

O desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem para Educação a Distância ancorados pelas Dimensões da Educação

Pricila Kohls dos Santos*
Letícia Lopes Leite**

RESUMO - Este trabalho articula as bases teóricas acerca da Educação a Distância, dos Objetos de Aprendizagem e das Dimensões da Educação com o intuito de integrar essas teorias na proposta de desenvolvimento de um Objeto de Aprendizagem fundamentado nas Dimensões da Educação para ser utilizado na Educação a Distância.

Palavras-chave: Educação a distância. Objetos de Aprendizagem. Dimensões da Educação.

Developing Learning Objects for Distance Education anchored by Dimensions of Education

ABSTRACT - This paper articulates the theoretical basis about Distance Education, the Learning Objects and the Dimensions of Education in order to integrate these theories in the proposed development of a Learning Object based on Dimensions of Education for use in Distance Education.

Keywords: Distance learning. Learning Objects. Dimensions of Education.

1 Educação a Distância

Para Santos e Franciosi (2006, p. 1)

O avanço constante da tecnologia tem ampliado as possibilidades da Educação a Distância. Inicialmente a EAD era realizada através de cursos por correspondência, pela televisão e, somente em meados da década de 80,

passou-se a utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) como uma forma de reavivar essa prática. Dentre os fatores que propiciam essa mudança, podemos citar: a possibilidade de interação em tempo real e de colaboração entre os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, que são características fundamentais da EAD.

* Mestranda em Educação do PPGEDU/PUCRS. Participante do ARGOS - Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Educação a Distância da PUCRS. Contato: pricilas@terra.com.br

** Doutoranda em Ciência da Computação/PUCRS. Professora da Faculdade de Informática e membro do Núcleo de Tecnologias Educacionais da Pró-Reitoria de Graduação/PUCRS. Contato: leticia.leite@pucrs.br

Assim a Educação a Distância tem como principais características a separação física entre professores e estudantes, o foco na auto-aprendizagem e aprendizagem colaborativa. O papel do professor passa a ser o de mediador e facilitador, enquanto o estudante torna-se o sujeito da aprendizagem, sendo um co-autor neste processo.

Segundo Pallof e Pratt (2002, p. 53)

Os princípios envolvidos na Educação a Distância são aqueles atribuídos a uma forma mais ativa e colaborativa de aprendizagem, com uma diferença: na Educação a Distância, deve-se prestar atenção ao desenvolvimento da sensação de comunidade entre os participantes do grupo a fim de que o processo seja bem-sucedido.

Essa comunidade pode ser caracterizada pelo encontro de pessoas de diferentes locais com objetivos e valores comuns. Neste sentido SHAFER e ANUNSEN, 1993 *apud* PALLOF e PRATT 2002, p. 50 definem comunidade como “um todo dinâmico que emerge quando um grupo de pessoas compartilha determinadas práticas, é interdependente, toma decisões em conjunto, identifica-se com algo maior do que o somatório de suas relações individuais e estabelece um compromisso com o bem-estar (o seu, o dos outros e do grupo)”.

Com o advento da comunicação eletrônica e da realidade virtual, tornou-se difícil determinar o que significa exatamente a palavra “comunidade virtual”. Segundo Palloff e Pratt (2004), “nas comunidades virtuais o sujeito recria sua identidade, criando uma personalidade eletrônica onde a colaboração, os objetivos comuns e o trabalho em equipe sejam primados como força poderosa no processo de aprendizagem”.

A interação, a troca, o desejo dos membros, “estudantes e professores”, de se manterem em contato, em estado permanente de “aprendizagem” definem melhor este movimento que, em si, é bem mais potente do que a obrigatoriedade educativa imposta pelos sistemas tradicionais de ensino. Este grupo de pessoas voluntariamente reunidas para trocarem conhecimentos e experiências e aprenderem juntas sobre temas específicos, com regras e valores comuns, pode ser o embrião em torno do qual as mudanças na Educação ocorrerão.

Utilizando-se das tecnologias interativas que possibilitam o contato entre sujeitos separados geograficamente, a EAD prioriza a cooperação e o aprender coletivamente, trazendo à tona a necessidade de se relacionar, do contato e de se comunicar, que está na essência do ser humano. Ninguém vive sozinho ou isolado. Desde muito cedo aprendemos a conviver em comunidades, seja na família, na escola ou no bairro.

