

JOGOS DE REALIDADE ALTERNATIVA PARA A EDUCAÇÃO¹

Ana Carolina de Barros Cordeiro²
Maria Elizete Luz Saes (Orientadora)³

RESUMO

As mudanças que ocorrem na sociedade, decorrentes dos avanços tecnológicos, têm causado uma profunda transformação nas relações interpessoais e nas diferentes áreas do saber, inclusive nas que permeiam a educação. Utilizando-se deste cenário, o presente trabalho tem como objetivo focalizar o uso de tecnologias de comunicação e informação nos processos educacionais e, em especial, a utilização de elementos lúdicos presentes em Jogos de Realidade Alternativa (ARGs). Para o desenvolvimento do trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a respeito do universo lúdico dos ARGs e levantados exemplos teóricos e práticos sobre metodologias de ensino baseadas em jogos digitais. A partir dos pressupostos teóricos evidenciados e dos exemplos nos quais o trabalho se embasa, será possível observar que a utilização de mecânicas de jogos na aprendizagem pode beneficiar todos os envolvidos no processo.

Palavras Chave: Jogos de Realidade Alternativa (ARGs) ; Aprendizagem Colaborativa ; Educação.

ABSTRACT

The changes that occur in society, resulting from technological advances, have caused deep transformation in interpersonal relationships and in different knowledge areas, including those related to education. On this scenario, this paper aims to focus the use of information and communication technologies on the educational processes, and, in particular, the use of playful elements found in alternate reality games (ARGs). In order to develop this work, we made a bibliographical research about the playful universe of ARGs and we also raised some theoretical and practical examples on game-based learning. From the highlighted theoretical assumptions as well as the examples in which this paper was based, it will be possible to notice that the work of educators that use games-based learning can benefit all involved in this process.

Keywords: Alternate Reality Games (ARGs) ; Collaborative Learning ; Education.

¹ Artigo baseado em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) desenvolvido em cumprimento a exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação da Faculdade de Tecnologia de Americana – Fatec Americana depositado no 2º semestre de 2012.

² Tecnólogo em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação da Faculdade de Tecnologia de Americana ; Contato: ana.ccord@gmail.com.

³ Profa. Me. - Fatec – Americana – Graduação em Letras – Português/Inglês, Mestre em Tecnologia ; Contato: elizeteluz@gmail.com.

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p. 1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	---------	---------------------

1 INTRODUÇÃO

As constantes mudanças científicas e tecnológicas pelas quais o mundo tem passado nas últimas décadas possibilitaram o surgimento de uma nova cultura do saber, a cultura digital ou cibercultura. A sociedade vive um novo momento em todas as esferas de relacionamento que a permeiam. Os novos membros dessa sociedade, que nasceram em um mundo repleto de elementos digitais, sentem grande dificuldade para compreender os sistemas da era anterior, e então surgem problemas estruturais na forma como esses indivíduos estão sendo ensinados a interpretar um mundo que não reconhecem.

Com base no contexto apresentado, o objetivo geral deste trabalho é focalizar a possibilidade da aprendizagem colaborativa através dos jogos ARG (Jogos de Realidade Alternativa), que utilizam as mídias digitais e ambientes reais para desenvolver suas mecânicas de jogo.

2 A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

A História nos mostra que a partir de grandes adventos surgem revoluções que, como o próprio significado da palavra, transformam drasticamente o modo de viver da sociedade, as relações sociais e a comunicação entre os indivíduos. Esses adventos, que podem ser descobertas, invenções ou acontecimentos históricos, passam a ser marcos para as grandes mudanças sociais.

A descoberta da agricultura, por exemplo, possibilitou ao homem manter-se em apenas um lugar físico, e a invenção de armas tornou possível conquistar os melhores locais para moradia e plantio, garantindo a segurança e sobrevivência. A invenção da escrita, por sua vez, garantiu uma forma inovadora de comunicação e armazenagem de informações. As grandes expedições náuticas possibilitaram aos povos europeus descobrir e explorar novas terras, e a invenção da imprensa tornou mais fácil a impressão de qualquer material escrito, revolucionando a forma como as publicações eram produzidas.

Existem ainda diversos outros exemplos para ilustrar essa informação. Já na década de 1960, temos a corrida armamentista que, apesar dos grandes temores a respeito de uma guerra nuclear na época da Guerra Fria, trouxe avanços tecnológicos e possibilitou pesquisas em diversos campos científicos, especialmente nas ciências da computação e espacial. Na mesma década, o surgimento da cultura *hippie* e o crescimento do Rock como gênero musical de protesto transformaram a geração jovem, que se tornou mais crítica às situações políticas e sociais nas quais o mundo se encontrava. Nos anos 70, a cultura pop contribuiu para o fim da Guerra do Vietnã (LÉVY, 1999).

Seguindo este mesmo pensamento, podemos citar a comercialização do primeiro *computador digital*, como outro marco para a mais recente transformação pela qual a humanidade tem passado. A possibilidade de ter um computador pessoal, aliada à constante evolução da rede de informações que se desenvolvia, foi um grande salto para a disseminação de informações e o conceito atual de acesso à Internet. As décadas de 1970 a 1990 foram extremamente importantes para esta transformação, chamada aqui de revolução tecnológica.

A Internet acarretou, ainda, mudanças socioeconômicas às quais os padrões de economia, política, educação e indústria precisam se adaptar. O espaço-tempo em que vivemos, as grandes revoluções iniciadas muitas vezes a partir da Internet, em países que antes eram governados por ditadores, as discussões a respeito de propriedade intelectual, o surgimento de comunidades de envolvimento global em problemas sociais ou ecológicos, são exemplos de como as relações no mundo digital podem interferir e ajudar a realidade em que vivemos. Castells (2005) faz a seguinte afirmação:

[...] assistimos na sociedade, fora da Internet, a uma crise das organizações tradicionais estruturadas, consolidadas, tipo partidos, associações de orientação diretamente política. Além disso, verifica-se a emergência de atores sociais fundamentalmente a partir de coalizões específicas sobre objetivos concretos: vamos salvar as baleias, vamos defender nosso bairro, vamos propor novos direitos humanos no mundo, vamos defender os direitos da mulher, contudo não através de associações, mas de campanhas concretas. Quer dizer, há na sociedade em geral um salto dos movimentos sociais organizados para os movimentos sociais em rede com base em coalizões que se constituem em torno de valores e projetos (p.277).

Perceptivelmente, as relações entre as esferas que compõem a sociedade estão sofrendo mudanças, em um nível global. De um modo geral, os cidadãos estão se tornando mais críticos e participativos, buscando soluções reais e práticas, muitas vezes com apoio das tecnologias, para problemas do mundo em que vivemos (CASTELLS, 2005).

Esse novo modelo de mobilização na sociedade atual é influenciado diretamente pela Internet e é uma das principais características da cibercultura.

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

2.1 Cibercultura

O termo ciberespaço foi cunhado pelo escritor William Gibson, em seu famoso romance *Neuromancer*. Segundo Guimarães Jr. (1997), o termo designa o espaço virtual criado pelas redes de computadores, anteriormente chamado de “esfera de dados” e engloba, ainda, outros objetos que deram origem a expressões como *cibercultura*, *ciberpunk* e *ciberocracia*.

