



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS (CCJE)  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS (FACC)  
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA E GESTÃO DE UNIDADE DE INFORMAÇÃO (CBG)

**RAFAEL DE SOUZA MENDONÇA**

**JOGOS ELETRÔNICOS COMO MEIO DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO**

Rio de Janeiro

2014

RAFAEL DE SOUZA MENDONÇA

**JOGOS ELETRÔNICOS COMO MEIO DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO**

Projeto Final II apresentado ao Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Biblioteconomia.

Orientador: Robson Santos Costa

Rio de Janeiro

2014

M539j Mendonça, Rafael de Souza  
794.8028 Jogos eletrônicos como meio de produção de  
conhecimento / Rafael de Souza Mendonça. – Rio de  
Janeiro, 2014.

64 f. : il

Orientador: Robson Santos Costa.

Projeto Final II (Graduação em Biblioteconomia) – Curso  
de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

1. Jogos eletrônicos. 2. Interatividade. 3. Aprendizado.  
I. Costa, Robson Santos. II. Título.

**RAFAEL DE SOUZA MENDONÇA**

**JOGOS ELETRÔNICOS COMO MEIO DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO**

Projeto Final II apresentado ao Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Biblioteconomia.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

Prof. Me. Robson Santos Costa – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Orientador

---

Prof. Me<sup>a</sup>. Ana Maria Senna  
Professor Convidado

---

Prof. Dr<sup>a</sup>. Nysia Oliveira de Sá  
Professor Convidado

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pelo tempo que me “aturou” em certos momentos de tensão levados ao longo de toda a faculdade e, principalmente, neste ano de 2014. Por me deixarem mais calmo, e até as vezes mais estressado durante algumas incertezas da vida acadêmica e futuramente da vida profissional.

Agradeço meu orientador Robson Costa por todo o período relativo à realização deste trabalho e sua imensa ajuda para a conclusão do mesmo, desde as revisões de texto, indicações de material bibliográfico, até o esporádico tempo que tivemos para conversar sobre outros assuntos além da vida acadêmica.

Devo agradecer também todos os meus amigos que de certa forma me confortaram, diretamente e indiretamente, ao longo de todo esse processo e são de grande importância pra mim: Beatriz, Gabriel, Marvin, Luiz, Ingrid, Lucas, Teresa, Carlos, Guilherme, Leticia, Mario, Ana Clara, André, Namy, Mariana e vários outros amigos, além de colegas de classe e profissão que encontrei ao longo desses últimos quatro anos.

Por último, não poderia deixar de agradecer indiretamente aos artistas e bandas que embalaram meus dias e noites de produção deste trabalho por diversas vezes: *Toe*, *Mouse on the Keys*, *Nujabes*, *Moby*, *Led Zeppelin*, *Queen*, *Massive Attack*, *Portishead*, *Daft Punk*, *Darren Korb*, *DJ Shadow*, *Enemies*, *New Order*, *God is an Astronaut*, *Richie Havens*; entre outros incontáveis artistas que tornaram a conclusão deste trabalho algo muito mais prazeroso.

“I must not fear. Fear is the mind-killer.”

(Frank Herbert, 1965)

MENDONÇA, Rafael de Souza. **Jogos eletrônicos como meio de produção de conhecimento**. 2014. f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

### RESUMO

Os jogos eletrônicos são um tipo de mídia voltado principalmente para o entretenimento, através de seus recursos de interatividade com o jogador. Desde o começo da década de 1960 até à atualidade, em um curto espaço de tempo, diferentes gerações foram cativadas pelos mais diferentes gêneros de jogos. Os mesmos evoluíram tanto em tão pouco tempo que, atualmente, são encontrados em diversos tipos de aparelhos eletrônicos como os próprios consoles de videogame, além de aparelhos celulares, tablets e em microcomputadores, deixando de “habitar” apenas os ambientes de bares e fliperamas na década de 1970 para conseguirem seu espaço dentro do ambiente familiar. Além de serem principalmente voltados para o entretenimento e lazer do jogador, os jogos eletrônicos demonstram grande potencial como ferramenta de auxílio a educação e produção de conhecimento, através de suas mecânicas e recursos de interatividade. O presente trabalho irá contextualizar a ascensão dos jogos eletrônicos na sociedade e analisar também o ponto de vista educacional que este tipo de mídia pode proporcionar aos seus jogadores. Serão utilizados os artigos com estudos nas áreas de Ciência da Informação e Tecnologia da Informação, tratando de diferentes aspectos dos jogos eletrônicos e seu impacto na sociedade, focando o ambiente educacional. Por fim, será feita uma análise do jogo *Scribblenauts Unlimited* e sua possível aplicação em ambientes educacionais, através do conceito de interatividade e mecânicas por meio da utilização de palavras na criação de objetos dentro do universo do jogo, demonstrando a capacidade dos jogos eletrônicos na produção de conhecimento ao ser aplicado em salas de aula e bibliotecas e enfatizando a importância de um responsável, seja professor ou bibliotecário, na aplicação do jogo eletrônico, fazendo o aluno ou usuário compreender este tipo de mídia como uma forma simultânea de entretenimento e aprendizado.

**Palavras-chave:** Jogos eletrônicos. Videogame. Interatividade. Informação. Conhecimento.

MENDONÇA, Rafael de Souza. **Jogos eletrônicos como meio de produção de conhecimento**. 2014. f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014

### **ABSTRACT**

Video games are a type of media mainly geared for entertainment, through its interactive resources with the player. Since the early 1960s to the present day, different generations have been captivated by different game genres. They have evolved so much in such a short time and are found in various types of electronic devices like video game consoles, cell phones, tablets and computers, existing in places other than just the bars and arcades in the 1970s to achieve its way into the family environment. In addition to being mainly focused on entertainment and recreation, electronic games show great potential as a tool to education and knowledge production through its mechanical and interactive resources. This paper will contextualize the rise of video games on society and also review the educational point of view that this type of media can provide its players. Will be used articles with studies in the areas of Information Science and Information Technology, dealing with different aspects of video games and their impact on society, focusing on the educational environment. Finally, there will be an analysis of the *Scribblenauts Unlimited* game and its possible application in educational environments through the concept of interactivity, using words to create objects within the game world, demonstrating the ability of electronic games in the production of knowledge to be applied in classrooms and libraries and emphasizing the importance of a responsible, whether teacher or librarian, to apply the game, making the student or user understand the videogames as a way of learning and entertainment simultaneously.

**Keywords:** Electronic games. Video game. Interactivity. Information. Knowledge.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 -</b>	<b>Jogo eletrônico Tennis for Two.....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 2 -</b>	<b>Console eletrônico Home Pong da empresa Atari.....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 3 -</b>	<b>Console Atari 2600 com controle.....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 4 -</b>	<b>Jogo Didi na Mina Encantada!.....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 5 -</b>	<b>Donkey Kong e Mario, criações de Shigeru Miyamoto.....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 6 -</b>	<b>Mario e Sonic, mascotes da empresa Nintendo e Sega, e rivais.....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 7 -</b>	<b>Jogo Scribblenauts para o Nintendo DS.....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 8 -</b>	<b>Scribblenauts Unlimited.....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 9 -</b>	<b>Tela de Scribblenauts Unlimited.....</b>	<b>58</b>

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	9
2	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	12
3	<b>OBJETIVOS.....</b>	15
3.1	<b>Objetivo Geral.....</b>	15
3.2	<b>Objetivos Específicos.....</b>	15
4	<b>METODOLOGIA.....</b>	16
5	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	17
5.1	<b>O conceito de Informação e Conhecimento.....</b>	17
5.2	<b>O conceito de Jogo Eletrônico e Interatividade.....</b>	18
6	<b>A HISTÓRIA DO JOGOS ELETRÔNICOS.....</b>	24
6.1	<b>Primeira fase (1940/1969).....</b>	24
6.2	<b>Segunda fase (1970/1979).....</b>	25
6.3	<b>Terceira fase (1980/1984).....</b>	28
6.4	<b>Quarta fase (1985/2002).....</b>	30
7	<b>JOGOS ELETRÔNICOS E SUA APLICAÇÃO NO AMBIENTE EDUCACIONAL.....</b>	37
7.1	<b>Aplicação de jogos eletrônicos em ambiente escolar.....</b>	41
7.2	<b>Aplicação de jogos eletrônicos em bibliotecas.....</b>	45
8	<b>SCRIBBLENAUTS: UMA ANÁLISE DA SÉRIE.....</b>	52
9	<b>APLICAÇÃO DO JOGO ELETRÔNICO SCRIBBLENAUTS UNLIMITED EM AMBIENTES EDUCACIONAIS.....</b>	55
10	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	60
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	62

## 1 INTRODUÇÃO

Olhando para um passado não necessariamente muito distante, no começo da década de 1970, era difícil imaginar os jogos eletrônicos como algo diferente de uma simples forma de entretenimento voltada principalmente para um público jovem e masculino. Acompanhando o rápido avanço tecnológico durante esse intervalo de tempo até a atualidade, os videogames tornaram-se potentes ferramentas de interatividade, narrativa e interação social. Segundo Mott (2010) a ampliação da perspectiva e das possibilidades de criação de jogos permitiu aos seus desenvolvedores maior variedade. Tal evolução só foi possível quando as empresas de jogos enxergaram um público além do jovem e masculino. Além dos famigerados consoles, aparelhos dedicados à execução dos jogos eletrônicos, aparelhos celulares, smartphones, tablets e redes sociais promoveram a popularização e a utilização de jogos em diferentes faixas etárias, tanto no gênero masculino quanto feminino.

Mais que um meio de entretenimento, a capacidade tecnológica dos jogos eletrônicos evoluiu drasticamente em um curto espaço de tempo, principalmente entre o começo da década de 1990 até o início dos anos 2000. Jogos que sofriam por limitações de processamento de hardware e funcionavam apenas em um plano de duas dimensões, através do alto investimento de suas empresas em novos consoles e tecnologias de maior armazenamento e reprodução de dados, passaram a “habitar” o universo de três dimensões aumentando sua possibilidade de interação com o jogador. Em mídias físicas como os CD-ROM, tornou-se possível também aumentar a duração de um jogo, a quantidade de informações contidas no mesmo, além de dispor de recursos como vídeos com cenas gravadas ou em computação gráfica e músicas de alta qualidade digital, capacidades que não eram viáveis economicamente com as antigas mídias de cartuchos de fita. Atualmente, é possível adquirir jogos através de plataformas digitais, via internet, sem a necessidade de uma mídia física ou um leitor para a mesma, facilitando ainda mais sua execução em consoles ou computadores e aparelhos de celulares.

Os jogos eletrônicos, que também recebem o nome de videogame, tal termo que será utilizado neste trabalho, evoluíram em seus periféricos de comando: os controles - conhecidos também pelo nome *joystick* - acrescentam botões e funcionalidades a cada nova geração de consoles, mudando até mesmo seu visual e principalmente sua ergonomia, dando conforto ao jogador.

Além da tradicional forma para interagir com os jogos, empresas como Nintendo e Microsoft investiram em tecnologias de comando com o próprio corpo, sem o auxílio de botões. É o caso do *Kinect*, aparelho desenvolvido pela Microsoft aonde é possível jogar através de comandos por voz ou por movimentos corporais, dispensando o tradicional controle.

Toda essa evolução que tange respeito ao armazenamento de dados, poder de processamento dos hardwares e formatos de controle e acessibilidade, viabiliza a criação de jogos com diferentes mecânicas, abordagens e formatos que poderão atingir diversificados grupos, gêneros e faixa etárias. Por sua vez, os jogos apresentam maiores recursos visuais, interativos e informacionais que serão absorvidos pelos jogadores.

Foi através desse *insight* que, ouvindo um *podcast*<sup>1</sup> sobre videogames a ideia principal deste trabalho foi desenvolvida. Neste podcast, um desenvolvedor de jogos brasileiro contava sobre a dificuldade de exercer a profissão em território nacional, enquanto explicava um pouco mais sobre sua paixão por videogames. Em um determinado momento, o desenvolvedor citou um curioso fato que teve com seu filho: através de um jogo chamado *Scribblenauts* a criança aprendia, com supervisão de seu pai, a escrever e contextualizar palavras e seus respectivos significados. *Scribblenauts*, lançado primeiramente para o console portátil *Nintendo DS* em 2009, pela empresa *Warner Bros. Games*, é um jogo de *puzzle* (quebra-cabeças) aonde por intermédio do personagem Maxwell, o jogador tem a possibilidade de criar diferentes objetos do mundo real e trazê-los para o universo do jogo, criando relações entre eles para resolver desafios que são impostos a cada etapa. Maxwell possui um caderno mágico aonde quase tudo o que é escrito nele pelo jogador, através dos controles do portátil, aparece na tela imediatamente: desde objetos inanimados até animais e objetos fictícios, excluindo da lista apenas objetos que sejam impróprios ou chulos e nomes de pessoas. O jogo suporta diferentes idiomas como o inglês, espanhol e português, além de possuir um vasto dicionário com capacidade de reconhecer mais de 20 mil palavras. Em um exemplo citado pelo desenvolvedor de jogos, seu filho criava situações no jogo envolvendo adjetivos para qualificar os objetos escritos no caderno de Maxwell e entendia visualmente o que significava aquele adjetivo relacionado ao seu objeto. Em uma inusitada situação, após seu filho escrever a sentença “buraco negro gigante” no caderno do personagem, o mesmo objeto apareceu na tela, em dimensões maiores que o normal devido ao adjetivo empregado, e engoliu todos os

---

<sup>1</sup> O *podcast* é uma espécie de programa de rádio, distribuído apenas digitalmente pela internet, geralmente seguido por uma série de episódios. Ex: *Nerdcast*, disponível em <http://jovemnerd.com.br/categoria/nerdcast/>

outros objetos que foram criados: uma casa, uma bola e até mesmo um cachorro e o próprio protagonista do jogo. É interessante observar neste exemplo como a proposta e a interatividade de Scribblenauts conseguem auxiliar no aprendizado de diferentes palavras e seus significados de forma instantânea, assim como estimulam a criatividade do jogador a relacionar diferentes objetos em alternadas situações.

## 2 JUSTIFICATIVA

Em pouco mais de meio século de existência, os jogos eletrônicos evoluíram exponencialmente, se transformando em um grande mercado de faturamento astronômico em diversos títulos lançados por empresas desenvolvedoras de jogos. Desde o começo em 1958 com *Tennis for two*, de acordo com Aranha (2004, p. 27), considerado o primeiro jogo eletrônico que se tem ciência, até a atualidade, os jogos eletrônicos foram ganhando cada vez mais espaço e atingindo diferentes públicos. Os famosos fliperamas – estabelecimentos destinados a grandes máquinas de jogos eletrônicos – aonde se enfileiravam jovens e adultos entre as décadas de 1970 e 1980, foram perdendo espaço para os consoles de videogame. Atualmente, jogos eletrônicos ocupam diferentes espaços e podem ser encontrados em diversos consoles com poderes de processamento gráfico vezes maiores que seus antecessores. Empresas de grande nome e experiência no ramo como a Nintendo, Sony e Microsoft possuem seus próprios aparelhos de videogame, além de jogos e controles de interação exclusivos. Por outro lado, há a iniciativa de empresas menores na produção de jogos eletrônicos voltados para aparelhos de celulares e tablets, conquistando um outro tipo de nicho ao adotarem diferentes mecânicas e abordagens em seus jogos. É interessante notar como os jogos eletrônicos mudaram do ambiente escuro e “adulto” dos bares e fliperamas, para fazer parte de lares, reunir famílias e até mesmo servir como uma simples dose de entretenimento em qualquer ambiente, através dos aparelhos portáteis.

Esse impacto na sociedade do “mundo” dos jogos eletrônicos tem se tornado cada vez mais visível, nos mais variados contextos. Plafke (2014) informa que mais de sete milhões de unidades do *Playstation 4*, novo console de última geração produzido pela empresa Sony, já foram vendidas no mundo inteiro desde seu lançamento em 15 de novembro de 2013 até a primeira metade do mês de abril de 2014. Thier (2013) mostra o poder comercial deste tipo de mídia ao revelar que o jogo eletrônico *Grand Theft Auto V* vendeu o total de 800 milhões de dólares em 2013 apenas no seu dia de lançamento, quebrando mais de seis recordes mundiais confirmados no livro do *Guinness*, segundo Lynch (2013).

Segundo estudos de Aguilera e Méndiz (2003) os jogos eletrônicos podem ser responsáveis na aquisição e desenvolvimento de habilidades como: leitura; pensamento lógico; observação; localização e representação espacial; resoluções de problemas e tomada de decisões e planejamento estratégico.

