



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

CARINA DELLAGIUSTINA

**UMA VIAGEM AO MUNDO DOS GAMES: ANÁLISE DAS
NARRATIVAS DOS JOGOS ELETRÔNICOS EDUCATIVOS**

Palhoça

2006

CARINA DELLAGIUSTINA

**UMA VIAGEM AO MUNDO DOS GAMES: ANÁLISE DAS
NARRATIVAS DOS JOGOS ELETRÔNICOS EDUCATIVOS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ciências da Linguagem, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciências da Linguagem.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Dulce Márcia Cruz

Palhoça
2006

CARINA DELLAGIUSTINA

**UMA VIAGEM AO MUNDO DOS GAMES: ANÁLISE DAS
NARRATIVAS DOS JOGOS ELETRÔNICOS EDUCATIVOS**

Esta dissertação foi julgada adequada à obtenção do título de Mestre em Ciências da Linguagem e aprovada em sua forma final pelo Curso de Mestrado em Ciências da Linguagem da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça – SC, 12 de dezembro de 2006.

Prof^ª. Dulce Márcia Cruz. Dr^ª.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Antônio Carlos Gonçalves Santos. Dr.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof^a. Araci Hack Catapan. Dr^a.

Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho para minha mãe, que sempre acreditou em mim.

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, os meus sinceros agradecimentos. Em especial agradeço a minha família, meu pai, minha mãe e a Sheila, sinônimo de amor e carinho e ao meu namorado, Janiel, que dividiu comigo as horas necessárias para a conclusão desta dissertação, com apoio e compreensão. O meu muito obrigado à professora Dulce, pela orientação competente e essencial.

“Nossa tecnologia passou à frente de nosso entendimento, e a nossa inteligência desenvolveu-se mais do que a nossa sabedoria”.

(Roger Revelle, um dos primeiros cientistas a investigar o aquecimento global e o movimento das placas tectônicas do planeta Terra)

RESUMO

Este estudo teve como objetivo principal analisar as características hipermidiáticas e sua relação com os jogos eletrônicos educativos. Foram levantados os fatores que contribuem para o meio hipermidiático como o ambiente digital, as narrativas e os aspectos lúdicos. Esses fatores foram analisados com base em quatro jogos pré-determinados pela pesquisadora com vista a identificar fatores como a presença ou não de link, enredo, roteiro, interatividade, não-linearidade, imersão, agência, transformação, personagens, temporalidade, espacialidade, criatividade e atração. Foram levantados os principais referenciais teóricos que compõem o termo “hipermídia”, desde a visão de ciberespaço e cibercultura até os aspectos relacionados à autoria. Foram expostos também dados sobre os jogos, partindo de um panorama sobre o lúdico e a brincadeira, passando pelos jogos eletrônicos, suas categorias e seu histórico, até os jogos eletrônicos educativos. Esse estudo é resultado de uma pesquisa qualitativa e descritiva obtida através de um estudo de caso. Os dados foram levantados a partir da observação direta da pesquisadora e a análise feita de forma indutiva. Os principais resultados foram: os jogos eletrônicos educativos que não possuem características hipermidiáticas não são atrativos; os jogadores são atraídos por estes jogos devido à possibilidade de interação, aliada ao grau de realismo; e, somente dentro das características do ambiente digital, os jogos eletrônicos educativos conseguem ser interativos, lúdicos e prazerosos. Ao final sugere-se uma pesquisa posterior sobre os jogos eletrônicos e a educação, bem como uma análise do paradoxo existente entre a manipulação x jogos, o entretenimento x aprendizagem, e a educação x liberdade.

Palavras-chave: Jogos eletrônicos educativos, hipermídia, lúdico, ambiente virtual, narrativas e interatividade.

ABSTRACT

This study aims at analyzing the features of hypermediatic features and their relation with educative electronic games. Digital environment, narratives and playful aspects were the studied factors, which contributed to hypermediatic means.

Based on four games previously defined by the researcher, these factors were analyzed in order to identify factors as the presence or absence of link, story, script, interactivity, non-linearity, immersion, agency, transformation, characters, temporality, spatiality, creativity and attraction. The main theoretical references that compose “hypermedia” term were investigated, from cyberspace vision and cyber-culture until authorship aspects. The games data were also shown, beginning from a view about playful and games, considering as well electronic games, their categories and description until the educative electronic games. This is a qualitative and descriptive research concerning a study case. Data were recorded from the researcher’s straight observation and an inductive analysis. The main results were: the educative electronic games that do not have hypermediatic features are not attractive; the players are interested by these games due to a possible interaction, allied to their degree of realism; and the educative electronic games can be interactive, playful and pleasant, only, when they are into digital environment features. Finally, we suggest that other researches should be carried out regarding electronic games and education, as well as an analysis of a paradox among manipulation and games; entertainment and learning; as well as education and freedom.

Keywords: educative electronic games, hypermedia, playful, virtual environment, narratives and interactivity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Capa do jogo A Vingança do Professor.....	82
Figura 2 – Gráfico do jogo A Vingança do Professor.....	83
Figura 3 – Capa do jogo História Geral.....	84
Figura 4 – Gráfico do jogo História Geral.....	85
Figura 5 – Alguns jogos da Objetivo Multimídia.....	86
Figura 6 – Capa do jogo Onde está Carmen Sandiego.....	86
Figura 7 – Gráficos do jogo Onde está Carmen Sandiego.....	87
Figura 8 – Capa do jogo Sim City 4.....	89
Figura 9 – Gráficos do jogo Sim City 4.....	89

SUMÁRIO

1	<u>INTRODUÇÃO</u>	11
1.1	<u>CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA</u>	11
1.2	<u>JUSTIFICATIVA</u>	12
1.3	<u>OBJETIVOS</u>	13
1.3.1	<u>Objetivo geral</u>	13
1.3.2	<u>Objetivos específicos</u>	13
1.4	<u>PROBLEMA</u>	13
1.5	<u>HIPÓTESES</u>	13
1.6	<u>ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO</u>	14
2	<u>HIPERMÍDIA</u>	15
2.1	<u>CIBERESPAÇO E CIBERCULTURA</u>	15
2.2	<u>ESTUDOS SOBRE HIPERMÍDIA</u>	19
2.3	<u>CARACTERÍSTICAS DA HIPERMÍDIA</u>	25
2.3.1	<u>Interatividade</u>	25
2.3.2	<u>Não-linearidade</u>	29
2.4	<u>NARRATIVA</u>	32
2.4.1	<u>Narrativa dos jogos eletrônicos</u>	36
2.4.1.1	<u>Personagens</u>	39
2.4.1.2	<u>Temporalidade e Espacialidade</u>	41
2.4.1.3	<u>Autoria</u>	43
3	<u>JOGO</u>	46
3.1	<u>O LÚDICO E A BRINCADEIRA</u>	46
3.2	<u>O JOGO COMO BRINQUEDO</u>	52
3.3	<u>JOGOS ELETRÔNICOS (VIDEOGAMES)</u>	56
3.3.1	<u>História dos videogames</u>	62

3.3.2	<i>Classificação dos jogos eletrônicos</i>	66
3.4	JOGOS ELETRÔNICOS EDUCATIVOS	69
4	<u>ANÁLISE DOS JOGOS ELETRÔNICOS EDUCATIVOS</u>	74
4.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA	74
4.2	MÉTODO DE PESQUISA	76
4.3	ESTUDO DE CASO	80
4.3.1	<i>Definição dos jogos</i>	80
4.3.2	<i>Conhecimento e estudo dos jogos</i>	82
4.3.2.1	Primeiro jogo	82
4.3.2.2	Segundo jogo	84
4.3.2.3	Terceiro jogo	86
4.3.2.4	Quarto jogo	89
4.3.3	<i>Definição dos critérios de análise</i>	91
4.3.4	<i>Prática dos jogos</i>	93
4.3.5	<i>Análise dos jogos</i>	99
4.3.5.1	Ambiente Digital	99
4.3.5.2	Narrativa	102
4.3.5.3	Características lúdicas	105
5	<u>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</u>	107
6	<u>REFERÊNCIAS</u>	110
7	<u>APÊNDICES</u>	116
8	<u>ANEXOS</u>	127

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Vivemos em uma nova era. O grande fenômeno tecnológico de nossos dias que marca as profundas transformações do mundo é a convergência digital, a qual se caracteriza pelo desenvolvimento tecnológico sem precedente que nos tem conduzido à revolução dos meios digitais, como a informática. Uma nova era em quem as pessoas começam a gostar de interagir, opinar e participar. Os novos meios digitais passaram a ser, de fato, poderosas alavancas de transformação da sociedade. O desenvolvimento e o aperfeiçoamento desta intensa área das tecnologias digitais vêm expandindo suas aplicações, bem como seus usuários.

Esta dissertação aborda e tem como foco o papel das narrativas em uma das mídias eletrônicas de maior fascínio na atualidade: os jogos eletrônicos, também conhecidos como videogames.

Criado experimentalmente em um laboratório no final da década de 1950 e lançado comercialmente ao grande público no início da década de 1970, o videogame constitui um expressivo e complexo fenômeno tecnológico, cultural e de linguagem, que já desenvolveu, ao longo de seu curto período de existência, dúvidas e questionamentos sobre o seu papel nesta sociedade digital.

A eficácia dos jogos eletrônicos se deve à combinação de linguagens diferentes e da multimídia, com a interatividade, criatividade e atratividade, típicas dos ambientes digitais. Por serem caracterizados muitas vezes como uma “brincadeira”, os jogos eletrônicos, imersos nesse universo tecnológico, modificaram o papel das brincadeiras, dando lugar à era da informática.

Os jogos eletrônicos assumiram um espaço importante na vida do ser humano contemporâneo. Segundo Popcorn & Marigold (1997), os jogos eletrônicos são um dos principais passatempos nos Estados Unidos, perdendo apenas para os programas de TV. Em todo o mundo, as vendas de jogos alcançaram 20 bilhões de dólares no ano 2004, enquanto as entradas de cinema somaram 9,4 bilhões.

Os videogames transformaram-se em uma mania mundial. Nenhum brinquedo jamais fez tanto sucesso em todo o planeta quanto os videogames, segundo Ehrlich (1986). O autor explica que houve um conjunto de fatores que impulsionou sua trajetória. Uma das características mais

fortes, mesmo que inconsciente, foi permitir uma nova forma de relação com o aparelho de TV, que deixou de ser uma máquina impenetrável e incontrolável. Além disso, o videogame une estímulos visuais e sonoros, gerando um alto grau de envolvimento com a fantasia e a imaginação.

No entanto, à medida que os jogos eletrônicos evoluem, surgem novos questionamentos e incertezas. Muitos, ligados à preocupação dos pais quanto ao envolvimento de seus filhos na constante ligação com os jogos, outros, ligados à violência. Estes estudos são novos, pois o meio estudado também é muito recente e nos traz dúvidas: o que esperar de um meio que seja tão interativo? É possível tirar proveito deste fantástico instrumento digital nos meios educacionais?

“Uma viagem ao mundo dos games: análise das narrativas dos jogos eletrônicos educativos”, título desta dissertação, busca responder algumas questões, levantar outras e sugerir novas formas de ver e entender os jogos eletrônicos.

1.2 JUSTIFICATIVA

Com as mudanças que vem acontecendo nos meios digitais e o crescimento acelerado dos videogames, surge o interesse em entendermos um pouco mais este meio, investigá-lo e imergir nos jogos, buscando aproveitar suas melhores práticas. Portanto, esta pesquisa se justifica pelo sucesso dos videogames e pelo potencial educativo que poderá ser aproveitado na utilização destes jogos.

No contexto educacional, essa dissertação tem a intenção de contribuir para as pesquisas e estudos já realizados sobre a temática, uma vez que o tema ainda é muito pouco explorado. Ao investigar e levantar as possibilidades narrativas dos jogos eletrônicos, este estudo vem somar dados para a seqüência do sucesso dos videogames.

A pesquisa busca apontar que os games podem constituir espaços de aprendizagem utilizando-se, como pretendemos mostrar através da pesquisa aplicada neste estudo, das características próprias das narrativas do ambiente digital, atuando no desenvolvimento dos jogadores de forma lúdica, prazerosa e atrativa.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Analisar as características hipermediáticas nos jogos eletrônicos educativos.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Identificar as narrativas dos jogos eletrônicos educativos;
- b) Demonstrar os jogos eletrônicos como linguagem;
- c) Identificar as possibilidades educacionais desses jogos;
- d) Contribuir para a pesquisa sobre a relação das características hipermediáticas com os jogos eletrônicos educativos.

1.4 PROBLEMA

Tendo em vista o contexto desta pesquisa, o presente estudo busca responder a seguinte pergunta: os jogos eletrônicos educativos são hipermediáticos? Possuem as características do ambiente digital?

1.5 HIPÓTESES

Buscando solucionar esta questão, são levantadas algumas hipóteses:

- a) Um jogo eletrônico educativo possui características hipermediáticas;
- b) Um jogo eletrônico educativo, dentro das características do ambiente digital, é interativo, lúdico e atraente;
- c) Jogos eletrônicos educativos que não possuem características hipermediáticas não são atrativos;
- d) Os jogadores são atraídos por estes jogos devido à grande possibilidade de interação aliada ao grau de realismo.

1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação será dividida em capítulos que pretendem discutir os principais conceitos e realizar análises para responder a problemática em questão, bem como apresentar as hipóteses levantadas anteriormente. Todos os temas abordados buscam compreender a relação entre os jogos eletrônicos educativos, a interatividade, as narrativas do ambiente digital e a aprendizagem.

No primeiro capítulo apresentou-se o tema da pesquisa, sua contextualização e relevância, sua justificativa, os objetivos geral e específicos, o problema a ser estudado, as hipóteses levantadas e a estrutura da dissertação.

O segundo capítulo trata da fundamentação teórica da dissertação. Este capítulo busca, a partir do entendimento de conceitos como ciberespaço, cibercultura e hipermídia, apresentar as características mais comuns dos ambientes digitais.

Interatividade, não-linearidade, imersão, simulação, transformação e agência serão alguns temas tratados neste capítulo. Discorre também sobre as narrativas tradicionais e, sem seguida, sobre as narrativas dos jogos eletrônicos, apresentando algumas de suas noções mais fundamentais como personagem, temporalidade, espacialidade e autoria.

No terceiro capítulo, apresentam-se algumas informações específicas sobre o lúdico e a brincadeira/brinquedos. Sobre os jogos serão tratados temas como o jogo e a sua história e jogos eletrônicos, onde será descrita a história dos videogames e a sua classificação. O capítulo encerra com uma discussão sobre os jogos eletrônicos educativos.

No quarto capítulo é descrita a metodologia de pesquisa e caracterizados os procedimentos utilizados para a investigação. São expostas também as limitações presentes no conjunto de procedimentos adotados.

A partir das informações levantadas, o capítulo se propõe a fazer algumas considerações sobre o estudo de caso, bem como seus resultados, no qual são expostos os dados coletados e a análise dos mesmos.

No quinto capítulo expõem-se as conclusões e considerações finais do trabalho, acrescidas de recomendações para futuras investigações. Ao final são apresentadas as referências utilizadas na pesquisa bem como os apêndices e anexos do trabalho.

2 HIPERMÍDIA

Neste capítulo serão apresentados os principais conceitos do ambiente digital, tais como o ciberespaço, a cibercultura e o hipertexto, além de uma discussão sobre as características da hipermídia: interatividade, não-linearidade, imersão, agência, simulação e transformação. Por último, apresentaremos as narrativas digitais, seus aspectos e suas funções.

2.1 CIBERESPAÇO E CIBERCULTURA

O cultivo técnico e econômico desse novo meio de comunicação gerou muitas variedades novas de entretenimentos narrativos, trazendo consigo a promessa de um novo meio de expressão.

Segundo Lèvy (1999) a sociedade atual está sofrendo um processo de transformação e está buscando se adaptar ao novo paradigma social pós-industrial fundamentado no conhecimento. Nesta nova abordagem a informática é um dos principais fatores desta mudança, ou melhor dizendo, em um sentido mais amplo a sociedade pós-moderna está sendo condicionada pelos ciberespaço¹.

O último quarto do século XX marca o início da era digital. A partir dos anos 70, os computadores tornaram-se mais baratos, rápidos, potentes e mais conectados uns aos outros numa taxa exponencial de aperfeiçoamento, fundindo em um único meio tecnologias de comunicação e de representação antes díspares. [...] Todas as principais formas de representação dos primeiros cinco mil anos da história humana já foram traduzidas para o formato digital. Não há nada criado pelo homem que não possa ser representado nesse ambiente multiforme: das pinturas no interior das cavernas de Lascaux às fotografias de Júpiter feitas em tempo real; dos pergaminhos do Mar Morto ao primeiro exemplar de Shakespeare; das maquetes de tempos gregos pelas quais se pode passear aos primeiros filmes de Edison. E o reino digital assimila, o tempo todo, mais capacidades de representação, à medida que pesquisadores tentam construir dentro dele uma realidade virtual tão densa e tão rica quanto a própria realidade (MURRAY, 2003, p. 41).

Para Lèvy (1999) o ciberespaço - também chamado pelo autor de “rede” - é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não

¹ A palavra ciberespaço foi inventada em 1984 por William Gibson em seu romance de ficção científica *Neuromante* (Lèvy, 1999).

apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo “cibercultura”, especifica o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), práticas, atitudes, modos de pensamento e valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço.

Para o autor, a cibercultura é constituída de três elementos fundamentais:

- a) **Interconexão:** além dos computadores, outros dispositivos, tais como automóveis e aparelhos eletrônicos estariam conectados no ciberespaço. As pessoas poderiam estar em contato com o ciberespaço independente do local.
- b) **Comunidades Virtuais:** conjunto de pessoas reunidas em torno de um tema cujos membros têm interesse em um processo de cooperação ou troca de forma independente da região geográfica dos membros.
- c) **Inteligência Coletiva:** é a sinergia entre os membros das comunidades virtuais, um coletivo gerenciado inteligentemente. O conhecimento é produzido por um grupo de pessoas que cooperam, como se fosse uma espécie de uma colméia ou um grande cérebro, onde cada abelha ou neurônio é responsável pela criação do todo.

Já Lipovetsky (2004) defende que

a cibercultura, decisivamente, encontra sua face no computador, nas suas requisições e possibilidades (...). A natureza dessa cultura é essencialmente heterogênea. Usuários acessam o sistema de todas as partes do mundo, e, dentro dos limites da compatibilidade lingüística, interagem com pessoas de culturas sobre as quais, para muitos, não haverá provavelmente um outro meio direto de conhecimento. Por isso mesmo, é também uma cultura descentralizada, reticulada, baseada em módulos autônomos (LIPOVETSKY, 2004, p. 104).

Lèvy (1999) define o ciberespaço como o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores. Essa definição inclui o conjunto dos sistemas de comunicação eletrônicos, na medida em que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização. O autor destaca a codificação digital, pois ela condiciona o caráter plástico, fluido, calculável com precisão e tratável em tempo

real, hipertextual, interativo e, resumindo, virtual da informação que é a marca distintiva do ciberespaço.

Desta forma, pode-se definir o ciberespaço como um meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores, não somente de sua estrutura física, mas também de um conjunto de informações e de seres humanos que navegam ou publicam novas informações. Em suma, o ciberespaço deveria ser focado como um meio de comunicação que envolve pessoas interconectadas e produzindo conhecimentos coletivamente.

“Se a sociedade da informação é o paradigma da construção de novos pilares institucionais da pós-modernidade, o ciberespaço fruto da interconectividade das redes informáticas ao nível do planeta, da qual a internet é o exemplo mais conhecido, é o agente transformador que impulsiona essa mudança” (CARDOSO, 1998, p. 20).

Ao falar no ciberespaço, surgem outros termos que devem ser tratados aqui: virtual e digital. O digital é o mecanismo técnico que permite o virtual e consiste na tradução de uma informação para números expressos na forma binária. A palavra digital deriva de dígito, que por sua vez procede do latim *digitus*, significando dedo. Segundo Lèvy (1999) digitalizar uma informação consiste em traduzi-la em números. Quase todas as informações podem ser codificadas desta forma. Por exemplo, se fizermos com que um número corresponda a cada letra do alfabeto, qualquer texto pode ser transformado em uma série de números.

Com o desenvolvimento das comunicações computadorizadas em rede, se popularizaram os termos "virtual" e "virtualidade". Normalmente, o ambiente de comunicação que é feito na internet é chamado de mundo virtual.

Para Lèvy (1999), a sociedade utiliza o termo virtual para tudo que não é real, mas filosoficamente o termo virtual refere-se a algo que ainda não existe de fato, mas existirá em um momento futuro. Virtualidade e atualidade são modos diferentes da realidade. A palavra “virtual” pode ser entendida em ao menos três sentidos: o primeiro, técnico, ligado à informática, um segundo, corrente, e um terceiro filosófico. O fascínio suscitado pela “realidade virtual”² decorre em boa parte da confusão entre esses três sentidos. Na acepção filosófica, é virtual aquilo que existe apenas em potência e não em ato, o campo de forças e de problemas que tende a resolver-se em uma atualização. O virtual encontra-se antes da concretização efetiva ou formal (a árvore

está virtualmente presente no grão). No sentido filosófico, o virtual é obviamente uma dimensão muito importante da realidade.

Parente (1999) também explica que existem pelo menos três diferentes concepções do que seja o virtual. Uma primeira tendência afirma que o surgimento de uma tecnologia do virtual é capaz de explicar o fato de a imagem, na cultura contemporânea, ter se tornado auto-referente e, por isso, ter rompido com os modelos de representação. Uma segunda tendência aceita o virtual tecnológico como um sintoma e não como uma causa das mutações culturais. Uma terceira tendência explica o virtual como uma função da imaginação criadora, fruto de agenciamentos os mais variados entre a arte, a tecnologia e a ciência, capazes de criar novas condições de modelagem do sujeito e do mundo.

Um mundo virtual, de acordo com Lévy (1999), é um universo de possibilidades, calculáveis a partir de um modelo digital. Ao interagir com o mundo virtual, os usuários o exploram e atualizam simultaneamente. Quando as interações podem enriquecer ou modificar o modelo, o mundo virtual torna-se um vetor de inteligência e criação coletivas.

O termo virtual é aplicado em diversos meios. Em informática, por exemplo, é muito usado para designar sistemas de animação tridimensional em tempo real: realidade virtual. Além disso, o termo "virtual" é usado largamente para designar qualquer relacionamento mediado por redes de computador.

Nessa dissertação, virtual será utilizado para designar qualquer ambiente de comunicação que é feito na internet e digital para designar os relacionamentos mediados por redes de computadores.

Diante destas contextualizações, cabe definir também o conceito de comunidade virtual, cada vez mais presente nos ambientes digitais.

Segundo Rheingold (1993), todos os tipos de ambientes comunicacionais na rede se constituem em formas culturais e socializadoras do ciberespaço naquilo que vem sendo chamado de comunidades virtuais, isto é, grupos de pessoas globalmente conectadas na base de interesses e afinidades, em lugar de conexões acidentais ou geográficas.

O ciberespaço é povoado pelas comunidades virtuais, que se estendem pelas malhas da rede, interconectadas. Segundo Lévy (1999) “uma comunidade virtual é construída sobre as

² No sentido mais forte do termo, especifica um tipo particular de simulação interativa, na qual o explorador tem a sensação física de estar imerso na situação definida por um banco de dados. O efeito da imersão sensorial é obtido,

afinidades de interesses, de conhecimentos, sobre projetos mútuos, em um processo de cooperação ou de troca, tudo isso independentemente das proximidades geográficas e das filiações institucionais” (p.127).

Após a análise de conceitos importantes como cibercultura, ciberespaço, virtual, digital e comunidade virtual, inicia-se o estudo sobre a hipermídia, conceituando-a e contextualizando suas principais características.

2.2 ESTUDOS SOBRE HIPERMÍDIA

Produções e estudos sobre hipermídia já existem há mais de duas décadas. Obras de relevância entre as grandes manifestações artísticas e científicas têm sido realizadas em hipermídia.

A hipermídia encontra, neste início de milênio, um campo para desenvolver-se e penetrar nos mais diversos meios de comunicação, como aconteceu com a TV. Essa verdadeira ficção e contaminação tecnológica e de linguagem dada a convergência das tecnologias digitais, tem o poder de acelerar os processos comunicacionais.

O prefixo hiper significa sobre, acima de. Foi usado pela primeira vez no início do século pela física moderna para descrever um novo e diferente tipo de espaço, baseado na teoria da relatividade de Albert Einstein, o hiperespaço³. Essa teoria revolucionou a forma como os homens passaram a entender o conceito de espaço.

Segundo Laufer e Scavetta (1997), hipermídia - ou Hiper Média em Portugal - é a reunião de várias mídias num suporte computacional, sustentado por sistemas eletrônicos de comunicação. Hipermídia une os conceitos de não-linearidade, hipertexto, interface e multimídia numa só linguagem. Traduzida erroneamente como mero suporte, hipermídia não se configura só como meio de transmissão de mensagens, mas como uma linguagem com características próprias. Hipermídia, diferentemente de multimídia, não é a mera reunião dos meios existentes, e sim a fusão desses meios a partir de elementos não-lineares.

em geral, pelo uso de um capacete ou luvas especiais (Lèvy ,1999).

³ Espaço imaginado pelo físico alemão Albert Einstein (1879-1955), onde o tempo é um elemento relativo. Assim, se alguém viajar pelo espaço à velocidade da luz por três anos e voltar para a Terra, a encontrará cerca de cinquenta anos mais velha. A teoria é tida como revolucionária e inspirou inúmeras obras de ficção científica.

Segundo Bugay (2000), uma forma bastante comum de Hipermídia é o hipertexto, no qual a informação é apresentada ao usuário sob a forma de texto, através de uma tela do computador. O usuário pode iniciar uma leitura de forma não linear, ou seja, escolhe entre o início, meio ou fim de um texto. Segundo o autor, a Hipermídia pode ser considerada uma extensão do Hipertexto, entretanto, inclui além de textos comuns, sons, animações e vídeos. O leitor transforma-se na figura do usuário, passa a ter o poder de escolha e intervenção e, à medida que interage, determina sua própria experiência.

A própria figura do autor enquanto escritor não mais textual, mas hipertextual, também é reconfigurada; assim como a idéia da autoria passa a ser discutida e questionada a partir de novos parâmetros, pois os textos, as obras, são constantemente alterados passando a serem construídos e desconstruídos por uma coletividade de usuários (Landow Apud Nesteriuk, 2004)

Para Cardoso (1998) é a possibilidade de todos os intervenientes serem ao mesmo tempo produtores e consumidores, pois todos têm igual oportunidade de disponibilizar informação. Lévy (1993) assume os conceitos de multimídia, hipertexto e hipermídia como hipertexto, o que denota que o termo hipermídia já é, de certa forma, passível de muitas interpretações.

Segundo Laufer & Scavetta (1991), o hipertexto leva os atributos um pouco mais adiante. Para eles, o hipertexto é um agrupamento de textos em meio digital, ligados por elos semânticos ancorados em uma palavra ou uma frase promovendo uma leitura não-linear.

Para Gosciola (2003), o hipertexto promoveu uma mudança sem precedentes na literatura. Ele trouxe para a internet e para o CD- ROM o recurso básico responsável pela capacidade de comunicação altamente dinâmica, ao facilitar a navegação não-linear entre textos, ao permitir o acesso às palavras procuradas etc. Sua ampliação natural e consecutiva – a hipermídia – tem o mesmo recurso básico: o acesso e a navegação não-linear entre conteúdos – textos, fotos, gráficos, animações e vídeos. Assim, a hipermídia passou a ser um novo foco de atenção daqueles que buscam a melhoria dos processos comunicacionais e educacionais. A sociedade demanda por produtos e serviços que ofereçam informações de maneira mais rápida, mais personalizada e mais completa. É uma consequência lógica dotar-lhes de recursos avançados da informática como a hipermídia.

Em hipermídia, o hipertexto adquire um caráter digital e compõe-se de diferentes blocos de informações, denominados lexias ou nós, que se vinculam eletronicamente por meio de elos,

chamados de links. Por meio desses elos associativos o usuário percorre a trama textual a partir de escolhas que são pessoais de acordo com as possibilidades oferecidas.

Leão (2001) afirma que o hipertexto, em geral, é composto por blocos de informações e por vínculos eletrônicos (links) que ligam esses elementos. Os blocos de informações costumam ser denominados *lexias*. O termo *lexia* foi empregado anteriormente por Barthes para designar blocos de textos significativos. Esse vocábulo foi retomado por Landow (1992) como sendo o ponto onde se está antes de seguir um link. Outros autores preferem usar a denominação *nó*. De qualquer forma, ambos os termos correspondem às unidades básicas de informação. Uma *lexia* pode ser formada por diferentes elementos, tais como textos, imagens, vídeos, ícones, botões, sons, narrações, etc.

Segundo Gosciola (2003) em vários estudos o conceito link recebe nomes diferentes, porém equivalentes, como elo, vinculação, *jump*, *conection*, conexão, interconexão, nexos, inter-relação, caminho, *hyperlink*, atalho etc. Para o autor o link é o elemento de ligação entre os conteúdos de uma hipermídia. Tecnicamente falando, link é uma palavra, uma frase ou um gráfico de um documento eletrônico que contém o endereço de outro documento eletrônico. É um termo de uso corrente entre os que trabalham com hipermídia, além de ser conhecido há muito tempo e utilizado nos meios de comunicação de massa, mais especificamente em serviços de telecomunicações em geral, para nomear o sistema de ligação, aéreo e terrestre, entre pontos de transmissão de rádio ou de TV.

Através dos links é possível produzir arquivos não lineares ou simplesmente inserir ilustrações em um arquivo de texto. Na web designa partes clicáveis em forma de texto ou imagem, que levam a outras partes.

O link está para a hipermídia assim como as linhas formadas pelos agrupamentos de elementos visuais – e que perpassam os vazios entre eles – estão para as artes plásticas; os intervalos entre notas musicais estão para a música; as passagens entre os planos e as cenas e as projeções em preto entre cada fotograma estão para o cinema; e as ligações entre as frases ou parágrafos estão para o texto (GOSCIOLA, 2003, p.191).

Para Murray (2003) o hipertexto é um conjunto de documentos de qualquer tipo (imagens, textos, gráficos, tabelas, videoclipes) conectados uns aos outros por links. Histórias escritas em hipertexto podem ser divididas em “páginas” que se desenrolam (como aparecem na World Wide Web) ou em “fichas” do tamanho da tela, mas elas são melhor descritas como segmentadas em

blocos de informação genéricos chamados “lexias” (ou unidades de leitura). As lexias são geralmente conectadas umas às outras com “hiperlinks” (ou palavras em destaque), isto é, termos exibidos em cores diferentes para avisar o leitor que elas conduzem a um outro lugar. Uma única lexia pode conter vários links ou nenhum, o que prenderia o usuário à página ou permitiria que ele se movesse apenas para frente e para trás, como se estivesse virando as páginas de um livro.

Para Laufer & Scavetta (1991), hipermídia é o conjunto de meios que permite o acesso simultâneo a textos, imagens e sons de modo interativo e não-linear, possibilitando fazer links entre elementos de mídia, controlar a própria navegação e, até, extrair telas, imagens e sons cuja seqüência constituirá uma versão pessoal do usuário.

Na hipermídia, várias alternativas imaginadas podem ser escolhidas, sem que haja a necessidade de se estabelecer previamente uma hierarquia que determina a predominância de uma forma sobre as demais. Em cada uma das opções escolhidas, outras oportunidades poderão surgir, fazendo com que cada caminho seja único e constitua uma história.

Sistemas de hipermídia habitualmente oferecem ao usuário um alto nível de controle, possibilitando a procura por uma informação relevante através de grandes espaços de informação. Podemos dizer que a hipermídia vai além da multimídia devido a sua ênfase na interatividade e no acesso não-linear promovidos pelos links entre os conteúdos.

Para Lipton (1992) multimídia é a integração de gráficos, animações, vídeo, música, fala e texto, baseada em computador, para comunicar conteúdo intelectual aos leitores por um caminho simples ou uma linha de apresentação (como um livro tradicional), ou por um navegador não-direcional. Já para Laufer & Scavetta (1991), multimídia é o conjunto de meios utilizados ao mesmo tempo para a comunicação de conteúdos que pode ser navegado de maneira linear ou não-linear.

Segundo Gosciola (2003) a hipermídia está mais para um produto com um nível de navegabilidade, de interatividade e de volume de documentos maior do que a multimídia e com mais intensidade em conteúdos audiovisuais do que o hipertexto.

Para Bairon (2000) a hipermídia significa a integração, sem suturas, de dados, textos, imagens de todas as espécies e sons dentro de um único ambiente de informação digital. Leão (1999) também fala da hipermídia como possibilidade de conexões e escreve:

O que distingue a hipermídia é a possibilidade de estabelecer conexões entre diversas mídias e entre diferentes documentos ou nós de uma mesma rede. Com isso, os elos entre documentos propiciam um pensamento não linear e multifacetado. O leitor em hipermídia é um leitor ativo, que está a todo o momento estabelecendo relações próprias entre diversos caminhos. Como um labirinto a ser visitado, a hipermídia nos promete surpresas, percursos desconhecidos (LEÃO, 1999, p. 16).

Segundo Leão (1999), a metáfora do labirinto se encaixa e é frequentemente associada à hipermídia. De fato, até mesmo as estruturas dos chips dos computadores possuem os seus circuitos dispostos em forma de labirintos.

Machado (1997) entende o labirinto da hipermídia em três estágios distintos. O primeiro pensando o labirinto como um lugar repleto de possibilidades exploratórias. Nesse sentido, o mais interessante não é achar a saída o mais rápido possível, mas conhecer o maior número possível de lugares. Nesse labirinto, há o convite para sua exploração, que deve ser movida pela curiosidade, pela vontade de entrar em contato com o desconhecido. Esta primeiridade pode ser comparada ao funcionamento de nosso cérebro.

O segundo estágio é o da exploração sem mapas, já que é impossível prever a arquitetura do labirinto. O explorador, dotado apenas de sua percepção local, calcula seus movimentos sempre em função das partes, conhecidas ou não, pois está ciente de que existe uma dimensão inatingível em um labirinto. Esta secundidade pode ser comparada à vida em sociedade.

O terceiro estágio é o retorno ao “labirinto construção”, quando a experiência se refaz na mente do explorador. Corresponde ao desenvolvimento de uma inteligência característica, amadurecida em função de sua experiência. Ainda que para o observador externo pareça que o explorador erre e se mova aleatoriamente, ele vai se aperfeiçoando, tornando-se mais experiente e superando obstáculos cada vez mais difíceis. Esta terceiridade pode ser comparada à própria experiência do ser em si mesma.

Murray (2003) pontua algumas questões dos ambientes digitais. A autora descreve que quando paramos de pensar no computador como uma conexão telefônica multimídia, podemos identificar suas quatro principais propriedades, as quais, separada e coletivamente, fazem dele um poderoso veículo para criação literária.

Para a autora, ambientes digitais são procedimentais, participativos, espaciais e enciclopédicos:

As duas primeiras propriedades correspondem, em grande parte, ao que queremos dizer com o uso da palavra interativo; as duas propriedades restantes ajudam a fazer as criações digitais parecerem tão exploráveis e extensas quanto o mundo real,

correspondendo, em muito, ao que temos em mente quando dizemos que o ciberespaço é imersivo. Diz-se procedimental por sua distintiva capacidade de executar uma série de regras. Acharmos os ambientes procedimentais atraentes não apenas porque eles exibem comportamentos gerados a partir de regras mas também porque podemos induzir o comportamento. Eles reagem às informações que inserimos neles. É isso o que, na maioria das vezes, se pretende afirmar quando dizemos que os computadores são interativos. Significa que eles criam um ambiente que é tanto procedimental quanto participativo (MURRAY, 2003, p. 78).

A autora continua pontuando os ambientes digitais falando que os mesmos são espaciais e caracterizam-se pela capacidade de representar espaços navegáveis. Os meios lineares, tais como livros e filmes, retratam espaços tanto pela descrição verbal quanto pela imagem, mas apenas os ambientes digitais apresentam um espaço pelo qual podem se mover.

A quarta característica dos ambientes digitais citada pela autora, que é promissora para a criação de narrativas, é mais uma diferença de grau do que de espécie. Tão importante quanto a enorme capacidade dos meios eletrônicos é a expectativa enciclopédica que eles induzem. Uma vez que toda forma de representação está migrando para o formato eletrônico e todos os computadores do mundo são potencialmente acessíveis entre si, podem agora conceber uma única e compreensível biblioteca global de pinturas, filmes, livros, jornais, programas de televisão e bancos de dados, uma biblioteca acessível de qualquer parte do globo. A capacidade enciclopédica do computador e a expectativa por ele gerada fazem dele um meio instigante para a arte narrativa.