Estes termos são designados para identificar e descrever o espaço virtual e os relacionamentos sociais entre os membros desse espaço, em diversos estudos sobre a interferência do virtual no mundo real, bem como os espaços onde a realidade se mescla com a virtualidade, chamados de realidade virtual e realidade aumentada. Pierre Lévy (1999) define o termo ciberespaço como o universo oceânico formado pela infraestrutura material da comunicação digital, as informações que ele engloba e os seres humanos que por lá transitam. Já o neologismo *cibercultura* é o conjunto de técnicas, de atitudes, de modos de pensamento e valores que se desenvolvem por causa do crescimento do ciberespaço.

A definição de Lévy (1999) é exemplificada na Internet como relevo do ciberespaço e na imensa quantidade de informação que é criada como resultado de uma sociedade com ferramentas virtuais para transformações sociais e comunicacionais.

Essas transformações são decorrentes das interferências do ciberespaço na realidade atual. O surgimento de listas de discussão, de grupos virtuais, de comunidades e ativismo social e relacionamentos interpessoais no ciberespaço desencadeiam eventos e mudanças no mundo real. Esses eventos são pontuados pelas diferentes correntes culturais presentes nas sociedades, que, no tempo-espaço digital, encontram possibilidades para mesclarem-se ou se definirem ainda mais. A interação social no espaço virtual e o contato com diferentes modos de pensar e viver que por ele permeiam, tem muito a ver com o espírito democrático, o surgimento de discussões e a valorização e respeito das diferentes opiniões que estruturam a cibercultura (LÉVY, 2005).

A cibercultura é absorvida e transformada na realidade em que vivemos, e pode ser sutilmente percebida nas ações cotidianas. Buscar, na Internet, comentários sobre um produto que se deseja adquirir, reunir-se virtualmente com familiares, amigos e companheiros de trabalho, enviar documentos digitais com a mesma validade que documentos impressos, jogar, participar de fóruns de discussão e receber notícias ao vivo são atividades comuns para a sociedade atual. Essa familiaridade com o digital só é possível porque a revolução tecnológica e a cibercultura transformaram os meios de comunicação, bem como a estrutura das relações de comunicação na sociedade. Com novos elementos de comunicação, é possível que ela seja mais democrática e acessível, como Lévy (2005) relata:

A indexação universal e a hiperconicidade do ciberespaço permitirão que a sociedade humana se conheça e se explore em tempo real muito melhor do que atualmente e que dê sequência ao processo de ampliação da transparência que acompanha a história das comunicações. Os acontecimentos que se desenrolam em qualquer parte do planeta poderão ser seguidos ao vivo de qualquer lugar, graças à multiplicação das câmeras digitais ligadas à rede. (p 374-375)

Diante do cenário atual, podemos atentar para a afirmação de Lévy (2005, p.369): “Eu levanto a hipótese de que a revolução do ciberespaço vai reestruturar profundamente a esfera pública mundial, o que terá profundas repercussões sobre a vida democrática”.

Por esse motivo, setores políticos e econômicos precisam adaptar-se à nova cultura da sociedade, para poder atender à população e poder relacionar-se com ela. Foi observada a posição crítica e indagadora que a cibercultura permitiu, e suas repercussões nas transformações nesses setores.

Neste novo cenário é possível considerar que o setor da Educação, também, precisa se reestruturar para que possa fazer parte desse novo sistema resultante da revolução tecnológica, visto que antigos métodos e organizações hierárquicas atuais não são muitas vezes compatíveis com a postura dos novos alunos, que nasceram em um mundo onde o real e o virtual influenciam de maneira equilátera no desenvolvimento do ser humano.

2.2 A Educação no novo contexto mundial

Como vimos até aqui, as relações interpessoais mudaram drasticamente com a evolução da tecnologia, setores como a economia e a política tentam se adaptar a essa alteração. Da mesma forma, outros setores começam a se preparar para esta nova realidade, dentre eles o setor educacional.

Para Prensky (2001) o modelo atual de ensino ou, a educação tradicional, parece não atender aos alunos. Para estes, as metodologias de ensino são cansativas e sem propósito e um dos motivos deste problema são as constantes mudanças e avanços tecnológicos que tornam o contato com o virtual muito mais interessante do que as metodologias de ensino formais.

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

Nossos alunos mudaram radicalmente. Os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado. (...) Aconteceu uma grande descontinuidade. Alguém pode até chamá-la de apenas uma “singularidade” – um evento no qual as coisas são tão mudadas que não há volta. Esta então chamada de “singularidade” é a chegada e a rápida difusão da tecnologia digital nas últimas décadas do século XX. (PRENSKY, 2001, p.1)

Educar estes alunos acostumados com o ciberespaço é o grande desafio para os educadores de hoje, justamente por causa da dificuldade de comunicação entre eles e as gerações que não nasceram no mundo digital, mas utilizam a tecnologia. Essa falha de comunicação abrange não apenas a oralidade, mas também a cultura digital na qual os alunos estão inseridos, seus valores e prioridades intrínsecas.

Prensky (2001) afirma que os alunos estão diferentes, e a educação precisa se transformar para poder atendê-los e que essa diferença está na forma de ver e perceber o mundo.

Para a geração atual, a educação deve ser divertida, pois cresceram aprendendo enquanto se divertiam assistindo aos programas infantis, como os da TV Cultura; aprenderam jogando videogames e que aprendem todos os dias quando pesquisam na Wikipédia sobre os mais variados temas.

Os professores precisam aprender a se comunicar com esses estudantes, para ensiná-los aquilo que não podem aprender por si. Para isso, precisam pensar em criar situações que devem ser discutidas e exploradas, permitindo chegar a soluções por meio dos conteúdos que se pretende ensinar, em vez de respostas prontas. O professor, dessa forma, passaria a assumir o papel de guia dos alunos. Prensky (2010) afirma que contrariamente a esta proposta, a escola tenta incluir elementos digitais para dinamizar o processo de educação, mas os procedimentos muitas vezes são mal empreendidos, pois o processo em si não é alterado e nesse caso, a tecnologia pouco serve de apoio para aulas expositivas, a não ser para ilustrar o conteúdo.

Dessa forma, para que haja uma mudança real, os professores precisam mudar sua metodologia de ensino, conforme declara Soffner (2005, p.18): “devemos nos mover de um lugar de transmissão ou de reprodução de um saber pré-fabricado para um lugar onde se produz coletiva e criticamente um novo saber”.

Portanto, podemos inferir, a partir dos argumentos apresentados, que se os educadores realmente querem alçar seus alunos nos tempos da comunicação em rede, não basta apenas incluir elementos do mundo virtual na educação tradicional, mas transformar o processo de ensino e aprendizagem. Em outras palavras, aprender o idioma e a cultura dos cidadãos do ciberespaço.

Nesse sentido, é possível verificar que várias tentativas de aproximação entre os professores e os aprendizes estão sendo projetadas, e já podem receber alguma afirmação de sucesso. Podemos citar a utilização de tecnologias como a Realidade Aumentada e o encorajamento à pesquisa nos meios virtuais.

Uma das soluções possíveis para o dilema da escola atual é a utilização de dinâmicas de jogos digitais, implementadas não somente como suporte para o conteúdo ensinado, mas como um *modus operandi* para o educador, que pode utilizar de objetos do universo *gamer* para reformular a disposição dos conteúdos e aproximá-los dos estudantes.

