



PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU  
DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

JASON SCALCO PILOTI

**JOGOS DIGITAIS ADAPTADOS DE TEXTOS LITERÁRIOS  
COMO ESTIMULO NO PROCESSO LÚDICO DE  
APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

2017

JASON SCALCO PILOTI

**JOGOS DIGITAIS ADAPTADOS DE TEXTOS LITERÁRIOS  
COMO ESTIMULO NO PROCESSO LÚDICO DE  
APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Monografia apresentada à Faculdade UnYLeYa  
como exigência parcial à obtenção do título de  
Especialista em Desenvolvimento de Jogos Digitais

Rodrigo Cesar Lira da Silva

Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

2017

JASON SCALCO PILOTI

**JOGOS DIGITAIS ADAPTADOS DE TEXTOS LITERÁRIOS  
COMO ESTIMULO NO PROCESSO LÚDICO DE  
APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Monografia apresentada à Faculdade UnYLeYa  
como exigência parcial à obtenção do título de  
Especialista em Desenvolvimento de Jogos Digitais

Rodrigo Cesar Lira da Silva

Aprovado pelos membros da banca examinadora em  
\_\_/\_\_/\_\_\_\_, com menção \_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Banca Examinadora

---

---

Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

2017

Aos meus pais, irmão, minha esposa Gabriela Vinoski, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Aos amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constante.

## RESUMO

O crescente avanço da tecnologia trás consigo a necessidade da inserção destas em sala de aula, onde os benefícios do uso de TICS (Tecnologias da Informação e Comunicação) no processo de ensino-aprendizagem são notórios. Neste contexto, este trabalho busca expor uma perspectiva através de uma pesquisa etnográfica acerca da utilização de jogos digitais adaptados de textos literários como estímulo no processo lúdico de aprendizagem na educação infantil.

**Palavras-chave:** Jogos Digitais; TICS; Educação Infantil; Literatura.

## **ABSTRACT**

The increasing advance of technology brings with it the need to insert these in the classroom, where the benefits of using ICTs in the teaching-learning process are notorious. In this context, this work seeks to present a perspective through an ethnographic research about the use of digital games adapted from literary texts as a stimulus in the process of learning in children's education.

**Keywords:** Digital Games; ICTs; Children's Education; Literature.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Jogo de Poker.....   | 16 |
| Figura 2: Jogo de Craps.....   | 17 |
| Figura 3: Banco Imobiliário.....   | 18 |
| Figura 4: Tetris.....  | 20 |
| Figura 5: Computador pessoal e notebook.....                               | 22 |
| Figura 6: Máquinas de Fliperama.....                                       | 22 |
| Figura 7: Consoles de mesa .....   | 23 |
| Figura 8: Aparelhos celulares.....   | 23 |
| Figura 9: Consoles portáteis .....   | 24 |
| Figura 10: TV Digital .....  | 24 |
| Figura 11: Battlefield 1942 .....  | 26 |
| Figura 12: Grim Fandango .....   | 26 |
| Figura 13: Fallout II .....  | 27 |
| Figura 14: Cogs .....  | 28 |
| Figura 15: Combat Flight Simulator III.....                                | 28 |
| Figura 16: FIFA 2003 .....   | 29 |
| Figura 17: Age of Mythology .....  | 30 |
| Figura 18: Representação de uma equipe de produção de jogos digitais ..... | 32 |
| Figura 19: Representação do funcionamento de um jogo .....                 | 34 |

## SUMÁRIO

|          |  |    |
|----------|--|----|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b> .....                    | 10 |
|          | OBJETIVOS .....                            | 11 |
|          | JUSTIFICATIVA .....                        | 11 |
|          | ESTRUTURA DO TRABALHO .....                | 12 |
| <b>2</b> | <b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....           | 13 |
| <b>3</b> | <b>O JOGO</b> .....                        | 15 |
| 3.1      | TIPOS DE JOGOS .....                       | 16 |
| 3.1.1    | <b>Jogos de Cartas</b> .....               | 16 |
| 3.1.2    | <b>Jogos de Dados</b> .....                | 17 |
| 3.1.3    | <b>Jogos de Tabuleiro</b> .....            | 17 |
| 3.1.4    | <b>Jogos Atlético</b> s.....               | 18 |
| 3.1.5    | <b>Jogos Infantis</b> .....                | 19 |
| 3.1.6    | <b>Jogos Digitais</b> .....                | 19 |
| 3.2      | O JOGO DIGITAL.....                        | 20 |
| 3.2.1    | <b>Plataformas</b> .....                   | 21 |
| 3.2.1.1  | Computadores Pessoais.....                 | 21 |
| 3.2.1.2  | Fliperamas.....                            | 22 |
| 3.2.1.3  | Consoles .....                             | 23 |
| 3.2.1.4  | Aparelhos de Celular .....                 | 23 |
| 3.2.1.5  | <i>Handhelds</i> e Consoles Portáteis..... | 24 |
| 3.2.1.6  | TV Digital.....                            | 24 |
| 3.2.1.7  | Multiplataforma .....                      | 25 |
| 3.2.2    | <b>Gêneros</b> .....                       | 25 |
| 3.2.2.1  | Ação .....                                 | 25 |
| 3.2.2.2  | Aventura .....                             | 26 |
| 3.2.2.3  | RPG (Role Play Games).....                 | 27 |
| 3.2.2.4  | <i>Maze e Puzzle</i> .....                 | 27 |
| 3.2.2.5  | Simuladores .....                          | 28 |
| 3.2.2.6  | Esportes .....                             | 29 |
| 3.2.2.7  | Estratégia .....                           | 29 |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>4</b> | <b>PRODUÇÃO DE JOGOS DIGITAIS</b> .....             | <b>31</b> |
| 4.1      | FASES DA PRODUÇÃO DE UM JOGO DIGITAL .....          | 32        |
| 4.1.1    | <b>Pré-produção</b> .....                           | <b>33</b> |
| 4.1.2    | <b>Produção</b> .....                               | <b>33</b> |
| 4.1.3    | <b>Pós-produção</b> .....                           | 35        |
| 4.2      | DESIGN DE JOGOS DIGITAIS .....                      | 35        |
| 4.2.1    | <b>História</b> .....                               | <b>35</b> |
| 4.2.2    | <b>Enigmas</b> .....                                | <b>36</b> |
| 4.2.3    | <b>Conflitos</b> .....                              | <b>36</b> |
| 4.2.4    | <b>Fluxo de jogo</b> .....                          | <b>37</b> |
| 4.2.5    | <b>Gameplay</b> .....                               | 38        |
| <b>5</b> | <b>O JOGO NA EDUCAÇÃO</b> .....                     | <b>39</b> |
| 5.1      | O USO DE TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA (TICS).....    | 40        |
| 5.2      | O JOGO DIGITAL COMO RECURSO PEDAGÓGICO .....        | 41        |
| 5.3      | JOGOS DIGITAIS ADAPTADOS DE TEXTOS LITERÁRIOS ..... | 42        |
|          | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....                   | <b>44</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....             | <b>45</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O advento tecnológico pelo qual o mundo passa nas últimas décadas fez com que novas culturas, como a Cibercultura, imergissem (COELHO, 2014). Dessa maneira o cotidiano de crianças e adolescentes tem sido afetado, refletindo em suas formas de comunicação e relacionamentos. Segundo Stevens (2011), a evolução da interação na área do entretenimento, fez com que as tecnologias de imersão sejam cada vez mais empregadas, possibilitando ao usuário interações especiais, seja ludicamente ou fisicamente permitindo-os mover objetos e adentrar mundos virtuais. Sabe-se que os jogos têm um papel fundamental no processo de desenvolvimento motor, afetivo e cognitivo, onde eventualmente resultam em pensamento lógico e na formulação de conceitos, de modo que sua ação desperta o interesse da criança no processo de aprendizagem (GALLAHUE e DONNELLY, 2008). Assim, os jogos e brincadeiras tornam-se ferramentas eficazes para o processo de ensino-aprendizagem (PIAGET, 1978).

