

Objetos de Aprendizagem no Processo de Aprendizagem: sentido, abrangência e resultados.

Beatriz Helena Dal Molin

UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Colegiado do Curso de Mestrado: Linguagem e Sociedade
Rua Universitária, 2069. Jardim Universitário.
Caixa Postal 711 - CEP 85819-110 Cascavel, PR
biabem2001@gmail.com

Rose Belim Motter

UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Colegiado do Curso de Mestrado: Linguagem e Sociedade
Rua Universitária, 2069. Jardim Universitário.
Caixa Postal 711 - CEP 85819-110 Cascavel, PR
rosebelim@gmail.com

Resumo: O texto versa sobre novos recursos didáticos digitais também denominados Objetos de Ensino-Aprendizagem OEA(s), no contexto do processo educativo, tendo-se em foco a cibercultura com a sua característica singular de território aberto, flexível em constante mutação. Pontuamos a necessidade de as intuições de ensino apropriarem-se do espírito da cibercultura e, exercerem neste novo contexto, sua interferência crítica de modo a contribuir educativa e cientificamente para que os aparatos tecnológicos, os ambientes virtuais e os objetos de ensino-aprendizagem sejam construídos, vivenciados e democratizados do melhor modo possível contribuindo, assim, para que as aulas sejam mais dinâmicas e educadores e educandos sintam-se envolvidos de modo comprometido com seu próprio processo de aprendizagem. Insistimos no uso desta palavra, especialmente em contextos educativos onde a mediação pedagógica dá-se com a presença direta e intensa da tecnologia digital e também por entendermos que o termo aprendizagem traduz de modo procedente e mais intenso o movimento mutante da troca de vivências educativas entre quem ensina e quem aprende.

Palavras-chave: Objetos de Ensino-Aprendizagem; tecnologia; processo de conhecimento.

1-Aprendência e Cibercultura

Ao tratarmos de aprendizagem e cibercultura destacamos que se torna fundamental salientar que uma construção em hipermídia não significa, por si só e de pronto, uma melhoria do modo tradicional de ensino e das relações com a linguagem e a tecnologia na escola. Tratamos de apontar para um processo amplo que envolva uma concepção de intimidade entre os aprendentes, a tecnologia, a linguagem, a transversalidade que perpassa pelo contexto social individual dos aprendentes.

Antes de nos referirmos a cibercultura trazemos um pensamento de Bakhtin (1985, p. 56) [3], que se expressando sobre signo, afirma algo interessante que hoje podemos dizer que seja lhe a matéria principal: *Essa cadeia ideológica estende-se de consciência em consciência individual, ligando umas às outras. Os signos só emergem, decididamente, do processo de interação entre uma consciência individual e outra.*

Em seu tempo, o citado autor enunciava uma cultura polifônica que se instaura no viver humano e, portanto, ela precisa deixar de ser apenas ser um tema de discussões improfícuas no âmbito escolar, mas um princípio básico para a instauração das mudanças necessárias ao fazer pedagógico.

Hoje temos diante de nós uma polifonia presentificada, potencializada e ampliada pela tecnologia e pela internet que nos coloca no ciberespaço e nos oferece este hiperconduto que gera a cibercultura, alimenta-a e ao modificá-la vai modificando-nos. Lévy (2001 p. 139-40) [3], expressa que: *O imenso hiperdocumento planetário da WEB integrará progressivamente o conjunto das obras do espírito. Se somarmos a isso o correio eletrônico e os grupos de discussão, a interconexão mundial dos computadores passa a adquirir um sentido diante de nossos olhos: ele materializa (de maneira certamente parcial, mas significativa) o contexto vivo, mutante em contínua expansão, da comunicação humana. O mesmo quanto à cultura.*

Num mundo em transformação, no qual a tecnologia, dia a dia, expande seu raio de abrangência importa que as instituições de ensino procurem cada dia mais, facultar a inclusão digital, compreendendo que esta significa muito mais do que ensinar o emprego da tecnologia ou disponibilizar o acesso à rede; mas, que se faz necessário um trabalho sério e aprofundado, a fim de conhecer as demandas relativas à capacitação dos cidadãos para a lida com a tecnologia.

Os encaminhamentos didático-pedagógicos e o conhecimento a ser trabalhado, devem constituir-se em procedimentos e estratégias importantes no processo de inclusão. Somem-se, ainda, esforços, como formação e capacitação de profissionais comprometidos com o conhecimento, educadores engajados com a criação de redes locais e comunidades virtuais, bem como com a integração a articulação de políticas públicas e ações realmente voltadas a atender as demandas levantadas. Estes procedimentos fariam com que tudo o que se conceba e elabore no espaço educativo tenha um cunho formativo consistente, apresente riqueza de conteúdos, multiplicidade de circunstâncias, ações, acontecimentos, sentimentos e sentidos, mostrando o vasto conjunto de particularidades, subordinado a um só princípio, segundo o qual, todas demais particularidades não seriam mais do que emanações pertinentes.

