

### 3 Encantamento dos jogos eletrônicos

#### 3.1. Produção de sentido e os nativos digitais

“O Professor dizia meu nome, e então o livro abria caminho por sobre os bancos; um colega o metia na mão de outro, ou então o livro oscilava por sobre as cabeças até me alcançar, a mim que me havia manifestado. Em suas folhas estavam grudadas marcas dos dedos que as haviam manuseado. O cordel que fechava a cabeça e que se salientava em cima e embaixo estava sujo. Porém, a lombada é que devia ter sofrido mais abusos; daí o fato de ambas as capas saírem do lugar e de a borda formar degraus e terraços. Contudo, em suas folhas se penduravam, às vezes, tal como nas copas das árvores no Verão de São Martinho, fios débeis de uma trama na qual outrora, ao aprender a ler, eu me enredara.” (Walter Benjamin, *Obras escolhidas II; Rua de mão única*, p. 113.)

Se todas as crianças fossem despertas pelo amor à leitura igual ao confessado por Benjamin na epígrafe anterior, a tarefa da educação poderia ser mais fácil. A transformação social que as novas mídias estão operando em nossa sociedade deixa transparecer uma preferência pelos aparelhos e suportes digitais. O terreno que os livros vêm perdendo fica evidente nos dados coletados por uma pesquisa realizada nos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)<sup>1</sup>. Nessa pesquisa, a tabulação final das respostas revela que os jovens praticam cada vez menos a leitura formal. Entre as conclusões obtidas, acreditamos serem de maior relevância os seguintes aspectos:

- 46% dos estudantes afirmam que leem apenas para obter as informações de que precisam;
- 41% só leem se forem obrigados;
- 24% acham que ler é um desperdício de tempo;
- 33% disseram que a leitura é um dos passatempos favoritos.

---

<sup>1</sup> Fonte: [http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20101212/not\\_imp652713,0.php](http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20101212/not_imp652713,0.php). Acesso em: 12 dez. 2010.

Mesmo assim, com números nada animadores, podemos afirmar que a maioria das crianças e dos jovens usam e consomem livros. Certamente, esse terço de jovens que tem na leitura uma diversão usa livros com regularidade. Mas seu consumo ocorre indistintamente ao prazer ou à vontade própria das crianças. Mesmo que o primeiro contato com o livro e a descoberta de sua importância ocorram prioritariamente na escola, quase todas as crianças usam e consomem livros.

E, sendo ainda hoje o principal objeto utilizado na educação, mesmo nas escolas mais aparelhadas o livro continua a ser referência de ensino. Seus equipados laboratórios de informática fazem um serviço complementar de ensino com atividades digitais em *softwares* de pintura, de apresentação e jogos eletrônicos.

Em paralelo à baixa adesão aos livros, encontramos cada vez mais crianças e jovens que utilizam algum tipo de tecnologia para se comunicar, se informar e se entreter no seu dia a dia. Celulares, jogos eletrônicos, câmeras, computadores fazem parte de sua rotina. Devido ao meu trabalho em uma empresa pública e a constantes visitas a escolas, pude observar que grande parte da rede pública escolar do Rio de Janeiro – e, provavelmente, no Brasil – ainda não está equipada para oferecer aos seus alunos e professores condições adequadas para o uso das tecnologias de mídias digitais com o objetivo de uso em sala de aula.

Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturadas por uma informática cada vez mais avançada. Não se pode mais conceber a pesquisa científica sem uma aparelhagem complexa que redistribui as antigas divisões entre experiência e teoria. Emerge, neste final do século XX, um conhecimento por simulação que os epistemologistas ainda não inventaram (Levy, 2004, p. 36).

Diversas leituras são praticadas nesses múltiplos suportes, e a intertextualidade é apreciada pelos mais jovens. A manipulação dessa informação digital e o acesso aos variados tipos de textos (imagens, sons e outros) não se configuram em dificuldade para os jovens e as crianças da

atualidade. Essa facilidade natural, esse tempo gasto em frente às telas, que já rendeu a alcunha de “nativos digitais”<sup>2</sup> para os mais novos, é encarada com receio pelos mais velhos. Esse temor provoca uma barreira que impede uma aproximação entre as gerações e cria um nicho de linguagem e comportamento que assusta os professores e pais. A velocidade das mudanças tecnológicas, desejadas pelos jovens e pelas crianças, também é assustadora para os que hoje são responsáveis pela educação e criação das novas gerações. São muitos os aparelhos e dispositivos digitais que convivem com a infância atual, e podemos afirmar que o jogo eletrônico ocupa grande parte do tempo gasto em frente à tela.



(Figura 8) – A facilidade de uso dos objetos tecnológicos pela infância.

Os nativos digitais buscam interagir com os jogos eletrônicos, que exigem rapidez de movimentos e demandam uma inteligência sensório-motora, o que ratifica a ideia de que essas gerações apresentam formas distintas de pensar e compreender o mundo. Abrem muitas janelas simultaneamente (Lynn Alves, 2005, p. 87).

---

<sup>2</sup> Alves, Lynn, 2005, p. 87.

Lynn Alves conclui que os jogos eletrônicos constroem ou reorganizam as funções cognitivas. Entre elas, a autora cita memória, atenção, criatividade, imaginação e novo senso de percepção. Suas características interativas e não lineares propiciam a intensificação dessas funções.

Podemos observar a facilidade de leitura dos jogos eletrônicos pelas crianças. Para melhor entender o que predispõe as crianças para o uso das novas tecnologias, podemos observar o enfoque que Jean Marie Goulemot<sup>3</sup> dá para o leitor e para a situação de leitura na produção de sentido do texto. Ler é dar sentido de conjunto, articular os sentidos produzidos pela sequência da leitura.

Ler é, portanto, constituir e não reconstituir um sentido. A leitura é uma revelação pontual de uma polissemia do texto literário. A situação da leitura é, em decorrência disso, a revelação das virtualidades significantes do texto. No limite, ela é aquilo pelo qual se atualiza uma de suas virtualidades, uma situação de comunicação particular, pois aberta (Jean Marie Goulemot, *Da leitura como produção de sentido*).

Na relação que se estabelece entre o leitor e o texto, Goulemot classifica três situações importantes para a formação de sentido com situações “fora-do-texto”: *uma fisiologia, uma história e uma biblioteca*. Esses termos (campos) buscam entender as relações entre a situação da leitura e do leitor na produção de sentido do texto. Podemos estabelecer a mesma relação dos “fora-do-texto” entre o jogo eletrônico e as crianças, observando a relação de uso destes.

## **Fisiologia**

É a configuração do corpo que lê; os textos nos impelem a uma postura corporal própria e exigem uma localização particular para a leitura. Nada mais característico que o jogo eletrônico para demandar uma postura e um local apropriados para seu uso. Desde os jogos de mesa, como os antigos fliperamas, até no uso do celular, com jogos casuais, a necessidade de concentração coloca o jogador em um espaço único e individual de total imersão no universo do jogo. Mesmo quando esse jogo é um *multiplayer* e o espaço virtual está cheio de

---

<sup>3</sup> Goulemot, J. M., 1996, p. 107-116.

outros jogadores que fisicamente estão espalhados pelo mundo, a imersão no jogo assegura um lugar particular para o jogador.