Segundo Piaget (1971), o desenvolvimento da criança acontece através do lúdico, palavra derivada do latim que significa brincar, e nela se incluem jogos, brinquedos e brincadeiras. Assim atividades lúdicas têm um papel fundamental na formação da criança e podem ser utilizadas como um rico recurso para as práticas pedagógicas (KISHIMOTO, 1999).

Sabe-se que a aplicação de metodologias tradicionais no ensino apresenta cada vez mais desafios para o sistema educacional brasileiro. Segundo Antunes (2014), “durante muito tempo confundiu-se “ensinar” com “transmitir”, tendo o aluno como um agente passivo de aprendizagem e o professor um transmissor, não necessariamente presente nas necessidades do aluno”. Nesse contexto, adequar os métodos tradicionais às novas tecnologias, faz com que os jogos digitais sejam uma proposta para a quebra desse paradigma, tendo papel fundamental no processo de ensino.

O uso de jogos digitais aplicados ao ensino passou a ser mais frequente após o advento da internet 2.0 (COELHO; COSTA, 2013), onde novas formas de interação com a mídia tornaram-se acessíveis. Através de artefatos multimídia, livros ganharam cor, movimento, forma, textura e dinâmica utilizando-se de linguagens verbais, visuais e sonoras. Sob essa perspectiva, a utilização de roteiros baseados

em adaptações literárias faz com que o ato de jogar seja um processo de leitura realizado pelos jogadores, que compreenderão através da narrativa, a importância dos personagens, das missões e dos diferentes níveis de interação propostos. (ARAUJO, 2015).

Partindo desta explanação, este trabalho tem como problema a ser abordado: Como os jogos digitais adaptados de textos literários podem estimular o processo lúdico de aprendizagem na educação infantil?

## OBJETIVOS

Como objetivo, o presente trabalho visa apresentar as reflexões construídas ao longo da investigação através de uma pesquisa etnográfica, acerca da utilização de textos literários adaptados em jogos digitais, com intuito de estimular o processo lúdico de aprendizagem na educação infantil. Para tanto, busca-se conhecer:

- Os processos envolvidos na produção de jogos digitais.
- A correlação entre jogos digitais e brincadeiras no processo de ensino e aprendizagem.
- O papel dos jogos digitais na educação infantil para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, bem como uma perspectiva para o uso dos jogos digitais na educação infantil.

## JUSTIFICATIVA

Dentro da perspectiva abordada, justifica-se a escolha do tema em questão como uma forma de viabilizar a utilização dos jogos digitais com roteiros adaptados de obras literárias como um instrumento integrado ao ensino tradicional. O jogo eletrônico, de forma lúdica, promove o desenvolvimento cognitivo e possibilita a aquisição de informações, despertando o interesse da criança no processo de aprendizagem. Assim, este estudo aborda a importância dos jogos digitais para o desenvolvimento infantil e para o processo de ensino-aprendizagem.

## ESTRUTURA DO TRABALHO

Para que este trabalho busque alcançar os objetivos propostos, segmentou-se o conteúdo da seguinte forma:

- O capítulo dois busca expor o estado da arte atual do tema abordado bem como trabalhos decorrentes e seus principais autores.
- O capítulo três traz uma contextualização acerca dos jogos tradicionais e digitais, explanando seus tipos, gêneros e plataformas.
- O capítulo quatro busca expor o processo envolvido na produção de jogos digitais, como fases do projeto, documentos e conceitos.
- O capítulo cinco, por fim, aborda o uso de tecnologias na educação (TICs), dando enfoque a utilização de jogos digitais como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, bem como os jogos digitais adaptados de textos literários.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A aplicação de metodologias tradicionais no ensino apresenta cada vez mais desafios para o sistema educacional brasileiro. Nesse contexto, a inserção de novas tecnologias, como os jogos digitais, representa um papel fundamental para o processo de ensino infanto-juvenil.

No ano de 2013, o Brasil produziu cerca de 620 jogos digitais voltados a educação e 698 para o entretenimento, o que demonstra um crescimento para área de games para educação (ALVES; COUTINHO, 2016)

O jogo é o vínculo que une a vontade e o prazer durante a realização de uma atividade (LEITÃO, 2008). Ou seja, o ensino utilizando jogos digitais cria ambientes propícios para o desenvolvimento intelectual da criança. Tavinor (2009) afirma que os jogos digitais claramente envolvem narrativas em sua composição, onde o jogador desempenha papéis nestas narrativas.

Segundo Araujo (2015):

A obra literária, por meio dos aspectos totalizadores das representações da linguagem, do cenário e da narratividade, permite que o leitor crie imagens, ouça sua própria voz na condição de narrador e se sinta parte integrante da obra.

Assim, a adaptação permite a criação de uma nova linguagem, atendendo não apenas a propósitos literários, mas também pedagógicos, deixando-a interessante para o aluno, sendo um complemento às práticas tradicionais.

A indústria mundial de jogos digitais já produziu vários títulos baseando-se em obras literárias. No cenário estrangeiro, podemos citar a franquia de jogos da *publisher*: EA Games: Harry Potter, onde a dinâmica do jogo se dá através de roteiros adaptados dos famosos livros da escritora JK Rowling. Já o jogo Metro 2033: The Last Refugeé desenvolvido pela THQ é uma adaptação do romance de mesmo nome, escrito pelo russo, Dmitriy Glukhovskiy. A também o famoso jogo Dune, de 1992, baseado no livro de mesmo nome criado pelo autor Frank Herbert's.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Pesquisa divulgada em portais eletrônicos:

**5 jogos que você não sabia que eram baseados em livros.** 2015. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/video-game-e-jogos/83053-5-jogos-voce-nao-sabia-que-baseados-livros-video.htm>>. Acesso em: 18 de Abril de 2017.

**Top 10: Melhores jogos inspirados em livros.** 2015. Disponível em: <<http://www.curtojogos.com.br/artigos/jogos-baseados-em-livros>>. Acesso em: 18 de Abril de 2017.

No âmbito brasileiro, o site Livro e Game<sup>2</sup> criado pelo gestor cultural Celso Santiago traz três grandes obras clássicas da literatura em formato de jogos digitais: O Cortiço, de Aluísio Azevedo; Dom Casmurro, de Machado de Assis; e Memórias de um Sargento de Milícias, de Manuel Antônio de Almeida. Esses têm o objetivo de incentivar o hábito da leitura de forma prazerosa e não de forma obrigatória aos estudantes.

Desta maneira no universo dos jogos digitais, a participação do leitor se completa na figura do jogador. Portanto, é necessário jogar para seguir e compreender as instâncias daquela narrativa que inspirou a criação do jogo (ARAUJO, 2015). Para tanto, pode-se dizer que a utilização desses jogos em sala de aula pode possibilitar um aprendizado tão eficaz quanto às metodologias tradicionais.

---

<sup>2</sup> **Livro e Game**. Disponível em: <<http://www.livroegame.com.br>>. Acesso em: 19 de Setembro de 2016.

### 3 O JOGO

A palavra jogo origina-se do vocábulo latino *Ludus* que traz em seu significado o conceito de diversão e brincadeira (LEITÃO, 2008). Segundo Lima (1992, apud Gomes 2000), o brincar significa o conjunto de atividades que se assemelham entre si pelo caráter lúdico. Para Huizinga (2003) o jogo traz em si uma atividade lúdica muito mais ampla, ou seja, uma forma de evasão da vida real limitada pelo tempo e espaço. Assim, através do jogo, é possível desconectarmos nossa mente do mundo real e, nos aventurarmos pela atmosfera que este nos remete.

De acordo com Crawford (1982), um dos intuitos fundamentais do jogo é educar, sendo o ato de jogar, uma forma de agregar novos conhecimentos e experiências. Ou seja, baseado em regras, o jogador é desafiado constantemente a fim de aprimorar suas habilidades. Quando tratamos de desafios em jogos, Juul (2005), os categoriza em dois grupos: Progressivo e Emergente. Os jogos progressivos contam com um conjunto de regras restrito, onde os objetivos são apresentados na forma de ações pré-determinadas com progressão sequencial e obrigatória. Já os jogos emergentes permitem diferentes interações com as regras, dando a liberdade para que os jogadores definam estratégias específicas para obtenção de um mesmo objetivo.

