo se mostrou importante para adequarmos o jogo Vidas Secas às demandas a serem solucionadas em sala de aula. O problema a ser resolvido – desenvolver um recurso pedagógico que atua-se como instrumento de pré letramento que estimulasse o interesse pela leitura de um determinado texto, foi identificado de forma independente pelo pesquisador, mas o desenvolvimento e a identificação das características de projeto que atenderiam a esta demanda exigiu o diálogo com professores da disciplina.

A revisão bibliográfica e o levantamento de dados a partir dos grupos de estudo desenvolvidos ao longo de nossa pesquisa nos permite ter uma margem de conforto segura para afirmar que instrumentos pedagógicos que permitam “desengessar” as dinâmicas ortodoxas praticadas em sala de aula são, em si, suficientes para chamar a atenção do aluno, minimizando seu desinteresse por determinada disciplina ou área do conhecimento a ser apreendido. Tal efeito seria válido e aplicável em momentos ou demandas diversas às da disciplina de Língua Portuguesa e Literatura. Atividades teatrais, discussões em grupo, jogos de tabuleiro, *card-games*, cinema, televisão, todos esses recursos pedagógicos já foram testados e o apelo de seu sucesso já foi discutido em pesquisas anteriores a esta. Vale lembrar também que em nossa pesquisa replicamos as estratégias pedagógicas recomendadas por Terzi (2006), e que o diferencial do nosso trabalho foi ter sugerido o uso do jogo digital como ferramenta de pré letramento. Por outro lado, também se faz necessário considerar o que apontou Thomas (2012) – será que o jogo digital não é apenas isso? Uma forma de deslocar o aluno da monotonia de um sistema arcaico, caindo, em seguida, na armadilha de ser um recurso pedagógico que perca seu status de novidade? Como veremos mais adiante, no capítulo 6, a compilação de dados realizada após a fase de aplicação do jogo Vidas Secas indica que o jogo por nós desenvolvido não pode ser entendido apenas como uma mera novidade, mas de fato contribui, tanto para chamar a atenção do aluno, além de agir como instrumento estimulador da curiosidade e do interesse/engajamento do aluno e atua também como instrumento de pré letramento no sentido que o jogo permitiu aos alunos, ainda que para uma parte deles, uma melhor compreensão prévia da história do livro.

Qualquer professor pode, se desejar, adaptar uma dinâmica pedagógica para o ensino de um dado conhecimento ao formato de um jogo digital, desde que este professor se dedique a absorver a cultura dos *games*, ou seja, que compreenda o que é um jogo, suas regras, sua mecânica, etc. Na verdade, é preciso esclarecer que este professor deverá possuir uma série de características que configurem uma formação em jogos digitais propriamente dita. Nem sempre podemos observar essa característica no perfil de formação do professor em nossos dias, apesar de que seja possível projetar um cenário promissor com este contexto no futuro. Se considerarmos que em 2012 o Brasil possuía 35 milhões de jogadores digitais (17% da população brasileira), de acordo com a Newzoo, e que a tendência é de crescimento dessa população de jogadores, as chances de a academia formar professores que já possuam uma cultura de jogos digitais no futuro é cada vez maior. Por outro lado, como descrevemos nos capítulos anteriores, existem diversas modalidades ou classes de jogos digitais. Cada uma delas possui características distintas, dinâmicas ou mecânicas distintas, com lógicas e objetivos de jogo próprios e exigindo recursos tecnológicos diversos. A cultura de jogo será muito útil melhor identificar uma relação entre o que se deseja ensinar e que estilo de jogo poderá trazer

melhores resultados. Essa mesma cultura também será importante nas etapas de roteirização e até mesmo no projeto da própria mecânica de jogo e na identificação dos recursos técnicos que serão necessários para que se torne viável o projeto. Nossa pesquisa apresenta extensa bibliografia que pode enriquecer muito ao professor interessado em se aperfeiçoar em projetos de jogos digitais educacionais. Mas caso este professor precise ainda absorver toda uma cultura sobre o projeto de games, seja para desenvolver por conta própria, seja por organizar uma equipe de desenvolvimento ou mesmo contratar uma empresa externa para tanto, pode ser interessante que este professor inicie sua jornada explorando blogs e sites de desenvolvedores de jogos digitais em suas primeiras leituras para entender melhor sobre mecânicas de jogo, roteiros para jogos digitais, tipos de plataformas, entre outros conhecimentos. Esses sites possuem também muitas dicas sobre plataformas de autoria e tutoriais de projetos para jogos digitais.⁴²

Por outro lado, aspectos como o design do ambiente de jogo, o design dos personagens e a programação do jogo, assim como arte-finalização, efeitos visuais e sonoros, a trilha sonora, a integração de todos esses elementos entre outros aspectos técnicos e tecnológicos como *multiplayer*, inteligência artificial, ambiente tridimensional e toda a sorte de recursos tecnológicos que encontramos em jogos digitais, seja qual for a plataforma hoje disponível em jogos, provavelmente demandará do professor conhecimentos muito distantes de sua área de formação, na maioria dos casos este será o cenário que melhor retrata o professor candidato a desenvolvedor de jogos digitais. Nesse caso, será de fundamental importância que este professor identifique entre seus pares e entre seus alunos, aqueles que possuam as capacitações necessárias para o desenvolvimento de um projeto de jogo digital educativo, formando uma equipe para este fim. Dependendo da complexidade técnica do jogo pode ser necessária a contratação de uma empresa desenvolvedora externa que possa desenvolver o jogo em conjunto com o professor ou com os professores envolvidos no projeto.

Caso o professor se sinta à vontade para desenvolver a autoria de um jogo digital com recursos técnicos próprios ou deseje absorver os conhecimentos técnicos básicos necessários para iniciar o desenvolvimento de um jogo digital, existem diversas ferramentas de autoria, proprietárias ou livres, que possam ser adquiridas e aprendidas com este fim. Por exemplo, caso a opção de desenvolvimento contemple o projeto de um jogo tridimensional, é possível modelar os cenários, modelar os objetos de cena e modelar os personagens jogadores e não jogadores.

⁴² Um exemplo desse tipo de leitura inicial poderia ser: <http://gamedeveloper.com.br/> (em português) ou o <http://www.fabricadejogos.net/> (também em português) e o <http://gamedevelopment.tutsplus.com/> (em inglês)

A Autodesk^{®43} permite o carregamento de licenças gratuitas de todos os seus softwares de modelagem para avaliação e produção gratuita para professores e alunos devidamente cadastrados em seu site. Os softwares de modelagem costumam apresentar curvas de aprendizagem longas mas seu aprendizado não é impossível e são muitos os cursos gratuitos on-line com tutoriais detalhados que ensinam de forma satisfatória as etapas de produção de material nestas ferramentas. Existe muito material disponível no YouTube[®] em língua inglesa, mas é possível encontrar bons tutoriais em espanhol e em língua portuguesa também. O Rhinoceros 3D^{®44} é outro importante software de modelagem tridimensional muito utilizado. Sua versão para Mac é gratuita. Caso o professor não queira fazer uso de software proprietário ele pode lançar mão do software Blender 3D^{®45}, que é gratuito e muito completo. A modelagem de figura humana exige grande habilidade do projetista, que precisará ter conhecimentos de artes plásticas e de anatomia, além do domínio do software de modelagem. Porém, existem softwares específicos para a criação de figura humana como o Poser 3D^{®46} (proprietário) e o Daz Studio (semi-proprietário). O Daz Studio^{®47} é um software de modelagem 3D com pouquíssimos recursos pré-instalados. Ele serve para distribuir objetos em cena, gerar geometrias simples como pisos, colunas, paredes, permite algum controle de luz e sombra e algum controle da animação de figura humana feminina ou masculina básica. Modelagens mais complexas neste software exigem a compra de plug-ins de modelagem específicos que desmontam o caráter “livre” deste software. Para modelagens orgânicas mais complexas como a de animais, criaturas fantásticas, extra terrestres e figura humana a Pixologic^{®48} disponibiliza o software Sculptris[®]. O Sculptris[®] é gratuito e muito intuitivo e baseado no programa ZBrush[®], dos mesmos desenvolvedores. Mas é importante que o usuário deste software entenda que estará desenvolvendo um modelo estático não articulável e com massiva quantidade de polígonos de superfície. A modelagem de um rosto humano, por exemplo, pode resultar em mais de 10 mil polígonos de superfície, e isso multiplicado por cada personagem e objetos de

⁴³ Para se inscrever no programa Autodesk Educacional é necessário que o professor ou aluno de instituição de ensino faça um cadastro no site da empresa no endereço <http://www.autodesk.com/education/free-software/all>

⁴⁴ Para professores proprietários de computadores na plataforma Mac que tenham interesse em modelar ambientes e objetos de cenário no software Rhinoceros 3D é preciso fazer um cadastro no endereço <https://www.rhino3d.com/download/rhino-for-mac/5/evaluation>

⁴⁵ Para professores que tenham interesse em desenvolver modelagem 3D em software livre com o Blender 3D o endereço para do download do programa é <https://www.blender.org/download/>

⁴⁶ Para professores interessados em modelagem humana tridimensional de qualidade com o Poser 3D o endereço para cadastro, compra, tutoriais e download é <http://my.smithmicro.com/poser-pro-2014.html>

⁴⁷ Para professores interessados em modelagem humana tridimensional de qualidade com o Daz Studio 3D o endereço para tutoriais, download e compra de modelos prontos e plug-ins de desenvolvimento: <http://www.daz3d.com/home>

⁴⁸ Para professores que tenham interesse em uma modelagem orgânica complexa de animais, figuras humanas ou criaturas fantásticas em software proprietário mas em versão gratuita como o Sculptris o endereço para downloads e tutoriais iniciais é <http://pixologic.com/sculptris/>

cena no jogo vai exigir uma capacidade de processamento que, provavelmente, não permitirá que o produto final, o jogo, funcione. Na verdade, este é um ponto muito importante de ser observado pelos professores que desejarem desenvolver seus próprios modelos – a proliferação de polígonos. Todos os softwares de 3D fazem uso de algum modelo geométrico ou paramétrico em seus sistemas de modelagem. Do processo de modelagem, passando pela renderização e pela migração do software de modelagem para a plataforma de desenvolvimento de um jogo 3D, por diversos motivos que não cabem discussão aqui, o modelo desenvolvido (cenário, personagem ou objeto de cena) vai acumular grande quantidade de polígonos de superfície. Existem softwares proprietários (não gratuitos) para compactação e redução de polígonos assim como existem softwares gratuitos. Um produto recomendado pela plataforma Unity 3D[®], uma das plataformas de autoria mais utilizadas atualmente no mercado é o Meshlab^{®49}, que permite uma redução para até 5% do peso original do arquivo sem grande comprometimento da qualidade de visualização do modelo em tela. O site da plataforma Unity 3D[®] disponibiliza muito material (em inglês) para a aprendizagem do *plug-in* Meshlab[®]. Uma outra forma de reduzir o peso final dos modelos em 3D, e que na verdade deve ser complementar à redução de polígonos, é o mapeamento de texturas. Isso permite não só uma redução importantíssima do peso de cada modelo em cena como uma redução significativa dos cálculos necessários para renderizar áreas de sombra, luz e meio tom, tanto no ambiente como nos objetos em cena. Estas reduções de necessidade de processamento farão a diferença entre o jogo 3D funcionar ou não. Como mencionamos anteriormente, a redução do peso dos arquivos dos modelos em 3D é prioritária para a viabilidade de um projeto como este, mas existem outros desafios de aprendizagem para o professor que deseje desenvolver um jogo em 3D. Não basta a modelagem de um objeto, se este objeto necessitar ser animado em cena, ele terá que permitir tal animação. O processo de aprendizagem em animação de personagens vai demandar conhecimentos sobre a construção da hierarquia de esqueletos (*bones*) e o mapeamento dos modelos a serem animados (*rigging*) nesses esqueletos. Existem diversos tutoriais no Youtube[®] para auxiliar os professores no processo de aprendizagem para as etapas de *rigging 3D*. Outra etapa importante de conhecimento em modelagem tridimensional é o mapeamento de texturas, a iluminação e a geração de partículas em eventos de colisão ou na própria ambientação dos cenários. Com relação ao mapeamento de texturas, o professor desenvolvedor também terá que se desenvolver na área de edição de imagens. Assim como nas outras áreas de conhecimento, existem softwares proprietários (Adobe Photoshop[®])⁵⁰ e software livre (Gimp[®])⁵¹ para este tipo de desenvolvimento. Vencidas estas etapas de aprendizagem no processo de desenvolvimento de jogos digitais, o professor desenvolvedor precisará absorver conhecimentos em plataformas

⁴⁹ Para o download do Meshlab acesse o endereço <http://meshlab.sourceforge.net/>

⁵⁰ <https://www.adobe.com/br/>

⁵¹ <http://www.gimp.org/downloads/>

para autoria de jogos digitais. Uma das mais importantes plataformas de autoria, como já mencionamos é o Unity 3D⁵².

Caso o professor queira desenvolver jogos que simulem o 3D mas sejam bidimensionais, ou mesmo se desejar desenvolver jogos apenas bidimensionais, existe o recurso de modelar em 3D os cenários, personagens e objetos de cena, gerar as animações em arquivos de vídeo e depois integrar os cenários e animações em plataformas de desenvolvimento 2D. Outra possibilidade de design é o recurso da perspectiva isométrica, que permite satisfatória ambientação e é um recurso gráfico de projeto muito empregado ainda hoje em jogos como “*Imperia On-Line*”, e em clássicos como o “*Shadowrun*”, vários do tipo “*Super Mario RPG*”, “*The Immortal*”, “*Diablo*”, “*Final Fantasy Tactics*”, “*Fallout*”, entre tantos outros. O próprio Unity, já citado, permite a autoria de jogos digitais em 2D. O Adobe Flash⁵³ é um software proprietário e foi a plataforma de autoria escolhida em nosso projeto. Este programa, assim como o Unity, permite a integração de imagens e animações produzidas diretamente no software ou importadas de outros softwares de autoria, com uma linguagem de programação que permita implementar rotinas de inteligência artificial em personagens não jogadores, o controle objetivo dos personagens em cena, pelo jogador, a inserção de áudio e vídeo, etc. No caso do Adobe Flash[®] a linguagem será o Actionscript 3. Existem diversas outras plataformas ou linguagens de autoria para jogos, entre elas, o HTML 5 que vem sendo uma tendência. Os interessados em se aperfeiçoar em plataformas de autoria como o Adobe Flash e o Unity 3D poderão encontrar indicação de bibliografia específica nas referências bibliográficas desta pesquisa.

Todos esses são conhecimentos que irão enriquecer muito o resultado final do processo de modelagem e de implementação do jogo. Por outro lado, também exigirão muito tempo de estudo e de dedicação (provavelmente mais de 2 anos de aprendizagem) para o professor pesquisador, além de, provavelmente, possuir o domínio da língua inglesa, pois a maior parte dos materiais disponíveis *on-line* estão neste idioma. Nossa recomendação, a partir da longa experiência que tivemos no desenvolvimento do nosso jogo proposto é que se desenvolva, antes do projeto de um jogo digital educacional, um projeto interdisciplinar que envolva a captação de recursos humanos em diversas áreas de conhecimento, capacitados a formar uma equipe que seja capaz de desenvolver projetos de jogos digitais. Esta equipe vai demandar pessoas com experiência no desenvolvimento de roteiros (institutos de Letras e

⁵² Para o download da plataforma, cadastro e tutoriais de aprendizagem da plataforma de autoria Unity o endereço é <http://unity3d.com/pt/get-unity/download?gclid=Cj0KEQjw-b2wBRDcrKerwe-S5c4BEiQABprW-Mp81UoodbluF2P09RV6mKTtP7M7EVGhfVAshRFpgjMaAoZA8P8HAQ>

⁵³ <https://www.adobe.com/br/>

cursos de Comunicação podem fornecer professores pesquisadores nessa área de conhecimento). A equipe deverá contar com ilustradores, animadores, modelistas, e produtores de áudio e vídeo para o projeto gráfico de personagens, materiais de cena, cenários e recursos audiovisuais (cursos de Design gráfico, Publicidade, Cinema e Artes Visuais podem fornecer contingente com essas habilidades). A integração de todos esses elementos de projeto nas mecânicas e lógicas de funcionamento do jogo precisarão de profissionais com conhecimentos na área de programação (cursos de TI e de engenharia de sistemas e computação podem fornecer alunos e professores com esses conhecimentos). O conteúdo didático do jogo deverá ser desenvolvido ou orientado por professores pesquisadores com conhecimentos específicos sobre os conteúdos pedagógicos que o jogo deverá abordar. Uma equipe formada pela integração de professores e alunos com esses conhecimentos diversos poderá produzir jogos digitais educacionais com grande qualidade.

