

OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM E SUAS POTENCIALIDADES *

André Nogueira Silva
CEFET-MG

RESUMO: O espaço virtual tem fortalecido a inteligência coletiva a partir das tecnologias digitais. Recursos educacionais digitais conhecidos como Objetos de Aprendizagem (OA) têm sido disponibilizados para facilitar a melhoria do ensino e aprendizado, seja na escola tradicional ou no ensino a distância. Com a utilização destas ferramentas, uma nova forma de se ensinar e aprender tem sido utilizada, fator positivo que evidencia a importância em conhecê-las. Tais objetos são disponibilizados em servidores específicos na *web* conhecidos como Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA). Para a melhoria do ensino e do aprendizado, faz-se necessário conhecer as características técnicas e pedagógicas dessas ferramentas, para que sirva de apoio aos usuários, ajudando-os a decidir qual o melhor OA a ser utilizado em sua rotina de ensino e aprendizado.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Tecnologia; Objetos de aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Em poucas décadas de vida, a *internet* tem proporcionado a criação e o armazenamento de inúmeros recursos de suporte ao ensino e aprendizado. Redes de dados que proporcionam o acesso a arquivos nos diversos ambientes a partir de computadores, *tablets*, celulares e outros recursos mediados pela *internet*, a qual viabiliza o uso dos espaços virtuais.

Estes espaços fortalecem a inteligência coletiva, conforme apresenta Levy (1999) isso potencializa a disseminação de informações. Cattani (2001) afirma que os Objetos de Aprendizagem (OA), mediadas pelas Tecnologia Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) podem ampliar as possibilidades das ações educativas, e proporcionam a professores novos métodos pedagógicos de ensino. Tavares (2007) apresenta que alguns materiais digitais tidos como bons, de referência, são escassos. Para o autor isso é devido a inexperience dos profissionais da educação, que muitas vezes não conhecem os OA mais completos, e/ou não sabem identificá-los, de acordo com suas características principais. A atualização por parte dos docentes é importante para que haja uma melhor análise e aplicação dos OA.

Baseando neste cenário, essa pesquisa visa apresentar aos usuários de OA as características necessárias dessa tecnologia, de acordo com os estudos de Wiley (2000).

1. Tecnologias digitais da informação e comunicação na educação

O ensino e aprendizado tem tido como ferramenta aliada para sua melhoria a TDIC. Kenski (2003) afirma que para abrir-se a novas formas de ensinar e de aprender, é necessário adequar-se às concepções paradigmáticas de uma sociedade, bem como aceitar suas atualizações e conceitos. Vê-se portanto que as atualizações citadas pela autora estão diretamente ligadas às inovações tecnológicas na educação.

Segundo Lévy (1999, p.22), as tecnologias podem ser vistas como “... produtos de uma sociedade e de uma cultura”. A atual sociedade tem como cultura a disseminação de informação por meio das tecnologias informáticas, fator que favorece a atualização social. Essas novas tecnologias tornaram as atividades mais flexíveis, certamente devido a rede mundial de computadores, conceituada como *Internet*.

* XIV EVIDOSOL e XI CILTEC-Online - junho/2017 - <http://evidosol.textolivre.org>

A chamada *Internet* é uma rede que proporciona o desenvolvimento de ambientes que podem ser utilizados em prol da educação, aliada a outras ferramentas pedagógicas de ensino. Almeida (2000, p. 79) diz que é necessário que se crie um ambiente que favoreça a aprendizagem significativa ao aluno. Isto posto, a presente pesquisa esclarece sobre uma classe de ferramentas tecnológicas que facilitam a aprendizagem, conhecida como OA.

2. Objetos de aprendizagem

Os OA são conceituados como “qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para o suporte ao ensino” (WILEY, 2000, p. 3). Estes OA, materiais destinados a facilitar a aprendizagem, são importantes componentes de suporte a educação e engloba vídeos, jogos, hipermídia, áudio, aplicações *web*, dentre outros recursos digitais que são aplicados na educação, de forma que permita a reutilização nos diferentes contextos educacionais.