Para Kishimoto (1997), o jogo é um objeto de suporte para o desenvolvimento infantil, onde a criança ao desempenhar regras efetiva uma aprendizagem significativa. Wajskop (1995) ressalta que ainda que o jogo seja visto como um objeto ligado à atividade lúdica infantil, não a torna exclusiva. Em forma de jogos, a conduta lúdica esta também presente na vida adulta da pessoa. (KAMII e DECLARK 1988; PIAGET 1975). De acordo com Gonçalves (1996), o ato de brincar é uma atividade das crianças e dos adultos, pois não se restringe somente a infância, embora tenha predominância nesse período.

### 3.1 TIPOS DE JOGOS

Quando tratamos de jogos, podemos elencar diversos fatores que os diferem. A Teoria de Jogos determina que estes sistemas possam ser matematicamente representados na forma de um conjunto de jogadores, estratégias, estados e valores (LUCCHESI; RIBEIRO, 2012).

Segundo Lucchese; Ribeiro (2012), os jogos podem ser cooperativos ou não cooperativos, estáticos (simultâneos) ou dinâmicos (sequenciais), com informação perfeita ou imperfeita. A partir deste modelo, é possível categorizar um jogo através de diversas formas, sendo as principais destacas abaixo.

#### 3.1.1 Jogos de Cartas

Nos jogos de cartas (Figura 1), a interação entre os jogadores é dada através da utilização de um ou mais baralhos, tradicionais ou específicos, conforme as regras estipuladas pelo jogo em questão.

Segundo Crawford (1982), as estratégias apresentadas nestes jogos tratam-se de uma combinação entre as cartas visíveis a todos, e as em posse de cada um dos jogadores.

Assim os jogos de cartas, em sua maioria, são classificados como jogos dinâmicos de informação imperfeita, podendo ser cooperativos ou não.

Figura 1: Jogo de Poker



Fonte: Autor (2017)

### 3.1.2 Jogos de Dados

Segundo Álaze (2013), em jogos de dados, utilizam-se a combinação dos resultados destes como chave decisória para o elemento em questão. Cada lançamento dos dados impacta diretamente sobre o resultado do jogo. Ou seja, por produzirem números aleatórios, esses jogos envolvem geralmente um elevado grau de sorte.

Assim, os jogos de dados podem ser classificados em sua maioria como jogos dinâmicos e de informação perfeita podendo ser cooperativos ou não. A Figura 2 ilustra um jogo que utiliza a combinação dos valores dos dados como elemento de vitória.

Figura 2: Jogo de Craps



Fonte: Autor (2017)

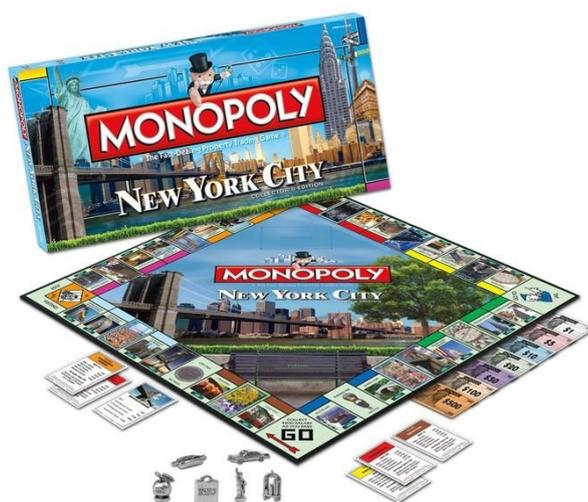
### 3.1.3 Jogos de Tabuleiro

Conforme Álaze (2013) descreve, os jogos de tabuleiro comumente constituem-se de um plano jogável segmentado em setores e um conjunto de peças a serem manipuladas durante o jogo. Estes artefatos são responsáveis pelos status dos jogadores, recursos e progresso do jogo.

Jogos de tabuleiro envolvem turnos; onde os jogadores traçam estratégias baseadas nas jogadas anteriores de seu oponente. Os objetivos apresentado

nesses jogos podem variar significativamente, como: conquista de peças, territórios, pontos ou valores agregados (LUCCHESI; RIBEIRO, 2012). Estes jogos geralmente podem ser representados por serem dinâmicos de informação perfeita, podendo ser cooperativos ou não. A Figura 3 ilustra um clássico dos jogos de tabuleiro, onde o jogador tente derrotar seus adversários através de estratégias que os levem a falência.

Figura 3: Banco Imobiliário



Fonte: Autor (2017)

### 3.1.4 Jogos Atlético

Jogos atléticos são aqueles em que a aptidão física e a coordenação motora prevalecem (LUCCHESI; RIBEIRO, 2012). Nesta categoria enquadram-se também os Jogos Olímpicos que constituem: 26 esportes, 30 disciplinas e cerca de 300 provas.<sup>3</sup>

Crawford (1982) destaca que, por esta modalidade utilizar dos principais conceitos da Teoria de Jogos, deve-se ter cautela na diferenciação quanto as suas características.

---

<sup>3</sup> Pesquisa divulgada em portais eletrônicos:

**Jogos Olímpicos.** Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogos\\_Ol%C3%ADmpicos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogos_Ol%C3%ADmpicos)>  
Acesso em: 04 de Abril de 2017.

### 3.1.5 Jogos Infantis

Segundo Lucchese; Ribeiro (2012), nos jogos infantis a principal motivação não é apenas o desafio entre os participantes, mas os mecanismos introduzidos para que os mesmos desenvolvam aptidões física e mental.

Como exemplo, brincadeiras como o faz de conta proporcionam condições ricas para o desenvolvimento da criança, através da interpretação de papéis, diversos tipos de conhecimentos podem ser explorados pedagogicamente (BORBA, 2007).

Os jogos infantis também podem implicar na utilização de brinquedos, sejam eles de uso individual ou em combinado a outros. Estes auxiliam a formação, a aprendizagem e o desenvolvimento da criança <sup>4</sup>. Para Kishimoto (1999), o brinquedo coloca a criança na presença de reproduções: tudo o que existe no cotidiano, a natureza e as construções humanas.

Portanto assim como nos jogos atléticos, os jogos infantis utilizam as mais diversas características conceituadas na Teoria de Jogos.

### 3.1.6 Jogos Digitais

Segundo Battaiola (2000), um jogo digital pode ser definido como um sistema interativo que permite ao usuário, uma situação de conflito. Já Schuytema (2013), define o jogo como uma atividade lúdica formada por ações e decisões que resultam numa condição final. Araujo (2010) destaca que, os jogos digitais possuem regras e objetivos explícitos, e estas exploram a capacidade do jogador em desenvolver estratégias que o faça alcançar tais objetivos.

Nesta categoria enquadram-se desde jogos simples como o *Tetris* (Figura 4), que busca trabalhar a lógica de encaixe das figuras geométricas, aos mais diversos gêneros de jogos como: luta, aventura, corrida, ha uma infinidade de jogos eletrônicos disponíveis.

---

<sup>4</sup> Pesquisa divulgada em portais eletrônicos:

**Conceito de Jogo.** Disponível em: <<http://conceito.de/jogo>> Acesso em: 19 de Abril de 2017.

Figura 4: Tetris



Fonte: Autor (2017)

Assim como nos jogos atléticos e infantis, os jogos digitais também utilizam os mais diversos conceitos da Teoria de Jogos.

### 3.2 O JOGO DIGITAL

O jogo digital surgiu nos Estados Unidos no ano de 1958, durante a Guerra Fria, como objetivo de apresentar a população os avanços tecnológicos (ZANOLLA, 2007). Desde então, seu avanço é inerente, influenciando no modo de vida da sociedade.

Pode-se observar que os jogos digitais permitem aos jogadores, vivenciar situações que não são possíveis ou autorizáveis em um mundo real, social. Ou seja, os jogos digitais criam uma sensação de imersividade nos usuários através da combinação de aspectos artísticos e tecnológicos (BATTAIOLA, 2002). Steven Spielberg, afirma que os jogos digitais poderiam ser igualados ao cinema e considerados obras de arte quando tivessem a capacidade de fazer o jogador se emocionar (PETRY, 2016).