O jogo *Vidas Secas* é um jogo digital educacional com narrativa histórica que pretendeu apresentar para o aluno a riqueza do universo literário de Graciliano Ramos através de sua obra homônima. Usaremos o apelo do formato jogo digital para ser aplicado como instrumento pedagógico e engajador, atraindo o aluno para dentro do universo literário desejado. A composição das missões exploratórias, os objetivos de jogo e as relações entre o protagonista da trama com os demais personagens, bem como o projeto de cada elemento gráfico do jogo pretendem criar o cenário de envolvimento e interação do aluno com a história da obra literária na qual o jogo foi baseado. Nosso intuito foi desenvolver um jogo que pudesse manter a curiosidade do aluno, encorajando-o a saber cada vez mais sobre os detalhes da história do jogo, conduzindo este aluno a refletir de forma associativa sobre o papel de suas decisões de jogo na trama, e buscando investigar como suas decisões influenciam os personagens da história. É nesse processo reflexivo que se desenvolve no aluno a formação de seu letramento crítico. Esperamos ter compreendido e apreendido da melhor forma possível as demandas fornecidas ao longo do levantamento de dados dessa pesquisa, tanto com relação aos grupos de estudo formados, como com relação aos dados obtidos a partir do fórum Perfil do Jogador para o desenvolvimento de nosso objeto de aprendizagem.

Como podemos observar no fluxograma do jogo, há referências sutis, mas verificáveis, com relação a alguns capítulos e passagens do livro *Vidas Secas*, como a chegada da família, a Baleia, a prisão, a bodega do seu Inácio, a decisão de brigar ou não com o soldado amarelo. O aluno ao ter contato com o jogo entra em contato com tais situações, ora semelhantes nos resultados, ora divergentes, podendo assumir o papel da personagem Fabiano e decidir caminhos diferentes dentro de uma árvore de decisões restrita. O aluno leitor pode ter um primeiro contato também com os diferentes níveis de importância dos diversos personagens da

trama original. Há a possibilidade de o aluno ser capaz de inferir previamente como a natureza rude de Fabiano se formou a partir da dureza ambiental e social que o lugar e o estilo de vida lhe proporcionaram. A animação de introdução também tem esse propósito, de contextualizar a história e o ambiente físico e social da família de Fabiano para o jogador e futuro leitor do livro.

Com relação à navegação, o jogo apresenta para o aluno 4 possibilidades diferentes de finais. Não houve objeção para que os alunos experimentassem essas 4 possibilidades por se acreditar que isso possibilitaria um maior grau de envolvimento e reflexão posterior com relação às situações como descritas no texto original. Na primeira possibilidade de final o jogador pode optar por fazer tudo correto, não conforme a história, mas agindo de forma correta, moral. Nessa possibilidade de final de jogo o aluno jogador terá que ter se lembrado dos mantimentos pedidos pela sinhá Vitória, fará com que o personagem não consuma cachaça e não aceite o convite para jogar o jogo 31. Nas possibilidades de final 2, 3 e 4 o aluno deverá ter ou cometido erros ou ter feito escolhas não tão positivas como errar os itens que deveriam ser comprados na bodega do seu Inácio, feito Fabiano comprar "pinga", escolhido jogar o 31, aceitado brigar com o soldado amarelo e optado por matar ou não a cadela Baleia. Assim, o jogo pode se aproximar mais ou pode se aproximar menos de como realmente é a história que é narrada no livro. A opção por apresentar ao aluno um jogo com 4 finais diferentes tem dois propósitos mais importantes. O primeiro é considerar que com possibilidades de escolhas diversas apresentadas no jogo o aluno possa refletir sobre as consequências ou reflexos que ocorreram na vida de Fabiano a partir das decisões que a personagem assume no texto do livro. O segundo propósito foi oferecer ao aluno um jogo que fosse simples e compacto, dentro das possibilidades técnicas e de verba da pesquisa, mas com um grau suficiente de interatividade e de jogabilidade.

O projeto do jogo digital educacional Vidas Secas contemplou em suas fases de desenvolvimento todas as diretrizes de projeto identificadas por nós tanto pela revisão bibliográfica (CRAWFORD, 2011 e SALEN & ZIMMERMANN, 2012) como pelos dados levantados nos estudos de caso realizados com alunos do IFRS-Restinga como por meio dos dados levantados com o fórum Perfil do Jogador, como desenvolvido nos capítulos anteriormente apresentados nesta pesquisa. Esta análise comparativa pode ser apreciada a seguir:

Qualidades/ regras/ sistemas (Crawford, 2011 e Salen e Zimmermann, 2012)	Características de projeto verificáveis no jogo digital educacional Vidas Secas
Representação – um jogo é um sistema fechado (autossuficiente) formal que representa, de forma subjetiva, uma parte da realidade.	Sim, o jogo desenvolvido atende à qualidade de representação pois é um sistema fechado com início, meio e fim que representa a história real do livro em que foi baseado pois ainda que possa possuir possibilidades de finais diversos ao conteúdo real da história, as situações de jogo, cenários, personagens e enredo do jogo guardam grande convergência ao que é narrado no livro original.
Interação lúdica – o jogo deve possuir uma realidade própria e mutante com uma intrincada rede de causa e efeito que deve ser explorada pelo jogador, deixando-o gerar causas e observando seus efeitos.	Sim, o jogo desenvolvido foi pensado para apresentar ao aluno jogador uma árvore de decisões com até 4 finais distintos – resultantes de causa e efeito, próprios do jogo e com razoável grau de distinção com relação ao final real da história na qual o jogo foi baseado. Possibilitando ao aluno a análise posterior desses finais a partir de suas tomadas de decisão.
Conflito – o conflito surge da interação com o jogo. O jogador busca por objetivos e os obstáculos presentes no jogo dificultam essa meta, instigando-o a manter sua determinação em superar tais obstáculos. Todo jogo envolve disputa de poder por luta individual, compartilhada ou cooperada com um conflito central no jogo.	Sim, em todas as fases há situações de conflito e de tomadas de decisão. Por exemplo, é possível decidir gastar todo o dinheiro na bodega do Seu Inácio, é possível optar por jogar ou não o 31, é possível optar por lutar ou não contra o soldado Amarelo, é possível optar por matar ou não a cadela Baleia. O jogo por nós desenvolvido apresenta uma natureza de disputa de poder individual, onde um único jogador disputa com a máquina/sistema.
Segurança – conflito implica em perigo, que representa risco de dano, algo que é indesejável para o jogador. O jogo fornece segurança, a medida que apresenta a experiência do conflito sem oferecer risco, ou seja, o jogo é uma forma segura de experimentar a realidade.	Sim, de fato é possível observar tal natureza no jogo desenvolvido nesta pesquisa. Os alunos tiveram a oportunidade de experimentar o jogo por quanto tempo quisessem, testando quantos finais diferentes desajassem, sem prejuízo na avaliação de seus desempenhos. O ato de jogar significou para os alunos uma tarefa lúdica, um momento de descontração e não uma etapa de avaliação na disciplina de língua portuguesa e literatura e é nesse sentido que podemos mais observar a natureza de conflito com segurança.
Sistema – é um conjunto de elementos inter-relacionados formando um todo mais complexo. Com relação aos jogos, teremos sistemas matemáticos, sociais, de representação e muitos outros.	Sim, o jogo desenvolvido é um sistema matemático, lógico, social e de representação.
Jogadores – todo jogo apresenta um ou mais participantes ativos e interagindo e experimentando o sistema de interação lúdica do jogo.	Sim. Ainda que o jogo desenvolvido seja monousuário, temos na figura do aluno jogador o participante ativo que interage e experimenta o sistema de interação lúdica do jogo.
Artificial – todo jogo opera no limite do real, onde os jogadores se encontram em um ambiente fisicamente real, mas operam regras dentro de um sistema artificial.	Sim, o jogo desenvolvido atende a esta característica. O ambiente real foi a sala de aula e o equipamento físico sendo representado pelos computadores em sala, onde foram instalados os arquivos do sistema artificial do jogo digital educacional por nós proposto.
Regras – as regras definem o que o jogador pode e não pode fazer no universo do jogo, por isso, fornecem a estrutura pela qual surge o jogo.	Sim, o jogo digital educacional por nós desenvolvido possui um sistema de regras de interface e um sistema de regras de jogabilidade que regem a forma de interação do aluno jogador com o jogo, bem como regem as possibilidades estruturais e operacionais do jogo.
Resultado quantificável – ao final de um jogo, o jogador perdeu, venceu ou recebeu algum tipo de pontuação. É o resultado final o que diferencia o jogo de uma atividade lúdica informal.	Os termos “vencer” ou “perder” não são constam na tela final do jogo, porém, verifica-se dois contextos diferentes com os pesos respectivos de vitória e derrota apresentando finais bem-sucedidos ou malsucedidos para a família de Fabiano. Nesse sentido podemos dizer que sim, há resultados quantificáveis no jogo desenvolvido.

Tabela 6 – Comparativo entre o executado no projeto e o previsto na revisão bibliográfica com relação as diretrizes de projeto em um gamem design.

Diretrizes a partir das análises de jogos digitais educacionais e do fórum Perfil do Jogador	Características de projeto encontradas no jogo digital educacional Vidas Secas.
Um jogo digital não precisa necessariamente apresentar qualidade cinematográfica para proporcionar interesse e entretenimento lúdico.	Na versão final do projeto gráfico do jogo digital educacional Vidas Secas abrimos mão de uma estética realística e de tomadas cinematográficas em 3d em favor de uma estética mais simples, baseada na literatura de cordel.
Jogos de apontar e clicar não são necessariamente menos atraentes que jogos de ação/aventura desde que proporcionem uma experiência de exploração do ambiente e estimulem o pensamento lógico do jogador.	No jogo Vidas Secas optamos por essa alternativa de projeto – apontar e clicar, abdicando do gênero ação/aventura pelas necessidades técnicas, operacionais e de tempo que demandamos, uma vez que percebemos que tamanho esforço de produção não nos retornaria significativa melhora no possível envolvimento dos alunos.
Jogos que apresentem uma história envolvente, interessante e que possuam personagens cativantes podem oferecer qualidade gráfica menos refinada sem produzir grandes prejuízos na imersão do jogador.	Essa diretriz nos permitiu maior conforto nas escolhas técnicas e estéticas que realizamos no projeto do jogo, visto que a história de fundo que o livro Vidas Secas “emprestou” ao jogo já conferia ao jogo essa garantia.
Jogos que ofereçam uma combinação de narrativa envolvente, conteúdo histórico, necessidade de raciocínio lógico, exploração de terreno e resolução de problemas, ajudam a despertar o interesse do jogador por se aprofundar em leituras complementares para melhorar sua performance de jogo.	O jogo Vidas Secas oferece em suas fases de jogo diversas situações em que a narrativa histórica pode gerar o envolvimento do aluno jogador, assim como situações que exijam raciocínio lógico e resolução de problemas para que se dê o andamento do jogo. Abrimos mão apenas a exploração de terreno em função das escolhas tecnológicas que fizemos.
Jogos com maior grau de liberdade no movimento do personagem, geram maior interesse no jogador.	O desenvolvimento da versão final do jogo Vidas Secas abriu mão desse tipo de recurso.
Jogos em 3D são mais atraentes que jogos 2D, porém a diferença não se mostrou significativa	Em função desta diretriz tivemos mais segurança em abdicar do projeto original.
O realismo na representação gráfica não foi considerado importante, mas a verossimilhança é desejável. Por exemplo, se existe um obstáculo “físico”, ele deve impedir o avanço do movimento do personagem, como ocorreria se fosse no universo real.	Compensamos a falta de realismo nas representações gráficas e a verossimilhança com uma estética baseada na literatura de cordel e com um estilo de jogo <i>point and click</i> .
Quantidade excessiva de texto durante o jogo, pode provocar rejeição deste pelo jogador	Minimizamos os textos em cena ao longo do jogo com a inserção de narração em locução.
A inserção de legendas, quadros informativos e mapas de localização aumentam o conforto do jogador e reduzem a rejeição ao jogo	O jogo Vidas Secas possui tais características, embora mapas de localização não existam por não ter sido necessário.
Falhas de programação e a exigência de processamento de imagens que provoquem o travamento das máquinas durante a experiência de jogo aumentam o grau de rejeição por parte do jogador	Procuramos minimizar esse tipo de falha com a redução de arquivos de vídeo/animações e com a simplificação da qualidade dos gráficos do jogo.
O projeto do jogo deve contemplar um equilíbrio ideal entre a capacidade de exploração do ambiente de jogo, a qualidade gráfica e sonora dos cenários, as capacidades de mobilidade do personagem e a capacidade de processamento do computador onde o jogo está instalado	A capacidade de mobilidade do personagem é limitada devido à natureza técnica do jogo.
O jogo deve permitir salvar uma fase para reinício futuro a partir do ponto de interrupção	Este tipo de recurso não foi contemplado em função do jogo desenvolvido apresentar uma árvore de decisões simplificada.

Tabela 7 – Comparativo entre o executado no projeto e as diretrizes de projeto definidas a partir da análise de jogos digitais educacionais e do fórum Perfil do Jogador.

Como apontado por Vilas Bôas (2005), podemos classificar o jogo digital educacional Vidas Secas como pertencendo à categoria do gênero Aventura pois é um jogo possui uma história, enredo, cenários e personagens baseados na obra de Graciliano Ramos do qual o jogo é

homônimo. Ao longo do jogo o aluno jogador precisa solucionar enigmas e tomar determinadas decisões para seguir adiante nas fases. Ao longo das fases do jogo existem momentos em que é necessário alguma destreza ou reflexo, mas no geral, são as tomadas de decisão o que guia o aluno jogador.

Há um alto grau de densidade no tema – a dura e triste vida de Fabiano e há um alto grau de complexidade nas relações entre o personagem principal e as decisões de jogo a serem tomadas pelo aluno jogador, ainda que o jogo seja uma versão simplificada da trama do livro *Vidas Secas*. Para o desenvolvimento do roteiro do jogo foi fundamental que todos os membros da equipe de desenvolvimento (os designers, os ilustradores, os animadores, os roteiristas e os programadores), lessem atentamente o livro *Vidas Secas* para que as discussões críticas que determinaram a natureza das fases do jogo, da árvore de tomada de decisões e do roteiro de cada fase pudessem fazer com que o jogo fosse desenvolvido. Todas as possibilidades de projeto somente puderam ter início após a equipe assimilar a cultura da obra *Vidas Secas*, como previsto por Rey (2007). Após a leitura do livro pela equipe de desenvolvimento deu-se início ao processo de reuniões onde o projeto foi pensado e discutido, definindo as possibilidades de jogo dentro da realidade de prazo de execução e das possibilidades técnicas então disponíveis, o que contribuiu também para estabelecer os custos de desenvolvimento do jogo. A partir de então foi elaborado um roteiro e um plano de trabalho com um cronograma de etapas de desenvolvimento. Nesta fase definimos os cenários e quais capítulos eram os mais importantes para traduzir o livro para a linguagem do jogo sem que se perdessem os elementos dramáticos mais importantes: a relação de Fabiano com sua dificuldade de leitura, a relação de Fabiano com sua esposa e filhos, a relação de Fabiano com sua ignorância e falta de instrução, a relação de Fabiano com sua natureza de homem simples e rude/tosco. Na fase de desenvolvimento do roteiro também foi possível determinar as inserções narradas que foram essenciais para enriquecer o jogo com sua história de fundo, compensando uma árvore de tomadas de decisão e um formato/quantidade de fases mais enxuto e dando ao aluno jogador a quantidade necessária de pistas e dicas que tornavam o jogo mais atraente e compreensivo.

Um diferencial que podemos observar em um jogo adaptado a partir de uma obra literária ou a partir de outros formatos narrativos como TV, cinema e quadrinhos é que o enredo da história de fundo, as características de fábula, a natureza psicológica e as principais características de cenários e dos personagens já estão predefinidos em sua origem. O que temos com relação ao desenvolvimento do roteiro é um roteiro, ainda que original, adaptado a partir do roteiro da história original. Ou seja, tudo o que analisamos no capítulo 4 sobre o projeto do roteiro, dos cenários e dos personagens já está, de certa forma, definido pela história original na qual o jogo é baseado. Observamos isso, por exemplo, em jogos como *Tintim*, em que o Personagem, suas relações inter e intrapessoais com muitos dos personagens coadjuvantes, suas

características físicas e de personalidade já estão definidas pela história original na qual o jogo é baseado. Na fase de desenvolvimento do roteiro, pretendemos criar diretrizes para a construção de todo o jogo, pois as ações dos jogadores terão que ser previstas, bem como as situações de jogo, os revezes de trama, eventos, objetos e personagens não jogadores que precisam ser previstos e inseridos no jogo, caso o jogador decida ir por este ou aquele caminho, caso o jogador decida realizar esta ou aquela ação, como dissemos anteriormente no capítulo 4.

5.1. PLATAFORMA, REQUISITOS E CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS

O jogo Vidas Secas foi desenvolvido para ser executado em computadores com sistema Microsoft Windows XP, Vista, ou superior, com 2Gb de memória RAM, espaço de 200Mb no disco rígido e tela com resolução de 1024x768 pixels. Para reduzir a exigência de processamento da placa gráfica o jogo foi desenvolvido no formato SWF, necessitando, por isso, a instalação do *plug-in* fornecido no site da Adobe.