Com base nas observações expostas, é possível imaginar uma nova forma de educar, na qual o aprendizado não é pesado, mas divertido e significativo e para que esse processo seja efetivo, é necessário que o universo em que esses alunos estão inseridos, este mundo real-virtual consequente da absorção da cibercultura, seja compreendido pelos educadores e sabiamente abordado durante o processo de aprendizagem. Os valores do mundo digital devem ser levados em conta durante a elaboração da metodologia de ensino, assim como o contexto no qual os novos alunos estão inseridos.

3 JOGOS: CARACTERÍSTICAS E POTENCIAIS BENEFÍCIOS

O ato de jogar não é exclusivo do ser humano. Mesmo nos animais podemos perceber ações que objetivam a diversão e não somente a sobrevivência. Para Huizinga (2000, p.5), “o jogo é mais do que um fenômeno fisiológico ou um reflexo psicológico. [...] É uma função significante, isto é, encerra um determinado sentido.” Esse sentido que faz a essência do jogo, segundo o autor, não é racional, não faz parte das necessidades físicas ou psicológicas de um ser vivente, e tampouco pode ser explicado. O conceito mais próximo que pode ser empregado é a ideia de diversão. Os jogos determinam grande parte das ações da humanidade, tendo seu significado implícito nas criações humanas:

As grandes atividades arquetípicas da sociedade humana são, desde início, inteiramente marcadas pelo jogo. Como por exemplo, no caso da linguagem, esse primeiro e supremo instrumento que o homem forjou a fim de poder comunicar, ensinar e comandar. [...] Na criação da fala e da linguagem, brincando com essa maravilhosa faculdade de designar, é como se o espírito estivesse constantemente saltando entre a matéria e as coisas pensadas. Por detrás de toda expressão abstrata se oculta uma metáfora, e toda

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

metáfora é jogo de palavras. Assim, ao dar expressão à vida, o homem cria outro mundo, um mundo poético, ao lado do da natureza. (HUIZINGA, 2000, p.7)

Ainda segundo o autor, o jogo não apenas faz parte da natureza do homem como ser vivo, mas de todas as suas ações, ainda que implicitamente. (Esta ideia era defendida por Aristóteles quando aconselha seu discípulo Alexandre Magno, dizendo: “quando estiveres só, quanto te sentires um estrangeiro no mundo, joga xadrez. Este jogo erguerá teu espírito e será teu conselheiro na guerra” (CEX, 2012), este conselho exibe o jogo de xadrez não apenas como uma diversão que simula situações de batalha, mas também como uma ferramenta para desenvolver novas estratégias. O filósofo Friedrich Schiller endossa a relação entre o homem e o jogo quando afirma que “O Homem não é completo senão quando joga”, ou seja, apenas quando há o jogo – sendo implícito ou explícito na atividade – é que há o sentimento pleno de realização.

Este sentimento de plenitude é chamado, entre os desenvolvedores de jogos, de “fiero” (McGONIGAL, 2011). A palavra italiana significa orgulho, mas, no que compete aos jogos, está relacionada à satisfação especial e ao pico de felicidade que o jogador atinge assim que consegue vencer um desafio. Em uma atividade como o jogo, esse sentimento é mais facilmente evidenciado, como nos gritos após um gol do time de futebol preferido, ou o ato de recostar-se no sofá após passar uma complicada fase em um videogame. McGonigal (2011, p.33) nos ajuda a evidenciar este sentimento: “we almost all express fiero in exactly the same way: we throw our arms over our head and yell⁴”.

“Fiero” é um sentimento maior do que felicidade ou diversão. Está ligado ao impulso de conquista, de realização. Quando esse sentimento é experimentado em um jogo, o jogador adquire mais motivação para o próximo desafio. A felicidade intrínseca que o jogador adquire é um prêmio que o impulsiona a continuar e a melhorar cada vez mais (McGONIGAL, 2011).

A autora também trata do sentimento descrito como *hard fun*, ou diversão difícil, em uma tradução livre. O termo pode ser usado para descrever a felicidade real de se alcançar algo que se batalhou para conseguir; como vencer uma fase complicada em um jogo. Este tipo de felicidade, de diversão e contentamento, é valorosamente maior que a felicidade e a diversão adquiridas sem esforços mentais e/ou físicos.

Sendo os jogos naturais aos seres vivos e tão importantes para a felicidade real, para o sentimento de plenitude, eles podem – e estão – sendo utilizados como alternativa para os problemas atuais. Para McGonigal (2011), quando a realidade é frustrante, é possível que a tornemos mais amigável pensando em como seria se a realidade fosse um jogo.

Neste sentido, já existem jogos sendo desenvolvidos para auxiliar em tratamentos de diversas doenças, robôs e ferramentas mecânicas ou virtuais que auxiliam em recuperações físicas e de traumas. Da mesma forma que já existem vários jogos com objetivos pedagógicos. Cada vez mais profissionais e pesquisadores admitem que os jogos são uma boa metodologia de ensino, do mesmo modo que cada vez mais pessoas incorporam algum jogo em sua rotina.

Para que um trabalho pedagógico nesta linha tenha sucesso, é necessário que as mecânicas da modalidade de jogo escolhida sejam aplicadas da melhor forma, e possam valorizar e reforçar os objetivos da atividade, neste sentido, os ARGs podem se constituir como uma boa possibilidade.

3.1 Jogos de realidade alternativa

Os ARGs (*Alternate Reality Games*) ou Jogos de Realidade Alternativa ou, ainda, jogos pervasivos pertencem a uma categoria de jogos de difícil definição. Não são jogos digitais para computadores ou consoles, nem jogos de tabuleiro, nem ainda gincanas colaborativas. Antes, utilizam todos esses meios e de diversos tipos de mídias para comunicar suas regras e seu enredo. No site ARGNet, a principal comunidade de jogos desse tipo, é possível encontrar a definição para os ARGs como sendo um gênero que mistura narrativas interativas, videogames, comunidades online e “caça ao tesouro” na vida real. Seus objetivos não são apenas envolver os jogadores com a história ou com os personagens, mas também conectá-los ao mundo real e ao outro.

É possível definir, então, um jogo como ARG se ele transpassar o mundo virtual, tomando como cenário e utilizando de ações no mundo real. Mas criando uma nova realidade, a realidade do jogo e do jogador.

Para Szulborski (2005) o ARG não pode ser definido como um jogo tradicional, pois as mecânicas de jogo são implementadas de forma singular. Primeiramente, segundo o autor, existe o princípio chamado TINAG, *This Is Not A Game*, ou seja, a negação de que se trate de um jogo. Isso acontece porque as mecânicas do jogo e as interfaces não são facilmente distinguidas. As regras de um ARG não são

⁴Tradução nossa: “quase todos nós expressamos fiero da mesma forma: nós levantamos nossos braços e gritamos”

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

claramente apresentadas no início do jogo, nem mesmo o objetivo do jogo ou da fase é explicitado. O jogador, à medida que descobre novas pistas e evolui no jogo, pode perceber a dinâmica e as regras do mesmo.

O autor ressalta ainda que os ARGs são essencialmente sobre realidades alternativas, o que implica que as coisas não funcionem exatamente como funcionam na nossa realidade. O autor explica que a maioria dos ARGs, principalmente os mais famosos, têm em sua trama central relacionamentos, sejam eles entre personagens, entre personagens e entidades no jogo, ou até entre personagens e jogadores.