Apesar de Murray apresentar alguns aspectos do ambiente digital presentes na hipermídia, outros autores pontuam categorias diferentes. Gosciola (2003), por exemplo, agrupa conceitos na hipermídia como link (estruturação e navegação), conteúdo (lexia, níveis de complexidade), roteiro (narrativa, comunicação), não-linearidade (fruição, simultaneidade), interatividade (apresentação, escolha), interface (design metáfora) e tecnologia (hardware, software).

Apresentaremos nas próximas páginas as principais características da hipermídia, estabelecendo-as nesta dissertação como fundamentais no posicionamento e na configuração da hipermídia.

2.3 CARACTERÍSTICAS DA HIPERMÍDIA

2.3.1 Interatividade

Um conceito que passou a ficar mais evidenciado depois do advento da hipermídia é o da interatividade.

Lévy (2000) coloca a interatividade vista como problema. Para ele, o termo “interatividade” em geral ressalta a participação ativa do benefício de uma transação de informação. Seria trivial mostrar que um receptor de informação, a menos que esteja morto, nunca é passivo. Mesmo sentado na frente de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente do seu vizinho. Ele contextualiza a interatividade presente em diversos meios de comunicação e defende que algumas características definem o grau de interatividade de uma mídia ou de um dispositivo de comunicação: as possibilidades de apropriação e de personalização da mensagem recebida, seja qual for a natureza dessa mensagem; a reciprocidade da comunicação (a saber, um dispositivo comunicacional “um-um” ou “todos-todos”); a virtualidade; a implicação da imagem dos participantes nas mensagens e a telepresença.

Segundo Alves (2005) a interatividade passou a ser concebida como um processo de permuta contínua das funções de emissão e recepção comunicativa.

Para Gosciola (2003), interatividade é um recurso de troca ou de comunicação de conhecimento, idéia, expressão artística e sentimento.

A interatividade passa a ser compreendida como a possibilidade de o usuário participar ativamente, interferindo no processo com ações, reações, intervenções, tornando-se receptor e emissor de mensagens que ganham plasticidade, permitem a transformação imediata (Lévy, 1999, p. 60).

Uma tecnologia é interativa na medida em que reflete as consequências de nossas ações ou decisões devolvendo-as para nós. (...) O meio não apenas reflete, mas também refrata aquilo que lhe é dado; o que retorna somos nós mesmos, transformados e processados. Na medida em que a tecnologia nos reflete de forma reconhecível, nos proporciona uma auto-imagem, um sentido do eu. Na medida em que a tecnologia transforma nossa imagem, no ato da reflexão, nos proporciona um sentido de relação entre esse eu e o mundo vivenciado (ROKEBY, APUD NESTERIUK, 2004)

Para Murray (2003) o desejo ancestral de viver uma fantasia originada num universo ficcional foi intensificado por um meio participativo e imersivo, que promete satisfazê-lo de um modo mais completo do que jamais foi possível. Ela aborda desta maneira a interatividade, chamando-a de imersão:

A experiência de ser transportado para um lugar primorosamente simulado é prazerosa em si mesma, independente do conteúdo da fantasia. Referimo-nos a essa experiência como imersão. 'Imersão' é um termo metafórico derivado da experiência física de estar submerso na água. Buscamos de uma experiência psicologicamente imersiva a mesma impressão que obtemos num mergulho no oceano ou numa piscina: a sensação de estarmos envolvidos por uma realidade completamente estranha, tão diferente quanto a água e o ar, que se apodera de toda a nossa atenção, de todo o nosso sistema sensorial [...]. É o prazer da imersão como uma atividade participativa (MURRAY, 2003, p.102).

Santaella (2004) também fala da imersão como sendo inseparável da interatividade, outra propriedade fundamental da comunicação digital. Ela apresenta graus, desde os mais leves até os mais profundos. No grau mais leve, basta estar plugado em uma interface computacional para haver algum nível de imersão. Para Gomes (2003) acentua-se na mesma medida da existência de um espaço simulado tridimensional e na possibilidade de o usuário ser envolvido por esses espaços como na realidade virtual, quando se realiza o grau máximo de imersão. Mas há graus intermediários, como ocorrem nos jogos eletrônicos providos de simulação. Nesse caso se constitui no paradigma da construção espacial do mundo digital – e geração de objetos e ambientes tridimensionais navegáveis através da modelagem de polígonos.

Além dessa aparência visual, a simulação, segundo Manovich (2001) visa modelar realisticamente como os objetos, e os humanos agem, reagem, movem-se, crescem, evoluem, pensam e sentem. Não parece haver meio mais propício para isso do que os videogames.

Lévy (1999) compreende a simulação como uma tecnologia intelectual que amplifica a imaginação individual (aumento de inteligência) e permite aos grupos que compartilhem, negociem e refinem modelos mentais comuns, qualquer que seja a complexidade deles (aumento de inteligência coletiva).

Santaella (2004) coloca que estas potencialidades que afloram mediadas pela cultura da simulação, são possíveis devido aos níveis de interatividade que são oferecidos por estes agenciamentos sociotécnicos. E a interatividade é compreendida aqui como a possibilidade de efetivar trocas que não se limitam à simples aquisição de conhecimentos, ao clicar do mouse ou apertar os comandos do controle remoto, mas uma atividade que permita a contribuição ativa do

sujeito, interferindo no processo com ações, reações, intervindo, criando novos caminhos, novas trilhas, novas cartografias, valendo-se dos seus desejos.

Murray (2003) fala ainda de outro prazer do ambiente digital, a agência, que é a capacidade gratificante de ver os resultados de nossas escolhas e decisões.

Quanto mais bem resolvido o ambiente de imersão, mais ativos desejamos ser dentro dele. Quando as coisas que fazemos trazem resultados tangíveis, experimentamos o segundo prazer característico dos ambientes eletrônicos – o sentido de agência. Agência é a capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver os resultados de nossas decisões e escolhas. Esperamos sentir agência no computador quando damos um duplo clique sobre um arquivo e ele se abre diante de nós, ou quando inserimos números numa planilha eletrônica e observamos os totais serem reajustados (MURRAY, 2003, p. 127).

A forma de intervenção no conteúdo digital da obra pelo seu interator ou espectador que chamamos de agenciamento é o resultado direto das características dos sistemas interativos. Os universos digitais apresentam ao seu interator a possibilidade constante de mudança em sua realidade construindo uma dinâmica participativa onde a experimentação de seu conteúdo apresenta múltiplas possibilidades.

O terceiro prazer característico do ambiente digital, segundo Murray (2003) é o da transformação. Os computadores nos oferecem incontáveis maneiras para mudanças das formas de seu conteúdo através de processos e, portanto, estão sempre nos sugerindo novos processos em suas características numéricas. Tudo o que vemos em formato digital torna-se mais plástico, mais suscetível a mudanças. Essa característica pode se conciliar muito bem com nossos prazeres pela multiplicidade e pela variedade. Nos jogos de computador, não tomamos decisões para a vida inteira ou por toda uma civilização; quando as coisas dão errado, ou quando simplesmente queremos uma outra versão na mesma experiência, voltamos para o início e começamos de novo. Acontecimentos encenados têm um poder transformador que excede tanto os fatos narrados quanto dramatizados, pois nós os assimilamos como experiências pessoais (Murray, 2003, p. 166).

Os videogames são equipamentos que permitem a criação e a exploração de ambientes interativos, onde o receptor interfere diretamente na narrativa e na construção da história. Podemos projetar nossas emoções, fortemente pessoais, sobre personagens virtuais a partir de fórmulas que transferem o assunto para o campo no qual é seguro pensar sobre essas emoções.

Podemos trabalhar nossas fantasias em um canal aberto em função de nossas necessidades emocionais.

As narrativas digitais acrescentam um novo e poderoso elemento através de seu potencial transformador. Oferecem-nos a oportunidade de encenar as histórias ao invés de simplesmente testemunhá-las. Através desta encenação, podemos assimilar melhor nossas experiências pessoais e aplicá-las no mundo real.

No processo de criação de jogos, muitas tecnologias novas foram criadas e aperfeiçoadas para melhorar a interatividade. A inteligência artificial, por exemplo, é uma área que teve um enorme desenvolvimento a partir da criação de jogos mais complexos, em que o computador deve controlar os oponentes e tomar decisões baseadas em comandos dos jogadores. Os processos interativos lidam com a incerteza, ao não terem controle efetivo sobre o desenrolar do enredo. Portanto, sistemas interativos necessitam de algum tipo de inteligência, que permita criar uma estratégia em tempo real, baseada na mudança do cenário, analisando as ações dos usuários e criando reações baseadas nos eventos que ocorrem de forma paralela.

Após verificar as diversas visões e análises mediante os termos interatividade, imersão, simulação, agência e transformação, surgem cada vez mais idéias e propostas de empregar os jogos eletrônicos na educação, contemplando a lógica da cultura de simulação e níveis de interatividade que possibilitem a construção do conhecimento, mediado pela necessária interatividade que pode ser uma característica forte no processo de ensinar e aprender.

É dentro desta perspectiva que surgem propostas de ensino diferenciadas através dos jogos eletrônicos, isto é, criando espaços de aprendizagem que rompam com a linearidade, instaurando uma lógica hipertextual com um nível de interatividade que possibilite a negociação contínua e o intercâmbio dos saberes, aproximando-se assim dos desejos e interesses que mobilizam a “geração net⁴”.

Faz-se necessário entender também outros conceitos e características da hipermídia. Falaremos em seguida da não-linearidade.

⁴ Geração Net é uma geração que nasceu e cresceu rodeada de mídias digitais. O termo “geração net” é uma tentativa de demarcar o surgimento na vida ativa de pessoas que começaram a brincar desde crianças com brinquedos interativos, essencialmente jogos.

2.3.2 Não-linearidade

Para Alves (2005), num roteiro não-linear, ou seja, que não segue uma seqüência linear de começo, meio e fim, o mais importante é a existência de conflitos, cenas diferenciadas, enredos múltiplos, e como eles podem dar dinâmica, movimento, envolvendo os personagens e o ambiente. Geralmente as narrativas multimídia prevêm uma coleção de começos, meios e fins para a estória, porque assim, conforme o usuário, ela será contada de um jeito ou de outro. Para conseguir prender a atenção do usuário, os autores escrevem ou expandem suas estórias incluindo múltiplas possibilidades para quem está agindo poder assumir um papel mais ativo.

Não-linearidade refere-se a todas as estruturas que não apresentam um único sentido. São estruturas que apresentam múltiplos caminhos e destinos, desencadeando em múltiplos finais. Seus inúmeros destinos levam a caminhos distintos e inimagináveis até mesmo para os criadores de um jogo eletrônico, por exemplo. Em hipermídia, a não-linearidade é pressuposto fundamental do hipertexto, conforme vimos anteriormente.

Segundo Tapscott (1999), a nova geração está acostumada com ambientes flexíveis sobre os quais têm influência, como os próprios computadores. Dessa forma, eles querem ter opções de escolha e o poder de experimentar e personalizar de acordo com suas preferências.

Segundo Nesteriuk (2004) até bem pouco tempo atrás, as informações simultâneas e não-lineares eram, obrigatoriamente, convertidas em estruturas lineares para obedecerem a finalidades práticas, dentro de uma metodologia reducionista. O “Efeito Borboleta” e a própria “Teoria do Caos”⁵ – ao incorporar o espírito das revoluções nas estruturas científicas – mostram que as coisas acontecem dentro de um princípio de rede, uma cadeia de acontecimentos sujeitos a inúmeras variantes e variáveis – incluindo a imprevisibilidade e o acaso – podendo ecoar em lugares e situações não pensadas a priori.

Elementos como simultaneidade e não-linearidade, encontrados de forma escassa nos textos impressos, principalmente em notas de rodapé e índices que funcionam como espécies de links, ganham, em hipermídia, uma maior flexibilidade. Exemplo disso é uma enciclopédia que, em hipermídia, permite além de uma maior rapidez e flexibilidade, a incorporação de ferramentas e tecnologias computacionais, facilitando a utilização de informações e recursos simultâneos e não-lineares.

⁵ Em Nesteriuk: <www.csgames.incubadora.fapesp.br>

Para Gosciola (2003) o que diferencia o ato de ler-ver-ouvir-usar uma hipermídia, ou um hipertexto, do ato de ler um livro é a possibilidade de acesso direto e preciso a uma informação em particular entre as muitas informações que compõem um conjunto de conteúdos. Para o autor, o acesso não-linear é o acesso direto a qualquer conteúdo ou parte de uma obra, sem que o usuário perca a continuidade da fruição.

O conceito de não-linearidade recebe alguns cuidados específicos. Em hipertexto, há uma construção de vários caminhos de leituras que levam aos respectivos destinos dos personagens, mas depende do modo pelo qual os autores organizam seus conteúdos através dos links. Há autores que preferem utilizar o termo multilinearidade. Para Radfahrer (2000, p. 239), não existe comunicação não-linear. Ele considera recomendável usar termos como “multilinear”, ou comunicação “multidimensional”, ou “organizada em camadas”.

Palácios (2003) também questiona o uso do conceito de não-linearidade e propõe o de multilinearidade. Para ele não se trata de romper o fio da narrativa, mas de desfiá-lo, multiplicando suas possibilidades:

A noção de "não-linearidade", tal como vem sendo generalizadamente utilizada, parece-nos aberta a questionamentos. Nossa experiência de leitura dos Hipertextos deixa claro que é perfeitamente válido afirmar-se que cada leitor, ao estabelecer sua leitura, estabelece também uma determinada "linearidade" específica, provisória, provavelmente única. Uma segunda ou terceira leitura do mesmo texto podem levar a "linearidades" totalmente diversas, a depender dos links que sejam seguidos e das opções de leitura que sejam escolhidas, em momentos em que a história se bifurca ou oferece múltiplas possibilidades de continuidade (PALACIOS, 2003).

Apesar dos inúmeros conceitos e contradições em relação ao termo não-linearidade, neste estudo adotaremos a não-linearidade como uma estrutura que apresenta múltiplos caminhos e destinos, desencadeando em múltiplos finais.

Rouse (2001) acredita que a não-linearidade é um elemento chave na elaboração de jogos de videogames, principalmente aqueles que trabalham, de alguma forma, com modalidades narrativas. O autor propõe o entendimento de quatro elementos de não-linearidade presentes nos videogames, que podem interagir entre si para fazer “o todo maior do que a soma das partes”: em termos da história do jogo (storytelling), em termos de como o jogador irá resolver os desafios do jogo (múltiplas soluções), em termos da ordem em que o jogador cuida dos desafios (ordenação) e em termos de quais desafios o jogador escolhe para se juntar (seleção).

Nesta visão de interatividade e não-linearidade como acabamos de ver, a ênfase está no processo comunicacional interativo, ou seja, cada parte constituinte (emissor e receptor) já é um

centro emissor, receptor e decodificador de uma mensagem ao mesmo tempo. Cada usuário pode ser emissor e receptor ao mesmo tempo, isto é, a inteligência não está mais centrada em um emissor, como no caso da televisão.

Ao falar do comportamento do autor em hipermídia, em relação com a linearidade e não-linearidade, Gosciola (2003) explica que o autor busca pela narrativa linear uma forma para que o usuário conheça a ordem da seqüência dos fatos em uma única ordem de continuidade. O autor trabalha com múltiplas narrativas lineares para que o usuário conheça as várias histórias paralelas de um único universo narrativo e também em uma única ordem de continuidade. O autor desenvolve uma narrativa não-linear para que o usuário conheça os fatos fora de uma continuidade convencional e para que possa optar entre os fatos e os personagens, seqüenciando-os de maneira particular. O autor cria múltiplas narrativas não-lineares para que o usuário conheça as histórias paralelas e suas inter-relações em uma ordem fora de continuidade convencional e, talvez, mais voltado para a estrutura narrativa do inconsciente.

Após tratarmos das características da Hipermídia como a Interatividade, Não-linearidade, Imersão, Simulação, Agência e Transformação, a seguir falaremos das narrativas dos ambientes digitais.

2.4 NARRATIVAS

Um dos importantes atributos oferecidos pelas tecnologias digitais é a possibilidade da construção de conteúdo interativo como vimos nas páginas anteriores. A experimentação do conteúdo digital na forma de narrativas, se desprende de padrões tradicionais, podendo se apresentar de forma simultânea e interativa, e não apenas linear. O novo meio tecnológico permite uma forma participativa de interação que reage às informações que inserimos.

Tanto as características do meio digital e seu potencial de controle sobre o conteúdo quanto a maneira de organização e inter-relacionamento deste, proporcionam inúmeras possibilidades narrativas com a capacidade de apresentação de ações simultâneas em múltiplos formatos.

Essas possibilidades narrativas modificam os padrões tradicionais, abrindo espaço para novas leituras e observações sobre o tema “narrativas”. Iniciaremos com os conceitos tradicionais de narrativa, até chegar nas narrativas dos jogos eletrônicos.

Para a hipermídia e para qualquer outro produto audiovisual, antes de existir um roteiro existe uma narrativa, uma história narrada por alguém em conversas entre as pessoas, em diversas modalidades de publicações ou em reportagens jornalísticas. Essa narrativa é desenvolvida como um contar de fatos ou de uma idéia, seja a história original, seja transportada de uma realidade (GOSCIOLA, 2003, p. 131).

O ato de narrar fatos e acontecimentos, de contar histórias, acompanha o homem há muito tempo. O desejo de registrar essas narrativas revela-se em diversas formas, desde as pinturas rupestres até os atuais trabalhos que utilizam suportes tecnológicos. Barthes (1971) afirma que a narrativa está presente em todos os tempos, em todos os lugares, em todas as sociedades; a narrativa começa com a própria história da humanidade.

Basicamente narrar é contar uma história, e para tanto temos personagens, cenários, conflitos, cenas. O conceito do termo “narrativa” é descrito por Doron & Parot (1998) como

um tipo de discurso que resulta da colocação de uma história em forma de texto, por meio de um ato de narração. A narrativa se distingue da descrição ou da argumentação, ainda que não exista narrativa sem um mínimo de descrição e embora uma narrativa possa servir para argumentar. A respeito de evidentes diferenças, narrativa histórica e narrativa ficcional encerram uma estrutura comum, que nos permite considerar a narrativa como um modo homogêneo de se colocar em forma de texto (DORON & PAROT, 1998, p.524).

Para entender melhor as narrativas considera-se adequado expor primeiramente o que chamamos de narrativas tradicionais.

Winck (2001) coloca que as consideradas “narrativas tradicionais” – também chamadas por ele de metanarrativas – ordenam os eventos de modo seqüencial e diacrônico em que se constrói um argumento indutivo por meio de um epissilogismo, isto é, silogismo em que uma ou ambas as premissas são conclusões de um silogismo anterior. Nesse contexto, o conflito – a premissa maior da narrativa – é resultado da proposição de um juízo analítico, em que uma dada resolução abduativa não permite condições ou alternativas. Com isso, há geralmente uma única ação principal – entendida como premissa dramática – a qual todas as ações consideradas secundárias se subordinam.

As narrativas geralmente apresentam três atos: início (apresentação), meio (confrontação) e fim (resolução). No entendimento de Aristóteles (2001), um enredo bem construído não pode começar nem acabar em qualquer ponto, devendo além de ter uma provável ou necessária seqüência de eventos, seguir a lógica começo – meio – fim.

O primeiro ato envolve o espectador com as personagens e com a história. O segundo ato o mantém envolvido e aumenta o seu comprometimento emocional. O terceiro ato amarra o enredo e leva o envolvimento do espectador a um final satisfatório. Em outras palavras, uma história tem um começo, um meio e um fim (HOWARD & MABLEY, 1996, p. 54).

O roteiro assume um papel importante nas narrativas. Para Comparato (2000), um roteiro narrativo é composto por três aspectos fundamentais: Logos, Pathos e Ethos. O Logos é o discurso, a estruturação verbal de um roteiro, sua organização verbal; o Pathos constitui o drama, (seja uma tragédia ou uma comédia) que desencadeia os acontecimentos da história; e o Ethos apresenta a moral, o significado da história, ainda que esta seja uma indagação. Gosciola (2003, p. 131) acrescenta:

- a) Logos é a estruturação discursiva do roteiro pela palavra, pelo discurso: é o recurso ou instrumento material, a palavra, que ‘dá forma ao roteiro’;
- b) Pathos é a promoção das emoções pelo drama, conflito; é o recurso de geração de acontecimentos que levam a conflitos, que envolve o espectador ou usuário, provoca identificações;
- c) Ethos é a mensagem ou o modo pelo qual se realiza uma manifestação, a intenção

que está por trás da história, a transmissão ou a narração da moral, da ética, da idéia geral pela mensagem.

Gosciola (2003) ressalta ainda que o roteiro, tanto no campo da produção audiovisual linear quanto em uma adaptação criteriosa para o processo da produção de uma obra audiovisual não-linear em hipermídia, mais do que uma narrativa, tem como objetivo principal descrever cada momento distinto dessa narrativa. Cada momento distinguível do roteiro é também chamado de cena, pela qual se define a situação espacial e temporal daquele momento constitutivo da história, que será visto e ouvido pelo espectador. Isso implica na soma dos elementos – os acontecimentos, os personagens ou os locais e objetos – que se deseja que o espectador perceba. Assim, as três características fundamentais são observadas pelo roteirista de cada cena.

Ainda, segundo Comparato (2000) existem seis etapas responsáveis pelo processo de formação de um roteiro: a idéia, ou seja, a semente da história, o acontecimento, o conflito, as personagens, a ação dramática e o tempo.

Field (1995) define o roteiro como um substantivo – é sobre uma pessoa, ou pessoas, num lugar, ou lugares, vivendo “sua coisa”. Todos os roteiros cumprem essa premissa básica. A pessoa é personagem e viver sua coisa é a ação.

Para Gosciola (2003) o roteiro de hipermídia elabora a associação direta entre os recursos técnicos específicos para a navegabilidade não-linear em ambientes hipermidiáticos definidos pelos links e os diversos conteúdos apresentados através dos respectivos meios – ou seja, os conteúdos em forma de textos, gráficos, áudio e vídeo -, planejados por um trabalho de roteirização.

Segundo Comparato (2000) a parte central da ação dramática onde todas as coisas acontecem, é chamada de plot, onde todos os personagens estão interligados por problemas, conflitos, intrigas, temas.

Não existirá uma história até se conceber um enredo que expresse e conceitue um sentido para a ação e para os personagens. Portanto, torna-se importante entender também o papel do enredo nas narrativas. Para Mesquita (1987) o enredo pode assumir algumas variações de sentido, mas nunca perde o sentido essencial de arranjo de uma história: apresentação/representação de situações, de personagens nele envolvidos e as sucessivas transformações que vão ocorrendo entre elas, criando-se novas situações até se chegar à final – o desfecho do enredo. Podemos dizer

que, essencialmente, o enredo contém uma história. É o corpo de uma narrativa.

Ainda, segundo o autor, o núcleo temático em que se movem as personagens e acontece a ação, o enredo de uma narrativa ficcional pode ser classificado como sendo de amor, de aventuras, de viagens, de ficção científica, de angústias existenciais, de problemas sociais, psicológico, onírico, entre outros.

Murray (2003) descreve a questão do enredo dizendo que muitos teóricos da narrativa e escritores asseguram haver um número limitado de enredos no mundo, correspondentes aos modelos básicos de desejo, realização e perda na vida humana.

Rudyard Kipling contou sessenta e nove enredos básicos, e Borges achava que eles não chegavam a uma dúzia. Ronald B. Tobias, num dos mais competentes manuais para escritores, sugere a existência de vinte ‘enredos mestres’ em toda a literatura. Eis a lista: Busca, Aventura, Perseguição, Resgate, Fuga, Vingança, Enigma, Rivalidade, Injustiça, Tentação, Metamorfose, Transformação, Amadurecimento, Amor, Amor proibido, Sacrifício, Descoberta, Vilania extrema, Ascensão e Queda. É difícil encontrar uma história que não se encaixe, pelo menos em parte, numa dessas categorias, seja O Incrível Hulk (metamorfose), Rei Lear (queda) ou Seinfeld (recusa do amadurecimento). Os padrões são constantes porque a experiência humana é constante, e, embora diferenças culturais possam influenciar esses padrões distintamente de um lugar para outro e de um momento histórico para outro, os acontecimentos básicos a partir dos quais contamos histórias são os mesmos para todos nós (MURRAY, 2003, p. 180).

Segundo Rodrigues (2004), o enredo é a organização dos incidentes de maneira calculada. Os incidentes selecionados não são os banais, não são os retirados da média do cotidiano, e sim aqueles que na vida favorecem o reconhecimento da complexidade não aparente. O enredo é a história como é contada, com seus deslocamentos temporais, descrições e digressões. Segundo a autora, o que comove o leitor é principalmente o enredo, mais do que a história. É por meio do enredo que os personagens se expõem, mostram seu caráter e toma forma uma situação produzida por comportamentos humanos.

Os escritores de enredo têm de apresentar, momento por momento, imagens concretas tiradas da observação rigorosa de como as pessoas agem, como se comportam, as expressões faciais, a maneira que têm de dizer as coisas, transmitir com exatidão as ligações entre esses momentos, que, em determinada cena, conduzam seres humanos de emoção em emoção, de um instante para o instante seguinte.

São estas ações que criam a nossa visão da história, que estimulam a nossa imaginação nas mais diversas narrativas. Percebemos as coisas imaginárias como se fossem reais, fazemos julgamentos, pensamos, simpatizamos e nos envolvemos com os personagens, incorporando

nossos sentimentos e apreendendo com os sucessos e fracassos.

Este é o grande desafio para os criadores das narrativas conforme citação de Murray (2003),

O que será necessário para que os autores criem histórias ricas e satisfatórias, explorando as propriedades características de ambientes digitais e proporcionando os prazeres estéticos que esse novo meio nos promete? Precisamos descobrir uma maneira que permita a eles escrever de forma procedimental; antecipar todas as reviravoltas do caleidoscópio, enredo, mas também as regras sob as quais esses eventos ocorrerão. Os escritores precisarão de um método concreto para estruturar uma história coerente, não como uma seqüência isolada de eventos, mas como um enredo multiforme aberto à participação colaborativa do interator. A princípio, essa composição caleidoscópica parece uma violenta ruptura com a tradição, mas, quando analisamos como as histórias evoluíram com o passar dos anos, notamos técnicas de padrões e variações que parecem muito sugestivas para as narrativas baseadas em computador (MURRAY, 2003, p. 179).

Na seqüência, apresentaremos a narrativa dos jogos eletrônicos, citando autores como Murray (2003), Santaella (2004), Gomes (2003) e Leão (2002).

2.4.1 Narrativa dos jogos eletrônicos

Segundo Murray (2003), estamos vivendo o início de uma nova cultura, a cibercultura, como já vimos anteriormente, proporcionada por computadores e videogames de avançada tecnologia capazes de proporcionar ambientes virtuais imersivos e sofisticados processos de interação.

Enquanto os formatos lineares como romances, peças de teatro e histórias de ficção têm se tornado mais multiformes e participativos, os novos ambientes eletrônicos têm desenvolvido seus próprios formatos narrativos. No campo da narrativa digital, os maiores esforços criativos e sucesso comercial têm se concentrado, até agora, na área dos jogos para computador (MURRAY, 2003, p.61).

Jull (Apud Nesteriuk, 2004) acredita que se possa identificar em todo e qualquer jogo de videogame a presença de estruturas narrativas mínimas – já que é possível identificar a tríade narrativa personagem – ação – enredo, ainda que presente em formas minimamente desenvolvidas. O diálogo entre a narratologia e os videogames não é, entretanto, um consenso. Laurel (1991), por exemplo, acredita que é possível transferir para o computador as formas básicas da poética aristotélica utilizadas amplamente nas narrativas mais clássicas, chamadas aqui de narrativas tradicionais, como vimos anteriormente.

A mesma opinião não é compartilhada com Ryan (2001) ao dizer que acredita haver uma limitação da narratologia de tradição literária em dar conta do fenômeno das narrativas em videogame. A autora acredita que deve haver uma expansão do entendimento das formas de narratividade para além de suas modalidades literárias e dramáticas, capaz de abraçar uma nova categoria fenomenológica intrínseca ao videogame.

Para Santaella (2004) por se caracterizar como interativa, a narratividade do game compartilha sua natureza com outras narrativas do mundo digital. A expressão “narrativa digital” é utilizada para designar tanto ficções hipertextuais baseadas nas redes, também chamadas de hiperficções, quanto os jogos computacionais.

Ao se manifestar sob a forma de videogame, soma-se ao encontro das formas da narratividade e do jogo a complexidade das formas expressivas da hipermídia, que se manifestam, sobretudo diante da interatividade, como possibilidade de comunicação.

Segundo Santaella (2004), embora se possa afirmar que os games tenham realizado um giro paradigmático do domínio da temporalidade para o domínio da espacialidade navegável, não se pode negar que a narrativa encontra no game um habitat fértil.

Para Gomes (2003) o jogador encontra no game o protótipo da narratividade da era digital. Para se entender essa narrativa, é preciso levar em consideração os meios de interação que são usados pelo jogador. Nos jogos gráficos que, graças à sofisticação tecnológica cada vez mais acentuada, são hoje processados em animações tridimensionais, o jogador interage através de um avatar, uma personagem gráfica que o usuário escolhe e com a qual se identifica para representá-lo no interior do jogo.

O jogador se identifica totalmente com o personagem escolhido e é essa identificação que se responsabiliza pelo envolvimento emocional e afetivo do interator.

Segundo Santaella (2004) o game é um mundo possível porque, nele, jogador e jogo são inseparáveis, um exercendo o controle sobre o outro. Nele, o jogador aprende as regras implícitas do jogo na medida em que interage com ele, tomando como base um mapa mental da navegação que vai se formando a partir de predições baseadas na experiência em progresso do próprio jogo. Nesse modelo, a narrativa se desenrola apenas porque o jogador tenta levar o jogo a fazer sentido.

Leão (2002) traz uma abordagem a respeito da estrutura dos jogos: a narrativa dos videogames processa-se por meio da estruturação de espaços. Diferentemente da linguagem do cinema, por exemplo, na qual os eventos sucedem-se no tempo, nos videogames, a seqüência de

eventos e atividades desenvolve-se por fases ou níveis. Assim, uma das características da estrutura dos videogames é que para passar a uma outra fase, é necessário que se tenha resolvido o problema proposto pela fase anterior.

Para Johnson (2005), busca é a palavra perfeita para a tendência que esses projetos incutem em seus jogadores. “Naturalmente, você quer ganhar o jogo, talvez, queira ver a narrativa do jogo concluída. Nos estágios iniciais da disputa, você pode simplesmente ficar deslumbrado pelos gráficos, mas na maior parte do tempo, quando você está preso a um jogo, o que o atrai é uma forma elementar de desejo: a vontade de ver a próxima coisa” (JOHNSON, 2005, p. 31)

Segundo Murray (2003), um jogo eletrônico é um tipo de narração abstrata que se parece com o universo da experiência cotidiana, mas condensa esta última a fim de aumentar o interesse. Portanto, temos uma oportunidade para encenar nossa relação mais básica com o mundo – nosso desejo de vencer a adversidade, de sobreviver às nossas inevitáveis derrotas, de modelar nosso ambiente, de dominar a complexidade e de fazer nossas vidas se encaixarem como as peças de um quebra-cabeça. Assim, embora experimentemos o jogo como um meio para adquirir habilidades, somos atraídos para ele pelo conteúdo expressivo implícito na narrativa.

Segundo Johnson (2005) a maioria dos videogames se desenrola em mundos que são deliberadamente de natureza extravagante e, até mesmo os jogos mais realistas, não se comparam à ilusão vigorosa e detalhada que os romances ou filmes concebem para nós.

O sucesso dos jogos eletrônicos está no enredo, no desenrolar da história. Se o jogo conseguir engajar os jogadores no mundo criado, então o jogo já é um sucesso. Os jogadores precisam vivenciar a experiência proposta onde eles perdem a noção de tempo e tornam-se parte deste mundo criado.

Mesquita (1987) destaca que é importante lembrar que, por mais surreal e delirante que seja uma história de ficção, o enredo estará dentro da realidade e terá um vínculo com o real empírico vivido. O enredo será sempre uma expressão de uma intimidade fantasiada entre a verdade e a mentira, entre o real vivido e o real possível.

As experiências nas narrativas digitais são as mais diversificadas. Para Murray (2003) quando nos defrontamos com as possibilidades trágicas, por exemplo, como a morte de um personagem, temos a possibilidade de experimentação de um processo trágico ao contrário de apenas percorrer uma escolha trágica, ou seja, é possível simular uma série de possibilidades

distintas que nos conduza ao mesmo destino trágico na narrativa permitindo assim uma análise mais ampla sobre os aspectos implicados ao fato. Num computador, podemos reiniciar a história e vivenciar mais uma vez a mesma simulação como se estivéssemos presentes em um processo trágico. O computador é um meio procedimental, ele não se limita a descrever ou a observar padrões de comportamento, como os textos impressos e como os filmes o fazem; ele incorpora e executa esses padrões. E, como meio participativo que é, ele permite que colaboremos na construção desta performance.

Com o domínio oferecido aos jogadores sobre as narrativas dos jogos, deve-se levar em consideração alguns itens que compõem estas narrativas – personagens, temporalidade, espacialidade e autoria -, que podem influenciar na tomada de decisões dos jogadores, conforme veremos a seguir.

2.4.1.1 Personagens

O personagem, dentro das narrativas tradicionais, corresponde a um agente que geralmente se apresenta como um ser fictício, mesmo quando inspirado ou baseado em “pessoas reais”. Os personagens vivem na obra narrativa, são a parte mais fascinante das histórias, principalmente quando atraem a empatia dos leitores/jogadores e desempenham as ações, atividades e funções presentes em seu enredo.

Os personagens são entendidos nas narrativas não segundo o que são, mas segundo o que fazem, ou seja, suas ações. Para Field (1996) o bom personagem é o coração, a alma e o sistema nervoso do roteiro. É por meio dos personagens que os espectadores experimentam emoções e são sensibilizados. Criar bons personagens é essencial para o sucesso do roteiro; sem personagens, não há ação; sem ação, não há conflito e, conseqüentemente, não há história e roteiro.

Segundo Ataíde (1972), o personagem pode ser classificado quanto a sua importância ou hierarquia, sua função e sua tipologia. Quanto a hierarquia podem ser personagens principais (aqueles sobre os quais incidem o foco maior da narrativa); personagens secundários (formam o pano de fundo para o desenvolvimento das ações do personagem principal) e personagens irrelevantes (que aparecem pouco e de modo esporádico, não interferindo no desenvolvimento das ações).

Ainda, segundo o autor, quanto às funções temos o protagonista (que atua em primeiro

plano e que corresponde normalmente ao personagem principal); antagonista (desempenha o papel de opositor às ações do protagonista); confidente (que escuta as confidências do protagonista); contraste (secundário que ilumina as ações do protagonista); figurantes (correspondem aos personagens irrelevantes). Por fim, quanto a sua tipologia, podem ser classificados como personagens planos (estáticos), que correspondem aos personagens com poucos atributos e de baixa complexidade ou personagens redondas (ou dinâmicas), que se apresentam como indivíduos plenamente constituídos.

E.M. Forster acreditava haver dois tipos de personagens na ficção: os planos, que atuam exatamente da mesma forma ao longo da narrativa, e os redondos, que podem aprender e crescer. No entanto, como Forster assinalou, estamos mais interessados nos personagens capazes de surpreender-nos do que naqueles que são planos e previsíveis (...). O que buscamos num personagem criado não é apenas surpresa, mas revelação. O comportamento inesperado de um personagem de ficção precisa ser surpreendente da mesma forma que os seres humanos o são; ele deve-nos alguma coisa que reconheçamos como fiel à vida real (MURRAY, 2003, p. 226).

Apesar de algumas definições, não há uma conformidade entre autores sobre as qualidades e os elementos necessários para a criação e o desenvolvimento de personagens. Provavelmente isto ocorre em função dos personagens parecerem muito com o homem “real”, com características e individualidades.

Nas narrativas dos videogames, uma das grandes dificuldades é a criação e o desenvolvimento de seus personagens. Criar personagens com personalidades bem definidas é um processo difícil, mas traz recompensas no resultado final do jogo. Alguns personagens continuam aparecendo em narrativas de várias épocas e, conforme Vogler (2000), são arquétipos que representam a forma original e a base na qual serão desenvolvidas as variações de personalidade, podendo ser a essência do elenco de personagens do jogo.