Os chamados jogos casuais – jogos descompromissados, sem muita complexidade de movimentos – são bons para dispositivos móveis, para uso em horários curtos, pois não exigem uma postura corporal rígida. Já os jogos com narrativas complexas e controles sofisticados exigem uma capacidade de concentração e, às vezes, de isolamento. Requerem o domínio do uso de controles e periféricos específicos nos quais os comandos são feitos por movimentos cadenciados e de ordem complexa. Geralmente, encontramos esses tipos de jogos em consoles e computadores. Mesmo com essas diferenças, podemos observar que, durante a participação em um jogo eletrônico, o jogador coloca sua atenção focada no desafio, diminuindo sua percepção externa e até mesmo ficando alheio ao entorno.

Atualmente, com o surgimento de controles que possuem reconhecimento espacial e são sem fio, os jogadores podem e são incentivados a alcançar posturas corporais totalmente diferentes das anteriores. Jogos como tênis e boliche exigem que o jogador simule movimentos semelhantes aos reais<sup>4</sup>. Um exemplo da relação fisiológica que ultrapassa o ato de jogar pode ser encontrado no uso fisioterapêutico do console Nintendo Wii. Graças a uma plataforma sensível à pressão, os jogadores/pacientes se exercitam em jogos que envolvem força e equilíbrio, o que auxilia no tratamento de diversas lesões e patologias.

Esse espaço fisiológico deve ser levado em conta ao se projetar um jogo eletrônico. “O dispositivo é o aparelho utilizado para o funcionamento do jogo e, portanto, deve ser pensado em concordância com as expectativas de jogabilidade.<sup>5</sup>”

Ao participar de um jogo eletrônico, a criança abstrai o console e os controles; com a atenção fixa na tela, ela responde manualmente aos impulsos visuais que a atualização do jogo lhe impõe. Ao ler, também “deixamos de ver”

---

<sup>4</sup> Wii – Wii Sports – jogo que vem junto com o console – <http://wii.com>. Acesso em: 12 dez. 2010.

<sup>5</sup> Xavier, Guilherme Xavier. *Cultura visual nos jogos eletrônicos*, 2010, p. 194.

as letras, as palavras, os parágrafos e até mesmo diminuimos nossa atenção auditiva para imergir na narrativa escolhida.

## **História**

Seja ela coletiva ou pessoal, todo leitor se reconhece e é orientado por essa dimensão histórica e contextual na produção de sentido do texto. As gerações baseiam-se em sua história política e cultural, e um mesmo texto pode ganhar novo enfoque, assim como personagens e situações podem ser vistas por outros ângulos, sempre de acordo com a história coletiva das leituras. O sujeito se define historicamente, afirma Orlandi, que com muita clareza observa “que de acordo com a análise do discurso, o sentido não existe em si, mas é determinado pelas posições ideológicas colocadas em jogo no processo sócio-histórico em que as palavras são produzidas.”<sup>6</sup> Com isso, temos uma relação do sujeito com a linguagem que se atualiza com a sociedade.

A experiência de uma criança em situações reais, como, por exemplo, na prática de esportes, certamente ajuda na hora de participar de um jogo eletrônico. Se tomarmos por base somente o conhecimento das regras esportivas, podemos afirmar que, durante a participação em um jogo eletrônico, a criança que possui esse conhecimento tem uma clara vantagem para obter um desempenho máximo durante a partida. Cada experiência vivida é aproveitada na participação no jogo eletrônico. Cada experiência virtualmente vivida no jogo eletrônico é aproveitada na participação na vida. Podemos tomar como exemplo o uso de simuladores por pilotos de F1 como parte do treinamento para o conhecimento das pistas e de suas curvas.

## **Biblioteca**

A leitura sempre é comparativa; é o contato do texto que estamos lendo com os textos que já lemos. Diversos modos de narrativa coabitam o mesmo espaço social e cultural. Cada jogo eletrônico diferente que jogamos instaura em nosso repertório novas informações, porém, semelhantes às demais informações sobre jogos eletrônicos.

---

<sup>6</sup> Orlandi, 1988, p. 58.

Mesmo o ato de ligar e iniciar sua participação no jogo exige um nível de conhecimento técnico prévio, pois, ao lidar com os consoles para colocar o jogo em funcionamento, o jogador deve ter uma mínima relação anterior com esses aparelhos. Posteriormente – pelo menos na maioria dos bons jogos –, a dinâmica do jogo, as regras e os componentes são explicados por tutoriais interativos e manuais impressos.

Em muitos casos, não existe a necessidade de o jogador saber ler (a maioria dos títulos são em línguas estrangeiras – mas isso não impede as crianças de usar jogos cujo idioma escrito e falado, por exemplo, é o inglês, o espanhol ou até mesmo o japonês –, principalmente nas cópias não autorizadas tão comuns no mercado informal). Os jogos conquistaram uma linguagem própria, que foi sendo aprimorada desde os primeiros títulos oferecidos. Mas, mesmo com o aspecto rústico dos primeiro jogos, o fascínio inicial gerado pela tecnologia inovadora dava à representação visual uma importância secundária. Mesmo assim, a leitura dos jogos eletrônicos sempre propiciou a imersão necessária para que seu uso fosse aumentando com o tempo. Hoje, uma raquete de tênis em um jogo eletrônico se parece com uma raquete de tênis do mundo real.

Os jogos, principalmente em sua interface, se tornaram semelhantes entre si. Semelhantes porque boa parte da linguagem utilizada foi importada de outras mídias ou adaptada de outros jogos. Semelhantes porque, dentro destes poucos anos de produção de jogos eletrônicos, uma indústria multimilionária se estabeleceu e cada vez menos há espaço para inovações reais, por medo de grandes perdas financeiras. Independentemente da categoria de jogo utilizado, seja ele um simulador, um jogo de estratégia ou de luta, todos eles, de uma maneira ou de outra, se copiam. Podemos citar Xavier quando este observa a importância da participação em jogos anteriores e a evolução da linguagem visual dos jogos eletrônicos calcada em sua própria história.

Se cada jogo eletrônico transmite-se como mensagem ao jogador em função de uma comparação analítica com jogos anteriores, ou melhor, com um conceito de jogo eletrônico que é constantemente reconfigurado no esquema mental de quem dele participa, logo, podemos concluir que a linguagem visual dos jogos eletrônicos é fruto de um dinamismo cultural de reconhecimento de signos visuais funcionais (Xavier, 2010, p. 168).

Com isso, verificamos que a subjetividade de cada jogo existe independentemente das amarrações necessárias para a formação de uma sequência lógica da partida. Na situação de jogo, existem várias partidas em uma só; cada jogador, com suas experiências “fora-do-texto”, faz opções em tempo real, decidindo seus “pontos de entrada” e seus “pontos de fuga”.