5.2. CONSTRUÇÃO DO ROTEIRO E ADAPTAÇÃO DA OBRA LITERÁRIA

Como já abordamos anteriormente, o roteiro foi adaptado a partir da leitura do texto original do romance Vidas Secas, de Graciliano Ramos. A adaptação do roteiro exigiu a leitura do livro e fases de imersão em jogos digitais comerciais e educacionais para que fosse possível compreender e apreender mecânicas de jogo e estruturas narrativas que dessem suporte ao desenvolvimento da estrutura principal do jogo em sua primeira versão. É importante destacar que em um roteiro adaptado para jogos digitais, embora tenhamos como base a história original, não necessariamente o mesmo responde com rigor aos detalhes ou sequências históricas apresentadas pelo texto original. Esse efeito ocorre de forma ainda mais acentuada do que observamos em outras mídias como a TV, o cinema e o teatro.

Ao longo da pesquisa foi possível verificar que grande parte da bibliografia encontrada, fazia referências a metodologias de roteirização prioritariamente orientadas para mídias como o cinema e as HQs, por outro lado, a equipe de desenvolvimento do jogo digital educacional Tríade, forneceu no site oficial deste jogo, uma extensa documentação apresentando sua metodologia de desenvolvimento. Esta documentação orientou, como modelo, a estruturação do presente roteiro adaptado.

O projeto do jogo digital educacional apresentado nesta pesquisa contou com recursos financeiros do próprio pesquisador. Originalmente o jogo Vidas Secas seguiria uma estrutura principal de fases que apresentava referências diretas a cada um dos 13 capítulos que compõem a trama do livro original somadas às fases secundárias que se desdobravam a partir das tomadas de decisão escolhidas pelo jogador, num total de 19 fases. O projeto da interface gráfica do jogo

considerava em suas fases iniciais os resultados apurados ao longo desta pesquisa com relação a uma ênfase no realismo das cenas e na modelagem e na liberdade de movimento dos personagens. A ênfase com relação a dimensão estética seria voltada para o apelo tridimensional mais realista. Com base nas diretrizes iniciais de projeto por nós levantadas, foi feito um primeiro protótipo do jogo na plataforma Unity 3D como podemos observar da figura 36 a seguir.



Figura 36- interface do protótipo em 3D desenvolvido para a plataforma Unity.

Os personagens principais foram modelados inicialmente utilizando o software Poser (comprado com recursos próprios) e o software Daz Studio (gratuito). Foram adquiridos plug-ins de modelagem paramétrica para alterar características étnicas a partir de modelos básicos. Dessa forma os personagens principais poderiam apresentar características de miscigenação física e facial que pudessem caracterizar melhor o projeto gráfico, aumentando o grau de realismo e de proximidade com as características dos personagens narrados na trama original. Podemos observar o resultado dessas modelagens na figura 37 a seguir.



Figura 37- Personagens modelados no DazStudio + plug-in para caracterização étnica.

Elementos e objetos característicos da indumentária dos personagens, bem como os ambientes internos e externos nos cenários do jogo Vidas Secas foram todos modelados

utilizando os softwares Rhinoceros 3D (versão gratuita para a plataforma Mac) e 3D Studio (em versão educacional para plataforma PC Intel). Podemos observar os resultados das modelagens originais dos cenários internos e externos da primeira versão do jogo Vidas Secas nas figuras 38 e 39 a seguir.



Figura 38 – Primeiro cenário interno da bodega do seu Inácio, modelada no Rhino 3D.



Figura 39 - Visualização do cenário externo da cidade modelado no 3D Max.

Alguns elementos como vegetação e animais estáticos foram modelados com o software gratuito Sculptris e parte do relevo foi modelado no Bryce 3D. Todas as personagens NPCs secundárias foram modeladas em *low poly* com o software gratuito MakeHuman. Após

a etapa de modelagem tridimensional dos personagens e cenários deu-se início ao processo de montagem dos elementos na plataforma de jogos Unity 3D.

Conforme os elementos tridimensionais foram sendo acrescentados, como as personagens secundárias, os elementos de cenário (vegetação, ossos de animais, animais vivos - animados ou não), a cidade, etc, iniciou um processo de carregamento excessivo de dados que travavam a execução do jogo mesmo em equipamentos mais sofisticados comprados especificamente para a realização dos processos de renderização mais elaborados que um projeto em 3D exigia. Uma entre as primeiras providências tomadas, foi seguir a orientação da banca de qualificação que sugeriu uma redução substancial no número de fases do jogo. Em conformidade com essa direção, restringimos o projeto a no máximo 4 fases. Ainda assim, observou-se problemas com relação ao peso dos arquivos e à quantidade de dados a serem processados. O projeto em 3D apresentou grandes problemas de topologia com relação ao número de polígonos gerados ao longo da migração de arquivos diversos projetados e modelados nos diversos softwares de 3D que foram necessários. O número elevado de polígonos gerado e a dificuldade de customização destes contribuiu muito no decaimento rápido do bom funcionamento do jogo que estava sendo projetado. Além disso, outros problemas técnicos tiveram que ser superados como falhas na dinâmica de movimento das vestes das personagens (que muitas vezes não acompanhavam o movimento dos personagens, em especial, o vestido da sinhá Vitória), e os constantes travamentos quando havia mais de uma personagem na cena. Mesmo dividindo o jogo em diversos micro-cenários (num último esforço em se manter o projeto no caminho de uma modelagem 3D), ficou evidente que o caminho por uma estética tridimensional não seria possível com os conhecimentos técnicos e recursos próprios de desenvolvimento atuais do pesquisador. De certa forma, tais problemas de projeto já haviam sido previstos na etapa de qualificação da pesquisa pela banca avaliadora. Com a extinção do prazo final previsto para esta pesquisa foi necessário mudar as diretrizes de projeto e solicitar ao programa de pós-graduação uma prorrogação de seis meses para apresentar os resultados finais da pesquisa.⁵⁴

O jogo Vidas Secas precisou ser inteiramente remodelado em sua estética conceitual originalmente pretendida. O primeiro passo foi identificar uma empresa local que pudesse desenvolver um jogo enxuto e em tempo hábil e em paralelo a outras etapas de pesquisa que ainda eram necessárias e que demandariam tempo de dedicação do autor pesquisado, de forma

⁵⁴ É importante destacar que abrir mão da estética tridimensional não implica em desperdiçar o trabalho intensivo que fora dedicado até então, mas significou uma estratégia necessária para que o jogo Vidas Secas se tornasse uma realidade financeira e técnica possível de ser aplicada em sala de aula no estágio atual de desenvolvimento desta pesquisa. O projeto não se encerra com a finalização desta pesquisa e o caminho pela estética 3D pode e deverá ser retomado futuramente, quando o pesquisador proponente deste trabalho já estiver estabelecido e lotado como professor pesquisador no campus IFRS-Alvorada.

que a logística de interação cliente/fornecedor viabilizasse o deslocamento para reuniões presenciais semanais, discutindo em conjunto o desenvolvimento de roteiro, mecânicas de jogo sua estética de forma concomitante a outras etapas desta pesquisa. Como nesta etapa final o pesquisador precisou se estabelecer sua moradia na cidade de Pelotas, a empresa escolhida foi a OutDaBox Interactive, sediada nesta mesma cidade. Já nas primeiras reuniões ficou estabelecido que a estética do jogo seguiria a da literatura de cordel, remetendo imediatamente ao senso comum de sertão e cultura nordestina. Tal escolha estética também se revelou com uma relação mais estreita com a arte geométrica, dura e seca de Aldemir Martins, que ficou consagrado por ilustrar graficamente a primeira edição do livro *Vidas Secas* em 1937. Foi estabelecido que o jogo se desenvolveria seguindo o estilo *point and click* e que as animações de cena seriam no estilo *cut-scene*.

Ainda que o jogo não tenha, necessariamente, que seguir a mesma estrutura do livro, optamos por um roteiro de jogo que contemplasse momentos importantes na história do livro. Nosso jogo começa então com uma história narrada em locução que resume de forma sintética os dois primeiros capítulos do livro (Mudança e Fabiano). Essa locução é sincronizada com uma animação introdutória que apresenta a família de Fabiano e ambienta o jogador no contexto da história de fundo do jogo (e do livro), e abre caminho para a primeira fase do jogo que é o mini game “Compras” (ver figura 41). A partir dessa narrativa histórica inicial o aluno jogador já passa a ter uma ideia razoável sobre os personagens, inter-relações e sobre o contexto do jogo, o que entendemos, proporciona uma primeira relação de empatia entre o aluno jogador e o jogo. Ao jogar o mini game “compras”, que é ambientado na bodega do seu Inácio, o aluno jogador deve cumprir a missão de comprar um determinado conjunto de itens (recomendados por sinhá Vitória). O aluno deve memorizar os itens descritos pelo narrador na animação de introdução. Se ele acertar os itens e não quiser jogar o jogo 31, a convite do soldado Amarelo, ocorre o primeiro final do jogo. Nesse caso, um final feliz. Fabiano, ao contrário da história original, se torna bem-sucedido e vive feliz com sua família. Em outras hipóteses, por exemplo, se o jogador faz o personagem Fabiano beber pinga, ou erra os itens a serem comprados, ou aceita o convite do soldado Amarelo para jogar o jogo 31, abre-se caminho para o terceiro capítulo do livro – Cadeia. A partir do jogo de cartas a árvore de decisões se bifurca em mais finais de jogo com possibilidades de sucesso ou insucesso para o personagem Fabiano, dependendo das escolhas realizadas pelo aluno jogador. Decisões essas que podem deixar o jogo mais próximo ou mais distante da história original do livro. Por exemplo, o aluno jogador pode ter sorte e ganhar no carteadado. Neste caso, ocorre um momento de conflito que é próprio do jogo *Vidas Secas*, não faz parte da história do livro, é uma adaptação nossa para ramificar a árvore de decisões. O personagem não jogador soldado Amarelo fica indignado por Fabiano sair da bodega com o dinheiro e cobra deste a devolução do dinheiro ganho. O aluno Jogador

deverá então decidir se o personagem Fabiano vai devolver o dinheiro ao soldado e ter um final feliz ou se não pretende devolver o dinheiro. Neste caso, o jogo parte para uma nova situação de conflito (virada) onde o personagem Fabiano inicia uma luta com o personagem não jogador soldado Amarelo. Fabiano poderá perder ou ganhar esta luta. Se ganhar, o jogo tem um final feliz, se perder, Fabiano vai para a cadeia. Nesse sentido, visamos proporcionar ao aluno jogador algumas situações de conflito que gerassem finais diversos ao jogo Vidas Secas mas também mantendo o controle para que não houvessem muitos desdobramentos que dificultassem o projeto, deixando-o mais complexo e ao mesmo tempo, fazendo com que o jogo ficasse sempre próximo, de certa forma, ao contexto da história original do livro. É importante destacar que tais escolhas foram decisões nossas, não sendo uma regra ou um obstáculo a tantas outras possibilidades de condição de jogo que este projeto poderia ter proporcionado. Um último conflito importante que ocorre em nosso jogo é o momento em que o personagem Fabiano precisa decidir se vai ou não matar a debilitada cadela Baleia. Este é um momento de conflito essencial na história do livro e optamos por não descartá-lo. Por dois motivos: o capítulo da morte da Baleia dá origem ao livro Vidas Secas, foi o primeiro conto, em seguida, este conflito ilustra ao leitor toda a natureza da vida seca e dura que tornou tão rude o personagem Fabiano. Nossa compreensão deste conflito o elencou como sendo necessário no jogo que desenvolvemos. Consideramos que não apenas conhecer o texto do livro, mas também pesquisar sobre a história do texto são etapas que devem fazer parte do processo de adaptação da obra literária ao formato do jogo digital. Podemos considerar esta como uma prática que determina o norte das escolhas de que devem ser feitas na elaboração do roteiro de uma obra adaptada.

Para ilustrarmos melhor como o jogo foi dividido, consideramos que existem 7 momentos principais – a tela de abertura, uma animação narrada e introdutória, 4 fases e a tela de encerramento com os créditos, como podemos ver nas figuras a seguir.



Figura 40 - Tela de abertura do jogo final



Figura 41 - Animação introdutória apresentando a família de Fabiano e os personagens principais: sinhá Vitória e os dois filhos do casal.



Figura 42 - Bodega do seu Inácio



Figura 43 - Jogo 31



Figura 44 - Briga com o soldado amarelo



Figura 45- morte de Baleia

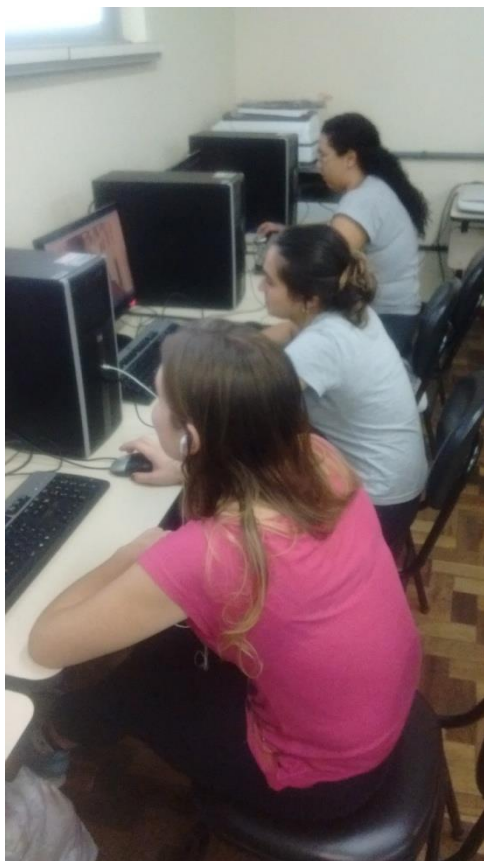


Figura 46 - alunos da turma DINT4 durante o período de uso do jogo Vidas Secas

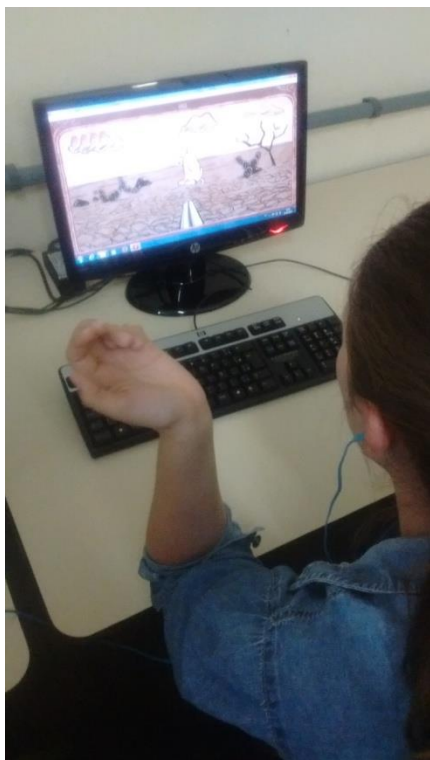


Figura 47- alunos da turma DINT4 durante o período de uso do jogo Vidas Secas



Figura 48 - alunos da turma DINT4 durante o período de uso do jogo Vidas Secas

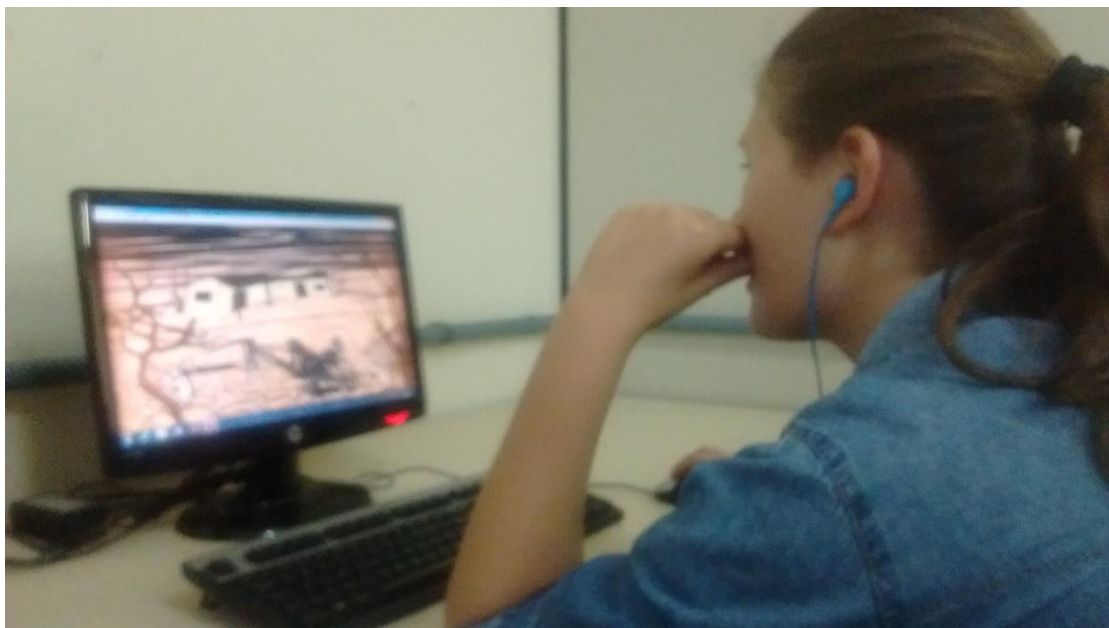


Figura 49 - alunos da turma DINT4 durante o período de uso do jogo Vidas Secas

5.3. TRILHA SONORA

A trilha sonora do jogo foi elaborada pela empresa desenvolvedora de multimídia e jogos digitais OutDaBox, (Pelotas). Marquinhos Vinil é o narrador que orienta o jogador em situações específicas e introdutórias da história do personagem Fabiano e sua família. A música de fundo é de domínio público – Moro Omin Ma.

