

USO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM ATRAVÉS DO JOGO ELETRÔNICO EDUCACIONAL NA ESCOLA PÚBLICA

José Walter Santos Filho Henrique Nou Schneider
Universidade Federal de Sergipe, NPGED/DCOMP, Brasil

Abstract. This poster presents theoretical and methodological references of one research at way about using Learning Object with Game at one Public School. To be carried through research will operate with a group of control and a group-witness, with propose insertion of teacher in the multidiscipline team to construct the Learning Object, structuralized on the Ausubel's Theory of Significant Learning. Objective the research to evaluate if occurs improvement in the quality of education with the use of Learning Object in classroom.

Resumo. Este pôster apresenta o referencial teórico e metodológico de uma pesquisa em andamento sobre o uso de OA como Jogo em uma Escola Pública. A pesquisa a ser realizada operará com um grupo de controle e um grupo-testemunha, propondo a participação do professor na equipe multidisciplinar de elaboração do AO, estruturado sobre a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. Objetiva a pesquisa avaliar se ocorre melhoria na qualidade do ensino com o uso do OA em sala de aula.

Palavras-chave: Objeto Aprendizagem. Jogo Eletrônico Educacional. Formação de Professor. Aprendizagem Significativa.

Contato dos autores:

jwsfilho@gmail.com
hns@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

A velocidade das transformações ocorridas na sociedade nas últimas décadas tem sido surpreendente. A mais recente alteração está sendo provocada pela Revolução da Informação. Como fruto do poder da informação, Castells [2005] afirma o surgimento de uma nova estrutura social, a sociedade em rede, caracterizada por sua capacidade de funcionar como uma unidade, em tempo real, em uma grande rede interativa de computadores.

As implicações comportamentais destas inovações se alastram de forma profunda na sociedade. Os jovens recebem uma quantidade enorme de informação fragmentada e a dificuldade de inserção na sociedade em rede é decorrente do nível de informação que o indivíduo possui, de como a utiliza, sendo que à medida que esse nível cresce, fica mais fácil aceitar a idéia dessa nova sociedade e por ela ser aceito.

O que ocorre na educação em sala de aula não é diferente. O aprendiz sentado diante do professor é

um cidadão mais informado e por vezes mais habituado com a tecnologia do que seu mestre. Para Lévy [1993] as técnicas, incluindo a informática, são suportes das tecnologias da inteligência, pois ampliam e transformam a inteligência humana. O professor formado na mentalidade da era industrial não está preparado para utilizar estes recursos tecnológicos, pois se encontra diante de algo que não fez parte da sua formação.

Os jogos tem sido pouco utilizados em sala de aula [FORTUNA apud BITTENCOURT, 2000]. Sobre este aspecto, o autor entende que os jogos entram em choque com o modelo de ensino-aprendizagem atual, centrado na figura do professor e instrucionista, onde prevalece o conteúdo em detrimento do processo de aquisição do conhecimento. Apresenta-se então a situação problemática a ser tratada por esta pesquisa relacionada a falta de atenção dos alunos em sala de aula, sua falta de motivação para o aprendizado e o baixo uso de ferramentas de apoio como os Jogos, que podem contribuir para reduzir este problema.

A mesma conclusão sobre a fraca utilização dos jogos em sala de aula pode ser obtida através da análise da pesquisa *Teaching With Games* [FUTURELAB, 2007], realizada nos Estados Unidos da América com 10 professores e alunos entre 11 e 16 anos do ensino primário e secundário. Ficou evidenciado pela pesquisa que 72% dos professores não utilizam jogos para o lazer, sendo que 82% dos estudantes jogam após as lições, ao menos uma vez. Os professores e estudantes relataram ter sido mais motivadoras as aulas onde houve a utilização de jogos, sendo que esta motivação ficou evidente quando os alunos utilizavam jogos conhecidos e dispunham de maior autonomia para explorar o jogo.

Santaella [2006] afirma que de todas as brincadeiras codificadas inventadas pelo homem, o jogo é a única que serve exclusivamente para entreter, sem outra finalidade que não divertir, recrear, distrair, fazer o tempo passar prazerosamente. Em razão disso, o jogo é definido como uma brincadeira com regras. Hoje em dia, entre as diversidades de jogos que atraem multidões tanto para os estádios quanto para a tela da televisão, o que caracteriza o nosso tempo são os jogos eletrônicos, também denominados *games*.

