

Existem objetos de aprendizagens acessíveis? Um estudo preliminar

*Cristiani de Oliveira Dias*⁷²

*Liliana M. Passerino*⁷³

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS - Brasil

Resumen:

La Internet y la mejora de los servicios de comunicaciones móviles están siguiendo una tendencia cada vez más de prestación de servicios a los usuarios de interacción, como el intercambio de mensajes a través del vídeo, ver sus programas preferidos en su teléfono o descargar música o vídeo para él. La intención de este artículo es examinar los objetos de aprendizaje desde una nueva perspectiva, disponible en su contenido y el formato para todas las personas / ciudadanos, con necesidades especiales o no.

Introdução

Falar de acessibilidade significa construir uma sociedade de plena participação e igualdade e ter em seus princípios a interação efetiva de todos os cidadãos. Nessa perspectiva, é fundamental a construção de políticas de inclusão para o reconhecimento da diferença e exista uma sociedade em

72 Mestranda em Educação FAGED/UFRGS, Especialista em Informática na Educação e Bacharel em Informática. Bolsista Capes/2008. E-mail: cristianideoliveiradias@gmail.com

73 Doutora em Informática na Educação pela UFRGS. Professora da FAGED e dos Programas de Pós-Graduação – PGIE e do PPGEDU da UFRGS. E-mail: liliana@cinted.ufrgs.br

que todos devem participar, com direito de igualdade e de acordo com suas especificidades. As tecnologias poderão incluir potencialidades positivas ao contribuírem cada vez mais para a integração de todos os cidadãos. A intenção desse artigo é estudar os objetos de aprendizagem sob outra perspectiva, ser disponível em seu conteúdo e formato para todas as pessoas/cidadãos, tendo necessidades especiais ou não. Muita mudança relacionada aos meios de comunicação vem ocorrendo nos últimos anos. A internet e o aprimoramento dos serviços de comunicação móvel vêm seguindo uma tendência de cada vez mais proporcionar serviços de interação aos usuários, como troca de mensagens via vídeo, assistir seus programas favoritos no celular ou baixar música/vídeos para o mesmo. Será que estamos levando essas interação e tecnologias ao número máximo de pessoas? A quantidade de “novas” tecnologias está se sobrepondo à qualidade de “novas” tecnologias? São somente algumas perguntas que levantamos nesse estudo e que entendemos ser importante para a busca qualificada do ensino-aprendizagem mediada por tecnologias.

1. Objetos de aprendizagem

Existem muitas definições para objetos de aprendizagem, mas a mais referenciada é de Wiley que define como qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para o suporte ao ensino. A principal idéia dos Objetos de Aprendizagem é quebrar o conteúdo educacional em pequenos pedaços que possam ser reutilizados em diferentes ambientes de aprendizagem, em um espírito de programação orientada a objetos, no qual identifica como características principais “*reusability, generativity, adaptability, and scalability*” (Hodgins, 2000; Urdan & Weggen, 2000; Gibbons, Nelson, & Richards, 2000).

Hodgins (2001) usa uma analogia para ilustrar esta idéia, comparando Objetos de Aprendizagem com peças LEGO, com as quais se podem construir outros objetos que por sua vez também podem ser usados como peças de uma montagem maior e assim sucessivamente. Porém, Hodgins admite que algumas características associadas aos blocos LEGO, qual a possibilidade de serem montados de qualquer maneira e a percepção de que a montagem de blocos LEGO são simples até para crianças, não condizem com as características dos OAs. Assim, Hodgins (2001) sugere a estrutura atômica como uma metáfora mais adequada para os Objetos de Aprendizagem, isto porque um átomo é uma “coisa” pequena que pode ser combinada e recombinada para formar “coisas” grandes. Esta analogia é a mesma utilizada pelos blocos LEGO, entretanto os átomos são diferentes dos blocos LEGO, pois nem todos os átomos podem ser combinados com outros átomos, e podem ser montados apenas em determinadas estruturas prescritas por sua própria estrutura interna, sendo necessário algum conhecimento para poder manipulá-los.

Desta forma, argumenta Wiley (2001), seria possível aos projetistas dos cursos desenvolverem pequenos módulos ou componentes instrucionais que pudessem ser reutilizados diversas vezes em contextos diferentes.