A essência do jogo, então, é perceber a realidade na qual o jogador está imerso, as relações entre os personagens do jogo e as ações que desencadeiam acontecimentos. E, a partir disso, descobrir o objetivo e alcançá-lo. De fato, os ARGs mais famosos imitam a realidade, e utilizam muito de elementos cotidianos dos jogadores, não se mostrando claramente como um jogo.

Também é importante perceber a relação que estes jogos fazem com o espaço real e virtual. Geralmente, as pistas começam na Internet, na forma de vídeos ou *web sites*, e podem se espalhar como propagandas na televisão ou em *outdoors*, ligações telefônicas, encontros de participantes e pistas físicas no mundo real. A relação entre o espaço real-virtual e o nível de imersão do jogo são bem claros. A maioria dos ARGs utiliza pouco software para o jogo, ou seja, não há, ao contrário dos jogos digitais, uma tela de simulação virtual do mundo real, ou algo semelhante. Os elementos virtuais são ferramentas utilizadas para a comunicação, mas toda a ação é real. Segundo McGonigal (2003) apud Szulborski (2005) é por isso que a imersão nesses jogos não implica em “sair” da realidade e entrar no mundo do jogo, mas trazer o universo do jogo para a realidade, para a vida do jogador.

O conceito de imersão em ARGs é fundamental para o jogo, e, para compreendê-lo, há a necessidade de buscarmos algumas definições. Interação e imersão são dois conceitos muito famosos em jogos. O primeiro é definido como ação mútua, ou recíproca. É o que garante ao jogo ser uma diversão ativa, tal como os esportes, e não passiva, como assistir televisão ou ouvir música. Imersão, por sua vez, pode ser definido como mergulho. É a partir deste conceito que o termo é utilizado em jogos. Janet Murray descreve perfeitamente o termo em seu livro *Hamlet no Holodeck*:

[...] “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 numa 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. (MURRAY, 2003, p.102)

É importante perceber que esses conceitos não são exclusivos de jogos. A imersão é muito anterior ao surgimento dos jogos digitais, e pode ser observada nos desenhos das cavernas de Lascaux, na França, que datam de cerca de 15.000 a.C., nos afrescos que retratam os rituais ao deus Dionísio na antiga Villa dei Misteri, em Pompéia, pinturas panorâmicas em 360° que podem ser consideradas como o início da chamada arte imersiva (SZULBORSKI, 2005). Também nos livros e nos filmes encontramos mais comumente a transmissão da sensação de imersão, o sentimento de “perder-se” no livro ou no filme em questão.

A imersão em si é frágil, sendo perdida por qualquer influência alheia à atividade imersiva. Para que haja interação e não se perca a imersão, é importante que o jogador saiba “nadar virtualmente” no mundo no qual está imerso (MURRAY, 2003, p.102). Quando se consegue um ambiente de imersão participativo, é possível aprender a interagir e influenciar os acontecimentos do mundo virtual.

Várias ferramentas podem ser usadas para aumentar a sensação de imersão em ambientes reais, desde robôs mecânicos até sons e ambientes virtualmente desenvolvidos. Em um ARG, porém, existem técnicas específicas para a criação da sensação de imersão. Como citado anteriormente, a imersão em jogos de realidade alternativa caracteriza-se não por criar um mundo virtual do qual o jogador começa a fazer parte, mas em trazer o jogo, seu enredo e personagens, para o mundo real (SZULBORSKI, 2005).

Por isso, as principais ferramentas das quais o jogo se utiliza são os elementos cotidianos da vida dos jogadores.

Outro ponto importante a ser citado sobre os ARGs, que os diferencia bastante dos jogos digitais tradicionais, é que são, em sua grande maioria, jogos colaborativos. É muito difícil permanecer e seguir jogando um ARG sem a ajuda de outros participantes, sem a busca por pista em fóruns de discussão e comunidades online. A ajuda mútua entre os grupos participantes de um ARG é definitiva para o sucesso do grupo no jogo, e é aí que se dá a principal ligação com a cibercultura e a rede de informações que o ciberespaço proporciona.

É muito comum esse gênero de jogo ser utilizado para divulgação de determinado produto ou serviço, como campanha publicitária. Porém, ARGs que são veículos de marketing geralmente são mais “rasos” e têm seus objetivos mais facilmente descritos do que ARGs desvinculados de qualquer tipo de propaganda (SZULBORSKI, 2005).

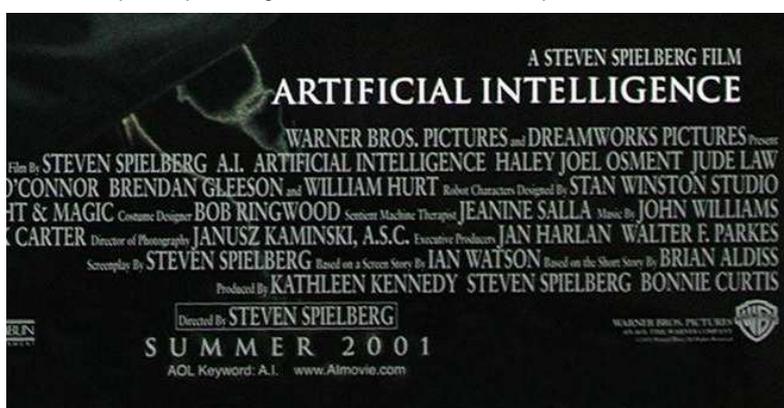
R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

Alguns ARGs famosos surgem a partir de histórias narradas em mídias não interativas, como os ARGs baseados em filmes ou seriados de televisão. Existem também os ARGs colaborativos, desenvolvidos por equipes de fãs do gênero e disseminados nas comunidades e fóruns.

Para que o jogo se inicie, primeiramente é necessário identificar um *Rabbit Hole* ou Buraco do Coelho, nome da primeira pista do universo do jogo, uma referência à Lewis Carrol e seu livro *Alice no País das Maravilhas*. *Rabbit holes*, também chamados *trailheads*, são informações que o jogo publica, nos mais variados tipos de mídia com o objetivo de servirem de “isca” para os jogadores. Essas publicações podem ser endereços de sites, nomes e informações em créditos de filmes, vídeos, imagens e até mesmo chamadas telefônicas. A partir dessa pista inicial, o jogador é envolvido por uma nova realidade e um problema principal, e convidado a buscar mais pistas para poder resolver ou esclarecer esse problema (REZENDE, 2011).

Considerado o primeiro ARG de nível mundial, *The Beast* inaugurou em 2001 os jogos de realidade alternativa baseados em filmes. O jogo foi construído para a propaganda do filme *A.I. – Artificial Intelligence*, de Steven Spielberg. A partir de um estranho crédito dado à “terapeuta de máquinas inteligentes” Jeanine Salla nos pôsteres do filme, conforme mostra a figura 1, a pessoa é convidada a pesquisar sobre a personagem na Internet, e descobre que ela trabalhou na Universidade Mundial de Bangalore no ano de 2142. Esse *rabbit hole* insere o jogador no enredo, convidando-o a desvendar o assassinato de outro personagem fictício chamado Evan Chan.

