

A CONSTRUÇÃO DE OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM EM PARCERIA

MAIO/2007

Claudio André

cfandre@usp.com.br

Doutorando da Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo

Luciana Maria Allan

luciana@institutocrescer.org.br

Doutoranda da Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo

Mônica Gardelli Franco

mmgfranco@uol.com.br

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo - PUCSP

Lígia Cristina Bada Rubim

ligiarubim@gmail.com

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo - PUCSP

Teresa Cristina Jordão

teresa.jordao@terra.com.br

Mestranda da Faculdade de Educação - Universidade Mackenzie

Otacília da Paz Pereira

otacilia.ppereira@sp.senac.br

Bacharel em Letras - Universidade de São Paulo

Identificação do trabalho - B2B2

Resumo

Este artigo relata uma experiência de construção de objetos digitais de aprendizagem em parceria por professores, para a incorporação do uso de tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem. Considerando-se tal desafio, apresentamos os fundamentos, atividades e reflexões resultantes da experiência significativa de valorização da prática docente como instância de auto-análise e de reflexão permanente realizadas com professores de uma instituição de ensino. A investigação teórica possibilitou discutir a relevância de projetos de aprendizado em parceria que aproximam os docentes à identidade de sua profissão, na tarefa de sistematização teórica do cotidiano educacional. Tomamos como referência teórica os conceitos de aprendizagem dialógica propostas por Paulo Freire, as relações socioconstrutivistas destacadas por Vygotsky e o contexto sociotecnológico enfatizado por Lévy. O uso pedagógico das tecnologias de informação na educação, principalmente de objetos de aprendizagem, trouxe significativa contribuição na mobilização e registro da prática docente e socialização coletiva de aprendizagens, permitiu qualificar a reflexão efetivada sobre a prática docente, fortaleceu o espírito crítico, a

postura ativa e autoral necessárias ao professor. Propiciou autonomia na busca de informações, assim como favoreceu o resgate de pertencimento ao grupo, ampliando o repertório de atuação docente por meio de projeto coletivo de colaboração e cooperação.

Palavras-chave: objetos digitais de aprendizagem; aprender em parceria; tecnologia da informação e comunicação.

1. Introdução

As inovações tecnológicas e as diferentes metodologias que estão sendo praticadas por instituições de ensino abrem espaço para novas práticas pedagógicas. Os instrumentos que amparam essas práticas precisam ser atraentes e interativos, pois os alunos exigem, cada vez mais, a associação de conteúdos relacionados a situações reais do cotidiano.

No contexto contemporâneo da educação, os códigos de comunicação, interação e gestão didática são reestruturados numa dimensão que rompe com a forma tradicional de ser professor, exigindo que este reflita sobre as novas possibilidades de interconexão proporcionadas pelos recursos digitais, favorecendo uma rede tecida sobre vínculos que sustentam os contatos entre pessoas, grupos e nações constituindo uma nova cultura, a chamada cibercultura proposta por Lévy (1999). Essa nova forma de interação entre sujeitos e objetos requer a busca de entendimento dos desafios exigidos e a apropriação de novas competências necessárias para a atuação docente.

Na organização de cursos, professores e instituições de ensino investem um tempo precioso preparando recursos para dinamizar as aulas, demonstrar teorias e desenvolver conteúdos. Uma das formas contemporâneas de organizar o trabalho pedagógico é fazer uso dos objetos digitais de aprendizagem.

O conceito de objetos digitais de aprendizagem é relativamente novo e, portanto, pessoas e instituições estão aprendendo as melhores práticas para produzi-los, utilizá-los, gerenciá-los e mantê-los atualizados. Segundo Wiley (2002), um objeto de aprendizagem abrange qualquer recurso digital, seja ele de pequeno ou grande porte, que possa ser reutilizado para apoiar a aprendizagem. Exemplos de pequenos recursos digitais incluem imagens, fotografias, animações, vídeos, textos e publicações Web como, por exemplo, uma calculadora desenvolvida usando a linguagem Java (André, 2004). São exemplos de grandes recursos digitais: páginas Web que combinam textos, imagens e outras mídias, com o propósito de construir um evento de instrução completo.