Assim como no jogo tradicional, o jogo digital promove o desenvolvimento cognitivo, na medida em que possibilita a aquisição de informações (Rosado, 2006). Para Petry (2016), as características que definem o conceito de jogo digital, são: liberdade, regras, produção de um estado de ânimo, capacidade de modificação de regras, existência de elementos antagônicos que estimulem o jogador a superá-los,

objetivos intrínsecos ao jogo, circunscrição de pontos de partidas e final de jogo e a possibilidade de tomada de decisões por parte do jogador.

Quando tratamos de jogos digitais, Battaiola (2000) afirma que estes são compostos por: enredo, motor e interface. O enredo determina o tema, a trama, os objetivos e a sequência de acontecimentos decorrentes do jogo. O motor é responsável por gerenciar as reações do ambiente baseadas em ações e decisões do jogador. Por fim, a interface permite a comunicação entre o jogador e o motor, fornecendo *feedback* ao jogador através de meios de entrada e saída de informações. Petry (2016) ressalta ainda que, um jogo digital necessita que seu funcionamento seja dado através de sistemas computacionais, sejam eles: computadores pessoais, fliperamas, consoles, TV, dispositivos móveis ou *Handhelds*.

### 3.2.1 Plataformas

Uma plataforma computacional pode ser definida pela combinação específica de hardware e sistema operacional e / ou compilador destinado à execução de um software o qual é projetado para ser executado internamente obedecendo às instalações.<sup>5</sup>

Battaiola et al (2001) classifica abaixo os jogos digitais quanto ao seu tipo de mídia.

#### 3.2.1.1 Computadores Pessoais

São jogos eletrônicos desenvolvidos para serem executados em computadores pessoais, sejam eles, *desktops* ou *notebooks* (Figura 5).

---

<sup>5</sup> Pesquisa divulgada em portais eletrônicos:

**FOLDDOC**. Disponível em: < <http://foldoc.org/platform> > Acesso em: 30 de Abril de 2017 >

Figura 5: Computador pessoal e notebook



Fonte: Autor (2017)

### 3.2.1.2 Fliperamas

Os fliperamas (Figura 6) são máquinas de jogos eletrônicos de uso público, operados por fichas ou moedas, as quais predominaram o mercado nas décadas de 1970 e 1980.

Figura 6: Máquinas de Fliperama



Fonte: Autor (2017)

### 3.2.1.3 Consoles

Os consoles (Figura 7), mais conhecidos como *videogames*, são equipamentos digitais desenvolvidos para uso doméstico compostos por uma interface destinada a leitura ou armazenamento de dados de um determinado jogo eletrônico conectado a um aparelho de TV.

Figura 7: Consoles de mesa



Fonte: Autor (2017)

### 3.2.1.4 Aparelhos de Celular

Jogos eletrônicos a serem executados em telefones celulares / *smartphones* (Figura 8) que tenham capacidade de processamento para o mesmo.

Figura 8: Aparelhos celulares



Fonte: Autor (2017)

### 3.2.1.5 Handhelds e Consoles Portáteis

São jogos eletrônicos desenvolvidos para plataformas com recursos de processamento maiores que celulares estas possibilitam melhores resoluções gráficas através de telas com melhor qualidade gráfica e tamanho. A Figura 9 ilustra alguns destes consoles portáteis.

Figura 9: Consoles portáteis



Fonte: Autor (2017)

### 3.2.1.6 TV Digital

Jogos eletrônicos que podem ser executados em aparelhos de TV digital (Figura 10) na forma de conteúdo interativo.

Figura 10: TV Digital



Fonte: Autor (2017)

### 3.2.1.7 Multiplataforma

São jogos eletrônicos destinados a mais de uma plataforma, como: computadores pessoais, *handhelds*, internet, *videogames*, ou qualquer dispositivo que execute este.

## 3.2.2 Gêneros

O gênero define o design moldado ao jogo através de sua definição. Finney (2005) destaca que, existem diversas maneiras de categorizar os gêneros do jogo, seja através de recursos ou estilo de jogo. Finney (2005) também ressalta que, embora alguns jogos se encaixam em determinados gêneros, este pode combinar vários outros ou até criar um novo.

Atualmente os gêneros mais conhecidos estão destacados abaixo.

### 3.2.2.1 Ação

Battaiola (2000) define os jogos de ação como: jogos com característica de facilidade de operação, objetivos definidos e histórias simples que exijam bons reflexos. Finney (2005) destaca que os jogos mais populares neste gênero são os PPOV (*First-Person Point-of-View*), onde o jogo é executado através dos olhos de seu personagem, e este comumente está em posse de uma arma, assim como seus oponentes. As variações deste gênero incluem: *Death Match*, *Capture the Flag*, *Attack & Defend* e *King-of-the-Hill*. A Figura 11 ilustra um jogo do gênero ação em PPOV com variação em *Capture the Flag*.

Figura 11: Battlefield 1942



Fonte: Digital Illusions (2002)

### 3.2.2.2 Aventura

Os jogos de aventura (Figura 12) possuem como característica a exploração, onde geralmente os personagens possuem missões definidas como, encontrar itens e resolver enigmas (FINNEY, 2005). Finney (2005) também aborda que os jogos de aventura são fortemente baseados em histórias lineares, onde o jogador necessita encontrar caminhos para realização de tarefas que o levam a um próximo desafio. Ou seja, os jogos de aventura assemelham-se a livros ou histórias interativas, pelo fato de submeter o jogador a desafios constantes como fator de progressão.

Segundo Battaiola (2000), conforme a história se desenvolve, o jogador torna-se capaz de prever desafios antecipando a realização de escolhas durante o jogo através de raciocínio lógico.

Figura 12: Grim Fandango



Fonte: Lucasarts (1998)

### 3.2.2.3 RPG (Role Play Games)

Segundo Finney (2005), o gênero RPG descende dos conhecidos jogos de mesa como *Dungeons & Dragons* os quais utilizavam-se livros, tabuleiros, dados, papel e caneta como artefatos do jogo. Battaiola (2000) define o RPG como, tipo de jogo que consiste em uma ambientação contextual e tem por objetivo criar um ambiente digital capaz de reproduzir um ambiente real.

Estes jogos geralmente ambientam-se em temas como ficção científica ou fantasia e o jogador é responsável pelo desenvolvimento das habilidades de seu personagem assim como aparência física, lealdades e outras características.<sup>6</sup> A Figura 13 ilustra um clássico RPG futurista baseado em turnos.

Figura 13: Fallout II



Fonte: Interplay (1998)

### 3.2.2.4 Maze e Puzzle

Os gêneros *Maze* e *Puzzle* são conhecidos por sua semelhança. Nos jogos no estilo *Maze*, geralmente o jogador necessita encontrar caminhos através de labirintos e rotas desviando de paredes e barreiras. Já os jogos no estilo *Puzzle* (Figura 14), geralmente trazem desafios, enigmas e quebra-cabeças para serem

---

<sup>6</sup> Pesquisa divulgada em portais eletrônicos:

Gêneros de jogos. Disponível em: <<http://www.nintendoblast.com.br/2012/04/gamedev-conheca-os-tipos-de-jogos.html>> Acesso em: 25 de Abril de 2017.

desvendados, onde o raciocínio lógico e a imaginação são fundamentais (FINNEY, 2005).

Figura 14: Cogs



Fonte: Lazy 8 Studios (2009)

### 3.2.2.5 Simuladores

Os jogos do gênero simulador (Figura 15) têm por objetivo reproduzir uma situação do mundo real com a maior precisão possível. Os simuladores geralmente exigem dispositivos de entrada e controladores específicos como *joysticks* (FINNEY, 2005).

Para Battaiola (2000), estes jogos possuem níveis de complexibilidade variável, em razão a quantidade de ações necessárias para jogar.

Figura 15: Combat Flight Simulator III



Fonte: Microsoft (2002)

### 3.2.2.6 Esportes

Este gênero é variação da classe simuladora e é conhecido por representar em sua maioria os esportes existentes no mundo real. Em jogos de esporte, o jogador possui a opção de participar do jogo ou assumir o papel de treinador, proprietário ou gerente de equipe (FINNEY, 2005). Os jogos da franquia FIFA (Figura 16), são um exemplo onde o jogador assume o papel de um jogador de futebol.