5.4. FLUXOGRAMA DAS DO JOGO

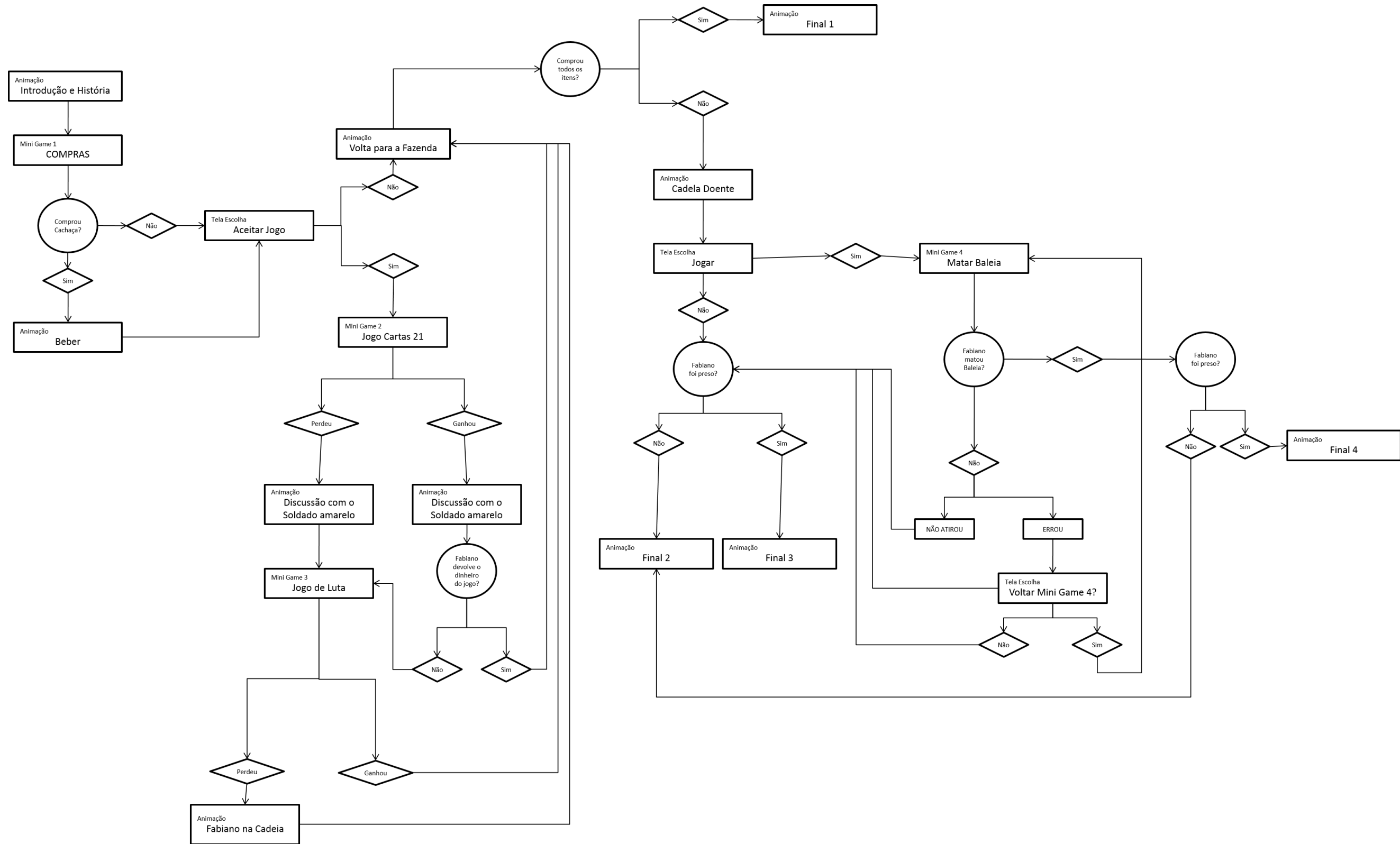


Figura 50: Fluxograma do jogo

6. AVALIAÇÃO DO ALUNO/JOGADOR – VIDAS SECAS

Para melhor compreender a influência que o jogo proporcionou como instrumento pedagógico de pré-letramento foram desenvolvidos e aplicados 3 questionários que iremos explorar a seguir. Primeiro foi aplicado um questionário visando compreender o histórico ambiental e social que constituiu a formação de cada aluno avaliado em suas etapas atuais de ensino. Os outros dois questionários são semelhantes em algumas questões e procuram avaliar se os alunos que jogaram o jogo antes de ler o livro tiveram um maior entendimento/compreensão do texto e se houve nestes alunos algum tipo de estímulo ou incentivo proporcionado pelo jogo, do ponto de vista de despertar um maior interesse ou uma maior curiosidade por ler o livro *Vidas Secas*. Os questionários foram elaborados a partir de questões tanto do tipo objetivas como do tipo dissertativas. Isso proporcionou uma avaliação quantitativa e qualitativa para os dados da pesquisa. Os questionários foram montados e disponibilizados aos alunos avaliados por meio da ferramenta gratuita de geração de formulários disponibilizada pela plataforma Google. O uso desse recurso garantiu maior agilidade na apuração e possibilitou uma avaliação gráfica na sumarização dos dados da pesquisa. Acreditamos que o emprego de questionários anônimos através desta plataforma oportunizou também um certo grau de segurança com relação às respostas fornecidas pelos alunos, principalmente porque a ferramenta de sumarização de respostas do Google garante uma natureza de anonimato a quem responde. Se por um lado a veracidade de uma resposta qualitativa muitas vezes possa ser questionada⁵⁵, existe a chance de que ao se responder anonimamente a um questionário o indivíduo apresente respostas mais autênticas, genuínas e menos tendenciosas ou mascaradas.

6.1. A AVALIAÇÃO SOCIAL

O questionário social procurou avaliar aspectos como o histórico social, educacional e familiar que possam ser associados como elementos inibidores ou estimuladores do hábito de leitura entre todos os alunos avaliados. Procuramos avaliar também se havia o hábito de leitura ou não e, em caso positivo, quais eram as características que configuravam o tipo de leitura praticada pelos alunos. Por exemplo, avaliando se havia a prática de leitura de textos nacionais ou não. No entanto, podemos considerar a avaliação através do questionário social como um indicativo apenas parcial, visto que algumas das questões elaboradas podem, em certas

⁵⁵ De acordo com Daniel Ribacoff, mentir é um sinal de desenvolvimento cognitivo precoce que faz parte da natureza humana e é um recurso usado sempre que há possibilidade de se tirar alguma vantagem. De acordo com Jason Silva, a distorção da verdade com a finalidade de inflar o ego, mesmo em situações em que o indivíduo mente para si mesmo é algo comum no comportamento humano. National Geographic - Programa Brain Games, temporada 2, episódio 8.

circunstâncias, conduzir a respostas inconclusivas. Por exemplo, o aluno pode tender a responder que sim quando for questionado sobre gostar ou não de ler. Para evitar desvios como esse o questionário social foi elaborado de forma a sempre solicitar ao aluno uma resposta qualitativa/subjetiva/dissertativa com a qual, em tese, se torne possível avaliar melhor a qualidade da prática de leitura através dos depoimentos dados. Por exemplo, após a pergunta “Com que frequência lê?” com as alternativas: muito, algumas vezes, poucas vezes e não leio, seguiu-se a pergunta: “Você gosta de ler? Sim, não e por que?”. Entendemos que este exercício de redundância nos questionários por nós elaborados, pode proporcionar uma redução numa possível tendência a provocar respostas ou interpretações equivocadas que pudessem gerar erro na avaliação do atual contexto de prática de leitura entre os alunos avaliados.

A pesquisa foi aplicada em 4 turmas mistas de alunos. Três dessas turmas eram compostas por alunos dos cursos técnicos integrado de design (comunicação visual - 50 alunos e design de interiores - 16 alunos) e a quarta turma foi do curso técnico integrado em eletrônica - 20 alunos. As quatro turmas foram compostas por alunos do IFSUIL – Pelotas, formando uma amostra de 86 alunos. Porém, até o encerramento do prazo para a escrita da presente pesquisa, houve um retorno de apenas 44 alunos respondendo aos 3 questionários disponibilizados, o que representa pouco mais da metade da amostra total. Consideraremos este número como suficientemente representativo em nossa análise. A seguir podemos observar as perguntas elaboradas por nós para o questionário de avaliação social dos nossos grupos de estudo:

Questionário social – letramento

Avaliação social

- 1- Informe seu sexo ou gênero (masculino/feminino/outros)
- 2- Informe sua idade
- 3- Informe seu grau de escolaridade
- 4- Profissão do pai
- 5- Escolaridade do pai
- 6- Profissão da mãe
- 7- Escolaridade da mãe
- 8- Opções de leitura (livros/ artigos em jornais e revistas/ artigos na internet)
- 9- Com que frequência lê? (muito/ algumas vezes/ poucas vezes/ não leio)
- 10- Você gosta de ler? Sim, não, por que?
- 11- Qual seu tema preferido de leitura?
- 12- Lê desde criança? (sim/não)
- 13- Se sim, onde? (em casa/ na escola/ outros)
- 14- Alguém lia para você? Se sim, quem?
- 15- Seus pais tem o costume de ler? (sim/não)
- 16- Se sim, que tipo de texto?
- 17- Na sua opinião, considera que compreende o que lê? (sim/não)
- 18- Por favor, justifique a resposta anterior
- 19- Que autores brasileiros você costuma ler?
- 20- Que obras já leu?
- 21- Gostou destas leituras? Por que?
- 22- Sente-se estimulado a ler/escrever? (sim/não)

Com relação aos alunos que responderam aos questionários é possível observar que 68% se declarou do gênero feminino, sendo 32% do gênero masculino. A razão disso se dá em função de que 3 das quatro turmas de alunos que formaram os grupos de estudo eram de alunos

dos cursos médio integrado de Design, onde há maior prevalência de matrículas do gênero feminino nesta região.

PARTICIPANTES POR GÊNERO

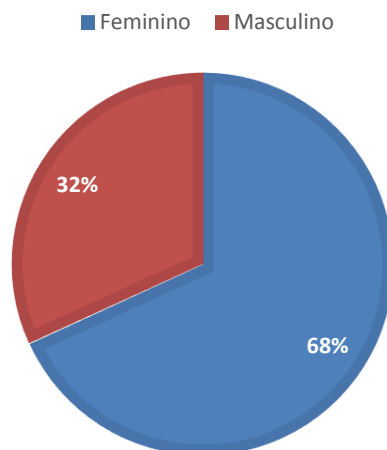


Figura 51 - Avaliando o gênero dos alunos participantes

As idades variaram entre 16 e 20 anos. Com relação à escolaridade, 100% da amostra foi de alunos cursando o ensino médio integrado.

Escolaridade dos alunos

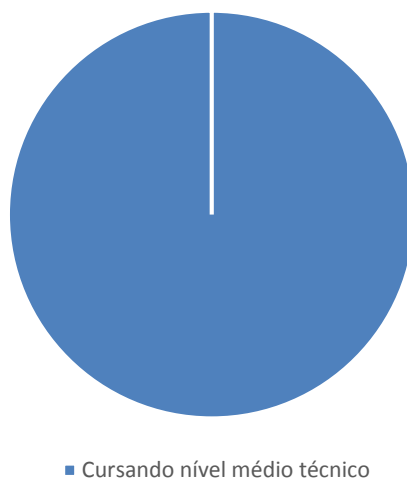


Figura 52 - Avaliando a escolaridade dos alunos participantes

Em sua maioria (64%), os pais dos alunos apresentaram formação de nível médio, sendo que 22% não tinham o ensino fundamental completo e apenas 14% tinham nível superior. As profissões dos pais se apresentaram compatíveis com seus graus de formação.

FORMAÇÃO DA MÃE

- Ensino fundamental incompleto
- Ensino médio
- Ensino superior

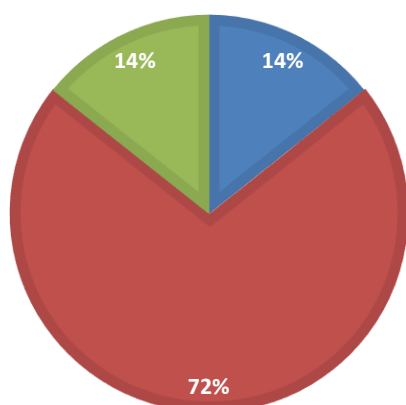


Figura 53 - Avaliando a formação da mãe

FORMAÇÃO DO PAI

- Ensino fundamental incompleto
- Ensino médio
- Ensino superior

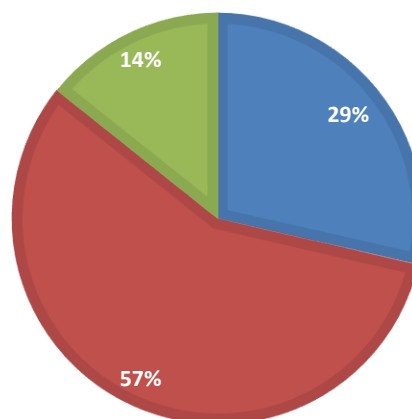


Figura 54 - Avaliando a formação do pai

Quase todos os alunos da amostra de questionários respondidos declaram ser leitores de livros (93%) sendo que 76% declararam que também fazem uso de jornais, revistas e 82% declarou ler artigos disponíveis na internet em suas leituras.

OPÇÕES DE LEITURA

- Livros
- outros

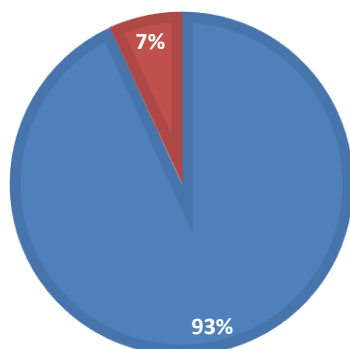


Figura 55 - Porcentagem dos que declararam ler livros

OPÇÕES DE LEITURA

- Jornais e revistas
- outros

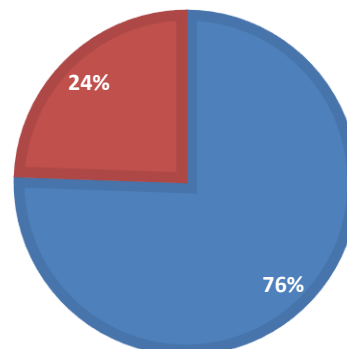


Figura 56 - Porcentagem dos que declararam ler jornais e revistas

OPÇÕES DE LEITURA

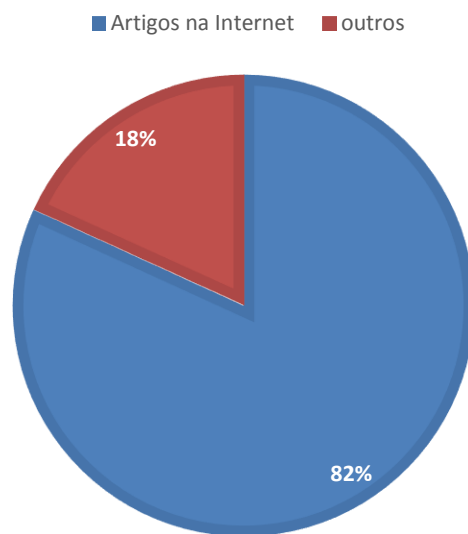


Figura 57 - Porcentagem dos que declararam ler artigos na internet

COM QUE FREQUÊNCIA LÊ?

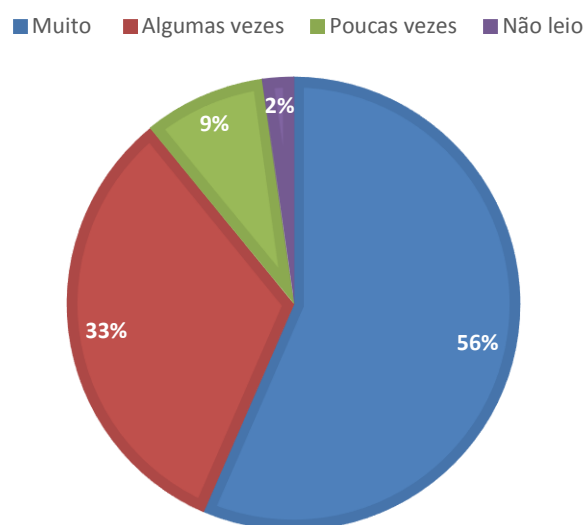


Figura 58 - Avaliando a frequência de leitura

Apenas 14% dos participantes declarou algum nível de desinteresse ou desconforto quanto ao hábito de leitura. Por outro lado, quase todos os alunos declararam reconhecer que a leitura "enriquece intelectualmente" quem a pratica. Acreditamos que este dado é importante, sendo um sinalizador promissor.