Figura 1: Detalhe do crédito para a personagem fictícia Jeanine Salla no pôster do filme *AI Artificial Intelligence*



Fonte: Flexcine, 2012

Em 2008, outro famoso ARG foi elaborado para divulgar o seriado de televisão *Lost*, produzido pela ABC - American Broadcasting Company. O jogo chamava-se *Find 815*, pois o jogador deveria descobrir informações sobre o avião da empresa *Oceanic Airlines* que caiu em uma ilha no pacífico. As primeiras pistas foram vídeos, disseminados na Internet, e propagandas da empresa fictícia de aviação, como visto na figura 2. *Find 815* oferecia a possibilidade de observar a trama do seriado por uma faceta diferente, como quem procura a localização do acidente que foi o estopim inicial da trama da série.

O jogo foi lançado no período entre a terceira e a quarta temporadas da série, e possibilitou aos fãs sentirem-se parte da história em um nível ainda maior do que somente assistindo ao programa.

Figura 2 : Outdoor com propaganda da empresa fictícia *Oceanic Airlines* no condado de Knox, no Estado do Tennessee, USA



Fonte: Knoxnews, 2008

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

Diversos outros exemplos podem ser citados como ARGs bem-sucedidos. Existem muitas comunidades de jogadores e desenvolvedores do gênero na Internet, além do ARGNet, anteriormente citado, o fórum Unfiction e a comunidade brasileira ARGBrasil. O gênero tem ganhado cada vez mais espaço e aceitação, justamente por seu caráter colaborativo e por usar como principal veículo a própria Internet e elementos da cibercultura.

Por esse motivo, os jogos de realidade alternativa surgem como uma opção para a inovação tecnológica nas metodologias de ensino. Os ARGs possuem um forte apelo pedagógico por exercitarem constantemente a busca pelo conhecimento, a pesquisa e o trabalho em grupo. É possível que sejam implementados para tratar dos mais diversos tipos de conteúdo, desde que sejam observadas as características e funcionalidades do jogo para que a mecânica e o conteúdo sejam aplicados dinamicamente e tenham relevância para o aprendizado.

4 JOGOS E EDUCAÇÃO

O conceito de lúdico é muito utilizado na pedagogia quando se refere ao desenvolvimento da criança a partir de jogos e brincadeiras. A origem da palavra vem do latim *ludus*, palavra que significa diversão, brincadeira ou jogo. Muitos educadores, pedagogos e filósofos apontam a atividade lúdica uma das primeiras e principais formas de percepção e aprendizado do mundo pela criança, ressaltando a importância do brincar para o aprendizado. Para Vygotsky (1987, *apud* Borba, 2007) o jogo é uma atividade humana criadora, no qual a imaginação, a realidade e a fantasia se misturam e interagem gerando novas construções de relações sociais e conhecimentos. Para o filósofo, enquanto a criança brinca, ela “se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além do comportamento diário; no brinquedo, é como se ela fosse maior do que é na realidade” (p.36).

Porém, muitas vezes ao conceito de jogo ou brincadeira é atribuído o antônimo trabalho ou esforço. O jogo é relacionado ao lazer e ao tempo livre, chegando até a caracterizar-se como desperdício de tempo. É comum que as atividades lúdicas sejam delimitadas em curtos períodos, dentro e fora da escola. A brincadeira é restringida ao período do recreio ou intervalo, e às poucas horas livres entre as diversas atividades que a escola e os pais propõem para preencher o tempo das crianças. Ao mesmo tempo em que a importância do jogo é explícita para o desenvolvimento da criança, essa atividade é vetada ou coordenada em raros momentos.

Além da associação do conceito de brincadeira com o tempo vago, é comum que o significado da brincadeira seja erroneamente interpretado pelo adulto. Para Borba (2007), os adultos procuram ver na criança e na brincadeira a própria infância espelhada ou o futuro adulto que ela será, atribuindo a ela o conceito de um ser incompleto e imaturo. A autora afirma ainda que é necessário abdicar destes conceitos para poder compreender a criança e trazer a brincadeira para o ambiente educativo.

A aproximação das metodologias de educação com os ambientes lúdicos reais e virtuais é necessária, pois, como visto anteriormente, pode ser uma alternativa para os alunos que têm dificuldades de aprendizagem com métodos tradicionais de ensino. Porém, não basta intercalar o processo de educação tradicional com a aplicação de ferramentas lúdicas digitais.

É importante questionar também sobre a comum divisão de tempo de estudo entre “hora do jogo” e “hora do trabalho sério”, que muitas vezes pode ser frustrante para o educando e pode interferir também no processo de aprendizagem, enquanto se espera o momento da diversão. O jogo tampouco pode ser dado como uma recompensa pelo bom comportamento, pois isso só ressalta a ideia de que a atividade aprendizado é cansativa e precisa de outros estímulos, desvalorizando o conhecimento e desenvolvimento adquiridos nela.

As brincadeiras de faz de conta e as brincadeiras em grupo encerram condições ricas para o desenvolvimento da criança. A interpretação de papéis, a atribuição de valores para objetos e o comum acordo entre as partes sobre as regras dos jogos envolvem os mais diversos tipos de conhecimentos e podem ser explorados pedagogicamente para um aprendizado significativo e real (BORBA, 2007).

Ao fazer uso dessas brincadeiras conhecidas das crianças, a metodologia de ensino baseada em jogos pode se desenvolver e criar uma opção dinâmica às práticas educativas atuais. Ao mesmo tempo, o bom uso no processo de educação de ferramentas tecnológicas, tão familiares ao universo do aluno nativo digital, pode ser a chave para um novo modelo de metodologia de ensino com potencial sucesso. A escola passa a ser, então, um espaço físico rico em possibilidades e ferramentas para o trabalho colaborativo, a atividade motora e o desenvolvimento cognitivo, um campo fértil para o desenvolvimento de um jogo de realidade alternativa educacional.

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

4.1 Jogos de realidade alternativa e a Educação

O uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) é cada vez mais abordado, discutido e posto em prática nas escolas públicas e particulares. A utilização das TICs, em especial as oriundas da chamada Web 2.0 ou Web Social, possibilitam um aprendizado democrático e horizontal bem como a construção coletiva de novos conhecimentos, resultados das interações ocorridas no ciberespaço, conforme apontam Torres e Amaral:

A partir do advento da Web 2.0, podem-se entender os meios eletrônicos tanto como instrumentos que impulsionam a formação de redes sociais interativas, horizontais e colaborativas, quanto como instrumentos que alavancam a criação e a disseminação de conhecimentos e aprendizagens. (TORRES e AMARAL, 2011, p.52-53).

Porém, como afirma Saés (2010, p.39): “não se trata apenas de utilizar as mídias digitais para transmitir informações, trata-se de integrar as potencialidades das diferentes mídias comunicacionais à educação”.

Dessa forma, o objetivo da utilização das TICs não deve reformular a transmissão de conhecimento para uma ferramenta digital, mas proporcionar outro nível de interpretação do material, baseando-se na comunicação e troca de informações multilaterais. As TICs não precisam necessariamente substituir as antigas tecnologias, mas proporcionar uma nova forma de interação com elas, potencializando o processo de educação, e caracterizando-o como um processo colaborativo (SAES, 2010).

Por aprendizagem colaborativa, será usada a definição de Vygotsky (1987; *apud* TORRES e AMARAL, 2011), para quem “aprender colaborativamente consiste em um processo complexo de atividades sociais que é propulsionado por interações mediadas por várias relações”. A aprendizagem colaborativa é baseada na troca de conhecimentos “de todos para todos”, decorrente da participação e envolvimento entre os alunos, que permite uma assimilação mais profunda do conteúdo abordado. Nesse processo de aprendizagem, existe o compartilhamento de significados e experiências, discussões sobre os diferentes pontos de vista e um diálogo multidirecional acerca das questões levantadas e das soluções e alternativas propostas.