Assim pode-se dizer que as Comunidades Virtuais de Aprendizagem possuem um papel crucial na Educação a Distância, pois é através delas que ocorrem as interações e as trocas que são a base para a aprendizagem, permitindo o trabalho cooperativo e a interação para o compartilhar de suas construções.

As Comunidades Virtuais de Aprendizagem se concretizam através da interação entre os sujeitos. Segundo Primo (1996, p. 84) “interação é a atividade mútua e simultânea da parte de dois participantes, normalmente trabalhando em direção a um mesmo objetivo”. Santos e Franciosi (2006, p. 2) afirmam que: “para que as comunidades possam existir e sejam realmente

produtivas, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem devem ser planejados e estruturados de forma à propiciar e potencializar a comunicação e interação entre os participantes.”

Um Ambiente Virtual de Aprendizagem interativo fornece as ferramentas e os recursos necessários para que estudantes e professores colaborem, somem forças e conhecimento. Trabalhando em conjunto e colaborativamente, eles têm a possibilidade de construir o conhecimento de forma mais significativa tornando-se interdependentes, exercendo a co-autoria em que todos podem participar e colaborar com suas próprias opiniões, reconstruindo assim o seu próprio conhecimento. Neste, sentido as redes de computadores podem servir de meio para as trocas comunicativas entre os sujeitos da aprendizagem.

Sabendo-se que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem estão amparados por um modelo de colaboração entre os sujeitos e, que para isso utilizam-se das ferramentas e recursos tecnológicos, é necessário estar atento à forma como ocorre a constituição das relações humanas nesse ambiente, uma vez que é necessária a mudança da relação professor/estudante/conhecimento, em que as relações humanas são a base para o crescimento e desenvolvimento intelectual do grupo. Nesse ambiente, todos são aprendizes, o professor assume o papel de mediador, colocando-se como elo entre os estudantes e o processo de aprendizagem, estimulando a interação e a colaboração. Para que esta seja uma ação efetiva e significativa, o professor/mediador deve estar disposto a ouvir, negociar, equilibrar, ajustar, enfim mediar.

Para Pallof e Pratt (2002, p. 38)

é por meio dos relacionamentos e da interação que o conhecimento é fundamentalmente produzido na sala de aula on-line. A comunidade de aprendizagem toma uma nova proporção em tal ambiente, como consequência, deve ser estimulada e desenvolvida a fim de ser um veículo eficaz para a educação.

E ainda completam dizendo que

a colaboração e a capacidade de incentivar a interdependência são elementos fundamentais para a formação de uma comunidade de aprendizagem eletrônica, pois é através dela que se constitui o alicerce para a capacidade de o estudante envolver-se com o processo de aprendizagem. (2002, p.157)

Assim é fundamental que algumas ações de motivação e estímulo sejam realizadas, a fim de que a colaboração e a interatividade possam emergir na comunidade e sejam uma constante durante o tempo em que as pessoas estiverem conectadas, considerando que os indivíduos possuem ritmos e pensamentos diferentes. Neste caso, o papel do mediador é importante para fazer com que pessoas diferentes possam agregar conhecimento e experiências, envolvendo-as de maneira que se sintam parte importante no processo de aprendizagem coletiva, pois sozinho o ambiente não atinge esse objetivo. É necessário um acompanhamento do processo para que seja possível analisar se a interação e a cooperação e consequentemente a aprendizagem estão ocorrendo no ambiente.

Dessa forma, o Ambiente Virtual de Aprendizagem deve ser um espaço para se viver no fazer e de reflexão sobre o fazer, de modo que, professores e estudantes se tornem diferentes, ressignificando, a cada ação, sua presença na comunidade.

2 Objetos de Aprendizagem

Os Objetos de Aprendizagem são tema de estudos principalmente nas áreas da Educação e da Informática, pois são considerados como um recurso digital que visa auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. A seguir, apresentaremos os conceitos e características dos Objetos de Aprendizagem, bem como as etapas para o seu planejamento, desenvolvimento e padronização.

Conceitos e características

Alguns conceitos acerca dos Objetos de Aprendizagem (OA) foram definidos, mas não há, até o momento, um consenso para a conceituação dos mesmos. Assim, apresentaremos alguns conceitos e uma breve análise dessas definições para que seja possível uma melhor compreensão sobre esse assunto.