Em território nacional, Loes (2014) informa que a empresa finlandesa de jogos eletrônicos *Rovio* está negociando a adoção de jogos educativos em escolas de pelo menos dois municípios brasileiros. Loes ainda completa que tal prática é bastante inutilizada no Brasil em relação a países como os Estados Unidos e Japão. Estudos de Lima (2009) ressaltam que a aplicação de jogos eletrônicos em bibliotecas é uma realidade muito mais presente nos Estados Unidos, oferecendo serviços relacionados a videogames e promovendo debates e discussões sobre essa aplicação em um ambiente educacional, enquanto o Brasil apresenta poucas referências e conseqüentemente menos interesse sobre o assunto.

De acordo com Nicholson (2009, p. 204) as bibliotecas públicas já utilizavam jogos desde o início do século XIX, mudando apenas o tipo de jogo utilizado ao longo do tempo. É possível compreender então que as bibliotecas possuem uma certa tradição no que diz respeito à utilização de diferentes suportes voltados para o lazer e produção de conhecimento. O que se torna necessário avaliar neste caso é uma mudança de paradigma aonde as bibliotecas podem usufruir também dos jogos eletrônicos em seu espaço institucional. Pesquisas feitas em bibliotecas públicas dos Estados Unidos por Nicholson (2009, p. 206) mostram que elas possuem, em sua grande maioria, jogos de tabuleiro e jogos tradicionais para utilização de seus usuários. Os jogos eletrônicos apesar de serem utilizados, ainda preenchem pequena parte da pesquisa por motivos de falta de interesse ou falta de conhecimento deste tipo de suporte.

Entretanto, é possível apontar iniciativas de bibliotecas voltadas para a inclusão de videogames e jogos eletrônicos em seu acervo. As bibliotecas da Universidade da Carolina do Norte dispõem de serviços voltados ao empréstimo de diferentes aparelhos eletrônicos para seus usuários, dentre eles, controles e jogos específicos para determinados aparelhos de videogames. Além disso, a universidade possui um *Game Lab*: sala em uma de suas bibliotecas que oferece aparelhos eletrônicos de última geração, além de variados consoles disponíveis para a utilização dos usuários e aparelhos voltados para ajudar na criação de games dentro do ambiente.

Dentre uma extensa e praticamente incontável variedade de jogos eletrônicos existentes, um título em específico foi de grande interesse na construção de todo o trabalho, por evidenciar além de reunir as principais ideias dos fatos citados acima. Com uma abordagem multietária e multigênero, *Scribblenauts* é uma série de diversos jogos para consoles de videogames, que

busca utilizar a criatividade do jogador para a realização de diferentes tarefas. Sua mecânica de utilização de palavras e adjetivos escritos pelo jogador na criação de objetos em tempo real dentro do ambiente do jogo é um dos atrativos principais que possibilita a sua utilização em diferentes oportunidades através de seus recursos de interatividade, como por exemplo, em um ambiente escolar de alfabetização, através da orientação de um professor que utilizará o jogo como ferramenta incentivadora no aprendizado e contextualização de palavras aprendidas pelos alunos. O jogo eletrônico passa a absorver outras funções, além do entretenimento, servindo como um tipo de mídia auxiliadora no processo de produção do conhecimento.

No ambiente da biblioteca, de acordo com os estudos de Nicholson (2009), os jogos eletrônicos podem ser utilizados com o objetivo de promover a interação e o entretenimento da comunidade, além de servir como chamariz para atrair a atenção de novos usuários que poderão utilizar futuramente outros serviços oferecidos. A partir de algumas vantagens observadas na aplicação de jogos eletrônicos em bibliotecas, o autor enfatiza que bibliotecas escolares, públicas e universitárias possuem diferentes vieses e abordagens relativas à aplicação de determinados tipos de jogos em seus ambientes.

Lima (2009) também aponta os jogos eletrônicos como um dispositivo de armazenamento de informações sobre diferentes temas e sugere a aplicação dos mesmos na biblioteca como maneira de despertar o interesse dos usuários no consumo informacional, sobre determinado assunto, em diferentes formatos. O autor também relaciona a realização de campeonatos utilizando jogos que promovam uma competição saudável com o objetivo de unir os usuários e aproximá-los da biblioteca e seus funcionários, sugerindo o apoio da própria comunidade na confecção e divulgação de tais atividades.



### 3 OBJETIVOS

Com base no que foi dissertado anteriormente nos tópicos de introdução e justificativa, o trabalho visa alcançar os seguintes objetivos:

#### 3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho consiste em analisar os jogos eletrônicos como um meio de produção de conhecimento e, conseqüentemente, uma ferramenta auxiliadora na obtenção de informação.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Discutir as possibilidades dos jogos eletrônicos na obtenção, tratamento e disseminação da informação;
- Dissertar sobre a atual disseminação dos jogos eletrônicos em diferentes dispositivos eletrônicos e sua popularização em diferentes gêneros e faixas etárias;
- Avaliar quais são as vantagens da utilização dos jogos eletrônicos em um contexto educacional na obtenção da informação;
- Avaliar a possibilidade de aprendizado de outros idiomas através dos jogos eletrônicos e seus recursos de interatividade com o jogador, através da utilização do jogo *Scribblenauts Unlimited* da série de jogos eletrônicos *Scribblenauts*.

#### 4 METODOLOGIA

O trabalho tratará sobre o papel dos jogos eletrônicos como meio de produção do conhecimento. É possível obter informações e adquirir conhecimento através dos jogos eletrônicos? A interatividade entre o jogador e o meio eletrônico (videogame / tablet / smartphone) pode ser explorada ao benefício da produção de conhecimento? É possível a utilização dos jogos eletrônicos em um ambiente educacional? Para analisar essas perguntas, o trabalho irá primeiramente contextualizar sobre a história dos videogames, relatando pontos importantes no progresso deste tipo de mídia, desde seu início até sua contemporaneidade, com base no trabalho de Aranha (2004), além de apresentar e conceituar a diversidade dos recursos interativos presentes atualmente neste tipo de mídia.

Em seguida, será feita uma análise pautada na utilização de jogos eletrônicos em um ambiente educacional, através dos estudos de Mendes (2006), além dos estudos de Alves (2008) e de Aguilera e Méndiz (2003). Será analisado também a aplicação de jogos eletrônicos em uma unidade de informação através de diversos estudos feitos por Nicholson (2009) e Lima (2009).

Com base nas análises e reflexões anteriores será feita uma análise da série *Scribblenauts*, mais especificamente do jogo *ScribblenautsUnlimited*, lançado no ano de 2012. Para a viabilização desta análise, serão utilizados os estudos de Campos, Oliveira e Brawerman-Albini (2013) relativos ao aprendizado de idiomas através da utilização de jogos eletrônicos.

## 5 REFERENCIAL TEÓRICO

Para tornar possível o desenvolvimento do trabalho assim como sua compreensão, é necessário conceituar primeiramente os principais termos que serão utilizados com base em autores da área da Ciência da Informação e Tecnologia da Comunicação.

### 5.1 O conceito de Informação e Conhecimento

Na área de Ciência da Informação, o termo informação possui os mais variados conceitos, de acordo com as abordagens adotadas pelos autores. De acordo com Lussato (1991, *apud* RUSSO, 2010, p.15) “informações são dados contextualizados, que visam a fornecer uma solução para determinada situação de decisão”. Russo (2010, p. 15) ainda conclui que “a informação pode ser entendida como dados processados e contextualizados”.

O termo conhecimento também é dotado de diferentes significados de acordo com diversos autores da área. Segundo Davenport (1998 *apud* RUSSO, 2010, p. 17), “conhecimento é a informação mais valiosa [...] porque alguém deu à informação um contexto, um significado, uma interpretação”. Russo (2010, p. 17) conceitua o conhecimento como “a informação processada pelos indivíduos [...] está estritamente relacionado com a percepção do mesmo, que codifica, decodifica, distorce e usa a informação de acordo com suas características pessoais”.

Brascher e Café (2008) afirmam que, apesar dos conceitos informação e conhecimento adquirirem diferentes significados e serem aplicados no contexto organizacional para a denominação de instituições, grupos e linhas de pesquisa, a forma como esses termos são empregados costumam revelar falta de clareza relativa às suas limitações. Os autores comentam que “Por vezes o termo organização do conhecimento é utilizado no sentido de organização da informação e vice-versa e, em determinadas situações empregam-se os termos conjuntamente - organização da informação e do conhecimento” (BRASCHER; CAFÉ, 2008, p. 2), dificultando a utilização correta de um dos termos, por conta de suas similaridades.

Com o objetivo de delimitar de maneira satisfatória o significado entre informação e conhecimento, Brascher e Café (2008, p. 3) afirmam que é necessário relacionar seus conceitos às funções que são dadas a eles dependendo do contexto em que estão inseridas, além de saber diferenciá-los de conceitos similares aos mesmos. Fernandez-Molina (1994, p.

328 *apud* BRASCHER; CAFÉ, 2008, p. 3) estabelece distinções de fácil compreensão ao denotar que dados são informações em potencial que se concretizam em informação apenas quando são percebidos por algum receptor, convertendo-se em conhecimento assim que modificam a estrutura do conhecer do receptor. Em uma representação mais metafórica dos dois conceitos, Burke (2003 *apud* BRASCHER; CAFÉ, 2008, p. 3) analisa a informação como algo “cru” e o conhecimento como algo “cozido”, demonstrando a diferença entre o que é simples, prático e o que é processado, sistematizado, respectivamente. Capurro e Hjørland (2003 *apud* BRASCHER; CAFÉ, 2008, p. 4) explicam a abrangência do conceito de informação, relatando que seu significado está diretamente relacionado à questão ou problema que a informação deve satisfazer.

Com base nas características de Fogl (1979 *apud* BRASCHER; CAFÉ, 2008, p. 4), é possível chegar às seguintes definições sobre informação e conhecimento: conhecimento é o resultado da cognição, ou seja, reflexão de leis, objetos e fenômenos processados pelo consciente, além de conteúdo ideal da consciência humana; e informação é a forma material da existência do conhecimento e seu item, expresso por meio de linguagem natural ou por expressão de sinais reconhecidos pelos órgãos e sentidos, existindo fora da consciência individual, tornando-se independente da mesma.

## **5.2 O conceito de Jogo Eletrônico e Interatividade**

De acordo com as ideias de Aranha (2004) é possível conceituar os jogos eletrônicos como dispositivos tecnológicos desenvolvidos através de computadores, que utilizam imagens e áudio por intermédio de dispositivos eletrônicos como televisões e monitores, para interagir com o seu jogador, através de um controlador. No Brasil, o termo videogame, ou vídeo game, também é utilizado para denominar o mesmo conceito de jogos eletrônicos, além de servir também como sinônimo da palavra *console*, que segundo Aranha (2004, p. 28) são aparelhos de pequeno porte que ao serem conectados em um aparelho de televisão, se tornam capazes de reproduzir jogos eletrônicos através de suportes como cartuchos ou CD's. Aranha (2004, p. 46) define sucintamente um dos variados conceitos dados à interatividade, sendo compreendida como a capacidade de intervenção em um programa, alterando possibilidades de troca de informação, intensificando assim o processo de retroalimentação dos fluxos informacionais. Mendes (2006) relaciona três características ao conceito de jogo que estão presentes em um jogo eletrônico:

[...] jogo está relacionado às atividades de lazer. Além disso, também pressupõe um sistema de regras previamente definidas que, em sua maioria, não podem ser mudadas durante o ato de jogar. Por último, jogo é um objeto para se jogar [...] os jogos eletrônicos apresentam, em suas constituições, as três características acima, pois representam uma atividade lúdica, têm um sistema de regras previamente estabelecido e, igualmente, são objetos para se jogar. Entretanto descrevê-los vai além. Hoje, esses artefatos estão inseridos em uma grande complexidade social e são, por sua vez, altamente complexos, compostos por vários tipos de máquinas e *softwares* (MENDES,2006, p. 18)

Segundo Mendes (2006) o recurso de imagens e sons utilizados, essencial nos jogos eletrônicos, estão diretamente relacionados à capacidade de memória do aparelho. Quanto maior a potência de um console ou computador, melhor será a qualidade da imagem e do som de um jogo eletrônico.

Assis (2006) explica que os jogos eletrônicos podem emular outros meios, como jogos de tabuleiro, sem propor algum tipo de novidade ou um nível diferente de objetivos, compreensão ou habilidades, além da interação entre jogador e máquina. Entretanto, os jogos podem adotar formas híbridas, mesclando elementos de história, diálogo, sequências que exigem habilidades motoras de controle e elementos de quebra-cabeças, criando gêneros que são únicos neste tipo de mídia. O conceito que separa a linguagem dos jogos eletrônicos de outras mídias é o *gameplay*, elemento que determina o nível de interação e imersão de um jogador em um determinado jogo:

Videogames são interativos como qualquer coisa na vida real, que reage somente depois de nossa intervenção; também são expressivos, podendo ter história e roteiro, como filmes; têm interface como qualquer programa ou qualquer painel de um aparelho; mas só eles têm essa característica que faz com que o balanço entre as possibilidades de interação, o desenvolvimento da tensão e a experiência exploratória se torne algo imersivo. (ASSIS,2006, p. 11)

O conceito de interatividade pode adquirir diferentes significados e é geralmente relacionado com o conceito de interação, aonde um termo complementa o outro. De acordo com Montez & Becker (2005 *apud* FEITOSA; ALVES; NUNES NETO, 2008, p. 3) o principal fator que separa os dois termos são os objetos a serem interagidos: a interação pode ocorrer entre dois ou mais seres atuantes enquanto a interatividade é necessariamente intermediada por um meio

eletrônico. Esse meio eletrônico pode ser um computador ou um jogo eletrônico, por exemplo, aonde a interação é feita pelo ser humano com a máquina através de dispositivos de controle. Fragoso (2001 *apud* FEITOSA; ALVES; NUNES NETO, 2008 p. 3) afirma que a expressão interatividade nasceu de um neologismo do termo *interactivity*, expressão cunhada por estudiosos que buscavam uma nova significação para a comunicação entre computador e o homem, relativo à agilidade e facilidade de trocas de dados e informações entre ambos os lados.

Feitosa, Alves e Nunes Neto (2008) comentam sobre a abrangência do termo através da evolução tecnológica que permite a utilização do conceito de interatividade de forma cada vez maior em aparelhos de televisão, computadores, celulares, consoles de videogames, entre outros aparelhos que possuem acesso à internet, além de integrar diferentes funções reunidas em um único dispositivo. Segundo Silva (1995 *apud* FEITOSA; ALVES; NUNES NETO, 2008, p. 4) a interatividade ultrapassa apenas a relação entre homem e máquina por se tornar um processo de comunicação de complexidade o suficiente para despertar o interesse de atuantes na participação de forma aprofundada.

Os termos citados acima, de diferentes áreas do conhecimento, se relacionam entre si através da multifuncionalidade dos jogos eletrônicos, por meio dos diversos gêneros e abordagens de público e também através dos diferentes conceitos sobre o que se trata o conhecimento e a informação. Portanto, os artigos que serão utilizados no trabalho e desenvolvidos a seguir falam tanto sobre os jogos eletrônicos quanto perpassam por conceitos da área da Ciência da Informação e definem, de certa forma, o que se trata o conhecimento e a informação neste tipo de mídia.

As ideias de Aranha (2004) servem como base para conceituar diferentes termos relativos ao ambiente dos jogos eletrônicos e ilustrar a história dos mesmos e a sua evolução ao longo das décadas, desde o início até o presente. Seu trabalho começa apresentando possíveis campos de atuação dos jogos eletrônicos em áreas como a literatura, educação e comunicação social. Segundo Aranha:

O primeiro, representa uma promessa de aproximação dos sistemas de ensino em relação ao paradigma informacional contemporâneo. No segundo campo, representa a emergência de uma nova mídia, a qual se insere nos largos debates sobre os novos

processos de mediação digital [...] para o terceiro campo, mostra-se como enigmática forma textual sobre a qual começa a se debruçar a crítica literária (ARANHA, 2004, p. 105-106).

Com base nos três campos citados, o autor procura relacioná-los com uma possível utilidade dos jogos eletrônicos e seus formatos textuais como ferramenta educativa. Aranha ainda ressalta sobre o uso dos jogos eletrônicos por parte de professores e pedagogos que:

Sem a atuação conjunta de profissionais de outras áreas, que esta tecnologia demanda, tem implicado muitas vezes na elaboração de modelos cuja simplicidade, amadorismos e desconhecimento das características iminentes desta forma, tão somente afastam o leitor que desejam atingir (ARANHA, 2004, p. 107)

Ajudando a ressaltar o contexto dos jogos eletrônicos em ambiente educacional, o presente trabalho utilizará as ideias concebidas por Mendes (2006) acerca do tema. Segundo Mendes (2006, p. 70 *apud* STEINBERG, 1997, p. 102) “são igualmente considerados como espaços pedagógicos os momentos/lugares nos quais o poder [...] se organiza e se exercita, tais como bibliotecas, TV, filmes, jornais, revistas, brinquedos, anúncios, videogames”.