“Gosto muito de ler, acho que a leitura nos traz cultura, aguça a imaginação e o entendimento do nosso mundo” (Aluno A)

“Sim, pois me deixa ver novas histórias” (Aluno B)

“Sim, pois acho que a leitura nos enriquece intelectualmente, melhorando nosso vocabulário e nos deixando mais aptos a pensar”
(Aluno C)

“Sim gosto. Gosto porque acho importante para me desenvolver culturalmente e socialmente” (Aluno D)

“nem gosto e nem desgosto, as vezes acho meio perda de tempo”
(Aluno D)

VOCÊ GOSTA DE LER?

■ Sim pelo motivo "..."
■ Não pelo motivo "..."

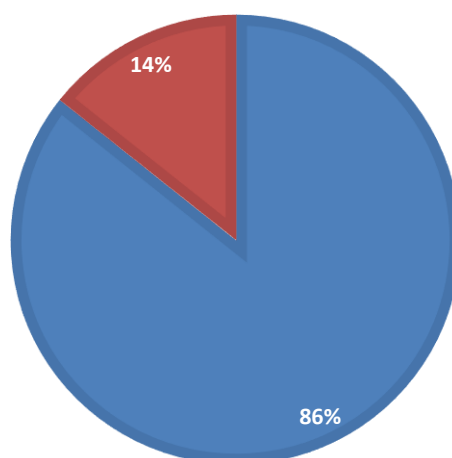


Figura 59 – Avaliando o gosto por leitura entre os alunos participantes

Consideramos o número de alunos que declarou praticar a leitura desde a infância (77%) como um indicador interessante pois é inverso às nossas expectativas, baseadas na leitura bibliográfica realizada. Uma possível razão para este efeito é que o perfil de alunos matriculados no IFSUL-Pelotas apresenta uma predominância sócio/cultural com origem nas diversas subdivisões da classe média.

VOCÊ LÊ DESDE CRIANÇA?

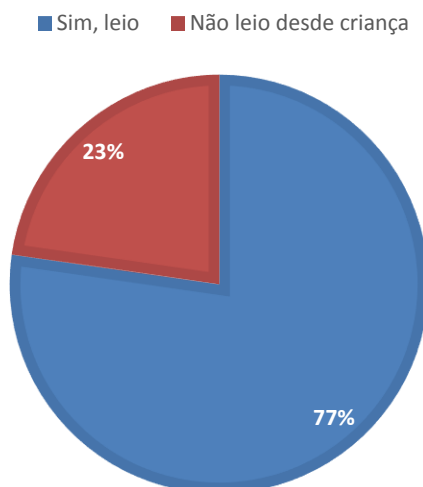


Figura 60 - Avaliando atividades de pré letramento nos alunos participantes

Os dados seguintes, de certa forma, contribuem para confirmar este perfil: 80% da amostra indicou um costume maior de leitura em casa e 20% dos alunos informou que lê preferencialmente na escola.

ONDE VOCÊ MAIS LÊ?

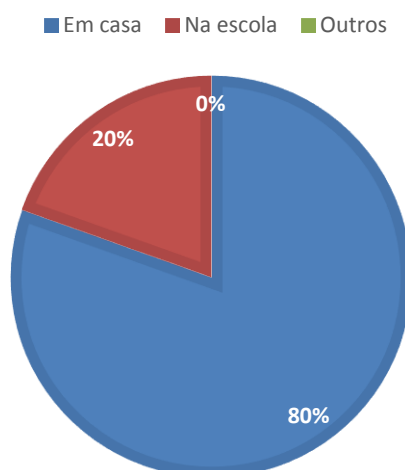


Figura 61 - Avaliando a leitura dos alunos participantes em seus ambientes sociais

Todos esses dados nos permitem reconhecer uma divergência consistente com os resultados apresentados pela pesquisadora Terzi (2006), cujo trabalho inspirou a presente pesquisa. Como já abordamos anteriormente, segundo Terzi (2006), a maior parte dos alunos hoje matriculados em redes públicas e privadas de ensino não apresenta a cultura da prática da leitura em seus ambientes familiares e em sua infância. Se cerca de 77% dos alunos estudados

declara que pratica a leitura desde a infância e a maior parte dos alunos (80%) declarou que lê em casa, o que se configura é um ambiente sócio/familiar favorável ao letramento, e não o contrário. Pelo menos foi o que observamos nos alunos matriculados no IFSUL-Pelotas, nos cursos técnicos por nós avaliados.

A maior parte dos alunos declarou que seus parentes liam histórias para eles quando crianças. 83% dos alunos declarou que seus pais têm o costume de ler, sendo boa parte de livros com teor religioso (38%). Todos esses dados indicam que há entre os alunos pesquisados um ambiente familiar e social propício a um bom desenvolvimento de seu letramento.

ALGUÉM LIA PARA VOCÊ NA INFÂNCIA?

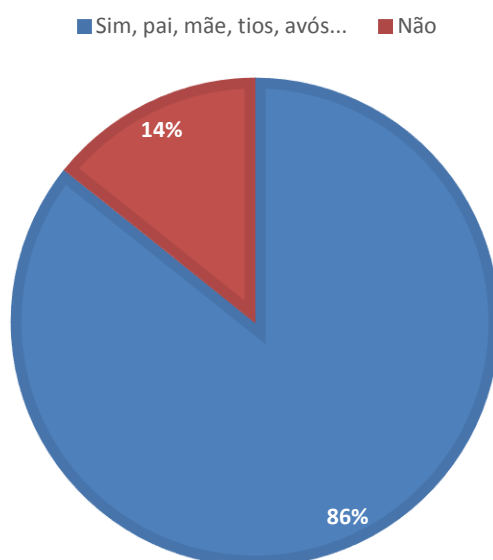


Figura 62 - Avaliando atividades de pré letramento no núcleo familiar dos alunos participantes em suas fases iniciais de desenvolvimento

SEUS PAIS TEM O COSTUME DE LER?

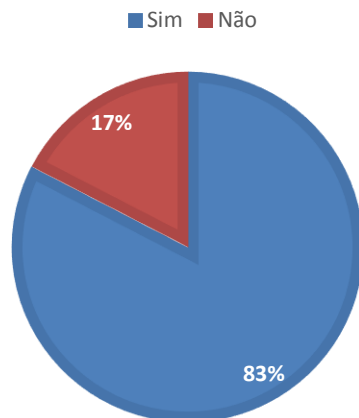


Figura 63 - Avaliando a prática de leitura nos pais dos alunos participantes

O QUE SEUS PAIS COSTUMA LER?

■ Jornais ■ Revistas ■ Livros
■ Romances espíritas ■ Artigos na Internet ■ Livros religiosos

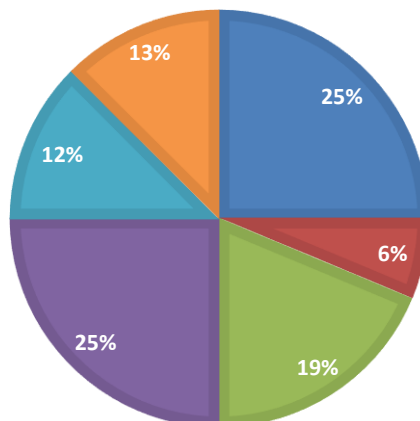


Figura 64 - Identificando a tipologia da leitura dos pais dos alunos participantes

O mesmo questionário foi aplicado no segundo semestre de 2014 à alunos da disciplina de português e literatura que cursavam o ensino médio do curso técnico em informática do IFRS-Restinga – o mesmo grupo de alunos que compôs o grupo de estudos que avaliou os jogos da Vivo, o jogo Tríade e o jogo Búzios, no início de nossa pesquisa, indicando resultados semelhantes aos verificados na avaliação com os alunos do IFSUL-Pelotas. Tais indicadores, no entanto são inconclusivos a princípio, porque podem refletir apenas um nível melhor na qualidade de instrução formal “esperada” em alunos de cursos técnicos federais, via de regra, com maior capacitação em instrução formal que a média de alunos matriculados em

redes públicas estaduais e municipais⁵⁶. Aparentemente, o universo pesquisado por Terzi parece ter sido mais amplo. Como já abordado anteriormente, pode haver uma tendência no aluno (a) desejar aparecer com um melhor desempenho do que ele (a) realmente possui. Talvez declarar que pratica a leitura em casa seja uma tendência de resposta e não uma realidade. Por isso a aplicação dos questionários pós aplicação do jogo e da leitura do livro se mostraram importantes no sentido de melhor verificar qualitativamente o grau de letramento real dos alunos avaliados.

A maior parte dos alunos (85%) declarou ter boa compreensão do que lê.

CONSIDERA QUE COMPREENDE O QUE LÊ?

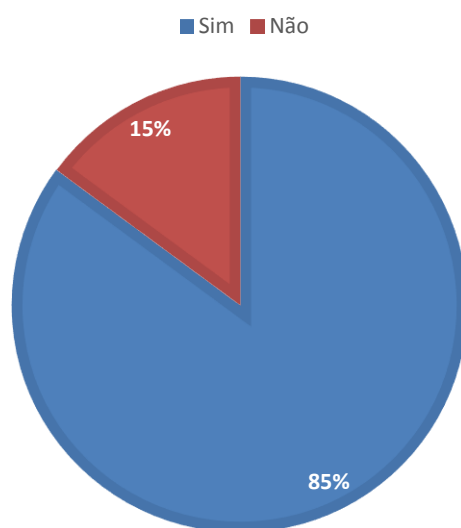


Figura 65 - Depoimentos sobre a qualidade de compreensão de leitura

⁵⁶ De acordo com o ranking do ENEM 2014, de melhores instituições de ensino, o IFSUL-Pelotas obteve a 1133^a colocação, sendo a sexta melhor instituição federal de ensino do Rio Grande do Sul com 598,9 pontos. Para que se tenha uma ideia do nível de desempenho do IFSUL-Pelotas, a nota da décima melhor instituição de ensino brasileira foi para uma instituição privada de São Paulo, com 665,1 pontos, não muito à frente do IFSUL-Pelotas. Existem apenas 4 instituições de ensino estaduais com pontuação acima do IFSUL-Pelotas e nenhuma instituição de ensino municipal superou o IFSUL-Pelotas. Com relação ao IFRS-Restinga, embora sua colocação seja inferior à do IFSUL-Pelotas, neste caso, ocupando a 24^a colocação entre as principais instituições federais do RS, existem seis instituições de ensino estaduais com nota superior e nenhuma instituição de ensino municipal com nota superior a do IFRS-Restinga. Vale lembrar que as instituições de ensino municipais são as mais abundantes. Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2015/08/1664727-confira-a-nota-de-cada-escola-no-enem-2014-e-veja-lista-das-melhores-e-piores.shtml>

Por favor, justifique a resposta anterior

“Eu presto muita atenção nas leituras, porque é uma coisa que eu faço com gosto. Aprendi que com a leitura, qualquer tipo delas, a gente consegue tirar uma lição de vida” (Aluno F)

“Compreendo o que leio e o que não compreendo eu busco o significado” (Aluno D)

“Nunca tive problemas de compreender algo que li, as vezes leio mais de uma vez para entender” (Aluno C)

“Sempre entendi tudo o que li” (Aluno G)

“Sim, se estou focada em uma matéria, livro ou artigo, na minha opinião, vou dar atenção a tal e conseqüentemente estarei compreendendo, questionando e argumentando as tais leituras” (Aluno H)

“Sou boa aluna e acho que a leitura acaba influenciando muito nisso” (Aluno K)

“Procuro sempre tirar proveito daquilo que estou lendo para descobrir coisas novas, aprender palavras novas ou simplesmente para me descobrir. Por isso tudo, me concentro muito na hora de ler” (Aluno M2)

Sobre a prática da leitura, alguns alunos alegaram ter certa dificuldade em um primeiro contato com um texto Vidas Secas, sendo necessário lançar mão de recursos como dicionários, internet ou a uma nova leitura do mesmo texto para melhorar o grau de entendimento deste por conta de palavras mais regionais, mas nada que comprometesse uma visão geral do que dizia o texto. Sobre a leitura de autores brasileiros, 57% dos alunos afirmou não ter a prática de ler autores nacionais.

VOCÊ LÊ AUTORES NACIONAIS, CITE SEUS ALGUNS DOS AUTORES LIDOS?



Figura 66 - Avaliando o tipo de leitura dos alunos participantes

Na questão sobre quais autores brasileiros costuma ler, Machado de Assis e Paulo Coelho foram os mais citados. Por outro lado, na questão sobre que obras já leu, os alunos citaram obras de Álvares de Azevedo, Monteiro Lobato e Graciliano Ramos. Alguns alunos possivelmente não compreenderam a pergunta e citaram nomes de autores novamente para essa questão. Sobre o retorno que essas leituras proporcionaram aos alunos, alguns alegaram o enriquecimento de seu próprio vocabulário, outros alegaram enriquecimento da imaginação. Havia a oportunidade dos alunos desenvolverem e explorarem mais o conteúdo de suas respostas, o que não foi observado como podemos verificar nos exemplos a seguir.

Gostou destas leituras? Por que?

"Gostei. Todas tiveram seus altos e baixos, mas acho que o conteúdo que elas possuem compensa. São leituras que realmente expandem o vocabulário." (Aluno X)

"Sim. Gêmeas é muito envolvente e me prendia a atenção durante horas. Uma noite na taverna é sóbrio e instigante, o que me mantinha curiosa o suficiente para continuar lendo. Já A casa do bosque é uma leitura mais tranquila porém também interessante." (Aluno Y)

"Muito! admiro diversos dos autores e o enredo me comoveu e me envolvi bastante na história" (Aluno Z)

"Lembro de ter gostado mais das leituras de crianças do Monteiro Lobato, mas de todas elas, tirei algo que eu gostei. " (Aluno W)

"Sim. Na maioria dos livros eu gosto do assunto. " (Aluno K)

Como podemos observar nas respostas acima, em geral, poucas passaram de duas linhas. Podemos constatar que houve pouco desenvolvimento na escrita das respostas dadas pelos alunos, sendo que um bom desenvolvimento na escrita é uma forma importante para se avaliar qualitativamente o letramento. A própria escala SAEB prevê este nível de qualidade de escrita (que contemple apresentar habilidades como desenvolver bem o tema e os elementos organizacionais do gênero solicitado - adequação ao tema/gênero - e organizar bem as partes do texto, demonstrando bom domínio dos recursos de coesão e coerência textual) como critério de classificação empregado na prova ABC, que é aplicada em alunos com uma média de idade de 9 anos, sendo que os alunos do nosso grupo de estudos apresentam uma média de idade de 17 anos.

Com relação ao prazer da leitura e da escrita, 70% dos alunos declarou-se estimulados a ler e 30% dos alunos declarou que não se sentem estimulados a prática da leitura e da escrita.

SENTE-SE ESTIMULADO A LER?

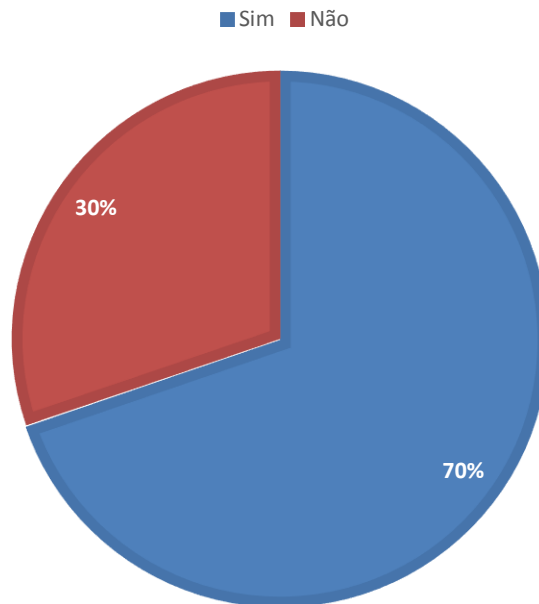


Figura 67 - Avaliando o engajamento de leitura nos voluntários

6.2. A AVALIAÇÃO DO JOGO VIDAS SECAS

Para avaliar o jogo Vidas Secas como instrumento de pré letramento, foram elaborados dois questionários. Um foi aplicado para avaliar alunos que leram o livro antes de entrar em contato com o jogo e o outro foi aplicado em alunos que jogaram o jogo antes de ler o livro. O objetivo foi investigar se o jogo é capaz de estimular a leitura e de reduzir possíveis barreiras de leitura com relação à eventuais dificuldades de compreensão do texto apresentado aos alunos. O texto adotado nas turmas foi sempre o mesmo, o romance Vidas Secas, de Graciliano Ramos, no qual o jogo é baseado. De forma a procurar isolar o efeito do jogo sobre o grau de compreensão de leitura dos alunos, em ambos os casos, os questionários foram submetidos e avaliados em uma fase anterior ao trabalho de análise crítica e comparativa que foi, posteriormente, coordenado pela professora da disciplina de português e literatura. Essa estratégia permitiu verificar se o jogo digital desenvolvido apresenta o potencial de promover por si só um comportamento reflexivo entre os alunos que o jogaram ou se o papel do professor em sala de aula permanece inalterado como fundamental fio condutor de uma leitura crítica e reflexiva. A avaliação qualitativa das respostas fornecidas tornou possível esse tipo de comparação. A seguir podemos observar as questões por nós desenvolvidas para avaliar o grupo de estudo principal, que jogou o jogo Vidas Secas antes de ler o livro:

Avaliação de pré letramento - Jogo Vidas Secas

Questionário - Avaliação do objeto de aprendizagem no pré-letramento. Jogo educacional Vidas Secas - para alunos que leram o texto depois de jogar o jogo educacional

- 1- Na sua opinião, ter experimentado o jogo educacional Vidas Secas antes de ler o livro contribuiu para melhor compreender a leitura? Se sim, de que forma?
- 2- Você testou mais de um tipo de final diferente para o jogo Vidas Secas?
- 3- Se sim, estes finais o conduziram a alguma reflexão maior sobre os desdobramentos reais da história? Quais?
- 4- Na sua opinião, o jogo ajudou a despertar seu interesse pela leitura no livro? Explique.
- 5- Caso já tenha experimentado o jogo educacional e lido o livro, descreva com suas palavras o que você compreendeu ou apreendeu da história:
- 6- Existe alguma relação entre a trajetória das personagens e a alfabetização?
- 7- Caso não exista uma relação entre a história e a importância da alfabetização, descreva com suas palavras porque tal relação não existe.
- 8- Caso exista tal relação, descreva com suas palavras como ocorre tal relação
- 9- Houve dificuldade de compreensão do texto em algum capítulo? Se sim, qual foi a dificuldade e em qual (ais) capítulo (s)?
- 10- Foi necessário algum recurso extra para a compreensão da leitura como por exemplo, uso de algum dicionário ou de pesquisa na internet?
- 11- Se houve dificuldade de leitura, esta dificuldade foi suficiente para a compreensão da história?
- 12- Caso não tenha ocorrido dificuldade de leitura, na sua opinião o texto é
- 13- Como você descreveria a personagem principal do livro Vidas Secas?
- 14- Qual o seu curso?