Os objetos digitais de aprendizagem têm como principal característica o fato de serem reutilizáveis em diferentes situações ou em diferentes contextos (Polsani, 2007). No entanto, alguns objetos são construídos sem muito critério, o que gera a produção de recursos estáticos de transmissão de informações e pouco interativos na manutenção e uso do conhecimento em situações abertas.

A produção de objetos digitais de aprendizagem muitas vezes tem custo elevado, demanda tempo e uma equipe multidisciplinar. Porém, ao serem elaborados com critério podem ser combinados propiciando a reutilização, diminuindo o esforço a médio e longo prazo na preparação de cursos, podendo colaborar qualitativamente para aulas atraentes e interativas.

Um dos problemas que se percebe é que, muitas vezes, os objetos são produzidos com pouca preparação metodológica e pedagógica, pois colocam os diálogos entre os “atores” do processo educacional nas mãos de técnicos que têm pouca clareza e entendimento da organização do trabalho pedagógico. Parece-nos urgente ampliar o debate, o diálogo e as reflexões, procurando aprofundar os estudos para que os professores possam descobrir o verdadeiro potencial dos objetos digitais de aprendizagem e seu uso na educação, como uma das maneiras de incorporar as tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem.

Uma das alternativas que encontramos é o planejamento de atividades pedagógicas que envolve a metodologia do *“Aprender em Parceria”*, que considera que o processo de incorporação dos recursos telemáticos pelo professor pode ser enriquecida por meio do ato construtivo (aprender fazendo) e do trabalho colaborativo (aprender fazendo com os outros). As atividades em parceria acontecem durante o período em que os professores e seus pares estão na instituição de ensino, permitindo a continuidade por meio de interações em uma comunidade virtual de aprendizagem.

A metodologia *“Aprender em Parceria”* foi desenvolvida pelo *“Puget Sound Center for Teaching and Technology (PSC)”*, organização localizada perto de *Redmond, Seattle, Washington* (Estados Unidos), e se baseia no pressuposto que o desenvolvimento e formação profissional não é algo que seja possível ser realizado em dois ou três dias de cursos formais e intensivos, mas se estende no tempo, no próprio ambiente de trabalho dos envolvidos e requer a existência de relacionamentos alicerçados em objetivos comuns de médio e longo prazo que exige confiança mútua e envolve ação¹.

2. Referencial teórico

O trabalho docente em parceria contribui para o surgimento de um intelectual coletivo que permite ao professor pensar por si mesmo e, a partir daí, construir uma nova relação educativa, baseada nos princípios da autonomia, cooperação, criatividade, resolução de problemas e integração, como destaca Lévy (2000, p. 94) ao afirmar que *“o coletivo inteligente não submete nem limita as inteligências individuais; pelo contrário, exaltá-las, fá-las frutificar e abre-lhes novas fronteiras”*.

A construção da inteligência coletiva é entendida, então, como uma questão científica aberta, onde diferentes modelos ou paradigmas podem ser combinados, cruzados: informática, ciência da informação, ciências cognitivas, ciências humanas e sociais. Isso significa que não é necessário se contentar em importar os conceitos de um domínio ou outro, mas encontrar correspondências que permitam reconceituar continuamente problemáticas do cotidiano e a busca de soluções para os problemas da sociedade.

As características do trabalho docente em parceria, por exemplo, não seguem uma única receita, não sendo, portanto, consideradas como um algoritmo seqüencial, ou seja, seu desenvolvimento necessita de compreensão profunda, porque possui aspectos imprevisíveis, que possibilitam a participação de todos nas atividades de investigação, ensino e aprendizagem. Por natureza, muitas vezes, esses fatores são responsáveis por nos fazer tomar novos rumos na busca do conhecimento. Assim, é possível reconhecemos durante a atividade de desenvolvimento de cada trabalho docente apoiado pelas novas tecnologias, que exista uma dificuldade inerente a ela de se experimentar o “desconhecido” e, por isso, trabalhar com recursos digitais não implica, necessariamente, apenas compreender sua concepção, mas, antes de tudo, adentrar uma nova concepção de educação e mudança de paradigma considerando o universo das tecnologias da informação e comunicação. Esse caminho requer de cada sujeito a compreensão sobre acesso, seleção, análise e interpretação dos recursos tecnológicos contemporâneos, para transformar as informações adquiridas em conhecimento novo.