Mendes (2006, p. 72-73) também afirma que há uma relação entre adquirir conhecimento através de um jogo eletrônico, por intermédio de seu enredo e mecânicas como caixas de texto, símbolos que indicam ações ou resumem ideias, assim como certos jogos eletrônicos necessitam ou sugerem que o jogador precise de conhecimento já adquirido em diferentes mecânicas de jogos, enredo ou até mesmo disciplinas escolares, facilitando a compreensão do “universo” que é oferecido em uma determinada obra. Essa relação “inversa” é um fator interessante ao denotar que os jogos eletrônicos necessitam, em alguns casos, conhecimento tácito prévio em determinadas tarefas que são propostas ao jogador.

Ainda relacionando os jogos eletrônicos com o âmbito educacional, Aguilera e Méndiz (2003) engrandecem o referencial teórico relativo ao contexto da implementação e aceitação dos jogos eletrônicos em escolas e atividades pedagógicas. De acordo com Aguilera e Méndiz (2003 p. 4) uma das soluções para o sucesso desta implementação está na necessidade de redefinir o sistema educacional como um todo, junto dos conceitos e tipos de mídia em que ele se baseia. Um dos pontos-chaves na reformulação do sistema educacional seria a maior integração de mídias eletrônicas, principalmente com acesso à internet – como os

microcomputadores – disseminando a prática do uso e compreensão desses aparelhos em classes sociais mais abastadas, que carecem desse tipo de mídia.

Aguilera e Méndiz (2003, p. 2) ainda citam um dos maiores problemas relativos aos jogos eletrônicos, principalmente no contexto atual, aonde há o costume de uma parcela populacional que culpa os videogames de serem violentos, sexistas e viciantes, visão que limita e estigmatiza este tipo de mídia de maneira preconceituosa, gerando problemas de censuras, modificações de conteúdo informacional ou audiovisual em jogos eletrônicos, dependendo do país. Em contrapartida, os autores acreditam que esse tipo de visão tende a diminuir e ser mais compreensível a partir de uma maior integração dos jogos eletrônicos na sociedade. Os autores ainda ressaltam que há uma falta de evidências científicas que provem um contexto direto entre o uso dos videogames e possíveis efeitos negativos que eles possam trazer.

Com a intenção de dialogar mais sobre a utilização de jogos eletrônicos, desta vez com o viés voltado para a biblioteca, utilizaremos o trabalho de Nicholson (2009), professor do laboratório de jogos eletrônicos da biblioteca de Syracuse, da Universidade de Syracuse, Nova Iorque. Em seu artigo, Nicholson, através de uma pesquisa, analisa o panorama das bibliotecas públicas dos Estados Unidos na utilização de jogos em seu ambiente – não apenas os eletrônicos, mas também os de tabuleiro, cartas, entre outros – assim como disserta sobre a possibilidade de atividades com os usuários voltadas para o uso dos jogos que estão disponíveis em cada biblioteca, além de constatar fatos com os resultados obtidos em sua pesquisa.

De acordo com Nicholson (2009, p. 209-210) os jogos eletrônicos mais utilizados nas bibliotecas que dispõem deste tipo de recurso disponível são do gênero de esporte, corrida, música e aventura. Os jogos estão disponíveis nas bibliotecas em consoles e portáteis atuais de empresas como *Nintendo*, *Microsoft* e *Sony*. É interessante avaliar que os gêneros de jogos eletrônicos oferecidos pelas bibliotecas não são necessariamente educativos e estimulam primeiramente o entretenimento dos usuários acima de qualquer instância. Sendo assim, acredita-se que o principal objetivo dos jogos eletrônicos no ambiente das bibliotecas pesquisadas seja apenas voltado para o lazer dos usuários que irão utilizá-los e que talvez não haja o interesse ou o conhecimento dos bibliotecários na utilização desses jogos em



programas ou atividades educativas ou que promovam a união e participação entre a comunidade.

Um interessante resultado também é revelado por Nicholson (2009, p. 211). Segundo ele, três em cada quatro bibliotecários entrevistados notaram um expressivo índice de retorno dos usuários que utilizavam os jogos eletrônicos nas bibliotecas para a utilização de diferentes serviços. É possível notar através desses relatos a finalidade que os jogos eletrônicos possuem de atrair usuários que normalmente não costumam utilizar a biblioteca, oferecendo-os a alternativa de experimentar outros serviços e atividades disponíveis.

Com o maior enfoque na utilização dos jogos eletrônicos no âmbito da educação, o trabalho de Campos; Oliveira e Brawerman-Albini (2013) discute sobre os benefícios adquiridos por alguns jogos eletrônicos no aprendizado de línguas estrangeiras. De acordo com Campos; Oliveira e Brawerman-Albini (2013, p. 218) o uso de ferramentas não didáticas como os filmes, músicas e jogos facilitam e motivam o aprendizado dos alunos em disciplinas de língua estrangeira.

Campos; Oliveira e Brawerman-Albini (2013, p. 219) argumentam que os jogos eletrônicos são um poderoso tipo de mídia facilitador na compreensão e aprendizado de línguas estrangeiras por conta da interatividade com o jogador, que através de sua imersão com o ambiente do jogo e de suas regras, etapas e mecânicas, consegue compreender melhor e ser estimulado a aprender. É possível também criar relações entre os objetos apresentados em um ambiente com os textos presentes no jogo, ou a partir da assimilação de palavras em um idioma estrangeiro através da repetição de uso das mesmas em um menu de configurações de jogo, por exemplo. Os autores ainda ressaltam o crescimento no interesse de crianças, jovens e adultos pelos jogos eletrônicos, que viabiliza a sua aplicação em ambientes e atividades educativas.

## 6 A HISTÓRIA DOS JOGOS ELETRÔNICOS

Um dos objetivos deste trabalho é conceituar os jogos eletrônicos – ou videogame. Para isso, apresentaremos, primeiramente, a história dos jogos eletrônicos e seu impacto causado na sociedade, servindo como forte base para sustentação de todas as justificativas e ideias apresentadas por diversos autores a respeito deste tipo de mídia. Seguindo as concepções de Aranha (2004), a história do videogame pode ser dividida em quatro fases que perpassam desde sua idealização e seu status de novidade até à sua atualidade, popularização e reconhecimento como uma forma de arte.

### 6.1 Primeira fase (1940/1969)

Esta fase é compreendida por Aranha (2004) como o pontapé inicial do que se tornara a ser o videogame, além do avanço da eletrônica a partir de uma série de fatores, dentre eles a criação do ENIAC, o primeiro computador digital eletrônico de grande escala em 1946 e o desenvolvimento do transistor no início da década de 1950, diminuindo consideravelmente o tamanho dos aparelhos eletrônicos da época, que funcionavam à base válvulas. Foi entre esses dois acontecimentos que surgiu o que viria a ser o embrião dos jogos eletrônicos, quando o engenheiro elétrico Ralph Baer trabalhou em um projeto que visava criar uma televisão com um sistema de integração entre a máquina e o espectador através do que está exibido no televisor. O engenheiro, ao testar as possibilidades de resposta entre a televisão e seus elementos expressos na tela, viabilizou o que seja talvez o elemento mais primitivo e essencial do videogame: a interatividade.

Avançando ao ano de 1958, o primeiro registro jogo eletrônico foi criado pelo físico Willy Higinbotham no desenvolvimento de um simples jogo de tênis, realizado por um osciloscópio e processado por um computador analógico, chamado de *Tennis for Two* (figura 1). Ainda assim, o conceito de jogo eletrônico não apresentava potencial mercadológico para época e o projeto não chegou a ser patenteado. Todavia, é possível interpretar *Tennis for Two* como o precursor do famigerado jogo eletrônico *Pong*. Já em 1962, Stephen Russel, Wayne Witanen e Martin Graetz produziram o jogo *Spacewar!* executado em um computador DEC PDP-1, treze anos antes do surgimento do microcomputador. Sua inovação foi a criação de um tema que se contextualizava ao jogador: uma guerra espacial aonde o objetivo era enfrentar, com o auxílio de uma nave espacial, tropas inimigas.

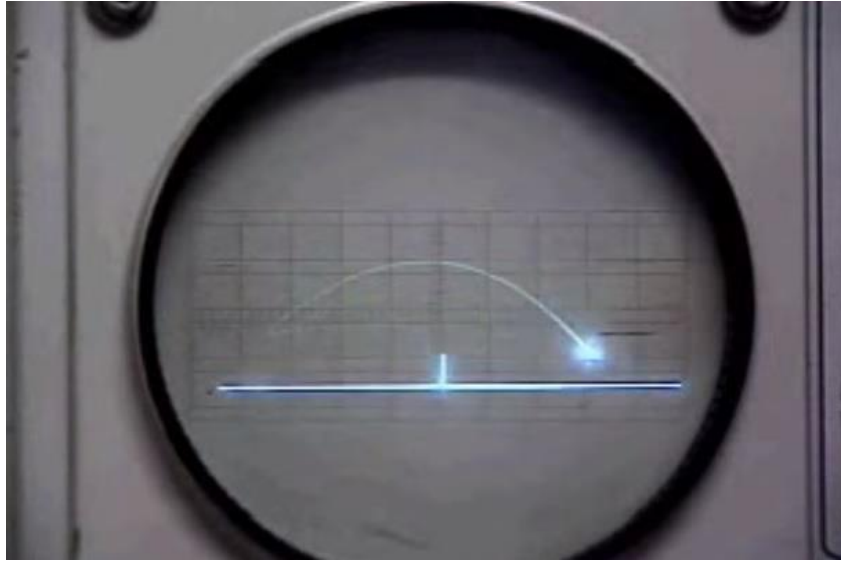


Figura 1 – Jogo eletrônico Tennis for Two. Fonte: Youtube. Disponível em: < [https://www.youtube.com/watch?v=6PG2mdU\\_i8k](https://www.youtube.com/watch?v=6PG2mdU_i8k)>. Acesso em: 16 out. 2014.

Em 1971, o projeto inacabado de Baer foi retomado pela empresa americana *Magnavox* que mostrou interesse no formato interativo do dispositivo eletrônico ao qual o engenheiro trabalhava, após o mesmo ter apresentado a ideia para diferentes empresas que recusaram a proposta. O incentivo culminou na atualização do projeto de Baer que criou uma espécie de jogo de *ping pong* para ser usado simultaneamente por dois jogadores que assumiam o controle de duas barras verticais localizadas no extremo de cada tela, com o objetivo de rebater uma pequena “bola”. A ideia, dessa vez patenteada, apresentou o nome de *Brown Box*.

### 6.1 Segunda fase (1970/1979)

Fase compreendida em um curto período e caracterizada por Aranha (2004) como a era da disseminação dos jogos eletrônicos entre a sociedade, em diferentes dispositivos de execução. Foi exatamente no ano de 1971 que o projeto *Brown Box* se transformou no que se tornaria o primeiro console de jogos eletrônicos. Com o nome alterado para *Odyssey*, talvez por conta do impacto proporcionado pelo significado da palavra, o console chegou a vender no mesmo ano de lançamento cerca de 100.000 unidades e 20.000 acessórios para o dispositivo, feito impressionante considerando ser uma grande novidade para a época. Enquanto isso, o jogo *Spacewar!* recebeu das mãos de Rolan Bushnell uma diferente proposta que, ao dedicar uma cabine exclusiva com componentes eletrônicos e tela para o jogo, conseguiu melhorar a performance do mesmo e diminuir consideravelmente o tamanho das grandes máquinas de computador que inicialmente não possuíam sequer o objetivo de executar programas de

entretenimento. Batizado de *Computer Space*, a invenção de Bushnell firmou o solo na criação dos *arcades* – máquinas de jogos eletrônicos de uso comercial, geralmente encontrada em fliperamas e de acordo com Aranha (2004, p. 29) representaram por muito tempo o “grande circuito” dos novos lançamentos de jogos – que se tornaram uma das categorias de jogos eletrônicos mais populares nas décadas de 1970 e 1980. É possível denotar nessa segunda fase a sua importância ao apresentar dois estilos diferentes de produção de jogos, em console e em arcade, que até hoje são referências neste tipo de mídia.

Em 1973 a empresa *Atari*, fundada por Bushnell, desenvolveu o arcade Pong que apresentava ideia similar aos videogames de tênis que foram inventados anteriormente. Com a entrada deste tipo de jogo no formato arcade, preenchendo fliperamas, bares, restaurantes e diferentes estabelecimentos comerciais, seu grande sucesso mercadológico possibilitou a criação de jogos similares por intermédio de outras empresas que adotaram o ramo do comércio de jogos eletrônicos. Sentindo-se pressionada pelo espaço no mercado preenchido por outras empresas, a Atari cria em 1974 o jogo *Tank*, que inovava ao trazer outro tipo de contexto além de jogos de tênis, reaquecendo o mercado dos jogos eletrônicos, devidamente saturado com as variantes de Pong. Ainda assim, o jogo recebeu uma adaptação em console chamada *Home Pong* (figura 2), que vigorou ser um sucesso de vendas nos Estados Unidos e novamente abriu oportunidade para outras empresas na criação de produtos similares, como por exemplo, o *Binatone TV Master MK4*, *Bingo TVG-203*, *BST*, *Intel Universal Teleplay*, entre outros consoles que se mantinham ou desapareciam da indústria rapidamente.



Figura 2 – Console Home Pong da empresa Atari. Fonte: Gamester 81. Disponível em: < <http://gamester81.com/wp-content/uploads/Pong-CONSOLE.jpeg>>. Acesso em: 17 out. 2014.

A empresa Atari, em 1977, contribuiu novamente para o crescimento da tecnologia e da indústria de jogos eletrônicos com o desenvolvimento do *Atari VCS* que veio a se tornar mais à frente o conhecido *Atari 2600* (figura 3), console com capacidade de apresentar cores na tela, poder de processamento e memória dedicados para a execução de diferentes jogos que eram vendidos em formatos de cartuchos e apresentavam diversas temáticas e objetivos, além de um controle com um botão de ação uma haste que reconhecia até oito direções diferentes. O console culminou em seu sucesso mundial e atingiu diferentes países, inclusive o Brasil, que anteriormente se rendia ao *Tele-jogo*, uma variação do Pong feita pela empresa *Philco*. O console *Odyssey 2* criado pela Magnavox em 1978 possuía mecanismos parecidos com o Atari 2600 e também chegou ao país trazendo inusitadas adaptações, como foi o caso do jogo eletrônico *Pick Ace Pete!* que foi alterado apenas em seu invólucro para *Didi na Mina Encantada!* (figura 4) em território nacional. O Odyssey 2 também foi responsável pelo aparecimento dos primeiros jogos de RPG (*Role-Playing Game*) graças ao seu diferencial de trazer um teclado eletrônico como forma de controle, aumentando a capacidade de recursos de *input* de comandos pelo jogador. Esse gênero em específico calçou um dos recursos mais utilizados pelas futuras gerações de videogames que é o conceito de narrar uma história explorável pelo jogador.



Figura 3 – Console Atari 2600 com controle.  
 Fonte: Wikipedia.  
 Disponível em:  
 <<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Atari2600a.JPG>>. Acesso em: 17 out. 2014.



Figura 4 – Jogo Didi na Mina Encantada! para Odyssey 2. Fonte: 9 Volt Club.  
 Disponível em:  
 <<http://9voltclub.files.wordpress.com/2010/07/9437capa.jpg>>. Acesso em: 17 out. 2014.

O final da década de 1970 assistiu não somente o aumento da popularidade dos jogos eletrônicos em um curto período de tempo como também presenciou o início da era japonesa no mercado. Empresas nipônicas como *Namco*, *Konami* e *Taito*, que primeiramente

observavam a indústria americana, passaram a criar seus próprios arcades. Uma dessas criações, em 1978, foi o *Space Invaders* que ao trazer uma simples mecânica aonde o jogador toma controle de uma nave e precisa atirar em alienígenas para destruí-los e acumular pontos, transformou-o em uma “febre” no Japão e se espalhou por todo o mundo.