O primeiro arquétipo, segundo o autor, é o de herói, o personagem central e o que alcança maior identificação com o público. Os heróis, geralmente, fazem com que o público identifique algum aspecto de si mesmo e se projete em seu lugar. Há outros arquétipos como o mentor (o guia), a “sombra”, o “transmutador”, o “brincalhão”, o aliado e o mensageiro. Utilizando e combinando esses arquétipos, pode-se construir personagens realistas que reagem de forma própria a diferentes situações.

O personagem deve possuir no videogame um comportamento suficiente para atender às necessidades específicas de uma narrativa. As ações realizadas pelos personagens devem ser

coerentes com o roteiro e seguirem uma linha de raciocínio inteligente e desbravador.

Porém, muitos personagens são alvos de piadas entre os jogadores por parecerem óbvios demais. Os preferidos pelos jogadores, segundo artigos publicados em revistas do gênero (ver anexo A), são os que envolvem inteligência artificial com computação gráfica. Turkle (1997) cita a definição de inteligência artificial (IA): “tentar que os computadores façam coisas que seriam consideradas inteligentes se fossem pessoas a fazê-las” (p. 184).

A inteligência artificial vem procurando agir, cada vez mais, de acordo com a imprevisibilidade característica do ser humano, um dos principais fatores pelo qual outras pessoas sentem-se atraídas por jogos nos quais elas possam se socializar, interagir e descobrir, operando no domínio virtual.

Por fim, é importante ressaltar que apesar de todos esses avanços, há ainda a dificuldade de criar e representar sentimentos, sensações e emoções por meio do computador, embora algumas conquistas já tenham sido realizadas na área da inteligência artificial.

2.4.1.2 Temporalidade e Espacialidade

Em uma narrativa tradicional, a história se apresenta, normalmente, de forma linear, a expectativa do leitor chega ao fim com a conclusão da história, que dá um ponto final à narrativa. Escolher e determinar o início e o final de uma narrativa tradicional, que enquanto história é sempre um recorte temporal – espacial, é uma decisão do autor.

Nessas narrativas, se refere ao tempo a época em que se passa a história – nos dias atuais, há dois anos, etc – e o tempo dramático – o ritmo da narrativa, dimensão temporal da estrutura da obra e a duração cronológica da decodificação da obra para o público. O espaço tem o papel de localizar geograficamente a história; onde, em que lugar ocorrem os fatos.

A hipermídia tem a força de reproduzir e até transcender o tempo e o espaço. Uma experiência ficcional faz com que o usuário se envolva e mergulhe no tempo fazendo-o esquecer o seu tempo real e experimentar o tempo virtual do mundo da obra. Para Gosciola (2003) no mundo virtual, o espaço é orgânico, não tem fronteiras, não é estável.

Para Aarseth (Apud Nesteriuk, 2004), a espacialidade não só é o elemento central que melhor define o videogame, como aquele que o diferencia dos demais meios. Para ele, o que distingue o videogame enquanto gênero cultural dos demais, como os filmes e os romances, além

das óbvias diferenças cibernéticas, é a sua preocupação com o espaço. Mais que o tempo (que em muitos videogames pode ser parado), mais do que as ações, eventos, objetivos (que muitas vezes são semelhantes entre diversos jogos) e mais que a caracterização (que em muitas vezes é inexistente) os videogames realizam e exploram a representação espacial como seu principal tema.

O autor diz que é possível pensar, além da diferenciação técnica entre as plataformas gráficas, em dois tipos diferentes de representação espacial: os indoors – que acontecem em ambientes internos, fechados – e os outdoors – que acontecem em ambientes externos, abertos.

Os efeitos relacionados a espacialidade evoluíram muito nos videogames. As paisagens, cenografias e efeitos visuais são muito semelhantes ao real, atraindo ainda mais a atenção dos jogadores.

Uma característica usada em muitos videogames é a dos cortes de cenas com o objetivo de realizar explicações sobre determinados períodos do jogo. Essas cenas, na maioria das vezes com cortes, apresentam-se em *wide screen* – uma tela com tarjas horizontais pretas em cima e embaixo do monitor – que indicam a função de imagem cinematográfica e a sua não possibilidade de interatividade direta naquele trecho.

Estas cenas geralmente apresentam uma quebra entre dois mundos separados no jogo. Uma outra característica relacionada ao tempo nos videogames diz respeito à necessidade de encadeamento cronológico. Em muitos jogos, objetos presentes no evento do jogo apontam para acontecimentos passados, isto é, revelam ao jogador o que aconteceu previamente ao tempo do evento.

Muitos jogos conseguem descrever também um determinado período histórico – Segunda Guerra Mundial, a Idade Média etc. Isto pode estar explícito no enredo ou apenas em elementos apresentados no decorrer do jogo.

Um dos ganhos dos videogames em relação a outras mídias é a possibilidade de salvar uma etapa prévia para poder continuar jogando depois. Desta forma, a conclusão de um jogo pode levar meses. Isto pode ser um problema ao dispersar o jogador do ambiente de determinado jogo onde, muitas vezes, ele acaba iniciando outros jogos. Por outro lado, pode tornar o jogo mais fácil e mais possível de ser completado.

2.4.1.3 Autoria

O tema autoria é freqüente no debate sobre os meios digitais. A inversão de papéis entre autor e leitor, coloca a seguinte questão: quem é o verdadeiro autor?

Apesar de haver inúmeros questionamentos sobre o tema autoria, não significa que ele tenha deixado de existir completamente, e provavelmente nunca irá. Ainda que a noção de autoria consiga se deslocar inteiramente para o jogador, esse passará a ser entendido também como o próprio autor do jogo.

Porém, para Frasca (2001), “isso não significa, de qualquer forma, que os jogadores tornam-se os autores: eles simplesmente têm um maior poder de participar, mas o sistema que servir de plataforma para o jogo ainda será criado por um autor (*designer*) e irá, dessa forma, carregar suas próprias concepções” (FRASCA, 2001).

Podemos dizer que o jogador tem a possibilidade de construir a sua própria narrativa através da interatividade. Ele recebe inúmeras opções que podem ser escolhidas, compondo assim uma narrativa diferenciada. Murray (2003) chama isso de agência, como vimos anteriormente: “o interator não é o autor da narrativa digital, embora ele possa vivenciar um dos aspectos mais excitantes da criação artística - a emoção de exercer o poder sobre materiais sedutores e plásticos. Isso não é autoria, mas agência” (MURRAY, 2003, p. 150).

Segundo Gosciola (2003) a palavra *authorship* (autoria) é tradicionalmente conhecida. Assim como no Brasil, a palavra está sempre relacionada com a ação de escrever ou a ação de compor uma música ou uma “arte”, tais como:

a profissão de escrever, datada de 1710; a fonte (como o autor) de uma obra escrita, música, ou arte; o estado ou o ato de escrever, a criação, ou a causa; o ato, o fato, ou a ocupação de escrever; a fonte ou a origem, a partir de um livro ou idéia, como um poema de autoria disputada; a qualidade ou o estado de ser um autor, a função ou a dignidade de um autor, a fonte, a origem, como a autoria de um livro ou revista, ou de um ato, ou um estado de negócios; *authorship*: o ato de criar trabalhos escritos (GOSCIOLA, 2003, p. 136).

Murray (2003) também levanta a questão até que ponto somos autores da obra que vivenciamos. Segundo a autora é evidente que os interatores podem criar aspectos das histórias digitais em todos esses formatos, com o maior grau de autoria criativa sendo alcançado naqueles ambientes que refletem a menor quantidade possível de prescrições. Mas os interatores podem

apenas atuar dentro das possibilidades estabelecidas quando da escritura e da programação de tais meios. “Eles podem construir cidades, experimentar estratégias de combate, traçar um caminho único através de uma teia labiríntica ou até impedir um assassinato, mas, a menos que o mundo imaginário não passe de um baú de fantasias com avatares vazios, todas as encenações possíveis do interator serão chamadas à existência pelo autor original” (MURRAY, 2003, p. 149). As opções oferecidas para o jogador interagir e modificar a narrativa foram normalmente estabelecidas pelo designer do videogame e sua equipe de criação e programação, o que, segundo Murray, os identificam como autores originais. Podemos dizer desta forma que o controle do jogador na narrativa e as modificações aplicadas por ele são proporcionais ao número de possibilidades estabelecidas pelo designer do jogo.

Murray (2003) fala da autoria como função procedimental:

a autoria nos meios eletrônicos é procedimental. Autoria procedimental significa escrever as regras pelas quais os textos aparecem tanto quanto escrever os próprios textos. Significa escrever as regras para o envolvimento do interator, isto é, as condições sob as quais as coisas acontecerão em resposta às ações dos participantes. Significa estabelecer as propriedades dos objetos e dos potenciais objetos no mundo virtual, bem como as fórmulas de como eles se relacionarão uns com os outros. O autor procedimental não cria simplesmente um conjunto de cenas, mas um mundo de possibilidades narrativas. Na narrativa eletrônica, a autor procedimental é como um coreógrafo que fornece os ritmos, o contexto e o conjunto de passos que serão executados (MURRAY, 2003, p.149).

Gosciola (2003) coloca que uma das atividades profissionais com a hipermídia não é a de autoria, mas sim de autoração. A palavra *authoring* (autoração) é mais recente que *authorship* (autoria) e está sempre associada a atividades concernentes aos processos de realização de uma hipermídia: “para nomear o processo específico da realização de uma hipermídia – que corresponde à geração, compilação e integração dos conteúdos e em seus respectivos meios -, em que é utilizado um software específico para tal integração e que pode até exigir uma etapa com linguagem de programação, é empregado o termo autoração” (GOSCIOLA, 2003, p. 141)

O autor usa o termo autoração ao tratar os programas existentes na formação das mídias eletrônicas e conclui dizendo que os programas que possibilitam a um designer ou a um programador montar ou editar diferentes mídias no espaço e no tempo e agregar comportamentos interativos a eles são usualmente chamados de sistemas de autoração (*authoring systems*). Enquanto a autoria em hipermídia está para o processo de geração de conteúdos – como textos, sons e imagens e as suas respectivas narrativas – a autoração em hipermídia está para o processo

de edição desses conteúdos.

Neste capítulo apresentou-se os principais conceitos do ciberespaço e cibercultura; hipertexto e hipermídia. Foram discutidas as características da hipermídia – interatividade, não-linearidade, imersão, agência, simulação, transformação, além das narrativas digitais.

No próximo capítulo serão apresentados os jogos eletrônicos. Iniciaremos falando do lúdico e da brincadeira como fatores que desencadeiam a atratividade dos jogos eletrônicos. O jogo como brinquedo será destacado neste momento, contemplando, em seguida, os videogames. Neste capítulo será vista a história dos videogames, desde seus criadores até os dias atuais, e a sua classificação. Encerra-se com um panorama sobre os jogos eletrônicos educativos que dará subsídio para o estudo de caso, apresentado no capítulo 4.

3 JOGO

3.1 O LÚDICO E A BRINCADEIRA

Todos nós em algum momento da vida, ou até mesmo nos dias atuais, tivemos contato com os brinquedos. Como crianças, pais, avós ou simplesmente presenteador, os brinquedos nos acompanham.

A diversidade dos brinquedos é enorme, para todos os gostos, padrões e culturas, o que permite a todos irem na direção do seu universo predileto, rejeitando parte das propostas e aceitando outras.

Apesar do brinquedo ser uma atividade lúdica voltada para o lazer, e geralmente associada com as crianças, com o advento das novas tecnologias, tornou-se prazeroso e popular até mesmo entre os adultos através dos jogos eletrônicos.

O ato de brincar sempre esteve presente em nossa sociedade. Desde a pré-história até o início do século XXI os brinquedos e jogos se desenvolvem constantemente, acompanhando e envolvendo o ser humano. Por milhares de anos, crianças brincaram com brinquedos dos mais variados tipos. Bolinhas de gude foram usadas por crianças no continente africano. Na Grécia Antiga e no Império Romano, barquinhos e espadas de madeira eram brinquedos comuns, entre os meninos, e bonecas entre meninas. Durante a Idade Média, os fantoches eram os brinquedos mais comuns entre as crianças.

Hoje, a indústria apresenta os mais variados tipos e modelos de brinquedos. A imaginação e a criatividade não têm limites. Os brinquedos assumem cada vez mais um papel educativo e são vistos como de vital importância ao desenvolvimento e à educação da criança em crescimento por estimular sua imaginação, sua capacidade de raciocínio e sua auto-estima.

Na pedagogia, um brinquedo é qualquer objeto que a criança possa usar no ato de brincar. Alguns brinquedos permitem às crianças se divertirem enquanto, ao mesmo tempo, as ensinam sobre um dado assunto.

De acordo com Vygotsky (1984) é no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva. A criança comporta-se de forma mais avançada do que nas atividades da vida real, tanto pela vivência de uma situação imaginária, quanto pela capacidade de subordinação às regras.

“A criança reproduz na brincadeira a sua própria vida. Através dela, ela constrói o real, delimita os limites frente ao meio e o outro e sente o prazer de poder atuar ante as situações e não ser dominado por elas. Existe na brincadeira um simbolismo secundário oculto” (TELES, 1999, p.35).

Para Sacchetto (2006), a brincadeira desenvolve aptidões físicas, mentais e emocionais. Uma infância estimulante, com brincadeiras apropriadas a cada etapa de desenvolvimento contribui para a formação de uma personalidade íntegra e completa, fato que ocorre até os seis anos de idade. Isso feito em um ambiente adequado e motivador estabelecerá a qualidade de experiências que serão vividas pela criança. Além disso, as brincadeiras lúdicas colocam a criança em contato com os sentimentos, o que a faz amadurecer e colabora em experiências da vida adulta.

A hora de brincar é muito mais do que o momento de recreação. Ela diverte, estimula convívio com outras crianças, dá noções de ganhar, perder, frustração e sugere situações do dia-a-dia.

A medida que a criança cresce seus brinquedos também se modificam e, gradualmente, tornam-se mais sofisticados. Cada fase do desenvolvimento requer brincadeiras específicas e que vão estimular a criança.

Vygotsky, citado por Lins (1999), classifica o brincar em algumas fases: durante a primeira fase a criança começa a se distanciar de seu primeiro meio social, representado pela mãe, começa a falar, andar e movimentar-se em volta das coisas. Nesta fase, o ambiente a alcança por meio do adulto e pode-se dizer que a fase estende-se até em torno dos sete anos. A segunda fase é caracterizada pela imitação, a criança copia os modelos dos adultos. A terceira fase é marcada pelas convenções que surgem de regras e convenções a elas associadas.

Para o autor, na classificação dos brinquedos segundo a idade, podemos destacar alguns pontos:

- a) Os brinquedos mais comuns para bebês entre 0 e 12 meses são brinquedos musicais simples, móveis ou brinquedos de berço. Estes brinquedos estimulam a coordenação motora, a visão e a audição do bebê.

- b) Após o primeiro ano de vida, blocos que podem ser encaixados entre si e animais de pelúcia também passam a interessar o bebê. Bonecas passam a atrair a atenção das crianças por volta do segundo ano de vida.
- c) Entre 2 e 6 anos de idade, a criança torna-se mais interessada em explorar o mundo à sua volta. Alguns brinquedos como triciclos, vagões, bolas e blocos de montar chamam a atenção. A criança desta faixa etária é altamente imaginativa, e muito desta imaginação é redirecionada aos brinquedos - bonecos tornam-se amigos ou super-heróis e blocos de montar transformam-se em cidades.
- d) A partir do sexto ano de vida, os brinquedos começam a fazer parte de brincadeiras mais elaboradas e/ou "faz-de-conta". Ao brincar com bonecas, crianças fazem de conta que são pais, e fazem uso de vários artifícios de brinquedo - carrinhos e berços, por exemplo. Bonecos de ação - robôs, super-heróis e vilões - ainda interessam crianças até por volta do décimo ano de vida.

Segundo Brougère (2004), apesar do brinquedo ser visto como forte influência no desenvolvimento de uma criança, há diferentes pontos de vista em relação a eles: para os adultos, por exemplo, a nostalgia da infância pelo brinquedo não é mais a mesma. Há ainda a preocupação diante das inúmeras ofertas de brinquedos em nosso meio, pois, com o passar dos anos, os brinquedos se modificaram, assumiram novos papéis e novas faces.

Existe um discurso bem trabalhado sobre o brinquedo, mesmo que associe pontos de vista contraditórios. Há diversos estudos e pesquisas sobre o jogo educativo e sobre os objetos lúdicos como utensílios para o desenvolvimento da criança; a propaganda e sua influência sobre as crianças com fortes apelos e a violência com os videogames. Estes temas são fortes e possuem diversos dilemas que afloram ainda mais o tema “brincar”.

A discussão sobre brinquedos ganha mais adeptos ao colocar as atividades lúdicas no processo do desenvolvimento humano. Inúmeras pesquisas e estudos englobam esta afirmativa. Os educadores enfatizam as metodologias que se alicerçam no “brincar”, no facilitar as coisas do aprender através do jogo, da brincadeira, da fantasia, do encantamento. Para ROJAS (1998) a arte-magia do ensinar-aprender, permite que o outro construa por meio da alegria e do prazer de querer fazer.

De alguma forma o lúdico se faz presente e acrescenta um ingrediente indispensável no relacionamento entre as pessoas, possibilitando que a criatividade aflore: “os estudos recentes têm mostrado também que as atividades lúdicas são ferramentas indispensáveis no desenvolvimento infantil, porque para a criança não há atividade mais completa do que brincar. Pela brincadeira, ela é introduzida no meio sociocultural do adulto, constituindo-se num modo de assimilação e recriação da realidade” (SANTOS, 1999, p.7).

Da mesma forma que o aprendizado é importante ao desenvolvimento intelectual da criança, o lúdico é “peça” fundamental para tal, pois as novidades do dia-dia são cada vez mais mutáveis e velozes, nas diversificadas maneiras de desvendar as curiosidades das crianças. O lúdico faz parte das atividades essenciais da dinâmica humana, caracterizando-se por ser espontâneo, funcional e satisfatório. No estudo de caso defenderemos a hipótese de que o brincar é a ludicidade do aprender.

A criança aprende enquanto brinca. No brincar com outras pessoas a criança aprende a viver socialmente, respeitando regras, cumprindo normas, esperando a sua vez e interagindo de uma forma mais organizada. No grupo, aprende a partilhar e a fazer um movimento rotativo tão importante para a socialização e o diálogo. Para Machado (1994), brincar é estar junto com o outro. É sentir o gesto, o olhar, o calor do companheiro.

É através das brincadeiras que as crianças criam um mundo imaginário repleto de encanto, magia, satisfação, frustrações, raiva ou desilusões. Dessa forma é que a criança usa suas interpretações para aceitar, ou não, o que lhe convém, sendo mais fácil para ela mudar os acontecimentos, transformar os fatos do dia-dia, usando sua imaginação.

É através da busca da descoberta e da apropriação do mundo que os seres humanos inventam e reinventam palavras, atos, ações, objetos, leis e normas. Os brinquedos, historicamente, são criados e recriados pelo homem. E a criança, que é um ser em pleno processo de apropriação da cultura, precisa participar deles de uma forma espontânea e criativa. Só assim, elas serão curiosas, críticas, confiantes e participativas na resolução dos problemas relacionados ao conhecimento necessário para se apropriar do mundo da cultura civilizatória (SANTOS, 1998, p. 58).

O brinquedo como suporte da brincadeira tem papel estimulante para a criança no momento da ação lúdica. Tanto o brinquedo, quanto a brincadeira, permite a exploração do seu potencial criativo de numa seqüência de ações liberas e naturais em que a imaginação se apresenta como atração principal. Por meio do brinquedo a criança reinventa o mundo e libera

suas atividades e fantasias. Para Kishimoto (1999) independente de época, cultura e classe social, os brinquedos fazem parte da vida da criança, pois elas vivem num mundo de fantasia, de encantamento, de alegria, de sonhos, onde realidade e faz-de-conta se confundem.

A ludicidade⁶ tem conquistado um espaço no panorama da educação infantil. O brinquedo é a essência da infância e seu uso permite um trabalho pedagógico que possibilita a produção do conhecimento na criança.

Segundo Teixeira (1995, p. 23), “várias são as razões que levam os educadores a recorrer às atividades lúdicas e a utilizá-las como um recurso no processo de ensino-aprendizagem:

- a) As atividades lúdicas correspondem a um impulso natural da criança, e neste sentido, satisfazem uma necessidade interior, pois o ser humano apresenta uma tendência lúdica;
- b) O lúdico apresenta dois elementos que o caracterizam: o prazer e o esforço espontâneo. Ele é considerado prazeroso, devido a sua capacidade de absorver o indivíduo de forma intensa e total, criando um clima de entusiasmo. É este aspecto de envolvimento emocional que o torna uma atividade com forte teor motivacional, capaz de gerar um estado de vibração e euforia. Em virtude desta atmosfera de prazer dentro da qual se desenrola, a ludicidade é portadora de um interesse intrínseco, canalizando as energias no sentido de um esforço total para consecução de seu objetivo. Portanto, as atividades lúdicas são excitantes, mas também requerem um esforço voluntário;
- c) As situações lúdicas mobilizam esquemas mentais. Sendo uma atividade física e mental, a ludicidade aciona e ativa as funções psico-neurológicas e as operações mentais, estimulando o pensamento;
- d) As atividades lúdicas integram as várias dimensões da personalidade: afetiva, motora e cognitiva”.

⁶ A ludicidade é uma atividade que tem valor educacional intrínseca, mas além desse valor, que lhe é inerente, ela tem sido utilizada como recurso pedagógico. “A educação pela via da ludicidade propõe-se a uma nova postura existencial, cujo paradigma é um novo sistema de aprender brincando inspirado numa concepção de educação para além da instrução” (Santos, 2001, p. 53).

A palavra lúdico vem do latim *ludus* e significa brincar. Neste *brincar* estão incluídos os jogos, brinquedos e divertimentos e é relativa também à conduta daquele que joga, que brinca e que se diverte.

O lúdico é definido por Luckesi (1994) como o “modo de ser do homem no transcurso da vida; o mágico, o sagrado, o artístico, o científico, o jurídico, o filosófico são expressões da experiência lúdica constitutiva da vida. O lúdico é uma forma de construir a vida de maneira criativa. Com isso, a criança cria seu próprio mundo da fantasia, sem as preocupações da vida adulta”(p.51).

Segundo Santaella (2004) um elemento motriz e comum a todas as criações que brotam dos arcanos do psiquismo humano está no lúdico, na capacidade para brincar, no dispêndio, sem finalidade utilitária, da energia física e psíquica acumulada. Alguns animais também brincam: gatos, cachorros, golfinhos, macacos. É por isso, que, para Huizinga (2000), o lúdico é mais antigo do que a cultura. Aliás, trata-se de um potencial que parece aumentar na medida mesma da inteligência. Não é por acaso que o humano, único animal que chora e ri, foi capaz de transmutar a brincadeira em jogo, em arte, em música, em poesia, todos eles brincadeiras codificadas e, por isso, complexas, emblemas da dignidade humana e do orgulho que a espécie pode ter de si mesma.

Kuhner (1979) afirma que o lúdico caracteriza toda a atividade infantil. Nele encontram-se inúmeros aspectos que o homem percebe em si e na realidade que o cerca: é o aprendizado de uma nova realidade e o caminho possível de uma descoberta. Além disso, é um exercício para uma vontade de poder e auto-afirmação, servindo à realização de desejos (que é um dos motores do inconsciente) mesmo que só no plano da fantasia.

A ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento.

No entanto, a idéia de unir o lúdico à educação não é tão nova. De acordo com Teixeira (1995, p. 39), em 1632, Comenius terminou de escrever sua obra *Didactica Magna*, através da qual apresentou sua concepção de educação. Ele pregava a utilização de um método de acordo com a natureza e recomendava a prática de jogos, devido ao seu valor formativo.

Observa-se, pois, que alguns dos grandes educadores do passado já reconheciam a importância das atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem.

Seguindo essa afirmação, pode-se afirmar que, por meio das atividades lúdicas, a criança expressa, assimila e constrói a sua realidade. Assim, é possível aprender qualquer disciplina através da ludicidade.

Porém, Winnicott (1975), psicanalista inglês, estudioso do crescimento e desenvolvimento infantil, considera que o ato de brincar é mais que a simples satisfação de desejos. O brincar é o fazer em si, um fazer que requer tempo e espaço próprios; um fazer que se constitui de experiências culturais, que é universal e próprio da saúde, porque facilita o crescimento, conduz aos relacionamentos grupais, podendo ser uma forma de comunicação consigo mesmo (a criança) e com os outros (p.63).

Apesar de algumas colocações contraditórias, a ludicidade e a aprendizagem não podem ser consideradas como ações com objetivos distintos, pois as brincadeiras, por si só, já possuem situação de aprendizagem. As regras e a imaginação favorecem à criança comportamentos além dos habituais.

Os jogos são a expressão desta afirmação como veremos a seguir.

3.2 O JOGO COMO BRINQUEDO

A presença dos jogos na história da humanidade tem início com a própria evolução do homem, antes até de serem estabelecidas normas e regras de convivência, às quais os sujeitos se adaptavam ou propunham outros encaminhamentos que atendessem às suas demandas. Os rituais da caça e da guerra, por exemplo, tinham um caráter lúdico, de entretenimento, de força e poder.

Em diversas situações os jogos foram considerados mais antigos que a cultura, pois esta, segundo Huizinga (2001), mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana; mas, os animais não esperaram que os homens os iniciassem na atividade lúdica. É possível afirmar com segurança que a civilização humana não acrescentou característica essencial alguma à idéia geral de jogo. Os animais brincam tal como os homens. Ao observar alguns animais como os cachorros, por exemplo, nota-se elementos essenciais do jogo humano. Há evoluções, atitudes e gestos, além de regras claras e a característica principal: experimentam

imenso prazer e divertimento. Todas as características são típicas do jogo como veremos nas próximas páginas.

No decorrer do tempo, os jogos passaram a ser compreendidos pelo senso comum apenas como atividades de entretenimento. Contudo, jogar vai além da distração na medida em que “o jogo é mais do que um fenômeno fisiológico ou um reflexo psicológico. Ultrapassa os limites da atividade puramente física ou biológica. É uma função significante, isto é, encerra um determinado sentido. No jogo existe alguma coisa ‘em jogo’ que transcende as necessidades imediatas da vida e confere um sentido à ação. Todo jogo significa alguma coisa” (Huizinga, 2001, p.4).

Kishimoto (1994) define jogos como “situações como disputar uma partida de xadrez, um gato que empurra uma bola de lã, um tabuleiro com piões e uma criança que brinca com boneca”(p. 1). Uma mesma ação pode ser ou não considerada jogo em diferentes culturas, dependendo do significado atribuído a ela. Huizinga (1993) defende os jogos como importantes elementos da cultura. As raízes dos jogos estão ligadas a aspectos como religião, trabalho, mitos e rituais, sempre envolvendo um aspecto lúdico.

O termo jogo vem do latim *Jocu*, que significa gracejo. Corriqueiramente, o termo é usado com sentidos pejorativos [“jogo de palavras” (artifícios do discurso, fala ardilosa)], falta de seriedade, desvio do rumo correto. Considerando o pensamento de antropólogos e filósofos como Huizinga, o momento do jogo permite a aproximação de conceitos tradicionalmente percebidos como opostos: realidade e ficção, regra e liberdade, repetição e criação, ação instintiva e moral.

Na perspectiva de Huizinga (2001), o jogo apresenta cinco características fundamentais: ser livre, ser uma escolha dos jogadores, peculiaridade de qualquer atividade lúdica, geralmente praticado em momento de ócio. A segunda está totalmente atrelada à primeira, vincula-se ao fato de que o jogo não é vida ‘corrente’ nem vida ‘real’. A terceira característica configura-se pela distinção entre o jogo e a vida comum, tanto pelo lugar que ocupa quanto por sua duração. Existe, portanto, um início e um fim para o jogo, assim como uma fronteira espacial deste com a vida ‘real’.

Como quarta característica, Huizinga cita o fato de que o jogo cria ordem e se configura nela própria, organiza-se através de formas ordenadas compostas de elementos como tensão, equilíbrio, compensação, contraste, variação, solução, união e desunião. O autor marca também a aproximação do jogo com a estética. E, finalmente, como quinta característica há o fato da

imprevisibilidade, a incerteza e o acaso do jogo gerarem tensão. Isso pode provocar o engajamento passional que implicará o desenvolvimento de um senso ético quanto ao estabelecimento dos limites dentro da atividade. São as regras que definem o que é permitido ou não fazer. Contrariar essas premissas implica colocar em cheque a existência da comunidade dos jogadores.

Numa tentativa de resumir as características formais do jogo, poderíamos considerá-lo uma atividade livre, sem seriedade e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver e entreter o jogador de maneira intensa e total.

Para Santaella (2004) dentre todas as brincadeiras codificadas, aquela que serve única e exclusivamente para entreter, que não tem outra finalidade senão divertir, recrear, distrair, distender, contentar, passar o tempo prazerosamente, é o jogo que, em razão disso, é definido como uma brincadeira com regras. Ainda, segundo a autora, uma característica fundamental de todo e qualquer jogo, inclusive os tradicionais, não-eletrônicos, encontra-se na sua natureza participativa. Sem a participação ativa e concentrada do jogador, não há jogo.

Podemos inferir que os jogos são tecnologias intelectuais, compreendidas por Lévy (1999) como elementos que reorganizam e modificam a ecologia cognitiva dos indivíduos, o que promove a construção ou reorganização de funções cognitivas como a memória, a atenção, a criatividade, a imaginação, e contribui para determinar o modo de percepção e inteligência pelo qual o sujeito conhece o objeto.

A brincadeira e o jogo possuem funções importantes na sociedade. A principal é a forma lúdica pelos quais se manifestam, proporcionando lazer e diversão. Também há uma conotação de relaxamento e descanso, sem um propósito posterior. Segundo Chateau (1987), o jogo também assume fins artificiais, em que o adulto pode utilizá-lo para conhecer e formar a criança. Kishimoto (1994) defende a função educativa para formar a criança. Erikson (1971) afirma que algumas horas de jogo podem servir para nos informar sobre questões que a criança nunca poderia verbalizar.

Para Murray (2003) um jogo é um tipo de narração abstrata que se parece com o universo da experiência cotidiana, mas condensa esta última a fim de aumentar o interesse. Todo o jogo, eletrônico ou não, pode ser vivenciado como um drama simbólico. Qualquer que seja o conteúdo do jogo, qualquer que seja o nosso papel dentro dele, somos sempre os protagonistas da ação simbólica.

Murray fala do prazer de jogar. “Experimentar jogos que se baseiam puramente na sorte é cativante, pois estamos modelando nossa importância básica no universo, nossa dependência de fatores imprevisíveis, e também nosso senso de esperança” (2003, p.141). A autora conclui dizendo que, através dos jogos, temos uma oportunidade para encenar nossa relação mais básica com o mundo – nosso desejo de vencer a adversidade, de sobreviver às nossas inevitáveis derrotas, de modelar nosso ambiente, de dominar a complexidade e de fazer nossas vidas se encaixarem como as peças de um quebra-cabeças.

Jogos são recreativos porque não oferecem nenhum benefício imediato para nossa sobrevivência. No entanto, as habilidades para jogar sempre foram comportamentos adaptáveis. Os jogos tradicionalmente oferecem um treinamento seguro em áreas que possuem um valor prático real; eles constituem ensaios para a vida (MURRAY, 2003, p. 142).

Jogos possuem regras que, segundo Kishimoto (1994), em todas as brincadeiras e jogos é uma característica marcante. Rosamilha (1979) reforça esta teoria afirmando que nas brincadeiras infantis “sempre há algum grau de organização, alguma estrutura, algum princípio” (p.37). As regras também podem ser consideradas simples prescrições abstratas, conforme afirma Chateau (1987). Elas já estão agregadas ao sentido do jogo, apesar de possuírem um significado abstrato e quase não serem percebidas.

Para Huizinga (1993), o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites do tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana.

Chateau (1987) explica que o jogo representa para a criança o papel que o trabalho representa para o adulto. “Como o adulto se sente forte por suas obras, a criança sente-se crescer com suas proezas lúdicas” (p.29). Com isso, a atividade do jogo pode ser considerada um treinamento involuntário para a vida adulta.

Segundo Piaget (1978), o prazer é a finalidade do jogo. Normalmente, com algumas exceções, não se brinca para cumprir um objetivo. A função do jogo está em seu próprio conceito: diversão. Com isso, Piaget afirma que “pode-se reduzir o jogo a uma busca de prazer, mas com a condição de conceber essa busca como subordinada, ela mesma, à assimilação do real ao eu: o prazer lúdico seria assim a expressão afetiva dessa assimilação” (p.191).

O jogo possui também a presença essencial da liberdade. Sendo assim, Huizinga (1993) a define como sendo uma característica fundamental do jogo: “o fato de ser livre, de ser ele próprio liberdade” (p.11).

Tudo se passa como se o jogo operasse um corte no mundo, destacando no ambiente o objeto lúdico para apagar todo o resto. Apenas o que está em primeiro plano na cena aparece nitidamente na consciência; o fundo se esfuma a ponto de, às vezes, desaparecer completamente, daí a ilusão (CHATEAU, 1987, p.21).

Com relação ao jogo como brinquedo, Piaget (1998) acredita que ele é essencial na vida da criança. Logo no início da infância tem-se o jogo de exercício que é aquele em que a criança repete uma determinada situação por puro prazer, por ter apreciado seus efeitos. O jogo constitui-se em expressão e condição para o desenvolvimento infantil, já que as crianças quando jogam, assimilam e podem transformar a realidade.

As formas que o jogo adquiriu ao longo da cultura humana são múltiplas, exibindo desde os extremos de crueldade e violência do circo romano até a leveza inofensiva do dominó. Hoje, há uma grande diversidade de jogos tradicionais e de jogos que atraem multidões tanto para os estádios quanto para as telas de transmissão, como o futebol. Porém, o que caracteriza o nosso tempo são os jogos eletrônicos, os videogames. A seguir falaremos mais sobre esta categoria.

3.3 JOGOS ELETRÔNICOS (VIDEOGAMES)

Johnson (2005) acredita que os computadores e a própria tecnologia de um modo geral possam se aproveitar das mudanças nas estruturas científicas ocorridas dentro do campo da historicidade, que ampliaram o seu escopo ao abordar a história das minorias, dos “vencidos” e não mais apenas a dos “vencedores”; a história do “cidadão comum” e não só dos “imortais” etc. Assim, máquinas, inventos, projetos, pesquisadores e visionários deveriam passar por um processo semelhante na esfera tecnológica.

Johnson afirma ainda que inúmeras invenções e idéias apresentavam fantástico potencial e, muitas vezes, resultados melhores do que as versões adotadas e comercializadas pela indústria e assimiladas pelo mercado e seu público. Ele acredita que podemos, além de vislumbrar outros horizontes e possibilidades, enriquecer nossa visão não só sobre os meios existentes, mas, principalmente, sobre as características e potencialidades tecnológicas intrínsecas que estão por

trás dos meios. Em meio à crítica generalizada de que a cultura de massa apresenta nível cada vez mais baixo, ele a defende, dizendo que nos últimos trinta anos ficou mais complexa e intelectualmente estimulante.

A nova mídia digital é considerada maleável e interativa, podendo ser controlada por qualquer pessoa. Johnson (2005) defende que nossa cultura popular jamais esteve tão inteligente. Tomando como base campos tão variados como a neurociência, a economia e a teoria da mídia, Johnson mostra que a cultura inútil que estamos tão ansiosos em banir de nossas vidas está, na realidade, nos tornando mais talentosos.

Os jovens vêm encontrando nos jogos e na internet, por exemplo, um poder de modificar, criar e transformar, pois a internet depende de um sistema de entrega distribuído ou compartilhado, em vez de hierárquico.

No caso da internet, Tapscott (1999) explica que os jovens precisam procurar a informação, em vez de simplesmente observar um programa de televisão. Com isso, eles desenvolvem habilidades de raciocínio e investigação. Além disso, os jovens ficam expostos a diversas opiniões sobre um mesmo assunto, passando a questionar pressupostos e podendo expressar suas próprias opiniões. “A informação transforma-se em conhecimento através da aplicação do julgamento humano” (p.25).

O videogame⁷, enquanto meio tecnológico, passa por um processo semelhante. A grande parte dos seus pesquisadores negligenciam ou simplesmente desconhecem outras possibilidades, o que, de certa forma, condiciona e limita a própria maneira de olhar e pensar aspectos e demais questões referentes ao meio.