Seu destaque é acompanhado na mesma proporção, porém em sentido contrário, da aversão tanto por parte dos teóricos e críticos da cultura, quanto dos leigos, baseada na convicção de que o jogo é vulgar, banal e que pode estimular

comportamentos agressivos em crianças e jovens, sua imensa maioria de usuários. Por outro lado, Santaella relata o surgimento de um número cada vez maior de pesquisadores dispostos a quebrar essa barreira de preconceitos, com o objetivo de compreender as propriedades desta mídia e elucidar como ela é capaz de produzir tão intenso apelo e aderência psíquica e cultural.

A partir deste contexto apresentaremos neste artigo resumido o referencial teórico e metodológico da pesquisa em andamento. A pesquisa propõe inserir o professor na equipe multidisciplinar para a elaboração de um OA na forma de Jogo Eletrônico Educacional avaliando se ocorre melhoria na qualidade de ensino com o uso do OA em uma Escola Pública da cidade de Aracaju-SE.

Este artigo está dividido nas seções que seguem abaixo: na seção 2 é apresentado o referencial teórico; na seção 3 o referencial metodológico e na seção 4 as considerações finais.

2. Referencial Teórico

A modernidade refere-se ao período de transição atual da sociedade que vive um deslocamento do sistema baseado na manufatura de bens materiais para um outro relacionamento mais centralizado na informação. No sistema industrial a educação era formatada para produzir trabalhadores adequados ao formato industrial: capazes de repetir instruções de forma automática e prevista, deixando ao gerente a tomada das decisões acerca do modo de trabalho. Por outro lado, o trabalhador atual, da sociedade da informação, tem de possuir a capacidade de tomar sozinho, autonomamente, decisões acerca do seu trabalho, sobre trabalhar de forma intelectual e colaborativa com outros trabalhadores para juntos multiplicarem a capacidade de produção e alcançarem de forma mais produtiva o resultado esperado [LAZZARATO, 2001].

Esta postura do trabalhador exige uma educação que o familiarize com os novos requisitos de qualificação. Esta preparação pode ser feita também com o uso do Jogo na educação. De acordo com Huizinga [2005] o jogo cria ordem e é ordem, ou seja, coloca na confusão da vida cotidiana e na imperfeição do mundo, uma perfeição temporária e limitada, devido às regras que são estabelecidas para se jogar. O jogo estimula a colaboração e a comunicação entre grupos de pessoas, sendo estas competências amplamente solicitadas pelas empresas na sociedade da informação.

O Jogo pode atuar como ferramenta de mediação pedagógica, que possui como característica o diálogo entre professor e aluno pautado pela troca de experiências, debate entre pontos de vista, orientação nas dificuldades e desencadeamento de reflexões. Mendes [2006] afirma ser esta mediação um processo de comunicação que auxilia na construção de significados. O jogo eletrônico é uma poderosa ferramenta de comunicação que através de imagens, sons e movimentos, repletos de significados, provocam reflexões nos jogadores e estimulam debates, potencializando o aprendizado.

Para desenvolver bons jogos educacionais Gee [apud ELSPA, 2003] sugere a adoção de 36 princípios baseados nas teorias de aprendizagem utilizadas em outros contextos, incluindo aprendizagem formal e informal. Dentre estes princípios, estão diretrizes de *design*, de semiótica, de identidade, de prática, de descoberta, de cultura, de encorajamento das capacidades de colaborar e tomar decisões em grupo. Estas habilidades convergem com as necessidades do indivíduo inserido na sociedade da informação e do conhecimento.

Griffiths [apud ELSPA, 2002] aponta que jogos desenhados para a resolução de problemas específicos ou para ensinar habilidades específicas podem ser particularmente eficientes, encorajando o seu uso em áreas curriculares como matemática, física, linguagem e artes. [RANDEL et al apud ELSPA, 1992].