Para o grupo de alunos em que o jogo foi aplicado antes da leitura do livro, em 100% das respostas obtidas os alunos declararam que o jogo teve papel importante para melhor compreender o livro Vidas Secas.

VOCÊ CONSIDERA QUE O JOGO FOI IMPORTANTE PARA MELHOR COMPREENDER O LIVRO?

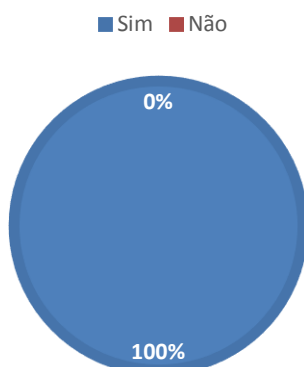


Figura 68 - Avaliando se o jogo contribuiu para o entendimento do texto

Esse é um dado significativo pois sinaliza que o objeto de aprendizagem desenvolvido nessa pesquisa consegue atuar como razoável instrumento pedagógico de pré letramento (compreensão do texto e quebra de possíveis barreiras de leitura), ainda que não tenha apresentado o apelo estético previsto nas fases iniciais de desenvolvimento, como previsto no projeto original do jogo. Os relatos indicam que o jogo contribuiu para melhorar a ambientação e estimulou a imaginação dos alunos. 65% dos alunos do grupo que jogou antes de ler informou que fez uso mais de uma possibilidade de finalização do jogo, indicando interesse pelo jogo e por participar do projeto. As fotos e vídeos realizados durante a fase de coleta de dados e aplicação do jogo auxiliou a reforçar esta percepção.

VOCÊ EXPERIMENTOU MAIS DE UMA POSSIBILIDADE DE FINALIZAÇÃO?

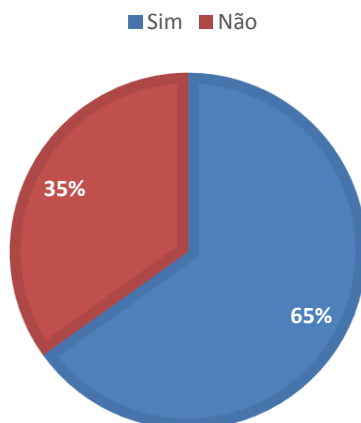


Figura 69 - Avaliando a interação do aluno com o jogo - engajamento

Para esses alunos houve uma oportunidade maior de reflexão com relação ao desfecho que realmente ocorreu no livro. A maior parte dos alunos deste grupo (60%) considerou que o jogo contribuiu positivamente para despertar interesse ou curiosidade por ler o livro.

O JOGO DESPERTOU INTERESSE PELO LIVRO?

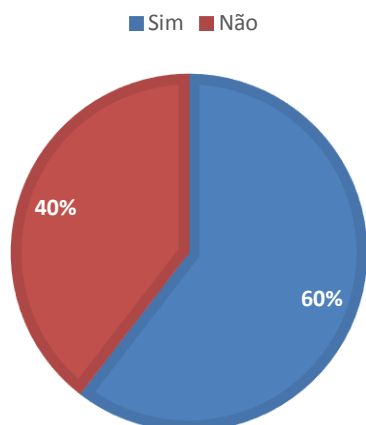


Figura 70 - Avaliando se o jogo gera interesse pelo texto do livro

Agora temos duas considerações importantes: a maior parte dos alunos considera que o jogo contribuiu para estimular a curiosidade sobre a história do livro e todos os alunos declararam que o jogo contribuiu para um melhor entendimento do livro. Quando os alunos deste grupo foram questionados sobre a relação entre a história do livro e a alfabetização, 100% dos alunos compreendeu que há relação entre a importância da alfabetização e a história do livro.

EXISTE RELAÇÃO ENTRE A HISTÓRIA DO LIVRO E A ALFABETIZAÇÃO?

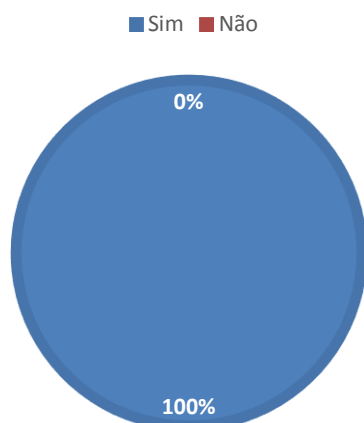


Figura 71 - Relacionando a alfabetização com a história do livro

Esta é uma observação importante, pois não há na história em si uma relação clara entre a saga de Fabiano, o personagem principal e a alfabetização. Tal compreensão não seria naturalmente esperada para leitores iniciantes, segundo relato da professora de português e literatura que acompanhou o processo de aplicação do jogo, e pode ser um indicativo de que o jogo realmente contribuiu para uma melhor compreensão da história⁵⁷. Os relatos relacionam as condições precárias de vida da família da personagem com seu nível de instrução formal. Nenhum aluno deste grupo relatou ter encontrado grandes dificuldades com relação à leitura, considerando que mesmo que o texto possua termos regionais não conhecidos, o contexto geral da história permitia uma compreensão satisfatória, relatando também que nenhum recurso extra como dicionários ou internet foi necessário para compreenderem o texto. Por outro lado, 60% dos alunos deste grupo considerou o texto cansativo, ou seja, com algum grau de dificuldade de leitura.

⁵⁷ Ainda que possamos classificar os alunos do IFSUL-Pelotas como “leitores iniciantes”, é importante destacar que pelos critérios de avaliação de leitura da escala SAEB, aplicada na Prova ABC, é desejável que já aos 9 anos de idade os alunos matriculados nas redes públicas de ensino apresentem satisfatória capacidade de identificar o tema e os personagens de um texto, e estabelecem relações de causa e consequência entre as informações contidas no enredo. Neste sentido, parece-nos presumível que uma vez tal capacidade seja desejável já aos 9 anos, provavelmente seja presumível que alunos na faixa dos 17 anos e matriculados na rede federal de ensino também apresentem bom desempenho em leitura e interpretação de texto.

O TEXTO FOI FÁCIL DE SER LIDO OU HOUE DIFICULDADE DE LEITURA?

■ Texto interessante ■ Texto cansativo

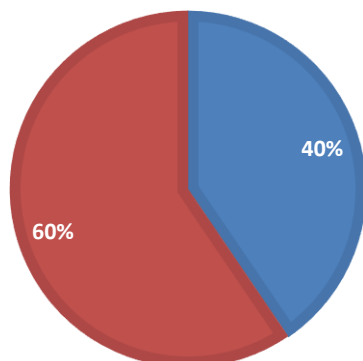


Figura 72 - Avaliando a dificuldade de leitura

Apenas 40% declarou que o texto era interessante. Nesse sentido, tendo a maioria dos alunos considerado o texto como cansativo, esse dado pode retornar um indicativo de que a prática da leitura nesta faixa etária precisa ser ainda mais estimulada. Nesse sentido, um recurso que se mostre capaz de despertar a curiosidade pela história pode ser de grande valia para minimizar esta deficiência. A última pergunta do questionário pedia para que o aluno descrevesse o protagonista da história. Essa questão visou avaliar qualitativamente o nível de entendimento do aluno leitor.

As respostas no grupo que leu o livro depois de experimentar o jogo foram positivas, mas ainda inconclusivas, pois não houve indicação com relação a maiores dificuldades de compreensão entre os alunos avaliados neste grupo. Por exemplo, nenhum aluno, nem no grupo que leu o livro depois de jogar e nem no grupo dos alunos que jogaram depois de ler houve algum comentário que apontasse o nível instrucional da sinhá Vitória como um fator de elevação social que a diferenciava do marido, mudando seu status de mera coadjuvante secundária a chefe e guia da família.

O segundo questionário foi aplicado para o grupo de alunos que leu o livro antes de entrar em contato com o jogo, sendo este grupo o grupo de controle. Vejamos a seguir as perguntas que foram elaboradas para o questionário que avaliou os alunos que leram o livro antes de jogar o jogo:

Avaliação de pré letramento - Jogo Vidas Secas

Questionário - Avaliação do objeto de aprendizagem no pré-letramento. Jogo educacional Vidas Secas - para alunos que leram o texto antes de jogar o jogo educacional

- 1- Qual seu curso?
- 2- Você já leu o livro Vidas Secas?
- 3- Caso já tenha lido descreva com suas palavras o que você compreendeu ou apreendeu da história:
- 4- Existe alguma relação entre a trajetória das personagens e a alfabetização?
- 5- Qual seria essa relação?
- 6- Caso não exista uma relação entre a história e a importância da alfabetização, descreva com suas palavras porque tal relação não existe.
- 7- Houve dificuldade de compreensão do texto em algum capítulo? Se sim, qual foi a dificuldade e em qual (ais) capítulo (s)?
- 8- Foi necessário algum recurso extra para a compreensão da leitura como por exemplo, uso de algum dicionário ou de pesquisa na internet?
- 9- Se houve dificuldade de leitura, esta dificuldade foi importante para a compreensão da história?
- 10- Caso não tenha ocorrido dificuldade de leitura, na sua opinião o texto é

Como você descreveria a personagem principal do livro Vidas Secas?

Assim como no grupo anterior, 100% dos alunos deste grupo apresentou bom nível de compreensão da história em seus relatos, associando a história com a importância da alfabetização, por exemplo:

"A seca é um dos problemas sociais mais cruéis para se passar, além dela, existe ainda todo o contexto em que a família vive. Aprendi que esta, muitas vezes, é a cara do nosso país. Pobreza, falta de saber, falta de escolhas. " (aluno c)

"Se os personagens tivessem estudo, fossem alfabetizados e ensinados a pensar talvez o destino deles seria diferente, até mesmo o destino da Baleia.. " (aluno d)

Nenhum dos alunos do grupo de controle relatou ter encontrado dificuldades com a compreensão do texto, por outro lado, 50% dos alunos deste grupo relatou a necessidade de recorrer a algum recurso extra como dicionários ou internet para melhor compreender a leitura da obra e justificaram a presença no texto de termos ou expressões regionais desconhecidas pelos alunos.

FOI NECESSÁRIO ALGUM RECURSO EXTRA PARA A COMPREENSÃO DA LEITURA COMO POR EXEMPLO, USO DE ALGUM DICIONÁRIO OU DE PESQUISA NA INTERNET ?

■ Foi necessário ■ Não foi necessário

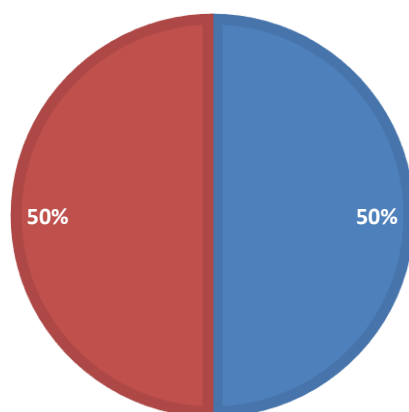


Figura 73 - Investigando a necessidade de auxílio externo para a compreensão do texto

Também identificamos que 50% dos alunos do grupo de controle classificou o texto do romance *Vidas Secas* como cansativo (difícil leitura).

O TEXTO FOI FÁCIL DE SER LIDO OU HOVE DIFICULDADE DE LEITURA?

■ Texto interessante ■ Texto cansativo

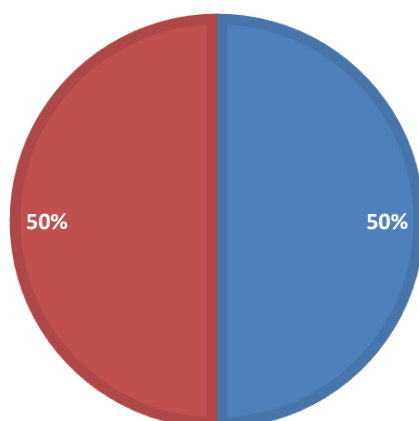


Figura 74 - Avaliação da facilidade de leitura do livro *Vidas Secas*

É relevante observar que somados o grupo principal e o grupo de controle, 55% dos alunos avaliados considerou o texto do livro *Vidas Secas* como de leitura cansativa, pois nos parece ser de bom senso considerar que a facilidade de execução de uma tarefa está diretamente relacionada com a prática técnica desta tarefa. É presumível que quanto mais se tem a prática de leitura, menos cansativo se tornará um texto lido. Por outro lado, faz-se importante considerar que os fatores emocionais e afetivos também contribuem substancialmente para o prazer com que se executa uma dada tarefa, o que inclui a leitura. A última pergunta do questionário pedia para que o aluno descrevesse o protagonista da história. Essa questão visou avaliar qualitativamente o nível de entendimento do aluno leitor. As respostas no grupo de controle foram positivas, indicando que de fato não houve maiores dificuldades de compreensão entre os alunos avaliados neste grupo.

A partir dos dados obtidos com o questionário de avaliação do jogo, aplicado aos alunos que jogaram o jogo antes de ler o livro, foi possível verificar que houve contribuição do jogo para que o aluno despertasse interesse pela leitura e para que o aluno se ambientasse previamente ao contexto do enredo da história do livro. A análise qualitativa das respostas fornecidas também permitiu perceber que há certa autonomia no pensamento reflexivo sobre o texto lido entre os alunos avaliados pois a associação entre a alfabetização/instrução formal e as condições de vida da família de Fabiano e do próprio Fabiano não estão explicitamente expostas ao longo do jogo, ou seja, não bastava apenas jogar o jogo digital educacional que desenvolvemos para que os alunos manifestassem tal percepção. Por outro lado, foi perceptível que diversos contextos morais e sociais presentes no texto do livro *Vidas Secas* não foram manifestados nas respostas fornecidas pelos alunos. Por exemplo, a importância que a educação formal pode oferecer à questão de gênero. Nos parece notório que o texto do livro evoca com ênfase que a educação formal fora responsável por tornar a personagem feminina sinhá Vitória, esposa de Fabiano, como a chefe da família, em um texto que foi publicado e apresentado pela primeira vez a um público brasileiro que vivia em 1937, em plena era Vargas. Nenhum depoimento mostrou-se capaz de descrever a importância da educação formal nas questões de gênero, mesmo em turmas predominantemente formadas por mulheres. O texto do livro narra, em diversos momentos, como a leitura poderia ter mudado os rumos da vida de Fabiano. Por exemplo, talvez ele tivesse uma relação mais receptiva à curiosidade inata de seu filho, talvez ele não fosse um homem de alma tão dura a ponto de matar sua cadela tão companheira e amiga, talvez ele identificasse seu envelhecimento e não confundisse isso com hidrofobia. Talvez se Fabiano tivesse leitura (instrução formal) não seria enganado em seus empregos, saberia fazer suas próprias contas, não viveria pensando que era enganado, daria boas condições de vida para a sua família e se tornando gente e não bicho. Talvez Fabiano fosse tão bem-sucedido como o seu Tomás da bolandeira. A leitura crítica e reflexiva sobre o texto do livro *Vidas Secas* chama

a atenção de que talvez a personagem principal do livro não seja o protagonista Fabiano, mas a própria alfabetização/letramento em si. Não se pode negar que houve tal associação nos depoimentos fornecidos pelos alunos, mas nos parece evidente que a qualidade no desenvolvimento das respostas e a exploração dos exemplos nelas contidos poderia ter sido melhor. Nesse sentido, parece ter ficado evidente que professor permanece importante como engrenagem chave na condução do ensino de literatura e que o jogo digital atua como importante instrumento estimulador da leitura, conduzindo a percepção do leitor aprendiz em suas diversas possibilidades, como previsto por Terzi (2006). Observemos a seguir o depoimento da professora Jaqueline Koschier, que gentilmente cedeu seus alunos para a aplicação do jogo digital Vidas Secas e que acompanhou e participou desta pesquisa durante o levantamento de dados por meio de questionários e pelo registro fotográfico e vídeo gráfico dos grupos de estudo:

“Sou professora de língua portuguesa e literatura brasileira desde 1999, trabalhando principalmente com adolescentes. Nesse período tenho observado que os adolescentes leem com mais frequência do que reza o senso comum, seja na academia ou nas mídias sociais. Todavia, o que e como eles leem é que faz a diferença. Os professores mais tradicionais insistem em impor leituras clássicas aos adolescentes, o que provoca um afastamento destes em relação aos textos canônicos, levando-os inclusive a argumentar que "detestam ler", mas por outro lado, estes adolescentes que dizem não gostar da leitura a utilizam diariamente em meios virtuais e impressos com textos cuja temática e linguagem aproximam-se mais do universo adolescente. Livros que inspiraram séries de TV, filmes ou mesmo retratam o universo dos games são muito apreciados pelos adolescentes. Nesse sentido, o trabalho do professor André Furtado colabora de forma muito pertinente para a ampliação do processo de "letramento literário". Ao usar o game inspirado no livro, acaba por aproximar e legitimar protocolos de leitura desses leitores adolescentes, como pudemos observar na fase de avaliação pelos alunos do jogo Vidas Secas. Percebi que aqueles alunos que jogaram o jogo antes de ler a obra tiveram mais facilidade e atingiram melhor desempenho no desenvolvimento da leitura do livro Vidas Secas. Já aqueles que leram a obra antes de jogar o jogo, fizeram a leitura do livro de outra forma. As dinâmicas de diálogo e discussões entre os colegas após a fase de apreciação do jogo, contribuíram com o enriquecimento de informações relevantes para o entendimento da história do livro e conseguiram interagir de forma adequada e desejável. É muito importante que tenhamos projetos multidisciplinares que facilitem o acesso à leitura de forma lúdica e desafiadora.” (Jaqueline Koschier, 2015).