Existem algumas características comuns nos objetos de aprendizagem, tais como:

- a) os OA's devem ser projetados sem a necessidade de atualização de hardware ou de software, devendo seguir padrões de metadados para orientar os usuários;
- b) serem criados para uso independente da plataforma, navegador de Internet ou software, e para uso em ambiente web;
- c) podem ser criados em qualquer mídia ou formato: applet Java, animação Flash, vídeo ou áudio clipe, foto, slides, websites, sendo usados/ reutilizados em diversos contextos.

Segundo de Bettio (2003) apud Longmire, os objetos de aprendizado possuem características que procuram resolver diversos problemas existentes atualmente quanto ao armazenamento e distribuição de informação por meios digitais, que são as seguintes:

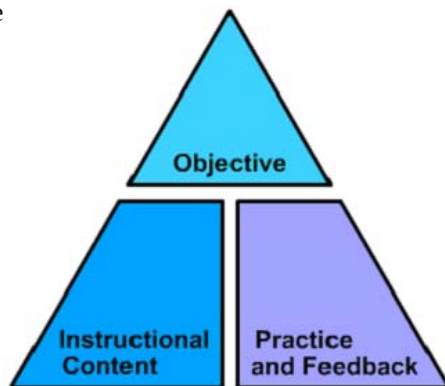
- *Flexibilidade*: Como os Objetos de Aprendizagem construídos de forma que possuam início, meio e fim, eles já nascem flexíveis.
- *Facilidade para Atualização*: Como os mesmos objetos são utilizados em diversos momentos a atualização dos mesmos em tempo real é relativamente simples.
- *Customização*: A mesma característica que proporciona ao objeto flexibilidade também proporciona uma customização jamais encontrada em outro paradigma educacional, como os objetos são independentes.
- *Interoperabilidade*: É idéia de um objeto de aprendizado ser criado e poder ser utilizado em qualquer plataforma de ensino em todo o mundo.
- *Aumento do valor de um Conhecimento*: A partir do momento que um objeto é reutilizado diversas vezes em diversas especializações e este objeto vem ao longo do tempo sendo melhorado.
- *Indexação e Procura*: A padronização dos objetos vira também a facilitar a idéia de se procurar por um objeto necessário.

Um outro exemplo de repositório para objetos de aprendizagem é o RIVED (Rede Interativa Virtual de Educação), apoiado pela Secretaria de Educação a Distância (SEED), que tem por objetivo a produção de conteúdos pedagógicos digitais, na forma de objetos de aprendizagem (RIVED, 2008). Os conteúdos armazenados no repositório quando acessados (no formulá-

rio de busca, com opções de escolha para nível de ensino e palavra-chave) vêm acompanhados com Guia do Professor com sugestões de uso.

Segundo Singh (2001), um objeto de aprendizagem deve ser bem estruturado e dividido em três partes bem definidas. (veja Figura 1)

Figura 1: Divisão de um Objeto de Aprendizagem. Fonte: (Singh, 2001)



- *Objetivos:* Esta parte do objeto tem como intenção demonstrar ao aluno o que ele poderá aprender a partir do estudo desse objeto, também poderá conter uma lista dos conhecimentos prévios necessários para um bom aproveitamento de todo o conteúdo disponível. Pode ser comparado de uma forma grosseira a ementa de uma disciplina.
- *Conteúdo instrucional:* Aqui devera ser apresentado todo o material didático necessário para que no término o aluno possa atingir os objetivos citados no item anterior, qualquer tipo de mídia poderá ser utilizada.
- *Prática e FeedBack:* Uma das características importantes do paradigma objetos de aprendizagem é que a cada final de utilização julga-se necessário que o aluno verifique se o seu desempenho atingiu as expectativas, caso não, o aluno deve ter a liberdade para voltar a utilizar-se do objeto quantas vezes julgar necessário.

A partir dessas descrições, entendemos que os objetos de aprendizagem vêm para auxiliar os professores/alunos/tutores no desenvolvimento e aperfeiçoamento de suas aulas, de seus conteúdos. Tendo a perspectiva educacional como base e esses OA como ferramenta de auxílio ao aprendiz. Porém a utilização desses objetos restringe-se, pois a partir dos nossos estudos esses repositórios armazenam objetos desenvolvidos com ótima qualidade em gráficos, mas inacessível para PNEE's (Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais), pois utilizam programas como Java, Flash, muitas vezes sem a descrição em suas imagens e/ou gráficos necessários para captação de leitores de tela.