Na literatura, alguns autores definem os OA's como quaisquer recursos utilizados para o auxílio à aprendizagem. Outros o definem como sendo um recurso digital utilizado com finalidades educacionais.

BECK 2002 *apud* BETTIO e MARTINS 2004, p. 3, consideram os Objetos de Aprendizagem 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 [...]

Para Bettio e Martins (2005, p. 1) “os Objetos de Aprendizagem são entidades digitais que procuram promover a perfeita divulgação e

organização da informação na Internet.” Ferreira Filho et al. (2004, p. 4) afirmam que os “Objetos de Aprendizagem podem ser descritos como qualquer recurso utilizado para apoio ao processo de aprendizagem”.

Mais amplamente Tarouco et al. (2003, p. 2) definem um Objeto de Aprendizagem como

qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem. O termo objeto educacional (*learning objects*) geralmente aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos com vistas a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser reutilizado. A idéia básica é a de que os objetos sejam como blocos com os quais será construído o contexto de aprendizagem.

Analisando as definições de Objetos de Aprendizagem anteriormente citadas, acredita-se que Objeto de Aprendizagem seja um recurso digital, envolvendo as TIC's, que pode ser utilizado e reutilizado em diferentes contextos e realidades e que oportuniza aos estudantes situações de aprendizagem que levem a construção e aperfeiçoamento de novos conhecimentos. Neste sentido, defende-se a ideia de que um OA pode ser um recurso significativo para o processo de ensino e de aprendizagem, visto que pode estimular um maior interesse para sua utilização, primando sempre a interatividade e a reflexão como forma de construir novas aprendizagens.

Os Objetos de Aprendizagem possuem algumas características importantes (Handa e Silva, 2006):

- Reusabilidade: deve permitir o seu uso em diversos cursos, ou seja, ser utilizado em diferentes contextos e realidades.

- Portabilidade: possibilidade de transferência de uma plataforma para outra sem causar prejuízo ao conteúdo/acesso e sem a necessidade de alterações e/ou atualizações de software;
- Modularidade: um Objeto é sempre parte de um curso completo. Podendo conter outros Objetos ou ser utilizado como parte de outro Objeto ou curso.
- Metadata: descrição completa do Objeto de Aprendizagem, seu conteúdo e utilização. A partir do qual é possível a catalogação e a codificação do Objeto.

Para que um determinado recurso seja considerado um Objeto de Aprendizagem, além de observar as características anteriormente citadas, alguns passos são importantes no momento da concepção de um OA. São eles: Planejamento, Desenvolvimento e Padronização que serão descritos a seguir.

Planejamento, desenvolvimento, e padronização

No desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem, além dos objetivos de aprendizagem é importante estar atento à forma de padronização, que é uma das características para que este recurso seja armazenado e disponibilizado através de repositórios de OA. Esta padronização segue algumas especificações, tais como a “utilização da linguagem XML como padrão para a esquematização do metadado e a utilização do padrão SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*), que oferece uma metodologia completa para a estruturação de cursos dentro de conceitos derivados da orientação a objetos. Por ser a primeira e mais

utilizada aplicação das especificações internacionais, acabou se tornando um padrão no mercado” (HANDA e SILVA, 2003, p. 3).

Segundo Fabre *et al.* (2005, p. 1),

SCORM é um conjunto unificado de padrões e especificações para conteúdo, tecnologias e serviços de *e-learning*. Define um modelo de agregação de conteúdo (*content aggregation model*) e um ambiente de execução (*run-time environment*) para objetos educacionais baseados na web.

Portanto a utilização do SCORM visa o atendimento da característica da portabilidade, pois o OA desenvolvido a partir desse padrão possibilita a independência de plataforma. Dessa forma, facilitando e demandando o mínimo de esforço na migração do OA a diferentes plataformas de LMS (*Learning Management System*).

É importante associar a reusabilidade como estratégia para maximizar o aproveitamento de recursos, cuja organização e armazenamento em repositórios compartilhados e distribuídos fisicamente, “assegurem que o usuário pode encontrar conteúdos com padrões em termos de nível, qualidade e formato” (Sá e Machado, 2006, p. 4).