Como visto nos capítulos anteriores, existe a necessidade urgente de que esse conceito seja aplicado na educação. Como afirmam Pickler e Soffner (2011, p.547):

A sociedade do saber necessita de um novo modelo de educação, seja ela formal, não formal ou que nem haja essa diferenciação. Uma forma de ensinar que identifique as competências, habilidades e afinidades que cada aluno (aprendente) tem como ser pensante, valendo-se de suas características pessoais para oferecer-lhe informações personalizadas. Possibilitaria-se, assim, que cada indivíduo pudesse construir seus conhecimentos a partir de suas experiências e interesses.

No contexto acima explicitado pelos autores, o processo de aprendizagem “sai” do ambiente educacional e dos antigos modelos de disposição de conteúdo, tornando-se real, tomando importância significativa na vida dos alunos e na compreensão do mundo em que estão incluídos. A educação adquire, então, um caráter pervasivo, onde se ramifica, se espalha, infiltrando-se em todos os momentos da vida do estudante. O aluno pode, por meio de ferramentas digitais ou não, simular situações e ambientes reais, modelar sua própria realidade e transformar suas impressões em novos conceitos.

A troca de impressões e vivências correlatas à aprendizagem colaborativa pode ser potencializada com a utilização das TICs e de dinâmicas objetivas, muito comuns nos jogos de realidade alternativa. A característica multimidiática destes jogos os torna uma opção muito favorável ao novo modelo de aprendizado, pois possibilita que diversos elementos digitais naturais aos alunos, como a Internet, os jogos digitais, as redes sociais, sejam portais para um universo diferente, onde o aluno é convidado a procurar pistas e adquirir conhecimentos sobre determinados assuntos para poder resolver problemas que, dentro do contexto do jogo, são significantes e reais.

Para a Educação Básica, o aprendizado baseado em jogos de realidade alternativa pode ser utilizado tendo como apoio principal os elementos e personagens da cultura na qual a criança está inserida. Os elementos que compõem os ARGs e os jogos digitais servem de pontos de acompanhamento da evolução dos alunos, divulgação e assimilação de conteúdo pedagógico e até mesmo avaliação.

Para analisarmos esses conceitos em planos de aula, usaremos o exemplo do ARG *World Without Oil* (WWO), que ocorreu entre 2 de março a 1º de junho de 2007. O jogo foi o primeiro do gênero a ser usado para a educação e contou com cerca de 1900 jogadores inscritos, 110 mil visitantes em seu site e cerca de 1500 histórias únicas produzidas por seus jogadores, como a página inicial de seu *web site* mostra na figura 3.

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

O jogo se passa em um mundo onde o petróleo está acabando. A crise generalizada na economia e na vida dos cidadãos se tornou real. Os jogadores são convidados a se imaginarem nessa situação, refletirem sobre ela, e criarem histórias baseadas nesse cenário. As histórias foram publicadas em diversas formas de mídia – vídeos, e-mails, blogs, imagens – e compuseram um painel de imaginação coletiva sobre a crise mundial do petróleo e como ela poderia afetar a vida deles. As mesmas histórias foram discutidas nas escolas, com a ajuda dos professores.

Segundo a análise de Rezende (2011) sobre a estrutura do plano de ensino proposto pelos criadores de *World Without Oil*, o primeiro ponto para a incorporação do ARG na metodologia de ensino é “fazer a imersão dos alunos frente ao cenário de jogo”, ou seja, a formulação de um contexto inicial ou um cenário. No caso do jogo em questão, o contexto inicial seria o primeiro dia da crise mundial do petróleo, e o súbito aumento nos preços do combustível. Ao longo do desenvolvimento do jogo, a história deve evoluir com as descobertas dos alunos.

Figura 3: Homepage do site do jogo “World Without Oil”



Fonte: World Without Oil, 2012

Para facilitar o processo de pesquisa e imersão na história para o professor, os *game designers* de WWO definiram pontos de preparação para as lições. O professor precisa reconhecer o cenário do jogo por ele mesmo e produzir o próprio material para incluir no cenário, ou seja, o professor precisa jogar também. A ação, segundo Rezende (2011), aproximaria o universo do jogo ao contexto da classe e garantiria a verossimilhança do assunto tratado.

Em seguida, o contexto deve ser apresentado aos alunos e estes são convidados a observarem o material do jogo disposto em diversas formas de mídia para poderem situar-se no contexto do jogo, imergindo assim neste universo. Nesta etapa, são apresentados aos alunos diversos materiais em várias mídias, como vídeo e história em quadrinhos, pois, segundo McLuan (1996, *apud* Rezende, 2011, p.196), “a união de diversos suportes serve para estimular a sinergia entre ambos e isso permite a liberação de uma energia híbrida que resulta em transformações psíquicas, sociais e tecnológicas”.

Os alunos também são encorajados a trabalharem em grupos e a discutirem possibilidades e situações que a crise do petróleo poderia causar, a partir do material produzido pelos jogadores durante o período em que o jogo estiver no ar. Depois, os alunos e o professor relataram suas primeiras experiências e sentimentos no mundo fictício. Posteriormente, os conhecimentos devem ser trabalhados mais especificamente, com a ajuda dos alunos. Para isso os desenvolvedores disponibilizaram um *quiz* cujas questões são problematizadas e explicitadas (REZENDE, 2011).

Na etapa seguinte, os alunos são levados a refletir sobre a situação e a discutir quais seriam suas reações ou sentimentos em uma situação semelhante, e encorajados a produzir seu próprio material sobre o

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

tema. É o momento em que “o viajante retorna para casa modificado pelas suas experiências no mundo narrativo” (GERRIG, 1993 *apud* REZENDE, 2011).

Outros pontos do plano de aula, de acordo com Rezende (2011), são: “requirements”, os requisitos básicos para participar da experiência, como computador com acesso à Internet, vídeos e blogs; “subjects and methods”, um tópico explicativo sobre as características do WWO e sua interdisciplinaridade, especificando quais disciplinas foram trabalhadas e quais métodos foram empregados no processo; “educational standarts”, os parâmetros educacionais utilizados no desenvolvimento do plano de aula; “suggestion: blog”, onde os desenvolvedores ressaltam a importância de criar um jornal virtual para armazenar todo o conteúdo desenvolvido e possibilitar a discussão do mesmo entre a turma. O blog poderia ser individual, em pequenos grupos ou até mesmo um único blog para a turma. Por último o tópico “additional resources” inclui uma série de links de entidades governamentais, centros de pesquisa e notícias correlatas ao tema pois, segundo Rezende (2011, p.201), as informações relacionadas podem “expandir a possibilidade de os professores trabalharem os conceitos da semana, e simultaneamente facilitam a aproximação das fronteiras da realidade e ficção”.

World Without Oil foi um ARG massivo jogado mundialmente que pode ser utilizado como parâmetro para a criação de outros jogos do gênero com objetivos educacionais. Como evidenciado na metodologia de ensino baseada neste jogo, podemos perceber que o resultado só é conseguido quando *game designers* e educadores trabalham juntos, aplicando os diversos conhecimentos competentes às áreas da educação e do divertimento intrínseco, correlatos aos jogos pedagógicos.