Todo texto em relação à leitura teria, pois, vários pontos de entrada e vários pontos de fuga. Os pontos de entrada corresponderiam a múltiplas posições do sujeito. Os pontos de fuga são as diferentes perspectivas de atribuição de sentidos: ao relacionar-se com os vários pontos de entrada o leitor pode produzir leituras que encaminham-se em várias direções. Não necessariamente previstas, nem organizadas, nem passíveis de cálculo. Há várias perspectivas de leituras. Há diferentes posições do sujeito-leitor (Orlandi, 1988, p. 113).

Os “fora-do-texto” proporcionam na leitura e no jogo eletrônico uma personalização da situação de leitura, ou de jogo. Cada leitura constitui-se única, e podemos dizer, por analogia, que a participação do jogador em um jogo eletrônico também se faz única. Gee<sup>7</sup> afirma que cada jogador faz sua trajetória no jogo. Seja ele um jogo com narrativa evidente ou não. Ao escolher este ou aquele caminho, apanhar este ou aquele item do jogo, o jogador altera o percurso, constrói seu jogo. Os designers, quando pensam na trama do jogo e em todas as possibilidades de interação oferecidas, devem obedecer a um roteiro predefinido para o projeto desses signos visuais funcionais. Isso não impede que os jogadores explorem outros aspectos do jogo, interajam fora do contexto previsto e customizem o jogo conforme sua vontade. Contamos, ainda, com mecanismos que tornam o jogo mais imprevisível e dinâmico, como as desenvolvidas inteligências artificiais que dotam elementos do jogo, diminuindo a dependência de fatores aleatórios, para criar uma diversidade de situações durante a partida, tornando os jogos eletrônicos ainda mais atrativos.

### **3.2 Mecanismos de aprendizagem nos jogos eletrônicos**

---

<sup>7</sup> Gee, J. P. *Good video games and good learning*, 2007.

As diversas entradas e diversas saídas que a participação no jogo eletrônico oferece estão concentradas na interface visual, nos signos visuais funcionais. Essa composição de elementos visuais que pretende se comunicar com o jogador, a interface dos jogos eletrônicos, tem uma nomenclatura sugerida por Guilherme Xavier em seu livro *Cultura visual nos jogos eletrônicos*. Essa nomenclatura gera uma divisão que oferece a possibilidade de direcionarmos nosso olhar especificamente para os aspectos relevantes da interface e da mecânica dos jogos. O autor presta sua contribuição ao separar as telas dos jogos eletrônicos em dois momentos: o momento em que o jogo está sendo carregado e o momento da participação no jogo propriamente dito.

Nesse primeiro momento que antecede o jogo propriamente dito, as vinhetas com as identidades dos realizadores, dos patrocinadores e as demais mensagens de créditos e institucionais são veiculadas. Muitos jogos têm lentas introduções, com vinhetas para cada estúdio participante e empresas desenvolvedoras. Também nesse momento podemos incluir os clipes ou *trailers* dos jogos que não necessariamente correspondem ao nível de gráfico ou a elementos do jogo, mas são filmes cuja narrativa complementa as informações que cercam os títulos. A segunda parte indicada pelo autor no jogo é de nosso interesse, e nosso foco está nas telas que suportam o jogo e que Xavier chama de distribuição interfacial simbólica. Essas interfaces se dividem em funcionais, lúdicas ou referenciais. Não importando a terminologia adotada, a relevância maior reside na divisão lúcida encontrada por Xavier para separar os elementos da interface gráfica de um jogo. Abaixo, temos as três divisões:

- As **interfaces referenciais** são a parte física do jogo: os vários tipos de consoles; as caixas ilustradas e os primorosos manuais de instrução; os diversos tipos de controles que vão desde *joysticks* até simuladores, como cabines de carros e pranchas de surfe.
- As **interfaces funcionais** englobam todos os mecanismos de ação, como selecionadores, apontadores e janelas (que devemos entender por botões ponteiros do *mouse* e as janelas dos jogos)<sup>8</sup>. Xavier considera essas interfaces como marginais e indica que estão além da capacidade de reconhecimento do usuário, sendo aceitas por este sem

---

<sup>8</sup> Xavier, 2010, p. 183.

questionamento. Podemos considerar que essas informações estão em sua “biblioteca” pessoal, de acordo com Goulemot.

• As **interfaces lúdicas** “correspondem aos elementos visuais encontrados enquanto o jogo propriamente dito é participado, como uma iconografia interativa, manipulativa e configurativa”. O autor divide essa interface em dois modelos visuais de interpretação das informações do jogo: os elementos dramáticos e os modulares. Nos elementos dramáticos, encontramos as personagens e os cenários. São eles que nos contam a história e nos guiam na aventura. Nos modulares, temos os placares, indicadores, registradores, mapas e outros elementos visuais para a disponibilização de informações síncronas e assíncronas do andamento do jogo<sup>9</sup>. Seus elementos são a ponte entre o sistema e o jogador. “Convdativo, o jogo capta *inputs* do jogador e converte os mesmos em resultados gráficos que realimentam o sistema através do que o manipula.”<sup>10</sup> Nessa interface lúdica, os diversos elementos visuais dividem o mesmo espaço, compartilhando também a atenção do jogador. Botões, personagens, cenários, apontadores, placares, enfim, todos esses elementos visuais do texto que é o jogo eletrônico estão ali em um processo de significação atualizado constantemente.

Um jogador de jogo eletrônico também deve aprender e jogar de acordo com as regras propostas pelo jogo se deseja progredir na partida e obter resultados satisfatórios. Em Gee, encontramos elencados elementos dos jogos eletrônicos que propiciam uma maior conexão entre os jogadores e as situações propostas pelos títulos. São chamados pelo autor de princípios de aprendizagem. Optamos por selecionar e observar a identificação, a interação, a produção, a disposição de aceitar riscos, a sensação de agenciamento, a boa ordenação dos problemas, o tempo de entrega *Just in time*, os sentidos contextualizados, o pensamento sistemático e a possibilidade de explorar e repensar objetivos. Com um olhar atento para a interface lúdica sob a óptica desses princípios de aprendizagem, procuramos encontrar o que faz a diferença nos “bons jogos” e também relacionar esses mecanismos com a situação de aprendizado que encontramos na atualidade.

---

<sup>9</sup> Ibidem, 2010, p. 186.

<sup>10</sup> Ibidem, 2010, p. 172.

### a) Identificação

Aprender exige um comprometimento com o conteúdo a ser adquirido. Os jogos eletrônicos permitem uma identificação do jogador com a situação de jogo, e esse comportamento facilita a compreensão do conteúdo.

Por ser normalmente uma escolha pessoal, a participação em um jogo eletrônico dá ao jogador uma liberdade desde o início. Na educação formal, em muitas ocasiões, o conteúdo programático é fixo e repassado para os alunos sem uma consulta específica sobre suas preferências e inclinações. Em muitos casos, em uma aprendizagem formal, podemos supor que a identificação com o que se aprende, com o conteúdo, encontra-se distante de um significado prático, prevalecendo, então, a memorização, e não o pleno entendimento da questão proposta.