Porém, Johnson (2005) afirma que nenhuma outra forma de cultura popular envolve de forma direta os mecanismos cerebrais da tomada de decisão.

Imersos nesse universo tecnológico, as brincadeiras se modificaram, dando lugar a era da informática. Além do acesso a computadores, os jogos eletrônicos entraram em cena abrangendo cada vez mais toda a geração net das novas mídias, lançando games com os mais diversos gêneros.

A mídia digital está criando um ambiente no qual as atividades da infância estão mudando de forma radical. O desenvolvimento infantil se acelera, incluindo a evolução rápida de habilidades motoras, de linguagem e sociais. Além disso, ocorre o desenvolvimento da

⁷ Neste estudo, trataremos os jogos eletrônicos também como videogames ou, em alguns casos, como games.

inteligência, do raciocínio e da personalidade. Segundo Tapscott (1999), tudo isto é intensificado com a interatividade.

As crianças e adolescentes de hoje não são mais os mesmos de que alguns anos atrás. Houve uma mudança notória de perfil, características e desejos. Eles querem participar e fazer parte, interagir. Os jogos eletrônicos apresentam esta possibilidade e conquistam cada vez mais adeptos.

Segundo a revista *Veja* de 11 de janeiro de 2006, hoje, é natural que as crianças e jovens dediquem boa parte do dia aos games. Eles formam a primeira geração mergulhada integralmente na tecnologia. O aprendizado sobre o mundo, a comunicação com os amigos e a lição de casa dependem do computador. Namoros são feitos e desmanchados através de mensagens eletrônicas. As tribos se entendem e se aproximam através dos *blogs*⁸. O celular virou acessório indispensável. Não se concebe mais diversão sem TV, DVD e videogame. Os videogames vêm causando uma revolução no entretenimento e já movimentam tanto dinheiro quanto a bilheteria de Hollywood. Em 2005, no Brasil, o mercado de consoles e jogos vendidos legalmente teve um aumento de 17% com relação a 2004, movimentando 126 milhões de reais.

Segundo Santaella (2004) para se ter uma idéia do papel que os jogos eletrônicos estão desempenhando na cultura humana deste início do terceiro milênio, basta dizer que a movimentação financeira de sua indústria é a primeira na área de entretenimento, superior à do cinema, e a terceira do mundo, perdendo apenas para a indústria bélica e a automobilística. Disso pode-se supor que os games são os grandes estimuladores e responsáveis pelo avanço tecnológico da indústria do entretenimento.

Segundo a autora, a proeminência da presença cultural do game é acompanhada quase em igual medida pelo menosprezo e pela avaliação apocalíptica tanto dos teóricos e críticos da cultura quanto dos leigos. Parte-se da convicção, que também subsidiou, há algum tempo, as críticas aos programas de televisão, de que game é vulgar, banal e nocivo por estimular comportamentos agressivos e a violência nas crianças e nos jovens que compõem, certamente, a imensa maioria de seus usuários. De outro lado, entretanto, cada vez mais estão surgindo pesquisadores dispostos a ultrapassar as barreiras dos preconceitos, tendo em vista compreender em profundidade quais são afinal as propriedades dessa nova mídia que a tornam capaz de produzir tal intensidade de apelo e aderência psíquica e cultural.

⁸ Encontram-se diferentes definições para o que é um blog. Não há definição correta, uma vez que essa ferramenta adquiriu várias finalidades com o passar do tempo. Um blog é um registro publicado na internet relativo a algum assunto organizado cronologicamente – como uma história ou um diário virtual.

Os jogos eletrônicos assumiram um espaço importante na vida do ser humano contemporâneo. Segundo Popcorn & Marigold (1997), os videogames e os jogos de computador são um dos principais passatempos nos Estados Unidos, perdendo apenas para os programas de TV.

A eficácia destes jogos se deve à combinação de linguagens diferentes, a multimídia – imagens, fala, música, escrita – com um grau de interatividade e realismo. Os jogos estão cada vez mais integrados com outros meios de entretenimento e o nível de interatividade aumenta à medida que os meios evoluem. Os jogos eletrônicos adquiriram uma importância maior do que simplesmente uma mera brincadeira.

Os games transformaram-se em uma mania mundial. Nenhum brinquedo jamais fez tanto sucesso em todo o planeta quanto o videogame, segundo Ehrlich (1986).

Os jogos eletrônicos causam um fascínio muito grande no público infantil. Eles proporcionam um alto grau de personalização, permitindo à criança um controle praticamente total de todos os elementos do game.

No ambiente virtual do jogo, a criança simula a sua visão da realidade, expressando seus sentimentos e interpretando de diversas formas as imagens e sons da linguagem multimídia. Elas têm a possibilidade de modificar e conduzir o meio, incluindo e excluindo os mais diversos anseios.

Para Kishimoto (1994) a criança utiliza diversos elementos para simular seu mundo e suas fantasias, seja com objetos ou em ambientes virtuais, sempre usando a imaginação. Dessa forma, construindo, transformando e destruindo, a criança expressa o seu imaginário e seus problemas.

Partindo de um mundo imaginário, um mundo na maioria das vezes perfeito, com estímulos sonoros e visuais atraentes e vibrantes, a criança pode criar a sua própria versão da história, podendo fingir que é o mundo real. Portanto, “o jogo não é vida ‘corrente’ nem vida real. Pelo contrário, trata-se de uma evasão da vida ‘real’ para uma esfera temporária de atividade com orientação própria” (HUIZINGA, 1993, p.11).

Huizinga também definiu a liberdade como uma das características fundamentais do jogo. Do mesmo modo, segundo Tapscott, “para as crianças, principalmente, essa liberdade é essencial. Muitos especialistas afirmam que as crianças adoram computadores porque elas têm controle total sobre a máquina” (1999, p.8).

Quando as crianças de hoje estão em frente de um videogame, existe contato entre a criança física e a máquina física. Mas existe igualmente outro contato: entre a cultura da criança e uma cultura de simulação (TURKLE, 1987, p.69).

Diferente da televisão, os videogames permitem uma participação ativa do jogador, o que o torna tão atrativo diante do público infanto-juvenil. As crianças são atraídas também por outras qualidades do videogame. Greenfield (1987), baseando-se em pesquisas, apresentou motivos de atração que o game proporciona: a presença de um objetivo, a contagem automática dos pontos, os efeitos sonoros, o acaso e a velocidade em que ocorrem os fatos. Também há o impacto visual, com imagens cada vez mais realistas. Este impacto exige uma grande capacidade de coordenar informação proveniente de múltiplas perspectivas.

Segundo Santaella (2004), a interdisciplinaridade evidente dessa mídia tem atraído para seu estudo áreas diversas do conhecimento como a filosofia, a semiótica, a psicologia, a antropologia, as ciências da computação, a engenharia elétrica, as telecomunicações, as ciências cognitivas, a publicidade, o marketing, as comunicações, o *design*, a computação gráfica, a animação, a crítica literária e da arte, a narratologia, a educação, todas elas em relação direta com as múltiplas e integradas características dos games.

Apesar das controvérsias existentes, os jogos eletrônicos vêm se consolidando como ambientes de aprendizagem e socialização, que, por sua vez, exigem leituras críticas por parte dos usuários, leituras essas que podem ser construídas por meio da mediação da escola e da família.

No final da década de 1980, Greenfield (1988, p.80) realizou uma pesquisa com crianças que interagiam com a televisão e os videogames e registrou aspectos que podem ressaltar as possibilidades de aprendizagem desses ambientes. Segundo Alves (2005) foram apontados os seguintes aspectos: os games são elementos que introduzem as crianças no mundo dos computadores, onde elas deixam de ser meros consumidores passivos da informação; a linguagem televisiva não é aprendida na escola, mas, interagindo com essa tecnologia e por conta da imersão nessa linguagem, os sujeitos apresentam muito mais talento para os jogos eletrônicos, uma vez que desenvolveram certas habilidades visuais pelo hábito de assistirem à televisão.

A possibilidade de “controle ativo” oferecida pelos games torna-os uma tecnologia preferida pelas crianças. Outros dados sinalizados pela autora referem-se ao fato de que a familiaridade com os esquemas repetitivos de certos programas e jogos podem ajudar a criança a aprender conteúdos novos ou até tentar prever a seqüência seguinte do que será apresentado. Este

nível de compreensão pode desenvolver habilidades úteis na vida cotidiana, o que não acontece com os adultos não habituados ao esquema.

Uma série de estudos recentes avalia esse impacto como altamente positivo. Não se discute que os livros são insubstituíveis na transmissão de conhecimento, e que é importante cultivar o hábito da leitura nas crianças desde cedo. Mas, para muitos pesquisadores, como Steven Johnson⁹ à luz da psicologia e da neurociência, os computadores, videogames, certos programas de TV e filmes de hoje, usados ou vistos na dose certa, proporcionam um outro tipo de aprendizado: eles ensinam a selecionar e processar informações, a exercitar a lógica e a deduzir – em suma, a raciocinar. Johnson (2005) acredita que as pessoas resistem em identificar as vantagens dos videogames porque usam ferramenta de análise inadequada. O problema de quem está fora, argumenta Johnson, é que não entende o que se passa na cabeça do jogador. Para começar, não é o conteúdo do jogo que atrai usuário, mas o sistema de recompensa. "Quando você está preso a um jogo, o que o atrai é uma forma elementar de desejo: a vontade de ver a próxima coisa" (2005, p 28), a etapa seguinte do jogo.

No mundo do jogo, a recompensa está em todos os lugares. O universo está, literalmente, apinhado de objetos que transmitem de modo muito claro recompensas articuladas: mais vida, acesso a novos níveis, novos equipamentos, novos encantos. As recompensas dos jogos são fractais; cada escala contém sua própria rede de recompensa, esteja você apenas aprendendo usar o controle, ou simplesmente tentando solucionar um enigma a fim de arranjar algum dinheiro extra, ou tentando completar a missão derradeira do jogo. A maior parte do trabalho crucial no projeto de interface do jogo gira em torno do fato de manter os jogadores informados das recompensas potenciais disponíveis para eles e como, no momento, essas recompensas são necessárias (JOHNSON, 2005, p. 30).

Ainda, segundo o autor, a grande vantagem dos videogames é que eles obrigam o jogador a tomar decisões. "Os romances podem ativar nossa imaginação, mas os jogos forçam você a decidir, a escolher, a priorizar. Todos os benefícios intelectuais do jogo resultam dessa virtude fundamental, porque aprender como pensar, em última análise, tem a ver com aprender a tomar a decisão certa: pesar a evidência, analisar situações, consultar suas metas de longo prazo e, então,

⁹ Consagrado autor de *Mind Wide Open: Your Brain and the Neuroscience of Everyday Life*; *Emergência: A dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares*; e *Cultura da Interface: Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Atualmente escreve a coluna "Emerging Technology" para a revista *Discovery*. Colabora também na edição da revista *Wired*, escreve para a revista eletrônica *Slate* e para o *The New York Times Magazine*. Mora em Nova York.

decidir" (p. 34). Nenhuma outra forma de cultura popular mobiliza diretamente o dispositivo de tomada de decisão do cérebro da mesma maneira, afirma Johnson.

Para entender um pouco mais esse fantástico mundo dos videogames, bem como suas características e categorias, torna-se indispensável a apresentação de sua história como veremos na seqüência.

3.3.1 História dos Videogames

A história dos videogames é, dentre todas as mídias, aquela cujo ritmo de desenvolvimento se deu de modo mais assombrosamente rápido. Relatos dessa história, que foi determinada pela incorporação contínua de inovações tecnológicas e pelo crescimento acelerado das novas mídias, podem ser encontrados em muitas fontes, inclusive na internet.

Para iniciar, é importante ressaltar os tipos de videogames para bem entender sua história e desenvolvimento. Alguns autores dividem os games em três grandes tipos. Segundo Santaella (2004) estes dependem do suporte utilizado: jogos para consoles ocorrem em um monitor de televisão a partir de um console próprio, como o Atari ou o Playstation; os jogos para computador ocorrem no monitor do computador a partir de seu próprio hardware, como o PC ou Mac, e os jogos para *arcades*, que alguns chamam equivocadamente de Fliperama¹⁰, são grandes máquinas integradas (console – monitor) dispostas em lugares públicos.

Há autores que fazem questão de marcar a diferença entre os jogos para computadores e os jogos para consoles. Entretanto, embora o termo videogame se refira mais propriamente aos jogos exclusivos para consoles dedicados, acoplados a um monitor de vídeo, ele acabou por se firmar para designar genericamente quaisquer desses tipos de jogos.

Conforme Santaella (2004), a expressão mais apropriada e genérica para todos esses jogos em português seria “jogos eletrônicos”. Inúmeras tecnologias e acessórios vêm sendo criados e

¹⁰ Fliperama é a designação utilizada para as máquinas criadas no final do século XIX nos Estados Unidos (pinball), que consistem de dois ou mais flippers (braços) com a função de rebater uma bola – que a medida que encostava em pinos, plaquetas e outros objetos acumulava pontos – de volta para a mesa de jogo sem deixá-la passar por entre os dois flippers, nem cair em canaletas laterais. No Brasil acabou tornado-se a designação genérica para arcades (e, em alguns casos, para toda espécie de game), bem como para o tipo de estabelecimento onde normalmente se encontra uma grande concentração dessas máquinas.

adaptados a eles, como sintetizadores de som e voz, luvas de realidade virtual, reprodução de imagens tridimensionais, videogames portáteis, CD's, DVD's, etc.

Conforme dito anteriormente, nessa dissertação, trataremos os jogos eletrônicos também como videogames ou, em alguns casos, como games.

Para compreender o fascínio que os suportes tecnológicos exercem na geração net, é fundamental conhecer um pouco da história dos jogos eletrônicos. Começemos nossa história dos videogames na década de 1950.

Segundo Alves (2005), a primeira tentativa de criar um videogame surgiu em 1958 com a criação de um jogo de tênis desenvolvido por Willy Higinbotham.

Era comum nessa época do pós-guerra, nos Estados Unidos, haver um dia da semana destinado para a visita de escolares e da população em geral aos laboratórios de física e tecnologia do governo (...). A fim de tornar estas visitas mais agradáveis, o físico Willy Higinbotham desenvolveu no Brookhaven National Laboratories, no estado de Nova Iorque, aquele que pode ser considerado o primeiro videogame de todos os tempos – ainda que não seja reconhecido pela maior parte dos pesquisadores. O jogo, que recebeu o nome de Tennis Programming (também conhecido como Tennis for Two), consistia em uma simulação de uma partida de tênis simples jogada por duas pessoas. Um ponto piscando representava a bola e dois jogadores controlavam barras que serviam de raquetes. O físico jamais patenteou sua invenção, por acreditar não ter inventado nada de extraordinário (...). Em 1962, Steve Russel, outro estudante do MIT, criou o que seria considerado o primeiro videogame informático, o Space War, apresentado em uma tela de raios catódicos, o que foi um avanço significativo no conceito dos jogos eletrônicos. O Space War foi desenvolvido em um enorme computador que custava milhares de dólares. A concepção de console ou plataformas de videogames só surgiu em 1966, quando Ralph Baer desenhou o primeiro protótipo para ser conectado a uma televisão doméstica (ALVES, 2005, p.30).

Para autores como Levis (Apud Alves, 2005), a década de 1970 foi marcada pelo surgimento, nos Estados Unidos, de grupos de pesquisadores oriundos das universidades californianas, que desenvolveram os computadores pessoais; ampliando e socializando o uso da informática para além das grandes empresas. Esses jovens passaram a utilizar o espaço de suas garagens para criar inventos na área, a exemplo de Steve Jobs, Steve Wozniak (colaboradores da Atari e, posteriormente, criadores da Apple), Bill Gates (Microsoft) e Nolan Bushnell (Atari), entre outros, o que favoreceu também a criação de uma nova concepção de games.

Foi por meio da criação do Pong que o futuro criador da Atari surpreendeu o mundo. O Pong foi fabricado em uma caixa menor que as dos flippers, era disponibilizado em diferentes locais: cinemas, bares, lojas etc., sendo que os jogadores ainda podiam comprar uma versão especial para jogarem em suas residências. Após várias tentativas fracassadas de encontrar investidores, Bushnell decidiu criar a empresa que se tornou sinônimo de videogames, presente na memória da geração da década de 1970 e, de

forma mais intensa, dos anos 1980: a Atari. A empresa lançou, em 1972, o Odyssey, o que definiu um novo conceito de games que evoluiu da popular máquina de milhão – o Pinball –, presente nos salões de bilhar, para os jogos inspirados nos esportes (como o basquete, o tiro ao alvo, as corridas de cavalo e de moto) e, finalmente, para games com designs mais arrojados, miniaturizados, com temáticas e narrativas mais complexas, ampliando, assim, os níveis de interatividade entre os usuários e o programa. Os fabricantes dos games começaram a estabelecer grandes expectativas com a emergência dessas novas máquinas (ALVES, 2005, p. 31).

Enquanto o mercado americano conhecia o *crash* dos videogames, do outro lado do planeta, no Japão, a Nintendo já havia vendido, até 1984, cerca de três milhões de unidades de seu videogame chamado Famicom. A empresa decide então reformular o design do produto e lançá-lo nos Estados Unidos com o nome de NES (Nintendo Entertainment System) – também chamado apenas de Nintendo –, o que acabou reerguendo o mercado do videogame a partir de 1985.

Posteriormente, segundo Alves (2005), a empresa lançou o programa Donkey Kong. É nesse jogo que aparece, pela primeira vez, o personagem Mário, que se tornaria um ícone da Nintendo e que, posteriormente, passou a ser conhecido como Super Mário. O reinado do NES desaparece com o começo de uma nova geração de videogames que se inicia em 1987 com o lançamento do PC Engine no Japão pela NEC. O lançamento, apesar de possuir os primeiros jogos desenvolvidos em CD-ROM, fez sucesso apenas no Japão e, no ano seguinte, sofreu a concorrência do MegaDrive, da empresa Sega, superior aos produtos da Nintendo.

A disputa entre as empresas que possuíam videogames – Nintendo e Sega – foi intensificada por um terceiro concorrente, a Sony, que fez sua primeira investida no mercado de videogames em 1991, ao propor o lançamento de um CD-ROM, o Playstation, para o Super NES, desenvolvido pela Nintendo.

O lançamento do PlayStation, console que mudaria para sempre o cenário do entretenimento eletrônico, é recebido com louvor pela mídia e público, graças ao preço acessível, bom visual e à boa coleção de games apresentada pelo console. Em 2001 a Microsoft anuncia oficialmente o Xbox. A novidade fica por conta de um disco rígido, estipulado em cerca de 8GB.

Segundo Alves (2005) a Nintendo e a Sony ainda se mantêm líderes na produção de consoles e constituem os dois grandes impérios de games no mundo inteiro, apesar de o crescimento dos jogos em computador e em ambientes de rede irem de encontro a todas as previsões pessimistas propaladas em meados da década de 1980 e da inserção da Microsoft no desenvolvimento de consoles.

Em matéria publicada pela Revista Veja Especial Natal Digital (2005, p.39), vêem-se as surpresas que vem pela frente. Segundo a revista, o videogame não é mais coisa de criança – e os números da indústria dos jogos eletrônicos comprovam essa afirmação. Calcula-se que haja 110 milhões de jogadores de videogame em todo o mundo. Pelos dados da Microsoft, a média de idade dos consumidores americanos de jogos eletrônicos é de 26 anos. Trata-se de um público que amadureceu manipulando os consoles e cujo nível de exigência evoluiu junto com os equipamentos.

Hoje, a produção de jogos não é um nicho para as companhias de softwares, e sim o principal negócio de grandes empresas e o centro de atenções de departamentos inteiros das grandes desenvolvedoras de programas. A complexidade dos jogos atuais surpreenderia os fãs de videogames do início da década de 1980.

Os meios de comunicação passaram a dedicar aos games espaço e atenção, publicando resenhas dos lançamentos mais aguardados e dando extensa cobertura às feiras internacionais do setor. Trata-se de uma repercussão decorrente de uma combinação de sucesso: marketing e tecnologia.

À medida que os recursos gráficos aumentam, graças à capacidade de processamento das máquinas, os desenvolvedores podem trabalhar com cenas de maior realismo, sons mais refinados e enredos complexos.

Atualmente, Playstation 2 (Sony), GameCube (Nintendo) e Xbox (Microsoft) são os grandes games no mercado e já apontam para grandes novidades nos próximos anos, abrindo caminho para superproduções. A Sony chega em 2006 com o lançamento do Playstation 3 – processador poderoso e leitor de DVD em alta definição que pode armazenar 25 gigabytes de informação, cinco vezes mais que um DVD comum. Neste mesmo ano, a Nintendo chega com o Nintendo Revolution. Além de processador e capacidade gráfica mais avançados, a empresa japonesa lançará um dispositivo de controle que permite jogar com uma só mão e configurar os comandos com maior facilidade.

Com tantas novidades, os videogames ganham cada vez mais adeptos. Há jogos para todos os gostos e estilos como veremos a seguir na classificação dos videogames.

3.3.2 Classificação dos jogos eletrônicos

A classificação dos jogos eletrônicos é feita normalmente pelos próprios *gamers* e revistas especializadas que dividem esses esportes em seis categorias básicas: jogos de aventura, de estratégia, jogos de arcade, simuladores, jogos de esporte e RPG.

Esta categorização está baseada nas principais características dos jogos de computador e leva em consideração as denominações aceitas pelos gamers¹¹. Para Alves (2005), os jogos para desktop foram desenvolvidos mediante duas exigências de aptidão: a reação física (baseada na coordenação viso-motora) e o planejamento estratégico. Os primeiros estão nas seis subcategorias abaixo, derivadas de expressões cristalizadas na área dos games.

Jogos de tiro ao alvo, que enfatizam a coordenação viso-motora (Doom);

Jogos de combate, nos quais os usuários tentam estabelecer ou evitar contato com as situações que são exibidas na tela (Mortal kombat);

Jogos de plataforma (corrida), nos quais os jogadores têm de navegar por edifícios que se assemelham a labirintos, andaimes e escadas, evitando perigos e colecionando símbolos (Squarex e Pac Man);

Jogos adaptados de outras mídias visuais, como Aladdin, O Rei Leão;

Jogos de esportes, que simulam na tela diferentes esportes da vida real, com nível variável de detalhe e precisão, o paradigma foi inaugurado por Pong (Atari), uma simulação de jogo de tênis de mesa que foi desenvolvido para máquinas de salões de jogos e, posteriormente, para jogos mais complicados como o Brett Hull Hockey 95;

Jogos de corrida, caracterizados por serem um tipo especial de simulação desportiva que descreve as corridas, variando dos que tentam evitar as colisões ou buscar atropelar os pedestres (Fragoso, 1996, apud Alves 2005).

O segundo nível de categorização, segundo a autora, relaciona-se com os jogos de estratégia, que requerem tempo para planejar as ações e possibilitam ao usuário trabalhar, exercitar seu pensamento reversível, na medida em que simula a ação, podendo voltar a situação anterior e salvar o que já foi feito. Os jogos de estratégia apresentam duas subcategorias: uma que

¹¹ Entendem-se aqui como jogadores de videogames.

se desenvolve em torno de um enredo e outra, dentro de uma lógica abstrata (incluindo os quebra-cabeças, os jogos de cartas e os jogos de mesa).

No primeiro caso podemos citar como exemplos os RPG' e MUD's, quebra-cabeças de aventuras (Monkey Island, Cruise for a corpse, Under e killing moon, Phantasmagoria).

O RPG é um jogo de representação em que os conceitos tradicionais de autoria, interpretação, espectador e da própria obra são reconfigurados. Trata-se de uma obra aberta, formada por intersemioses inerentes a sua estrutura, que incorpora ainda, de acordo com o jogo, outros elementos, como a utilização de um ou mais dados – que podem ser entre cinco e trinta e dois lados – mapas, tabuleiros, objetos cenográficos, figurino, cartas, desenhos, música etc.

Os jogadores, por sua vez, constroem as personagens com características e habilidades próprias e que irão agir de acordo com essas propriedades diante dos fatos que possam surgir no decorrer da sessão, isto é, o jogador deve interpretar, se comportar e agir da mesma maneira com a qual sua personagem o faria. A partir de suas ações e decisões, as personagens constroem e definem os rumos e as direções da história, determinando a sua própria experiência e o desdobramento do enredo entre as inúmeras possibilidades imaginadas.

No segundo grupo estariam os jogos de cartas, os demais quebra-cabeças, os jogos de tabuleiro no computador (jogos de xadrez) e os God Games (toda a série Sim), jogos de enredo que baseiam na lógica abstrata. O personagem deste tipo de jogo tem poder de escolher e modificar o destino de populações inteiras, por exemplo: Populous, Civilization, Age of Empires, etc (Fragoso, 1996, apud Alves 2005).

A classificação de Neitzel (2000) agrupa a diversidade dos games em três grandes classes: a) jogos baseados em ação, não narrativos (luta, competição, pular e correr, esportivos etc); b) jogos de inteligência, construir e destruir (simulação, quebra-cabeça, estratégia, enigmas etc); c) jogos de exploração, de aventura, narrativos (RPG gráficos e textuais).

Podemos categorizar os títulos também por níveis de interatividade, utilizando a categorização proposta por Lèvy (1994, p. 5), isto é, os games do tipo “um-todos” caracterizam-se por terem metas definidas, que levam o jogador a ganhar ou perder, uma vez que as regras são limitadas e restringem as possibilidades de jogadas.

No processo evolutivo dos games, essa interatividade foi ampliada para o nível “um-um”, no qual estão os jogos que não estabelecem metas a serem alcançadas, definindo o vencedor ou o perdedor, a exemplo dos jogos do tipo Sim City e os Simuladores de vôo.

No nível “todos-todos” estão os títulos que permitem uma abertura maior das narrativas e possibilidades de jogadas; estas podem ser combinadas, discutidas e negociadas com um grupo maior de jogadores, a exemplo dos games em rede como o Counter Strike, Quake, Chrono cross, entre outros.

No Brasil, o Ministério da Justiça por meio da Portaria nº 899, de 3 de outubro de 2001, atribuiu à União a competência de classificar os jogos eletrônicos por faixa etária¹². De acordo com o Art. 2º da Portaria, a classificação informará sobre a natureza dos videogames, considerando-se, para fim de avaliação, a faixa etária a que não se recomende, por conter violência, prática de atos sexuais e desvirtuamento de valores éticos e morais.

Apesar dos jogos eletrônicos estarem divididos em diversas categorias, há alguns que se destacam por conterem diferenciais. De acordo com Greenfield (1988), os jogos que mais atraem o público infantil apresentam um grande impacto da ação visual. Com isso, a eficácia dos jogos eletrônicos se deve à combinação de linguagens diferentes, o ambiente virtual (com seu grau de interatividade e realismo) e a multimídia, que combina imagens, sons e textos.

Para Lévy (1999), os videogames oferecem os modelos interativos a explorar. Eles simulam terrenos de aventuras, universos imaginários. Certo, trata-se de puro divertimento. Mas como não ser tocado pela coincidência dos extremos: o pesquisador que faz proliferar os cenários, explorando modelos numéricos (digitais), e a criança que joga um videogame experimentam, ambos, a escritura do futuro, a linguagem de imagens interativas, a ideografia dinâmica que permitirá simular os mundos.

Johnson (2005) acrescenta:

qualquer um que tivesse passado mais do que algumas poucas horas tentando terminar um jogo conhece a sensação: você chega a um ponto onde há uma série de tarefas que você sabe que tem que concluir para seguir mais além mundo adentro, mas as próprias tarefas são mais parecidas com afazeres do que com divertimento, algo que você tem de fazer, não algo que você deseje fazer: construir estradas e assentar linhas de transmissão de força, recuar através de uma sucessão de túneis para encontrar um objeto que deixou para trás, conversar com pessoas famosas quando você já memorizou suas linhas (p.23).

Com todo esse impacto, os games ganham força e conquistam crianças, jovens e adultos. Hoje, sabe-se que crianças e jovens já são filhos da tecnologia da informação. Johnson (2005)

¹² Os jogos eletrônicos são classificados em cinco categorias: livre; inadequado para menores de 12 anos; inadequado para menores de 14 anos; inadequado para menores de 16 anos e inadequado para menores de 18 anos.

conclui dizendo que quem faz a cabeça deles, mais do que os pais são os estímulos do mundo moderno. Esses estímulos, contidos nos jogos eletrônicos, não concorrem com o ensino formal, que é insubstituível. Mas eles equipam os jovens com ferramentas úteis para uma educação mais completa e uma melhor adaptação ao ritmo acelerado do mundo de hoje. Veremos isso a seguir com os jogos eletrônicos educativos.

3.4 JOGOS ELETRÔNICOS EDUCATIVOS

Atualmente é difícil falar em educação sem falar das novas tecnologias de comunicação, principalmente a informática. Ela vem ocupando um espaço cada vez maior nas reflexões e práticas educativas. Os jogos eletrônicos possuem um papel fundamental neste cenário, uma vez que possuem um alto grau de interatividade, estimulando a participação dos jogadores. Apesar das controvérsias existentes, há inúmeros estudos que vêm buscando consolidar os jogos eletrônicos como ambientes de aprendizagem e socialização.

No entanto, há uma discussão muito grande sobre a eficácia da utilização de jogos eletrônicos na educação de crianças e adolescentes.

Doron e Parot (1998) explicam a essência dos jogos com caráter educativo:

otimização, pelos adultos, da interação espontânea das crianças com seu círculo e com seu ambiente, com a finalidade de estimular, e mesmo de tornar mais precoces, as habilidades motoras, as capacidades perceptivas ou cognitivas e as relações com o outro. Essa intervenção dos adultos pode materializar-se por meio da confecção de objetos, cuja manipulação julga-se produzir efeitos de desenvolvimento, com os quais se conta tomando por base uma experimentação prévia ou pela aplicação de uma doutrina educativa (p. 453).

Greenfield (1998) sinaliza que outro dado refere-se ao fato de que a familiaridade com os esquemas repetitivos que certos programas e jogos apresentam podem ajudar a criança a aprender conteúdos novos ou até tentar prever a seqüência seguinte do que será apresentado. Este nível de compreensão pode desenvolver habilidades úteis na vida cotidiana, o que não acontece com os adultos não habituados ao esquema. Ainda, segundo Greenfield, a televisão e os jogos eletrônicos lançam desafios mentais diferentes do livro, mas nem por isso têm menos valor.

Para Johnson (2005), o trabalho impresso continua sendo o mais poderoso veículo para transmitir informação complicada – embora a palavra eletrônica esteja começando a competir no mesmo nível dos livros impressos:

o argumento a seguir está diretamente centrado no lado do exercício mental – e não do conteúdo. Tenho como objetivo persuadi-lo de duas coisas: por meio de quase todos os padrões que utilizamos para medir os benefícios cognitivos da leitura – atenção, memória, acompanhamento do assunto, e assim por diante – a cultura popular não-literária tem constantemente se desenvolvido de modo mais instigante durante os últimos 30 anos e; cada vez mais, a cultura popular não-literária está aprimorando diferentes capacidades mentais que são tão importantes quanto aquelas praticadas por meio da leitura de livros. Os exemplos mais poderosos de ambas essas tendências são encontrados no mundo dos videogames (JOHNSON, 2005, p. 20).

Brougère (1998) questiona essa relação imediata entre jogos e educação, mostrando que, na verdade, ela tem variado conforme a época e a concepção de infância e de escola predominante. Brougère (2004, p. 198) afirma que é comum se dizer que o jogo é educativo em consequência das concepções românticas da infância do século XIX, enquanto o que se tenta fazer é aumentar o controle sobre a brincadeira, tentando domesticar e transformar para que ela pareça o que precisa parecer.

O mais paradoxal na elaboração de uma visão educativa do jogo é o efeito que isso teve na transformação da própria brincadeira. Os adultos educadores, depois os pais, transformaram a brincadeira da criança para que ela ficasse de acordo com as novas expectativas, mostrando, assim, os limites das suas crenças no valor educativo da brincadeira. Parecia mais simples tornar a brincadeira educativa, criar atividades lúdicas cuja dimensão educativa poderíamos validar, quer se tratasse de esportes modernos, de novos exercícios escolares ou de brinquedos transformados em inteligentes. Essa é a contradição de um pensamento que ao mesmo tempo descobre o valor educativo da brincadeira e a transforma para que pareça tal como deve parecer (BROUGÈRE, 2004, p.199).

Brougère (1998) afirma que a expressão “jogo educativo” foi criada como uma forma de ensinar as crianças de uma forma disfarçada. Girard (Apud Brougère, 1998) caracteriza os jogos educativos pelo agir, aprender, educar-se sem o saber através de exercícios que recreiam, preparando o esforço do trabalho propriamente dito. O jogo educativo passa a ser concebido como uma atividade dirigida e o jogo livre, entendido aqui como sendo um jogo em que a criança é abandonada, sem outro proveito que não uma evasão para o imaginário, conseqüentemente, segundo o autor, sem nenhum benefício educativo.

Apesar desta visão sobre os jogos eletrônicos, há outros autores que se contrapõem a esta idéia. Segundo Brougère (1998), o jogo educativo acaba descaracterizando o jogo, pois este acaba perdendo suas principais características: a improdutividade, o prazer, a liberdade e a frivolidade.

Em outra esfera, Bittencourt (2003), em sua tese sobre a utilização de games na educação, afirma que simplesmente o fato de jogar é uma atividade educativa, desta forma, os jogos eletrônicos, pelo fato de serem jogos, também são educativos e, evidentemente, possuem espaço em um novo modelo de sala de aula adaptada para uma sociedade pós-moderna. O mais importante sempre é o equilíbrio, ou seja, muitas vezes jogar simplesmente pelo prazer do jogo, e outras vezes, jogar como uma atividade dirigida. O negativo é sempre jogar por jogar ou sempre didatizar o brincar.

Valente (1993) afirma que com o advento da tecnologia, o computador pode ser utilizado como ferramenta educacional. Com isso, o aprendizado ocorre pelo fato do aluno estar executando uma tarefa por intermédio do computador. Segundo o autor, o computador fornece duas funções importantes para o processo de construção do conhecimento. A resposta fornecida pelo computador pode ser considerada fiel. “Considerando que o computador não adiciona qualquer informação nova no programa do aprendiz, se houver qualquer engano no resultado de funcionamento do programa, esse engano só pode ser produto do próprio pensamento do aprendiz” (1993, p. 97). A outra função está relacionada à resposta fornecida pelo computador, que é imediata. Com isso, o aluno observa os resultados que são construídos gradativamente pelo computador, podendo associar suas idéias com os resultados obtidos na tela.

Estas colocações sobre os jogos eletrônicos educativos apontam também para outros estudos focados em um efeito secundário de jogar videogame como a destreza manual e a inteligência visual.

Para Levis (Apud Alves, 2005, p. 82), as questões aos ganhos cognitivos da interação com os games encontram oposição dos que alegam não existir nenhuma comprovação concreta de que interação com elementos tecnológicos desenvolve a coordenação viso-motora. Segundo Levis, as pesquisas desenvolvidas não se preocupam em explicar a utilidade disso para o cotidiano do sujeito.

No que se refere a essas críticas ao desenvolvimento cognitivo, Greenfield discorda, apoiando-se em Piaget, ao sustentar que as habilidades sensório-motoras, como a coordenação

viso-motora, são a base para estágios posteriores do desenvolvimento cognitivo e, mesmo se não houvesse tal possibilidade, estas habilidades são importantes em si, na vida diária, e podem ser úteis em muitas ocupações. Além do que, esses jogos requerem muito mais do que coordenação viso-motora, porque eles incorporam outras complexidades (Apud Alves, 2005).

“Hoje em dia, não tenho dúvidas de que jogar os videogames atuais realmente melhora a inteligência visual e a destreza manual, mas as virtudes dos jogos vão muito além da coordenação visual e motora” (JOHNSON, 2005, p. 20).

Para Fortuna (2000) uma atividade lúdica está além dos conteúdos educativos agregados ao jogo. O jogo por si só exercita a função representativa da cognição como um todo. O brincar desenvolve a imaginação e a criatividade. Assim, o simples fato de jogar acaba desenvolvendo habilidades nos aprendizes extremamente úteis para desempenhar outras atividades, tais como leitura e escrita. De forma sumária, podemos dizer que, segundo Fortuna o jogo ensina a aprender.

Segundo matéria publicada na revista Veja, em 11 de janeiro de 2006, um estudo realizado por uma pesquisadora, Daphne Bavelier, da Universidade de Rochester, em Nova York, estimulou os pesquisadores a procurar entender melhor o efeito dos videogames sobre as crianças e adolescentes.