Importante compreender que os encaminhamentos metodológicos não podem mais prescindir do emprego da tecnologia e, assim, devem apresentar a cada dia um acervo maior e melhor de Objetos de Ensino-Aprendizagem, construídos a partir da metodologia que orienta a aprendizagem baseada em problemas e de conceitos técnicos científicos em consonância com a natureza de cidadãos que queremos formar.

A respeito de ensinar e aprender em contextos nos quais a tecnologia esteja presente, a separação existente entre quem ensina e quem aprende torna-se mais tênue, dada a celeridade com que os avanços tecnológicos surgem. Todos somos aprendentes de novas ferramentas e programas, de novos modos de empregá-los, uma vez que eles se tornam cada dia, mais abrangentes e acessíveis a um maior número de pessoas. Vide o aprimoramento de programas livres e dos *softwares* não pagos, que poderíamos elencar apenas nestes últimos anos como uma gama que cresce a cada dia.

No processo que se dá entre pessoas e aparatos tecnológicos a interação, a interatividade e a troca de experiências e informações se intensificam e se tornam mais visíveis, uma vez que o educando (este dominando com maior facilidade ferramentas

tecnológica) contribuirá mais efetivamente com as propostas de conteúdo e ciência que o educador o instigar a perquirir e reelaborar.

Faz-se importante, também entendermos nesse contexto, o conceito de aprendizagem como o processo que se identifica com o conceito de rizoma, por excelência e, sobre o qual nos referiremos, em nosso texto, mais adiante. Aprendizagem como um processo no qual o fazer pedagógico adquire a dinâmica da vida e, se apresenta em constante movimento que constrói e se reconstrói, porque reflexionado e realimentado, a partir de avaliações constantes.

Deste modo espera-se o rompimento com um fazer pedagógico, que finge não ter percebido que hoje, se exige uma escola com feições de porto de partida para conhecimentos múltiplos, os quais podem ser contatados, através da rede mundial de computadores, pois, o saber da atualidade, também se encontra fora da sala de aula, no imenso espaço virtual. Cabe, pois a escola, analisar este saber de modo crítico e, de modo sistematizado expandir e construir novos conhecimentos que contribuam para o bem da sociedade.

Desejar um ensino melhor pressupõe reconhecer como funciona, nos dias de hoje, a produção do conhecimento, ou seja, como transformar o dilúvio de informações às quais nossos jovens têm acesso, em conhecimento que reverta para a humanidade e para o planeta. Se a escola não se assenhorar deste modo do fazer do pedagógico, há quem o faça ou o deseje com intenções sublineares ou explícitas. Nas palavras de Foucambert (1994, P.98) [3], ele nos oferece a seguinte reflexão: *O que significa para a Escola funcionar ocultando uma realidade totalmente concernente a mais da metade das crianças, e que está na espreita da metade das outras, assim que estas tiverem alguns anos a mais? Que Escola é essa que pretende educar as crianças como se no meio em que elas vivem não existisse a tecnologia computacional? Inversamente, como e para quem funcionaria uma Escola que se abrisse à realidade que as crianças vivem?*

As colocações até aqui elaboradas introduzem um trabalho que há alguns anos, estamos realizando com acadêmicos e futuros educadores, com mestrandos, com orientandos do Programa de Desenvolvimento da Educação do Paraná (PDE), com professores das Escolas Municipais da região oeste do Paraná, capitaneadas pelo Departamento de Educação da Associação dos Municípios do Paraná (AMOP), no sentido de perceberem, conceitualmente, o que significa o processo de aprendizagem no contexto da cibercultura. Conseqüentemente, isso evoca novos procedimentos didático-metodológicos e novas formas de trabalhar os conteúdos, levando, pois os educadores a trabalhar com objetos de ensino-aprendizagem que evoquem o conhecimento em diversos níveis.

Cabe aqui ressaltar que o trabalho realizado com os professores municipais que atuam sob a coordenação da AMOP, e este é o corpus sobre o qual recai o enfoque deste trabalho, resultou em um currículo básico para o ensino da informática nas escolas de ensino fundamental disponível para conhecimento dos interessados em [10]: <http://projetos.unioeste.br/amop/mod/forum/view.php?id=287>.