Machado (2004, p. 89) argumenta que construir o conhecimento novo seria como:

construir uma grande rede de significados, em que os nós seriam os conceitos, as noções, as idéias, em outras palavras, os significados; e os fios que compõem os nós seriam as relações que estabelecemos entre algo em que concentramos nossa atenção e as demais idéias, noções ou conceitos; tais relações condensam-se em feixes, que, por sua vez, se articulam em uma grande rede.

No trabalho pedagógico em parceria, a via mais importante para a construção do conhecimento é a consciência de cada sujeito sobre seu processo como aprendiz, que se estabelece com o real em detrimento da biografia de cada um, permitindo uma nova leitura do mundo proporcionada na contemporaneidade, pelos recursos digitais.

O trabalho em parceria apoiado por objetos digitais de aprendizagem é um processo dinâmico de internalização de comportamentos sociais partilhados. Isso envolve a construção de “pontes” entre conceitos espontâneos e científicos, com a assistência de outros membros da cultura. Vygotsky (1998), afirma que os conceitos espontâneos são desenvolvidos e tomam significado na atividade diária e nas interações. Os conceitos científicos se desenvolvem por meio da instrução formal e fazem parte do sistema de conhecimento. Esses dois sistemas conceituais, desenvolvidos “de cima” (conceitos científicos) e “de baixo” (conceitos espontâneos), revelam a sua real natureza na inter-relação entre o desenvolvimento atual e a “Zona de Desenvolvimento Proximal”.

Vygotsky (*ibid*, p. 112) chama de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)

a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.

Na sala de aula, o trabalho em parceria apoiado por recursos digitais é uma oportunidade de trazer os conceitos espontâneos dos alunos, mas isso não é suficiente, pois os conceitos devem ser explicitados para que sejam identificadas as interações anteriores às intervenções formais da escola, sendo necessário que sejam realizadas conexões com conceitos científicos.

Para Minguet (1998), o professor pode e deve servir de intermediário para o desenvolvimento conceitual do aluno, bem como ouvir e dialogar com eles, para fazê-los trazer seus conceitos espontâneos e avançar para os conceitos científicos. Assim, a parceria entre alunos e professores é reconstruída com novas informações e articulações, pois há sempre uma interação com outros sujeitos e objetos.

Essa concepção de convivência em parceria estabelece forte ligação entre o processo de desenvolvimento e a relação do indivíduo com o seu ambiente sociocultural. O trabalho pedagógico em parceria apoiado pelos objetos de aprendizagem é algo socialmente situado onde aprender é processo. Isso significa que a aprendizagem em parceria é mediada pelas diferentes perspectivas que existem entre os co-participantes. Sendo assim, aprender em parceria no contexto contemporâneo ganha sentido com a

participação legítima em comunidades digitais de aprendizagem, pois são nelas também o saber existe.

Na perspectiva freiriana, quando se promove uma formação educacional em parceria, os sujeitos trabalham em conjunto para resolver o mesmo problema, em vez de ficarem separados em componentes de cada tarefa a ser realizada. Desta maneira, cria-se um ambiente rico em descobertas mútuas, *feedback* recíproco e partilhar freqüente de idéias.

Gómez (2004, p. 55) compreende que,

A rede freiriana ou 'trama', por ser dialógica, envolve a autonomia e a cooperação para resolver problemas comuns, vitais/sociais, que não se restringem ao âmbito escolar; pelo contrário, se expandem por diversos espaços na busca do aprendizado e da consciência humana.