O resultado é que, para a maioria deles, os games se transformaram de vilões em heróis. Estudos feitos com as modernas técnicas de tomografia mostram que o videogame ativa e exercita mais áreas do cérebro do que as outras atividades de lazer. O hipocampo e o córtex pré-frontal trabalham incessantemente para decorar manobras, truques e senhas necessários para passar de fase, o que, segundo os especialistas, aperfeiçoa a memória do jogador. A maioria dos games faz com que os jogadores sigam caminhos de raciocínio semelhantes aos dos cientistas.

Johnson (2005) chama o trabalho mental de gerenciar simultaneamente todos objetivos de ‘investigação telescópica’ devido ao modo como eles se aninham um dentro do outro como um telescópio desmontado.

Também gosto do termo porque parte dessa habilidade reside em focar os problemas mais imediatos e, ao mesmo tempo, ainda manter uma visão a longa distância. Você não pode avançar em um jogo ao simplesmente lidar com os enigmas nos quais tropeça; você tem que coordená-los com os objetivos finais no horizonte. Os jogadores talentosos dominaram a fundo a habilidade de manter vivos em suas memórias todos esses objetivos variados, simultaneamente (JOHNSON, 2005, p. 44).

Além disso, Alves (2005, p. 118) defende que os jogos eletrônicos, com suas diferentes possibilidades de imersão, permitem aos usuários vivenciar situações que não podem ser concretizadas no seu cotidiano, exigindo tomada de decisão, planejamento, desenvolvimento de estratégias e antecipações que vão além do aspecto cognitivo. Portanto, a aprendizagem que é constituída em interação com os games não é mera cópia mecânica das situações vivenciadas, mas uma ressignificação que os jogadores fazem das imagens e ações presentes nos conteúdos dos jogos eletrônicos mediante seus modelos de aprendizagem construídos ao longo de sua estruturação como sujeito.

Para Greenfield (1988), os jogos são atraentes para as crianças porque estas desenvolvem preferências pelas imagens visuais dinâmicas e animadas devido a experiência televisiva e devido a interatividade, pois a criança pode agir no jogo.

Neste contexto, evidencia-se a necessidade de desenvolver jogos educativos de forma que atraiam os jovens, desenvolvam habilidades de forma explícita ou não e não sejam uma forma alienante de ensinar, conforme expõe Fortuna (2000) em relação ao uso dos jogos para “camuflar” a educação.

O computador representa um passo adiante na escala evolutiva tecnológica. Segundo Greenfield (1988), ao contrário da leitura, do rádio ou da televisão, a tecnologia interativa para computadores pode propiciar à criança o papel ativo tão essencial ao processo de aprendizagem. Com isso, a autora explica que muitas crianças que não se interessam pela escola gostam destes meios eletrônicos. “Um sistema educacional que investisse nesta motivação teria grandes chances de sucesso” (1988, p. 145). Dessa forma, Greenfield afirma que a educação iria se assemelhar mais ao “mundo real”, onde a mídia eletrônica possui um valor superior à palavra escrita, ao contrário de sua importância na escola.

Um exemplo de potencial educativo são os jogos de simulação. O jogo Sim City, adotado em várias escolas, por exemplo, é utilizado para explicar às crianças o funcionamento de uma cidade, permitindo um controle muito grande do game. Segundo Tapscott, “quando controlam seu meio, em vez de observá-lo passivamente, as crianças se desenvolvem mais rapidamente” (1999, p.7).

Falaremos sobre isso no estudo de caso que abordará também as características lúdicas e atrativas.

4 ANÁLISE DOS JOGOS ELETRÔNICOS EDUCATIVOS

Neste capítulo objetiva-se apresentar, caracterizar e justificar os procedimentos metodológicos adotados nesta investigação, a descrição e análise dos resultados.

O conhecimento científico não é obtido ao acaso; ele necessita de um caminho, um roteiro organizado e disciplinado de ação. A ciência visa ao conhecimento científico, verdadeiro, ou seja, comprovável; a pesquisa é a atividade básica, o instrumento que permite chegar ao conhecimento; e a metodologia o caminho que orienta a pesquisa no processo da busca, da investigação (MICHEL, 2005, p. 24).

Faz-se necessário caracterizar a pesquisa utilizada, justificando-se a adoção da estratégia de estudo de caso adotada neste estudo.

4.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

A pesquisa faz parte do cotidiano da vida das pessoas. Qualquer escolha ou busca de solução para problemas ou por mera curiosidade envolve, conscientemente ou não, uma atividade de pesquisa. Para Michel (2005) a pesquisa é a atividade básica da ciência; a descoberta científica da realidade. Anterior à atividade de transmissão do conhecimento; é a própria geração do conhecimento; atividade científica pela qual descobrimos a realidade.

Pesquisa é o processo de juntar informações sobre um determinado assunto e analisá-las, utilizando o método científico com a intenção de aumentar o conhecimento de tal assunto.

Quanto à finalidade da investigação, as pesquisas sociais caracterizam-se como descritivas, exploratórias ou explicativas. As pesquisas descritivas buscam retratar com a maior exatidão possível um dado fenômeno ou situação. Os estudos exploratórios são focados na verificação da existência ou não de um dado fenômeno, caracterizando-se assim pela intenção de descobrir relações entre fenômenos. Já as pesquisas explicativas têm o objetivo de averiguar a relação causa e efeito entre os fenômenos (RIO, 1997).

A pesquisa descritiva é considerada muito apropriada para a área de ciências humanas e sociais, pois tem o propósito de analisar, com a maior precisão possível, fatos ou fenômenos em sua natureza e características, procurando observar, registrar e analisar suas relações, conexões e

interferências. Procura conhecer e comparar as várias situações que envolvem o comportamento humano, individual ou em grupos sociais ou organizacionais, nos seus aspectos social, econômico, cultural, etc. Para os propósitos da pesquisa descritiva, os fatos e os fenômenos devem ser extraídos do ambiente natural, da vida real, onde ocorrem, e analisados à luz das influências que o ambiente exerce sobre eles. Por esse motivo, uma pesquisa de campo deve ser orientada pelos princípios da pesquisa descritiva. Entre outras formas, podem ser citadas como exemplos de pesquisa descritiva a pesquisa de opinião, o estudo de caso, a pesquisa documental, etc (MICHEL, 2005, p. 36).

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva que analisa alguns jogos eletrônicos, relatando as percepções, e confirmando ou não algumas hipóteses levantadas no início deste trabalho.

Quanto ao caráter de evidência da pesquisa, Rio (1997) destaca as duas perspectivas aparentemente antagônicas no campo dos estudos organizacionais: a perspectiva quantitativa e a perspectiva qualitativa.

Segundo Michel (2005) na pesquisa quantitativa, usa-se a quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento destas, através de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação e análise de regressão, por exemplo. São amplamente utilizadas quando a intenção é garantir a precisão dos resultados, evitando distorções de análise de interpretação e possibilitando, em consequência, uma margem de segurança quanto às inferências.

A autora destaca a pesquisa qualitativa, como sendo a que não se comprova numérica ou estatisticamente, mas convence na forma da experimentação empírica, a partir de análise feita de forma detalhada, abrangente, consistente e coerente, assim como na argumentação lógica das idéias, pois os fatos em Ciências Sociais são significados sociais, e sua interpretação não pode ficar reduzida a quantificações frias e descontextualizadas da realidade. Para Michel (2005), deve-se considerar que há termos nas respostas dadas tão carregados de valores, que só um participante do sistema social estudado, que vive e conhece a realidade daquele grupo, pode compreendê-los e interpretá-los. Na pesquisa qualitativa o pesquisador participa, compreende e interpreta.

Para Bogdan & Biklen (Apud Alves, 2005), a pesquisa qualitativa tem como características o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave, os dados coletados, em sua maioria, são essencialmente descritivos; os investigadores qualitativos se preocupam muito mais com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto; a análise de dados tende a ser um processo indutivo; o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida é a preocupação essencial na abordagem qualitativa.

Aplica-se neste estudo a pesquisa qualitativa, uma vez que os fatos levantados através da análise do objeto em estudo não requerem resultados precisos, exatos e comprovados através de medidas de variáveis preestabelecidas, e sim de uma análise feita de forma consistente, com base em fundamentação teórica coerente.

4.2 MÉTODO DA PESQUISA

Não se deve aceitar jamais como verdadeira alguma coisa de que não se conheça a evidência como tal, isto é, evitar cuidadosamente a precipitação e a prevenção, incluindo apenas, nos juízos, aquilo que se mostrar de modo tão claro e distinto ao espírito que não subsista dúvida alguma (DESCARTES, APUD MICHEL, 2005, p. 51).

A metodologia científica é um caminho que procura a verdade num processo de pesquisa, ou aquisição de conhecimento; um caminho que utiliza procedimentos científicos, critérios normalizados e aceitos pela ciência. Assim, conforme Michel (2005, p. 51) pode-se definir metodologia científica como:

- a) tratado de métodos; conjunto de métodos e técnicas utilizados numa investigação, numa ação;
- b) caminho a ser percorrido para atingir o objetivo; uma resposta que satisfaça à lógica, à verdade;
- c) maneira de conduzir uma pesquisa; uma preocupação instrumental; trata das formas de se fazer ciência; cuida dos procedimentos, das ferramentas, dos caminhos;
- d) conhecimento geral e as habilidades que são necessárias ao pesquisador para se orientar no processo de investigação, tomar decisões oportunas, selecionar conceitos, hipóteses, técnicas e dados adequados.

Há inúmeros métodos e técnicas de pesquisa. Neste trabalho utilizou-se a estratégia de estudo de caso, um método que permite, mediante o estudo de casos isolados ou de pequenos grupos, entender determinados fatos sociais.

De acordo com YIN (1989), a preferência pelo uso do Estudo de Caso deve ser dada quando do estudo de eventos contemporâneos, em situações onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas onde é possível se fazer observações diretas e entrevistas sistemáticas. Segundo o autor, apesar de ter pontos em comum com o método histórico, o Estudo de Caso se caracteriza pela capacidade de lidar com uma completa variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações.

O Método do Estudo de Caso obtém evidências a partir de fontes de dados, tais como documentos, registros de arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos e cada uma delas requer habilidades específicas e procedimentos metodológicos específicos.

Michel (2005) expõe o estudo de caso como uma técnica de pesquisa de campo que se caracteriza por ser o estudo de uma unidade, ou seja, de um grupo social, uma família, uma instituição, uma situação específica, empresa, entre outros, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos. Caracteriza-se por ser um estudo aprofundado, qualitativo, no qual procura reunir o maior número de informações, utilizando-se variadas técnicas de coletas de dados, com o objetivo de apreender todas as variáveis da unidade analisada e concluir, indutivamente, sobre as questões propostas na escolha da unidade de análise. Sua vantagem está na possibilidade de penetração na realidade social, o que não é conseguido no estudo quantitativo.

Para finalizar a metodologia utilizada neste estudo, cabe ressaltar o método de raciocínio adotado para a conclusão da pesquisa.

Segundo Michel (2005), há dois métodos de raciocínio: indução e dedução. A indução é um tipo de raciocínio que caminha do registro de fatos particulares para chegar à conclusão ampliada que estabelece uma proposição geral. Ela é válida apenas para um número restrito de casos. Então, a premissa menor não está completamente inserida, contemplada na maior. E, assim, a conclusão não pode generalizar para todos os casos. Ela é uma proposta de verdade; uma verdade que foi comprovada para uma situação específica e poderá ser ampliada para outras situações, desde que sejam repetidos os mesmos elementos verificados na premissa maior. Portanto, a conclusão é uma generalização. No raciocínio indutivo, se as premissas são

verdadeiras, a conclusão provavelmente será verdadeira, mas não necessariamente verdadeira. A conclusão encerra informação que não constava das premissas.

Já a dedução, conforme a autora, é um tipo de raciocínio que ocorre de modo contrário ao anterior. Parte-se de uma verdade estabelecida (geral) para provar a validade de um fato particular. Caminha-se da causa para o efeito. Neste tipo de raciocínio, a premissa maior é uma verdade absoluta, comprovada e que contempla toda a proposição contida na premissa menor. Assim, a conclusão deve ser necessariamente verdadeira. Abaixo, paralelo entre a indução e a dedução:

Quadro 1 – Paralelo entre a indução e a dedução.

Indução	Dedução
Generaliza uma conclusão obtida a partir de um número restrito de casos.	Particulariza a conclusão a partir da confirmação geral de todos os casos.
Premissa maior não é verdade para todos os casos.	Premissa maior é verdade para todos os casos e contém a premissa menor.
Empírica, experimental, hipotética.	Lógica, segura, comprovada.
Imaginativa, criativa, indica probabilidade.	Verdade incontestável.
Propõe verdades para serem deduzidas.	Comprova verdades induzidas.

Fonte: Michel (2005, p. 59).

A conclusão deste estudo utiliza a indução como forma de raciocínio .

Para coletar os dados desta pesquisa foram utilizadas como ferramentas a análise de documentos (textos, publicações, jornais, revistas e sites) e a observação pessoal, com um questionário/roteiro de apoio.

Nesse caminho, foi condição *sine qua non* imergir no mundo dos games, conhecê-los e jogá-los com o intuito de conhecer profundamente e analisar as hipóteses em questão. O objetivo dessa interação foi uma maior apropriação da linguagem dos jogos e as formas narrativas que esses games apresentam. Para isso foi necessário observar atentamente todos os fatos e situações presentes nos jogos escolhidos para análise.

A observação indireta, ou seja, obtenção de dados através de documentos/publicações, também consiste em um recurso aplicado nesta investigação.

Sabe-se, portanto, que todas as ferramentas utilizadas para a coleta de dados foram de extrema relevância para o encaminhamento da pesquisa. Como acentuou Couto (2000), os critérios de validade da pesquisa se modificam e, dessa forma,

a preocupação não deve ser a de apresentar resultados, as tradicionais conclusões redondas, mas fazer inferências, apontar novas inquietações, abrir espaços para outras discussões e possíveis pesquisas. É preciso dar versatilidade e capacidade de adaptação a essa constituição das idéias e saberes que não se completam e, por isso mesmo, sempre estão a nos motivar. É na força dessa dinâmica que a pesquisa deve encontrar a sua validade (COUTO, 2000, p. 261)

Após a revisão da teoria sobre o tema em questão, foram determinados os seguintes passos para a obtenção dos resultados planejados:

1º Passo - Definição dos jogos a serem estudados (amostra).

2º Passo - Amplo conhecimento e estudo dos jogos escolhidos através de análises de documentos, publicações, etc.

3º Passo – Definição dos critérios de análise a partir da teoria utilizada como base para a interpretação dos dados. Foram identificados os seguintes temas: ambiente digital, narrativa dos jogos e características lúdicas.

4º Passo - Prática dos jogos, ou seja, os quatro jogos escolhidos foram jogados pela autora.

5º Passo - Análise através da observação pessoal. Segundo Michel (2005), a observação pessoal envolve a coleta de dados utilizando os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade e não consiste em apenas ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar.

4.3 ESTUDO DE CASO

Este item contempla a descrição e análise dos jogos eletrônicos escolhidos para o estudo, seguindo os passos apresentados acima.

4.3.1 Definição dos jogos

Existem diversos jogos no mercado. Conforme vimos anteriormente, os jogos apresentam-se nos mais diversos gêneros e modalidades.

Embora os jogos eletrônicos tenham se popularizado na década de 80, a discussão acadêmica sobre eles é bem recente, tanto no âmbito nacional, quanto mundial, fator estimulador para esta pesquisa.

A pequena produção de trabalhos sobre os jogos existente no Brasil aguçou o desejo de pensar, ler, investigar, jogar, analisar e escrever sobre a temática. Além da leitura de livros, revistas, sites e artigos sobre os videogames, o estudo buscou a análise mais direta através da jogabilidade dos jogos escolhidos.

Num primeiro momento, a escolha dos jogos seguiria a modalidade “educativo¹³”, pois se desejava levantar alguns aspectos dos jogos eletrônicos educativos e suas características hipermediáticas. Porém, no decorrer das pesquisas e buscas, observou-se que outras modalidades de jogos poderiam contribuir para a resposta do problema levantado nesse estudo, bem como responder às hipóteses apresentadas.

Foram escolhidos quatro jogos: três considerados e vendidos como educativos – um deles diagnosticado como o jogo educacional mais vendido do mundo, inclusive -, e o quarto como sendo parte integrante da série que iniciou a história dos games de simulação, um jogo que possui muita popularidade: Sim City.

A escolha procedeu-se da seguinte maneira: em um primeiro momento ocorreu uma pesquisa na internet para tentar identificar uma característica que direcionasse as escolhas dos jogos a serem estudados. Pensou-se em analisar um grupo e/ou mais de um, com algum aspecto em comum como, por exemplo, jogos distribuídos pelo Governo Estadual (Secretaria de

¹³ No decorrer deste capítulo usaremos também o termo “educacional”. Optou-se nessa dissertação em dar um tratamento único para os termos “educativo” e “educacional”, evitando desentendimentos.

Educação) de um determinado Estado; jogos sugeridos pelas livrarias *online*; ou uma escolha por ranking (os cinco mais vendidos, por exemplo). Porém, optou-se em fazer uma escolha aleatória, tomando como critério a busca em sites dos fabricantes dos jogos eletrônicos educativos no Brasil.

Foram encontrados alguns fabricantes brasileiros que possuíam títulos educacionais, sendo os dois de maior destaque o Grupo Positivo e o Objetivo. Por serem nomes representativos no meio da educação, optou-se por esta escolha. Após uma visita minuciosa nos sites destes fabricantes, foram feitos os primeiros contatos para a compra.

No site do Grupo Objetivo, havia aproximadamente doze títulos disponíveis para compra, entre eles temas direcionados mais para o Ensino Médio. A escolha dos dois títulos se deve a categoria que estão incluídos – pré-vestibular – estimulando a pesquisadora a jogá-los. Caso a pesquisa fosse realizada com crianças, outros títulos poderiam ser levados em consideração. A compra desses jogos foi feita diretamente em uma livraria que expunha os títulos na seção “Jogos educativos”. Não se limitaram, no início do estudo, a disciplina, faixa etária, e características para a escolha dos títulos.

Já escolha pelo jogo do Grupo Positivo aconteceu da seguinte forma: durante a pesquisa no site do grupo, encontraram-se diversos títulos dos mais variados gêneros e faixa etária. Porém, um título chamou a atenção da pesquisadora por ser denominado como “o jogo educacional mais vendido no mundo”, gerando curiosidade, o que levou a escolha do mesmo para o estudo. Apesar do Grupo Positivo ser brasileiro, o jogo escolhido é uma importação dos Estados Unidos. Esta pesquisa não tem o intuito de desmerecer a produção nacional, ao contrário, sabe-se que os fabricantes crescem em ritmo acelerado, tanto nos títulos expostos, quanto na qualidade de seus roteiros, enredos e produção. No entanto, buscou-se encontrar temas para serem analisados que despertassem interesse e curiosidade da pesquisadora, responsável pela análise dos jogos. A compra também foi feita em uma livraria.

O jogo Sim City entrou como quarta e última opção por haver um interesse da pesquisa em apresentar algumas hipóteses que poderiam ser comprovadas e/ou suprimidas com uma categoria diferente, como um jogo de simulação. Como havia um conhecimento maior da série “Sim” por parte da pesquisadora, bem como sobre alguns estudos já realizados com este jogo, a escolha foi feita. Optou-se pela Sim City 4, por ser a última versão, conforme veremos no próximo item que detalhará cada jogo. A compra foi feita em uma livraria.

O passo seguinte foi um estudo detalhado dos jogos, através da análise de documentos e das próprias embalagens dos jogos.

4.3.2 Conhecimento e estudo dos jogos

Neste item falaremos das informações obtidas em sites dos fabricantes, análises de documentos como artigos, por exemplo, e análise das embalagens dos jogos analisados.

4.3.2.1 Primeiro jogo: A Vingança do Professor

Figura 1 – Capa do jogo A Vingança do Professor



Fonte: www.objetivostore.com.br

Nome: A vingança do professor

Idade: a partir de 14 anos

Categoria: Jogo Educacional

Produtor: Objetivo Multimídia¹⁴

Site: www.objetivostore.com.br

¹⁴ Fundado em 1965, em São Paulo. Hoje, a instituição abrange o ciclo completo do sistema educacional brasileiro, da educação infantil à pós-graduação universitária. Pioneiro na introdução do computador na sala de aula, o Objetivo antecipou-se e disponibilizou a possibilidade de ter uma sala de aula dentro do computador, através do CD-ROM.

Figura 2 - Gráfico do jogo A Vingança do Professor



Fonte: www.objetivostore.com.br

Estudar física é considerado uma tarefa chata pela a maioria das pessoas, mas mesmo quem não gosta da disciplina precisa ter conhecimentos do assunto, tanto durante o decorrer dos estudos, quanto na prestação de exames para vestibular. A memorização de fórmulas, unidades e gráficos é necessária para resolver as questões de muitos vestibulares do País, por exemplo.

Este título multimídia é uma alternativa, que apresenta o conteúdo de física no formato de um jogo, abordando exercícios e questões que estiveram presentes em exames vestibulares das principais universidades do País.

O usuário é defrontado com uma aventura, na qual a condição para evoluir entre as fases depende dos conhecimentos adquiridos durante a partida.

Um aluno é pego pelo professor, durante uma aula de Eletricidade, tentando flertar com uma colega de classe. Ele é jogado no subterrâneo da escola e terá que vencer uma série de ciladas. O jogador deverá escapar de armadilhas minuciosamente preparadas para testar conhecimentos de Eletrodinâmica. A “morte” no jogo faz com que o jogador refaça os estágios e grave melhor todos os itens necessários.

Para que a vitória seja garantida, o aluno deve dominar vários temas como corrente elétrica e intensidade, potencial ou tensão elétrica, reostatos, fusíveis e disjuntores, equação do receptor, variação da resistência e muito mais.

Após obter a pontuação exigida, o jogador poderá imprimir um resumo teórico de toda a matéria de Eletrodinâmica.

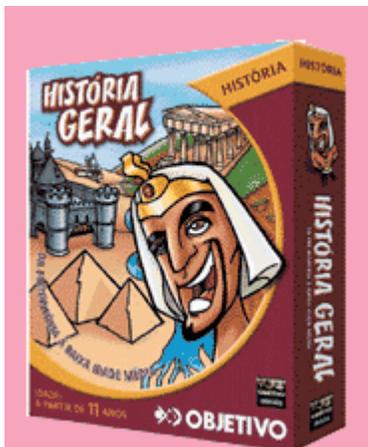
Esta aventura apresenta a Eletrodinâmica de um modo simples e divertido. A vitória depende dos conhecimentos adquiridos pelo aluno.

O jogo conta com 17 situações/cenários diferentes que estimulam o jogador a passar de fase para dar seqüência ao jogo. São elas: sala do professor, sala do controle remoto, quebra-cabeças, elevador, sala da memória, sala da lâmpada, sala das paredes que se movem, grade no final da escada, sala dos circuitos, sala das pilhas, sala do cão, sala dos eletrodomésticos, serra elétrica, banheiro, sala das pontas, sala com painel e circuito contendo gerador e receptor e sala da bomba.

O jogo pode ser encontrado em diversas livrarias, no próprio site do Objetivo Multimídia que comercializa todos os seus itens e em sites de vendas como o Submarino e a Livraria Saraiva.

4.3.2.2 Segundo jogo: História Geral

Figura 3 – Capa do jogo História Geral



Fonte: www.objetivostore.com.br

Nome: História Geral

Idade: a partir de 11 anos

Categoria: Jogo Educacional

Produtor: Objetivo Multimídia

Site: www.objetivostore.com.br

Figura 4 - Gráfico do Jogo História Geral



Fonte: www.objetivostore.com.br

O segundo título escolhido para análise, “História Geral”, é um jogo que tem como finalidade auxiliar o estudante no aprendizado da História, com exercícios, questões e vídeos que estimulem o entendimento dos principais acontecimentos que marcaram a História do período da Pré-História à Idade Média.

A produção deste jogo, que é apresentado pelo Objetivo, é nacional e o roteiro escrito e revisado por professores do próprio Grupo Objetivo.

O jogo combina locuções, textos, ilustrações, vídeos e animações, de forma a facilitar o aprendizado. Tem a função de apresentar todas estas informações de uma forma lúdica que diverte os jogadores/alunos.

No conteúdo são apresentados elementos básicos da História como a Pré-história, as Civilizações da Antigüidade Oriental, as Civilizações Clássicas, a Alta Idade Média e a Baixa Idade Média, dentro de uma visão processual da História da Humanidade.

O jogo conta com 190 fotos e ilustrações, 60 mapas, 40 vídeos e animações, 25 tabelas e organogramas, 84 exercícios interativos, completando as unidades estudadas, e 250 questões comentadas, extraídas dos grandes vestibulares de todo o país.

Além disso, pode ser encontrado em diversas livrarias, no próprio site do Objetivo Multimídia que comercializa todos os seus itens e em sites de vendas como o Submarino e a Livraria Saraiva.

Não foram encontrados estudos referentes a este jogo. No entanto, há indicação de diversas escolas no uso deste CD Multimídia como estímulo para o aprendizado da História, além do título “História do Brasil”, também apresentado pelo Objetivo.

Figura 5 - Alguns jogos da Objetivo Multimídia



Fonte: www.objetivostore.com.br

4.3.2.3 Terceiro jogo: Onde está Carmen Sandiego?

Figura 6 – Capa do jogo Onde está Carmen Sandiego?



Fonte: www.positivo.com.br

Nome: Onde está Carmen Sandiego?

Slogan: *Você é o detetive: jogue, investigue e conheça o mundo*

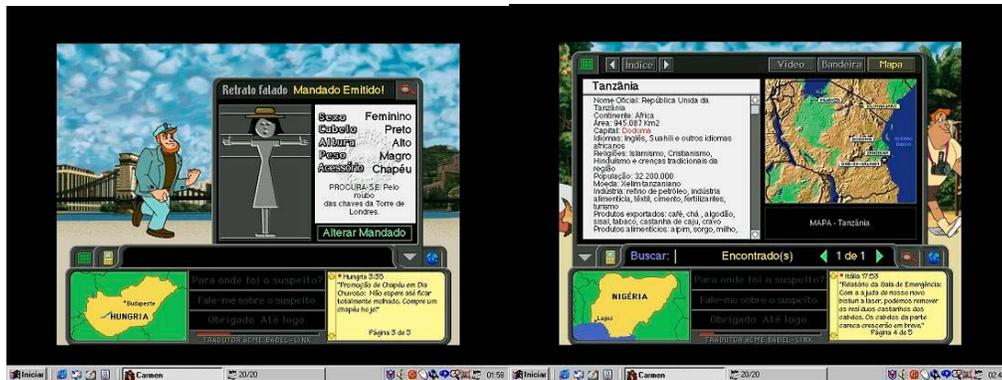
Idade: 9 ou mais

Categoria: Jogo Educacional

Produtor: Broderbund Software, Inc. – Estados Unidos¹⁵

Site: www.carmensandiego.com

Figura 7 - Gráficos do Jogo Onde está Carmen Sandiego?



Fonte: www.positivo.com.br

Benefícios educacionais: conhecimento de geografia mundial, história, arte e música; habilidades de leitura; raciocínio dedutivo; leitura de mapas; conhecimentos em língua estrangeira. O jogo oferece ferramentas para pesquisa na internet, frases em 12 idiomas, tradutor falante em vários idiomas estrangeiros, biblioteca multimídia com vídeos, fotos, mapas, etc.

O software é uma aventura com grandes doses de suspense e ação. O jogo educacional mais vendido no mundo tem mais de 200 personagens e inclui vídeos da National Geographic Society. No idioma em português, o jogo é oferecido pela Positivo Informática¹⁶ nas versões para PC e Macintosh, e transforma o usuário em um autêntico detetive virtual, prendendo sua atenção do princípio ao fim. Com ferramentas atrativas, o jogo faz parte da série que já vendeu mais de seis milhões de cópias no mundo todo, segundo o site oficial do software.

¹⁵ A empresa é líder internacional no consumo e negócios em software e possui a rede The Learning Company, uma de suas subsidiárias que comercializa jogos eletrônicos educativos para mais de 20 países, incluindo o Brasil.

¹⁶ Maior corporação do segmento de Educação no Brasil. Fundado em 1972 a partir da criação de uma escola de Ensino Médio, possui empresas que lideram os três segmentos em que atuam: educacional, gráfico-editorial e informática. O Grupo Positivo vem consolidando sua posição na área tecnológica com a Positivo Informática, empresa fundada em 1989, que produz computadores, softwares e soluções educacionais para o mercado nacional e internacional.

Tudo começa quando o jogador ingressa na Acme, organização mundial de combate ao crime que está empreendendo uma caçada sem precedentes a Carmen Sandiego, uma misteriosa mulher que chefia uma quadrilha de ladrões que age no mundo todo.

Logo no início do jogo, o usuário percebe que Carmen não é uma ladra qualquer, que se contenta com "simples" roubos a bancos, coleções de jóias e obras de arte. Ela quer muito mais e, por isso, suas ações são sempre espetaculares. Os membros de sua quadrilha roubam desde a nascente do rio Amazonas, no Peru, à neve do monte Fuji, no Japão, passando pela escrivania do escritor Hans Christian Andersen, na Dinamarca, o Abominável Homem das Neves, no Nepal, a receita de um prato típico coreano e até os planos para o carnaval do Rio de Janeiro. No total, o jogador precisa solucionar 40 crimes diferentes.

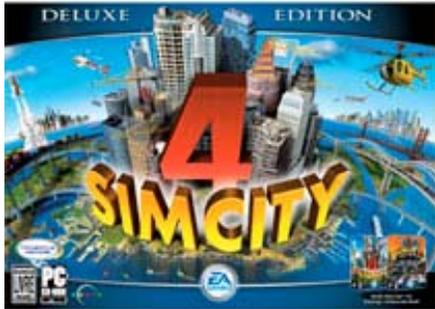
Para desvendar os roubos e prender seus responsáveis, o usuário é obrigado a voar de um país para o outro, cruzando os céus do planeta em tempo recorde.

A primeira parada é sempre no país onde ocorreu o roubo. O problema é que o criminoso nunca fica muito tempo no local do crime. Por isso, o jogador precisa recolher pistas e conversar com os moradores para obter mais dicas sobre o meliante.

Assim, ao longo de *Onde Está Carmen Sandiego?*, o jogador tem a oportunidade de viajar para 50 países de todos os continentes. Em todos, há guias da Acme à disposição para explicar mais sobre a geografia, a história e os hábitos daquele povo. Há ainda a possibilidade de uso do Banco de Dados Mundial, que funciona como uma pequena enciclopédia.

4.3.2.4 Quarto jogo: Sim City 4

Figura 8 – Capa do jogo Sim City 4



Fonte: www.simcitybrasil.com.br

Nome: Sim City 4

Idade: Livre

Categoria: Jogo de Simulação

Produtor: Maxis

Distribuidora: Eletronic Arts¹⁷

Site: www.simcity.ea.com

Figura 9 – Gráficos do jogo Sim City 4



Fonte: www2.uol.com.br/fliperama/games/pc_windows/simcity_4/imagens.html

¹⁷ Fundada em 1982, a Eletronic Arts é líder mundial em software interativo de entretenimento. A empresa desenvolve, publica e distribui mundialmente softwares para internet, PC's e videogames sob quatro marcas: EA Games, EA Sports, EA Sports Big e EA.com. A Maxis surgiu em 1989, fazendo sua estréia com o jogo Sim City. Em 1997 a Maxis se uniu a Eletronic Arts, transformando-se em uma divisão da empresa com a marca EA Games.

Sim City é um jogo que revolucionou a indústria de jogos. O seu conceito é simples e bem sucedido: o jogador deve criar e gerir uma cidade. O jogo foi lançado em 1989, por Will Wright¹⁸.

Inspirada na idéia de criar uma cidade sem destruição (embora o Sim City 4 permita fazê-lo), o jogo foi projetado baseado nas teorias de desenvolvimento urbano de um professor chamado Jay Forrester. Wright trabalhou com elementos urbanos e utilizou a teoria de Forrester para simular a evolução do local com o passar do tempo. O conceito de simulação era novo na época e o jogo foi comprado por diversas escolas tendo em vista o seu valor educacional. Wright destacou-se por usar conceitos abstratos do mundo da teoria científica e transformá-los em experiências interativas.

O Sim City já passou por diversas versões, todas com o propósito de aperfeiçoamento e melhor aproveitamento das características de simulação. Após o sucesso da versão original do Sim City, o jogo Sim City 2000 foi lançado em 1993, para computador, e posteriormente para outras plataformas, como o PlayStation, Sega Saturn, Nintendo 64 e GBA. Sim City 2000 oferecia aos jogadores muito mais variedade - e dificuldade - do que seu antecessor. Inúmeras facilidades foram adicionadas - vias expressas, metrô, vias férreas, escolas, faculdades, etc. Sim City 2000 obteve sucesso, tendo recebido vários prêmios de "o melhor jogo de estratégia do ano".

A terceira versão foi lançada em 1998. Em relação à versão 2000, foi introduzido o controle de lixo, melhor controle no sistema elétrico, agricultura e maiores mapas, além de permitir à cidade interagir com as cidades vizinhas, através de acordos comerciais. Também foi adicionado um recurso para colocar construções famosas como o Big Ben, Estátua da Liberdade, Casa Branca, Pirâmides Egípcias, Esfinge, etc.

No ano 2000 foi lançada uma nova versão do game, o "Sim City 3000 World Edition", que permitia ao usuário criar suas cidades em estilo europeu e asiático, e outras pequenas adições.

Neste mesmo ano é lançado o The Sims. Após sete anos de pesquisas e de desenvolvimento, Wright lança pela Electronic Arts este jogo designado na própria embalagem do produto como "simulador de pessoas" e mais tarde chamado por Wright de "casa de boneca eletrônica" que obteve a mesma reação que Sim City obtivera em seu lançamento. The Sims é

¹⁸ Designer responsável pela criação e desenvolvimento de The Sims e de outras dezenas de jogos, versões e pacotes de expansão de jogos de videogame de simulação, estratégia, educativos, batalhas históricas e ficção científica.

apontado hoje como o mais significativo e expressivo jogo de videogame e o game para PC mais vendido de todos os tempos. O foco principal do The Sims é a simulação da vida.

A versão escolhida para este estudo é o Sim City 4 (última versão do jogo).

O jogo Sim City 4 é a quarta versão da série Sim City. Possui gráficos totalmente em três dimensões, e permite ao jogador o controle de múltiplas cidades que interagem uma com a outra, além de outras adições de facilidades e estruturas.

Com diversas novidades e gráficos excelentes, o Sim City 4 pode ser considerado um jogo educativo devido ao alto nível de realidade.

4.3.3 Definição dos critérios de análise

Para a realização das análises dos jogos eletrônicos, optou-se por seguir um roteiro produzido pela pesquisadora, contemplando os principais itens apresentados no referencial teórico. Os três temas propostos - ambiente digital, narrativa e características lúdicas -, se encaixam na hipermídia, e contemplam o problema apresentado no início do trabalho.

Na análise, o ambiente digital está contemplado pela linguagem utilizada (existência ou não de link, enredo, roteiro). As narrativas serão identificadas pelos aspectos da interatividade, não-linearidade, imersão, agência, transformação, personagens, tempo e espaço. Por fim, as características lúdicas contemplam os itens brinquedo/brincadeira, criatividade, prazer e atração.

Faremos uma breve conceituação de cada item, conforme explicado no capítulo 2. Ambiente digital é entendido aqui como o local onde ocorre o cultivo das novas mídias digitais (formatos digitais), tais como a internet, videogames e os hipertextos literários pós-modernos. Segundo Murray (2003), os ambientes digitais são procedimentais, participativos, espaciais e enciclopédicos.

Link, segundo Gosciola (2003), é o que promove a inter-relação entre os conteúdos – e entre usuário e conteúdos – em um ambiente hipermidiático, ou seja, a ligação ou elo entre os conteúdos. O roteiro é conceituado pelo autor como sendo responsável pela elaboração da associação direta entre os recursos técnicos específicos para a navegabilidade não-linear em ambientes hipermidiáticos definidos pelos links e os diversos conteúdos apresentados através dos

respectivos meios, ou seja, os conteúdos em forma de textos, gráficos, áudio e vídeo. O autor trata o roteiro também como um esboço.

Já o enredo é tratado por Mesquita (1987) como sendo a apresentação/representação de situações, de personagens nele envolvidos e as sucessivas transformações que vão ocorrendo entre elas, criando-se novas situações até se chegar à final – o desfecho do enredo. Podemos dizer que, essencialmente, o enredo contém uma história. É o corpo de uma narrativa.