Prensky (2001) evidencia que o aprendizado por meio de jogos não é apenas necessário, mas também competente a todas as áreas do conhecimento e afirma:

Nós precisamos inventar metodologias para os Nativos Digitais para todas as matérias, e todos os níveis, usando nossos estudantes para nos guiar. O processo já começou – eu conheço professores universitários inventando jogos para ensinar matérias que vão desde matemática até engenharia ou até a Inquisição Espanhola. (p.6)

4.2 Alguns exemplos de bons resultados

Para que possamos desenvolver uma boa metodologia de ensino baseado em jogos, é importante analisar os resultados dos projetos que já existem não apenas neste sentido, mas que abrangem novas formas de disposição de conteúdo e que principalmente trabalham a educação colaborativa e pervasiva.

O primeiro exemplo a ser considerado é a Academia Khan. A fundação sem fins lucrativos disponibiliza mais de 3000 vídeos educativos no *website* de compartilhamento de vídeos “Youtube”, com conteúdos que vão desde álgebra até história e química. O objetivo é fornecer ensino de qualidade e gratuito para qualquer pessoa que tenha acesso à Internet. Salman Khan, fundador da instituição, inspirou-se no projeto quando ensinava matemática à sua prima através de lições no “Youtube”, pois ela morava em outra cidade. Em pouco tempo conseguiu vários seguidores que acompanhavam as lições pelo site (WEINBERG, 2012, p.71). Hoje, a academia Khan conta com um sistema online de organização do material, exercícios e sistema de acompanhamento da evolução do aluno.

A principal diferença entre as aulas da Academia Khan e os outros modelos de vídeos didáticos está na simplicidade e objetividade do conteúdo, que é explicado em vídeos com duração em cerca de 10 minutos. À medida que os alunos evoluem no processo, ganham pontos e medalhas, numa aplicação dos conceitos de *feedback* de jogos digitais. Os professores, por sua vez, podem acompanhar o desenvolvimento de cada aluno ou da classe através de gráficos e dessa forma conseguem dar atenção especial a cada um (WEINBERG, 2012, p.68-70).

A Khan Academy também utiliza o conceito de aprendizagem colaborativa, pois sugere que o tempo em sala de aula seja utilizado para discutir o conteúdo disposto nos vídeos, solucionar dúvidas, fazer exercícios e desenvolver projetos de pesquisa.

Outro exemplo que mostra a tendência para a educação colaborativa é o projeto CollabKit, da Wikimedia Foundation. O CollabKit é uma plataforma para alunos e professores muito semelhante à Khan Academy, pois pretende reunir conteúdo acadêmico sobre os mais variados temas para crianças em idade escolar. O principal diferencial é que a plataforma é, assim como os outros projetos da Wikimedia Foundation, de uso colaborativo; qualquer pessoa pode acessá-la, utilizar seu conteúdo e compartilhá-lo real ou virtualmente através das redes sociais.

O CollabKit também contará com ferramentas para auxiliar os professores a produzirem o próprio conteúdo com a ajuda de recursos de multimídia, tais como o uso de realidade aumentada. A justificativa é de que os alunos já utilizam a Internet e os suportes digitais para as pesquisas e as tarefas da escola, por isso é necessário que exista um mecanismo que centralize essas ferramentas em diversos formatos de mídia e dê suporte aos educadores e pais, para que possam fazer bom uso das mesmas.

Outro exemplo muito pertinente é a primeira escola a utilizar exclusivamente uma metodologia de ensino baseada em jogos. Quest to Learn, uma escola pública primária da cidade de Nova York, engloba em

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

sua metodologia conceitos de game design que ajudam as crianças do século XXI a entenderem melhor o mundo no qual estão inseridas. Todo o conteúdo é trabalhado utilizando conceitos de jogos, valorizando o trabalho colaborativo e a evolução de cada criança. Os alunos recebem as novas “missões”, como são chamadas as tarefas na escola, por email ou celular, e podem trabalhar sozinhos ou em grupos para desenvolvê-las. Enquanto desenvolvem jogos para suas aulas, discutem o conteúdo e aprendem com seus professores.

Os alunos também podem se candidatar para projetos paralelos aos da turma, de acordo com as habilidades que declaram ter e podem descobrir novos mistérios no espaço físico da escola, como em um bom ARG (McGONIGAL, 2011).

Quest to Learn é um modelo de como as escolas do futuro e a educação colaborativa, baseada em jogos, podem funcionar. Mas ainda é importante ressaltar mais alguns exemplos de bons resultados dos conceitos de jogos aplicados à educação. Um desses exemplos é a Olimpíada de Jogos Digitais e Educação do Estado de Pernambuco (OJE). O projeto proposto pela Secretaria de Educação do Estado consiste em um desafio que estimula os processos de aprendizagem no ensino fundamental e médio através da diversão no ambiente lúdico (OJE, 2012). A olimpíada compreende uma aventura multimídia em uma série de jogos na plataforma web, incluindo jogos casuais, enigmas inspirados no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) e jogos de realidade alternativa.

A OJE teve a sua primeira versão realizada em 2008 com algumas escolas do Estado de Pernambuco. No ano seguinte, toda a rede participou e já em 2010 algumas escolas do Rio de Janeiro também fizeram parte do projeto. O objetivo principal é tornar o processo de aprendizado mais divertido, interessante e significativo aos alunos, melhorando a qualidade da educação no Estado e conseqüentemente os resultados evidenciados por meio dos indicadores como o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica).

Outro exemplo é o projeto do ARG NeuraVentura, cujo objetivo é disseminar conceitos de neurociências e biologia a estudantes do ensino médio, de instituições públicas do Rio de Janeiro, por meio de um jogo de realidade alternativa, cujo enredo aborda a história dos nanitas, micro-organismos criados por um conglomerado de empresas que entram nos seres humanos e alteram o sistema nervoso dos mesmos.

O jogo é uma narrativa multimídia com estrutura muito parecida com o World Without Oil, com duas fases de execução: na primeira, os alunos tomam contato com o cenário do jogo em diversos suportes como histórias em quadrinhos e animações, e produzem seu próprio material a partir de fragmentos das histórias que recebem. Na segunda fase, os alunos participam de um jogo em terceira pessoa, onde devem combater os tais organismos.

Para que os professores possam trabalhar as ferramentas e o conteúdo do projeto, os desenvolvedores disponibilizaram treinamentos e oficinas. O objetivo desse trabalho é que os alunos possam interagir entre si e com os educadores, discutindo as questões relacionadas ao *game* por meio de variados suportes tecnológicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações e exemplos apresentados neste trabalho é possível observar a importância da inovação tecnológica nas metodologias de ensino, para que seja possível o oferecimento de caminhos alternativos de aprendizagem aos alunos nascidos em uma cultura envolvida estruturalmente com o mundo virtual. Ademais, é fundamental que o processo de aprendizagem seja colaborativo e cooperativo, para que cada aluno possa participar efetivamente e compreender os conhecimentos com significância.

Por este motivo, os jogos de realidade alternativa surgem como uma opção muito favorável ao modelo proposto de aprendizagem colaborativa, pois estes jogos possuem em sua essência a interação e interpretação do mundo real com base em pistas e interferências de elementos virtuais. Deste modo os alunos podem trabalhar em equipe e desenvolver, com a ajuda dos mestres, todas as suas habilidades cognitivas, conhecimentos científicos e práticas de pesquisa. Com este objetivo em vista, professores e desenvolvedores podem buscar projetos que abordem não apenas algumas disciplinas, mas que reformulem todo o conteúdo programático. Atualmente é possível observar uma tendência real de transformações da educação neste sentido.