O espírito que anima o currículo pode ser conhecido em algumas citações que estão nele contidas: (AMOP, 2008, p. 16) [9], *o desafio que se impõe na construção dessa proposta de trabalho, portanto, é a de incluir a ampla maioria no uso das tecnologias vinculadas à informática, mais especificamente no uso do computador, de forma que se habituem a utilizá-lo como ferramenta a seu serviço e não tornarem-se dependentes da máquina e dos softwares. Se, no mundo do trabalho, o conhecimento sobre essa tecnologia é um dos fatores que contribui para a inclusão ou exclusão, torna-se obrigação da instituição de ensino desmistificar esse conhecimento, colocando-o a serviço de novas e consistentes aprendizagens.*

A construção do currículo de informática educativa pela AMOP foi uma conquista que, no entanto, está longe de ter chegado ao final. É agora que se inicia o processo de tornar o currículo frutífero e bem sucedido nas escolas. Para tanto, os cursos de Formação Continuada seguem sua trajetória de propiciar aos educadores do ensino fundamental da rede municipal de educação da região oeste, ateliês de imersão tecnológica na qual os educadores contatam com textos teóricos e praticam a lida com a tecnologia na produção de Objetos de Ensino-Aprendizagem, doravante OEA(s)

2- Objetos de Ensino-Aprendizagem: desafios e conquistas

Paralelo a criação do currículo surgiu a preocupação com o acervo de OEAs que incorporassem o mesmo espírito do currículo e que se originassem de levantamentos de situações problemas para que, educador e educando elaborem tais objetos, de modo que surtam efeitos de conhecimento, solução de problemas e, construção coletiva de novos conhecimentos a partir da realidade, para a realidade e abstração e transformação desta.

A AMOP possui um acervo de OEAs que gostaria de dar a conhecer mais amplamente e, democratizar a um maior número de pessoas, porém, ainda não encontramos uma forma de repositório, de modo que os objetos postados possam funcionar plenamente quando, realizado o *download* dos mesmos, pelos interessados.

Muitos passos foram dados, mas muito há que se caminhar no sentido não somente de produzir OEAs, mas de disponibilizá-los com competência técnica e pedagógica.

Podemos dizer os OEAs resume-se em elaborações em forma de hipertextos que contemplam as várias linguagens que os *softwares* livres podem contemplar. Também se incentiva a criação de *blogs* nas escolas como um caminho para leitura e escrita coletiva e interativa. Incentiva-se o uso de plataformas livres para que sirvam de repositório para os trabalhos e para as atividades realizadas. Inúmeros programas livres são disponibilizados, para que os professores, tendo acesso aos mesmos animem-se em produzir diferentes Objetos com diferentes dispositivos tecnológicos.

A linha de produção dos OEAs transita por uma fundamentação teórica sólida que leva em conta os vários níveis do conhecimento a serem trabalhados e, neste sentido, ocupa-se de trabalhar com o nível empírico, pseudo empírico e reflexionante. A propósito, para a compreensão dos vários níveis citamos Dal Molin, ([*et al.*], 2008, p. 39-40) [3], *neste sentido, todo conhecimento novo supõe uma abstração, isto porque o processo de aprendizagem não tem um início absoluto; sempre ocorre em uma reestruturação de elementos de alguma experiência anterior e a assimilação de elementos de um desafio novo no processo de interação. Este processo de construção do conhecimento que se efetiva, numa situação de aprendizagem organizada, pode dar-se em diferentes níveis de abstração.*

Quando da elaboração dos objetos, reforçamos junto aos professores cursistas que no momento em que eles e seus educandos estão fazendo uma diagnose da realidade, da qual retiram informações ou especificações singulares do objeto de conhecimento focado, eles estarão trabalhando com o processo de abstração empírica ou conhecimento de nível empírico. E, nem sempre todas as atividades ou trabalhos escolares deverão permanecer neste nível. O nível empírico, pois, seria um dos níveis, mas, para que o conhecimento realmente possa ser transformado em um novo conhecimento é preciso que os OEAs agreguem outros níveis como o pseudo-empírico que, segundo Piaget, *apud* Catapan, 2001, [3] a ele assim se refere:[...] *entre esse dois níveis de abstração pode-se identificar um intermediário denominado nível de 'abstração pseudo-empírica'. Este se diferencia da abstração empírica, na medida que os caracteres e*

materiais que são abstraídos dos objetos são propriedades introduzidas pela ação do estudante sobre o objeto e não diretamente do objeto empírico.

Percebemos certa dificuldade dos educadores, em elaborar objetos contemplando os três níveis de conhecimento a serem trabalhados com os educandos, especialmente quando o nível é o da abstração reflexionante, uma vez que, as informações devem ser retiradas não dos objetos, mas sim das operações mentais que o estudante realiza diante dos desafios dos objetos de conhecimento, que lhe são apresentados. Ou seja, elaborar OEAs que mobilizem o nível reflexionante, requer atividades que levem o estudante a uma atividade mental mais complexa, em seu processo de aprendizagem. Exige deste, a ação de pensar, de elaborar conceitos sobre as informações até então levantadas.