Como podemos observar a partir da leitura do depoimento da professora Jaqueline Koschier, o jogo digital Vidas Secas, por nós desenvolvido, contribui para o incentivo à leitura por sua natureza de instrumento de pré letramento, por pré ambientar o aluno tanto na história de fundo do texto do livro Vidas Secas como por estabelecer um vínculo de ânimo, interesse, curiosidade e predisposição à leitura do livro.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho visou contribuir como propulsor de outros projetos de desenvolvimento de objetos de aprendizagem em âmbito digital, constituindo-os como ferramentas suficientemente atraentes e capazes de estimular o interesse pela aprendizagem em jovens alunos.

Uma das conclusões a que chegamos foi destacar que a importância dos aspectos que configuram o jogo digital não pode ser reduzida apenas à sua dimensão estética como inicialmente prevíamos. Uma outra constatação é que, ao observarmos o entusiasmo com que os alunos participantes da pesquisa demonstraram ao experimentar o jogo, não podemos desconsiderar a tese de Thomas (2012), indicando que o simples fato do “deslocamento” ou novidade possa ser suficiente como fenômeno motivador do interesse do aluno em oposição às configurações padrão esperadas para um objeto de aprendizagem ou para o já abordado “enfadonho” sistema tradicional de ensino. Ou seja, talvez, pelo simples fato de usarmos o jogo digital como artifício que torna o processo de aprendizagem menos enfadonho e mais dinâmico, seja um resultado suficiente para garantir ao jogo digital educacional sua importância didática. Ainda assim, não podemos ignorar os resultados da pesquisa, que demonstram que o jogo digital atuou como instrumento de pré-letramento e como estimulador do interesse pela leitura do livro *Vidas Secas*, fato comprovado tanto pelo depoimento dos alunos como pelo depoimento da professora da disciplina de língua portuguesa e literatura, que nos auxiliou durante o processo de aplicação do jogo *Vidas Secas* e na fase de coleta de dados.

Pelo demonstrado nas fases iniciais da pesquisa, durante as primeiras coletas de dados, tanto nas respostas fornecidas por alunos de cursos técnicos integrados do IFRS Restinga como nos resultados apurados no fórum sobre jogos digitais que fora disponibilizado em uma grande rede social, houve uma verificável menção pela importância da qualidade gráfica e da verossimilhança tanto na modelagem dos ambientes e personagens como na qualidade da mobilidade dos personagens e objetos móveis. Foi possível constatar também uma predileção por jogos tridimensionais. Por outro lado, é possível que tal predileção esteja influenciada por respostas objetivas e diretas baseada na experiência desses usuários a partir de seu contato com jogos comerciais e não com jogos digitais educacionais cuja função seja atuar como objetos de aprendizagem. É nesse sentido que a coleta de dados inicial parecia nos indicar a ocorrência de uma ênfase na importância do apelo visual em projetos de jogos digitais para o mercado dos jogos comerciais, provocando-nos a suspeita de que tal apelo visual seria também importante em projetos de jogos digitais educacionais, objetivando capturar a atenção do aluno. Por esse motivo, a qualidade gráfica e estética foi um dos objetivos de projeto a ser alcançados ao longo do desenvolvimento do jogo proposto nesta pesquisa, visto que algo que funcionou para o

mercado apresentaria grandes chances de funcionar dentro do ambiente de sala de aula, em nossas hipóteses iniciais. O levantamento de dados obtido a partir de revisão bibliográfica e a partir de pesquisas quantitativas e qualitativas também nos permitiu avaliar com segurança a respeito do peso que a dimensão estética poderia imprimir nos jogos digitais educacionais, pois esta qualidade estética influencia um maior interesse do usuário em consumir e jogar determinado jogo, como observamos. Por outro lado, o mesmo levantamento de dados nos permitiu também concluir, com igual segurança que a presença de uma linguagem ou uma estética gráfica atraente e envolvente não sustenta o interesse dos jogadores por si só. Como pudemos observar a partir das diretrizes de projeto apontadas por nós após a análise das pesquisas quantitativas e qualitativas que fizemos com os alunos do IFRS-Restinga e com os participantes do fórum Perfil do Jogador, ficou claro também que embora a qualidade estética seja importante, ela não é determinante para qualificar um bom jogo. Serão as qualidades de jogabilidade, estratégias, árvores de decisão, e regras de jogo o que sustentarão o contínuo interesse no jogo por parte do usuário, mantendo sua vontade de jogar e jogar de novo e de continuar aprendendo e descobrindo cada vez mais sobre o jogo. Nas fases finais da coleta de dados, algo que ocorreu somente com os alunos do IFSUL-Pelotas, após o desenvolvimento e aplicação da versão final do jogo, foi possível constatar uma significativa queda na relevância das qualidades estéticas e uma maior valoração da jogabilidade como fator relevante na qualidade de projeto de um jogo digital educacional. O emprego de jogos digitais como recurso de aprendizagem não é uma novidade em termos de pesquisa. Por outro lado, é possível constatar que a qualidade apresentada pelos jogos digitais como projetos pedagógicos ainda oferece campo para muito aperfeiçoamento.

Quando observamos especificamente os jogos digitais com narrativa histórica, ou os jogos de aventura gráfica e os chamados jogos de RPG (*role-playing-game*), verificamos que, pela estrutura ou hierarquia de jogo, o usuário/jogador é condicionado a intervalos de leitura ou de locução, nos quais ele precisa conhecer, aprender sobre a história dos personagens ou do local onde as ações irão ocorrer para compreender os objetivos que deverá alcançar e as ações que deverá executar para isso. A natureza desse tipo de jogo, portanto, pode ser muito útil para a formatação de objetos de aprendizagem que visem o desenvolvimento do gosto pela leitura e a aproximação do educando ao universo literário.

Não pretendemos que o jogo substitua o livro, mas, tão somente, que atue como ferramenta lúdica capaz de provocar a curiosidade do aluno e de tornar o ato de ler mais significativo e não uma mera obrigação. O projeto das dinâmicas de jogo deverá permitir espaço para estimular o aluno a exercitar a leitura caso deseje melhor compreender as regras e a dinâmica deste jogo, para poder jogar, para poder interagir com outro jogador, para ganhar o

jogo, enfim, para poder participar de um sistema de interação. Na verdade, tais elementos ainda precisarão de melhor desenvolvimento em etapas futuras na consolidação do presente objeto de aprendizagem aqui apresentado, quando for possível retomarmos o projeto do mesmo em sala de aula.

Esperamos ter demonstrado que o ato de jogar proporciona ao aluno um importante conhecimento prévio que, acreditamos, facilitará consideravelmente sua imersão na leitura da obra que foi adaptada ao jogo. Também é importante observar que o objetivo de instigar o gosto e o interesse do aluno pelo livro e pela leitura não pode ser imputado ao jogo digital por si, dependendo também da condução que o docente dará a essa dinâmica de aprendizagem, principalmente quando consideramos os possíveis níveis de imaturidade do córtex pré-frontal como apontado por Louzada e Anacleto (2015). Nesse sentido, parece ocorrer também uma variação na qualidade e no amadurecimento do letramento que possa ser esperado ou admitido em faixas etárias diversas, resultando em graus distintos na compreensão de leitura possível para faixas etárias diferentes, com relação ao desenvolvimento do cérebro de cada indivíduo. De acordo com o relato da própria professora pesquisadora Jaqueline Koschier, que gentilmente cedeu seus alunos e lhes aplicou o jogo digital *Vidas Secas*, não é possível (segundo sua experiência) exigir de um aluno de ensino médio o mesmo nível de compreensão de texto que um leitor adulto e mais experiente possa oferecer.

Como mencionado anteriormente, o enredo do jogo que elaboramos não seguiu a estrutura específica e cronológica do romance *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, uma vez que tivemos que oportunizar aos participantes as estratégias de jogo com possibilidade de vitória ou de consequências a partir de suas escolhas. Esse mecanismo dinâmico faz parte dos objetivos de um jogo (digital ou não) – proporcionar ao jogador o alcance de metas positivas, ou seja, vencer, como proposto por Arruda (2011). Sendo assim, a trajetória de alguns personagens no jogo poderá não coincidir com a trajetória destes no enredo original, cabendo, então, ao professor conduzir uma discussão em sala de aula, complementando e comparando os resultados obtidos por cada personagem envolvido no jogo com o que de fato se passou no romance adaptado. O jogo digital educacional trata-se então de uma obra aberta, em que as diferentes possibilidades de se finalizar o jogo traduzem-se, também, em diferentes possibilidades de leitura crítica, sempre à sombra de um texto matriz que encontra sua sobrevivência à mão de cada jogador.

Como previsão de trabalhos futuros a partir da presente pesquisa podemos elencar a redação de artigos completos a serem publicados em periódicos, o início de atividades mais específicas e consequentes no grupo de pesquisa do CNPq (Robótica Inteligente e Visão Artificial – coordenado pelo professor doutor Dante Augusto Couto Barone), com trabalhos

dentro da grande área *serious games*, mais especificamente, em jogos digitais educacionais. Além destes projetos já em andamento, podemos elencar a elaboração de cursos de formação continuada para alunos municipais e federais do ensino básico e médio que estamos implantando no IFRS-Alvorada com aulas em áreas de conhecimento como pintura digital, modelagem 3D de personagens e ilustração. Atualmente, esses cursos estão sendo apresentados para a comunidade de Alvorada para introduzir esta população a uma cultura sobre a formação em design de jogos digitais. Nosso intuito é o de, em breve, elaborar um curso técnico e gratuito de formação em projetos de jogos digitais.

No anexo do CD com os arquivos digitais referentes a esta pesquisa está disponível para uso e análise a íntegra do jogo Vidas Secas com o acesso às animações e códigos fonte por nós desenvolvidos para este projeto.

8 PRODUÇÃO INTELECTUAL DERIVADA

Artigos completos publicados em periódicos

MENDONÇA, A. N. F. ; VALLERIUS, Denise . Jogos Digitais Educacionais, Leitura e Literatura. Anais do XI Congresso Internacional de Tecnologia na Educação, v. XI, p. 1000-1008, 2013.

Livros publicados/organizados ou edições

MENDONÇA, A. N. F. (Org.) ; BARONE, Dante Augusto Couto (Org.) ; Museu da UFRGS (Org.) . Alan Turing: legados para a computação e para a humanidade. 1. ed. Porto Alegre: , 2013. v. 1. 164p .

Capítulos de livros publicados

MENDONÇA, A. N. F. . DESIGN E EXPRESSÃO GRÁFICA NA ARTE DE RAFAEL SANZIO. In: Marília Matos Gonçalves ; Gilson Braviano; Claudia Regina Batista; Vania Ribas Ulbricht; Josiane Wanderlinde Vieira; Luiz Salomão Ribas Gomez; Luciano Patrício de Souza Castro. (Org.). Expressão Gráfica - Tecnologia e Arte para Inovação - Arte, Design e Expressão Gráfica. 1ed.Florianópolis: CCE - UFSC, 2013, v. 1, p. 1000-1012.

MENDONÇA, A. N. F. ; VALLERIUS, Denise . O Letramento E O Ensino De Literatura Mediados Por Jogos Digitais Educacionais. In: Red de Universidades con Carreras en Informática RedUNCI; Universidad CAECE / Armando De Giusti ... [et.al.]. (Org.). Actas del XIX Congreso argentino de ciencias de la computación CACIC 2013. 1ed.Mar del Plata: Fundación de Altos Estudios en Ciencias Exactas, 2013, v. 1, p. 574-583.

MENDONÇA, A. N. F. ; VALLERIUS, Denise ; BARONE, Dante Augusto Couto . O Jogo Digital como Motivador do Interesse pela Literatura Brasileira em Alunos do Ensino Médio. In: Jaime Sánchez y Márcia de Borba Campos. UNIVERSIDAD. (Org.). NUEVAS IDEAS ENINFORMÁTICA EDUCATIVATISE 2013Volumen. 1ed.Santiago de Chile: FCFM, 2013, v. 9, p. 723-726.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

MENDONÇA, A. N. F. ; VALLERIUS, Denise . Jogos Digitais Educacionais, Leitura e Literatura. In: XI Congresso Internacional de Tecnologia na Educação, 2013, Recife. EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA, 2013.

MENDONÇA, A. N. F. ; ASSUNCAO, A. V. . Patrimônio Material: design, imagens e inventário do mobiliário do Clube Comercial de Pelotas/RS. In: 7º SIMP - Seminário Internacional de Memória e Patrimônio, 2013, Pelotas. Patrimônio Material: design, imagens e inventário do mobiliário do Clube Comercial de Pelotas/RS, 2013.

MENDONÇA, A. N. F. ; VALLERIUS, Denise ; BARONE, Dante Augusto Couto . O Jogo Digital como Motivador do Interesse pela Literatura Brasileira em Alunos do Ensino Médio. In: XVIII Conferência Internacional sobre Informática na Educação, TISE2013, 2013, Porto Alegre. O Jogo Digital como

Motivador do Interesse pela Literatura Brasileira em Alunos do Ensino Médio, 2013.

MENDONÇA, A. N. F. ; VALLERIUS, Denise ; BARONE, Dante Augusto Couto . O Jogo Digital como Mediador do Letramento em Alunos do Ensino Médio. In: III Salão de Pós Graduação UFRGS 2013, 2013. III Salão de Pós Graduação UFRGS 2013, 2013.

MENDONÇA, A. N. F. ; VALLERIUS, Denise . O Letramento E O Ensino De Literatura Mediados Por Jogos Digitais Educacionais. In: CACIC 2013, 2013, Mar del Plata. XI WORKSHOP TECNOLOGÍA INFORMÁTICA APLICADA EN EDUCACIÓN - WTIAE. Mar del Plata: Fundación de Altos Estudios en Ciencias Exactas, 2013. v. 1. p. 574-583.

Resumos publicados em anais de congressos

MENDONÇA, A. N. F. ; VALLERIUS, Denise ; MENDES, Luciano ; ROSA, M. ; NUNES, Joel da Silveira . Adaptação Literária e Jogos Digitais. In: 3º Seminário Nacional de Inclusão Digital, 2014, Passo Fundo. Anais SENID 2014. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2014. v. 3.

MENDONÇA, A. N. F. ; BARONE, Dante Augusto Couto ; VALLERIUS, Denise . The Digital Game as a Motivator of Interest in Literature in Brazilian High School Students. In: 2014 International Conference on Web and Open Access to Learning - Work-In-Progress Papers - International Conference on Web and Open Access to Learning, 2014, Dubai. The Digital Game as a Motivator of Interest in Literature in Brazilian High School Students. Dubai, 2014 - IEEE.