Figura 16: FIFA 2003



Fonte: EA Canada (2002)

### 3.2.2.7 Estratégia

Os jogos do gênero estratégia (Figura 17) descendem dos antigos jogos de guerra, e fazem uso de raciocínio. São em sua maioria divididos em duas categorias: RTS (*Real Time Strategy*), onde as batalhas ocorrem em tempo real, e, TBS (*Turn Based Strategy*), onde as batalha ocorrem de forma organizada a partir de turnos. Há também jogos de estratégia baseados em eventos sociais, econômicos e políticos (FINNEY, 2005).

Figura 17: Age of Mythology



Fonte: Ensemble Studios (2002)

## 4 PRODUÇÃO DE JOGOS DIGITAIS

Segundo uma matéria trazida pela E-commerce Brasil, o setor de jogos digitais chega a movimentar 900 milhões de reais no país a cada ano, colocando o Brasil em 11º no ranking de maior mercado de games.<sup>7</sup> O que pode ser visto como um nicho a ser explorado no setor de produção de jogos digitais.

O processo de desenvolvimento de jogos digitais relaciona-se a processos de desenvolvimento artístico, ambos envolvem concepção, produção e acabamento (LOPES, 2010). O mercado de produção de jogos digitais requer profissionais multifacetados, ou seja, profissionais que possam contribuir em diversos segmentos da produção de jogos, como: design, programação, áudio, entre outros. Mallmann (2012) traz que, para desenvolver jogos é necessário ter conhecimento tanto de programação quanto em diferentes outras áreas.

Perucia et. al (2007) expõem que, empresas que tendem a desenvolver jogos digitais de qualidade, buscam por profissionais que ocupem cargos específicos e em diversas áreas. É comum encontrarmos nestas empresas profissionais:

- Programadores, encarregados do desenvolvimento de mecânicas do jogo, técnicas de inteligência artificial, computação gráfica, interação, dentre outros.
- Artistas, responsáveis pela concepção de arte do jogo, sejam, texturas, ilustrações, personagens ou animações.
- *Designers* de níveis, responsáveis por planejar as fases do jogo, estruturando desafios e surpresas ao jogador.
- *Game Designers*, considerados administradores do projeto. Estes participam desde a elaboração dos projetos, criação das ideias, concepção do jogo, preparação do design *document* à produção por completo dos jogos.
- Planejadores de *software* e arquiteto chefe, responsáveis por dividir o projeto do jogo em um conjunto de requisitos, estes avaliados perante o grau de dificuldade e o tempo necessário.

---

<sup>7</sup> Pesquisa divulgada em portais eletrônicos:

**E-commerce**

**Brasil.**

Disponível

em:

<<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/industria-de-jogos-eletronicos-um-setor-em-ascensao-no-brasil>>

- Gerente de projeto, responsável por gerenciar as tarefas geradas pelo planejador de *software* e arquiteto-chefe, mantendo o projeto em um bom fluxo e organizado.
- Músicos e sonoplastas, responsáveis pela composição de trilhas sonoras, efeitos especiais e vozes para os jogos.
- Testadores, responsáveis por encontrar falhas e erros ocorridos no jogo.

A Figura 18 ilustra de maneira ampla, os profissionais que podem estar envolvidos na produção de um jogo digital.

Figura 18: Representação de uma equipe de produção de jogos digitais



Fonte: Autor (2017)

Assim podemos dizer que, o desenvolvimento de jogos digitais requer fases de produção, nas quais atuam os diversos profissionais envolvidos no desenvolvimento de jogos.

#### 4.1 FASES DA PRODUÇÃO DE UM JOGO DIGITAL

As fases da produção de um jogo digital representam um conjunto de requisitos definidos a serem executados dentro dos prazos estipulados. Assim como no desenvolvimento de um software, um jogo também demanda de processos, estes com fases claras: pré-produção, produção e pós-produção (CHANDLER, 2012).

#### 4.1.1 Pré-produção

A fase de pré-produção é considerada determinante no sucesso ou fracasso mercadológico do jogo, nela se dá a concepção para a construção do jogo, como as características do universo, personagens e mecânica (LOPES, 2010). A pré-produção é considerada uma das etapas mais importantes no desenvolvimento de um jogo. É nela que é definido, o que será feito, como será executado, quando, como, onde e por quem (CHANDLER, 2012).

A pré-produção é a primeira fase no processo de produção de um jogo, e tem por objetivo efetivo, traçar um plano para que o desenvolvimento seja concluído com êxito. Nessa etapa são decididos aspectos comerciais como o conceito do jogo, recursos materiais e humanos, aquisição de dispositivos específicos e a definição técnica necessária para o projeto (CHANDLER, 2012).

Nessa fase devem ser produzidos documentos referenciais para o restante do projeto, e estes, devem se manter imutáveis durante todo o processo (LOPES, 2010).

#### 4.1.2 Produção

A etapa de produção é a qual a equipe efetivamente produz o jogo definido durante a etapa de pré-produção (LOPES, 2010). Os prazos e funcionalidades da execução desta fase obedecem às definições da fase anterior.

Nessa fase é desenvolvido o programa de computador que executará o jogo, bem como a sequência de conteúdos definidos. Para Lopes (2010), a construção do programa envolve etapas entrelaçadas como o desenvolvimento de material artístico e de *software*.

Segundo Lopes (2010), o material artístico de um jogo é composto por:

- Cenários, caracterizados por incluírem a estrutura, o terreno, as instalações e o background de cada fase.
- Imagens, *sprites* e texturas, que irão ornamentar os cenários, objetos e modelos tridimensionais, e eventualmente, representar entidades e efeitos no jogo.

- Modelos 3D, objetos tridimensionais que representam personagens, entidades e objetos do jogo.
- Animações, responsáveis por adicionar dinâmica, fluidez e movimento em *sprites* e modelos tridimensionais do jogo.
- Músicas e efeitos sonoros, caracterizados por complementar a imersão do jogador no ambiente do jogo.

Quanto ao desenvolvimento do software, profissionais de análise de sistemas e programação são encarregados pela implementação das funcionalidades (LOPES, 2010). Um dos requisitos de suma importância em um jogo digital é seu motor. A *engine* (Figura 19), como é conhecida, é responsável pela realização de tarefas como: renderização; captura de entrada dos dispositivos de controle e cálculos matemáticos (LOPES, 2010).

Figura 19: Representação do funcionamento de um jogo



Fonte: Autor (2017)

Por fim, a implementação da lógica do jogo, bem como a interface com o jogador, efeitos especiais, sequência de fases e todo conteúdo artístico produzido, são integrados a *engine* para compor o sistema completo, resultando no jogo digital em si (LOPES, 2010).

### 4.1.3 Pós-produção

A última fase no processo de desenvolvimento de um jogo digital é a pós-produção ou finalização. Esta fase ocorre após o lançamento do jogo ao mercado, onde ocorre o *post-mortem* (CHANDLER, 2012).

Na pós-produção as equipes de desenvolvimento devem analisar os prós e contras do projeto transformando-os em um documento, o qual pode auxiliar no planejamento dos demais projetos (CHANDLER, 2012). Segundo Chandler (2012), Nesta etapa também ocorre o desenvolvimento de expansões ou correções de falhas detectadas após o lançamento do jogo.

## 4.2 DESIGN DE JOGOS DIGITAIS

O design de jogos tem por objetivo definir como será o jogo, seu funcionamento, elementos e a transposição de todas essas informações à equipe que irá executá-lo (ROLLINGS; ADAMS, 2003). Este mesmo processo é também definido por Perucia et. al (2007), como ato de planejar o conteúdo enunciado em um jogo, sua forma, dispositivos e progresso de *game play* previamente.

Para tal processo, costuma-se criar um documento de *Game Design Document*, que é visto na área de desenvolvimento de jogos como um manual de instruções para os futuros desenvolvedores do jogo (ROLLINGS, 2004). Segundo Schuytema (2013), o GDD (*Game Design Document*) deve conter os seguintes elementos descritos: Visão geral; Contexto do jogo / História; Objetivos essenciais do jogo / Enigmas; Conflitos e soluções; Fluxo de jogo; Controles / *Gameplay*; Variações do jogo; Definições; Referências. Chandler (2012), também destaca que este documento deve descrever as principais características dos cenários, esboços de personagens, descrição das texturas, mapas e descrições das fases.