Os autores enfatizam que

Objetos de Aprendizagem on-line armazenados assim permitem potencializar sua localização. Já que as razões para efetuar a busca de um recurso podem ser as mais diversas. A localização de conteúdo pode ser executada por rotinas do próprio repositório, preparadas para assegurar consistência e evitar redundância na busca. Repositórios podem também manter registros sobre a utilização de seus objetos. (Ibid., p. 4)

Os Repositórios de Objetos de Aprendizagem podem ser locais (para uso de apenas uma instituição) ou distribuídos (em que

duas ou mais instituições se unem cooperando entre si). Existem algumas iniciativas acadêmicas quanto à organização de repositórios unificados. Segundo Tarouco *et al.* (2003, p. 3),

um dos esforços mais relevantes é o da *Advanced Distributed Learning* (ADL) iniciativa, patrocinada pelo *Office of the Secretary of Defense* (OSD), que é um esforço conjunto do governo norte-americano, indústria e academia para estabelecer um novo contexto educacional que permita a interoperabilidade de ferramentas de aprendizagem e conteúdos em escala global.

Esta pode ser uma solução para a ampla divulgação e compartilhamento de recursos auxiliares ao processo de ensino e de aprendizagem, começando por essa iniciativa a consolidação de uma das premissas da Educação, a cooperação. Tornando assim o uso de Objetos de Aprendizagem amplamente difundido, pois é um fator de redução de custos e tempo de produção de materiais. Assim como a possibilidade de qualificação dos cursos, que a partir da lógica da reusabilidade proporciona que um determinado Objeto possa ser utilizado em diversos contextos e realidades.

Além das questões técnicas de desenvolvimento e padronização dos Objetos de Aprendizagem, é importante estar atento ao processo de concepção e planejamento, pois é nesta etapa que as funcionalidades e as ações do Objeto são delimitadas. Desta forma, procurando tornar mais significativo o processo de desenvolvimento de um OA, para que seu produto final seja o mais eficaz possível para o processo de ensino e de aprendizagem, enfatizaremos a presença das Dimensões da Educação a fim de que norteiem esse processo.

3 Dimensões da Educação

As Dimensões da Educação estão ligadas a uma proposta metodológica em que a Educação é entendida como um processo de desenvolvimento do homem como um todo. Esta seção tem por objetivo conceituar as seguintes Dimensões da Educação: Interatividade, Cooperação, Autonomia, Afeto/Desejo, Cognição/Metacognição.

Interatividade

Interatividade pode ser entendida como o processo ou ação de comunicação e troca entre sujeitos ou sujeito-objeto de forma ativa, tendo a possibilidade de tornar os envolvidos ao mesmo tempo emissores e receptores de informação. Em se tratando de Educação a Distância, pode-se dizer que a interatividade é fator decisivo no processo de ensino e de aprendizagem, pois é através dela que os estudantes estarão conectados ao conteúdo e aos demais participantes do ambiente de aprendizagem. É através da interatividade que as relações são estabelecidas, seja entre homem/máquina ou homem/homem e que a construção do conhecimento é iniciada. Afinal, “a educação é um processo interpretativo no qual o sentido emerge do diálogo e nos quais os aprendizes são participantes ativos” (HAUGHEY *apud* LOISELLE, 2002, p. 108).

Segundo Medeiros *et al.* (2003, p. 89) “a interatividade designa, em termos, ações entre sujeitos, objetos, entes; algo como que uma ação mútua. Implica por outro lado, ação de agentes, de sujeitos para que esse processo se instaure e se

mantenha”. Na Interatividade o principal objetivo é que os estudantes sejam atores ativos e envolvidos com aquilo que está sendo apresentado e experienciado. A Interatividade é “entendida como possibilidade de intervenção, de mudança de conteúdo, de faça você mesmo” (Silva, 2001, p. 53). Partindo deste princípio, os Objetos de Aprendizagem podem ser recursos que promovam a interatividade como forma de atingir o estudante e de estimulá-lo a se envolver com o que lhe é apresentado. Assim, um Objeto deve ser planejado de maneira que sua interface e conteúdo estejam intimamente relacionados, de modo que um complemente o sentido do outro, estabelecendo um “diálogo” com o estudante, possibilitando a mudança e a construção inovadora do conhecimento através do diálogo com outros participantes do ambiente de aprendizagem ou até mesmo através da reflexão sobre sua ação.