Devido ao desenvolvimento tecnológico, a interface lúdica está cada vez mais acurada e os jogos são cheios de recursos gráficos que podem simular com clareza as mais diversas situações durante as partidas. Essa clareza que está na realidade emulada favorece a identificação do jogador com as personagens, com o tema do jogo, com a ação proposta, etc. Por consequência, podemos supor que também favorece o aprendizado, mesmo que este seja das ferramentas necessárias para prosseguir no jogo. Mesmo no início da história dos jogos eletrônicos, os elementos visuais eram pobres e simples. E, por seguirem o que a mecânica do jogo indicava, como, por exemplo, os jogos de tênis, nos quais as raquetes eram representadas por retângulos e as bolas, por quadrados,

os jogadores participavam de



com altos níveis de identificação.

(Figura 9) – No console Wii, podemos customizar nossos avatares e participar dos jogos com eles.

## **b) Interação**

Entender a interação como conceito requer um olhar amplo para diversos autores, mas podemos utilizar a indicação de Gamba Junior para a interatividade subjetiva e a interatividade objetiva. Observando as palavras do autor, entendemos a interatividade subjetiva como uma reação pessoal a um acontecimento ou uma ação.

Se nos festivais a participação efetiva construía o curso da narrativa, no teatro o espectador é privado do poder de alterar o curso objetivo dos fatos, mas incorpora em sua experiência a sofisticação de outra interação, subjetiva (Gamba Junior, 2004, p. 124).

Os jogos eletrônicos são plenos dos dois tipos de interatividade. Os jogadores experimentam uma incorporação da experiência vivida durante a participação em uma partida, presenciando uma interação subjetiva. Mas, conforme observa o referido autor, os jogos eletrônicos não são alardeados pela “sua capacidade de emocionar ou fomentar uma reflexão, mas pela possibilidade de interação objetiva, ou seja, de mudar o curso factual do evento”<sup>11</sup>. Observando os livros escolares atuais, em comparação com os livros publicados antes de a internet estar presente no cotidiano dos alunos, podemos dizer que eles estão mais ricos e atrativos. Encontramos caixas de diálogos, jogos e passatempos e uma valorização das imagens e ilustrações que acompanham o conteúdo textual. De certa forma, podemos estimar que essa atualização é imprescindível para obtermos o mínimo de aceitação entre as crianças contemporâneas. Mas isso ainda não pode ser considerado como interatividade e não chega nem perto do que um jogo eletrônico oferece.

“Nenhum sentido é único. Apenas a direção é: sempre em frente.”<sup>12</sup> A importância da interatividade para o jogo eletrônico é a alimentação do ciclo de ações de uma partida. Xavier observa o fluxo de ações e informações de um jogo e coloca a interatividade como resposta ativa para o constante movimento.

Como o premir de botões e o manuseio de alavancas em uma existência mecânica e presente se transfiguram em imagens acionais e relacionamentos polissêmicos, a interatividade como gerência de signos também foi transmigrada para o ciclo “perceber-conhecer-agir” da sistemática dos jogos eletrônicos (Xavier, 2010, p. 157).

O jogador pode interagir em um nível de concentração alto, controlando, “sendo” uma personagem em um cenário dotado de objetos autônomos, ou pode interagir com botões e caixas de texto que lhe pedem uma resposta para seguir adiante. Na interface lúdica, os elementos visuais coordenam essa interatividade, oferecendo em ordem lógica, em fluxo com o jogo, apontadores, placares e demais elementos de que o jogador necessita para continuar sua partida.

---

<sup>12</sup> Xavier2010, pg 156

### c) Produção

Jogadores são produtores, e não somente consumidores. No decorrer de uma partida, suas decisões e seus movimentos alteram e criam novas oportunidades e situações de jogo. Gee aponta que podemos identificar o jogador com o escritor, não somente com o leitor. Ao decidirem o percurso da sua personagem, encontrando desfechos e “escrevendo” situações diferentes de acordo com suas decisões, os jogadores modificam e refazem a história do jogo à sua maneira, mesmo em jogos de maior simplicidade e até mesmo nos jogos sem narrativa, como, por exemplo, no jogo Tetris<sup>13</sup>. Os jogadores também podem interagir em um outro nível, muitas vezes fora das partidas, produzindo um conteúdo customizado para diversos aspectos do jogo. Com o uso da customização presente em quase todos os jogos, com o uso de editores e programas auxiliares, os jogadores são convidados a alterar cenários, a escolher roupas para as personagens e o tempo de duração do jogo, a estabelecer seu próprio grau de dificuldade, etc.

Esse exercício de produção possibilita um maior domínio do jogo, que influencia na aprendizagem deste e facilita a aquisição do conteúdo. Esse fenômeno da edição/produção pode ser verificado nos *MODs* (modificações do jogo original, sejam novas missões, novos cenários, novas personagens, etc.) e nos *addons* (elementos que podem ser adicionados nos jogos originais) feitos por usuários em todo o mundo. Tais alterações são motivadas pela diversão e, também, por possuírem um apelo social enorme. São comentadas nas comunidades de jogadores, e existem sites com grandes bancos de dados de *MODs* e *addons* disponíveis para *download*.

Essa produção e esse interesse pela personalização do jogo são atalhos para a identificação da criança com o jogo e estratégias utilizadas pelos diversos títulos de jogos para aumentar a aprendizagem dos elementos do próprio jogo pelos jogadores. Gee diz acreditar que os estudantes deveriam ser mais presentes na produção de seu conteúdo. Até mesmo por isso acreditamos que a escola deve ser um lugar de muita produção por parte dos alunos e professores. Podemos dizer que a escola ainda é um espaço de experimentação. Os trabalhos e deveres são prova disso.

Utilizando a nomenclatura de Xavier, observamos que tanto a interface lúdica dramática como a modular são utilizadas quando falamos em produção por parte do jogador.

---

<sup>13</sup> Tetris (em russo: Тетрис) é um jogo eletrônico muito popular, desenvolvido em 1984 por Alexey Pajitnov, Dmitry Pavlovsky e Vadim Gerasimov. Pajitnov e Pavlovsky eram engenheiros informáticos no Centro de Computadores da Academia Russa das Ciências, e Vadim era um aluno com 16 anos. Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Tetris>. Acesso em: 13 mar. 2011.

Este altera e customiza seu jogo tanto durante o desenrolar do jogo (dramática) como antes da partida, na seleção, na preparação e na organização dos elementos pertinentes a ela (modular).

#### **d) Aceitar riscos**

Em comparação com o jogo eletrônico, algumas formas de ensino, principalmente as mais tradicionais, oferecem aos alunos menos oportunidades de erros, falhas ou recomeços. Em algumas das práticas escolares, quando o aluno é submetido a desafios como as provas e apresentações, o espaço para o “reiniciar” quase não existe. A possibilidade de comportamento ousado durante uma partida, dada pela capacidade de recomeço do jogo eletrônico, parece favorecer o que Vygotsky, observando o desenvolvimento infantil, classificou como zona de desenvolvimento proximal.