De maneira semelhante, Dempsey afirma que jogos simples podem ser direcionados para ensinamentos específicos, reutilizados para um ensino pontual ou servir como base para atividades que envolvam interação e debates. [DEMPSEY et al apud ELSPA, 1996; BLANKE and GOODMAN apud ELSPA, 1999]. Estes jogos convergem para o uso dos Objetos de Aprendizagem.

Estas afirmações estão de acordo com a iniciativa do governo brasileiro através do Ministério da Educação [MEC] e da Secretaria de Educação à Distância (SEED) do Governo Federal que desde 2005 orienta a utilização de objetos de aprendizagem em formato digital no ensino, indicando que estes devem procurar o aprimoramento da educação presencial e/ou a distância, incentivar a pesquisa e a construção de novos conhecimentos para melhoria da qualidade, equidade e eficiência dos sistemas públicos de ensino pela incorporação didática das novas tecnologias da informação e comunicação. [MEC, 2007].

2.1 Jogos Eletrônicos Educacionais como Objetos de Aprendizagem

Os Objetos de Aprendizagem correspondem a pequenos segmentos de estudo que devem estar atrelados a um ou mais objetivos de aprendizagem específicos. Propomos o jogo eletrônico como OA baseado com a utilização da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, que afirma que ocorra a aprendizagem significativa no ambiente escolar é preciso que requisitos básicos sejam cumpridos: conteúdo relacionável com a estrutura cognitiva do aluno; material instrucional potencialmente significativo, organizado de maneira lógica e que possibilite ao aluno uma interação substancial, não-arbitrária, e de contato com conceitos relevantes na estrutura cognitiva do aluno. Todos estes elementos podem constar de um OA como Jogo.

Teixeira [2007] apresenta o conceito de Objeto Jogo, criado a partir de um OA, sendo uma

especialização deste. Este conceito de Objeto Jogo é fundamentado na definição de unidade de aprendizagem conforme descrito no padrão *Learning Object Metadata* - LOM do IEEE estudado por Teixeira, que define as características tecnológicas e educacionais de um Jogo Eletrônico Educacional. O experimento Objeto de Aprendizagem Jogo Tartarugas [ELFLAND, 2007] pode ser utilizado como exemplo de *software* desenvolvido de acordo com o padrão LOM e será utilizado na pesquisa como modelo para a elaboração do OA a ser desenvolvido durante a pesquisa.

Porém, mesmo diante de todas as orientações do referencial teórico e da forma de padronizada de elaboração do OA, algumas questões permanecem sem uma clara definição: Como o professor deve aplicar o Objeto Jogo? O professor deve saber desenvolver um Objeto Jogo? É preciso ser também um jogador para poder ensinar? Estas questões estão relacionadas com o objetivo central da pesquisa e guiarão as próximas etapas.

3. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa tem caráter qualitativo uma vez que esta pretende estudar o fenômeno dos jogos eletrônicos educativos, sendo a pesquisa qualitativa aquela que tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social. Trata-se de reduzir a distância entre indicador e indicado, entre teoria e dados, entre contexto e ação. [MAANEN apud Neves, 1979a, p.520]. Porém, não se exclui o uso de métodos quantitativos nesta pesquisa, em virtude de seu caráter descritivo, para a compreensão do fenômeno da qualidade no ensino.

Pretende-se realizar um estudo de caso organizacional para avaliar se ocorre melhoria na qualidade do processo de ensino-aprendizagem em sala de aula com o uso do Jogo. Serão considerados como universo os alunos de 7 a 11 anos e o professor de duas turmas de uma escola pública. O experimento irá utilizar um grupo de controle e outro experimental para cumprir o objetivo da pesquisa, considerando a participação do professor na elaboração do OA.

Apesar de existirem várias equipes interdisciplinares de produção de OAs no Brasil, ainda não foi possível identificar na revisão da literatura realizada, pesquisas que medissem a contribuição que tem sido dada pelos OAs construídos como jogos eletrônicos para a melhoria do ensino. Acredita-se residir neste ponto a originalidade desta pesquisa.