### 4.2.1 História

Quando tratamos de jogos digitais, podemos dizer que a história é uma explicação de um personagem protagonista que se esforça para superar obstáculos

propostos, obtendo assim sucesso ou fracasso. Ou seja, o conceito essencial de uma historia é que esta se trata de um conflito, e de como ele deve ser resolvido (SCHUYTEMA, 2013). Assim podemos dizer que, uma historia e uma explicação contada parte a parte, e o jogo, nos insere nesta.

Para Schuytema (2013), os aspectos fundamentais de uma historia são apresentados ao jogador na forma de *gameplay*, momento a momento, utilizando-se de cenários, obstáculos e conflitos. Geralmente as historias em um jogo são apresentadas na forma de animações não interativas (cinemáticas), ou contadas através de personagens que o jogador encontra no decorrer do jogo (SCHUYTEMA, 2013).

#### **4.2.2 Enigmas**

Os jogadores adoram ficar imersos em jogos que lhes proporcionem desafios que testem suas capacidades. Tais desafios são conhecidos como, enigmas (SCHUYTEMA, 2013).

Segundo Schuytema (2013), um enigma é um desafio que o jogador tende a resolver, utilizando habilidades de raciocínio e não, simplesmente habilidades físicas. Os enigmas são segmentados em duas camadas de design: a camada superior, que se refere à como o enigma se enquadra no jogo, e a camada de mecânica, que trata de que maneira o jogador resolve tal enigma (SCHUYTEMA, 2013).

Para Schuytema (2013), um jogo que apresente desafios que exijam habilidades de ação mescladas a enigmas tendem a ter maior probabilidade de sucesso no mercado, por não se tornar monótono ao jogador.

#### **4.2.3 Conflitos**

Grande parte dos desafios que um jogador enfrenta no decorrer de um jogo, frequentemente surge em forma de conflitos, e estes fazem oposição ativa ou passiva à existência do jogador (SCHUYTEMA, 2013). Tais conflitos ocorrem

quando o jogador aprende a utilizar habilidades para superar obstáculos, sejam eles estáticos ou dinâmicos.

Para Schuytema (2013), os obstáculos estáticos são aqueles que não revidam o jogador, mas exige que este os supere. Já os obstáculos dinâmicos são aqueles que reagem a ações do jogador e podem ser considerados inimigos. Tanto os conflitos estáticos, quanto os dinâmicos, tendem a se misturar no ambiente e ao contexto do jogo, figurando-se natural para o jogador (SCHUYTEMA, 2013).

Schuytema (2013) destaca que obstáculos estáticos, quando não apresentados em forma de enigmas, configuram-se em oportunidades aos jogadores a fim de aprimorar suas habilidades de ação ou orienta-los através do ambiente do jogo.

#### **4.2.4 Fluxo de jogo**

Grande parte dos jogos costumam ser longos e complexos, isso faz com que o mesmo seja segmentado em frações menores, para que a experiência do jogador seja contínua, de desafio em desafio, inspirando-o a continuar (SCHUYTEMA, 2013). Podemos definir então o fluxo de jogo, como a passagem de uma seção para outra, seja ela uma missão ou um nível.

Em níveis, os desafios são apresentados ao jogador à medida que ele avança no espaço, tendo como objetivo final finalizar o nível proposto. Já nas missões, o objetivo não se trata apenas em alcançar um ponto no jogo, mas sim, cumprir uma série de critérios que determinem o sucesso da missão, seja ela estática, sequencial ou dinâmica (SCHUYTEMA, 2013).

Segundo Schuytema (2013):

As missões sequenciais são experiências de jogo em que todos os obstáculos foram cuidadosamente selecionados e colocados no ambiente. As missões dinâmicas podem ter algumas sequências existentes, entretanto, a maior parte das unidades oponentes é destruída durante o jogo.

Assim o fluxo de jogo, busca criar uma série de objetivos baseados no *gameplay* que impulsionem de uma forma única o jogador, por meio de uma experiência interativa.

#### 4.2.5 Gameplay

Para Schuytema (2013), os jogos digitais vão além de cenários repletos de detalhes artísticos, eles constituem a arena na qual o jogo se sucede, e o *gameplay* descreve como será tal jogabilidade nesse ambiente. Em outras palavras, o *gameplay* define as regras e mecânica do jogo. É no *gameplay* que temos a definição quanto ao jogo ser divertido, e se este proporciona desafios interessantes aos jogadores (SCHUYTEMA, 2013).

Schuytema (2013) destaca que, histórias irresistíveis podem se tornar jogos irresistíveis apenas se o *gameplay* for sólido em si, pelo fato deste, não contar uma história apenas, mas sim, oferecer uma experiência de jogo. Para tanto, os jogos não devem focar-se apenas em narrativas de história, mas em todo aspecto significativo do jogo.

## 5 O JOGO NA EDUCAÇÃO

Os jogos são, por natureza, objetos de transmídia, com capacidade de incorporar o contexto da cultura humana (PETRY, 2016). Para Piaget (1975), os jogos estão diretamente ligados ao desenvolvimento infantil, e utilizam das atividades lúdicas como processo de aprendizagem e assimilação do real. Essa mesma visão é compartilhada por Dinello (1984), que aborda os jogos como processo significativo de desenvolvimento psicomotor e aprendizado quanto ao domínio social da criança. Ou seja, através dos jogos, as crianças exercitam os processos mentais e desenvolvem linguagens e hábitos sociais.

Os jogos estão presentes no universo infantil, e sua utilização na escola é de suma importância, devido ao seu conteúdo abordar uma infinidade de temas relacionados às disciplinas escolares (ABREU, 1993). O pedagogo Froebel foi pioneiro ao incluir jogos no sistema educativo, com intuito de aperfeiçoar a personalidade da criança através do brincar. Para ele a principal função do professor é fornecer situação e materiais para o jogo (AGUIAR, 2013). Esta mesma visão é compartilhada por Dinora Moraes de Fraga que compara o ato de ensinar a uma aventura de RPG.<sup>8</sup>

Nessa mesma linha de pensamento Piaget (1976) afirma:

O jogo é, portanto, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensório-motor e de simbolismo, uma assimilação do real à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu. Por isso, os métodos ativos de educação das crianças exigem todos que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil. (p. 160)

Jacquin (1963) enfatiza que o jogo tem o poder de excitar a criança, e que, facilita o progresso da personalidade e de cada uma das funções psicológicas, intelectuais e morais da criança. Para Aguiar (2003), as atividades lúdicas são meios de fornecer um ambiente agradável, motivador, planejado e enriquecido, o qual viabiliza a aprendizagem das múltiplas habilidades.

---

<sup>8</sup> Profa. Dra. Dinora Fraga, "O JOGO E O JOGAR", UFSM, Santa Maria – RS, 03 de Outubro de 2016. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B37tn3Rv7hb3b3hXVXkzOUhsN01scE1YOUFOU25kT0xEWWIV/view>> Acesso em: 26 de Setembro de 2017.

## 5.1 O USO DE TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA (TICS)

A tecnologia segue em constante evolução, o que faz com que a sociedade permaneça conectada e atualizada através de uma infinidade de novos espaços criados pela mente humana, denominados de ciberespaço, Internet, ambientes virtuais dentre outros (ARAUJO, 2010). Segundo Domingues (2002), os ciberespaços são caracterizados como ambientes comunicativos de conhecimentos variados de forma compartilhada, de modo que diferentes informações possam relacionar-se entre si formando uma enorme rede de ideias, oferecendo novas formas de acesso ao conhecimento.

Nesse contexto, a tecnologia pode ser definida como o conjunto de técnicas, processos, métodos, meios e instrumentos de um ou mais domínios da atividade humana (ARAUJO, 2010). Tais tecnologias estão à disposição de todos, e os alunos, estão cada vez mais próximos delas, facilitando aos professores sua utilização em sala de aula, como ferramenta de ensino. Cabe destacar que é dever do professor identificar a melhor forma de uso de acordo com a motivação dos alunos e agentes educativos e alinhá-la perante os objetivos de aprendizagem utilizados (ARAUJO, 2010).

O uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) vem sendo cada vez mais discutido e posto em prática nas escolas públicas e privadas. No entanto, Saés (2010) expõem que: “não se trata apenas de utilizar as mídias digitais para transmitir informações, trata-se de integrar as potencialidades das diferentes mídias comunicacionais à educação”.

A utilização de laboratórios de informática em aulas oferece apoio tanto ao aluno quanto ao professor na apresentação de conceitos. Estes podem ser utilizados para aprendizagem individual e na elaboração de trabalhos, como também em aulas que utilizam jogos como ferramenta de ensino (ARAUJO, 2010).

Os jogos são recursos que facilitam o aprendizado e podem funcionar como estratégia de ensino pelos professores. A grande maioria dos jogos possuem objetivos e regras previamente definidas ou que podem ser definidas pelos participantes. Estes podem ser presenciais ou virtuais, entre pessoas ou através da mediação de programas de computador (ARAUJO, 2010). A atratividade dos jogos desafia e simplifica uma realidade previamente construída pela sociedade, ou seja,

reúne elementos essenciais para a motivação do aprendizado (ARAUJO, 2010). Jogos costumam ser guias de programas educacionais e quando utilizados em laboratórios de informática, criam ambientes propícios à integração de conceitos, colocando alunos e participantes em situações de simulação real (ARAUJO, 2010).

Dessa forma, a utilização das TICs não deve conter-se apenas na utilização da ferramenta digital como um todo, mas sim, proporcionar outro nível de interpretação, baseado na comunicação e troca de informações multilaterais. Ou seja, as TICs não precisam necessariamente substituir as antigas tecnologias, mas proporcionar uma nova forma de interação com elas, potencializando o processo de educação (SAES, 2010). Cabe destacar que o processo de ensino aprendizagem não se limita apenas a sala de aula. Este pode ser explorado em qualquer outro ambiente e contexto (ARAUJO, 2010).

## 5.2 O JOGO DIGITAL COMO RECURSO PEDAGÓGICO

Quando tratamos de jogos digitais como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, podemos dizer que o jogador não se configura apenas como espectador, mas sim participante ativo. Em relação ao jogo no processo de ensino-aprendizagem Alves (2002) diz que: “a inteligência gosta de brincar e que é brincando que se aprende”. Para Bijou (1978) apud AGUIAR (2013), o que a criança aprende no jogo aplica-se a outras situações da vida diária.

Nesse contexto, o jogo torna-se um instrumento pedagógico que leva ao professor a condição de condutor, estimulador e avaliador de aprendizagem. Este faz com que o ato de jogar desperte novas descobertas no aluno e desenvolva sua personalidade (ANTUNES, 2014).

Quanto à aplicação dos jogos no processo de ensino-aprendizagem, Antunes (2014) segmenta quatro elementos que se justificam e condicionam:

- Capacidade do aluno construir um fator de autoestima que não cause desinteresse no jogo. O reforço positivo expresso em gestos, palavras, símbolos deve sempre encerrar a atividade seguindo de entusiasmo para a aplicação do próximo jogo.
- Condições psicológicas favoráveis para que o jogo jamais surja em forma de trabalho ou associado a alguma forma de sanção.

- Condições ambientais favoráveis para uma boa execução dos jogos.
- Fundamentos técnicos para que o jogo jamais seja interrompido. Além disso, o jogo deve conter início, meio e fim e sempre que possível estimular o aluno a buscar seus próprios caminhos.

Brougère (1998) salienta que é necessária cautela quanto à utilização do jogo no processo de ensino, para que o lúdico não se desconfigure ao deixar de ser um fim em si mesmo, para tornar-se uma ferramenta educacional com intuito de atrair o aluno para as aprendizagens escolares.

### 5.3 JOGOS DIGITAIS ADAPTADOS DE TEXTOS LITERÁRIOS

Os jogos digitais possuem em si a capacidade de contar histórias, fazendo com que o jogador participe da narrativa através do envolvimento direto e com poderes de intervir em seu curso. Diferente do cinema, os jogos digitais com narrativas permitem que uma mesma história seja vivenciada pelo jogador de diferentes modos. Segundo Magni (2014), “quanto maior a ação demandada do jogador por parte da narrativa, mais profundamente se dá o processo de imersão, em função das demandas cognitivas que este precisa desempenhar”.

Araujo (2014) afirma que não há uma adaptação plena de uma obra literária, pois esta sofre interferências do adaptador, orientadas por fatores externos que vão além do imaginado pelo roteirista. Quando tratamos de diferentes mídias, a adaptação requer transformações, pois o autor enxerga a obra literária de maneiras diferentes em mídias diferentes. Os personagens podem permanecer com os mesmos nomes e as mesmas características, mas as narrativas não serão as mesmas, pois estarão condicionadas aos aparatos tecnológicos do jogo digital não previstos no roteiro, orientadas à perspectiva necessária para que sejam materialmente viáveis.

A leitura pessoal do autor desempenha papel fundamental na adaptação de obras literárias para jogos digitais, onde os estereótipos desenvolvidos por aquele serão projetados em seu trabalho. O ato de jogar, então, se transforma em uma via para que os jogadores apreendam o sentido que o roteirista e a equipe de desenvolvimento do jogo pretenderam dar à narrativa, assim como aos personagens e missões em diferentes níveis. Assim, observamos que a narrativa presente no

contexto dos jogos digitais ocorre durante o ato de jogar, diferente da narrativa do cinema que é observada mediante a relação próxima de causa e efeito (ARAUJO, 2014).

Podemos dizer que, tanto a narrativa da obra literária, quanto à narrativa cinematográfica fluem linearmente, no sentido de estabelecer ao leitor ou no espectador a expectativa de acontecimentos a serem decifradas ao longo do texto, a fim de possibilitar a compreensão da trama (ARAUJO, 2014). Nos jogos digitais, especificamente nos jogos pedagógicos, as narrativas possibilitam experiências sinestésicas que permitem ao aluno através do papel de jogador assumir um ou mais dos personagens da história, interagindo com a mídia, o que lhe permite adquirir conhecimento sobre o conteúdo a ele apresentado através da narrativa trazida pelo jogo (GOMEZ, ESPINOSA, . ALBAJE, 2012).

Com isso a adaptação literária em jogos digitais permite a criação de uma nova linguagem, atendendo a propósitos não apenas literários, mas sim pedagógicos. Por isso, o objetivo do jogo é tornar-se um complemento de leitura, junto às práticas tradicionais, como a leitura da obra.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como os jogos digitais adaptados de textos literários podem estimular o processo lúdico de aprendizagem na educação infantil, através da reflexão a cerca de autores que abordam o uso de TICs em sala de aula. Além disso, o estudo permitiu explicar os processos envolvidos na produção de jogos digitais e avaliar como esses recursos integrados ao ensino tradicional auxiliam no desenvolvimento infantil.

De um modo geral pode-se contextualizar a definição dos jogos, bem como seus tipos, gêneros e plataformas além de conceitos e documentos utilizados na sua produção até seu uso como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem através da adaptação de textos literários.

Assim, com base nos objetivos propostos, podemos dizer que os jogos estão diretamente ligados ao desenvolvimento infantil, por serem recursos que facilitam o aprendizado através do lúdico.

Nesse sentido a utilização dos jogos digitais com roteiros adaptados de obras literárias como um instrumento integrado ao ensino tradicional possibilita a aquisição de informações, de modo que sua ação desperta o interesse da criança no processo de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, A. R. **O jogo de regra no contexto escolar: Uma análise na perspectiva construtiva**. Dissertação de mestrado. São Paulo: Instituto de Psicologia da USP. 1993.

AGUIAR, J.S. **Educação Inclusiva: Jogos para o ensino de conceitos**. 6º ed. São Paulo: Papirus. 2013.

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. Petrópolis, Rio de Janeiro, Vozes 2014.