Embora o aprendizado esteja diretamente relacionado ao curso do desenvolvimento da criança, os dois nunca são realizados em igual medida ou em paralelo. O desenvolvimento nas crianças nunca acompanha o aprendizado escolar da mesma maneira como uma sombra acompanha o objeto que a projeta. Na realidade, existem relações dinâmicas altamente complexas entre os processos de desenvolvimento e de aprendizado, as quais não podem ser englobadas por uma formulação hipotética imutável (Vygotsky, 2007, p. 105).

Essa zona de desenvolvimento proximal é vivenciada por professores e alunos em algumas situações escolares nas quais crianças em estágios diferenciados de maturidade convivem em classes separadas por divisão por faixa etária. A possibilidade de arriscar e explorar nos jogos eletrônicos oferece um espaço de experimentação único. A qualquer momento, os jogadores podem reiniciar as partidas ou retomar o último momento salvo do jogo em curso.

#### **e) Customização**

Em grande parte dos jogos eletrônicos, o jogador pode customizar os controles e as diversas outras opções para fruir melhor sua experiência durante a partida. Em jogos tais como *Civilization V*<sup>14</sup>, a customização de uma partida pode atingir um elevado grau de

---

<sup>14</sup> www.civilization5.com. Acesso em: 12 dez. 2010.

complexidade e, devido ao alto grau de informação e complexidade oferecido, se apresenta como uma oportunidade para aquisição de conhecimento. A dinâmica desse jogo, em particular, flui pela coleta de recursos, desenvolvimento de tecnologias, incremento de poderio militar e aquisição de territórios livres ou ocupados. Nesse jogo, ao escolhermos entre esta ou aquela etnia, encontramos todas as informações de forma textual de que vamos precisar sobre civilizações, suas tecnologias, sua religião e sua política – uma verdadeira enciclopédia dentro do jogo.

Em um nível mais abstrato, podemos dizer que o jogador customiza a partida conforme a joga. Ao escolher este ou aquele caminho, entre atributos para as personagens e demais elementos dos jogos, o jogador está customizando sua partida.



(Figura 10) – Neste jogo, podemos customizar nossa loja com máquinas e objetos diferentes, obtendo, assim, resultados diferentes durante a partida.

A possibilidade de customização de algumas situações de aprendizagem por parte de alunos no nível que um jogo eletrônico oferece, de uma maneira mais ampla, pode ser difícil de conceber. Se, por um lado, podemos estimar que as oportunidades oferecidas ao aluno não contemplam a customização do seu aprendizado, por outro, podemos supor que os professores disponham de certa liberdade no planejamento das aulas – embora as leis, os programas e as normas da educação sejam muito rígidos e a necessidade de segui-los

vá além das orientações da direção escolar. (Ex.: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional)<sup>15</sup>.

Um fator notado em nossa pesquisa é o de que a interface lúdica, no que tange à customização, segue a fórmula que funciona na maioria dos jogos. Essa cópia dos esquemas e botões de sucesso é observada em todas as categorias de jogos. A customização de um jogo de corrida é quase sempre semelhante à oferecida por outro jogo de corrida. Seus elementos visuais, por vezes, se caracterizam conforme a atmosfera do jogo, facilitando a identificação. Devido aos altos investimentos para gerar um título de jogo eletrônico de sucesso, podemos afirmar que a indústria de jogos é uma indústria do acerto, evitando fórmulas inovadoras ou ousadas. Em um plano geral, na situação de aprendizado, podemos estimar que a repetição das fórmulas e dos esquemas no ensino também siga a lógica do acerto, perpetuando modelos e padrões que podem ser tachados de desgastados ou antiquados.

#### **f) Agenciamento**

O jogador exercita uma sensação de microcontrole durante o jogo, com o controle da personagem e das ações, e essa sensação cria um sentimento de poder. Gee ressalta que essa sensação de certa forma “preenche o corpo”, criando um sentimento de pertencimento ao ambiente e à situação do jogo. Isso facilita a imersão e a identificação do jogador com o conteúdo do jogo propriamente dito. Vygotsky considera a situação imaginária como característica definidora do brincar em geral, concordando com o pensamento de Huizinga<sup>16</sup>, que identifica o “estar fora da realidade” como uma das características necessárias para considerarmos algo como jogo.

Assim, ao estabelecermos critérios para distinguir o brincar da criança de outras formas de atividade, concluímos que no brincar a criança cria uma situação imaginária. Essa não é uma ideia nova, na medida em que situações imaginárias no brincar sempre foram reconhecidas; no entanto, sempre foram vistas somente como um tipo de brincadeira. A situação imaginária não era considerada como característica definidora do brincar em geral, mas era tratada como um atributo de subcategorias específicas do brincar (Vygotsky, 2007, p. 109).

---

<sup>15</sup> Fonte: [portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf). Acesso em: 10 jan. 2011.

<sup>16</sup> Huizinga, Johan. *Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura*, 2007.

Nos jogos eletrônicos, essa sensação é percebida graças ao papel de emulador que as interfaces funcional, referencial e lúdica proporcionam. Na tela do jogo, a interface lúdica tem seus elementos visuais desenvolvidos dentro de uma estética que visa concordar com o título e a situação proposta. Por se tratar de uma indústria na qual o lucro é um objetivo primordial, a fórmula da repetição de casos de sucesso é explorada, e os esquemas gráficos de funcionamento comprovado são adotados pelos jogos eletrônicos.

Os consoles, integrantes da interface referencial, possuem diversos periféricos, e entre eles podemos destacar os controles. A jogabilidade se dá pela coordenação das combinações diversas que os botões desses controles oferecem. Esses elementos da interface referencial do jogo são importantes para emular a sensação de agenciamento que o jogador busca experimentar. Podemos observar, no que tange aos controles dos jogos eletrônicos, uma preocupação ergonômica em seu projeto – preocupação comum a todos os produtos feitos em larga escala na atualidade.

Com a necessidade de se ater ao programa de ensino, na maioria dos casos, podemos esperar que dificilmente um aluno possa perceber ou se sentir no controle de seu aprendizado, com o domínio das ações e do conteúdo ministrado. Podemos supor que a sensação de controle e agenciamento que o jogo permite raramente estará presente em uma sala de aula. Suas possibilidades de ações e tomadas de decisão são realizadas tendo por base um escopo restrito de opções.

#### **g) Boa ordenação dos problemas**

Nos jogos eletrônicos, as tarefas oferecidas são bem ordenadas e possibilitam ao jogador seguir no jogo de forma cadenciada e com uma sequência lógica. Mesmo em jogos complexos e com diversas possibilidades na construção de um percurso pessoal, existem objetivos e tarefas que exigem um pensamento sistemático. Uma boa ordenação dos problemas propostos pelo jogo é necessária para que o jogador tenha capacidade de resolver um problema.