2- Acessibilidade em ambientes Web/Objetos de Aprendizagens

Falar de acessibilidade significa construir uma sociedade de plena participação e igualdade e ter em seus princípios a interação efetiva de todos os cidadãos. Nessa perspectiva, é fundamental a construção de políticas de inclusão para o reconhecimento da diferença e exista uma sociedade em que todos devem participar, com direito de igualdade e de acordo com suas especificidades. As tecnologias poderão incluir potencialidades positivas ao contribuir cada vez mais para a integração de todos os cidadãos. A acessibilidade à Internet é a flexibilização do acesso à informação e da interação dos usuários que possuam algum tipo de necessidade especial no que se refere aos mecanismos de navegação e de apresentação dos *sites*, à operação com software e com hardware e às adaptações aos ambientes e situações (GUIA, 1999). O número de pessoas com necessidades especiais cresce em todos os países; tais pessoas começam a reivindicar seu legítimo direito de ter acesso à informação e, principalmente, a uma informação que possa ser compreendida e apropriada (Conforto e Santarosa, 2002). O acesso aos benefícios da Internet deve ser otimizado buscando reduzir as discriminações e as exclusões sem, com isso, prejudicar suas características gráficas ou suas funcionalidades.

Acreditando que a construção de uma sociedade alicerçada na utopia possível de inserção para todos os seus atores sociais (Conforto e Santarosa, 2002), que grupos internacionais - GUIA, SIDAR, W3C-WAI, entre outros estão pesquisando a acessibilidade na Web.

Segundo o grupo W3C-WAI (1999), aqueles que não estão familiarizados com os problemas de acessibilidade relacionados com a modelagem de páginas para Web devem considerar que o usuário, ao estarem operando em contextos muito variados, pode:

- não ser capaz de ver, escutar, mover-se e, assim, não possa interpretar alguns tipos de informações;
- ter dificuldade na leitura e na compreensão de um texto;
- possuir equipamentos com modems mais lentos e, por isso, desativa as representações gráficas;
- estar em situações de utilização de equipamentos portáteis como agendas eletrônicas e outros assistentes digitais;
- estar trabalhando com equipamentos sem saída para áudio, ou com dificuldade em distinguir entre os sons e uma voz produzida por um sintetizador;
- não falar ou compreender com fluência a língua em que esteja escrito o documento;
- encontrar-se em situações em que seus olhos, ouvidos ou mãos estejam ocupados;

- possuir uma versão anterior do navegador ou um navegador completamente diferente, ou ainda, por possuir um navegador de voz ou um sistema operacional distinto.

O principal objetivo das diretrizes para acessibilidades a Web buscam tornar o conteúdo da Web acessível a todos os usuários da rede mundial de computadores – Internet. Segundo a W3C-WAI – *Web Accessibility Initiative del World Wide Web Consortium* – as causas mais frequentes de falta de acessibilidade em muitas páginas da Web/softwares para todos os usuários estão muitas vezes associados:

- a falta de estrutura em muitas páginas da Web que desorientam o usuário dificultando a navegação;
- uso abusivo de informações gráficas – imagens, mapas de imagens, tabelas para formatar o conteúdo das páginas, macros, *scripts Java*, Flash, elementos multimídias – sem proporcionar alternativas adequadas de texto ou outro tipo de comentário.

É visando essas deficiências apresentadas a maioria das páginas Web e de pequenos programas que visam a elaboração de conteúdos de forma lúdica, que esse artigo visa alertar para a necessidade de construção/desenvolvimento de objetos de aprendizagem que utilizem linguagens acessíveis para o público denominado de portadores de necessidades especiais, que estão sendo excluídos dessa rede de interações.

Conclusões

Para alguns desenvolvedores de softwares para Web existe uma dificuldade de entendimento sobre a tradução de acessibilidade. Para nós brasileiros, acessibilidade significa “ser acessível a pessoas portadoras de necessidades especiais”, mas para algumas normas técnicas como as características dos objetos de aprendizagem, ser um OA acessível, quer dizer que tenha possibilidade de acessar recursos educacionais em um local remoto e usá-los em muitos outros locais. São diferenças significativas que atrapalham a construção e desenvolvimento de um Objeto de Aprendizagem.

Com isso, esse artigo tem a intenção de alertar o fato de não existir objetos de aprendizagens totalmente acessíveis, dado o fato de serem construídos algumas vezes em uma linguagem que não prevê esse requisito ou em uma plataforma que dificulta a sua acessibilidade.