Cooperação

Os conceitos de cooperação e colaboração são considerados como sinônimos por alguns autores, porém se diferem em alguns aspectos. De acordo com Okada (2003, p. 276), “no aprendizado cooperativo é estimulado o trabalho em conjunto visando atingir um propósito em comum”, e “no aprendizado colaborativo não existe necessariamente um único propósito coletivo”.

Segundo Torres *et al.* (2004, p. 132)

a *cooperação*, apresenta-se como um conjunto de técnicas e processos que grupos de indivíduos aplicam para a concretização de um objetivo final ou a realização de uma tarefa específica. É um processo mais direcionado do que o processo de

colaboração e mais controlado pelo professor. Portanto, pode-se afirmar, de maneira geral, que o processo de *cooperação* é mais centrado no professor e controlado por ele, enquanto que na *colaboração* o aluno possui um papel mais ativo.

Para Medeiros *et al.* (2003, p. 90)

a cooperação volta-se aos intercâmbios cognitivos e metacognitivos, resultados do trabalho conjunto e da ação com o outro. Esse compromisso desenvolvido na cooperação dá a oportunidade de desenvolver um maior número de possibilidade de ‘ações entre’, ‘ações com’ e amplia o conhecimento da equipe.

Os Objetos de Aprendizagem devem provocar e facilitar as ações dos estudantes estimulando a interatividade, seja com a máquina ou com outros estudantes, orientando e reorientando, sempre que necessário, o processo de aprendizagem. Quando um OA for planejado para provocar rupturas, desafiar os estudantes a buscar novas aprendizagens através do diálogo e da interação com outros estudantes onde, possam trabalhar com objetivos comuns e em prol da construção conjunta do conhecimento, cooperando com outros estudantes e com sua própria aprendizagem, poderemos dizer que atingiu o objetivo maior desta Dimensão da Educação e assim o objetivo da aprendizagem cooperativa através do Objeto.

Autonomia

No intuito de definir o conceito de autonomia, Medeiros *et al.* (2003, p. 91) embasam-se na teoria de Habermas definindo que,

autonomia trata do desenvolvimento do sujeito e do grupo, da coletividade. Pressupõe a promoção de condições que permitam o interjogo entre o centramento do eu/não-eu e o necessário

descentramento para que esse eu possa assumir/entender a posição do não-eu.

A palavra autonomia remete a idéia de pró-atividade, pois o estudante pode ir além do que é apresentado e deve estar sempre em busca de novos conhecimentos. “Nas condições de verdadeira aprendizagem, os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo” (FREIRE, 1996, p. 29).

Neste sentido, os Objetos de Aprendizagem podem auxiliar e promover a autonomia quando estimulam a busca de informações relacionadas aos conteúdos apresentados, mas que não especificamente do conteúdo principal do Objeto. Fornecendo alternativas de construção de novos conhecimentos, possibilitando descobertas diferentes das apresentadas explicitamente no conteúdo do Objeto, podendo tornar mais rica e significativa a aprendizagem.

Afeto/Desejo

Essa dimensão diz respeito ao afetar e deixar-se afetar, que “segundo Guatarri, Deleuze e o próprio Nietzsche, desejo diz da potência que orienta as ações e, nesse sentido, não tem referência com as noções de carência ou de necessidade” (MEDEIROS et al., 2003, p. 91).

O afeto/desejo está intimamente ligado ao querer, a vontade de estar presente e de aprender com o que está sendo visto. Mas para tornar esse “querer” uma constante e um estado permanente de trocas o estudante deve ser estimulado e envolvido no processo de ensino e de

aprendizagem, para que possa expressar sua vontade de estar presente e de estar em contato com seus pares. Assim, o Objeto de Aprendizagem deve ser envolvente e interessante para que o estudante sinta-se estimulado a explorá-lo e envolvido com o conteúdo que nele há, desejando permanecer conectado em estado constante de troca e interação.

Cognição/Metacognição

Essa dimensão enfatiza a condição ou estado de “sujeito/indivíduo” do estudante, onde ele pensa sua aprendizagem e sobre sua aprendizagem, exercendo ação sobre si mesmo. O conhecimento adquirido diz respeito à cognição e o conhecimento sobre a cognição denomina-se metacognição.