Conforme observamos anteriormente, a escola organizou-se pela divisão dos alunos em classes, por faixas etárias e por grau de conhecimento. Isso, de certa forma, foi importante, pois provocou uma ordenação do conteúdo transmitido para as crianças. Com isso, podemos observar que atualmente existe uma grande especialização no que se refere aos materiais didáticos. Na maioria dos casos, o programa pedagógico pensado para o ano letivo corrente é desenvolvido pelo corpo pedagógico das escolas em observância a normas e leis federais. Podemos estimar que os cuidados dispensados por esse corpo docente deve

revestir o conteúdo com um mínimo de atratividade, a fim de obter atenção e interesse elevados dos alunos.

Na interface lúdica, podemos esperar dos projetistas de jogos um roteiro – ou vários roteiros – estruturado e com uma sequência lógica de ações esperadas do jogador. Os elementos visuais funcionam para que, durante o jogo, as informações necessárias para a conclusão das tarefas propostas estejam disponíveis para o jogador na hora certa e da maneira mais simples. A visualização e a compreensão dos elementos visuais do jogo não devem exigir esforço consciente de interpretação por parte do jogador.

Seja em uma partida de futebol, na qual o jogador deve conduzir a bola, efetuar o passe e chutar para o gol, se deseja mexer no placar; seja em um jogo de aventura, em que a personagem deve achar uma chave, prosseguir até uma porta, encontrar um baú, para, enfim, ter um anel de poder; os jogos estabelecem uma ordem lógica, e isso faz o jogador seguir um padrão de certa forma estabelecido anteriormente. Essas escolhas são atualizadas a cada comando e mostram uma capacidade que os jogadores exercitam de organizar os problemas para encontrar a melhor maneira de resolvê-los. Um outro exemplo que Gee destaca dos jogos em relação à boa ordenação dos problemas está na sua divisão em níveis e fases. O jogador deve melhorar suas habilidades físicas e virtuais para, enfim capacitado, encontrar novos e mais difíceis objetivos.

#### **h) *Just in time* (na hora certa)**

A informação disponibilizada nos jogos eletrônicos é sob demanda. Sempre que o jogador se depara com algo novo, o jogo está pronto para lhe ensinar, para lhe mostrar o caminho correto. Cada parte do jogo ocorre dentro de uma cadeia de eventos pré-programados e modulares. O jogador, ao acionar esses eventos, receberá informações pertinentes na “hora certa”. Além da dinâmica do jogo, que provê as informações momentâneas, podemos aprofundar o conhecimento do jogo com os tutoriais – instruções e manuais contidos nos próprios jogos.

A interface lúdica tem grande responsabilidade pela entrega dessa informação. Graças à cultura dos jogos eletrônicos, temos alguns itens dessa interface lúdica convencionados, padronizados pelo uso, que auxiliam na visualização dessa informação tão necessária ao desenrolar do jogo. Um exemplo é a HUD (*head up display*), que é a “cabecinha” ou pequena reprodução da personagem do jogo. Ela indica, sobre a janela do jogo propriamente dito, o estado de saúde, a força e quaisquer outras informações pertinentes ao momento do jogo. Essa informação é atualizada na velocidade do andamento

do jogo: a cada tiro que a personagem leva, aparece um ferimento ou uma alteração na reprodução em miniatura; a cada batida com o possante carro de fórmula 1, surge um amassadinho na pequena imagem – essas informações são de suma importância para a compreensão do andamento da partida. São diversas as necessidades de atualização de informação durante uma partida.

Na maioria dos programas de aprendizado formal, podemos acreditar que os alunos são guiados pelos professores e incentivados a buscar informações em fontes diversas. Mas essas fontes, na maioria das vezes, também são disponibilizadas pelos mesmos professores. Esse escopo de possibilidades restritas deve criar uma relação de dependência das crianças na hora de buscar o conhecimento em novas e diferentes fontes de informação.

#### **i) Sentidos contextualizados**

Gee aponta a dificuldade de compreendermos palavras descritas apenas por outras palavras. Citando pesquisas recentes, o autor afirma que as pessoas aprendem quando conseguem ligar o que as palavras significam com tipos de experiências às quais elas se referem. Quando vivenciamos, podemos entender melhor a situação e compreender mais naturalmente.

Na maioria das relações escolares, a troca de palavras por palavras é uma das maneiras de aprendizagem. Essa descrição de conceitos feita por outros conceitos perde força quando estabelecemos a comparação com o que verificamos ocorrer durante a prática do jogo eletrônico. No jogo, a criança pode trocar palavras por imagens e ações. Apesar de a maioria das escolas, mesmo aquelas com menos recursos, realizarem passeios e atividades para integrar o conteúdo dado em aula com a realidade dos alunos, ainda podemos supor que grande parte do aprendizado continua a se apoiar no livro e no quadro-negro.



(Figura 11) – Tela de um simulador para o aprendizado da direção de automóveis que tenta emular a realidade ao maior nível possível.

A interface lúdica permite ao jogador vivenciar o jogo e interagir com as situações que este propõe. Contando com uma excelência gráfica e reproduções que buscam a semelhança com a realidade, os jogos oferecem sentido contextualizado pela junção de diversos princípios, como a identificação e a interação. Ao jogar, imergimos em uma realidade diferente, na qual mesmo um cenário conhecido da vida real, como um campo de futebol, passa a ter sua dose de encantamento. Essa aceitação de uma realidade paralela é uma das exigências anotadas por Huizinga para que o jogo se caracterize como jogo<sup>17</sup>. Os sentidos contextualizados são ampliados e oferecem ao jogador uma experiência única graças à interface lúdica, às narrativas elaboradas, aos recursos gráficos, etc.

#### **j) Pensamento sistemático**

Algumas propostas de jogos eletrônicos oferecem ao jogador a oportunidade de pensar em diversas situações e diversos problemas ao mesmo tempo, com o intuito de alcançar um único objetivo. No mundo globalizado de hoje, é crucial esse tipo de atitude. Mesmo em um jogo de corrida, dependendo do nível da partida, o jogador deverá pensar em guiar seu carro, mas também no nível de combustível, no desgaste dos pneus, nos avisos dos boxes, etc., tudo ao mesmo tempo. Esse grau de atenção exigido do jogador é elevado

---

<sup>17</sup> Huizinga, 2007, p. 25.

ao quadrado quando pensamos em títulos como os simuladores mais complexos. Jogos em que o jogador deve comandar uma nação em desenvolvimento, como no jogo anteriormente citado, *Civilization V*, colocam este em elevado estado de atenção durante uma partida. Os jogadores são levados a pensar nas relações entre suas escolhas e ações não somente em eventos e fatos isolados. Como muito bem ressaltado por Gee, podemos observar que nos jogos massivos de múltiplos jogadores (como os MMORPG) os jogadores devem não só fazer atualizações dos seus status de jogo, mas também pensar sobre as ações dos outros jogadores que poderão influenciar diretamente sua trajetória na partida e então tomar decisões que lhe favoreçam ao interagir com eles.