### 6.3 Terceira fase (1980/1984)

O curto período de quatro anos situado por Aranha (2004) é compreendido como um acontecimento singular na história dos jogos eletrônicos. Foi durante a década de 1980 que a indústria começou a sofrer com os reflexos do que se tornaria um grande declínio mais adiante, com a reprodução em massa de diferentes empresas e marcas que fomentavam a mídia dos videogames com consoles e jogos extremamente similares entre si. Dentre a pequena parcela que obtinha sucesso se destacavam os consoles Atari 2600, *Collecovision* e *PC Engine*

Um fato interessante da época é a empresa *Activision* que produzia, por intermédio de acordos com a empresa Atari, jogos para seus consoles. A *Activision* não lançou nenhum console e funcionava no ramo apenas produzindo jogos para consoles de outras marcas, o que cunhou o termo de *Softhouse* à empresa. Ainda sobre a *Activision*, Aranha (2004) enfatiza um grande avanço para época no que diz respeito à produção dos videogames, sendo esse a criação dos *gamedesigners*:

Estes passaram a influir diretamente sobre o processo de concepção dos jogos, isto é, não se ocupavam apenas de trabalhar na elaboração visual, passando a coordenar as equipes [...] Com esta alteração, os Jogos Eletrônicos passaram a ser mais elaborados, dedicava-se agora maior atenção a elementos como o design, o tema, o roteiro, a Inteligência Artificial, as ilustrações das embalagens, dentre outros. Por sua vez, começa a ampliar o número de funções envolvidas no processo de produção destes jogos, com especial atenção para os *gamedesigners*. (ARANHA, 2004, pp. 38-39)

O surgimento de microcomputadores também impactou a década de 1980 e apresentou a possibilidade de criação de jogos eletrônicos devido suas linguagens de programação e poder de memória dedicado. Computadores como o *IBM-PC*, o *Apple II* e principalmente o *MSX* se tornaram atrativos ao público e possibilitaram a criação de jogos com maior complexidade e qualidade gráfica e sonora.

A disseminação dos microcomputadores e sua acessibilidade para jogos eletrônicos começou a afetar não somente a Atari como empresas menores que tiveram de fechar as portas devido à enorme pressão. Fatores como a enxurrada de consoles e jogos parecidos e com falta de qualidade – problema que incentivou posteriormente a Nintendo a criar um selo de qualidade próprio – afastavam o público consumidor e geravam grandes “elefantes brancos” de produtos encalhados em estoque. Segundo Aranha (2004, p. 42) a decadência da Atari consolidou-se em 1982 após o lançamento do jogo baseado no filme *ET* que teve seus cartuchos encalhados nas lojas e recebeu um curioso destino ao ser enterrado no deserto do Novo México. A solução de curto prazo vista pela empresa foi a criação do *Atari 5200*, um console mais potente que o seu antecessor. Aranha (2004) comenta este fato:

Contra o novo console, havia uma certa desconfiança, vinda daqueles órfãos do Atari 2600 que, de um momento para o outro, viram-se possuidores de um console para o qual não era mais fabricado qualquer jogo novo. As desconfianças não foram em vão, muito pelo contrário, elas apenas se confirmaram, pois apesar do avanço na base tecnológica da máquina, os jogos não passavam de versões melhoradas dos jogos antigos. Como óbvia consequência, ocorreu o fracasso das vendas. Em atitude de desespero, a empresa lançou um adaptador tentando viabilizar o uso dos antigos cartuchos no novo dispositivo, o que apenas denegriu ainda mais a sua credibilidade (já quase inexistente). (ARANHA, 2004, p. 43)

A empresa foi perdendo credibilidade do público com as suas decisões e, em sua última tentativa de se reerguer ao lançar um acessório chamado *My First Computer*, o mesmo pode ser interpretado como uma declaração de falência da empresa, já que o produto foi completamente massacrado pela concorrência estabelecida no mercado de microcomputadores. Tão grande a crise, a *Warner*, que detinha os direitos da Atari na época, vendeu a divisão de consoles e computadores para a família Tramiel em 1984, que tentou reerguer a marca anos depois, sem sucesso. Atualmente a Atari existe sob o poder da empresa *Infogrames* que comprou seus direitos de uso em 2002, porém sua marca não possui a mesma visibilidade de anos atrás e vive à sombra do *crash* que causou à indústria americana na década de 1980.

Apesar do período de declínio da indústria, principalmente em solo ocidental, parte de ícones dos jogos eletrônicos foram criados nesta época, em sua maioria por empresas japonesas produtoras de arcades, que de acordo com Aranha (2004, p. 40), encontraram na concepção de personagens carismáticos um forte elemento que contribuía para as vendas e a posição estável do jogo no mercado. Personagens como *Pac-Man* da empresa *Namco* e *Donkey Kong* e *Mario* (figura 5), criações do desenvolvedor de jogos Shigeru Miyamoto da *Nintendo*, fizeram com

que os jogadores adquirissem carisma pelas suas formas caricatas e inconfundíveis e eventualmente se identificassem com os mesmos, impulsionando a venda dos jogos e até mesmo de produtos comerciais como bonecos, pelúcias, entre outros.

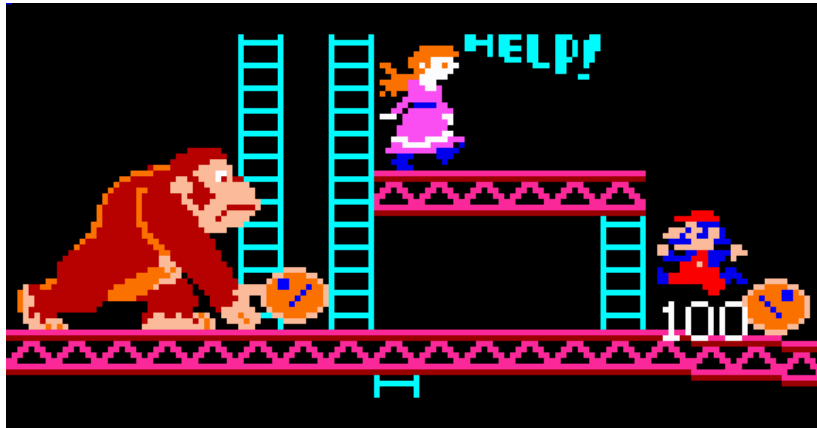


Figura 5 – Donkey Kong e Mario, criações de Shigeru Miyamoto. Fonte: Gamasutra.  
Disponível em: [http://www.gamasutra.com/db\\_area/images/feature/6422/dk\\_arcadeshot.png](http://www.gamasutra.com/db_area/images/feature/6422/dk_arcadeshot.png).  
Acesso em: 17 out. 2014.

#### 6.4 Quarta fase (1985/2002)

A extensa quarta e última fase elencada por Aranha (2004) compreende o período de restituição da indústria, principalmente em solo norte-americano, até o começo do século XXI marcado pelo rápido avanço das tecnologias eletrônicas, que fazem parte e influenciaram diretamente na concepção de novos videogames e sua utilização em diferentes dispositivos. Grande parte da ascensão da indústria, logo após o período do *crash*, é creditada à empresa Nintendo através de sua estratégia de marketing e controle de qualidade com os jogos que eram distribuídos para o seu console *NES* (*Nintendo Entertainment System*), por intermédio de acordos feitos com diferentes softhouses da época, em sua maioria do Japão.

O ano de 1986 foi a época em que o NES “descobriu” oficialmente o seu público ocidental, ainda desconfiado com a capacidade dos consoles logo após as práticas insuficientes da empresa Atari para se manter no mercado. A estratégia da empresa tornou-se agressiva a ponto de mudar esteticamente o aparelho por completo em relação à sua versão japonesa, procurando agradar a diferente visão que os Estados Unidos possuíam sobre jogos eletrônicos. Essas alterações também foram incluídas em certos jogos que sofriram mudanças conteúdo em cenários, roteiros e até mesmo personagens, com o objetivo de enquadrar-se aos padrões



americanos. A empresa apostava também na confecção de jogos que fossem agradáveis tanto ao público de maior idade quanto ao público infantil. Dentre vários títulos lançados, *Super Mario Bros* foi o grande marco da Nintendo atingindo, de acordo com o site VGChartz (2014), a marca de mais de 40 milhões de unidades vendidas para o NES ao longo dos anos, sem contar remasterizações que o jogo recebeu em outros consoles ao longo dos anos. Além do estrondoso sucesso que tomou conta do público, o NES ofereceu também uma variada gama de jogos que existem até hoje em outras iterações, como é o caso do game de ação *Metroid*, do engenhoso RPG *Zelda*, e do simpático mascote *Kirby*, todos de propriedade da Nintendo. Certas softhouses encontraram no NES a oportunidade de estabelecerem franquias de grande sucesso como foi o *Final Fantasy* pela empresa *Squaresoft*, *Metal Gear Solid* pela *Konami* e *Megaman* da *Capcom*, que produziu outros jogos aclamados para o console.

Apesar de deter grande parte da indústria de jogos eletrônicos, outras empresas se sobressaíram e conseguiram também uma fatia do mercado em determinados países, através de diferentes estratégias de vendas e apelo ao público. Foi o caso da empresa *SEGA* (*Service Games*) que apesar de ter sido criada nos Estados Unidos, passou a adentrar o ramo dos videogames apenas quando a empresa sofreu um processo de “orientalização” em toda a sua equipe e visão de mercado. O console *Master System*, criado em 1986 por sua subsidiária japonesa, apresentava maior potência e mais paleta de cores que seu rival NES, o que ainda não foi o suficiente para desbancar o sucesso da Nintendo nos Estados Unidos e Japão. Mesmo assim o *Master System* rendeu frutos em outros países que a Nintendo não distribuía oficialmente o seu console ou quando o fazia, era por um preço considerado alto para a época. Foi o caso do Brasil, no início da década de 1990, aonde a distribuidora brasileira *Tec Toy* acordou com a *SEGA* o direito de produzir o aparelho em território nacional e, em uma estratégia parecida com o *Odyssey 2* da *Magnavox*, certos títulos recebiam adaptações com personagens brasileiros, como é o caso de *Turma da Mônica na Terra dos Monstros*, uma adaptação da famosa personagem de Mauricio de Souza em cima do jogo de aventura *WonderBoy in Monsterland*, dessa vez recebendo edições no gráfico do jogo e tradução em português. Ambos *Master System* e *NES* deram início a era dos consoles com um poder de processamento de 8-Bits de memória.

A década de 1990 trouxe um cenário interessante para os jogadores devido a rivalidade entre as empresas *SEGA* e *Nintendo*. Apesar da contribuição de outros consoles na indústria, como foi o caso do *PC Engine*, são essas duas empresas que fomentaram ainda mais o marketing na

indústria através de acirrados comerciais mostrando o que cada uma delas possuía de melhor em seu catálogo de jogos. Com o objetivo de trazer para os consoles os jogos de arcades, que possuíam maior poder gráfico e de processamento na época, a SEGA lançou em 1988 o Mega Drive, com 16-Bit de memória, ou seja, o dobro de seu antecessor, possibilitando melhorias gráficas, de áudio e processamento de dados. Em resposta, a Nintendo revelou ao mundo o Super Nintendo em 1990, trazendo a capacidade de memória do Mega Drive, porém com melhorias em outros componentes.

O avanço dos consoles se tornou nítido com o jogo *Super Mario World* para o Super Nintendo em seu ano de lançamento. A SEGA, com o objetivo de rivalizar frente à frente com a Nintendo, criou em 1991 o seu azulado mascote e deu ao Mega Drive o jogo *Sonic the Hedgehog*. Mario e Sonic (figura 6) se tornaram dois grandes ícones da indústria na época, conforme Aranha (2004) ilustra:

Foi uma disputa centrada principalmente entre o carisma exótico do personagem Sonic, que virou mascote da empresa Sega, e a simpatia cotidiana do personagem Mario. As revistas especializadas do período destacavam o desafio: Mario ou Sonic, qual é o melhor? (ARANHA, 2004, p. 52)

O autor ainda faz uma interessante constatação que permeiam os videogames e a sua interatividade com o usuário se tornar um dos diferenciais em cada jogo:

[...] o mercado dos Jogos Eletrônicos era movido não só pela estrutura dos jogos (roteiro, gráficos, personagens, etc.), mas pela forma como tais elementos eram tecnologicamente tratados (ARANHA, 2004, p. 53)



Figura 6 – Mario e Sonic, mascotes da empresa Nintendo e Sega, e rivais. Fonte: WorldNews. Disponível em: <[http://i.ytimg.com/vi/i\\_RAtfyr5OE/0.jpg](http://i.ytimg.com/vi/i_RAtfyr5OE/0.jpg)>. Acesso em: 18 out. 2014.

A década de 1990 ainda trouxe grandes avanços nas tecnologias de reprodução dos jogos eletrônicos, que ainda eram produzidos em cartuchos. A *Phillips* lançou o seu console *CD-I* que suportava unicamente o disco óptico como formato de mídia para jogos, garantindo ao console maior armazenamento de dados e a possibilidade de inserção de áudio ou vídeo em qualidade digital. A mesma estratégia foi vista pela *SEGA*, que criou um periférico opcional para o *Mega Drive* chamado *SEGA CD*, ganhando adeptos apenas no seu começo de vida útil por se tratar de uma novidade. O disco óptico se consagrou mais à frente em 1994 com o lançamento do *Playstation*, console produzido pela *Sony*, conhecida no ramo de produtos eletrônicos. A empresa já havia tentado criar acordos com a *Nintendo* na produção de um console, mas ao não obter aprovação da mesma, decidiu investir na entrada da indústria dos jogos eletrônicos por conta própria.

Nesse período é possível enxergar cada vez mais avanços na área dos jogos eletrônicos que começaram a se preocupar não somente com sua capacidade de processamento e memória, mas também com o objetivo de trazer diferentes experiências de interatividade através do leque de recursos que se tornaram disponíveis na época. Enquanto o console *Neo Geo* da empresa *SNK* tentava ser a reprodução fiel das simples mecânicas e ideias dos jogos de arcade para dentro de casa, o *Playstation*, *CD-I* e o *3DO* da *Panasonic*, consoles de 32-Bits, traziam enredos complexos nos jogos exclusivos que eram produzidos para eles, ao mesmo tempo que tentavam se aventurar no campo da terceira dimensão, o 3-D, que mudou completamente o padrão dos videogames.

Anteriormente o campo de visão de duas dimensões possibilitava o jogador apenas ir para frente e para trás ou para cima e para baixo em planos fixos. Já o ambiente em 3-D possibilita não somente o movimento em qualquer direção como permite a rotação de todo o ambiente, possibilitando a criação de jogos com um apelo mais cinematográfico através de suas cenas que reproduziam ângulos e técnicas parecidas com as utilizadas em filmes. A novidade do 3-D também se tornou um desafio para a criação de novos gêneros de jogos e a reinterpretação de outros, como foi o caso da franquia *Mario*, que ao receber o game *Super Mario 64* para o *Nintendo 64* em 1995 – console que apresentava o 64 bits de memória, o dobro de seus rivais – teve de se adaptar ao “mundo” de três dimensões e obstáculos como noção de profundidade e sensibilidade do movimento dos personagens através do controle tiveram de ser repensadas para que o jogador pudesse absorver de maneira mais agradável possível a mudança.

Em 1998, a SEGA lança o *Dreamcast*, o primeiro console 128-Bits do mercado, com um poder de processamento e leitura de dados surpreendente para a época, além de possuir o uso do sistema operacional Windows CE, que possibilitava a conversão de jogos eletrônicos facilmente entre computador e console. A evolução da época permitia a melhoria de diversos gêneros em jogos eletrônicos como por exemplo, jogos de esportes, jogos de tiro ou até mesmo configurava inusitadas misturas de gêneros, como foi o caso de *REZ*, jogo de ritmo aonde o jogador cria a melodia e interage com a mesma atirando em objetos, se classificando também como um jogo de tiro; ou o caso da série *Shenmue* que através de sua narrativa e progressão de história, trouxe um aspecto cada vez mais parecido com um filme neste tipo de mídia, misturando diferentes gêneros em um jogo só, como exploração, aventura, luta, buscando tornar seu ambiente o mais fidedigno e próximo da realidade possível.

Em 2000, a Sony lançou o *Playstation 2* que segundo Aranha (2004, p. 56), impressionava pelo uso do DVD no lugar de CD como armazenamento de dados, o que garantia um espaço cada vez maior para a criação dos jogos, além de possibilitar ao jogador o acesso à internet através do uso do modem como um periférico. O Playstation 2 parece firmar o sucesso dos consoles e do videogame em geral, se tornando o console mais vendido da história até hoje, com mais de 157 milhões de unidades vendidas por todo o mundo, de acordo com o site VGChartz (2014). Essa penetração de mercado, aliada ao rápido avanço da tecnologia na área, permite Aranha (2004, p. 57) argumentar que “no caso dos Jogos Eletrônicos, tem-se ainda um mercado que se por um lado não é tão amplo quanto o da tecnologia da televisão por outro já supera o grau de penetração de mídias como o cinema”.