Segundo Portilho (2000, p. 1) a “metacognição é um dos caminhos pelos quais o sujeito é estimulado a parar, refletir sobre sua própria maneira de funcionar, como também é convidado, conscientemente, a mudar seu desempenho”, e complementa dizendo que “se observam dois aspectos diferentes no termo metacognição: a consciência do próprio conhecimento e o controle ou regulação dos processos de conhecimento”. Assim, para que os estudantes “tenham esta consciência metacognitiva é necessário que o ensino os conduza a realizar autoperguntas sobre o que necessitam saber para resolver um problema e ajudá-los a controlar sua própria aprendizagem” (Ibid., p. 3).

Essa situação pode ser oportunizada através de Objetos de Aprendizagem que instiguem o confronto de idéias, a pesquisa e

propiciem ao estudante a possibilidade de ir além do que está sendo apresentado, justamente através da reflexão sobre sua ação e durante a sua ação. Trazendo à tona a importância de se pensar como se faz/executa determinada atividade ou função.

Objetos de Aprendizagem que abordem conceitos ou experiências que se aproximem da realidade do estudante podem contribuir para as trocas entre os sujeitos a partir da reflexão sobre a ação, podendo construir novos conceitos ou aprimorar os que são apresentados, contribuindo para a aprendizagem significativa.

Considerações finais

Os Objetos de Aprendizagem podem ser um recurso significativo para o processo de ensino e de aprendizagem, visto que podem despertar o interesse de estudantes, desafiando-os na busca de novas aprendizagens através do diálogo e da interação com outros estudantes, de modo que possam trabalhar com objetivos comuns, buscando a construção conjunta do conhecimento, mantendo e respeitando a diversidade de idéias e valores, primando pela reflexão como forma de construir novas aprendizagens.

Além disso, considerando a característica da reusabilidade, a produção em escala pode ser dissociada de massificação e associada à otimização de recursos operacionais em prol da metodologia. Ou seja, o tempo gasto na produção de materiais pode ser utilizado para, por exemplo, traçar alternativas que venham a contribuir para o resgate da humanização das relações pessoais através de Ambientes Virtuais

de Aprendizagem ou para a produção de materiais de apoio que contemplem diferentes competências e processos de aprendizagem.

A essência dos Objetos de Aprendizagem deve estar na questão de não direcionar o usuário/estudante, possibilitando construções pessoais que, posteriormente, possam vir a ser trocadas com seus pares. Por isso a idéia de granularidade, de modo que o Objeto é a menor partícula de conhecimento, podendo assim ser combinada com outros Objetos a fim de conseguir-se algo maior e além do que está posto.

A granularidade traz a possibilidade de combinar Objetos de Aprendizagem distintos utilizando uma metodologia que contemple a interdisciplinaridade como forma de agregar informações, a princípio, não interligáveis para tornar o processo de ensino e de aprendizagem um processo de construção e reconstrução do conhecimento, onde são dados novos sentidos às informações que compõem o nosso cotidiano.

A grande diferença dos Objetos de Aprendizagem, além da reusabilidade, é a intencionalidade de causar a ruptura da educação tradicional, possibilitando ao estudante ir além do que é esperado, estimulando a Metacognição através da Cognição. Onde a intenção é instigar a "reflexão" e a construção de novos conceitos. Os resultados dessa construção não precisam ser testados no próprio Objeto Aprendizagem, pois a Cognição e a Metacognição são pessoais e intransferíveis. Assim, poderemos dizer que o professor ou idealizador de um OA não é mais o centro do processo. Quando o estudante faz suas próprias construções a partir do que lhe é apresentado em um determinado Objeto, estará

posicionado no centro do processo de ensino e de aprendizagem, pois terá a possibilidade de construir ou elaborar algo novo e diferente daquilo que já existe.

Na Educação a Distância os Objetos de Aprendizagem podem ser propulsores das redes de aprendizagem, onde a partir da vivência e experiência com determinado Objeto o estudante pode socializar suas conclusões com os demais participantes da Comunidade de Aprendizagem, fazendo com que cada um possa trazer a sua contribuição visando a construção coletiva do conhecimento. Neste cenário o professor se coloca como agente *pontifex*¹, ao lado dos estudantes, ora como aprendiz, ora como mediador, não impondo sua opinião, mas construindo conjuntamente um conhecimento significativo para todos, onde possa haver, baseado em trocas, a vivência de situações autênticas de aprendizagem.