Na análise do ambiente digital buscou-se levantar se os jogos estudados apresentavam ou não as características descritas acima.

A análise das narrativas dos jogos escolhidos passa por algumas de suas características selecionadas pela pesquisadora, tais como interatividade, não-linearidade, imersão, agência, transformação, personagens, tempo e espaço. Os conceitos defendidos na narrativa basearam-se nas defesas de Murray (2003), principalmente nos itens imersão, agência e transformação, conceitos criados pela autora. Conforme visto no capítulo 2, para Murray (2003), imersão é vista como uma atividade participativa, de sentir-se parte; agência como a capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver os resultados de nossas decisões e escolhas; e transformação como sendo a capacidade de múltiplas representações e variedades: “nos jogos de computador, não tomamos decisões para a vida inteira ou por toda uma civilização; quando as coisas dão errado, ou quando simplesmente queremos uma outra versão da mesma experiência, voltamos para o início e começamos de novo” (2003, p. 153).

A interatividade é compreendida como, segundo Lèvy (1999), a possibilidade de o usuário participar ativamente, interferindo no processo com ações, reações, intervenções, tornando-se receptor e emissor de mensagens que ganham plasticidade, permitem a transformação imediata. A não-linearidade refere-se a todas as estruturas que não apresentam um único sentido. São estruturas que apresentam múltiplos caminhos e destinos, desencadeando em múltiplos finais.

Os personagens são analisados aqui, dentro das narrativas, como um agente que geralmente se apresenta como um ser fictício, mesmo quando inspirado ou baseado em “pessoas reais”. Os personagens vivem na obra narrativa, são a parte mais fascinante das histórias, principalmente quando atraem a empatia dos leitores/jogadores e desempenham as ações, atividades e funções presentes em seu enredo.

Quanto à espacialidade e a temporalidade, a hipermídia tem a força de reproduzir e até transcender o tempo e o espaço. Uma experiência ficcional faz com que o usuário se envolva e

mergulhe no tempo fazendo-o esquecer o seu tempo real e experimentar o tempo virtual do mundo da obra.

Por fim, as características lúdicas contempladas no roteiro incluem os itens brinquedo/brincadeira, criatividade, prazer e atração. Relembrando, apresenta-se o brinquedo como sendo um suporte da brincadeira e tem papel estimulante para a criança no momento da ação lúdica. Para Kishimoto (1999), tanto o brinquedo, quanto a brincadeira, permite a exploração do seu potencial criativo de numa seqüência de ações liberas e naturais em que a imaginação se apresenta como atração principal. Por meio do brinquedo a criança reinventa o mundo e libera suas atividades e fantasias.

Entende-se aqui a criatividade como capacidade criadora que representa algo único, novo e original. O prazer é caracterizado como consequência da uma atividade lúdica. Segundo Campos (2000) o prazer é o êxtase e o bem-estar. Quando há realização de desejos, há prazer. Já a atração é entendida como a ação de atrair e sentir afeição.

A análise dos quatro jogos foi realizada seguindo estes conceitos. O próximo passo foi jogar os jogos.

4.3.4 Prática dos jogos

Depois de concluído o roteiro de apoio elaborado pela pesquisadora (vide apêndice A) no final de junho de 2006 ocorreu o primeiro contato com os jogos “A vingança do professor” e “História geral”. Os dois jogos foram os primeiros a serem escolhidos devido ao fato de termos, num primeiro momento, a pesquisa tratando somente de jogos educativos. Porém, no decorrer das leituras e desenvolvimento do trabalho sentiu-se a necessidade de trabalhar também com um jogo de simulação para a comprovação de algumas hipóteses que este trabalho apresentara em sua proposta inicial, conforme descrito anteriormente.

Todos os jogos analisados foram jogados pela pesquisadora, que optou em fazer a pesquisa diretamente, sem envolvimento de grupos de trabalho. Esta escolha deve-se ao fato de uma preocupação com a proporção que este trabalho poderia tomar ao incluir grupos de alunos como objeto de estudo. O envolvimento de alunos contemplaria temas pedagógicos/educacionais, fugindo dos objetivos propostos na linha de pesquisa deste mestrado.

A análise dos jogos seguiu um roteiro, conforme citado acima. A pesquisadora fazia anotações e comentários no decorrer dos jogos e descrevia no final de cada dia de jogo. Após uma coleta geral, os dados foram condensados e divididos conforme os temas propostos no roteiro.

O jogo “A vingança do professor” foi jogado durante duas semanas, alternadamente, totalizando oito horas de jogo. A maior parte de tempo de jogo ocorreu nos finais de semana. Desde o início do jogo, a pesquisadora seguiu o roteiro criado para acompanhamento, marcando os pontos existentes ou não no jogo. Todos os passos dos jogos, dificuldades e dúvidas eram anotados.

O desenrolar do jogo ocorreu de forma lenta, pois as questões abordadas nos jogos não eram de conhecimento da pesquisadora, e envolviam pesquisas e maior concentração. Além disso, não era possível passar de trinta minutos em frente ao computador devido ao fato do jogo apresentar pouca atratividade. Exemplo disso, é que já na primeira tela (vide anexo B), a experiência se estendeu por três dias, pois o problema apresentado era abrir todos os objetos apresentados numa sala no subterrâneo de uma escola, e ler seu conteúdo.

O manual que acompanha a embalagem do produto teve que ser consultado várias vezes para entendimento das pistas que existiam no decorrer do jogo.

O andamento do jogo foi interrompido inúmeras vezes – todos os dias – para pesquisa de outros materiais na internet, ou seja, não prendia a atenção da jogadora, dificultando o desenrolar da história. Havia uma dispersão e uma falta de motivação no decorrer do jogo.

Após oito horas de jogo foi possível percorrer por quatro telas, todas que apresentavam, além de equações a serem resolvidas, vídeos com explicações, simulações de problemas e questões de vestibulares realizados no Brasil.

O jogo tinha um final e a possibilidade de impressão de todo o seu conteúdo, porém, não foi alcançado pela jogadora.

No jogo “História geral”, a pesquisadora encontrou pouca dificuldade em relação as questões apresentadas. No entanto, a organização do jogo era confusa e estranha. No início apresentava-se um sumário com os temas a serem escolhidos. Após a escolha, todas as questões que seguiam seriam sobre o tema escolhido. Porém, ao retornar ao sumário e optar por escolher o mesmo tema, por exemplo, era necessário começar todas as questões novamente para da sequência no jogo. Não havia a opção de salvar o que já tinha sido feito.

Já no primeiro contato observou-se que o jogo seguia um modelo de enciclopédia on-line, ou seja, apresentava um determinado conteúdo - História geral, da Pré-História à Idade Média -, com sumário e opção de leitura de cada tópico (vide anexo C), desestimulando a jogadora, pois não apresentava interatividade.

Foram seis horas de jogo, onde a principal atividade e o desafio era responder as perguntas que apareciam na tela, alternadas com questões fechadas.

Da mesma forma, as etapas do jogo foram descritas no roteiro pré-estabelecido pela autora. No decorrer dos dias foi possível acessar todos os temas apresentado nos jogos. O tema de maior aproveitamento correspondeu a oito questões respondidas. A cada acerto, havia um “aplausos” (com recurso de animação) e, ao errar, após uma “vaia” (também com recurso de animação), a jogadora tinha a opção de tentar novamente. Só trocava a questão ao acertá-la, obrigando a pesquisadora a conhecer a verdadeira resposta.

Caso o jogo fosse apresentado em uma aula de História, por exemplo, poderia render bons resultados. Trataremos este assunto mais adiante.

O jogo “Onde está Carmen Sandiego” foi comprado no final de junho, porém, por exigir uma configuração para o Windows 95/98, houve uma dificuldade em sua instalação. A maioria dos computadores apresenta hoje as versões Windows 2000 e Windows XP, a versão mais recente da Microsoft. A pesquisadora possuía acesso ao Windows XP. Após a instalação do Windows 98 foi possível iniciar o jogo (em agosto de 2006).

Ao acessar o jogo pela primeira vez, a impressão era de estar iniciando um jogo totalmente infantil, sem muita atração e com gráficos sem muito desenvolvimento, conforme anexo 5.

No início, a tarefa parecia fácil, porém, no decorrer do jogo o nível aumenta. A personagem Carmen Sandiego é a líder de uma gangue chamada V.I.L.A.O. Como primeira ação do jogo conheceu-se a Chefe da Agência de Detetives ACME (conforme anexo E) e a missão. O primeiro contato com o jogo foi unicamente para conhecer a missão e as opções disponíveis. Naquele mesmo dia, logo após o primeiro contato, ocorreu a leitura do manual que acompanha o jogo, com o objetivo de entender melhor as ferramentas disponíveis.

No segundo momento, no mesmo dia, verificaram-se os recursos culturais que o jogo oferecia e foi feita a primeira viagem em busca da primeira pista.

O Rio de Janeiro foi o primeiro local visitado (conforme anexo F). Logo foi solicitada a ajuda de um dos moradores locais para obter mais pistas. Começou então a caçada para tentar capturar o ladrão do patrimônio cultural do Rio de Janeiro. O primeiro ladrão foi capturado somente após cinco horas de jogo, alternadas em quatro dias. Após isso, o destino da viagem foi o México onde ocorreu, após a solicitação de ajuda de um dos moradores, do banco de dados mundial e do tradutor, a captura de mais um ladrão, depois de dois dias de jogo que totalizaram três horas.

Vale ressaltar que se iniciou no jogo como Novato e, na medida em que foram ocorrendo as prisões dos ladrões, o cargo dentro da Agência de Detetives aumentou. No final de todas as experiências com o jogo foi possível chegar até o cargo de Investigador, após capturar quatro ladrões.

Em todos os países foram utilizadas as características culturais da região; em três países foram vistos os vídeos sobre os locais; e em cinco foram lidos os dados sobre o lugar como população, religião, economia, etc.

Apenas após dez horas de jogo foi montado um retrato falado do suspeito, na visita ao terceiro país. Após todas as visitas, foram interrogadas mais de trinta pessoas. Foi imprescindível anotar todas as informações para facilitar a descrição das características e, conseqüentemente, o retrato falado.

Logo no início do jogo, quando a jogadora trabalhava como “Novato”, as informações pareciam fáceis e necessitavam de pouco esforço. Porém, após a promoção para “Investigador”, as buscas começaram a piorar e as informações ficaram mais complicadas.

Durante esta etapa, após a promoção, alguns informantes, inclusive, começaram a passar informações erradas, com o intuito de enganar a busca. O acesso à Internet, disponível na versão do jogo, não foi feito em nenhum momento. Esta opção é oferecida para obter mais informações para desvendar o caso.

Ao todo foram quinze horas de jogo, durante três semanas, tendo como foco maior os finais de semana. O roteiro elaborado pela pesquisadora foi seguido com as anotações e respostas sobre o jogo. O jogo travou cinco vezes, dificultando sua continuação, o que ocasionou desânimo. A prática do jogo teve um intervalo de quatro dias pela dificuldade de acesso à versão Windows 98.

O objetivo final do jogo que era prender a maior quantidade de criminosos possíveis para apanhar Carmen Sandiego não foi alcançado. Provavelmente, com mais algumas horas de jogo, seria possível concluí-lo.

O quarto jogo, Sim City, foi iniciado no final da segunda semana da prática do jogo “Onde está Carmen Sandiego”, também em agosto. Logo após o primeiro contato com o jogo, “Carmen Sandiego” que estava sendo jogado paralelamente perdeu seu espaço, ou seja, Sim City atraiu e impressionou mais já no primeiro momento.

Ao abrir o jogo pela primeira vez e ter as opções dos formatos da cidade (vide anexo G), ocorreram as primeiras dúvidas em relação ao início do jogo. A primeira impressão que passa é a de um jogo complicado, muito antes de conhecer os inúmeros fatores para a administração da cidade. Recorreu-se então, ao manual disponível na embalagem do jogo e nas informações disponibilizadas na internet.

Após algumas leituras, uma área foi escolhida para a formação da cidade. Na primeira escolha não houve uma preocupação com a área, ou seja, sua localização próxima ou não de um rio ou canal. Simplesmente se optou em iniciar uma cidade, contemplando um determinado espaço de terra.

Após a área aparecer na tela, foram encontradas as opções das zonas (residenciais, comerciais e industriais) e iniciou-se a construção dos imóveis, sem qualquer planejamento de água, energia, saneamento, etc.

Várias casas, prédios e indústrias foram instalados. Após 30 minutos de jogo, apareceram vários sinais de alerta em todas as zonas da cidade. A secretária do departamento Financeiro/Orçamento apareceu na tela com o comunicado que a cidade estava falida, que todo o dinheiro havia sido gasto pela atual administração e a secretaria de Planejamento da Cidade comunicou a falta da inclusão dos sistemas de água e luz.

As estradas e avenidas já tinham sido criadas em diversos pontos da cidade. Porém, a cidade entrou em caos. O jornal noticiava a má administração do prefeito e vários sinais de alerta estavam ligados.

A opção escolhida pela pesquisadora, em seu primeiro contato com o jogo, foi utilizar o “Modo Deus”, que controla os aspectos naturais da cidade, com um grande desastre que destruiria a cidade. Foram escolhidas as opções de terremoto, vulcões e, por último, um robô gigante que destruiria toda a cidade. Após 35 minutos de jogo, a cidade estava extinta do mapa.

Após dois dias, houve um novo contato com o jogo e, desta vez, com o intuito de construir, organizar e cuidar da cidade. Tendo uma familiaridade maior com as ferramentas, iniciou-se a construção da cidade escolhendo, inclusive, um nome (Rodeio). As primeiras providências na nova cidade foram as relacionadas com os sistemas de água e luz.

Além disso, optou-se por uma região com a presença de um rio, local escolhido para concentrar a área agrícola. A segunda etapa foi a construção das estradas e avenidas, todas projetadas em torno de um centro. As indústrias foram instaladas mais retiradas da região central, ao contrário do comércio, instalado muito próximo. As zonas residenciais foram colocadas aos poucos. Este processo levou doze horas de jogo.

O primeiro sinal de alerta apareceu com a falta de segurança da cidade (delegacias, policiais e outros instrumentos disponíveis). Neste momento foram instaladas as primeiras delegacias, muito bem distribuídas pela cidade. Os gráficos de acompanhamento da economia, principais índices como educação, segurança, meio ambiente, energia, economia, eram pesquisados a cada hora durante o jogo.

Aos poucos foram instaladas faculdades, museus, grandes indústrias e, após 20 horas de jogo, os jornais comunicavam: “Prefeito de Rodeio é destaque”, “Prefeito é bem aceito pela população”, “População vive feliz e tranqüila em Rodeio”.

Estas manchetes estimulavam ainda mais o desenrolar e o cuidado com o jogo. Durante três semanas, o jogo era acessado todos os dias, por cerca de quinze minutos para verificar o que havia crescido, se faltava alguma coisa e o que os jornais diziam sobre a administração. Um fato curioso é a atração, a curiosidade e o prazer exercido sobre a pesquisadora que passava horas em frente ao computador, muitas vezes (por alguns instantes) apenas admirando o que já tinha feito, usando zoom diferenciado para as diversas regiões da cidade, e observando os processos de amanhecer, entardecer e anoitecer na cidade e suas conseqüentes sombras.

A trilha sonora é agradável, o que estimulou o relaxamento e a concentração plena na tarefa. Além disso, tudo tem o seu ruído na cidade. Ao aproximar o zoom na cidade ou mesmo ao utilizar a ferramenta de informação, era possível ouvir desde as buzinas de carros até os aviões e helicópteros que sobrevoam a cidade.

Foram totalizadas vinte e uma horas de jogo. Até a conclusão desta análise, a cidade ainda estava em construção e aperfeiçoamento pela pesquisadora.

4.3.5 Análise dos jogos

Nesta seção serão apresentados os pontos relevantes das observações realizadas e suas análises, classificando-os por temas abordados.

4.3.5.1 Ambiente digital

Nas observações realizadas, o ambiente digital dos jogos apresentou alguns pontos quanto à existência ou não de link, enredo e roteiro, além da verificação de fatores que facilitariam o andamento do jogo como, por exemplo, frases, banco de dados e pistas. Abaixo, uma figura demonstrativa dos dados levantados de cada jogo em relação ao ambiente digital:

Quadro 2 - Ambiente Digital: aspectos identificados

<i>Jogo</i>	Link	Enredo	Roteiro	Frases, pistas, outros
História Geral	Sim	Não	Sim	Pouco
A vingança do professor	Sim	Sim	Sim	Sim
Onde está Carmen Sandiego?	Sim	Sim	Sim	Muito
Sim City 4	Sim	Sim	Sim	Muito

Fonte: elaborado pela autora

Nota-se na figura acima que todos os jogos analisados possuem link que, como vimos no referencial teórico, é a ligação ou o elo entre os conteúdos do ambiente hipermediático.

No jogo “História geral”, os links são destacados por outras cores e em negrito. Sua função é apontada por Murray (2003): as lexias são, geralmente, conectadas umas às outras com hiperlinks (ou “palavras em destaque”), isto é, termos exibidos em cores diferentes para avisar ao leitor/jogador que elas conduzem a um outro lugar.

Quanto ao enredo, o jogo “História Geral” não apresenta um enredo e lembra uma enciclopédia on-line interativa. Neste jogo não há a presença de uma história, são telas fechadas que definem o conteúdo em apenas um clique. Os demais jogos apresentam enredo, porém, em “A vingança do professor”, de uma forma pouco desenvolvida. Pode-se definir o enredo deste jogo mais como uma apresentação inicial/introdução, do que propriamente um enredo.

Uma explicação para isso pode ser buscada em Murray (2003), quando afirma que a criação de enredos digitais, assim como outros aspectos do meio, ainda está num estágio primitivo. Os recursos tecnológicos dos desenvolvedores de jogos estão mais direcionados para os visuais em rápida transformação do que para a narração de histórias expressivas. Segundo a autora, na maior parte dos programas de jogos, o enredo pode ser descrito em termos de dois ou três morfemas – combater o malvado, resolver o quebra-cabeça, morrer.

Porém, os jogos “Onde está Carmen Sandiego?” e Sim City 4 são expressivos em seus enredos. As histórias são complexas, inteligentes e expressivas, conforme os anexos H e I, chamando a atenção dos jogadores pela criatividade.

Há outros fatores que contribuem para tornar o jogo mais atrativo e com formas mais fáceis para seu andamento como a presença de pistas, frases, enigmas etc.

Apesar de todos os jogos estudados apresentarem estas características, há um teor diferenciado entre eles: nos jogos educativos “História Geral” e “A vingança do professor”, há poucas ferramentas que estimulam o andamento do jogo, ou seja, somente em poucas cenas aparecem pistas e enigmas a serem decifrados. As indicações e orientações estão presentes de forma explícita, sem estímulo ao lúdico. No jogo “Onde está Carmen Sandiego?”, um dos atrativos são as ferramentas de investigação (pistas e enigmas) disponibilizadas para o jogador.

Durante o jogo, o jogador encontra mais de 200 personagens que ajudam no desenrolar da trama. Eles estão presentes nos países por onde o jogador passa.

Também, ao longo de Onde Está Carmen Sandiego?, quando o jogador estiver viajando ele poderá conversar com guias que explicarão mais sobre a geografia, a história e os hábitos daquele povo. Essas informações são úteis principalmente na preparação do usuário para as

missões seguintes, porque elas podem ser mencionadas pelos moradores, que nunca dão respostas diretas, apenas dicas que funcionam como peças de um quebra-cabeça.

Se os dados dos guias não forem suficientes, existe outra alternativa: o Banco de Dados Mundial, que funciona como uma pequena enciclopédia. Nele, há um índice com os 50 países considerados no jogo. Ao clicar sobre o nome de um deles, o jogador tem acesso a dados como localização, população, religião, economia, idiomas falados, moeda, história, geografia e cultura, além de mapa com as fronteiras, bandeira, fotos ou vídeos, produzidos pela National Geographic.

No jogo Sim City 4, pistas também são apresentadas no decorrer do jogo. Os sete secretários da cidade aparecem constantemente com dicas e alertas ao prefeito. Quando os gastos ultrapassarem a arrecadação do município, por exemplo, o secretário ou secretária, conforme definição do jogador, aparecerá com o alerta sobre as contas da prefeitura, conforme o anexo 11.

Estes secretários, que opinam e chamam a atenção para problemas no jogo, além de oferecem informações sobre seus departamentos, estão divididos em: Financeiro/Orçamento, Transportes, Planejamento da Cidade, Meio Ambiente, Segurança Pública, Saúde, Educação e Bem Estar Social e Utilidades.

Também, existe no jogo o jornal da cidade. Péssimas decisões em Sim City 4 resultam em críticas nos artigos de jornais, agitação social e até derrota eleitoral. Estes movimentos sinalizam a aceitação do prefeito e ajudam na administração. Para isso, existe um indicador da opinião pública sobre o trabalho do prefeito. Gráficos e tabelas apresentam o andamento da administração, orientando decisões e novas ações. Há um gráfico comparativo entre os anos, que traça uma linha para indicar o crescimento da população, total de recursos financeiros e níveis gerais de crime e poluição.

Analisando os itens link, enredo, roteiro e pistas/enigmas é possível concluir que os dois jogos com apelo exclusivamente educacional – “História geral” e “A vingança do professor” – deixam a desejar. Apesar de apresentarem a maioria destes itens, nota-se que é cumprido apenas a “obrigação” de existirem no jogo, ou seja, não houve uma preocupação maior de seus produtores em estimularem a criatividade, o envolvimento e o comprometimento com o jogo.

4.3.5.2 Narrativa

Na figura a seguir, observa-se os itens analisados referentes a narrativa de cada jogo.

Quadro 3 - Narrativa dos jogos

<i>Jogo</i>	Interatividade	Não-linearidade	Imersão	Agência	Transformação	Personagens	Temporalidade	Espacialidade
História Geral	Pouco	Linear	Não	Não	Pouca	Poucos	Não	Não
A vingança do professor	Pouco	Linear	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Onde está Carmen Sandiego?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Muitos	Sim	Sim
Sim City 4	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Muitos	Sim	Sim

Fonte: elaborado pela autora

O primeiro item analisado, a interatividade, esteve presente em todos os jogos. Porém, mais uma vez observou-se a divisão entre os jogos considerados essencialmente educativos e os demais, quanto à preocupação com os itens relacionados à narrativa. Nos dois jogos – “História geral” e “A vingança do professor”-, o grau de interatividade é baixo, pois há poucos recursos que estimulam este aspecto, conforme podemos observar nos anexos B e C. Os jogos “Onde está Carmen Sandiego?” e “Sim City” apresentam um grau alto de interatividade, permitindo algo que realmente interesse a qualquer hora.

Segundo Lévy (1999, p. 60) a interatividade é compreendida como a possibilidade de o usuário participar ativamente, interferindo no processo com ações, reações, intervenções, tornando-se receptor e emissor de mensagens que ganham plasticidade, permitem a transformação imediata, criam novos caminhos, trilhas, valendo-se do desejo do sujeito. Este conceito de Lévy aplica-se facilmente nos jogos “Onde está Carmen Sandiego?” e “Sim City”.

Com o segundo item analisado, observa-se a não-linearidade presente também somente nos jogos “Onde está Carmen Sandiego?” e “Sim City”. Os dois jogos “História geral” e “A vingança do professor” seguem uma seqüência de começo, meio e fim, caracterizando-os como lineares. A não-linearidade faz parte do contexto da hipermídia. Nos jogos eletrônicos educativos

os jogadores querem ter opções de escolha nas histórias, escolher os melhores caminhos e ter o poder de experimentar e personalizar de acordo com suas preferências.

O jogo “Sim City” é o que melhor expressa o conceito por apresentar múltiplos caminhos e destinos, desencadeando em inúmeros finais. Por exemplo, gerar uma cidade rentável, grande, pequena, “falida”, com grandes desastres ecológicos e, por fim, destruí-la das mais variadas maneiras. Estas são algumas das opções apresentadas ao jogador. A ordem das possibilidades deste jogo nunca é a mesma. Os jogos de simulação permitem uma participação intensa dos jogadores e um domínio bastante grande da estória que estão desenvolvendo.

Nos demais itens analisados como a Imersão, Agência e Transformação, provenientes da teoria de Murray (2003) que defende a idéia de um modelo dos prazeres característicos da narrativa digital e que oferece aos usuários/jogadores acesso a uma nova beleza e a novas verdades sobre o mundo, somente os jogos “Onde está Carmen Sandiego?” e “Sim City” apresentam as características expostas nesta teoria. Esta teoria não é aplicada nos demais jogos.

De fato, os dois jogos “História geral” e “A vingança do professor”, categorizados como jogos educativos, não apresentam os componentes mais atrativos e prazerosos dos jogos eletrônicos, como a interatividade, a não-linearidade, a imersão, a agência e a transformação, ocasionado uma perda em relação aos jogos de simulação, como é o caso do Sim City aqui analisado.

Na análise dos personagens levantou-se que há um número significativo, muito além do habitual, segundo leituras em artigos sobre jogos anexos nesse trabalho, no jogo “Onde está Carmen Sandiego?”. São mais de 200 personagens no enredo do jogo, todos passíveis de interação. Apesar de grande parte do sucesso de um jogo eletrônico ser a identificação que os personagens causam nos jogadores, o jogo “A vingança do professor” apresenta um único personagem no início do jogo (professor) que somente faz uma abertura/introdução para apresentar o jogo. Na “História geral”, os únicos personagens são os professores presentes nos vídeos explicativos. Em ambos os jogos, os personagens descritos não fazem parte de um enredo, ou seja, eles não participam de uma história.

Para complementar este item, Murray (2003) define o papel do personagem: “o que buscamos num personagem criado não é apenas surpresa, mas revelação. O comportamento inesperado de um personagem de ficção precisa ser surpreendente da mesma forma que os seres humanos são; ele deve-nos alguma coisa que reconheçamos como fiel à vida real” (p. 227).

Os itens Temporalidade e Espacialidade também não aparecem no jogo educativo “História geral”. Já o jogo “A vingança do professor” apresenta apenas o espaço: todo o jogo acontece numa sala no subterrâneo de uma escola. Porém, não é possível identificar o tempo em que passa a história. Ao contrário de “Sim City” onde as paisagens, cenografias e efeitos visuais da cidade gerida são muito semelhantes ao real, o que fortalece o aspecto da espacialidade. Em “Onde está Carmen Sandiego?”, os locais, paisagens, geografia local e os fatos fascinantes identificam claramente a espacialidade. É possível passear por paisagens do mundo inteiro, como, por exemplo, o Coliseu, na Itália.

Analisando o tema narrativa, é possível concluir que os jogos educativos “História geral” e “A vingança do professor” não atendem grande parte dos itens que os compõem. A necessidade da presença dessas características nestes jogos é relevante para o sucesso e para o melhor aproveitamento do jogo. Esse objetivo é atendido com uma abordagem mais lúdica e prazerosa, provenientes das características narrativas observadas aqui como inexistentes.

Do ponto de vista educacional, o momento vivido hoje pelos jovens, totalmente imersos no universo digital, não comporta jogos desta natureza, ou seja, não são atrativos e funcionais para o ambiente do ensino/aprendizagem. Os outros jogos abordados, “Onde está Carmen Sandiego?”, já visto como educativo, porém presente também na categoria de “jogo de estratégia”, conforme abordado no capítulo 3; e “Sim City”, jogo de simulação, cumprem todos os critérios presentes no ambiente digital, o que estimula a prática no ambiente de ensino/aprendizagem.

Em síntese, apesar de três dos jogos analisados serem comercializados como educativos, o jogo que apresenta a maior parte dos itens analisados em relação ao ambiente digital e as narrativas, conseqüentemente em relação ao lúdico, atrativo e prazeroso, é o jogo Sim City o que pode vir a estimular a prática deste jogo no ambiente da educação.

Antes de realizar uma análise final dos itens avaliados, é importante expor os dados relacionados às características lúdicas.

4.3.5.2 Características lúdicas

As características lúdicas foram observadas nos jogos através de quatro itens: brinquedo/brincadeira, criatividade, prazer e atração. A figura abaixo apresenta o resultado da análise que será comentada na seqüência:

Quadro 4 - Características lúdicas dos jogos

<i>Jogo</i>	Brinquedo/ Brincadeira	Criativo	Prazeroso	Atrativo
História Geral	Não	Não	Não	Não
A vingança do professor	Não	Pouco	Não	Pouco
Onde está Carmen Sandiego?	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim City 4	Sim	Muito	Muito	Muito

Fonte: elaborado pela autora

A avaliação do primeiro item, o brinquedo/brincadeira, é entendida aqui como uma atividade lúdica voltada para o lazer, à diversão e ao entretenimento. Os dois jogos “Onde está Carmen Sandiego?” e “Sim City 4” estimulam aptidões mentais e emocionais, facilitam a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural e se adaptam na citação de Luckesi (1994): “o lúdico é uma forma de construir a vida de maneira criativa” (1994, p.51).

O jogo “Onde está Carmen Sandiego?” apresenta também uma semelhança com os jogos de tabuleiro Detetive, da estrela, que é um jogo onde os jogadores devem descobrir quem matou o Senhor Pessoa, com que arma e em qual aposento de sua mansão. Para tanto, lançam hipóteses e buscam pistas, enquanto percorrem um tabuleiro, conforme o resultado do lançamento de um dado; e Interpol, da Grow, onde um dos jogadores é o "Mister X", o maior assaltante do mundo, que está escondido na cidade de Nova Iorque. Os outros jogadores são os detetives da Interpol, que tentam capturá-lo. O tabuleiro é um grande mapa da cidade de Nova Iorque, onde ocorre a perseguição.

Os jogos “História Geral” e “A vingança do professor” foram percebidos mais como enciclopédias on-line do que jogos eletrônicos, passando a idéia de sala de aula e estudo. Apesar de apresentarem alguns conteúdos interativos, gráficos e algumas outras características do ambiente digital, estes jogos são pouco atrativos. Do mesmo modo, a criatividade também poderia estar mais presente, tornando-os mais prazerosos e atrativos. Entende-se aqui a criatividade como capacidade criadora, que representa algo único e original. Considera-se a criatividade como uma habilidade para gerar novidade e, com isso, idéias e soluções úteis para resolver os problemas e desafios do dia-a-dia.

Já os jogos “Onde está Carmen Sandiego?” e “Sim City” apresentam todas as características do ambiente digital, são vistos como formas de diversão e lazer (lúdicos) e, conseqüentemente, são prazerosos e atrativos. Os dois jogos estimulam a criatividade de seus jogadores, seja através de simulações, no caso do “Sim City”, ou através de descobertas e achados, conforme o jogo “Onde está Carmen Sandiego?”.

Desta forma, conclui-se que estes dois jogos possuem características hipermediáticas, o que atrai os jogadores devido à grande possibilidade de interação aliada ao grau de realismo. Os jogos “História Geral” e “A vingança do professor” não apresentam todas estas características e, conseqüentemente, não são atrativos, lúdicos e prazerosos, dificultando seu uso tanto no ambiente de aprendizagem, quanto no de entretenimento.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As novas mídias digitais estão criando um ambiente no qual as atividades do dia-a-dia mudam de forma radical, desde a infância até a vida adulta. A tecnologia tomou conta da maioria dos lares, acelerando o desenvolvimento infantil, por exemplo, através da evolução rápida da criatividade, da linguagem e dos aspectos sociais que estes novos meios proporcionam. Paralelamente a isso, ocorre o desenvolvimento da inteligência, do raciocínio e da personalidade, que é intensificado com a interatividade conforme visto no decorrer do trabalho.

As crianças e adolescentes de hoje não são mais os mesmos do que alguns anos atrás. Houve uma mudança notória de perfil, características e desejos. Eles querem participar e fazer parte dos conteúdos apresentados e desejam interagir. O tema jogos eletrônicos, apresentado neste estudo, expõe esta possibilidade e vem conquistando cada vez mais adeptos. Não podemos esquecer dos adultos que, nos últimos anos, estão cada vez menos distinguíveis das crianças em termos de suas dedicações aos divertimentos e aos tipos de entretenimento que absorvem, como é o caso dos jogos eletrônicos.

Conforme proposto no início deste trabalho, o objetivo geral que era identificar as características hipermediáticas e sua relação com os jogos eletrônicos educativos foi alcançado pela pesquisadora. Foi realizado um estudo detalhado sobre as características hipermediáticas, na visão de diversos autores como Murray, Lévy e Gosciola, e aplicada uma pesquisa, através da elaboração de um roteiro, para verificar a relação destas características com os jogos eletrônicos educativos.

Dentre os objetivos específicos, todos foram alcançados: identificar as possibilidades educacionais desses jogos; identificar as narrativas dos jogos eletrônicos educativos; demonstrar os jogos eletrônicos como linguagem; e contribuir para a pesquisa sobre a relação das características hipermediáticas com os jogos eletrônicos educativos.

Com o objetivo geral alcançado, após a análise de quatro jogos pré-determinados pela pesquisadora, que somaram cinquenta horas de prática, pode-se afirmar que os jogos eletrônicos educativos só conseguem ser atraentes, lúdicos e prazerosos, ao apresentarem características hipermediáticas. Em consequência, tem-se a necessidade de possuir jogos que apresentam estas características para atrair a atenção e o envolvimento do jogador.

Com isso, três das hipóteses apresentadas foram confirmadas: um jogo eletrônico educativo, dentro das características do ambiente digital, é interativo, lúdico e atraente; jogos eletrônicos educativos que não possuem características hipermidiáticas não são atrativos; e os jogadores são atraídos por estes jogos devido à grande possibilidade de interação aliada ao grau de realismo. Porém, uma delas - um jogo eletrônico educativo possui características hipermidiáticas -, não foi confirmada, pois afirmava algo que não se concretizou em todos os jogos eletrônicos educativos analisados.

Cabe ressaltar que durante o decorrer do trabalho sentiu-se a necessidade de incluir um quarto jogo que poderia complementar as hipóteses apresentadas. Foi escolhido o jogo “Sim City 4”, última versão da Série Sim City.

O jogo foi analisado pelos mesmos critérios, seguindo o roteiro criado pela pesquisadora. Os resultados das análises feitas em “Sim City 4” levam a crer que não somente os jogos eletrônicos comercializados como “educativos” podem contribuir no processo de ensino-aprendizagem de seus jogadores; mas também um jogo de simulação como é o caso do Sim City.

Pode-se, portanto, concluir que este jogo, por apresentar todas as características hipermidiáticas e, conseqüentemente, interatividade, atração e prazer, pode contribuir em muito no processo de ensino-aprendizagem. Mas este é um assunto a ser tratado na área de educação. Fica aqui, uma sugestão para uma pesquisa posterior.

Em termos de produção, é de suma importância compreender também que um jogo como “Sim City” não pode ser comparado com uma produção nacional, como os jogos “A vingança do professor” e “História geral” analisados neste estudo.

Existe um mercado promissor no Brasil, inclusive com o apoio do Governo, porém ainda encontra-se em fase embrionária. Acredita-se que, apesar de estar nesta fase embrionária, o Brasil já apresenta ótimas produções. Já o mercado americano contabiliza anos de estudos, altos investimentos e grandes empresas focadas exclusivamente na produção de jogos eletrônicos. Portanto, não podemos esquecer esta diferença ao comparar uma produção nacional com uma americana.

Porém, os estudos sobre as questões referentes aos jogos eletrônicos educativos no Brasil, começam gradativamente a alcançar espaço tanto em cursos de graduação e pós-graduação, quanto em seminários, palestras, congressos e produções científicas, abrindo espaço para o sucesso destes jogos em âmbito nacional.

Portanto, outra sugestão para uma pesquisa posterior é estudar o perfil da produção nacional de jogos eletrônicos, não somente os educativos, mas todas as categorias. Com isso, pode-se fazer um levantamento das principais categorias que estão sendo trabalhadas, os principais produtores, onde estão localizados, estrutura destas empresas, quem são seus designers e suas equipes de produção, entre outras questões.

Além disso, apesar da atenção que está sendo dada para a produção, o consumo e o desenvolvimento dos jogos eletrônicos, muito ainda precisa ser estudado na relação da criança com estes jogos. Existe uma série de aspectos que necessitam ser analisados detalhadamente, como o preconceito dos pais, educadores e pesquisadores em relação aos jogos. Muitas críticas negativas afirmam manipulação e capitalismo, por exemplo, na comercialização dos jogos eletrônicos. Porém, a maioria delas baseadas no senso comum, sem apresentar argumentos sólidos como pesquisas e estudos científicos.