ÁLAZE G. **JOGOS: DEFINIÇÃO, ORIGEM E RESUMO HISTÓRICO**. 2013. Disponível em: <<http://arquivo-digital-de-jogos.blogspot.com.br/2013/03/jogos-definicao-origem-e-resumo.html>> acesso em: 03 mai. 2017

ALVES, L.; COUTINHO, I. J. **Jogos Digitais e Aprendizagem - Fundamentos Para Uma Prática Baseada Em Evidências**. São Paulo, Papirus, 2016.

ALVES, R. **É brincando que se aprende**. Folha de São Paulo. São Paulo. Caderno Sinapse, p. 6. 2002.

ARAUJO, S. W. **A construção de identidades: da leitura para o roteiro e do roteiro para leitura – um estudo analítico de projetos de adaptação de textos literários para jogos digitais**. Tese de Doutorado (Língua Portuguesa). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2014.

ARAUJO, S. W. Da Adaptação De Textos Literários À Produção De Jogos Digitais: **Uma Abordagem Social**. Revista FSA, v. 13, n. 1, art. 10, p. 171-193, ISSN 1806-6356. Teresina, 2015.

BATTAIOLA, A. L. **Jogos por computador: Histórico, relevância tecnológica e mercadológica, tendências e técnicas de implementação**. Anais do XIX Jornada de Atualização em Informática, p. 83–122, 2000.

BATTAIOLA, A. L., DOMINGUES, R. G., FEIJÓ, B., SCWAREMAN, D, CLUA, E. W. G., KOSOVITZ, L. E, DREUX, M., PESSOA, C. A., RAMALHO, G - **Desenvolvimento de Jogos em Computadores e Celulares**. RITA, V. 3, N. 2, 2001.

BATTAIOLA, A. L.; ELIAS, N. C.; DOMINGOS, R. G. et. al. **Desenvolvimento de um Software Educacional com Base em Conceitos de Jogos de Computador**. In: XIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. São Leopoldo: SBC, pp. 282-290. 2002.

BORBA, A. M. O brincar como um modo de ser e estar no mundo. In: BEAUCHAMP, J. et al (Org.). **Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

BROUGÉRE, G. **Jogo e educação**. Trad. Patrícia C. Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

CARVALHO, F. C. A. & IVANOFF, G. B. **Tecnologias que educam: ensinar e aprender com tecnologias da informação e comunicação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

CHANDLER, H. M. **Manual da Produção de Jogos digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

COELHO, P. M. F. **O dialogismo e as construções narrativas no game literário brasileiro: Memórias de um Sargento de Milícias**. Revista Obra Digital: Journal Of Communication And Technology, v. 6, p. 74-91, 2014. Disponível em: <<http://revistesdigitals.uvic.cat/index.php/obradigital/article/view/27>>. Acesso em: 25 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Entre o game educativo e a obra literária: **a educação inserida nas novas mídias**. Revista Educaonline, v. 7, p. 91-111, 2013. Disponível em: <<http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline&page=article&op=view&path%5B%5D=548>>. Acesso em: 25 jul. 2016.

CRAWFORD, C. **The Art of Digital Game Design**. Washington State University, Vancouver, 1982.

DINELLO, D.R. **A expressão lúdica na educação da infância**. Santa Cruz Do Sul: Gráfica Universitária da Apex. 1984.

DOMINGUES, D. **Ciberestética: a ecologia do sentir nos territórios do ciberespaço**. In: MARTINATO, Fátima Jeanette (Org). "Poliantéia". Caxias do Sul: EDUCS, 2002.

EGUIA GOMEZ, J. L; CONTRERAS ESPINOSA, R. S.; SOLANO ALBAJE, L. **Os games digitais como recurso cognitivo para o ensino da história de catalunha: um estudo de caso**. Revista e-escrita, Nilópolis, v. 3, n. 2. 2012.

FINNEY, C. K. **Advanced 3D Game Programming All in One**. Thomson Place. Boston, MA. 2005.

GALLAHUE, D. e DONNELLY, F. C. **Educação física desenvolvimentista para todas as crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte, 2008.

GOMES, N.M. **Avaliação da influência de atividades recreativas das aulas de educação física na alfabetização de alunos portadores de deficiência mental.** Dissertação de mestrado em Educação Especial. São Carlos: Centro de Educação e Ciências Humanas da UFScar. 2000.

GONÇALVES, C. **Brincar, o despertar psicomotor.** Rio de Janeiro: Sprint. 1996.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.** 5o. ed. [S.l.]:Perspectiva, 2003.

JACQUIN, G. A educação pelo jogo. 2 ed. São Paulo: Flamboyant, 1963.

JUUL, J., **Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds,** The MIT Press. 2005.

KAMII, C. e DECLARK, G. **Reinventando a aritmética: Implicações da teoria de Piaget.** Trad. de E. Curt; M.C.P. Dias e M.C.D. Mendonça. Campinas: Papirus. 1988.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos, brinquedo, brincadeira e a educação.** Org: 3. ed. São Paulo, 1999.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** São Paulo: Cortez, 1997.

LEITÃO, C. O. F. **Brincadeira e jogos que ajudam no desenvolvimento físico e cognitivo das crianças.** Monografia (Especialização em Educação Infantil e Desenvolvimento) - Universidade Candido Mendes, São Paulo, 2008.

LOPES, G. **Jogos eletrônicos: conceitos gerais.** São Paulo: Cortez, 2010.

LUCHESE, F. RIBEIRO, B. **Conceituação de Jogos Digitais.** UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 2012.

MAGNI, L. F.. **Narrativas interativas em jogos digitais: uma análise dos caminhos alternativos em Heavy Rain.** Ano X, n.11 – Novembro/2014 - NAMID/UFPB - <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/tematica>> . Acesso em Abril de 2017.

MALLMANN, E. R. **Estudo e desenvolvimento de um jogo utilizando Unreal Development Kit.** TCC, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 2012.

PERUCIA, A. S.; CÓRDOVA, A.; LAGE, G. L.; MENEZES, R. R. **Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos – Teoria e Prática.** (2ª edição). NOVATEC, São Paulo. 2007.

PETRY, L. C. **O conceito Ontológico de Jogo - Jogos Digitais e Aprendizagem - Fundamentos Para Uma Prática Baseada Em Evidências.** São Paulo, Papyrus, 2016.

PIAGET. **A formação do símbolo na criança. Imitação, jogo e sonho, imagem e representação.** 2º ed. Trad. de A. Cabral e C.M. Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar. 1975

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança.** Rio de Janeiro, 1971.

\_\_\_\_\_. **A formação do símbolo na criança.** Rio de Janeiro. 1978.

PIAGET. **A formação do símbolo na criança. Imitação, jogo e sonho, imagem e representação.** 2º ed. Trad. de A. Cabral e C.M. Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar. 1975.

\_\_\_\_\_. **Psicologia e pedagogia.** 3º ed. Trad. de D.A. Lindoso e R.M.R. Silva. Rio de Janeiro: Forense-Universitária. 1976.

ROSADO, J. D. R. História do jogo e o game na aprendizagem. Disponível em: <<http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/seminario2/trabalhos/janaina.pdf>> 2006

ROLLINGS, A.; ADAMS, E. **Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design.** 1. ed. Indiana: New Riders Publishing. 2003.

ROLLINGS, A.; MORRIS, D. **Game Architecture and Design: A New Edition.** New Riders Publishers, 2004.

SAES, M. E. L. O GEADI – **Grupo de Pesquisa de Ensino a Distância do Centro Paula Souza: reflexões sobre a sua contribuição para a educação à distância.** Dissertação (Mestrado) – CEETEPS. São Paulo: CEETEPS, 2010.

STEVENS, C. **Projetando para iPad: Criando Aplicativos que vendem.** Rio de Janeiro, 2011.

SCHUYTEMA, P. **Design de Games: uma abordagem prática.** São Paulo: cengage Learning, 2013.

TAVINOR, G. **The art of videogames.** Malden: WileyBlackwell, 2009.

WAJSKOP, G. **O papel do jogo na educação das crianças.** Série Idéias n. 7. São Paulo: FDE, 1995.

ZANOLLA, S. R. S. Indústria cultural e infância: **Estudo sobre formação de valores em crianças no universo do jogo eletrônico**. Educação e Sociedade, v. 28, n. 101, pp. 1329-1.350, 2007.