Entende-se por situações autênticas de aprendizagem aquelas permeadas pelas Dimensões da Educação e possibilitadas através das redes de aprendizagem, que se constituem a partir das interações através das Tecnologias de Informação e Comunicação, possibilitando que grupos de pessoas unidas por objetivos comuns, aprendam juntas no horário-local-ritmo mais adequado para elas. Transformando assim, os cursos a distância em janelas para o mundo do conhecimento através de espaços compartilhados, oferecendo acesso a idéias, perspectivas, culturas, novas informações e múltiplos olhares sobre um mesmo tema, facilitando e

enriquecendo a compreensão da diversidade cultural.

Nesta perspectiva a presença das Dimensões da Educação no desenvolvimento de um Objeto de Aprendizagem é de extrema importância, pois suscita a reflexão de como tornar o OA um recurso significativo para o processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que pode ressignificar as ações e interações na Educação a Distância. Tendo em vista que o desenvolvimento de recursos utilizando as premissas da Interatividade, Autonomia, Cooperação, Afeto/Desejo, Cognição/Meta-cognição podem estimular a concretização das redes de aprendizagem objetivando a aprendizagem significativa por parte de professores e estudantes.

Referências

BETTIO, Raphael Winckler de; MARTINS, Alejandro. **Objetos de Aprendizado — Um novo modelo direcionado ao Ensino a Distância**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto42.htm>>. Acesso em: 26 out 2005.

FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; TAROUCO, Liane; TAMUSIUNAS, Fabrício Raupp. **SCORM (Sharable Content Object Reference Model)**. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/files/tutoriais/scorm/scorm.htm>>. Acesso em: 26 out 2005.

FERREIRA FILHO, Raymundo Carlos Machado; CONSOLI, Nilo César; PITHAN, Flávia Ataíde; FESTUGATO, Lucas. **Produção de Material Educacional: Objetos Educacionais e Padrão Dublin Core**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/html/059-TC-B2.htm>>. Acesso em: 20 set 2004.

¹ Título dado nos tempos antigos aos construtores de pontes, em virtude dos rituais religiosos que acompanhavam esta construção. (Weil, 2003)

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 15ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HANDA, Jaime Kenji; SILVA, Jaime Balbino G. **Objetos de Aprendizagem (Learning Objects)**. Boletim EAD – Unicamp. 31 de janeiro de 2003. Disponível em: <http://www.ead.unicamp.br:9000/GECON/sites/EAD/index_html?foco2=Publicacoes/78095/846812&focomenu=Publicacoes>. Acesso em: 04 jan 2006.

LOISELLE, Jean. **A exploração da multimídia e da rede internet para favorecer a autonomia dos estudantes universitários na aprendizagem**. IN: ALAVA, Séraphin (Org.). Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais? Trad. Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MEDEIROS, Marilú Fontoura de; HERRLEIN, Maria Bernadette Petersen; COLLA, Anamaria Lopes. **Movimentos de um paradigma em EAD: um cristal em seus desdobramentos e diferenciações**. IN: MEDEIROS, Marilú Fontoura de; FARIA, Elaine Turk (Orgs.) Educação a distância: cartografias pulsantes em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem do ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **O aluno virtual**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PORTILHO, Evelise Maria Labatut. **Um olhar sobre a maticognição na aprendizagem**. Revista Olho Mágico. Ano 6, n. 23, dezembro 2000. Universidade Estadual de Londrina.

PRIMO, A.F.T. **Multimídia e educação**. Revista de divulgação cultural, Blumenau, SC, ano 18, n.60, p.83-88, set-dez. 1996.

SÁ, Clovis Soares e; MACHADO, Elian de Castro. **O computador como agente transformador da educação e o papel do objeto de aprendizagem**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/seminario2003/texto11.htm>>. Acesso em: 04 jan 2006.

SANTOS, Pricila e FRANCIOSI, Beatriz. **O revisitar de uma metodologia em prol da constituição de Comunidades Virtuais de Aprendizagem para além do tempo e espaçoem cursos na modalidade a distância**. II Workshop de Arquiteturas Pedagógicas para Suporte à Educação a Distância mediada pela Internet. Brasília, p. 1-8. 2006.

TAROUCO, Liane; FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; TAMUSIUNAS, Fabrício Raupp. **Reusabilidade de objetos educacionais**. Revista Novas Tecnologias na Educação. Porto Alegre, p. 1-11. 2003.

*Artigo submetido em abril de 2010.
Aceito em maio de 2010.*