Apesar da análise de Aranha (2004) sobre a história dos jogos eletrônicos terminar no começo dos anos 2000, ainda existem outras grandes mudanças que se tornaram impactantes na sociedade por conta da evolução de eletrônicos como celulares e computadores e da integração dos jogos eletrônicos com esses dispositivos. Seria possível talvez elencar esse período subsequente como uma quinta fase, um período que de acordo com Lima (2009, p.22) pode ser considerado como a revolução de uma nova geração de consoles a partir do ano de 2006. A Sony e a *Microsoft* investiram no poder de processamento do *Playstation 3* e do *Xbox 360*, seus respectivos consoles, enquanto a Nintendo, ao decidir um caminho alternativo com o seu *Nintendo Wii*, pavimentou a questão da acessibilidade e inovação nos controles de movimento em jogos eletrônicos, apresentando o *WiiMote*, um controle que através de um sensor de movimento, reconhecia ações físicas executadas pelo jogador, diminuindo a

complexidade atual de pressionar diversos botões simultaneamente. De acordo com a página History (2009, *apud* LIMA, 2009, p.23) o console Wii expandiu o mercado de jogos eletrônicos ao conquistar diferentes faixas etárias através de seus controles de movimento, batendo a marca de mais de 50 milhões de consoles vendidos e fazendo com que empresas como a Sony e a Microsoft apostassem também no ramo de controladores por sensor de movimento.

Há também de se comentar sobre os consoles portáteis que oferecem uma diferente proposta com jogos mais curtos e simplificados, objetivando prender a atenção do jogador por um curto momento e em lugares mais cotidianos. Os mesmos existem desde a década de 1980 com o *Mr Game & Watch* e o *Game Boy* da Nintendo, mas ainda recebem atualizações até hoje, como é caso do *Nintendo 3DS* e do *PSP VITA* da Sony, ambos lançados em 2011, adquirindo também as tecnologias de controle de movimento e de processamento de informações e memórias dos consoles atuais. Os celulares, cada vez mais evoluídos, também adquirem um objetivo parecido com o dos consoles portáteis através de jogos produzidos exclusivamente para *mobiles* e disponibilizados pela internet através de lojas digitais.

A indústria encontrou também nas redes sociais um meio de comunicação com um público mais diferenciado e casual através de propostas alternativas de jogos que envolvem conceitos mais simples, além de incentivar a interação entre usuários. Jogos como *Jetpack Joyride* e *SongPop* são criações de empresas independentes, geralmente formada por um número reduzido de funcionários e sem algum tipo de patrocínio direto de grandes corporações, que enxergam através de redes como o *Facebook* uma possibilidade para se manterem no mercado. De acordo com Rossi (2009), a companhia *Playfish*, desenvolvedora de jogos para redes sociais, possui mais de 11 milhões de usuários espalhados entre seus jogos desenvolvidos para o Facebook. O autor ainda cita a vantagem desses jogos, que através de seus artifícios de interação entre usuários, tornam possível a reunião de um jogador com seus amigos em uma partida via internet, ajudando de certa forma no relacionamento entre eles e também fazer novos relacionamentos no ambiente virtual. Ao precisar completar uma determinada tarefa dentro do jogo, a necessidade de interação com outros usuários torna a experiência compartilhada e conseqüentemente, mais fácil de ser completada.

Tais conceitos envolvendo a experiência compartilhada e a sua acessibilidade visando atrair diferentes gêneros de jogadores, assim como o avanço das tecnologias para a criação de

periféricos que utilizam o corpo como ferramenta de controle de um jogo, como foi o caso do Nintendo Wii, parecem pouco a pouco questionar a indústria atualmente a repensar a forma como os videogames e consoles podem influenciar e se tornarem acessíveis ao seu público. Atualmente, os consoles de nova geração *Playstation 4* da Sony, *Xbox One* da Microsoft e o *Wii U* da Nintendo, possuem suas próprias redes sociais e trazem opções como o compartilhamento de recursos via Facebook e *Twitter* ou até mesmo exibição de jogos em redes sociais feitas pelos jogadores, ao vivo, através da internet (SONY, 2014)

## 7 JOGOS ELETRÔNICOS E SUA APLICAÇÃO NO AMBIENTE EDUCACIONAL

Conforme ilustra a história dos jogos eletrônicos apresentada por Aranha (2004), é possível notar que o avanço tecnológico da indústria, desde a década de 1970 até sua contemporaneidade, tornou possível a utilização de recursos que incrementaram paulatinamente a capacidade das empresas de tornar seus jogos um universo mais “palpável”, através de gráficos de última geração, mecânicas que simulam máquinas e ambientes próximos da realidade e histórias cada vez mais elaboradas. Essa tecnologia viabiliza também a aplicação de jogos que optam por mecânicas baseadas em desenvolvimento e raciocínio lógico do jogador através de seus desafios. Independente do gênero do jogo, todos eles trazem uma grande quantidade de informações narrativas, audiovisuais e interativas que são absorvidas pelo jogador ininterruptamente.

Mendes (2006, p. 71) classifica os jogos eletrônicos como produtos tecnoculturais de grande importância na sociedade, além de apresentar duas “vertentes” do que seria uma capacidade de educar o jogador. A primeira está voltada para a educação através dos gestos e atitudes corporais executados pelos jogadores e o seu tempo de resposta de acordo com o que é pedido pelo jogo. Tal prática torna-se melhor compreendida com o uso de tecnologias recentes, como o caso do *Kinect*, controlador que utiliza sensores na captação de movimentos do corpo e dispensam o uso do controle com botões em certos games, criado pela empresa *Microsoft*. Através de jogos como *Just Dance* e *Dance Central*, que utilizam exclusivamente o *Kinect* como forma de controle, o jogador deve realizar movimentos de dança mostrados na tela ao ritmo da música escolhida e recebe em tempo real a avaliação de sua execução. Segundo Mendes (2006, p. 72) “à medida que o jogador aumenta sua capacidade de dominar as proposições do jogo, este se torna cada vez mais eficiente em educá-lo”. A segunda vertente está relacionada às práticas de registro informacional que são absorvidas e processadas pelo jogador:

Ler, contar, memorizar, anotar, registrar, diferenciar e identificar são algumas das práticas cotidianas de vivências humanas presentes também nos jogos, as quais são entendidas neste contexto como técnicas intelectuais que participam da constituição de um tipo de jogador. (MENDES, 2006, p. 73)

Ao apresentar caráter educativo, seria questionável a utilização dos jogos eletrônicos em um ambiente escolar? Tal executabilidade é motivo de desconfiança para algumas pessoas.

Aguilera e Méndiz (2003, p. 1) comentam que incidentes e crimes envolvendo algum “entusiasta” de videogames ou um jogo em específico, se tornam veementemente criticados pela mídia e opinião pública, que geralmente acatam os jogos como uma má influência ou o principal responsável pelo ocorrido, inclusive taxando-os de violentos, sexistas ou de características viciantes. Segundo Croffi (2011) no Brasil, até o ano de 2011, videogames eram considerados jogos de azar, ilustrando ainda mais o tipo de visão, ainda recente, que se havia sobre este tipo de mídia. Esse preconceito conforme comentado por Aguilera e Méndiz (2003, p. 2) é feito em sua maioria por pessoas que nunca obtiveram alguma experiência com jogos eletrônicos por falta de oportunidade ou interesse, adotando um ponto de vista negativo em relação à influência que os mesmos exercem sobre a sociedade, não importando o tipo de jogo ou jogador. Em contrapartida, é preciso entender que assim como qualquer outro tipo de mídia os jogos eletrônicos possuem classificações que determinam qual a faixa etária mais adequada, evitando temas mais violentos influenciarem de maneira negativa determinado público que não tenha a idade necessária para consumo. Os autores ainda citam que apesar de cientificamente provado não haver nenhum registro direto entre violência e videogames, a comunidade científica frequentemente julga-os apenas como pura forma de entretenimento. Apesar da falta de aceitação de alguns adeptos da cultura escrita ou não “simpatizantes” com a nova tecnologia, os autores Aguilera e Méndiz (2003, p. 4) cunham o termo “escolas paralelas” (*parallel schools*) com o objetivo de ilustrar o potencial positivo das mídias eletrônicas e seu impacto atual na sociedade. Aparelhos como celulares e computadores, além de serem incorporados atualmente em ambientes escolares também servem como fontes de obtenção da informação em outros ambientes, devido sua facilidade de acesso à internet. Por conseguinte, o termo “escolas paralelas” pode ser interpretado também, de certa forma, como a absorção de conhecimento através de outros formatos e ambientes educacionais que não somente a escola, através de mídias contentoras de grande concentração informacional: livros, revistas, filmes e, conseqüentemente, videogames. Mendes (2006) parece completar o conceito de “escolas paralelas” em sua seguinte afirmação:

Hoje em dia, os jogos eletrônicos podem ser encontrados em lares, nas mais variadas lojas de entretenimento, em *shoppings*, em *cyber cafés* [...] São considerados fenômenos culturais também pelo motivo de serem empregados nas mais diversas finalidades e das mais diferentes formas: no treinamento de habilidades motoras (aprender a dirigir carro, a pilotar avião); na reabilitação de pessoas que sofreram acidentes físicos (em ambos os casos, por meio de simuladores); em treinamento de médicos para realizar diagnósticos e, obviamente, como artefato de diversão. (MENDES, 2006, p. 73)



O autor ainda classifica os jogos eletrônicos em três categorias relacionando-os aos modos como educam:

- a) Primeira categoria – São os jogos produzidos com o objetivo de serem vendidos para o maior número possível de consumidores. Possuem objetivos educativos bem definidos, não necessariamente vindos de uma pedagogia escolar. Sua estratégia de marketing é muito bem elaborada, desde a publicação de vinhetas, panfletos e até mesmo a própria caixa do jogo, montadas para atrair visualmente o público, convidando-o para fazer parte daquele universo. São exemplos desta primeira categoria: jogos da série *Final Fantasy*, *Bioshock*, *Mario Bros.* e *Sonic the Hedgehog*.
- b) Segunda categoria – Denominados de jogos educativos, são direcionados para públicos específicos, trazendo tecnologias e objetivos orientados para determinadas áreas de ensino. São planejados, desde sua concepção inicial, como ferramentas de aprendizagem, sendo usados em currículos formais de instituições de ensino devido à natureza desses jogos. Os conteúdos trabalhados são geralmente os mesmos utilizados em matérias de conteúdo escolar. Existe também jogos com o conteúdo especialmente destinado para formação e treinamento técnico em nível superior e em cursos que abordam áreas específicas do conhecimento.
- c) Terceira categoria – Encaixam-se os jogos eletrônicos utilizados como ferramentas educacionais, independentemente de serem planejados ou não para este fim, sendo integrados em ambiente escolares como instrumento de ensino. São enfatizados pelo autor nesta categoria, os jogos de simulação e os jogos de estratégia: *Sim City* e *Age of Empires*, respectivamente.

Em relação à segunda categoria, Alves (2008) cita o que seria talvez o maior entrave no desenvolvimento de jogos educativos:

O custo para desenvolver games com as características que seduzem os jogadores voltados e para o cenário pedagógico ainda é muito alto dependendo muitas vezes de financiamentos de agências de fomento governamentais, já que não existe por parte das indústrias interesse por mídias que tenham grande apelo pedagógico. A dificuldade se instaura quando desenvolvedores precisam dialogar com os pedagogos, já que pensam de forma diferenciada. Os primeiros acreditam que o entretenimento pode contribuir para aprendizagem em contraponto, os docentes acreditam que as narrativas devem ter enfoque em conteúdos escolares. “Jogos para

aprender e jogos para divertir”, como se não fosse possível articular esses dois prazeres. (ALVES, 2008, p. 2)

Além da dificuldade na produção de jogos voltados apenas para o ambiente educacional, o autor novamente pontua:

Esse desencontro entre o que é pedagógico e aplicável em práticas escolares [...] tem levado à produção de jogos com baixa qualidade que buscam enfatizar conteúdos curriculares, sem se preocupar com a interface, com a qualidade das imagens, jogabilidade e interatividade. Tais jogos passam a ser utilizados por instituições de ensino e pesquisa por apresentarem custos mais baixos, estão disponíveis para download, exigindo uma configuração mínima dos computadores que não tem placa de vídeo e a conexão com a internet é de baixa qualidade ou inexistente. (ALVES, 2008, p. 2)

Isso significa que mediante o cenário informado por Alves (2008) sobre a produção de jogos eletrônicos de cunho completamente educativo, é possível enxergar duas possibilidades: uma positiva aonde a criação de jogos educativos de menor custo podem significar a maior utilização dos mesmos em um número maior de instituições de ensino; e uma negativa aonde os jogos educativos de menor custo implicam em uma falta de infraestrutura relativa à qualidade de seu desenvolvimento, afetando seriamente sua produção e possivelmente o seu principal objetivo de educar. Com base nessas informações o autor chega em uma interessante visão que norteia o campo dos jogos eletrônicos e a sua capacidade de educação, independentemente do tipo de categoria que um determinado jogo se encaixe:

A concepção que norteia as investigações parte da premissa de que qualquer jogo pode ser utilizado no espaço pedagógico não existindo uma dicotomia entre jogos eletrônicos para entretenimento e jogos eletrônicos para educação. (ALVES, 2008, p. 7)

Alves (2008) ainda destaca em seu trabalho que os games que fazem parte do “cotidiano” dos jogadores e que conseqüentemente se encaixam na primeira categoria de jogos denominadas por Mendes (2006), são utilizados por pesquisadores, independente de trazerem conteúdo pedagógico de forma explícita. Dessa forma, é possível compreender o potencial que os jogos eletrônicos possuem, independentemente de serem voltados ao conteúdo pedagógico ou não, como forma de educação em ambientes que se tornem adequados à sua utilização, através do preparo de um pessoal qualificado e responsável, transformando o jogo primeiramente em uma ferramenta de aprendizado e posteriormente, entretenimento.

Para melhor compreensão na aplicação dos jogos eletrônicos em ambientes educacionais, será feita uma divisão que visa dissertar melhor sua utilização em âmbito inteiramente escolar e também no âmbito da Biblioteconomia, em unidades informacionais.

### **7.1 Aplicação de jogos eletrônicos em ambiente escolar**

A aplicação dos jogos eletrônicos voltada para um ambiente escolar ou de aprendizado como cursos de idiomas ou cursos técnicos pode ser realizada de diferentes maneiras, influenciando desde aspectos relativos à capacidade cognitiva do aluno até no aprendizado de uma matéria específica. Aguilera e Méndiz (2003, p. 6) apontam que diferentes autores relatam a capacidade dos jogos eletrônicos no auxílio de alunos na percepção de suas deficiências e posteriormente corrigi-las. De acordo com esses pesquisadores, a curva de aprendizado de certos jogos e o nível de requerimento necessário para a realização de certas tarefas dentro do jogo incentivam o ensino às pessoas que possuem problemas de concentração. Essa resposta imediata entre jogo e jogador se torna extremamente útil no que diz respeito ao aprendizado e conseqüentemente, na absorção de conhecimento.

De acordo com uma pesquisa realizada por Estallo (1994, *apud* AGUILERA; MÉNDIZ, 2003, p.9), videogames podem servir como uma ferramenta desenvolvidora do sentimental e intelectual do público adolescente. O autor vai um pouco além em sua constatação, dizendo que jogadores de vídeo game geralmente possuem maior intelecto que os não jogadores, ambos pertencentes a um mesmo grupo. Além disso, ele aponta valores relacionados à percepção visual, dedução, processamento de diferentes informações simultâneas e outras características que tornam-se mais desenvolvidas através dos jogos eletrônicos. Keller (1992, *apud* AGUILERA; MÉNDIZ, 2003, p. 9) denota que através de habilidades mais aguçadas, crianças que jogam videogames possuem melhores resultados em tarefas que requerem pensamento estratégico e solução de problemas. Calvo (2000, *apud* AGUILERA; MÉNDIZ, 2003, p.9) ainda comenta sobre situações presenciadas em jogos eletrônicos que são familiares com situações do dia-a-dia, ajudando o jogador na tomada de determinadas decisões.