A construção em parceria de recursos digitais de aprendizagem promove, então, a dimensão social da aprendizagem. É um ambiente onde há pouco espaço para a competição e muito para a interação entre os sujeitos. Um exemplo é a proposta de resolução de problemas em parceria que permite a discussão em equipe, na qual as soluções podem ser demonstradas e cada um pode mostrar aos outros a lógica dos seus argumentos. A construção de objetos de aprendizagem em parceria oferece, ainda, a possibilidade de discussão dos méritos das diferentes maneiras de resolver um mesmo problema e pode facilitar a aprendizagem de diferentes estratégias para a resolução de situações colocadas para os sujeitos.

Quando os professores trabalham em parceria podem ajudar os outros a perceberem os conceitos mais básicos e isso, muitas vezes, acontece em um contexto diferente do habitual. Todos aprendem dialogando, expondo e pensando com os outros; a atuação em rede é uma oportunidade rica para desenvolver essas capacidades. Por outro lado, proporciona oportunidades para desenvolver o pensamento criativo, fazer e testar conjecturas.

Ao trabalhar em parceria, todos lidam com problemas que podem estar além das possibilidades de cada um, se fossem solucionados individualmente. Portanto, a interação social é o componente central da investigação e trabalho em parceria. A cooperação é inerente à própria atividade humana e, particularmente, relevante para a construção consciente de conhecimentos.

Freire (1987) destaca que

Os homens, [...] ao terem consciência de sua atividade e do mundo em que estão, ao atuarem em função de suas finalidades que propõem e se propõem, ao terem o ponto de decisão de sua busca em si e suas relações com o mundo, e com os outros, ao impregnarem o mundo de sua presença criadora através da transformação que realizam nele, na medida em que dele podem separar-se e separando-se, podem com ele ficar, os homens [...] não somente vivem, mas existem, e sua existência é histórica. [...] são consciência do mundo porque são um corpo consciente [...]

O trabalho docente para a construção de objetos digitais de aprendizagem deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que possibilite criar estratégias para o exercício do pensar autônomo que requer um investimento pessoal, um trabalho criativo para construir o saber, pautado numa trajetória de vida sob o

ponto de vista pessoal, profissional e social. Novas competências precisam ser desenvolvidas por meio de uma proposta do professor que reflete sobre sua prática, para gerar um conhecimento compartilhado na área da educação.

3. O contexto da pesquisa

Esta experiência foi realizada em uma instituição de ensino que atua nos segmentos técnico e ensino superior nos níveis de graduação e pós-graduação. A instituição também oferece cursos de extensão universitária e cursos livres de curta duração. Possui mais de 3 mil profissionais atuando diretamente com educação em diversas cidades do Estado de São Paulo, totalizando 66 unidades, dentre elas três *campi* universitários. Um deles localizado na cidade de São Paulo e os outros dois no interior do Estado.

Os sujeitos da pesquisa são 28 professores de cursos técnicos de diversas cidades do Estado de São Paulo, que trabalharam com outros 28 pares, formando uma pequena comunidade de 56 pessoas. As atividades pedagógicas foram organizadas de forma a oferecer conhecimentos, recursos tecnológicos e apoio necessário para que os docentes ajudem seus colegas professores – pares – a usarem a tecnologia da informação para qualificar o próprio aprendizado e, por consequência, dos alunos.

A riqueza da experiência também está na diversidade de áreas de atuação destes docentes, ou seja, cada um deles atua em cursos diferentes, ministrando disciplinas diferentes, podendo trocar experiências entre si.

As atividades aconteceram por meio de seis encontros presenciais e interação a distância por sete meses em uma comunidade virtual de aprendizagem, organizada para reunir todos os agentes envolvidos nesta pesquisa, estimulando-os a trocar idéias e experiências sobre seus desafios e melhores práticas.