As variáveis a serem utilizadas na pesquisa podem demonstrar a realidade da aplicação dos jogos digitais no ensino através da análise das dimensões da situação da escola, sua infra-estrutura, ambiente; analisar a competência do professor, sua idade, familiaridade com tecnologia; analisar os alunos quanto a aprendizagem com o Jogo. Variáveis “são aspectos, propriedades, características individuais ou fatores, mensuráveis, através dos diferentes valores que assumem, discerníveis em um objeto de estudo, para

testar a relação enunciada em uma proposição” [KOCHE, 1997, p.112]. A coleta de dados será realizada utilizando como instrumentos: entrevistas, questionários, filmagens das sessões de jogo, transcrição audiográfica dos diálogos, observação participante.

4. Considerações Finais

No momento atual em que vive a sociedade, a tecnologia tem assumido um papel central no trabalho e na vida das pessoas, exigindo da educação um alinhamento com novas formas de ensinar pautadas na utilização das inovações tecnológicas. Programas governamentais que distribuem computadores nas escolas, aos professores e alunos, produzem o efeito de impulsionar a elaboração de softwares educacionais que permitam explorar a potencialidade do uso do computador na educação. No entanto, este cenário somente sofrerá modificações significativas quando o professor obtiver uma formação que o qualifique a utilizar o computador em sala de aula de uma maneira que permita a construção do conhecimento em colaboração com os aprendizes.

Da mesma forma, o entendimento da educação como fato social que está ligado à estrutura sócio-econômica vigente permite compreender o apelo das transformações a que está sujeita a formação dos professores e a prática do ensino. A educação não é um elemento pré-estabelecido, varia segundo as condições sócio-político-econômicas vividas pela sociedade no decorrer de sua evolução. E o ensino mediado pelo jogo eletrônico educacional constitui no uso de uma ferramenta que se adequa às competências e atrai a preferência dos aprendizes da sociedade da informação.

REFERENCIA

BITTENCOURT, J.R. **Promovendo a Ludicidade Através de Jogos Livres**. In Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – Minicursos, 2005, p. 43 – 63.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2005 6ª edição.

ELFLAND. Disponível em http://www.elfland.com.br/jogos/tartarugas/rived/bi_rived_01.html. Acesso em 30/Ago/2007.

ELSPA. **Unlimetd Learning**. Disponível em http://www.moodle.uneb.br/file.php/file=190_Textos_Obrigatorios_I_unlimited_learning_-_computer_and_video_games_in_the_learning_landscape.pdf. Acesso em 12/06/2007.

FUTURELAB. **Teaching With Games**. Disponível em http://www.moodle.uneb.br/file.php/file=190/Textos_Obrigatorios_d_FutureLab_Teaching_With_Games_Report.pdf. Acesso em 10/06/2007.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2005.

KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica**: Teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

LAZZARATO, Maurizio; Negri, Antônio. **Trabalho Imaterial**. Formas de vida e produção de subjetividade. Rio de Janeiro: DP&A, 2001, p. 7-90.

LÉVY, Pierre. **Tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993, 203p.

MEC. – Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em 12/06/2007.

MENDES, Rosana Maria. **As Potencialidades Pedagógicas do Jogo Computacional SIMCITY 4**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Educação). Itatiba: Universidade São Francisco, 2006, p.7.

MONTEIRO, Bruno de S.; CRUZ, Henry P.; ANDRADE, Mariel; **Metodologia de Desenvolvimento de objetos de aprendizagem com foco na aprendizagem significativa**. In XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 2006.

MUZIO, J.; HEINS, T.; MUNDELL, R. *Experiences with Reusable eLearning Objects: From Theory to Practice*. Victoria, Canadá. 2001.

NEVES, José Luis. **Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades**. In: Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, V.1, N° 3, 2° SEM./1996.

SANTAELLA, Lúcia. **Games e Comunidades Virtuais**. Disponível em <http://csgames.incubadora.fapesp.br/portal/publica/comu>. Acesso em 12.06.2006.

TEIXEIRA, Jeane S. F.; SÁ, Eveline J. V.; FERNANDES, Clovis T. **Representação de Jogos Educacionais a partir do Modelo de Objetos de Aprendizagem**. In: Anais do XXVII Congresso da SBC. XIII Workshop sobre Informática na Escola. Rio de Janeiro. 2007.