A variedade de jogos de simulação existentes no mercado viabiliza sua aplicação em diferentes contextos no currículo escolar. São através desses jogos que os irmãos Le Diberdier (1998, *apud* AGUILERA; MÉNDIZ, 2003, p. 8) acreditaram que os simuladores seriam

utilizados futuramente como ferramenta de conhecimento. Tal pensamento é bastante compreensível através de jogos como *SimCity*, *Civilization*, *Age of Empires*, *Total War* e suas mecânicas de simulação. Em *SimCity*, ao precisar construir uma cidade do zero, se preocupando com detalhes como a quantidade de dinheiro disponível para a construção de rodovias, saneamento básico e aplicação de verba em segurança, saúde, além de gerir todos esses dados à medida que a cidade vai se desenvolvendo, o jogador assimila através do game, habilidades relacionadas à administração e gestão de uma pequena organização; no caso, a cidade a ser administrada. Já *Civilization*, *Age of Empires* e *Total War* são jogos que possuem uma temática histórica, geralmente envolvendo tarefas de construção de sociedades na defesa e conquista de territórios através de guerras. Optando por trazer mais veracidade ao conteúdo apresentado em seus jogos, as empresas utilizam sociedades ou histórias baseadas em fatos reais. Em *Napoleon: Total War*, jogo da série *Total War* lançado em 2010 para computadores, o jogador controla o próprio general e imperador francês Napoleão Bonaparte em adaptações de suas batalhas históricas. A possibilidade de conhecimento adquirido sobre esse período e personagem histórico torna-se um grande facilitador na compreensão de um aluno, caso jogo seja aplicado em uma disciplina de história, por exemplo, principalmente através dos recursos audiovisuais presentes neste tipo de mídia.

Os jogos eletrônicos podem ser aplicados não somente como recurso para aprendizado em matérias escolares dentro de uma sala de aula, como também pode se tornar ferramenta auxiliadora na discussão de diferentes temas que sejam de interesse e realidade infantil ou adolescente. É o caso do jogo *Papo & Yo*, mesclando o gênero de aventura com quebra-cabeças, ambientado no Brasil em uma favela fictícia aonde sua trama comenta sobre a violência doméstica, sem utilizar longo roteiro ou vídeos, simplesmente através de seus recursos de interatividade e mecânicas de jogo que vão pouco a pouco fazendo o jogador compreender, entre as metáforas apresentadas, qual o tema abordado. A curta duração de jogo, sua acessibilidade para diferentes níveis de jogadores e a forma sutil como ele apresenta seu tema viabiliza um debate em sala de aula com as informações que foram absorvidas pelos alunos durante o tempo que passaram no game. Além disso, o interesse dos jogos eletrônicos pela faixa etária adolescente, somado ao entretenimento gerado por eles, auxilia agradavelmente a assimilação da informação.

Os elementos tecnológicos, dentre eles os jogos eletrônicos, configuram-se em instrumentos para pensar, divertir, produzir ideias e representações da realidade e de nós mesmos e afirma que compreender a lógica dos videogames significa

compreender a cultura do computador como uma cultura de regras e sobretudo de simulação. (PECCHINENDA, 2003 *apud* ALVES, 2008, p. 5)

A aplicação dos jogos eletrônicos em um ambiente educacional não possui limite de faixa etária. Pecchinenda (2003 *apud* Alves, 2008, p. 4) fundamenta esta ideia através de uma pesquisa realizada nos Estados Unidos em 2000, aonde 63% dos jogadores de videogame são pessoas com idade superior a vinte anos e 29% apresentava idade igual ou maior que trinta anos. Isso pode ser explicado através da popularização dos consoles na década de 1980 e a prática do hábito de consumir jogos eletrônicos que se estendeu ao longo da vida de maior parte dos jogadores. No Brasil, Alves (2008, p. 4) aponta uma pesquisa on-line do site Comunidades Virtuais, realizada entre os anos de 2006 a 2007 em todo o país, visando descobrir qual é o atual perfil dos jogadores brasileiros. A pesquisa entrevistou pessoas de faixa etária entre 9 a 59 anos de idade, denotando a prática de utilização de jogos eletrônicos na sociedade como forma de entretenimento, independente da faixa etária.

Esses dados viabilizam a aplicação de jogos eletrônicos em cursos de informática, por exemplo, através de jogos que treinam a digitação como é o caso do game *Typing of the Dead* da SEGA; e em cursos de idiomas estrangeiros, conforme defendem Campos; Oliveira e Brawerman-Albini (2013) e Lima (2009). Dependendo do tipo de jogo, o conhecimento de outros idiomas, principalmente o inglês, é requerido na compreensão dos objetivos a serem conquistados pelo jogador, como são o caso dos RPGs e sua narrativa extensamente feita através de diálogos em caixas de texto. Em países que não tem o inglês como língua nativa, como é o caso do Brasil, é possível notar um benefício direto de jogadores que conseguem adquirir conhecimento básico ou intermediário do idioma através de um aprendizado “didático” por meio da repetição de palavras contidas no jogo ou até mesmo por interpretação entre o que é dito por um personagem e o que ocorre no ambiente do jogo (LIMA, 2009, p. 26). A aplicação de jogos eletrônicos em cursos de idioma torna-se interessante nesse contexto para maior facilidade de compreensão do aluno através de jogos que estimulem esse aprendizado em sala de aula.

Sobre a utilização de videogames em ambiente escolar, uma das questões essenciais para a viabilização desse processo diz respeito à participação e o nível de comprometimento do educador ou de qualquer profissional que esteja por trás da aplicação do jogo para a utilização dos alunos. É necessária primeiramente a capacitação do responsável na coordenação da

atividade, ajudando o aluno a aprender como jogar, distinguir a fantasia da realidade, interpretar o objetivo do jogo no currículo acadêmico e ajudá-lo a compreender o videogame como ferramenta útil para a obtenção do conhecimento. Alves (2008) comenta em seu trabalho:

Levar os jogos digitais para a escola por que seduzem os nossos alunos, sem uma interação prévia, sem a construção de sentidos, buscando enquadrar esse ou aquele jogo no conteúdo escolar a ser trabalhado, resultará em um grande fracasso e frustração por parte dos docentes e dos discentes. (ALVES, 2008, p. 8)

Como exemplos concretos da aplicação de jogos eletrônicos em ambientes escolares, Alves (2008) cita alguns casos com resultados positivos em diferentes instituições de ensino. Uma delas foi o desenvolvimento feito pela Universidade de Alcalá na Espanha, envolvendo crianças na faixa etária entre 6 e 7 anos, utilizando jogos como a série *Harry Potter*, adaptada dos filmes pela empresa *Warner* em versões exclusivas para videogames, envolvendo o universo infanto-juvenil presente nas histórias com o cotidiano escolar. Através da leitura de textos, filmes e a interação com os jogos, mediado por uma professora, as crianças produzem trabalhos posteriores com as mídias em que interagiram, de forma mais prazerosa.

Em território nacional, Alves (2008) cita o desenvolvimento do jogo “Tríade – igualdade, liberdade e fraternidade”, pela Universidade do Estado da Bahia, que tem o objetivo de atingir alunos da 7ª e 8ª série do Ensino Fundamental e do Ensino Médio através de seu ambiente interativo, construindo novos significados e compreendendo melhor o período da Revolução Francesa. O jogo, modelado em três dimensões, permite assumir o papel de até três personagens e sua narrativa dá a opção de dois finais diferentes, com base nas escolhas feitas pelo jogador. Os desafios e a progressão de Tríade estão relacionados diretamente com fases da Revolução Francesa, transformando os alunos mais que apenas espectadores de um período histórico da humanidade.

Um outro projeto interessante busca interpretar a sala de aula como uma espécie de jogo eletrônico. Trata-se do recente *Classcraft* que conta com a participação de cerca de 7 mil alunos em 25 países. Através da acessibilidade do programa em aplicativos de *tablets*, computadores e celulares, os alunos podem escolher uma determinada “classe” assim como em um jogo de RPG. Cada classe possui um diferencial e certa vantagem aplicada em sala de aula. A classe de “magos”, por exemplo, poderá dispor de 8 minutos a mais para realizar as

provas em relação aos outros alunos. Esses benefícios são concedidos quando o aluno realiza boas ações como chegar na sala de aula no horário proposto, fazer todas as atividades de casa; assim como há penalidades que retiram os pontos, caso haja o descumprimento dessas atividades. O curioso projeto que mistura a realidade com aspectos nativos dos jogos eletrônicos é completamente monitorado pelo professor através da internet. (MUCIOLI, 2014).

Esses exemplos demonstram o objetivo da integração de jogos eletrônicos à tarefa de educar, propiciando entretenimento aos alunos e ensinando-os simultaneamente. Com base nessas informações, de acordo com Gee (2004 *apud* ALVES, 2008, p. 7) os jogos eletrônicos trazem significados sempre voltados para situações específicas, o que caracteriza um significado situado e de fácil compreensão em um determinado contexto, diferente de significados gerais e desconexos ou fora de contexto, como os que geralmente acontecem na escola, necessitando que o aluno demande maior atenção e concentração para compreender a informação de maneira satisfatória.

## **7.2 Aplicação de jogos eletrônicos em bibliotecas**

Os jogos eletrônicos também podem ser aplicados em bibliotecas com o intuito de atingir diferentes objetivos relacionados à inclusão e manutenção do acervo na instituição, realização de atividades que envolvam a participação da comunidade, tanto voltadas para o entretenimento quanto para o aprendizado.

Lima (2009) discute a inclusão de jogos eletrônicos como obras pertencentes ao acervo de uma biblioteca, mais particularmente os jogos disponíveis em formato físico através dos diferentes tipos de mídias suportados. Intitula-se um verdadeiro desafio para a Biblioteconomia no que tange a preservação e o condicionamento dos jogos de mídia física por apresentarem características diferentes de outros materiais que normalmente são preservados em bibliotecas, como livros e periódicos. O que torna uma particularidade nesse tipo de preservação é que os jogos só podem ser plenamente testados mediante a disponibilidade de um console em bom estado que seja compatível com a mídia e possa executá-la. Apesar do cuidado e dedicação excessivos que a preservação do material demanda, é notável a adoção de videogames ao acervo em determinadas bibliotecas, principalmente nos Estados Unidos e em países da Europa, como o caso da França que atualmente incluiu a lei de depósito legal para os jogos que são produzidos no país e a Library

of Congress que possui um acervo de jogos eletrônicos, ainda em estado inicial. (WILSON, 2007 *apud* LIMA, 2009, p.38)

A inclusão dos jogos eletrônicos no acervo pode ser uma atividade recente, mas sua utilização no espaço da biblioteca é um reflexo de diferentes suportes de entretenimento que existem há anos neste ambiente. Nicholson (2009) aponta a utilização de jogos eletrônicos em bibliotecas dos Estados Unidos e relaciona o uso dessa forma de entretenimento com bibliotecas públicas do início do século XIX e a criação de salas voltadas para jogos de tabuleiro e gamão.

Com base em duas pesquisas realizadas em bibliotecas dos Estados Unidos, Nicholson (2009) chegou a interessantes constatações que dão luz à uma melhor compreensão da utilização de videogames em unidades informacionais. Na primeira pesquisa foram utilizadas 400 bibliotecas como amostra, contendo em sua maioria bibliotecas de menor porte que atendem 3.000 usuários no máximo. Como resultado geral da pesquisa, 77% das bibliotecas analisadas apresentavam jogos – eletrônicos ou não – de alguma forma. Das 172 bibliotecas que desenvolvem eventos com os jogos disponíveis, apenas 13% utilizam jogos eletrônicos. Esse fato apresentou uma interessante constatação feita por Nicholson (2009, p. 4) ao perceber que comunidades e bibliotecas que possuem desinteresse sobre a inclusão de jogos eletrônicos no acervo, geralmente são propícias a aceita-los caso os jogos escolhidos tenham algum contexto semelhante com as atividades e serviços que são propostos naquela biblioteca. Isso significa que o critério de seleção de jogos eletrônicos possui semelhanças aos critérios de seleção de livros e periódicos em uma biblioteca. Ou seja, uma biblioteca que seja especializada na área de letras, por exemplo, ao adquirir interesse na utilização de jogos eletrônicos como tipo de serviço oferecido, provavelmente terá preferência por jogos que possuam um viés mais literário, apresentando enredos complexos ou recursos de textos interagidos pelo jogador.

Esse contexto necessário, de acordo com a visão de algumas bibliotecas e comunidades apontadas por Nicholson (2009), parece assimilar-se com o mesmo contexto utilizado por bibliotecas especializadas na aquisição de seu acervo, diferenciando a maneira como os jogos eletrônicos são consumidos e interpretados informacionalmente em relação aos jogos de tabuleiros. Lima (2009) exemplifica uma dentre várias possibilidades na utilização dos jogos eletrônicos por um viés informacional incorporado ao contexto da biblioteca, estimulando os usuários no consumo da informação em diferentes mídias além do videogame, em busca do conhecimento sobre um determinado assunto:



Em 01/09/2009, fez-se 70 anos do início da II Guerra Mundial. O tema ganhou grande destaque na mídia como um todo, devido sua à sua importância histórica. A biblioteca aproveitaria o período para trabalhar esse tema em seu "espaço temático de intersecções". No mesmo espaço (uma estante, por exemplo), estariam em destaque livros, filmes e jogos de videogame que tem como cenário da história a II Guerra Mundial. O empréstimo desses materiais seria estimulado, e ao jogar determinado jogo, o usuário já saberia onde buscar mais informações sobre o mesmo tema, através dos livros e filmes relacionados, caso tenha interesse. Quanto mais informação circulando, maior o conhecimento produzido independente do formato. (LIMA, 2009, pp. 40-41)

A pesquisa de Nicholson (2009) mostra também que a inclusão de jogos no acervo não necessariamente implica a circulação do material para os usuários da biblioteca; apenas 20% das bibliotecas pesquisadas fazem empréstimo deste tipo de documento. De acordo com a pesquisa, o tamanho da biblioteca não implica na decisão do empréstimo de material para a comunidade, porém está diretamente relacionado com o tamanho da coleção disponível para circulação. De qualquer forma, o acervo presente para empréstimos ou utilização dentro do ambiente da biblioteca não representa o total de jogos eletrônicos presentes na mesma. 82% das bibliotecas permitem o uso dos computadores pelos usuários, dentre outras atividades de entretenimento disponíveis, para jogar online através de games acessados em páginas da internet e redes sociais.

De acordo com registros de uma segunda pesquisa feita por Nicholson (2009) sobre a utilização de jogos no espaço da biblioteca, envolvendo 313 bibliotecas no período de 2006, cerca de 40.000 usuários utilizaram serviços diretamente relacionados aos jogos eletrônicos. Os tipos de jogos utilizados eram em sua maioria de computador, seguido de jogos para consoles e aparelhos portáteis como o Nintendo DS. Apenas 10% dos serviços relacionados aos jogos eletrônicos nas bibliotecas possuíam cunho educacional. Nessa pesquisa, 66% das bibliotecas analisadas eram públicas, o que talvez justifique a maior utilização dos jogos eletrônicos como forma de entretenimento e menos como um contexto informacional específico.

Outro ponto abordado por Nicholson (2009) em sua pesquisa é a utilização dos jogos eletrônicos no espaço da biblioteca relacionado ao incentivo da competição de maneira saudável. Metade dos serviços oferecidos pelas unidades informacionais pesquisadas apresentam torneios em videogames que possibilitam competições, visando atingir um maior número de usuários e manter um relacionamento dinâmico e participativo entre a biblioteca e

sua comunidade. De acordo com uma interessante constatação de Levine (2006 *apud* LIMA, 2009, p. 39), é recomendado o envolvimento da comunidade com o projeto, seja através do empréstimo de equipamentos para a realização dos torneios ou a sua divulgação ao público, integrando-a na realização do evento e conseqüentemente, evitando custos desnecessários à biblioteca.

Independente do formato, tamanho e estrutura do evento, o aspecto mais importante é poder abrir as portas da biblioteca para um público que dificilmente seriam usuários. Uma vez lá dentro, fica muito mais fácil eles retornarem e usarem também os outros serviços da biblioteca, uma vez que terão a oportunidade de conhecê-la. Os videogames podem ser usados também para esse objetivo, uma forma de "isca" para aumentar o público das bibliotecas. (LIMA, 2009, p. 39)

Esta afirmação é validada ao voltarmos à pesquisa de Nicholson (2009, p.10). De acordo com mais da metade das unidades informacionais entrevistadas, alguns usuários que utilizaram pela primeira vez o espaço da biblioteca através de atividades relacionadas aos videogames, voltaram para consumir outros serviços que não estão diretamente ligados aos jogos eletrônicos. Nicholson (2009) ainda comenta que é imprescindível estudar os objetivos de cada atividade planejada envolvendo jogos eletrônicos na biblioteca, certamente influenciando a quantidade de novos usuários que a partir daí, utilizarão a biblioteca para outros serviços.