4. Concepção e desenvolvimento de objetos digitais de aprendizagem como apoio tecnológico na formação de professores

Consideramos que o apoio tecnológico, quando se limita apenas a agilizar a transmissão de informações tal qual um livro eletrônico, concentra uma perspectiva de utilização limitada do ponto de vista dos objetivos educacionais e discutíveis do ponto de vista dos processos de aprendizagem. Freire (1996) destaca ser fundamental a construção de conhecimentos, competências, atitudes e valores que vão além daquilo que se pode aprender por simples memorização e prática repetitiva. Por outro lado, a utilização do apoio tecnológico sob a perspectiva de desenvolvimento de habilidades de reflexão continuada sobre a sala de aula e sobre o processo de ensino-aprendizagem pode contribuir para manter os professores atualizados e motivados na investigação da própria prática pedagógica.

No “*Programa Aprender em Parceria*”, desenvolvido com o grupo de 56 professores, buscamos ampliar as competências empíricas (capacidade de pesquisar informações), analíticas (capacidade de interpretar informações) e avaliativas (capacidade de pensar as consequências educativas do trabalho desenvolvido e de aplicação na sala de aula) de cada sujeito participante do processo de formação. Para atingir esses objetivos, fizemos uma reflexão crítica sobre os itens a serem considerados na concepção e desenvolvimento de cada objeto de aprendizagem e definimos, de forma negociada, que seria

necessário considerar em todos os recursos: conceito, finalidades educacionais, instruções para orientar seu desenvolvimento, roteiro a ser preenchido e enviado ao núcleo responsável pelo desenvolvimento de tecnologias educacionais na instituição, caso fosse necessário auxílio técnico, e modelo de roteiro preenchido para servir de exemplo inicial.

Sem a pretensão de esgotar as possibilidades de desenvolvimento de objetos digitais de aprendizagem, mas sim oferecer algumas sugestões que pudessem orientar o trabalho docente em parceria, disponibilizamos instruções para desenvolver os seguintes recursos: Histórias em Quadrinho, Vídeo Interativo, Jogo da Seqüência, Audioteca e Apresentação, Webgincana, Webquest, Sherlock e Momento de Decisão.

Ao propormos o desenvolvimento e utilização dos objetos digitais de aprendizagem, enfatizamos que a prática pedagógica não pode ser caracterizada como um conjunto de técnicas que possam ser empacotadas e ensinadas aos professores ou como um conjunto de passos ou procedimentos específicos. Foi necessário considerar que a reflexão é um processo pelo qual o professor aprende com a experiência, analisa o ensino e a aprendizagem, e constrói/reconstrói conhecimentos.

5. Considerações finais

Ao trabalhar com os objetos digitais de aprendizagem no apoio a atuação docente de maneira criativa e inovadora, é preciso considerar que a formação de professores deve ser contínua, sistemática e dialógica. Quando se trata de educação, buscar a formação em parceria é um caminho viável, uma vez que muitas ações só são possíveis se os sujeitos envolvidos tiverem sensibilidade e competência para integrar diferentes pedagogias. Para além da pedagogia acadêmica, os novos processos de interação na aprendizagem contemporânea carecem de uma pedagogia digital para dispensar tratamento apropriado na dialética do conhecimento. Parece indiscutível que os pares devem se encontrar: assim como o aprendiz está para o mestre, a pedagogia digital está para a pedagogia de projetos e, ambas, concorrem para a consolidação de uma pedagogia da autonomia, como provoca Freire (1996).

Dessa forma, é possível sair da semântica literal do vocábulo “parceria” para criar e ampliar caminhos que explorem a imensa conotação dessa palavra. Nessa trajetória, não só os sujeitos são agentes em parceria capazes de estabelecer interações. Diferentes suportes, como recursos digitais e suportes tecnológicos, ganham novo sentido.

É frente a esta nova realidade em radical transformação que a educação deve refletir sobre a identidade de seu papel e propor novos rumos, de forma a contribuir não só para as exigências do mercado de trabalho onde os professores são inseridos, mas também, e principalmente, em promover o desenvolvimento de cidadãos críticos, autônomos, criativos, que solucionem problemas em contextos imprevistos, que questionem e transformem sua própria sociedade - em suma, sujeitos de seu próprio ambiente.