Objetos de Aprendizagem são entendidos como pequenos pedaços de software que tem como finalidade trabalhar de forma lúdica um dado conteúdo. Geralmente e principalmente os OA do repositório do MEC como o RIVED ou do novo ambiente chamado Banco Internacional de Objetos de

Aprendizagens onde estão disponibilizados 968 objetos publicados e 6060 sendo avaliados ou aguardando autorização dos autores para a publicação. São recursos educacionais de diversas mídias e idiomas de várias disciplinas e conteúdos de países como Argentina, Canadá, China, Alemanha, França, Itália, Holanda, Portugal, Reino Unido e Estados Unidos. São Objetos na sua maioria desenvolvidas no programa Adobe Flash, Java ou QuickTime. Esses programas tem dificuldade em ser lido por leitores de tela, isso significa a perda da qualidade e do próprio conteúdo por parte dos usuários cegos. São pequenos dados pensados antes da construção e desenvolvimento que compromete e dificulta o acesso de pessoas com necessidades especiais a dados ou informações disponíveis ao grande público. Esse artigo visa um estudo inicial dessas necessidades de implementação dos padrões de acessibilidades nos objetos de aprendizagens e também visa, posteriormente, desenvolver/apresentar requisitos de acessibilidade para nortear a pesquisa de objetos de aprendizagens acessíveis.

Warschauer (2006) acredita que somente propostas de inclusão digital que estejam entrelaçados com os sistemas sociais, para os quais se dirigem, é que tendem ao êxito, resultando no seu próprio aperfeiçoamento e na geração de tecnologia. Nessa concepção, a inclusão sociodigital deve contemplar recursos tecnológicos, humanos e sociais, além de conteúdos digitais significativos. (MONTARDO e PASSERINO, 2007). Para esses autores, é possível categorizar a inclusão digital em três tipos de semânticas: técnica, econômica e cognitiva. As três categorias são relevantes, quando focalizamos sujeitos com, necessidades especiais, mas a cognitiva e técnica merecem especial atenção, na medida em que elas podem favorecer a acessibilidade a diferentes contextos sociais, inclusive, ao mercado de trabalho. A questão da acessibilidade está intimamente relacionada com a questão da inclusão, pois, somente a partir de espaços acessíveis é que poderemos realmente apontar para a inclusão da diversidade humana com justiça e equidade social.

Referências bibliográficas:

- BRASIL.** Ministério da Educação/MEC- <http://objetoseducacionais.mec.gov.br/>. Acesso em: 10/05/2008.
- CONFORTO, Débora e SANTAROSA, Lucila M. C.** Acessibilidade à Web : Internet para Todos. Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática – PGIE/UFRGS. V.5 N° 2 p.87-102. nov/2002
- DE BETTIO, Raphael Winckler.** Objetos de Aprendizado: Um novo modelo direcionado ao Ensino a Distância. Universidade Federal de Santa Catarina Laboratório de Ensino a Distância.
- GUIA – Grupo Português pelas iniciativas de Acessibilidade.** [online] Disponível na Internet via URL:<http://www.acessibilidade.net>. Arquivo capturado em 31 de maio de 2000.

Hodgs H. Wayne. The Future of Learning Objects. In D. A. Wiley (Ed.), The Instructional Use of Learning Objects: Online Version (2001). Disponível em: <http://reusability.org/read/chapters/hodgs.doc>. Arquivo capturado em maio de 2008.

MONTARDO, S. P.; PASSERINO, L. Inclusão social via acessibilidade digital:

proposta de inclusão digital para PNE. E-Compós, v. 8, p. 1-18, 2007.

SINGH. H. Introduction to Learning Objects. 2001. Disponível em: <http://www.elearningforum.com/july2001/singh.ppt>. Arquivo capturado em maio de 2008.

WARSCHAUER, Mark. Tecnologia e inclusão social. A exclusão digital em debate.

São Paulo: SENAC, 2006.

WILEY, D. A. Conecting learning objects to instructional theory: A definition, a methaphor and a taxonomy. The Instructional Use of Learning Objects. Wiley, D. (Ed.). 2001. Disponível em: <http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc.2001>. Arquivo capturado em maio de 2008.

SANTAROSA, LUCILA MARIA COSTI SANTAROSA; CARNEIRO, MARA LUCIA; PASSERINO, LILIANA MARIA; GELLER, MARLISE; CONFORTO, DEBORA. Formação de Professores: referenciais na construção da acessibilidade para ambientes virtuais de educação a distância. Porto Alegre/RS, ano XXX, n. 3 (63), p. 531-545, set./dez. 2007