De acordo com os bibliotecários entrevistados por Nicholson (2009) os três maiores objetivos no planejamento de atividades que envolvam a utilização de jogos eletrônicos são, respectivamente: promover uma fonte de entretenimento à comunidade; promover uma fonte de serviço adicional aos usuários da biblioteca e; atrair um grupo "carente" de usuários para a biblioteca. O último objetivo está relacionado à utilização dos jogos eletrônicos para atrair potenciais usuários que ainda não utilizam a biblioteca e que, através dos videogames como forma de entretenimento e aprendizado, poderão despertar o interesse de utilizar o espaço da biblioteca para a realização de diferentes atividades com o passar do tempo; incentivo feito com o uso dos jogos eletrônicos.

Dentre os três objetivos, o de conquistar novos usuários foi elencado o mais importante pelos bibliotecários. A partir dessa constatação, Nicholson (2009, p. 9) aponta um contraste de objetivos elencados pelos bibliotecários na pesquisa e por pesquisadores que atribuem o letramento através de jogos eletrônicos o principal motivo para sua utilização em bibliotecas,

alertando a necessidade de maior desenvolvimento em pesquisas voltadas para a utilização de videogames como estratégias de marketing dentro das unidades de informação. Essas estratégias podem estar relacionadas à maior visibilidade dos jogos eletrônicos no ambiente da biblioteca, não como apenas uma atividade de entretenimento e sim como um serviço disponível e de conhecimento do usuário. Para isso, é necessária sua divulgação em panfletos da biblioteca, localização dos dispositivos de jogos eletrônicos em locais que chamem a atenção do usuário para sua utilização e talvez, a adição de uma seção no *website* da biblioteca, caso a mesma possua tal recurso, voltada para a explicação sobre a uso dos jogos eletrônicos em seu ambiente.

Cerca de 10% dos bibliotecários entrevistados indicaram como ponto negativo o incômodo de usuários na biblioteca com a utilização de jogos eletrônicos por outros usuários no ambiente, alegando ser uma atividade demasiadamente barulhenta, o que sugere o uso de videogames em ocasiões específicas e não como um serviço integral, questionando a disponibilidade deste tipo de mídia em unidades informacionais. Apesar de compreensível, é previsível que os jogos eletrônicos possam causar desconforto para outros usuários devido a semelhança entre atividades mais movimentadas e conseqüentemente barulhentas. Os jogos podem se tornar parte integral dos serviços disponíveis em uma biblioteca caso as mesmas se preocupem em dedicar um local reservado e que evite o máximo possível a propagação do som em espaços que sejam voltados para estudo ou requerem silêncio.

Ao apresentar características peculiares nas bibliotecas que foram pesquisadas por Nicholson (2009), o autor sugere uma análise específica em bibliotecas públicas, escolares e universitárias que disponibilizam de alguma forma os jogos eletrônicos em seu acervo ou serviços:

- a) Bibliotecas públicas – De acordo com a pesquisa, aonde mais da metade das bibliotecas eram públicas, apenas 8% do material disponível para jogos são voltados para o âmbito estritamente educacional, enquanto 43% de eventos relacionados aos jogos eram competições feitas para a comunidade. *Dance Dance Revolution*, *Guitar Hero* e *Mario Kart* eram os jogos mais utilizados, junto do xadrez. A falta de necessidade de um contexto educacional nos jogos disponibilizados se torna compreensível, ressaltando o objetivo principal de atrair novos usuários a utilizarem a biblioteca.

- b) Bibliotecas escolares – Os resultados feitos com 78 bibliotecas escolares apresentaram apenas 30% de bibliotecas que continham jogos eletrônicos e de tabuleiro em seu acervo. Metade do acervo era compostos por jogos de cunho educativo, enquanto a outra metade era vista puramente como jogos de entretenimento. Essa divisão trouxe um debate sobre a utilização da biblioteca como um espaço recreativo. Enquanto algumas pessoas defendiam ser apenas um ambiente para estudo, outras aceitavam as bibliotecas como um local recreativo entre tempos vagos e intervalos ao longo da aula. O conhecimento dos bibliotecários permitiu em alguns casos a aplicação de jogos, primeiramente voltados apenas para o entretenimento, de forma educativa, transformando-os em uma atividade popular durante o período de recreação. A incorporação de jogos que não sejam propriamente educativos é o debate mais visível neste tipo de biblioteca.
- c) Bibliotecas universitárias – Apenas uma amostra de 28 bibliotecas universitárias entrou na pesquisa. Metade possuíam jogos em seu acervo, tanto em tabuleiro quanto eletrônicos. As atividades voltadas para jogos nessas bibliotecas são maiores, comparadas às bibliotecas públicas e escolares, aonde 70% eram compostas por competições. O objetivo dos jogos em bibliotecas escolares é similar aos cybercafés e locadoras, promovendo um espaço para socialização entre os usuários. Entretanto, uma vantagem apresentada neste tipo de unidade informacional diz respeito ao seu âmbito científico: as bibliotecas universitárias podem promover o desenvolvimento de pesquisas feitas por alunos na criação de programas voltados para a confecção de programas e jogos eletrônicos.

Apesar dos debates relacionados à inclusão de jogos eletrônicos voltados apenas para o entretenimento em certos tipos de biblioteca, independentemente do tipo de jogo disponível, Gee (2007 *apud* NICHOLSON, 2009, p.8) afirma que todos os jogos são educativos de alguma forma, em um determinado contexto.

No Brasil, a iniciativa de incorporar jogos eletrônicos ao acervo ainda é pequena. Lima (2009, p. 38) cita a Biblioteca Universitária do SENAC, ligada a cursos de desenvolvimento de jogos eletrônicos, como um dos poucos exemplos em território nacional. De acordo com a realidade

atual e a facilidade de produção de videogames por empresas independentes, viabilizando maior expressão da participação brasileira neste tipo de mercado, assim como a diminuição de preço de consoles e videogames e elevação dos mesmos à um *status* de cultura, é possível o despertar de um interesse das bibliotecas na inclusão de jogos eletrônicos em seu acervo e serviços prestados à comunidade, principalmente as que adotaram uma visão moderna, mediante sua missão e papel na sociedade, como, por exemplo, a Biblioteca Parque do Estado do Rio de Janeiro.

## 8 SCRIBBLENAUTS: UMA ANÁLISE DA SÉRIE

Com o objetivo de viabilizar a aplicação do jogo eletrônico *Scribblenauts Unlimited* em um ambiente educacional, este tópico visa explicar a série *Scribblenauts*, além de analisar suas mecânicas de jogo, recursos de interatividade e assimilação informacional feita pelos jogadores.

*Scribblenauts* (figura 7) é uma série de jogos criada pela empresa *5th Cell* e publicada através da *WB Games*, subsidiária da Warner. Trata-se de um jogo eletrônico que mescla elementos de ação e quebra-cabeças em suas mecânicas apresentadas ao jogador. Lançado primeiramente para o portátil Nintendo DS em 2009, o objetivo do jogo está relacionado em sua frase de efeito “Escreva qualquer coisa, resolva tudo”. O jogador obtém controle do personagem Maxwell, um jovem garoto com chapéu de galo que possui um caderno mágico. O que é escrito no caderno materializa-se no mundo de *Scribblenauts* e pode ser interagido por Maxwell, além de outros elementos presentes no cenário. É a partir desta premissa que o jogador, ao possuir acesso ao caderno mágico do game, poderá escrever qualquer palavra reconhecida no dicionário do jogo, resolvendo desafios impostos em cada cenário presente na aventura. (WIKIPEDIA, 2014)



Figura 7 – Jogo *Scribblenauts* para o Nintendo DS. Fonte: Wikipedia. Disponível em: <[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Scribblenauts\\_screenshot.png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Scribblenauts_screenshot.png)> Acesso em: 10 nov. 2014

O vocabulário presente no primeiro *Scribblenauts*, segundo John (2009) tem aproximadamente 10.000 diferentes palavras em inglês. Isso significa que ao escrever uma palavra no caderno de Maxwell que contenha no vocabulário do jogo, a mesma aparecerá no cenário. *Scribblenauts* ainda reconhece sinônimos na criação dos objetos, além de possuir corretor ortográfico de palavras escritas erroneamente. As palavras podem ser escritas através do teclado digital presente no game, logo após selecionar o caderno de Maxwell, ou também através da escrita convencional, utilizando a tela sensível ao toque do Nintendo DS, que identifica qual letra foi desenhada. Ao possuir um apelo mais infantil devido sua temática e visual gráfico, termos chulos não existem no dicionário, assim como nomes próprios ou marcas registradas. Ao digitar uma palavra que não existe no dicionário de *Scribblenauts*, a mesma não aparece dentro do jogo.

O objetivo principal de Maxwell e do jogador é coletar pequenos pedaços de estrelas chamados *Starites*. Para tal feito, torna-se necessário resolver desafios espalhados pelo jogo, através da ajuda do caderno mágico. Todos os desafios possuem algum tipo de requerimento e necessitam certa lógica para serem completados. Como existe grande variedade de palavras no vocabulário, a lógica presente em cada desafio resulta em meios criativos de resolver os problemas presentes em *Scribblenauts*. Em um exemplo presente no primeiro jogo, um dos desafios é resgatar um gato de estimação que está preso em cima de uma casa. O jogador pode resgatá-lo de diferentes maneiras: usando uma escada rolante para alcançar o topo da casa; um rato para atrair atenção do gato; um bombeiro para ajudar o gato a descer da casa; ou até mesmo utilizando uma mochila a jato que pode interagir com Maxwell e ajuda-lo a subir até a casa para resgatar o animal. Ao preencher o requisito proposto pelo desafio, o mesmo é completo e premia o jogador com uma *Starite*. O que torna interessante é a sequência lógica para resolver o desafio, que depende da criatividade do jogador ao escrever as palavras no caderno e a interação entre o que foi escrito e o que será utilizado naquele ambiente. Mais à frente, certos desafios requerem um número maior de objetos a serem utilizados pelo jogador.

A série *Scribblenauts* recebeu mais jogos ao longo de 2009 até o atual momento em outros aparelhos eletrônicos: *Super Scribblenauts* (2010) para o Nintendo DS, *Scribblenauts Remix* (2011) para os smartphones da *Apple*, *Scribblenauts Unlimited* (2011) e *Scribblenauts Unmasked* (2012), ambos para o portátil Nintendo 3DS, o console Nintendo Wii U e para computadores. Cada um dos jogos trouxe determinadas melhorias em relação à sua versão original, como o aumento do número de palavras contidas no vocabulário, a adição de

adjetivos para caracterizar cada palavra criada no caderno de Maxwell, novos desafios e a adição de diferentes idiomas no mesmo jogo, como o espanhol, o italiano e o português do Brasil. Em seu último jogo, *Scribblenauts Unmasked*, a série tomou um diferente passo ao mesclar seus desafios dentro do universo da *DC Comics*, sendo possível evocar personagens registrados da empresa de quadrinhos, como o *Batman* e *Superman*. (SCRIBBLENAUTS, 2012).

O presente trabalho utilizará o jogo *Scribblenauts Unlimited* (figura 8), focando principalmente a sua versão de computador, apesar de pequenas modificações entre suas versões para outros aparelhos de videogame, por acreditar que este título da série é o mais acessível para diferentes tipos de jogadores, independente de faixa etária, gênero ou nível de familiaridade com jogos eletrônicos.



Figura 8 – Scribblenauts Unlimited. Fonte: Scribblenauts. Disponível em: <[https://www.scribblenauts.com/scribblenauts/unlimited/en\\_US/gallery](https://www.scribblenauts.com/scribblenauts/unlimited/en_US/gallery)> Acesso em: 10 nov. 2014

*Scribblenauts Unlimited* é o quarto título da série, trazendo melhorias gráficas e de capacidade de palavras no vocabulário do jogo em relação aos seus antecessores. As mecânicas e objetivos foram mantidas, porém dessa vez em um cenário maior, aonde controlando Maxwell ou outros personagens habilitáveis, o jogador poderá visitar vastos ambientes e ajudar diferentes personagens com o seu caderno mágico. O jogo parece fluir melhor, de certa maneira, pela facilidade de compreensão dos desafios propostos, assim como a possibilidade de resolvê-los de diferentes formas através do vocabulário expandido de palavras. *Scribblenauts Unlimited* suporta os idiomas inglês, alemão, francês, italiano, espanhol, português do Brasil e holandês; além de tornar possível adjetivar características aos objetos criados e personagens do jogo, além da criação de objetos originais misturando outros objetos que o jogador escreve dentro do game (SCRIBBLENAUTS, 2011).



## **9 APLICAÇÃO DO JOGO ELETRÔNICO SCRIBBLENAUTS UNLIMITED EM AMBIENTES EDUCACIONAIS**

A partir de uma melhor compreensão da utilização dos jogos eletrônicos em ambientes educacionais e da análise da série Scribblenauts, será feito um estudo com a aplicação do jogo Scribblenauts Unlimited, para computador, com base nas informações de Campos, Oliveira e Brawerman-Albini (2013), verificando se o mesmo pode ser incluído como atividade voltada para o currículo acadêmico ou entretenimento em uma unidade informacional.

Conforme as três categorias listadas anteriormente e propostas por Mendes (2006) de jogos eletrônicos e a sua capacidade de educar, Scribblenauts Unlimited pode ser caracterizado como um híbrido entre a primeira e a terceira categoria que são respectivamente as de jogos eletrônicos voltados para comercialização e que contém objetivos educativos não necessariamente voltados para pedagogia; e jogos eletrônicos usados em ambiente educacional, sendo eles educativos ou não.

Apesar de conter elementos educativos em suas mecânicas, a proposta real do jogo não é educar um jogador ou público específico, não classificando-o na segunda categoria, voltada para jogos de cunho educativo apenas, sendo utilizados em escola e cursos profissionalizantes. Apesar disso, seus recursos de interatividade poderão ser aproveitados em ambientes educacionais dependendo da proposta de ensino vinculada à uma determinada instituição. Logo, justifica-se a caracterização de Scribblenauts Unlimited na primeira categoria por se tratar de um jogo altamente comercial, vinculado a uma série de jogos já existentes; e na terceira categoria pela possibilidade que o mesmo traz, mesmo não sendo seu objetivo principal, de sua aplicação em uma sala de aula ou outro tipo de ambiente educacional, visando aumentar a eficiência e produtividade dos alunos.

Os autores Campos, Oliveira e Brawerman-Albini (2013, p.3) apresentam uma tabela elencando tipos de inteligência que são encontrados em determinados jogos eletrônicos, trazendo os determinados itens:

- a) Inteligência verbal-linguística – Relacionada nos jogos através de caixas de texto que indicam pontos da história, linguagem escrita ou dicas para o jogador prosseguir a aventura.

- b) Inteligência lógico-matemática – Relacionada à resolução de problemas e desafios através de memorização ou sequência lógica exercidas no jogador.
- c) Inteligência espacial-visual – Restrito à noção de espaço pelo jogador em um ambiente virtual, reconhecendo padrões e formas.
- d) Inteligência corporal-sinestésica – Relativa à habilidade de coordenação motora para realização de tarefas requisitadas por um jogo.
- e) Inteligência musical-rítmica – Usada principalmente em jogos rítmicos, possibilita o jogador a compreender as mecânicas do jogo não somente através de coordenação motora, mas através de percepções audiovisuais.
- f) Inteligência interpessoal - Relacionada à comunicação com outros jogadores através de jogos cooperativos, locais ou online.
- g) Inteligência intrapessoal – Relacionada à reflexão pessoal através de temas mais complexos desenvolvidos em jogos eletrônicos.

De acordo os sete diferentes tipos de inteligências em jogos eletrônicos apresentados por Campos, Oliveira e Brawerman-Albini (2013), o game *Scribblenauts Unlimited*, ao incorporar o gênero de aventura e quebra-cabeças, a sua acessibilidade à jogadores em diferentes níveis e faixas etárias e a simplicidade de seus comandos, pode ser encaixado nos tipos de inteligência: *verbal-linguística*, por trazer caixas de texto explicando o objetivo dos desafios e oferecendo dicas ao jogador para realizá-los; *lógico-matemática*, por influenciar o raciocínio lógico e a criatividade do jogador ao escrever palavras e interagir com o que foi criado para a resolução dos desafios presente no jogo; *espacial-visual* por fazer o jogador tomar conhecimento de determinadas formas que são associadas as palavras escritas e criadas dentro do jogo; e *inteligência interpessoal*, por motivar a cooperação entre diferentes pessoas para encontrar a maneira mais efetiva de completar determinados desafios.