Para terminar, diante do crescimento acelerado dos jogos eletrônicos, muitos estudos podem surgir a traduzir questões ainda nebulosas. Cabe aos estudiosos e pesquisadores resolverem estes paradoxos entre manipulação x jogos, entretenimento x aprendizagem e educação x liberdade, desvendando novas possibilidades para um melhor aproveitamento dos jogos. Diante destes mistérios que ainda rondam os jogos eletrônicos, qual será a próxima descoberta?

REFERÊNCIAS

- AARSETH, Espen. **Cybertext. Perspectives on ergodic literature**. Baltimore: John Hopkins University Press, 1997.
- ABT, Clark C. **Jogos Simulados: estratégia e tomada de decisão**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1974.
- ALVES, Lynn. **Game Over: jogos eletrônicos e violência**. São Paulo: Editora Futura, 2005.
- ARISTÓTELES. **A poética clássica**. São Paulo: Cultrix, 2001.
- ATAIDE, Vicente. **A narrativa da ficção**. Curitiba: Ed. dos Professores, 1972.
- BAIRON, Sérgio e PETRY, Luis Carlos. **Hipermídia, psicanálise e história da cultura**. Caxias do Sul: EDUCS; São Paulo: Editora Mackenzie, 2000.
- BARTHES, Roland. **Análise estrutural da narrativa**. São Paulo: Vozes, 1971.
- BOGDAN, Robert e BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Lisboa, Porto, 1994.
- BROUGÈRE, Gilles. **Brinquedos e Companhia**. São Paulo: Cortez, 2004
- _____. **Jogo e Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- BUGAY, Edson Luiz; ULBRICHT, Vânia Ribas. **Hipermídia**. Florianópolis: Bookstore, 2000.
- CARDOSO, Gustavo. **Para uma sociologia do ciberespaço: comunidades virtuais em português**. São Paulo: Celta, 1998.
- CHATEAU, Jean. **O Jogo e a Criança**. São Paulo: Summus, 1987.

COMPARATO, Doc. **Da criação ao roteiro o mais completo guia de arte e técnica de escrever para cinema e televisão**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

COUTO, Edvaldo Souza. **O homem satélite**: estética e mutações do corpo na sociedade tecnológica. Ijuí: Ijuí, 2000.

DORON, Roland & PAROT, Françoise. **Dicionário de Psicologia**. São Paulo: Ática, 1998.

EHRlich, Márcio. **Videogames**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

FIELD, Syd. Manual do roteiro. **Exercícios do roteirista**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996.

FORTUNA, Tânia R. **Sala de aula é lugar de brincar?** In: XAVIER, Maria L. F.; DALLA ZEN, Maria I.H. (Org.). Planejamento: análises menos convencionais. Porto Alegre: Mediação, 2000.

FRASCA, Gonzalo, **Simulatio 101: simulation versus representation**. Disponível em <<http://www.ludology.org>>. Acesso em 15 jul. 2006.

GARDNER, John. **A arte da ficção: orientações para futuros escritores**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997.

GOMES, Renata. **Imersão e participação nos jogos eletrônicos**, 2003. Dissertação de mestrado defendida na pós-graduação em Comunicação e Semiótica, PUC, São Paulo.

GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as novas mídias: do game à TV Interativa**. São Paulo: Editora SENAC, 2003.

GREENFIELD, Patrícia Marks. **O Desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica**: os efeitos da TV, computadores e videogames. São Paulo: Summus, 1998.

HOWARD, David e MABLEY, Edward. **Teoria e prática do roteiro**. São Paulo, SP: Globo, 1996.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2001.

JOHNSON, Steven. **Surpreendente: a televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

JULL, Jesper. **A clash between game and narrative. A thesis on computer games and interactive fiction. 2001**. Disponível em <<http://www.jesperjuul.dk/thesis/>>. Acesso em 10 ago. 2006.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1999.

_____. **O Jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

KÜHNER, Maria Helena. **Existe uma nova criança?** in Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro: 1979.

LANDOW, George P. **Hypertext 2.0 – the convergence of contemporary critical theory and technology**. Baltimore and London: The John Hopkins University Press, 1997.

LAUREL, Brenda. **The art of human-computer interface design**. Reading, Mass: Addison Wesley, 1991.

LEÃO, Lucia. **A estética do labirinto**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2002.

_____. **O Labirinto da Hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço**. São Paulo: FAPESP: Iluminuras, 2001.

LEVIS, Diego. **Los videojuegos, um fenômeno de masas: que impacto produce sobre la infância y la juventud la industria mas prospera del sistema audiovisual**. Barcelona: Paidós, 1997.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: para uma antropologia do ciberespaço**. Lisboa: Ed. Instituto Piaget, 1994.

_____. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. **O que é virtual?** São Paulo, SP: Ed. 34, 1996.

LIPOVETSKY, Gilles. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Barcarolla, 2004.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **O lúdico na prática educativa in Tecnologia Educacional**. 1994.

MACHADO, Arlindo. **Hipermídia: o labirinto como metáfora: in DOMINGUES, Diana (org.). a arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1997.

MACHADO, Marina Marcondes. **O brinquedo-sucata e a criança**. São Paulo: Loyola, 1994.

MESQUITA, Samira Nahid de. **O enredo**. São Paulo: Ática, 1987.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 2005.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck**. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

NEITZEL, Britta. **Gespielte Geschichten**, 2000. Tese de Doutorado defendida na Bauhaus Universita Weimar.

NESTERIUK, Sérgio. **Videogame: narrativas, jogos e interações no espaço virtual**, 2004. Monografia apresentada no curso de doutorado ministrado pelo professor Sergio Bairon na pós-graduação em Comunicação e Semiótica – PUCSP, 2004.

PALACIOS, Marcos. **Hipertexto, fechamento e o uso do conceito de não-linearidade discursiva**. Salvador: FACOM, s/d. Disponível em <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/palacios/hipertexto.html>>. Acesso em 15 ago. 2006.

PARENTE, André. **O Virtual e o Hipertextual**. Rio de Janeiro: Pazulin, 1999.

PIAGET, Jean. **A Formação do Símbolo na Criança: imitação, jogo e sonho.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

_____. **A psicologia da criança.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

POPCORN, Faith & MARIGOLD, Lys. **Click: 16 Tendências que irão transformar sua vida, seu trabalho e seus negócios no futuro.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

RADFAHRER, Luli. **Design/web/design.** São Paulo: MarketPress, 2000.

RAMAL, A. C. **Educação na Cibercultura: hipertextualidade, escrita, leitura e aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

RIBEIRO, Igor. Veja, São Paulo, Abril, n. 52, p. 38 e 39, dezembro. 2005.

RODRIGUES, Sonia. **Roleplaying Game.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

ROSAMILHA, Nelson. **Psicologia do jogo e aprendizagem infantil.** São Paulo: Pioneira, 1979.

ROUSE, Richard. **Game design: theory and practice.** Plano, Texas: Wordware Publishing, 2001.

SANTAELLA, Lúcia. **Games e comunidades virtuais. Texto para exposição hiPer>relações eletrodigitais,** com curadoria de Daniela Bousso, realizada pelo Instituto Sérgio Motta e pelo Santander Cultural, entre 31 de maio e 5 de setembro de 2004, em Porto Alegre.

SANTOS, Carlos Antônio dos. **Jogos e atividades lúdicas na alfabetização.** Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

SANTOS, S. M. P. **Brinquedo e infância: um guia para pais e educadores em creche.** Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTOS, Santa Marli Pires. **A ludicidade como ciência**. Petrópolis: Vozes, 2001.

SCAVETTA, S; LAUFFER, R. **Texte, Hipertexte, Hipermidia**. Paris: Intro, 1997.

SOUZA, Okky de. Veja, São Paulo, Abril, n. 1, p. 66 a 75, janeiro. 2006.

TAPSCOTT, Don. **Geração Digital: a crescente e irreversível ascensão da geração Net**. São Paulo: Makron Books, 1999.

TEIXEIRA, L.M. **A criança e a televisão: amigos ou inimigos**. São Paulo: Loyola, 1985.

TELES, Maria Luiza Silveira. **Socorro! É proibido brincar**. Petrópolis: Vozes, 1999.

TURKLE, Sherry. **A vida no ecrã. A identidade na Era da Internet**. Lisboa: Relógio d'água Editores, 1997.

VALENTE, José Armando. **Computadores e Conhecimento: repensando a educação**. Campinas: Gráfica Central da UNICAMP, 1993.

Vogler. (2000). Disponível em

<<http://www.gamasutra.com/features/gdcarchive/2000/vogler.doc>>. Acesso em 21 ago. 2006.

VYGOTSKY, Lev Semynovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Org. Michael Cole. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

WINCK, João Batista. **Quem conta um conto aumenta um ponto...Um estudo sobre o design do audiovisual interativo**, 2001. Tese de doutorado defendida no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica da PUC, São Paulo.

WINNICOTT, D. W. **O Brincar e a Realidade**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

YIN. O método do estudo de caso, 2000. Disponível em

<http://www.fecap.br/adm_online/art11/flavio.htm>. Acesso em 10 jul. 2006.

APÊNDICE A – Roteiro de análise dos jogos pesquisados

Questionário

Jogo:

Data da análise:

Categoria:

Conteúdo:

Ambiente Digital

Linguagem utilizada

- Possui link
- Possui um enredo
- Possui um roteiro
- Frases, Pistas, Outros

Narrativa do Jogo

- Interatividade
- Aspectos não-lineares
- Há possibilidade de imersão
- Há possibilidade de agência
- Há possibilidade de transformação

Personagens

Temporalidade

Espacialidade

Possui características lúdicas?

- Pode ser considerado um brinquedo
- É criativo, prazeroso e atrativo?

APÊNDICE B – Roteiro de análise do jogo História Geral

1º JOGO

Jogo: História Geral

Data da análise: Julho/2006

Categoria: Educacional

Conteúdo: Estudo dos principais aspectos das Pré-História à Baixa Idade Média

Ambiente Digital

Linguagem utilizada

- Possui link

Sim. Há a possibilidade de passar para outras páginas e/ou conteúdos através de links.

- Possui um enredo

Não. Não há uma seqüência e nem uma história que caracterize o jogo. São séries de fotos, ilustrações, vídeos, tabelas, organogramas, exercícios e questões que aparecem na escolha do tema.

- Possui um roteiro

Sim. Conforme citado acima.

- Frases, Pistas, Outros

Há textos que estimulam a navegabilidade, ou seja, não esgotam em uma única tela. O jogo apresenta locução (facultativo) e som. Exemplo: há um aplauso no acerto das questões.

Narrativa do Jogo

- Interatividade

A presença da interatividade é destacada no jogo com um sublinhado e negrito. Todas as vezes que o texto ou figura permitir uma interação, será sinalizada com estas características.

- Aspectos não-lineares

É linear. O jogo apresenta um sumário onde é possível identificar todos os campos presentes. O jogador conhece preliminarmente até onde poderá avançar, ou seja, consegue enxergar o final em todas as atividades. Há limitações de navegabilidade.

- Há possibilidade de imersão

Não.

- Há possibilidade de agência

Na questão de navegabilidade sim. Posso tomar decisões e fazer escolhas no andamento das telas, porém, minhas escolhas não interferem no andamento do jogo (será sempre a mesma opção).

- Há possibilidade de transformação

Sim. Posso desistir do jogo e começar novamente com outro tema, tela, assunto. Neste jogo não tenho a opção de salvar.

Personagens

Há diversos personagens (professores) nos vídeos presentes no jogo. O locutor também é alterado dependendo do tema escolhido.

Temporalidade

Somente a temporalidade do enredo do jogo.

Espacialidade

Somente a espacialidade do enredo do jogo.

Possui características lúdicas?

- Pode ser considerado um brinquedo

Não. É visto mais como um livro, uma enciclopédia, do que um brinquedo.

- É criativo, prazeroso e atrativo?

Pouca criatividade. Podemos classificá-lo como uma enciclopédia multimídia. O modelo não é atrativo.

APÊNDICE C – Roteiro de análise do jogo A Vingança do Professor

2º JOGO

Jogo: A vingança do professor

Data da análise: Julho/2006

Categoria: Educacional

Conteúdo: Eletrodinâmica para Vestibular - Física

Ambiente Digital

Linguagem utilizada

- Possui link

Sim.

- Possui um enredo

Sim. Há uma história presente no jogo. Um professor resolve se vingar de um aluno bagunceiro que fica preso no subterrâneo de uma escola. Somente após desvendar todos os mistérios encontrados neste local, o aluno será libertado.

- Possui um roteiro

Sim.

- Frases, Pistas, Outros

O jogo começa numa sala cheia de mistérios. Cada local possui pistas que estimulam o andamento do jogo. O jogador terá que vencer uma série de ciladas. Há necessidade também de resolver problemas de Física durante o percurso.

Narrativa do Jogo

- Interatividade

Presente em todo o jogo. Exemplo: é necessário inserir uma fita de vídeo no videocassete para poder dar continuidade numa cena, ver a gravação e guardar o vídeo na estante.

- Aspectos não-lineares

É linear. Apresenta um único caminho a ser seguido.

- Há possibilidade de imersão

Não.

- Há possibilidade de agência

Não.

- Há possibilidade de transformação

Não.

Personagens

Somente na introdução: alunos e o professor vingador.

Temporalidade

Não.

Espacialidade

Não.

Possui características lúdicas?

- Pode ser considerado um brinquedo

Apesar de existir alguns itens cômicos - exemplo: na sala aparece um rato que sairá da gaveta quando o jogador desvendar a charada – não é considerado uma “brincadeira”.

- É criativo, prazeroso e atrativo?

O jogo é criativo, pois explora elementos diferentes, coloridos e cômicos. Não é prazeroso, pois é necessário desvendar inúmeras vezes os problemas de Física – obrigatoriamente – para dar seqüência nos jogos. A única parte atrativa são as salas que apresentam os mistérios. A parte “educativa” é apresentada num quadro negro, sem muitas novidades.

APÊNDICE D – Roteiro de análise do jogo Onde está Carmen Sandiego?

3º JOGO

Jogo: Onde Está Carmen Sandiego

Data da análise: Agosto/2006

Categoria: Educacional

Conteúdo: Geografia, História, Arte e Música.

Ambiente Digital

Linguagem utilizada

- Possui link

Sim.

- Possui um enredo

Sim. O jogador será um detetive que deverá achar Carmen Sandiego, uma misteriosa mulher que chefia uma quadrilha de ladrões que age no mundo todo e é suspeita de ter roubado grandes preciosidades geográficas.

- Possui um roteiro

Sim.

- Frases, Pistas, Outros

Nos mais de 50 países por onde o jogador passa, é necessário recolher pistas e conversar com os moradores para obter mais dicas sobre o meliante.

Os moradores nunca dão respostas diretas, apenas dicas que funcionam como peças de um quebra-cabeças. Há ainda o que o jogo apresenta como ferramentas de investigação: biblioteca multimídia (inclui vídeos da National Geographic, mapas e fotos coloridas e realiza busca por palavras-chave), recursos on-line (link direto à internet – imagens via satélite, recursos geográficos) e tours com guias (em cada país há um guia que faz um tour com o jogador para conhecer a geografia local e os pontos turísticos).

Narrativa do Jogo

- Interatividade

Presente em todo o jogo. O jogador necessita investigar, pensar e deduzir. Ele é responsável em desvendar o caso. A possibilidade de acesso a ferramentas “externas” também é uma forma de interatividade. No total, o usuário precisa solucionar 40 crimes diferentes.

- Aspectos não-lineares

Não-linear. O jogador decidirá o caminho, através das pistas, que deseja seguir. Ele poderá passar por 50 países antes de achar Carmen ou encontrá-la já no início

- Há possibilidade de imersão

Sim. O jogador é “transportado” para o jogo. Exemplo disso é a ferramenta Falante. Em algumas missões, o jogador pode encontrar pequenos aparelhos parecidos com uma televisão com antena parabólica. São os quiosques dos Conectores de Idioma Acme, que servem tanto para aperfeiçoar os conhecimentos do detetive, como para neutralizar os espões de Carmen. Ao acessar um conector, o jogador deve fazer pequenas traduções para o idioma local.

- Há possibilidade de agência

Sim. Todas as decisões e escolhas do jogador resultam em sucesso ou fracasso da missão.

- Há possibilidade de transformação

Sim.

Personagens

Há mais de 200 personagens no mundo todo.

Temporalidade

Sim.

Espacialidade

Sim.

Possui características lúdicas?

- Pode ser considerado um brinquedo

Sim. Se comparado a um brinquedo pode-se citar o jogo Detetive, da Estrela e os jogos Interpol e War, da Grow.

- É criativo, prazeroso e atrativo?

Sim. Criativo nas imagens, textos e interatividade. Prazeroso por ampliar os conhecimentos do jogador de uma forma lúdica e envolvente e atrativo pela qualidade do conteúdo, interação e suspense.

APÊNDICE E – Roteiro de análise do jogo Sim City 4

4º JOGO

Jogo: Sim City 4

Data da análise: Agosto/2006

Categoria: Simulação

Conteúdo: Geografia, Economia, Matemática, Física, Administração, Estatística.

Ambiente Digital

Linguagem utilizada

- Possui link

Sim.

- Possui um enredo

Sim. O jogador deve criar e gerir uma cidade.

- Possui um roteiro

Sim.

- Frases, Pistas, Outros

Sim. Há sete secretários que orientam e indicam algumas ações que devem ser tomadas. Há também a publicação de um jornal da cidade que divulga o andamento das atividades do prefeito. O jogo possui vários tipos de gráficos e tabelas para acompanhamento da administração. A ferramenta de “Help” funciona como auto-explicativa, em caso de dúvidas. Alguns sinais em vermelho aparecem em regiões da cidade que não estão bem governadas, alertando para possíveis desastres.

Narrativa do Jogo

- Interatividade

Presente em todo o jogo. O jogador precisa, após criar a cidade, administrá-la para que nada de errado aconteça, desde a eletricidade, sistema de esgoto, até o local dos monumentos, biblioteca municipal, ruas e avenidas.

- Aspectos não-lineares

Não-linear. O jogador cria, escolhe e aplica todas as ações. Nenhuma cidade é igual a outra. Cada jogador tem o seu estilo, a sua forma de administrar. Há diversos caminhos a ser seguidos e a cidade pode durar anos.

A ordem das possibilidades do game nunca é a mesma. O jogo permite uma participação intensa e um domínio bastante grande da estória que está desenvolvendo. É o próprio jogador que cria as estórias, e não a pessoa que programou o jogo.

- Há possibilidade de imersão

Sim. O jogador é o prefeito da cidade.

- Há possibilidade de agência

Sim. O jogador pode ver o resultado de suas escolhas no dia-a-dia da cidade, ou seja, é possível ver seus habitantes felizes ou não. Todas as decisões e escolhas do jogador resultam no crescimento ou na destruição da cidade.

- Há possibilidade de transformação

Sim. O jogo apresenta ferramentas de destruição. Com o “Modo Deus” é possível dizimar a cidade, criar desastres como vulcão, incêndio, meteoro, tornado e terremoto. Há ainda uma opção de demolição de determinadas áreas. Por exemplo, se o jogador criar uma usina de carvão e esta estiver poluindo muito a cidade, ele poderá demolir pagando um valor pelo serviço.

Personagens

Sim. Prefeito, secretários e os habitantes (Sims).

Temporalidade

Sim. O tempo é um dos elementos que exercem maior pressão no jogo. A contagem das horas no ambiente virtual é mais acelerada. Há a opção de escolha de dia e noite. O tempo passa no jogo

Sim City e é possível perceber as variações geográficas.

Espacialidade

Sim. O jogador escolhe a cidade.

Possui características lúdicas?**- Pode ser considerado um brinquedo**

Sim.

- É criativo, prazeroso e atrativo?

Sim. Atrativo e envolvente pelo fato da interação e imersão. O jogador sente-se “dono” daquele espaço e responsável pelo seu sucesso. Os gráficos são excelentes e as opções de jogabilidade criativas.

ANEXO A – Artigos publicados em revistas sobre jogos



LEITURA PRECOCE

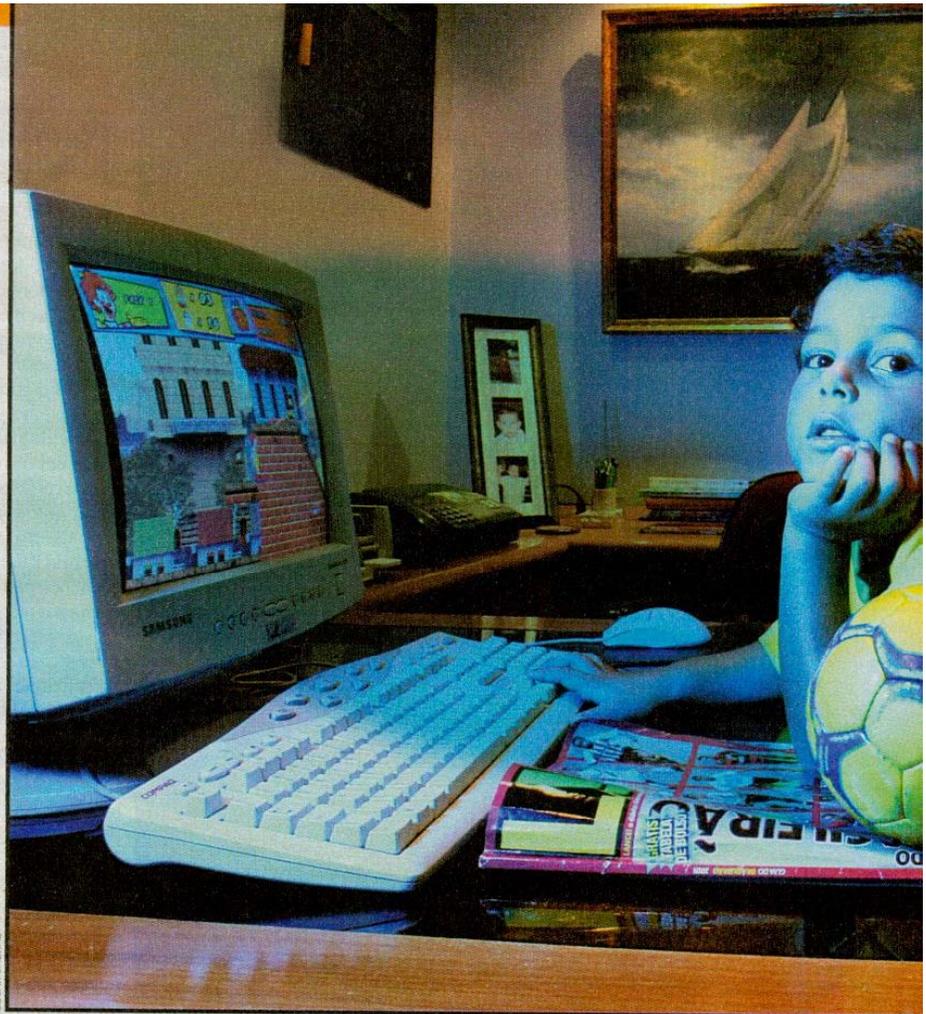
O paulista Gabriel Moura Almeida, de 7 anos, joga videogame desde os 3. Sua mãe, Marcela Almeida, dona de um spa, avalia que esse contato diário com o jogo o deixou mais curioso e inteligente. "De tanto perguntar para a gente o que estava escrito nos jogos, o Gabriel aprendeu a ler com 5 anos de idade", diz ela.

Nestas férias escolares, pode-se apostar que os 10 milhões de crianças e adolescentes brasileiros que jogam videogame regularmente passarão ainda mais tempo debruçados sobre seus consoles ou computadores. Muitos deles se ocuparão em decifrar os vários estágios do hit do momento, *Age of Empires III*, game de estratégia que permite ao jogador construir civilizações e é o jogo de maior sucesso da Microsoft nos últimos cinco anos. Outros estarão absorvidos em disputar corridas vertiginosas em cenários urbanos a bordo do game *Need for Speed Most Wanted*, mais um favorito da atual temporada. Hoje, é natural que crianças e jovens dediquem boa parte do dia aos games. Eles formam a primeira geração mergulhada integralmente na tecnologia. O aprendizado sobre o mundo, a comunicação com os amigos e a lição de casa dependem do computador. Namoros são feitos e desmanchados através de mensagens eletrônicas. As tribos se entendem e se aproximam através dos blogs. O celular virou acessório indispensável. Não se concebe mais diversão sem TV, DVD e videogame.

Diante desse quadro, é natural que muitos pais fiquem apreensivos. Embora ajude nos estudos, a internet também abriga montanhas de lixo e pornografia. Os videogames vêm causando uma revolução no entretenimento e já movimentam tanto dinheiro quanto a bilheteria de Hollywood, mas, aos olhos paternos, jogá-los parece uma atividade inútil. Da mesma forma que assistir aos programas de TV soa como puro desperdício de tempo. Coloca-se assim um dilema. Ao mesmo tempo em que sentem satisfação em prover seus filhos das últimas novidades tecnológicas, garantindo-lhes um lugar no admirável mundo novo, os pais se questionam se não estarão criando adultos despreparados para os desafios da vida. Como avaliar as reais consequências do impacto da tecnologia na atual geração de crianças e jovens? A respeito disso, uma boa notícia: uma série de estudos recentes avalia esse impacto como altamente positivo. Não se discute que os livros são insubstituíveis na transmissão de conhecimento, e que é importante cultivar o hábito da leitura nas crianças desde cedo. Mas, para muitos pesquisadores,

À luz da psicologia e da neurociência, os computadores, videogames, certos programas de TV e filmes de hoje, usados ou vistos na dose certa, proporcionam à moçada um outro tipo de aprendizado: eles ensinam a selecionar e processar informações, a exercitar a lógica e a deduzir — em suma, a raciocinar.

“As diversões estão cada vez mais complexas, fazendo com que as crianças e os adolescentes desenvolvam suas capacidades cognitivas e exercitem suas estruturas cerebrais com maior intensidade. Isso os torna mais inteligentes, e não menos”, disse a VEJA o escritor americano Steven Johnson, que lançou há pouco o livro *Surpreendente! A Televisão e o Videogame Nos Tornam Mais Inteligentes*. A tese de Johnson é que, embora o conteúdo do entretenimento, de modo geral, continue pífio se comparado à informação fornecida pelos livros, a forma como esse conteúdo é elaborado hoje puxa muito mais pela cabeça das crianças do que as diversões de antigamente. Os seriados de TV e os filmes infanto-juvenis, que antes tinham enredo simples e poucos personagens, agora trazem histórias elaboradas, cheias de tramas paralelas e com vários protagonistas. Os videogames apresentam uma série interminável de desafios ao jogador — para alcançar os objetivos do jogo, ele é obrigado a todo instante a avaliar e organizar as informações disponíveis, priorizá-las e, baseado nelas, tomar decisões estratégicas de curto ou longo prazo. Os blogs da internet transformam adolescentes em candidatos a escritor. A diversão hoje disponível para os jovens, por essa ótica, seria como ginástica para o cérebro. “Nas últimas décadas, houve uma aceleração em todos os processos do de-



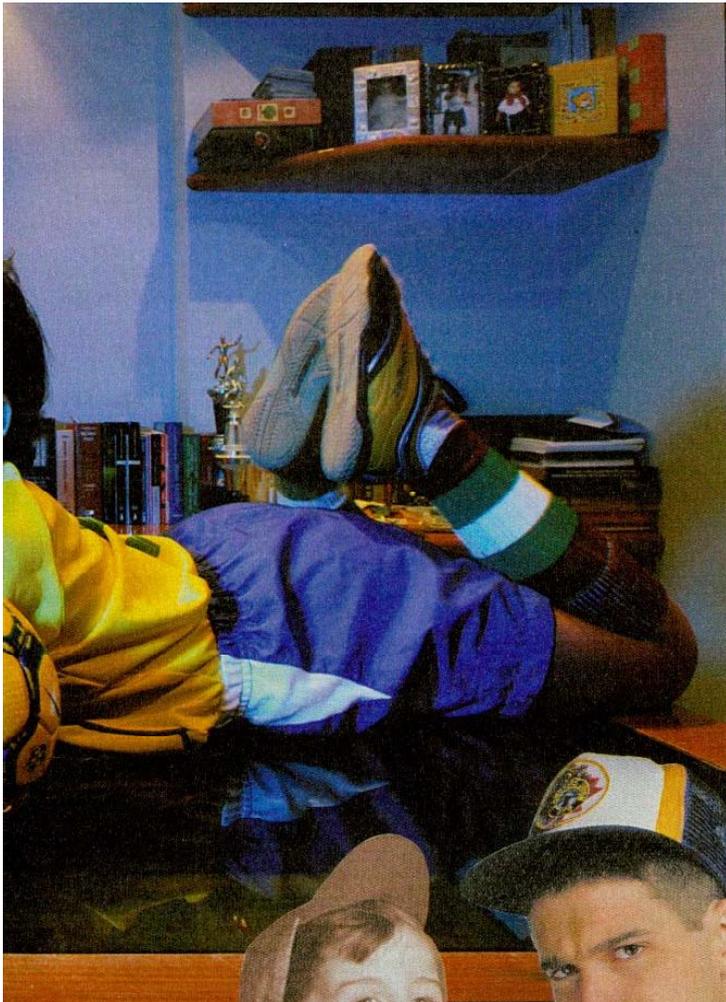
OSCAR CABRAL

envolvimento da criança graças às diversões mais desafiadoras”, diz Luiz Celso Pereira Vilanova, chefe do setor de neurologia infantil da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

Para os pesquisadores, a influência nos jovens dessa crescente complexidade das diversões pode até ser medida objetivamente. Ela seria responsável pelo progressivo aumento do QI médio das populações de muitos países, inclusive do Brasil. Em todo o mundo, desde as primeiras décadas do século XX, os testes que medem o quociente de inteligência foram periodicamente revistos para tornar as questões mais difíceis e, dessa forma, dentro do sistema de medição utilizado, manter o nível médio em 100 pontos. Se alguém que houvesse feito o

teste nos anos 30 com resultados brilhantes fosse submetido à sua versão atual, provavelmente alcançaria uma pontuação muito mais baixa. Nos países do Primeiro Mundo, o QI médio cresce à razão de 4 pontos por década. No Brasil, ele aumentou em 20 pontos desde a década de 70. O fenômeno costuma ser atribuído, em parte, aos avanços na área de saúde e à melhoria nos padrões de alimentação, mas o fator cultural é considerado igualmente decisivo. “Com o avanço da tecnologia e dos meios de comunicação nas últimas décadas, a carga de informação e a diversidade de estímulos aumentaram muito, o que vem tornando os jovens mais inteligentes”, diz Daniel Fuentes, neuropsicólogo do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas de São Paulo.

O videogame está para os meninos do início do século XXI assim como a bola



DISCUSSÃO DE ADULTO

O carioca Patrick Sant'Anna, de 5 anos, navega na internet quase todos os dias. Além dos sites infantis, acessa também os de jogos on-line. Segundo sua mãe, a advogada Rosane Sacchetto, o hábito ajuda a desenvolver seu raciocínio. "O fato de utilizar o computador com frequência faz com que meu filho aprenda as coisas de forma muito rápida", diz ela. "Ele vive me surpreendendo. Outro dia, contou que já sabia o que era MSN (o programa de mensagens instantâneas) e explicou como o sistema funcionava. Disse que aprendeu ao observar alguém utilizando a internet numa lanchonete", diz. Patrick também adora assistir aos programas esportivos na TV, principalmente os que tratam de futebol. De tanto ouvir os comentaristas na televisão, aprendeu a discutir futebol como gente grande. "Ele conversa sobre o assunto com os adultos e já conhece todos os times da primeira divisão do campeonato e da segunda", conta Rosane.

Mais espertos

O QI das crianças e adolescentes de hoje é 25% mais alto que o de seus avós

FOTOS: PHILIP GERDREHLETT/STAMPK; VIKR GOLDEN/ITH/ICOBIS/STOCK; PHOTOS/PAULO VITALE

Década de 50

Acelera-se o processo de urbanização. A indústria do cinema começa a investir fortemente no público infantil. A TV se populariza. Todos esses fatores oferecem novos estímulos sensoriais às crianças

Década de 80

O QI fica **10% maior** do que na década de 50

Surgem os primeiros videogames, que desenvolvem a concentração e a coordenação motora. O advento do videocassete permite que as crianças assistam a mais filmes e assimilem maior quantidade de informações sobre o mundo. Isso exige delas maior esforço de raciocínio e reflexão

Hoje

O QI fica **25% maior** do que na década de 50

O computador, a internet, a TV a cabo, o DVD, o celular e os games criam a primeira geração integralmente imersa na tecnologia. As crianças são induzidas a selecionar e processar informações, a exercitar a lógica e a desenvolver suas capacidades cognitivas. Os filmes, novelas e seriados de TV, com tramas cada vez mais intrincadas, puxam pelo raciocínio

Fatores que ajudaram a aumentar o QI

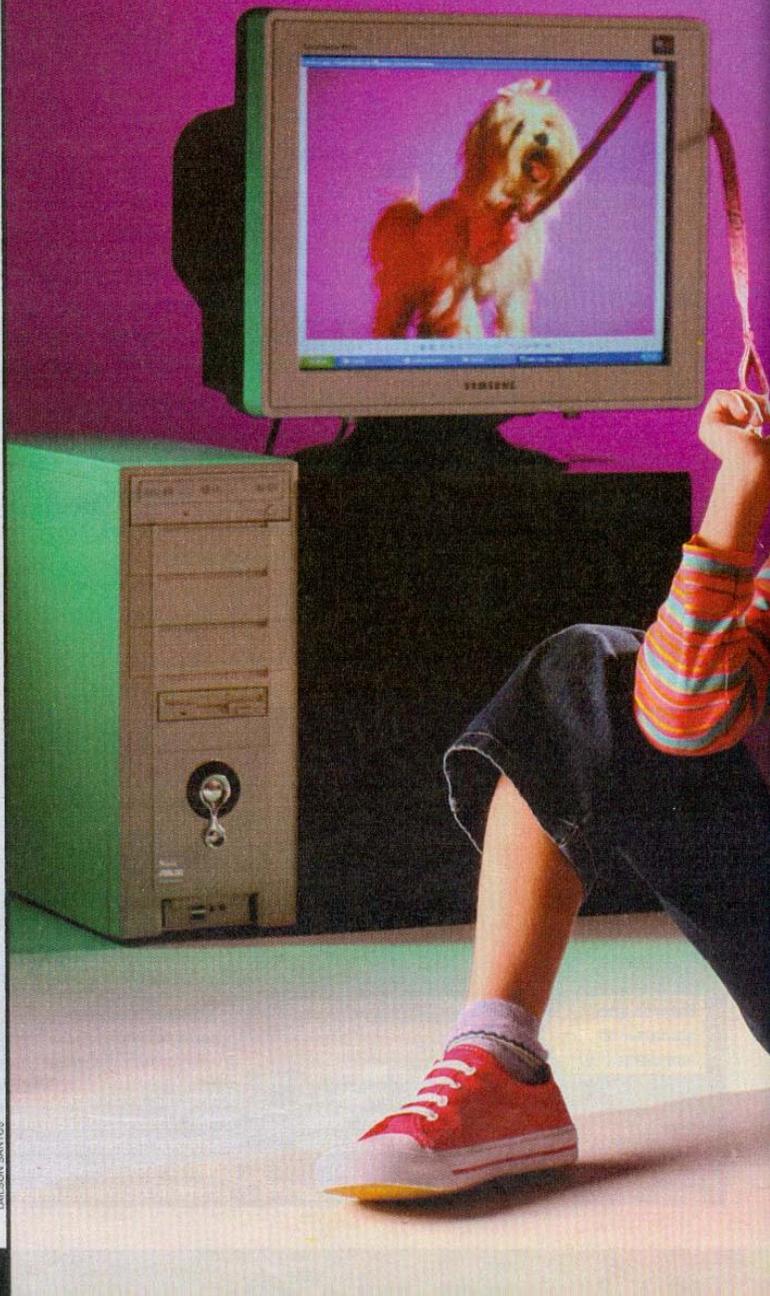
Fontes: Steven Johnson; James Flynn, cientista político e autor de *Efeito Flynn*; Ulin Neisser, Universidade Cornell; e Daniel Fuentes, neuropsicólogo do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas de São Paulo

estava para os moleques de meados do século XX. Em 2005, no Brasil, o mercado de consoles e jogos vendidos legalmente teve um aumento de 17% com relação a 2004, movimentando 126 milhões de reais. Há dois anos, a má fama dos games começou a mudar com uma pesquisa que se tornou referência no meio acadêmico, realizada pela neurocientista Daphne Bavelier, da Universidade de Rochester, em Nova York. O estudo concluiu que jogar videogames regularmente, principalmente jogos de ação, desenvolve a capacidade visual, a noção espacial e a coordenação motora. A pesquisa foi feita com três grupos de estudantes da própria universidade que nunca haviam jogado videogames. Durante dez dias, um dos grupos praticou *Medal of Honor*, um movimentado jogo de ação. Outro jogou *Tetris*, uma bobagemzinha que consiste em encaixar peças geométricas. O terceiro não jogou videogame. Nos testes de percepção visual e espacial e de agilidade motora realizados dez dias depois, a equipe que jogou *Medal of Honor* se saiu melhor que os outros dois grupos. "A descoberta é surpreendente também por mostrar que os benefícios obtidos com a prática do videogame ocorrem de forma muito rápida", disse Daphne a VEJA.