(Figura 12) Tela do jogo *Civilization V*, no qual podemos escolher os exércitos, as táticas de guerra e, ainda, as tecnologias que serão exploradas.

Na maioria dos jogos atuais, o nível de complexidade exige que o jogador lide com uma carga enorme de informações relacionadas e diferentes entre si ao mesmo tempo. De certa forma, devemos supor que as informações exibidas durante uma partida não devem ocupar espaço na visualização, ou melhor, elas devem ser “ignoradas” visualmente pelo jogador. Elementos informativos devem estar presentes o tempo todo ou devem ser de fácil acionamento por parte do jogador. Para que se possam estabelecer as relações necessárias para seguir adiante resolvendo-se a tarefa proposta, esse jogador deve concentrar-se na ação do jogo, mas deve poder acessar a qualquer momento todas as informações de segundo plano que são estratégicas para se jogar. Estatísticas e infográficos são excelentes recursos para visualização do status do jogo.

Esse pensamento sistemático provavelmente ocorre nas práticas escolares e sempre deve ser encorajado e praticado nas diversas disciplinas. Podemos supor que as obrigações dos alunos com as diversas matérias cursadas oferecem problemas em paralelo. Essa necessidade de resolver diversas atividades concomitantes torna-se um desafio interessante para os alunos.

#### **k) Explorar, repensar objetivos**

Jogos eletrônicos incentivam os jogadores a pensar de maneira não linear, explorando as oportunidades do jogo. O fato de o jogo instaurar um universo inofensivo faz com que as crianças tenham a possibilidade de agir livremente em seu uso. O uso das ferramentas do jogo de maneira não proposta, as explorações por cenários inóspitos, os movimentos inesperados fazem do jogo eletrônico um ótimo lugar para o pensamento lateral, para agir criativamente e para se repensarem objetivos.

Explorar de forma linear as informações e os conteúdos oferecidos pelas escolas não pode proporcionar ao aluno um espaço real para repensar e fazer novas associações com as informações a serem adquiridas. Conquistar o objetivo rapidamente e de forma eficiente sempre foi o propósito que guiou a maioria dos programas escolares. Em grande parte das escolas atuais, o aluno deve seguir a série e o conteúdo disponível, ou seja, manter-se atento somente a isso.

Nos projetos de jogos eletrônicos, esse comportamento de exploração sempre foi incentivado. Mesmo nos jogos mais antigos, com menor possibilidade de percursos alternativos em sua programação, encontramos os *Easters Eggs*<sup>18</sup> – nome dado em alusão aos escondidos ovos de páscoa –, que são portais e passagens escondidos e que, mesmo não sendo partes cruciais para o desenrolar do jogo, são muito incensados por grande parte dos jogadores. Até hoje, nos jogos mais modernos, podemos dizer que boa parte destes possuem salas secretas, senhas e componentes extras ao jogo. Somente nas comunidades de jogadores e sites de referência podemos encontrar o acesso a eles. Nos jogos atuais, os designers sempre pensam em oferecer algo mais que a experiência de jogo, incentivando o pensamento exploratório e original.

---

<sup>18</sup> Os chamados *Easter Eggs* (“ovos da páscoa”, em inglês) são brincadeiras e surpresas escondidas dentro de páginas da web, jogos e programas. Muitas pessoas passam anos utilizando um mesmo *software* e não chegam a descobrir algum recurso quase praticamente invisível. Fonte: <http://www.tecmundo.com.br/18-descobrimdo-os-easter-eggs-escondidos-nos-programas.html>. Acesso em: 10 jan. 2011.

### 3.3. Maneiras de aprender na participação do jogo eletrônico

Em setembro de 2007, o governo da Inglaterra financiou o desenvolvimento de um relatório independente, o *Byron Review*<sup>19</sup>, cuja pesquisadora responsável foi a Dra. Tanya Byron. É um estudo muito completo que analisa o cenário de uso de jogos eletrônicos e internet observando como as crianças estão interagindo com esses aparelhos e essas tecnologias. Esse relatório também traça estratégias para manter o uso dos jogos e da internet de forma controlada e segura por parte dos pais e responsáveis. Por se tratar de um estudo calcado na interação entre crianças, internet e jogos eletrônicos, consideramos relevantes dois pontos desse relatório.

O primeiro e mais simples reside na abordagem do relatório sobre o desenvolvimento das crianças e como sua individualidade diferencia o que elas estão trazendo para o uso dos jogos e da internet. Ainda que referencial, pois esse não era o foco principal do relatório, o *Byron Review* observa que a formação da individualidade da criança é calcada em três níveis de influência, sendo eles o biológico, o psicológico e o sociocultural. Podemos estabelecer um paralelo com o que foi colocado anteriormente na relação dos “fora-do-texto”, proposta por Goulemot, na qual a produção de sentido é estabelecida por uma fisiologia, uma história e uma biblioteca que o leitor traz durante a situação de leitura. Essa observação se faz importante para continuarmos compreendendo a relação da situação de leitura que uma criança faz durante o jogo eletrônico.

Também é interessante observar a categorização feita pelo relatório elencando algumas das maneiras de aprender utilizadas pelas crianças quando estas participam dos jogos eletrônicos e navegam na internet. São elas a imitação, a expectativa, a capacidade de entender emoções e sentimentos, as respostas ativas e a possibilidade de interação sem risco.

#### 1) Imitação:

Pela imitação a criança copia o que vê e, com isso, aprende. É uma experiência rica, e, para as crianças, imitar é fácil e divertido. As crianças podem ser atletas, heróis ou até

---

19

<http://media.education.gov.uk/assets/files/pdf/s/safer%20children%20in%20a%20digital%20world%20the%202008%20byron%20review.pdf>. Em 20/06/2010

vilões. Podem ser tratadores de zoológico, donos de salão de beleza, construtores de cidades, etc. Aprender imitando, fazendo, participando torna a assimilação de conteúdo pura diversão.

O jogo eletrônico oferece numerosas vantagens a serem exploradas para favorecer esse mecanismo de aprendizado. E podemos citar o comprometimento pessoal do jogador durante a partida, que é de grande importância para que se estabeleça uma sensação de fora da realidade. Essa sensação facilita a incorporação da imitação.

Existe algo de pessoal na participação pessoal na resolução de problemas. É pessoal, não somente no sentido de vencer ou perder, o que não é requerido, mas no sentido de concluir tarefas as quais o jogador está pessoalmente e emocionalmente comprometido de uma maneira que raramente as pessoas ficam comprometidas emocionalmente e pessoalmente com a vitória ou derrota (Gee, 2009, p. 66).

Entre os mecanismos dos jogos eletrônicos que favorecem o aprendizado e foram elencados por Gee, podemos listar alguns que são importantes para estabelecer bases de aprendizagem calcada na imitação. Em primeiro lugar, devemos selecionar a identificação que as crianças estabelecem com os jogos eletrônicos. Observamos, também, a importância da interatividade, dos sentidos contextualizados e da sensação de agenciamento presente nos jogos que favorecem a imersão. Vygotsky já observava a importância da imitação presente no brincar infantil.