É possível justificar a classificação de *Scribblenauts Unlimited* nos tipos de inteligências descritos acima através da aplicação do jogo em um ambiente educacional. Estudos feitos por Campos, Oliveira e Brawerman-Albini (2013) exemplificam a utilização de certos jogos

eletrônicos em ambientes escolares voltados para o aprendizado em línguas estrangeiras, dentre eles o jogo *Scribblenauts Unlimited*, também utilizado neste trabalho. A partir da visão dos autores, limitada primeiramente no aprendizado de outros idiomas é possível observar a aplicação do game em outros espaços que apresentem contexto semelhante ao de uma sala de aula em um curso de idiomas.

Campos, Oliveira e Brawerman-Albini (2013 p. 1) comentam que a assimilação de línguas estrangeiras é feita em diferentes ambientes além da sala de aula, além de ser influenciada por diferentes processos e meios de comunicação. Segundo hipótese de DeHaan (2008 *apud* CAMPOS; OLIVEIRA; BRAWERMAN-ALBINI, 2013, p. 1) o processo de assimilação de idiomas por meios informacionais e de entretenimento torna o ato mais prático em relação ao aprendizado formal, feito em escolas e cursos. Denota-se que o aprendizado formal é necessário e importante para a capacitação do aluno, mas os meios informacionais que ele encontra em outros ambientes são uma forma relevante de assimilação por motivos de convivência com o outro idioma fora de sala de aula. Campos, Oliveira e Brawerman-Albini (2013 p. 2) explicam que jogos que suportem diversos jogadores ou que incitem a cooperação entre pessoas podem ajudar à motivação do jogador na compreensão e resolução dos desafios propostos.

Com base nessas premissas, os autores Campos, Oliveira e Brawerman-Albini (2013) propõem a aplicação de *Scribblenauts Unlimited* em um curso de línguas estrangeiras, devido a utilização criativa e inusitada de palavras dentro do jogo, resolvendo os quebra-cabeças de maneira lógica (figura 9). Os autores ilustram duas formas de aplicação do jogo dentro da sala de aula. A primeira aplicação é proposta em um grupo de até três pessoas dentro da sala de aula, buscando gerar como fator de entretenimento o uso da criatividade de cada integrante na sugestão de diferentes palavras para a realização dos desafios do jogo. A efetividade desta atividade está na oportunidade de conversação entre os integrantes do grupo, utilizando o idioma proposto, na decisão da melhor solução para os desafios. A naturalidade na utilização de diferentes palavras para a resolução dos problemas e a variedade de idiomas oferecidos no game tornam a prática da assimilação de diferentes idiomas uma tarefa mais interessante para os alunos, por ser voltada ao entretenimento. A relação entre os objetos mostrados na tela de acordo com o que foi escrito também ajuda a compreensão visual de cada palavra e o seu significado, através da interação do objeto com o personagem Maxwell no jogo (CAMPOS; OLIVEIRA; BRAWERMAN-ALBINI, 2013, p. 5).



Figura 9 – Tela de Scribblenauts Unlimited. Fonte: Youtube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=d08mo6hTIsY>>. Acesso em: 20 nov. 2014

A segunda proposta envolve a interação do professor com o game, aonde ele irá controlá-lo e a turma como um todo participa sugerindo palavras a serem utilizadas nos desafios. Para dinamizar a atividade, as palavras que já foram criadas no jogo são escritas no quadro e não podem ser utilizadas novamente. Em salas de aula com um ambiente mais controlado, é possível a realização de uma espécie de gincana dividindo a turma em grupos que ganharão pontos caso a palavra sugerida por eles seja utilizada. Essa proposta elimina a necessidade de saber controlar o jogo, possibilitando a participação de qualquer tipo de aluno, até mesmo os que não conseguem jogar videogames ou possuem algum tipo de deficiência motora que impossibilitem a utilização de aparelhos de jogos eletrônicos (CAMPOS; OLIVEIRA; BRAWERMANN-ALBINI, 2013, p. 5).

Devido sua utilização em salas de aula e a quantidade de idiomas suportados, é viável sugerir a utilização de Scribblenauts Unlimited em escolas convencionais, principalmente direcionado às atividades de alfabetização e letramento de turmas do ensino fundamental. Configurando o game para utilizar o idioma nativo o professor pode ensinar os alunos, por exemplo, na escrita correta das palavras e o significado das mesmas através dos recursos audiovisuais presentes no jogo. Além disso, a familiaridade dos alunos na escrita das letras pode ser testada através do recurso de reconhecimento de palavras, que devem ser escritas pelos alunos através do mouse ou por qualquer outro dispositivo de controle aceito pelo computador.

Acredita-se que a aplicação do jogo *Scribblenauts Unlimited* pode ser feita também em uma biblioteca, com a vantagem de obter também um viés menos educacional e servir como ferramenta de entretenimento para usuários que poderão utilizar o jogo e futuramente frequentar o espaço para a realização de outros serviços. Essa aplicação é viável em bibliotecas que possuam acesso livre aos computadores, seus programas e jogos eletrônicos. Em bibliotecas de cursos de idiomas, a disponibilidade do jogo poderá reforçar o aprendizado dos alunos através do entretenimento em horários fora da aula.

O papel do bibliotecário na aplicação e manutenção dos jogos eletrônicos na biblioteca, conforme lembrado por Lima (2009), pode estar vinculado na utilização dos jogos com o objetivo de integrar a sua comunidade através da criação de eventos buscando criar laços e atrair novos usuários. Em relação à proposta do jogo *Scribblenauts Unlimited*, acredita-se que o papel do bibliotecário seja parecido com o de um professor dentro da sala de aula, instruindo o usuário sobre o objetivo do game e, conseqüentemente, como jogá-lo.

Em bibliotecas que possuem acervo ou atividade voltados ao público infantil, *Scribblenauts Unlimited* também pode se tornar uma atividade interessante para uso deste tipo de usuário. O jogo, aplicado com o auxílio de um bibliotecário, poderia incentivar nos usuários o aprendizado e a prática de leitura. A mediação da atividade feita pelo bibliotecário é importante e pode gerar oportunidades do mesmo relacionar elementos do jogo eletrônico com determinados livros, despertando o interesse dos usuários.

Campos, Oliveira e Brawerman-Albini (2013, p. 5) comentam que a utilização do jogo poderá certamente motivar estudantes a aprender determinada língua de forma divertida e criativa. Independente do espaço em que *Scribblenauts Unlimited* esteja atuando, sua lógica de resolução de desafios através de palavras escritas trabalham a inteligência do jogador. Essa prática permite o desenvolvimento do conhecimento da escrita, leitura e associações lógicas através de sua interação com o jogador.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos eletrônicos, desde sua criação até a forma como são encontrados atualmente, como demonstra Aranha (2004) em seu breve resumo sobre a evolução deste tipo de mídia interativa, tornaram-se produtos de consumo de diversas faixas etárias de gêneros através de sua acessibilidade cada vez maior e valores de produção que são tão expressivos quanto os da indústria do cinema. Os jogos eletrônicos perduraram na sociedade desde a explosão comercial do Atari até os consoles mais atuais e foram objetos de estudo de pesquisas em áreas da saúde e informação, conforme apontam Aguilera e Méndiz (2003) ao explicarem certas dificuldades e preconceitos que os videogames ainda sofrem em contrapartida aos benefícios apresentados por pesquisadores - principalmente no que tange à capacidade intelectual dos jogadores.

De maneira similar ao referencial bibliográfico apresentado, o objetivo deste trabalho foi demonstrar o potencial que os jogos eletrônicos possuem ao servirem como ferramenta na obtenção de conhecimento em certas ocasiões. Independentemente do tipo de jogo, educativo ou não, vimos que a obtenção do conhecimento é possível e praticável em ambientes educacionais, sejam eles escolas, bibliotecas ou qualquer outra instituição de ensino que utilize os jogos eletrônicos em seu currículo de atividades, de maneira estrategicamente pensada, visando adicionar conteúdo informacional em uma determinada disciplina e não dispersar a atenção dos alunos ao real objetivo de educá-los. Ainda de acordo com o trabalho de Alves (2008), vimos que a aplicação desses jogos pode ser feita em qualquer nível de escolaridade, desde o ensino fundamental até o superior, servindo como uma opção interativa de transmissão da informação.

As bibliotecas, assim como os ambientes escolares, também são locais aonde os videogames podem se transformar em potentes ferramentas informacionais, de acordo com o tipo de jogo utilizado. Bibliotecas escolares, públicas e universitárias, ao adquirirem diferentes pontos de vista na adoção dos jogos eletrônicos em seu ambiente, demonstram como os mesmos podem ser utilizados em diferentes propostas, desde auxílio na absorção da informação de um determinado tema, até mesmo como uma simples forma de entretenimento, atraindo potenciais usuários para a utilização deste e de outros serviços disponíveis na biblioteca.

A aplicabilidade de Scribblenauts Unlimited em ambientes educacionais viabiliza, em um contexto mais palpável, a utilização de um jogo eletrônico em diferentes instâncias, através de seu uso em cursos de idiomas, conforme propostas feitas por Campos, Oliveira e Brawerman-Albini (2013, p. 5). Apesar de não ser um jogo primariamente educativo, Scribblenauts Unlimited traz, através de sua mecânica na utilização de palavras de diferentes idiomas para a formação de objetos no jogo, possibilidades de aplicação em diferentes faixas etárias, desde melhor compreensão e absorção de línguas estrangeiras até como ferramenta influenciadora na alfabetização e letramento do idioma nativo em turmas de ensino fundamental. A mesma aplicabilidade do jogo pode ser vista em bibliotecas públicas ou escolares, justificando seu uso em diferentes instituições educacionais.

Tal análise mostra o potencial dos videogames, independentemente de seu valor estritamente educacional ou não, como forma de obtenção e desenvolvimento do conhecimento através do entretenimento. Trata-se de uma porta aberta, metaforicamente falando, aonde o jogador ao ser informado sobre um determinado tema e adquirir conhecimento, poderá explorá-lo em outros meios informacionais. Por conseguinte, os jogos eletrônicos podem ser vistos, através de seus recursos audiovisuais e interativos que estimulam o jogador a explorá-los, como um meio de obtenção informacional em diferentes instâncias: textos, imagens e áudio, por exemplo.

É válido ressaltar que a para utilização dos jogos eletrônicos em um meio educacional, é aconselhável um espaço reservado, principalmente em bibliotecas, evitando que a propagação do som atrapalhe outras atividades que ocorrem no ambiente. Além disso, a figura do professor, bibliotecário ou qualquer outro tipo de responsável pela aplicação de um jogo eletrônico é essencial para guiar o aluno dentro do universo do game e fazê-lo compreender que o videogame, além de uma forma de entretenimento, pode também ser utilizado para o estudo e obtenção de conhecimento, de forma simultânea, aliando criatividade e interatividade como ferramentas no ensino.

## REFERÊNCIAS

AGUILERA, Miguel de; MÉNDIZ, Alfonso. Video games and education: Education in the face of a “Parallel School”. **ACM Computers in Entertainment**. v. 1, n. 1, oct. 2003.

ALVES, Lynn. Relações entre jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. **Educação, formação e tecnologias**. v. 1, n. 2, p. 3-10, nov. 2008.

ARANHA, G. O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 21-62, 31 nov. 2004. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/473>>. Acesso em: 22 mai. 2014.

ASSIS, Jesus de Paula. **Artes do Videogame**. São Paulo: Alameda, 2007, 96p.

BRASCHER, Marisa; CAFÉ, Lígia. Organização da Informação ou Organização do Conhecimento? In: ENANCIB, 9., 2008, São Paulo. **Anais...** . São Paulo: USP, 2008. p. 1 - 14. Disponível em: <[http://skat.ihmc.us/rid=1KR7TM7S9-S3HDKP-5STP/BRASCHER\\_CAFÉ\(2008\)-1835.pdf](http://skat.ihmc.us/rid=1KR7TM7S9-S3HDKP-5STP/BRASCHER_CAFÉ(2008)-1835.pdf)>. Acesso em: 14 nov. 2014.

CAMPOS, M. S. F.; OLIVEIRA, K. S. de; BRAWERMAN-ALBINI, A. The use of video games in the teaching-learning process of English as a Foreign Language. **ICBL 2013 – International Conference on Interactive Computer aided Blending Learning**. p. 218-223, 2013.

CROFFI, Flávio. **Jogos eletrônicos agora são reconhecidos como cultura para a legislação brasileira**. 2011. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2011/12/jogos-eletronicos-agora-sao-reconhecidos-como-cultura-para-a-legislacao-brasileira.html>>. Acesso em: 7 nov. 2014.

FEITOSA, Deisy Fernanda; ALVES, Kellyane Carvalho; NUNES NETO, Pedro. **Conceitos de interatividade e suas funcionalidades na TV digital**. 13 p. 2008. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/feitosa-alves-neto-conceitos-de-interatividade.pdf>> Acesso em: 14 nov. 2014.

JOHN, Tracey. **How Innovative Scribblenauts Recognizes 10,000 Different Words**. 2009. Disponível em: <<http://www.wired.com/2009/06/scribblenauts/>> Acesso em: 13 nov 2014.

LIMA, V. **Os videogames na biblioteca: propostas e reflexões**. 2009. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia e Documentação) - Escola de Comunicações e Artes/USP, São Paulo. Disponível em: <[http://issuu.com/vivirodrigues/docs/videogames\\_nas\\_bibliotecas\\_propostas\\_e\\_reflexoes?e=1530190/3714987](http://issuu.com/vivirodrigues/docs/videogames_nas_bibliotecas_propostas_e_reflexoes?e=1530190/3714987)>. Acesso em: 11 mai. 2014.



LOES, João. **AngryBirds está a caminho das salas de aula brasileiras**. 29 abr. 2014. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/educacao/angry-birds-esta-a-caminho-das-salas-de-aula-brasileiras,1e98e78557aa5410VgnVCM3000009af154d0RCRD.html>>. Acesso em: 11 mai. 2014.

LYNCH, Kevin. **Confirmed: Grand Theft Auto 5 Breaks 6 Sales World Records**. 8 Oct. 2013. Disponível em: <<http://www.guinnessworldrecords.com/news/2013/10/confirmed-grand-theft-auto-breaks-six-sales-world-records-51900/>>. Acesso em: 11 mai. 2014.

MENDES, Cláudio Lúcio. **Jogos eletrônicos: diversão, poder e subjetivação**. Campinas, SP: Papirus, 2006. 155 p.

MOTT, Tonny. **1001 videogames para jogar antes de morrer**. Rio de Janeiro: Sextante, 2010. 960 p. Tradução de Livia de Almeida, [et al].

MUCIOLI, Fernando. **Projeto “Classcraft” transforma sala de aula em RPG medieval**. 2014. Disponível em: <<http://info.abril.com.br/games/noticias/2014/06/projeto-classcraft-transforma-sala-de-aula-em-rpg-medieval.shtml>>. Acesso em: 13 nov. 2014

NCSU Libraries. Disponível em: <<http://www.lib.ncsu.edu/services>>. Acesso em: 11 mai. 2014.

NICHOLSON, S. Go Back to Start: Gathering Baseline Data about Gaming in Libraries. **Library Review**. v. 58, n. 3, p. 203-214, 2009.

PLAFKE, James. **PS4 ships 7 million worldwide, outsells Xbox One in Europe 7:1**. 2014. Disponível em: <<http://http://www.geek.com/games/ps4-ships-7-million-worldwide-outsells-xbox-one-in-europe-71-1589841/>>. Acesso em: 11 mai. 2014.

PLAYSTATION. **Playstation 4: O Melhor Lugar para Jogar**. Disponível em: <<http://br.playstation.com/ps4/>>. Acesso em: 7 nov. 2014.

SCRIBBLENAUTS. **SCRIBBLENAUTS UNLIMITED**. Disponível em: <<https://www.scribblenauts.com/scribblenauts/unlimited>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

THIER, Dave. **'GTA 5' Sells \$800 Million In One Day**. 18 Oct. 2013. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/davidthier/2013/09/18/gta-5-sells-800-million-in-one-day/>>. Acesso em: 11 mai. 2014.

VGCHARTZ. **Platform Totals**. Disponível em: <[http://www.vgchartz.com/analysis/platform\\_totals/](http://www.vgchartz.com/analysis/platform_totals/)>. Acesso em: 7 nov. 2014.

VGCHARTZ. **Super Mario Bros**. Disponível em:  
<<http://www.vgchartz.com/game/6455/super-mario-bros/>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

WIKIPEDIA. **Scribblenauts**. Disponível em: < <http://en.wikipedia.org/wiki/Scribblenauts>>.  
Acesso em: 13 nov. 2014.