O estudo de Daphne estimulou os pesquisadores a procurar entender melhor o efeito dos videogames sobre as crianças e os adolescentes. O resultado é que, para a maioria deles, os games se transformaram de vilões em heróis. Estudos feitos com as modernas técnicas de tomografia mostram que o videogame ativa e exercita mais áreas do cérebro do que as outras atividades de lazer. O hipocampo e o córtex pré-frontal trabalham incessantemente para decorar manobras, truques e senhas necessários para passar de fase, o que, segundo os especialistas, aperfeiçoa a memória do jogador. James Paul Gee, professor da área de educação na Universidade de Wisconsin e autor do livro *O que o Videogame Tem a Nos Ensinar sobre Aprendizagem*, avalia que a maioria dos games faz com que os jogadores sigam caminhos de raciocínio semelhantes aos dos cientistas. "O jogo é sempre elaborado em torno de um ciclo: construa sua hipótese, teste-a, reflita sobre os resultados e teste-a novamente para alcançar resultados melhores. Os games estimulam

DESAFIO DOS LIMITES

A paulista Izabella Chiappini, de 10 anos, vive no computador. Navega diariamente na internet e joga on-line com as amiguinhas. Recentemente, passou a cuidar de um cachorro virtual em um site. "Depois que começou a usar a internet, minha filha me surpreende ao fazer perguntas sobre vários assuntos e utilizar argumentos de gente grande. Na idade dela, eu nunca conseguiria pensar dessa forma", diz sua mãe, a empresária paulista Raquel Chiappini. "Essa nova geração é um grande desafio para os pais. A gente não consegue impor limites sem explicar detalhadamente por que nossa decisão é correta", afirma ela.





FOTOS: DRUGUACAO

Como a indústria cultural tornou seus produtos mais complexos

ANTES

AGORA

TV – SERIADOS POLICIAIS



Chips (1977-1983)

O telespectador sabia o que ia acontecer porque os episódios terminavam da mesma maneira: carros explodiam no meio da pista, os policiais resgatavam as vítimas e os bandidos eram presos

CSI

(Record e Sony; estreou em 2000)
A força bruta é substituída pelo poder de dedução de um grupo de peritos da polícia técnica. A trama estimula o telespectador a acompanhar seu raciocínio e suas pistas tortuosas até chegar ao criminoso



TV – SERIADOS DE COMPORTAMENTO



Papai Sabe Tudo (1954-1960)

O dia-a-dia dos Anderson, a mais convencional das famílias de classe média americanas da época. Situações cômicas ou dramáticas serviam para fazer apologia de valores morais e religiosos

The O.C. – Um Estranho no Paraíso

(SBT e Warner; estreou em 2003)
Mostra os conflitos familiares em torno de Ryan, um adolescente pobre que foi adotado por uma família rica. A trama inclui uma garota alcoólatra, outra drogada e uma mãe que tem um caso com o namorado da filha e dá o golpe do baú num ricoço



TV – DESENHOS ANIMADOS



Tom e Jerry

(Estreou em 1965)
O gato Tom perseguia o camundongo Jerry pela casa e pelo jardim e sempre levava a pior. Uma fórmula clássica dos desenhos dos anos 50 e 60, que se repetia com Frajola e Piu-Piu e Papa-Léguas e o Coiote

Bob Esponja

(Nickelodeon e Globo; estreou em 1999)
As aventuras são recheadas de situações bizarras e surrealistas. Na cidade submarina do cenário, costuma chover. Há uma lula rabugenta, uma estrela-do-mar boboca e até um esquilo que respira embaixo d'água



CINEMA

Star Wars (1º filme) (1977)



A narrativa linear, com apenas nove personagens principais, forma um contraste gritante com os episódios mais recentes da série, muito mais sofisticados em termos de enredo e ação. A aventura é quase uma transposição das histórias em quadrinhos para a tela

O Senhor dos Anéis (1º filme) (2001)

É preciso muita rapidez de raciocínio para acompanhar a ação vertiginosa do filme, que tem 21 personagens principais, todos com participações importantes. A trama é cheia de significados subentendidos – cabe ao espectador desvendá-los



CINEMA – DESENHOS ANIMADOS



A Bela Adormecida (Disney, 1959)

O mais típico dos contos de fadas do cinema. A princesa cai num sono profundo por obra de uma feiticeira cruel. O príncipe encantado enfrenta um dragão para salvá-la. Como não poderia deixar de ser, todos vivem felizes para sempre

Shrek

(DreamWorks, 2001)
O desenho é uma gozação explícita com os contos de fadas. O príncipe encantado é um ogro verde que tira cera da orelha. Em vez de o ogro se transformar num belo rapaz para ficar com a princesa, é ela que se transforma num monstro



os jovens a relacionar os fatos, a não pensar neles como eventos isolados”, disse Gee a VEJA. “Os games são como a álgebra que se aprende na escola”, compara Steven Johnson. “Pouca gente utiliza a álgebra posteriormente, mas a forma de raciocínio a que ela induz deixa nossa mente mais ágil para o resto da vida.”

Segundo os especialistas, os videogames também ajudam a preparar profissionais mais bem equipados para o mercado de trabalho. “Hoje, as grandes empresas usam como instrumento de seleção os testes e as dinâmicas de grupo que valorizam o raciocínio lógico, a iniciativa e o pragmatismo, qualidades que os videogames ajudam a desenvolver”, diz o psicólogo Haim Grunspun, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, autor de um estudo sobre a influência dos games que envolveu 100 crianças. O sociólogo americano John Beck, autor do livro *Como a Geração Videogame Está Mudando o Mundo dos Negócios para Sempre*, foi o coordenador de um estudo que analisou a carreira de 2 500 jovens executivos americanos, entrevistando-os a seguir. Conclusão: aqueles que haviam jogado videogame intensivamente durante a infância e a adolescência mostravam mais iniciativa e mais disposição para assumir riscos do que os outros. Também eram mais ágeis ao definir objetivos e encontrar soluções para as dificuldades do dia-a-dia no escritório.

A maioria dos pais se preocupa com a possibilidade de que os games de conteúdo violento estimulem a agressividade das crianças. Isso pode acontecer, mas em situações muito específicas. “Estudos realizados desde os anos 50 mostram que a violência na mídia até pode aumentar o nível de agressividade das crianças, mas continua sendo difícil quantificar esses efeitos”, disse a VEJA Thomas Robinson, professor de pediatria da Universidade Stanford. Um levantamento feito em 2003 por oito especialistas americanos cruzou os resultados das principais pesquisas já publicadas sobre o assunto. A conclusão foi que a violência nos meios de comunicação só afeta pessoas expostas a ela por longos períodos de tempo, e seus efeitos dificilmente se transformam em comportamentos violentos sérios. No caso das crianças, o risco de contágio pela violência é quase nulo. “Diante de cenas de violência, é mais comum as crianças sentirem medo de ser vítimas do

LIÇÕES DE INGLÊS

A mineira Bruna Guatimosim, de 12 anos, usa a internet para conversar com as amigas no MSN Messenger, sistema de comunicação instantânea on-line, e para fazer pesquisas escolares. “Minha filha ganhou mais autonomia com o computador, aprendeu a tomar decisões rápidas e a ser mais crítica sobre diversos assuntos”, diz a mãe, a decoradora Heloiza Cortez Guatimosim. Recentemente, Bruna mandou um e-mail para um fabricante de escovas de dentes reclamando que o produto não era tão macio como o anúncio apregoava. “Só fiquei sabendo depois, quando o pediatra da empresa a procurou para dar uma satisfação”, conta Heloiza. A garota também reclamou por e-mail com os fabricantes de um desodorante após usar o produto e ter uma reação alérgica. Além do computador, o quarto de Bruna tem uma TV e um videogame. “Como quase todos os jogos têm letreiros e legendas escritos em inglês, minha filha começou a entender várias palavras desse idioma antes mesmo de estudá-lo em escolas especializadas”, conta Heloiza.



que se identificarem com o agressor”, diz a pesquisadora Gilka Girardello, da Universidade Federal de Santa Catarina. Ainda assim, é recomendável que os pais fiquem de olho nos games que seus filhos compram ou tomam emprestado dos amigos. Alguns deles, dirigidos apenas a adultos, mostram cenas chocantes. Em *Grand Theft Auto*, um campeão de vendas nos Estados Unidos, o jogador ganha pontos se fizer o personagem chutar uma prostituta até a morte depois de manter relações sexuais com ela. Nos EUA, onde os games recebem classificações etárias semelhantes à dos filmes, as lojas são proibidas de vender jogos como *Grand Theft Auto* a menores. Na verdade, essa estupidez deveria ser proibida até mesmo para os marmanjos, assim como os jogos que incitam ao racismo. No Brasil, onde o forte da venda

de games se dá no mercado informal, é muito raro que um comerciante respeite a classificação etária — por isso, o cuidado dos pais deve ser redobrado.

Se os games exigem do jogador ação em tempo integral, a TV é um passatempo de natureza diversa. Diante dela, o espectador tem uma atitude passiva. Como a maioria dos programas no Brasil é uma ofensa à inteligência do espectador, principalmente na TV aberta, muitos pais ficam duplamente preocupados em ver seus filhos diante da tela. Durante muito tempo os psicólogos deram razão a eles. Hoje, continua valendo a recomendação para que os pais imponham um limite de horas diárias para os filhos assistirem a TV e procurem selecionar que programa eles sintonizam, mas a ciência defende que a televisão pode ser uma aliada na formação

Videogame faz bem

O escritor americano Steven Johnson é um dos analistas mais influentes na área de tecnologia digital nos Estados Unidos. Seu livro *Surpreendente! A Televisão e o Videogame Nos Tornam Mais Inteligentes*, lançado recentemente, defende o videogame e a televisão como instrumentos para desenvolver a inteligência das crianças. Nesta entrevista à repórter Ruth Costas, Johnson esclarece seu ponto de vista.

Como o videogame ajuda as crianças a ficar mais inteligentes? O videogame é uma das mídias mais interativas que existem. O jogador é forçado a tomar decisões e para isso precisa sistematizar e avaliar todas as informações disponíveis. Ele necessita definir estratégias para alcançar seus objetivos, de longo ou de curto prazo. O que traz benefício para a criança não é a decisão em si, mas o processo de reunir e analisar informações. Com isso, ela acaba desenvolvendo a capacidade cognitiva e exercitando as estruturas cerebrais responsáveis pelas escolhas e iniciativas.

Não seria melhor obter o mesmo resultado com o estudo da matemática? É equivalente. Depois de al-

guns anos estudando álgebra na escola, a maioria dos alunos não vai se lembrar das equações e fórmulas que decorou para a prova. O importante é ter desenvolvido o raciocínio lógico-matemático e ser capaz de aplicá-lo no cotidiano. Se o cérebro fosse um músculo, o videogame seria o aparelho de ginástica usado para deixá-lo mais forte. O conteúdo é o de menos.

Os pais devem impor um limite de tempo para as crianças jogarem?

Às vezes isso é necessário. É preciso bom senso. Há desconfiança exagerada dos pais em relação aos jogos eletrônicos. Não percebem que, quando estão jogando, as crianças desenvolvem habilidades importantes para o futuro. Elas realmente aprendem coisas relevantes.

Por que o senhor diz que assistir a TV ajuda a ampliar a capacidade mental?

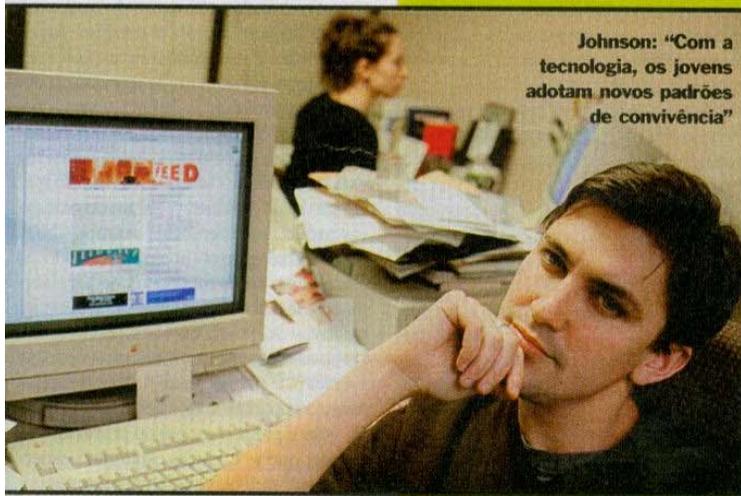
Se compararmos a TV com outros meios mais interativos, como o videogame ou a internet, é claro que se trata de uma mídia limitada, que pouco desafia o raciocínio dos telespectadores. No entanto, os programas de hoje são melhores do que os de trinta anos atrás. Estão mais complexos e exigem mais de nossa capacidade mental. Nos seriados há um número maior de personagens e múltiplas histórias secundárias que se entrelaçam. Compare desenhos animados como *Os Simpsons* com os programas infantis mais antigos. A diferença é enorme.

Usar o computador e jogar videogame são atividades solitárias. Elas não roubam dos jovens um tempo que poderia ser usado para a socialização?

Os jovens não estão deixando de ser sociáveis. Só estão adotando novos padrões de relacionamento e de convivência. As crianças costumam jogar videogame em grupo. Enquanto brincam, elas conversam com os colegas, riem e fazem piadas. Muitas aproveitam os jogos em rede e a internet para conhecer gente diferente e criar círculos de amigos. As atividades relacionadas às mídias eletrônicas são mais sociais do que alguns pais acreditam.



NELIO RODRIGUES/FILIPANO



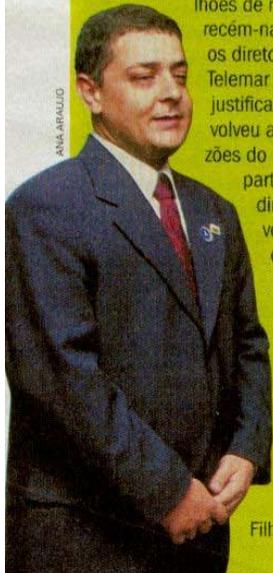
Johnson: "Com a tecnologia, os jovens adotam novos padrões de convivência"

ANGEL FRANCO/THE NEW YORK TIMES

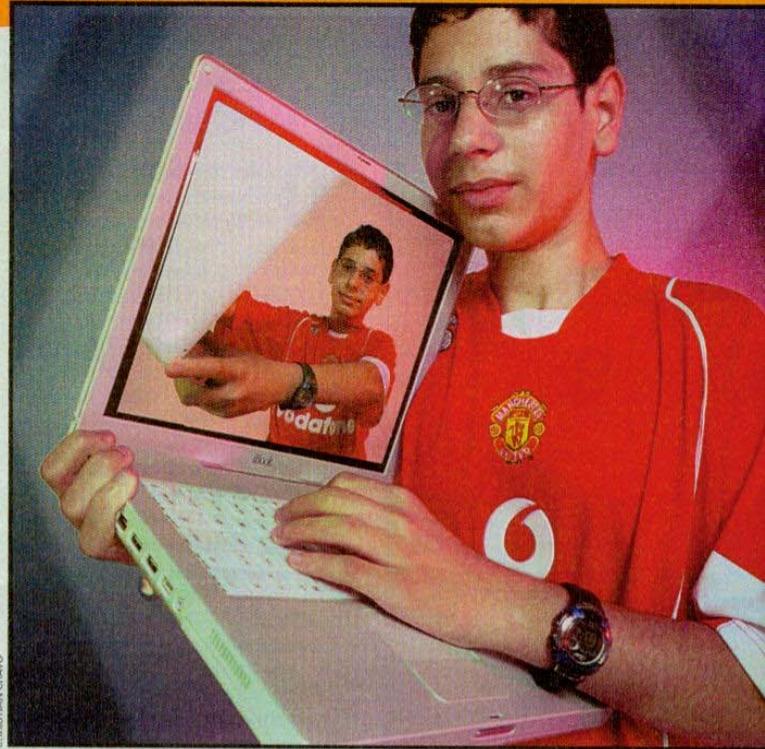
Lulinha, esse é fera

Games não estimulam somente o desenvolvimento intelectual de seus usuários. Os joguinhos também podem despertar em alguns de seus fãs a aptidão pelo mundo dos negócios e do dinheiro. Até quem nunca criou um único jogo ou tecnologia pode enriquecer nesse mercado. Há um exemplo desse fenômeno aqui mesmo no Brasil: o biólogo paulista Fábio Luís Lula da Silva, que, por ser o filho do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, é chamado pelos amigos de Lulinha. Como muitos jovens, Lulinha fez dos games seu passatempo predileto. Em outubro de 2004, depois que seu pai assumiu a Presidência da República, ele encontrou uma forma de transformar sua diversão em dinheiro. Em sociedade com Leonardo Badra Eid e os irmãos Fernando e Kaili Bittar (que também pertencem à corte petista), montou a empresa BR4 e sua subsidiária Gamecorp para explorar o setor de jogos eletrônicos. As duas empresas não haviam criado tecnologias nem inventado jogos e eram desconhecidas no mercado. Ainda assim, a Brasil Telecom e a Telemar disputaram num leilão encarniçado quem se associaria ao empreendimento de Lulinha. Ganhou a Telemar, que é concessionária de um serviço público e tem o governo como acionista.

Na surdina, ela investiu 5,2 milhões de reais na empresa recém-nascida. Até hoje, os diretores e sócios da Telemar não conseguiram justificar o sigilo que envolveu a operação e as razões do investimento — parte dele feita com dinheiro público. Talvez a melhor explicação seja a de Kaili Bittar: “Fábio (Lulinha) detona nos games”. Especialmente naquele chamado I Got the Force — I’m the President’s Son (“Eu Tenho a Força — Eu Sou o Filho do Presidente”).



ANA APRAZIO



CHRISTIAN CRAVO

dos jovens. A tese se baseia no fato de que nas últimas duas décadas a TV passou por uma profunda transformação. Tomem-se como exemplo os seriados de antigamente, como *Papai Sabe Tudo*, *Chips*, *Starsky & Hutch* ou *Dallas*. Eles apresentavam histórias simples, lineares, com poucos personagens. A ação se desenvolvia de forma previsível. Hoje, em seriados como *CSI* e *The O. C.* — *Um Estranho no Paraíso*, as tramas são complexas, há uma teia de personagens principais e secundários e a história não chega pronta para o telespectador — exige que ele raciocine para entendê-la. Seriados como esses exigem uma atitude diante do vídeo mais próxima daquela que se adota ao ler um livro: atenção à narrativa, esforço para reter seus detalhes e análise recorrente do que já foi mostrado. Além disso, o advento da tecla SAP, que permite ouvir a banda sonora original dos filmes estrangeiros, promove a intimidade dos espectadores com outros idiomas — principalmente o inglês, hoje tão importante na educação dos jovens. O mesmo vale para os videogames, nos quais tudo é escrito nesse idioma.

Fenômeno equivalente ao que ocorreu em parte da programação televisiva — a introdução de tramas e personagens mais complexos — pode ser verificado no cinema. Antigamente, filmes que exigiam

do espectador uma atenção redobrada para tentar descobrir o que o diretor queria dizer eram uma exclusividade das vanguardas do cinema europeu — Godard, Pasolini e companhia. Hoje, esse estilo foi adaptado para Hollywood. Sucessos de bilheteria como *Matrix*, *Pulp Fiction*, *Quero Ser John Malkovich* e *Magnólia* são concebidos para desorientar propositalmente o espectador, obrigando-o a analisar detidamente as cenas e fazer uma série de conjecturas para tentar entender a história. Os desenhos animados de longa-metragem seguem a mesma cartilha. Antes eles tinham a estrutura simples dos contos de fada. Hoje, além de ironizarem explicitamente os contos de fada, como ocorre na série *Shrek*, eles incluem um número muito maior de personagens decisivos para a história — só em *Procurando Nemo* são mais de vinte —, além de narrativas paralelas e referências a outros filmes do universo infanto-juvenil. Segundo os psicólogos, essas mudanças na carpintaria dos desenhos animados são altamente positivas do ponto de vista pedagógico. Os novos desenhos estimulam as crianças a raciocinar e a fazer associações de idéias para acompanhar o que acontece na tela.

Não é preciso ser pai ou professor para notar que as crianças estão mais esper-
tas do que nunca. Dominam informações

CONSTRUTOR DE SITES

Desde muito pequeno, o baiano Caio Cassio Adileu Miranda, de 14 anos, foi incentivado pelos pais a ter contato com computador e videogame. "Acho que fizemos bem, pois isso ajudou no seu desenvolvimento intelectual", diz a mãe, a professora Sofia Irene Gomes. Seus jogos preferidos são os RPGs e os de estratégia, entre eles *The Sims* e *Ragnarök*. A familiaridade com o computador fez com que Caio se interessasse em aprender mais sobre internet, e recentemente ele começou a tentar construir sites. Embora os pais nunca tenham restringido o tempo gasto por Caio em frente à televisão, o hábito não tirou seu interesse pela leitura. Aos 4 anos, pediu à mãe que o ensinasse a ler porque queria entender sozinho o que estava escrito nas histórias infantis. Hoje, é leitor assíduo de obras sobre mitologia.

que só deveriam aprender anos mais tarde. Fazem perguntas que surpreendem. Mexem em computadores, celulares e aparelhos eletrônicos como se agissem por instinto — realizando operações que, para os adultos, exigem consultas ao manual de instruções. Os educadores advertem que, para acompanhar a evolução da garotada, a educação no Brasil e no mundo terá de mudar nos próximos anos, ajustando currículos e procedimentos pedagógicos. Os cientistas não têm dúvida de que por trás de tudo isso está a imersão das crianças na tecnologia e em seu conseqüente acesso ilimitado à informação. O neurocientista americano Gerald Edelman, ganhador de um Prêmio Nobel, dá a medida do fenômeno na seguinte observação: "De certo modo, seus filhos não são seus filhos. Eles são filhos da tecnologia da informação. Quem faz a cabeça deles, mais do que os pais, são os estímulos do mundo moderno". Esses estímulos, contidos em videogames, filmes, alguns programas de televisão e na internet, não concorrem com o ensino formal, que é insubstituível. Mas eles equipam os jovens com ferramentas úteis para uma educação mais completa e uma melhor adaptação ao ritmo acelerado do mundo de hoje. ■

Com reportagem de Tiago Cordeiro e Rafael Corrêa

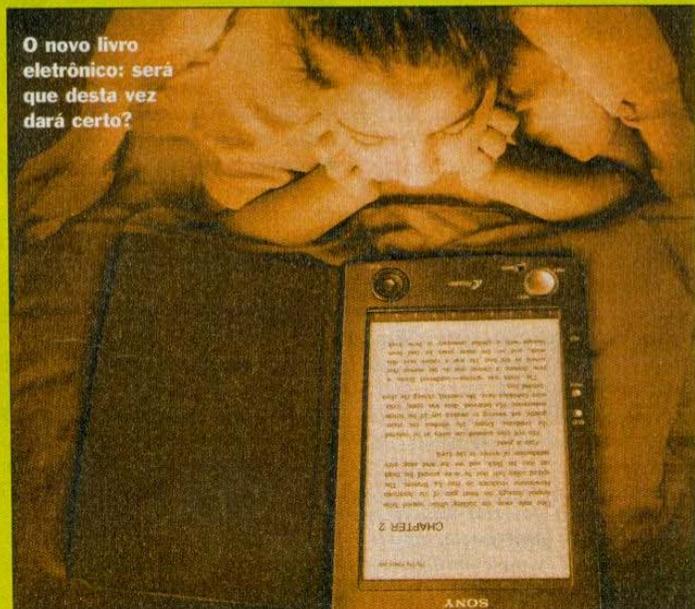
O iPod dos livros

Embora apontados pela ciência como aliados no desenvolvimento intelectual dos jovens, o computador e os videogames deixam cada vez menos tempo para que eles se dediquem aos livros, insubstituíveis na transmissão de conhecimento e na educação. Na semana passada, a Sony anunciou o lançamento de um produto que pode ajudar a atrair a garotada para a leitura — uma espécie de iPod dos livros. Batizado de Reader, o aparelho é capaz de armazenar na memória centenas de livros e os apresenta, página por página, numa tela. Para virar as páginas, basta apertar um botão. Os livros eletrônicos não são novidade. Vários modelos já foram lançados, mas sem grande sucesso. Eles eram pesados, as telas pareciam-se com as dos laptops — de cristal líquido, desconfortável para leituras demoradas — e ofereciam poucas opções de títulos. O Reader, que deverá ser comercializado a partir de abril, a preços entre 300 e 400 dólares, propõe-se a eliminar todos esses problemas. Ele tem a altura e a largura de uma brochura convencional, mas é bem mais fininho, mais leve e funciona com

baterias recarregáveis — cada carga permite a leitura de 7 500 páginas.

A grande atração do Reader é a tela, que proporciona boa leitura mesmo sob luz forte. Sua tecnologia usa o que foi batizado de tinta eletrônica, constituída por milhões de microcápsulas, cada uma carregada de partículas ativadas eletronicamente para compor as imagens que produzem as letras do texto. Além disso, é possível ampliar partes do texto em até 200%, uma bênção para quem tem a visão comprometida. Os títulos disponíveis para o Reader serão comercializados do mesmo modo que as músicas armazenadas no iPod — baixando-os de um site em troca de pagamento por meios eletrônicos. Para isso, a Sony já está fechando parceria com cinco grandes editoras americanas. A idéia da empresa japonesa é revolucionar os hábitos de leitura da mesma maneira que o iPod e outros aparelhos de MP3 revolucionaram a forma de ouvir música. "Bisbilhotar livros que tratem de assuntos de seu interesse poderá se tornar mais uma brincadeira do mundo virtual", diz a pedagoga Sílvia Fichmann, da Escola do Futuro, da USP. E completa: "Quando se der conta, a criança estará apaixonada pelos livros".

O novo livro eletrônico: será que desta vez dará certo?



MONTAUM SOBRE FOTOS GAMBRE VASIAN / GETTY IMAGES E ILLUSTRACAO

* JOGOS ELETRÔNICOS



QUASE CINEMA

Cena do game *Dead or Alive*, para o Xbox 360: novos jogos são feitos por centenas de colaboradores

YOSHINAZU TSURUJIAFP

Os games agora são obras de arte

Evolução dos consoles e amadurecimento dos jogadores abrem caminho para superproduções, com direito a crítica especializada



FOTOS: ILUTERS

NINTENDO REVOLUTION

Deve ser lançado no segundo semestre do próximo ano, a um preço estimado de 370 dólares (cerca de 800 reais). O processador tem 2,5 gigahertz

PLAYSTATION 3

Previsto para o primeiro semestre de 2006, terá um chip de 3,2 gigahertz e deve custar 400 dólares (900 reais, aproximadamente)



XBOX 360

O novo console da Microsoft, lançamento mundial deste fim de ano, custa 400 dólares e tem processador PowerPC de 3,2 gigahertz



ISSEI KATO/ILUTERS

IGOR RIBEIRO

O videogame não é mais coisa de criança — e os números da indústria de jogos eletrônicos comprovam essa afirmação. Calcula-se que haja 110 milhões de jogadores de videogame em todo o mundo. Pelos dados da Microsoft, a média de idade dos consumidores americanos de jogos eletrônicos é de 26 anos. Trata-se de um público que amadureceu manipulando os consoles e cujo nível de exigência evoluiu junto com os equipamentos. Hoje, a produção de jogos não é um nicho para as companhias de software, e sim o principal negócio de grandes empresas e o centro das atenções de departamentos inteiros das grandes desenvolvedoras de programas. A complexidade dos jogos atuais surpreenderia os fãs de videogames do início da década de 80. Atravessar todas as fases e cenas de determinados games de aventura demanda semanas de prática e a leitura de manuais de mais de 100 páginas, detalhados como livros técnicos.

O amadurecimento dos consumidores de videogames, ao lado do crescimento dos volumes vendidos para o público infanto-juvenil, demonstra que as novas gerações se envolvem com os jogos de maneira definitiva. Há quem aposte que os pós-adolescentes de hoje continuarão utilizando os consoles e os games até a terceira idade, com programas específicos. O advento dos jogos eletrônicos é, portanto, uma questão cultural. Os meios de comunicação passaram a dedicar aos games espaço e atenção, publicando resenhas dos lançamentos mais aguardados e dando extensa cobertura às feiras internacionais do setor, nas quais são apresentadas as últimas novidades. Trata-se de uma repercussão decorrente de uma combinação de ações de sucesso: marketing e tecnologia. À medida que os recursos gráficos aumentam, graças à capacidade de processamento das máquinas, os desenvolvedores podem trabalhar com cenas de maior realismo, sons mais refinados e enredos complexos.

“Para criar um bom game é preciso inspiração e muita criatividade”, diz o

especialista brasileiro Bruno Costa da Silva, gerente de um dos grupos de desenvolvimento do console Xbox, da Microsoft, na cidade americana de Seattle. Há games que são verdadeiras superproduções, feitas por equipes de centenas de colaboradores. De certa forma, copiam o esquema de produção do cinema, como a elaboração de um roteiro preliminar, um desmembramento de cenas desenhando os principais quadros e a composição de uma trilha sonora especial. Um exemplo é o game *Age of Empires III*, do tipo real-time strategy — ou seja, jogadores de qualquer lugar do mundo, conectados via internet, interagem sobre um mesmo roteiro. A trilha sonora foi executada por uma orquestra sinfônica exclusivamente para o game. O orçamento ultrapassou 30 milhões de dólares.

Uma nova geração de consoles está sendo gestada para disputar o dinheiro do público. Das grandes empresas, a primeira a lançar novidades neste fim de ano é a Microsoft, com o Xbox 360, que deve chegar às lojas americanas no próximo dia 22. Entre as evoluções em relação ao Xbox anterior estão a ampliação da capacidade de realizar jogos on-line; a maior interação com a TV, já que o aparelho também toca DVDs; e melhores gráficos e sons. A Sony ocupará a cena um pouco depois, com o lançamento do PlayStation 3 no primeiro semestre do ano que vem. Há muita especulação sobre esse novo console, mas é certa que terá um processador poderoso e o leitor de DVD de alta definição Blu-ray, que pode armazenar 25 gigabytes de informação, cinco vezes mais que um DVD comum. Outro trunfo da Sony é a exclusividade de alguns títulos populares, como o game de lutas *Tekken*.

No segundo semestre de 2006 sai o Nintendo Revolution. Além de processador e capacidade gráfica mais avançados, a empresa japonesa promete lançar um dispositivo de controle que permite jogar com uma só mão e configurar os comandos com maior facilidade. Embora as filiais brasileiras ainda não tenham anunciado quando venderão esses novos consoles, espera-se que as novas máquinas dominem o mercado, com a chegada de aparelhos comprados no exterior.

LANÇAMENTOS DESTE NATAL



FOTOS: DPVIL/GAÇÃO

50 CENT BULLETPROOF

O game de ação para PlayStation 2 e Xbox é protagonizado pelo rapper americano 50 Cent, com direito a trilha sonora com músicas e remixes originais



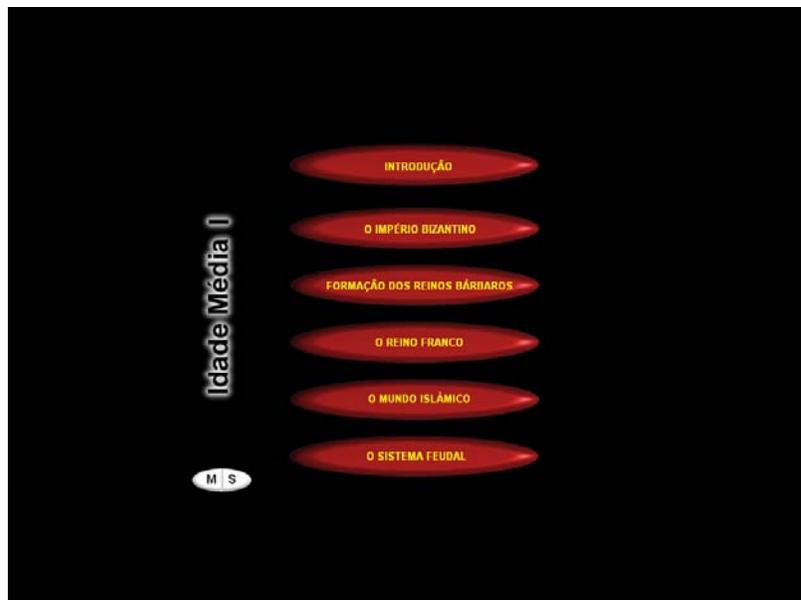
AGE OF EMPIRES III

Na nova versão desse consagrado jogo de estratégia para PC, da Microsoft, o usuário vive a história da colonização da América ao longo de quatro séculos

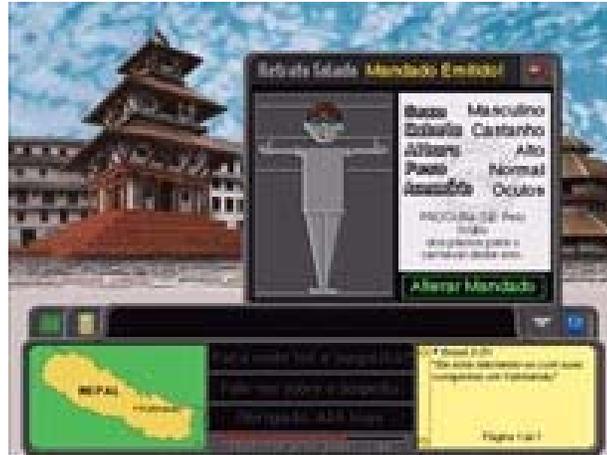


FIFA 2006

Cada vez mais realista, o jogo de futebol da Electronic Arts tem versões para PC, PlayStation 2, GameCube e Xbox

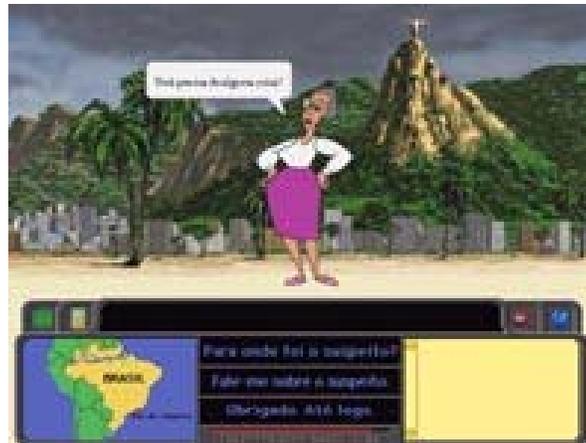
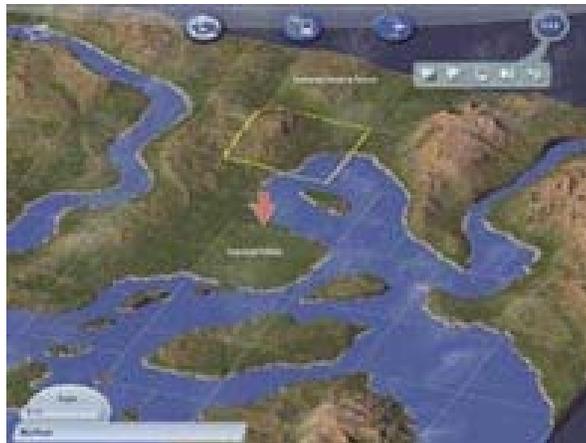
ANEXO B – Tela da sala “A Vingança do Professor”**ANEXO C – Modelo de Enciclopédia do jogo “História Geral”**

ANEXO D – Gráfico Onde está Carmen Sandiego?



ANEXO E – Gráfico da chefe da agência ACME



ANEXO F – Gráfico do Rio de Janeiro – Onde está Carmen Sandiego?**ANEXO G – Primeira tela do jogo Sim City 4**

ANEXOS H/I – Gráficos que mostram a complexidade dos jogos Onde está Carmen Sandiego? e Sim City 4