Para Wiley (2000), os OA precisam fornecer uma base, uma arquitetura escalável de aprendizagem, ensinando e aprendendo, causando assim uma revolução. Desta feita, Wiley (2000) apresenta características específicas dessas ferramentas, que nem sempre são conhecidas pelos gestores responsáveis por sua implantação e/ou reuso. Diversas características precisam ser considerados para a produção de um OA, tais como a granularidade, interoperabilidade, reusabilidade e outras demais que possibilitam que esses recursos sejam reutilizados em diferentes contextos e ambientes de aprendizagem.

Garcia (2011) afirma que os OA “... surgiram como um meio de aproveitar ao máximo as potencialidades dos conteúdos digitais no âmbito educacional e minimizar o trabalho em desenvolvê-los”. É notória tal afirmação, bem como apresenta Lévy (1999), o qual enfatiza que o processo de mediação entre o indivíduo e o conhecimento é potencializado por meio das TDIC. Os OA, devido a sua característica de granularidade, que é definida por Duncan (2003) como “... uma condição necessária para que os objetos de aprendizagem sejam compartilhados e reutilizados”, meios estes que facilitam a independência de contexto.

Pela variedade de OA, torna-se importante conhecer suas características para servir como base na decisão da escolha pelo melhor OA a ser utilizado na rotina de estudo. Portanto, é necessária a utilização dos ROA, responsáveis por proporcionar a organização dos objetos de acordo com sua contextualização.

3. Repositórios de objetos de aprendizagem

Os repositórios de objetos de aprendizagem são servidores específicos, em que se armazenam os OA, disponibilizados na *web*. Para Harman e Koohang (2007) os ROA podem ser definidos como um catálogo *online* que auxiliam na pesquisa por OA, visto que sítios de busca na internet dificilmente retornam valores confiáveis, o que dificulta a localização direta, sem o uso dos ROA, principalmente pela falta de informações precisas de ordem técnica.

Estes repositórios geralmente configuram-se como projetos advindos de acadêmicos e de parceiros colaboradores, a fim de compartilhar recursos educacionais digitais, os quais podem ser adaptados e/ou agrupados a diversos recursos, seja *online*, ou localmente.

4. Fatores técnicos, pedagógicos e características dos OA

Os OA possuem características que os definem ser de qualidade técnica e pedagógica, validando-os a ser usados como material instrucional atrativo e motivador no processo de

ensino e aprendizado. Para Torrezan (2009), alguns fatores técnicos e pedagógicos precisam ser claros e bem definidos durante o processo de criação de um material digital, que são:

TÉCNICO	PEDAGÓGICO
Usabilidade	Possibilitar o desenvolvimento, confiança e auto-estima do usuário.
Interação e Interatividade	Apoiar o usuário através do planejamento de materiais de apoio, interação com o sistema e usuários para que haja o desenvolvimento individual e coletivo.
Design	Avaliar os elementos de composição (textos, gráficos, imagens, dentre outros) como parte integrante do material digital, a fim de proporcionar a instigação do usuário por meios lúdicos, fazendo-o buscar o conhecimento além do básico.
Estética	Possibilitar que o usuário interprete o conteúdo em estudo, para que ele sinta um construtor do conhecimento a através das experiências planejadas pela equipe pedagógica.
Semiótica	Romper o simples por meio da organização e do conteúdo apresentado com vistas a motivar o aluno a aprender.

Tabela 1: Fatores técnicos e pedagógicos de um OA

Fonte: Adaptação de Torrezan (2009)

Tais fatores precisam ser reconhecidos e identificados pelos desenvolvedores e ainda pelos consumidores de materiais digitais. Pois, muitas vezes os OA são desenvolvidos sem suas características padrão, fator que diminui a qualidade destas ferramentas. Por isso, é necessário que tenha o conhecimento básico para identificar a ferramenta ideal a ser utilizada em suas tarefas acadêmicas.

Os consumidores de OA precisam preocupar-se com a qualidade dos conteúdos instrucionais digitais. Suas características podem descrevê-lo como uma ferramenta de boa ou má qualidade. Wiley (2000) demonstra através de seus estudos as principais características de um OA, conforme é apresentado na Tabela 2:

CARACTERÍSTICAS DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM	
Número de elementos combinados	Descreve o número de elementos individuais (como cliques de vídeo, imagens) combinados para formar o objeto de aprendizagem.
Tipo de objetos contidos	Descreve os tipos de objeto de aprendizagem que podem ser combinados para formar um novo objeto de aprendizagem.
Componentes de objetos reutilizáveis	Descreve se os objetos que constituem o objeto de aprendizagem podem ou não ser acessados e reusados individualmente em novos contextos de aprendizagem.
Função comum	Descreve a maneira na qual o tipo de objetos de aprendizagem é geralmente usado.