Apresentações de Trabalho

MENDONÇA, A. N. F. ; BARONE, Dante Augusto Couto ; VALLERIUS, Denise . The Digital Game as a Motivator of Interest in Literature in Brazilian High School Students. 2014. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

MENDONÇA, A. N. F. ; VALLERIUS, Denise . Jogos Digitais Educacionais, Leitura e Literatura. 2013. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

REFERÊNCIAS

- ABT, Clark C. **Serius Games**. Nova York: Viking Press, 1970.
- ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias na Educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios**. Bolema, Rio Claro (SP), 21, n.29, 2008, p. 99-129.
- ALVES, Fernando; VIEIRA, Matheus. **RPG e Educação – Pensamentos soltos**. Curitiba: Editora Ithala, 2012.
- ANG, Tom. **Vídeo Digital: uma introdução**. São Paulo: Editora Senac, 2007.
- Anuário Brasileiro da Educação Básica – 2012**. Organizador: Priscila Cruz, Luciano Monteiro. São Paulo: Editora Moderna. Disponível em: <<http://todospelaeducacao.org.br/biblioteca/1450/anuario-brasileiro-da-educacao-basica>> Acesso em: 27 de jul. 2012.
- Anuário Brasileiro da Educação Básica – 2015**. Organizador: Priscila Cruz, Luciano Monteiro. São Paulo: Editora Moderna. Disponível em: <<http://todospelaeducacao.org.br/biblioteca/1450/anuario-brasileiro-da-educacao-basica>> Acesso em: 12 de ago. 2015.
- ARRUDA, Eucídio Pimenta. **Aprendizagens e Jogos Digitais**. São Paulo: Alínea Editora, 2011.
- ASSIS, Jesus de Paula. **Artes do videogame: conceitos e técnicas**. São Paulo: Alameda, 2007.
- AUSUBEL, David P. **The acquisition and retention of knowledge**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2010.
- BBC News Technology - Online game Foldit helps anti-Aids drug quest** Disponível em: <<http://www.bbc.co.uk/news/technology-14986013>> Acesso em: 11 de jan. 2013.
- BEATRIZ, Iza; MARTINS, Jodeilson; ALVES, Lynn. **A Crescente Presença da Narrativa nos Jogos Eletrônicos**. In.: VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment - Rio de Janeiro, RJ – Brazil, October, 8th-10th 2009, p. 7 – 16. Disponível em: <http://www.sbgames.org/papers/sbgames09/culture/full/cult2_09.pdf> Acesso em: 05 de mai. 2013.
- BERTRAND, Yves. **Teorias Contemporâneas da Educação**. Lisboa: Horizontes Pedagógicos, 2001.
- BRANCO, Marsal Ávila Alves. **A Dimensão Estética dos Jogos**. In.: GAMEPAD 5 – Seminário de Games, Comunicação e Tecnologia, 2012, p. 24 – 40. Disponível em: <<http://aplicweb.feevale.br/site/files/documentos/pdf/56678.pdf>> Acesso em: 05 de mai. 2013.
- BRANCO, Marsal Ávila Alves. **Jogos Digitais: Teoria e Conceitos para uma Mídia Indisciplinada**. Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil. Tese. 2011.
- BRUYNE, Paul de; HERMAN, Jacques; SCHOUTHEETE, Marc de. **Dinâmica da Pesquisa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

- CAILLOIS, Roger. **O Jogo e Os Homens, A máscara e a vertigem**. Lisboa: Cotovia, 1990.
- CAMPBELL, Joseph, MOYERS, Bill. **O poder do mito**. São Paulo: Palas Athena, 2011.
- CASTELL, S.; LUKE, A.; MACLENNAN. **On defining literacy**. In : CASTELL, S. LUKE, A. & EGAN, K. (eds.). *Literacy, Society and Schooling: A reader*. Cambridge, Cambridge University Press, 1986.
- CDJE – I Encontro de Cultura Digital, Jogos Eletrônicos e Educação** Disponível em: <<http://ww3.unit.br/cdje/>> Acesso em: 11 de jan. 2013.
- CHANDLER, Heather Maxwell. **Manual de Produção de Jogos Digitais**. 2ª ed., Bookman: Porto Alegre, 2012, p. 139-256 e 327-338.
- COUTINHO, Marcos André Penna. **O Jogo Digital: a linguagem computacional e a dimensão estética na criação e construção de jogos**. Programa de Pós-graduação da Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Dissertação. 2011.
- CYSNEIROS, P. G. [Papert 2008]. Prefácio à edição revisada brasileira. In: PAPER, S. **A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática**. Ed. rev. Porto Alegre: ArtMed, 2008.
- CRAWFORD, Chris. **The Art of Computer Game Design**. San Francisco: No Starch Press, 2011.
- CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Bookman/Artmed, 2010.
- DAMÁSIO, António R. **E o Cérebro Criou o Homem**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- 5º Dossiê Universo Jovem MTV** Disponível em: <http://www.aartedamarca.com.br/pdf/Dossie5_Mtv.pdf> Acesso em: 11 de jan. 2013.
- ESA – Entertainment Software Association** Disponível em: <<http://www.theesa.com/games-improving-what-matters/economy.asp>> Acesso em: 11 de jan. 2013.
- 2009 Sales, Demographic and Usage Data: Facts About the Computer and Video Game Industry. ESA – Entertainment Software Association, 2009, p. 4-16. Disponível em: <http://www.theesa.com/facts/pdfs/esa_ef_2009.pdf> Acesso em: 13 de set. 2015.
- 2010 Sales, Demographic and Usage Data: Facts About the Computer and Video Game Industry. ESA – Entertainment Software Association, 2010, p. 4-16. Disponível em: <http://www.theesa.com/facts/pdfs/esa_ef_2010.pdf> Acesso em: 13 de set. 2015.
- 2011 Sales, Demographic and Usage Data: Facts About the Computer and Video Game Industry. ESA – Entertainment Software Association, 2011, p. 4-16. Disponível em: <http://www.theesa.com/facts/pdfs/esa_ef_2011.pdf> Acesso em: 13 de set. 2015.
- 2012 Sales, Demographic and Usage Data: Facts About the Computer and Video Game Industry. ESA – Entertainment Software Association, 2012, p. 4-16. Disponível em: <http://www.theesa.com/facts/pdfs/esa_ef_2012.pdf> Acesso em: 11 de jan. 2013.

2015 Sales, Demographic and Usage Data: Facts About the Computer and Video Game Industry. ESA – Entertainment Software Association, 2015. P. 4-16. Disponível em: <<http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2015/04/ESA-Essential-Facts-2015.pdf>> Acesso em: 13 de set. 2015.

FIORIN, José Luiz. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Editora Ática, 2006.

Foldit Disponível em: <<http://fold.it/portal/>> Acesso em: 11 de jan. 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

GALLO, S. N. Jogo como elemento da cultura: aspectos contemporâneos e as modificações na experiência do jogar. TESE (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Comunicação e Semiótica. PUC-São Paulo, 2007.

Games Industry - More than \$74 billion will be spent on games in 2011 Disponível em: <<http://www.gamesindustry.biz/articles/2011-07-05-more-than-USD74-billion-will-be-spent-on-games-in-2011>> Acesso em: 11 de jan. 2013.

GEE, James Paul. **What the Video Games Have to Teach us About Learning and Literacy**. New York: Palgrave acMillan, 2007.

GEE, James Paul. What would a state of the art instructional video game look like. *Inovate Online*, v. 1, issue 6, ago./sep. 2005.

GEE, James Paul. [s.n.]. In: II GBL Conference, London, 2010. Disponível em: <<http://www.gamebasedlearning2010.com/video/905-video/236-professor-james-paul-gee>> Acesso em: 11 de jan. 2013.

GROVE, Elliot. **130 Projetos para Aprender a Filmar**. São Paulo: Editora Europa, 2010.

HAGUE, Jim Ver; JACKSON, Chris. **FLASH 3D – Animation, Interactivity, and Games**. Oxford: Elsevier, 2007.

HIMANEN, P. **A ética dos hackers e o espírito da era da informação: a importância dos exploradores da era digital**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

HOBSBAWM, Eric J. **A era das revoluções: 1789-1848**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. São Paulo: Editora Perspectiva S.A., 2000.

JUUL, Jesper. **The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness**. In: COPIER, Marinka and RAESSENS, Joost (ed.) *Level Up: Digital Game Research Conference Proceedings*. Utrecht: Utrecht University, 2003. P. 30-45 Disponível em: <<http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>> Acesso em: 27 de ago. 2015.

KOLB, D. **Experiential learning: Experiential learning experience as the source of learning and development**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984.

LASTRES, Helena, M. M. **Informação e conhecimento na nova ordem mundial**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n1/28n1a09.pdf>> Acessado em: 15 de mar. 2013.

LEMES, David de Oliveira. Games Independentes: **Fundamentos Metodológicos Para Criação, Planejamento e Desenvolvimento de Jogos Digitais**. Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Dissertação. 2009.

LINDGAARD, G.; FERNANDES, G.; DUDEK, C.; e BROWN, J. **Attention web designers: You have 50 milliseconds to make a good first impression!**In: Behaviour & Information Technology, vol. 25, nº 2, 2006, p. 115-126.

LISBOA, Bruno Pereira; SOUZA, Charles Jônatas Oliveira de. **Jogos Eletrônicos e a Propagação de Arte e Cultura no Brasil**. In.: BOCC – Biblioteca Online de Ciências da Computação.

LOUZADA, Fernando M., ANACLETO, Tâmile Stella. **A Ligação dos Videogames – Efeitos sobre a Cognição**. In.: Neuro Educação, nº 3, 2015, p. 54-59.

LUPTON, ElleJ. Abbott. (orgs). **ABC da Bauhaus**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

MAKAR, Jobe. **Actionscript for multiplayer games and virtual worlds**. : New Hiders Publishing, 2009.

MENDES, C. L. **Jogos Eletrônicos: diversão, poder e subjetivação**. São Paulo: Papirus, 2006.

MOLETTA, Alex. **Criação de Curta-Metragem em Vídeo Digital: uma proposta para produções de baixo custo**. São Paulo: Summus Editorial, 2009.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementates**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MILLER, Carolyns Handler. **Digital Storytelling: a creators guide to interactive entertainment**. London: Focal Press, 2008.

NEVES, Isa Beatriz da C.; ALVES, Lynn R. G.; BASTOS, Albemon de O. **Jogos Digitais e História: Desafios e Possibilidades**.In: XI SBGames, SBC Proceeding of SBGames, p. 192-195, 2012.

PAIVA, Thais; OLIVEIRA, Tory. **Nação Monoglota:O ensino de língua estrangeira no Brasil não ajuda a melhorar a baixa proficiência dos alunos**. In.: Carta Capital. Educação, 2013. Disponível em: < <http://www.cartacapital.com.br/educacao/nacao-monoglota>> Acesso em: jul. 2013.

PARLETT, David. **The Oxford Histiry of Board Games**. Oxford: Oxford University Press, 1999.

PASSERINO, Liliana. **Pessoas com autismo em ambientes digitais de aprendizagem: estudo dos processos de interação social e mediação**. Programa de Pós-graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil. Tese. 2005.

PERUCIA, Alexandre Souza; BERTHÊM, Antônio Córdova de;
BERTSCHINGER, Guilherme Lage; MENEZES, Roberto Ribeiro Castro.
Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos – Teoria e Prática. São Paulo, Novatec, 2005.

PINHEIRO, Cristiano Max; BRANCO, Marsal Alves. **Uma Tipologia dos Games**. In: Seções do Imaginário, n.1, p. 33-39, PUCRS, 2006.

PRENSKY, M. **Digital Game-Based Learning**. St. Paul: Paragon House, 2001.

PRIMO, Alex. **Conflito e Cooperação em Interações Mediadas por Computador**. In: Contemporanea: Revista de Comunicação e Cultura, v.3, n.1, p. 38-74, 2005.

RABIN, Steave (editor). **Introdução ao desenvolvimento de games**. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

REGO, Cristina Tereza. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

RANHEL, João. **O conceito de jogo e os jogos computacionais**. In: SANTAELLA, Lucia; FEITOSA, Mirna. (orgs.). **Mapa do Jogo – A diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

REINDERS, Hayo. **Digital Games in Language Learning and Teaching**. New York: Palgrave Macmillan, 2012.

REVONS, R. W. **Action learning: Action learning new techniques for managers**. Londres: Blond & Briggs, 1971.

REY, Marcos. **O Roteirista Profissional: Televisão e Cinema**. São Paulo: Editora Ática, 2007.

RIBEIRO, Vera Masagão. **Alfabetismo funcional: Referências conceituais e metodológicas para a pesquisa**. In: Educação & Sociedade, ano XVIII, nº 60, p. 144-158, dezembro/1997.

RUY, Marcos Aurélio. **Os 50 anos de Vidas Secas, o filme**. In.: O Vermelho, caderno de Cultura, 12 de abril de 2013. Disponível em:
<http://www.vermelho.org.br/prosapoesiaearte/noticia.php?id_noticia=210813&id_secao=285> Acesso em: jun. 2013.

SÁ, Alexandre Machado de. **Narrativa e Interatividade em Meios Digitais**. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, Brasil. Dissertação. 2007.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do Jogo – Fundamentos do Design de Jogos**. Vol. 1. Sao Paulo: Editora Edgard Blücher, 2012.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do Jogo – Fundamentos do Design de Jogos**. Vol. 2. Sao Paulo: Editora Edgard Blücher, 2012.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do Jogo – Fundamentos do Design de Jogos**. Vol. 3. Sao Paulo: Editora Edgard Blücher, 2012.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do Jogo – Fundamentos do Design de Jogos**. Vol. 4. Sao Paulo: Editora Edgard Blücher, 2012.

SANTOS, Hélia Vannucchi de Almeida. **A importância das regras e do gameplay no envolvimento do jogador de videogame.** Programa de Pós-graduação em Artes Visuais da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, SP, Brasil. Tese. 2010.

SCHUYTEMA, Paul. **Design de games: uma abordagem prática.** São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SEBRAE – **O Brasil é o quarto maior Mercado de games no mundo em 2012.** Disponível em: < <http://www.sebrae2014.com.br/Sebrae2014/Alertas/Brasil-tem-o-maior-mercado-de-games-no-mundo-em-2012#.Vg1NFfIViko>> Acesso em: nov. 2012.

SOUTH, Joseph B.; MONSON, David W. **A University-wide System for Creating, Capturing, and Delivering Learning Objects.** In: WILEY, D. A. (Ed.): *The Instructional Use of Learning Objects.* Bloomington: Agency for Instructional Technology and Association for Educational Communications & Technology, 2002, p. 223-240. Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/south.doc>>. Acesso em: out. 2011.

SQUIRE, Kurt. **Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age.** New York: Teachers College Press, 2011.

TAVARES, R. **Fundamentos de Game Design Para Educadores.** Salvador: [s.n.], 2005.

TERZI, Sylvia Bueno. Afinal, para quê ensinar a língua escrita? A formação do cidadão letrado. **Revista da FACED**, no 07, 2003. Universidade Federal da Bahia.

TERZI, Sylvia Bueno. **A Construção da Leitura.** 4ª edição. Campinas: Editora Pontes, 2006, pgs 9 - 153.

THOMAS, Michael. **Contextualizing Digital Game-Based Language Learning: Transformational Paradigm Shift or Business as Usual?** In: REINDERS, Hayo (Ed.): *Digital Games in Language Learning and Teaching.* London: Palgrave Macmillan Publishers, 2012.

TOMASELLO, Michael; BERLINER, Claudia. **Origens Culturais da Aquisição do Conhecimento Humano.** São Paulo: Martins Fontes, 2003.

TORQUETTE, Akisnelen de Oliveira. **Representações Sociais de Escrita e de seu Ensino para Alunos do Ensino Médio.** Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos - Ensino-aprendizagem de Línguas, Universidade Estadual de Maringá, Paraná, Brasil. Dissertação de Mestrado. 2009.

Tríade – Liberdade, Igualdade e Fraternidade. Jogo digital educacional coordenado pela profa. Dra. Lynn Rosalina Gama Alves e desenvolvido pelo grupo de pesquisa Comunidades Virtuais da UNEB. Disponível em: <<http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/triade/index.htm>> Acesso em: 20 de abr. 2013.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica.** In: *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 443-466, São Paulo, 2005.

VALENTE, J. A.; PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. **Formação de educadores a distância e integração de mídias.** São Paulo, SP: Avercamp, 2007.

VIEIRA, Matheus. **RPG & Educação.** Curitiba: Editora Íthala, 2012.

VIII Seminário Jogos Eletrônicos Educação Comunicação Disponível em: <<http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/seminario-jogos/2012/home/>> Acesso em: 11 de jan. 2013.

VIGOTSKY, Lev S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone editora, 2012.

VILLAS BÔAS, Rafael. Mercado de Jogos. In: AZEVEDO, Eduardo (org.). Desenvolvimento de jogos 3D e aplicações em realidade virtual. Rio de Janeiro, Elsevier, 2005.

WARMAN, Peter. Newzoo: Global Games Market Hits \$113 Billion in 2018. In.: [a] list daily – The source of entertainment market. May, 2015. Disponível em: <<http://www.alistdaily.com/news/newzoo-global-games-market-hits-113-billion-in-2018>> Acesso em set. 2015.

WATTS, Harris. **Direção de Câmera**: Um manual de técnicas de vídeo e cinema. São Paulo: Summus Editorial, 1999.

WILEY, D. A. **Connecting learning objects to instructional theory: a definition, a metaphor and a taxonomy**. In: WILEY, D. (Ed.). The Instructional Use of Learning Objects. 2001. Disponível em: <<http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acesso em: out. 2011.