Estudiosos contemporâneos defendem a ampliação de reflexões sobre as concepções educacionais, apoiadas em objetos digitais de aprendizagem, cujo desafio se traduz em utilizar as tecnologias da informação sob novo paradigma que não seja o de mera aferição do desempenho ao final do processo de aprendizagem. O trabalho em parceria, parte integrante de qualquer projeto colaborativo desenvolve-se paralelamente ao processo de ensino-

aprendizagem, iluminando os avanços alcançados e como suporte fundamental na superação das lacunas. As hipóteses ao manipular recursos digitais, consideradas erros construtivos, revelam-se como indicadores valiosos para as intervenções e aperfeiçoamento do processo educacional. Assim, apresenta-se como eixo articulador entre os desafios postos pelo desenvolvimento tecnológico e o percurso metodológico selecionado, que contribuam para as mudanças paradigmáticas requeridas no contexto atual.

Observamos que, em ambientes de aprendizagem em parceria, as tarefas postas transformam-se em atividades de aprendizagem de caráter social e cidadã. A maior aproximação entre os docentes e a compreensão dos limites e potencialidades de cada um gera um clima de satisfação na busca do entendimento sobre as propostas a serem desenvolvidas ao longo do processo de organização do trabalho pedagógico.

Para organizar o trabalho pedagógico apoiado por recursos digitais de aprendizagem, é preciso romper limites, aprender com os próprios erros, assumir riscos, inovar, gerenciar a própria aprendizagem, tornar-se confiante admitindo que a ética é possível, ousar com responsabilidade, estudar para aprender e ensinar, abrir-se ao conhecimento novo, ser capaz de enxergar que a mudança é possível e ultrapassa o limiar de simples metas procedimentais. Utilizar-se desses imperativos aponta para uma aprendizagem mais significativa quando se trata de se descobrirem os próprios caminhos tecnológicos de uma comunidade competente e capaz.

ⁱ Esta metodologia tem se difundido em vários países do mundo por meio do Programa Parceiros da Aprendizagem desenvolvido pela Microsoft-Educação, parceira desta ONG desde o início de 2005. Ver mais em <http://www.microsoft.com/brasil/educacao>

Referências

ANDRÉ, Claudio. Objetos de aprendizagem apoiados nos conceitos da Unified Modeling Language (UML). In: Cadernos de Reflexões no. 6. São Paulo: USP/FE/NEA, 2004.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 35ª. Edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 30ª. Edição. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMEZ, Margarita Victoria. Educação em rede: uma visão emancipadora. São Paulo: Cortez, 2004

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. A inteligência coletiva: por uma antropologia no ciberespaço. 3ª. Edição. São Paulo: Loyola, 2000.

MACHADO, Nilson José. Conhecimento e valor. São Paulo: Moderna, 2004.

MINGUET, Pilar Aznar (org). A construção do conhecimento na educação. Porto Alegre: ArtMed, 1998

POLSANI, Pithamber R. (2007) The Use and Reusable Learning Objects. The University of Arizona. Disponível em <http://www.dei.inf.uc3m.es/ebecdl2002/papers/> (consultado na internet em 12 de fevereiro de 2007).

VIGOTSKY, L.S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6ª. Edição. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WILEY, David. Learning Objects Need Instructional Design Theory. In ROSSETT, Allison — The Astd E-Learning Handbook: Best Practices, Strategies and Cases Studies for an emerging field. New York: McGraw-Hill, 2002.

Nome do arquivo: 55200763420PM.doc
Pasta: C:\ABED\Trabalhos_13CIED
Modelo: C:\Documents and Settings\Marcelo\Dados de aplicativos\Microsoft\Modelos\Normal.dot
Título: A formação de professores em parceria apoiada por objetos digitais de aprendizagem
Assunto:
Autor: claudio
Palavras-chave:
Comentários:
Data de criação: 5/5/2007 18:06:00
Número de alterações:2
Última gravação: 5/5/2007 18:06:00
Salvo por: Ligia
Tempo total de edição: 0 Minutos
Última impressão: 24/8/2007 16:46:00
Como a última impressão
Número de páginas: 10
Número de palavras: 3.667 (aprox.)
Número de caracteres: 19.804 (aprox.)