Também é importante reafirmar sobre a importância que os pesquisadores atribuem à formação dos professores para trabalhar as Tecnologias de Informação e Comunicação com os alunos na era digital, não apenas em relação à utilização de técnicas de jogos, mas principalmente com o universo digital no qual os alunos estão inseridos. É muito importante que os educadores se familiarizem com as ferramentas de tecnologias em toda a sua potencialidade.

Neste trabalho, não foi possível uma análise profunda das competências curriculares e de como elas podem ser tratadas em atividades *gamificadas*, pois uma pesquisa neste campo exige conhecimento

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

pedagógico profundo e trabalho de pesquisa específica, porém, trabalhos deste gênero poderiam elucidar alguns fundamentos de jogos de realidade alternativa, aqui descritos.

Os próprios ARGs possuem em suas características possibilidades infindas de jogos e enredos, bem como temas abordados e diversos elementos de interação que podem ser usados na educação. Porém, por se tratarem de jogos datados, é importante observar que cada jogo é um elemento único, sendo importante a reformulação ou reinvenção do enredo e mecânicas para cada nova turma de alunos ou cada novo projeto no qual o contexto do jogo será inserido. A participação ativa de educadores, em parceria com desenvolvedores de jogos e profissionais capacitados conhecedores dessas tecnologias garantirá que os objetivos de aprendizagem, como assimilação de conteúdo e criação de novos conceitos, sejam tratados de forma única e efetiva a cada novo projeto.

Também se observa a importância do desenvolvedor de jogos e do Game Designer neste contexto, pois são profissionais que possuem qualificações que lhes permitem identificar elementos lúdicos na rotina e nas atividades acadêmicas. Estes profissionais podem trabalhar com educadores desenvolvendo sistemas com essas características para Instituições de Ensino, Governos e Empresas privadas. O olhar singular do desenvolvedor facilita a criação de ambientes férteis em histórias e conteúdo multidisciplinar, essenciais a este tipo de projeto.

É possível concluir com este trabalho que, seja por meio dos jogos de realidade alternativa, por meio de outros jogos digitais ou quaisquer outras ferramentas, é necessário que a escola se aproprie e utilize corretamente dos elementos naturais aos alunos nascidos na era digital, a fim de que o conhecimento e o desejo pela pesquisa sejam efetivamente disseminados. Os jogos de realidade alternativa são uma das várias opções que surgem para diminuir as diferenças entre os educadores e seus alunos, e podem ajudar a proporcionar uma nova forma de relacionamento entre os atores que participam dessa nova forma de aprender e ensinar.

REFERÊNCIAS

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

CASTELLS, Manuel. Internet e sociedade em rede. In: MORAES, D. (Org.). **Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder**. Rio de Janeiro: Record, 2005. p.256 – 279.

CEX – Centro de Excelência em Xadrez, disponível em <http://www.cex.org.br/html/apresenta_template.php?template=sobre_frases.tpl>. Acesso em 23/04/2012.

GUIMARÃES JR., Mário José Lopes. **A cibercultura e o surgimento de novas formas de sociabilidade**. Trabalho apresentado no GT "Nuevos mapas culturales: Cyber espacio y tecnologia de La virtualidad", na II Reunión de Antropologia Del Mercosur, Piriápolis, Uruguai, de 11 a 14 de novembro de 1997. Disponível em: <<http://www.cfh.ufsc.br/~guima/ciber.html>>. Acesso em 26/03/2012.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**. João Paulo Monteiro (Trad.). 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Carlos Irineu Costa (Trad.). São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. Pela ciberdemocracia. In: MORAES, D. (Org.). **Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder**. Rio de Janeiro: Record, 2005.

McGONIGAL, Jane. **Reality is broken: why games make us better and how they can change the world**. Toronto: Penguin Book, 2011.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço**. DAHER, Elissa K; KUZZIOL, Marcelo F. (Trad.). São Paulo: Itaú Cultural : Unesp, 2003.

OJE, Disponível em: <<http://www7.educacao.pe.gov.br/oje/app/sobre>> Acesso em 23/04/2012.

PICKLER, M.E.V.; SOFFNER, R.K. Educação sociocomunitária na cibercultura: a virtualização do saber e a utilização das tecnologias da inteligência na práxis educativa. Americana: **Revista de CIÊNCIAS da EDUCAÇÃO** - UNISAL - Ano XIII – n.24 - 1º Semestre/2011 - p. 533-550.

PRENSKY, Marc. 2010. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI153918-15224,00-MARC+PRENSKY+O+ALUNO+VIROU+O+ESPECIALISTA.html>> Acesso em 02/04/2012.

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------

PRENSKY, Marc. Nativos digitais, imigrantes digitais. SOUZA, Roberta de M. J. (Trad.). **On the Horizon**, NCB University Press, v.9, n.5, Outubro, 2001.

REZENDE, Rian Oliveira; GAMBIA Junior, Nilton Gonçalves. **Entre mundos**: uma análise do design de Alternate Reality Games. Rio de Janeiro: PUC-RJ, 2011. 213p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

SAES, M^a Elizete. L. **O GEADI** – Grupo de Pesquisa de Ensino a Distância do Centro Paula Souza: reflexões sobre a sua contribuição para a educação à distância. São Paulo: CEETEPS, 2010. 132p. Dissertação (Mestrado) - CEETEPS.

SOFFNER, Renato K. **As tecnologias da inteligência e a educação como desenvolvimento do potencial humano**. Campinas: UNICAMP, 2005.

SZULBORSKI, Dave. **This is not a game**: a guide to alternate reality gaming. Macungie(PA): New-Fiction, 2005.

TORRES, T. Z; AMARAL, S. F. Aprendizagem colaborativa e Web 2.0: proposta de modelo de organização de conteúdos interativos. Campinas: **Revista Educação Temática Digital** – Lantec / Unicamp, 2011. Disponível em: http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/etd/article/download/2281/pdf_51

WEINBERG, Monica. O mundo de um novo ângulo. **Veja**. São Paulo: Abril, 2012. (2254): p. 64 – 71.

Ana Carolina de Barros Cordeiro

Possui graduação em Jogos Digitais pela Faculdade de Tecnologia de Americana (2012). Tem experiência na área de webdesign e ferramentas para internet, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento de aplicações web, jogos de realidade alternativa, jogos digitais, educação e cibercultura.

Contato: ana.ccord@gmail.com.

Fonte: CNPQ – Currículo Lattes

Profa. Me. Maria Elizete Luz Saes

Possui graduação em Letras Português Inglês pela Universidade Metodista de Piracicaba (1976) e Mestrado em Tecnologia pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (2010). Atualmente é pesquisadora e professora titular do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Línguas Estrangeiras Modernas, atuando principalmente nos seguintes temas: interdisciplinaridade, internet, cidadania, socialização de conhecimentos e novas tecnologias.

Contato: elizeteluz@gmail.com

Fonte: CNPQ – Currículo Lattes

R.Tec.FatecAM	Americana	v.1	n.1	p.1-14	set.2013 / mar.2014
---------------	-----------	-----	-----	--------	---------------------