É notável que a criança começa com uma situação imaginária que, inicialmente, é tão próxima da situação real. O que ocorre é uma reprodução da situação real. Uma criança brincando com uma boneca, por exemplo, repete quase exatamente o que sua mãe faz com ela (Vygotsky, 1984, p. 123).

A imitação que ocorre em um jogo eletrônico pode ser de grande valia ao desenvolvimento infantil – por ser de extrema sofisticação e estabelecer uma forte comunicação com as crianças.

## **2) Expectativa:**

Nosso cérebro cria expectativas que afetam o modo como percebemos a informação. Quando nos deparamos com alguma situação, antecipamos mentalmente as possibilidades de ação, facilitando a tomada de decisões e a compreensão do evento.

Essa expectativa criada antes da identificação real da situação interfere diretamente na qualidade da aquisição do conteúdo. O relatório *Byron Review* observa que, se uma criança joga com frequência determinado jogo, é possível que ela crie uma expectativa de ação na vida real conforme o ocorrido no decorrer desse jogo, e vice-versa. E cita a possibilidade de esse comportamento ser positivo ou negativo, de acordo com as experiências vividas. Acreditamos que o fato de jogar aumente essa capacidade de traçar cenários mentais para resolução de problemas. Fator esse que é importante no desenvolvimento desses pequenos jogadores.

Em Gee, encontramos mecanismos dos jogos eletrônicos para a aprendizagem: a produção, a boa ordenação dos problemas e a entrega de conteúdo na hora certa. Como todo jogador é produtor de seu próprio jogo, a criação de cenários para tomada de decisões é feita em um fluxo estabelecido pelo próprio jogador. Aliada a isso, temos a boa ordenação dos problemas que são entregues ao jogador. E, ainda por cima, na hora certa. Se observarmos a necessidade da criação de expectativas para o aprendizado, podemos ter certeza de que os jogos eletrônicos oferecem fértil terreno para isso.

Ao discorrer sobre a memória e as mudanças que ocorrem nela com o desenvolvimento infantil, Vygotsky (1984, p. 29) observa: “A memória da criança não somente torna disponíveis fragmentos do passado como também transforma-se num *novo método de unir elementos da experiência passada com o presente*”. Ele nos fala da capacidade da criança de gerar quase-necessidades, o que a tornaria apta a dividir o problema em partes, alcançando, assim, a solução.

### **3) Respostas ativas:**

Em comparação com conteúdos cuja relação seja de passividade, o jogo eletrônico oferece respostas ativas. E isso é um atrativo irresistível para as novas gerações. O relatório coloca a possibilidade de interação dos jogos eletrônicos como importante influência no desenvolvimento infantil. Podemos encontrar em Vygotsky uma alusão à igual importância da ação em relação à fala para o desenvolvimento da criança.

A fala da criança é tão importante quanto a ação para atingir um objetivo. As crianças não ficam simplesmente falando o que elas estão fazendo; sua fala

e ação fazem parte de *uma mesma função psicológica complexa*, dirigida para a solução do problema em questão (Vygotsky, 1984, p. 13).

Em Gee, novamente, observamos alguns dos mecanismos que os bons jogos devem incorporar e que influenciam diretamente o assunto abordado. O fato de uma das características fundamentais dos jogos, a interatividade, estar aliada ao papel de produtor que o jogador realiza na partida torna o ambiente do jogo um lugar dinâmico de aprendizagem cujo conteúdo disponibilizado, de certa forma, é controlado pelo próprio jogador.

Outro mecanismo comum nos jogos e elencado por Gee refere-se à capacidade do jogo de entregar respostas e desafios de acordo com o andamento da partida. O jogador só se depara com potenciais problemas quando pode enfrentá-los. O jogo responde no mesmo nível do jogador, na mesma velocidade e na hora certa.

#### **4) Capacidade de entender emoções e sentimentos:**

O relatório ressalta que a exposição aos jogos eletrônicos permite uma mediação das emoções por parte da família. Sentimentos e aspectos morais podem ser discutidos ou ampliados tomando como base as situações encontradas nos jogos eletrônicos. Fazendo deste um estímulo para que os pais acompanhem a interação de seus filhos com as ferramentas digitais, o relatório *Byron Review* considera esse estímulo à conversação, mesmo que sobre tópicos do jogo, um ótimo ponto de conexão entre as gerações.

Jorge Frascara<sup>20</sup> observa que sempre foi um consenso sobre o design o fato de este cuidar das relações entre pessoas e objetos, mas agora devemos desenvolver um novo conceito segundo o qual o design lida com a interação entre pessoas. Nos jogos eletrônicos, observamos os MMOs (jogos massivos de multijogadores), em que as interações entre as personagens são basicamente interações entre jogadores. Esses jogadores estão fisicamente espalhados pelas diversas regiões do planeta, mas frequentam o mesmo local virtual e estão em sincronia temporal, devido às suas conexões com o servidor do jogo.

Devemos também evidenciar o perigo que o comércio informal e a troca de jogos entre as crianças pode provocar. Apesar de toda uma classificação indicativa e dos cuidados com a infância que cercam os jogos eletrônicos, cabe ressaltar a fácil oportunidade de

---

<sup>20</sup> Jorge Frascara --

acesso que as crianças têm a títulos impróprios. Novamente, a mediação paterna pode impedir que jogos classificados para adultos sejam acessados por seus filhos menores de idade.

### **5) Interação sem risco:**

Diversas ações e situações podem ser experimentadas pelas crianças com a simulação controlada em um espaço virtual. Considerando o uso de títulos adequados, podemos afirmar que nos jogos eletrônicos as crianças podem aprender sem risco aparente.

Assim, o brinquedo cria uma zona de desenvolvimento proximal da criança. No brinquedo, a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além de seu comportamento diário; no brinquedo, é como se ela fosse maior do que é na realidade. Como no foco de uma lente de aumento, o brinquedo contém todas as tendências do desenvolvimento sob forma condensada, sendo, ele mesmo, uma grande fonte de desenvolvimento (Vygostky, 1984, p. 123).

Quando Vygotsky elaborou o conceito de zona proximal, tinha o intuito de legitimar a diferença no desenvolvimento existente entre as crianças de uma mesma idade. Suas pesquisas encontraram comportamentos distintos nas crianças quando estas realizavam tarefas sozinhas (obtendo um pior desempenho), ou quando acompanhadas por adultos e outros amigos (quando o desempenho era superior). Isso serviu de constatação para a afirmativa de que a aprendizagem precede o desenvolvimento. O autor confere uma visualidade para sua teoria quando compara o crescimento a uma espiral, na qual a cada volta, ao passarmos pelo mesmo ponto, sedimentamos o conhecimento adquirido no ciclo anterior e o transformamos em desenvolvimento. A construção do indivíduo no jogo eletrônico permite uma experimentação que pode não ser encontrada em algumas escolas.