Dependência de objeto extra	Descreve se o objeto de aprendizagem necessita de informações (tal como o compartilhamento em rede) sobre outros objetos de aprendizagem.
Tipo de lógica contida no objeto	Descreve a função comum de algoritmos e procedimentos dentro do objeto de aprendizagem.
Potencial para reutilização intercontextual	Descreve o número de diferentes contextos de aprendizagem em que o objeto de aprendizagem poderia ser usado, isto é, o potencial do objeto para ser reutilizado em áreas de conteúdo ou domínios diferentes.
Potencial para reutilização intracontextual	Descreve o número de vezes que o objeto de aprendizagem poderia ser reutilizado dentro da mesma área de conteúdo ou domínio.

Tabela 2 : Características dos OA
Fonte: Adaptação de Wiley (2000)

Com tantos fatores e características presentes nos OA descritos como conteúdos digitais de qualidade, fica evidente, assim como apresenta Braga (2015) que é necessário metodologias apropriadas para organizar, padronizar e facilitar a comunicação entre a equipe desenvolvedora e consumidora destes recursos, para que se alcance o objetivo desejado do OA, fazendo deles produtos boa qualidade técnica e pedagógica.

CONCLUSÃO

Tal como a criação de outros materiais educacionais, os OA precisam seguir um processo específico em sua produção, guiado por uma equipe multidisciplinar que entenda os fatores pedagógicos e técnicos da ferramenta e que trabalhem coletivamente através de estudos teóricos, aliados a prática profissional docente. Braga (2015) evidencia que por se tratar de conteúdos digitais utilizados para o ensino, é necessário que tenha a qualidade devida para que não cause desmotivação nos alunos ou os conduza a um aprendizado deficiente.

Sendo assim, o aprendizado que cativa e motiva os alunos pode ser visto como o principal objetivo da utilização deste recurso, direcionado pela granularidade, característica esta que desperta no usuário o interesse em combinar objetos que poderão fazer a conexão com outros OA e assim gerar o interesse em aprender e reciclar objetos que outrora foram utilizados.

Feito isso, bem como informa Wiley (2000), as potencialidades dos OA provocarão uma nova forma de se ensinar e aprender, revolucionando os meios tradicionais de ensino em um processo contínuo e duradouro, para a melhoria da educação, com o apoio das TDIC.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. **O computador na escola: contextualizando a formação de professores.** 2000. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.
- BRAGA, Juliana Cristina. **Objetos de Aprendizagem**, vol. 2: Metodologia de desenvolvimento. Santo André : Editora da UFABC, 2015.
- CATTANI, A. **Recursos informáticos e telemáticos como suporte para formação e qualificação de trabalhadores da construção civil.** 2001. 249 p. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.
- DUNCAN, C. **Digital repositories: e-learning for everyone.** Learning International Edinburgh, 2003. Disponível em: <http://www.intrallect.com/products/intralibrary/papers/elearninternational_edin_feb2003.pdf>. Acesso em: 05 outubro 2016.
- HARMAN, Keith; KOOHANG, Alex (Ed.). **Learning objects: standards, metadata, repositories, and LCMS.** Informing Science, 2007.
- KENSKI, V.M.. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância.** Campinas: Papirus, 2003.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Ed. 34, 1999. 264p.
- PESSOA, Eder Gomes. **Potencialidades dos objetos de aprendizagem em repositório digital para o ensino de língua Inglesa.** 2015. 95p. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.
- TAVARES, Romero. **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico.** In. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico/Organização** – Brasília: MEC, SEED, 2007. Disponível em: <<http://www.fisica.ufpb.br/~romero/pdf/2007CapituloOARivedSeedMec.pdf>> Acesso em 02 outubro 2016.
- TORREZZAN, C. A. W. **Design pedagógico: um olhar na construção de materiais educacionais digitais.** Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFRGS. 2009
- WILEY, D. A. **Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy.** 2000. In D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version.* Disponível em: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>. Acesso em: 03 outubro 2016.