Em síntese, o importante é perceber que os professores cursistas, paulatinamente, açambarcam os conceitos trabalhados no curso e, passam a compreender que elaborar um OEA, é muito mais do que produzir um texto híbrido, no qual a presença dos signos linguísticos, icônicos e musicais se agrupam em um grande hipertexto permeado por *hiperlinks*, *links* e *deeplinks*.

As experiências na elaboração de OEAs nos mostram que, até o momento, para além do Objeto que esteja sendo produzido, deve haver uma concepção de educação, de conhecimento e de práxis educativa. E a práxis deve ser aquela que Vásquez, (1986, p. 210) [3], denomina de práxis criativa: *Enquanto uma atividade prática pressupõe uma ação efetiva sobre o mundo, que tem por resultado uma transformação real deste, a atividade teórica apenas transforma nossa consciência dos fatos, nossas idéias sobre as coisas, mas não as próprias coisas.*

Percebemos ao longo do processo imersivo, nos grupos de trabalho com os educadores, que à medida que cada grupo vai assimilando e distinguindo a concepção de práxis criativa e de práxis reiterativa, os OEAs deixam de ser simples transposição de velhas metodologias e conteúdos defasados para uma mídia digital, para ganhar o *status* de trabalhos que objetivam despertar o espírito de participação, de comunidade, de engajamento e de sentido pessoal e coletivo. O formato e composição são agradáveis, ele apresenta ligações mais complexas, é cartográfico e em forma de hipertexto aberto há muitas possibilidades e “linhas de fuga”, para citar Deleuze.

Ainda, nos referindo ao que Adolfo Sánchez Vásquez define como práxis criadora e práxis reiterativa, enfatizamos junto aos educadores que, não basta empregar a mídia digital, por ela mesma, sob pena de estarmos trabalhando o habitual ou efetivando a práxis reiterativa, que é uma práxis imitadora e mantenedora *status quo*, que muitas vezes estamos querendo mudar.

Evidenciamos ainda que, ao trabalharmos a partir da concepção de práxis criativa, teremos etapas a cumprir até chegarmos a um produto novo e singular. Ainda que, ao trabalharmos dentro do espírito da práxis criativa, tenhamos que admitir uma parte do que compõe a práxis reiterativa, não deve nos bastar à mera repetição de soluções construídas, fora dos limites de sua validade e abrangência. Cedo ou tarde outras serão encontradas outras soluções que geram novas necessidades, as quais imporão novas exigências. Estas devem estar pautadas na reflexão e na ação transformadora e, assim o fazer pedagógico passa a ter uma nova conotação, uma vez que educador e educando são co-partícipes da aprendizagem, compreendida, aqui, como um processo que constrói e se reconstrói, obedecendo à dinâmica da vida, que é sempre mutante, e em contínua renovação.

Por sua vez Deleuze, (1995, p.21:2) [3] no princípio da cartografia e da decalcomania nos permite fazer uma leitura próxima ao que Vásquez denomina de práxis criativa, se compreendermos que o processo de ensino deva estar próximo da cartografia e não da decalcomania:[...] *um rizoma não pode ser justificado por nenhum*

modelo estrutural ou gerativo. Ele é estranho a qualquer idéia de eixo genético ou de estrutura profunda. Um eixo genético é como uma unidade pivotante objetiva sobre a qual se organizam estados sucessivos; uma estrutura profunda é, antes, como que uma seqüência de base decomponível em constituintes imediatos, enquanto que a unidade do produto se apresenta numa outra dimensão, transformacional e subjetiva. Diferente é o rizoma, mapa e não decalque. Fazer o mapa, não o decalque. A orquídea não reproduz o decalque da vespa, ela compõe um mapa com a vespa no seio de um rizoma. Se o mapa se opõe ao decalque é por estar inteiramente voltado para uma experimentação ancorada no real. O mapa não reproduz um inconsciente fechado sobre ele mesmo, ele o constrói. Ele contribui para a conexão dos campos, para o desbloqueio dos corpos sem órgãos, para sua abertura máxima sobre um plano de consistência. Ele faz parte do rizoma. O mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente.

Podemos, então, sintetizar no que consistem os desafios e as conquistas da elaboração dos OEAs, apontando para alguns quesitos que ajudam na reflexão e retomada desta atividade importante em contextos de emprego da tecnologia em sala de aula.

Começamos por elencar o que se constituem em desafios que devem ser vencidos pelos educadores que empregam a tecnologia em sala de aula e se dispõem a oferecer seus Objetos aos que ainda têm dificuldades de elaborá-los. Neste elenco não podemos deixar de evidenciar, mais uma vez, que urge assumir uma nova forma de trabalhar conteúdos, partindo de situações-problema, com enfoques no nível de conhecimento empírico.

Reconhecida esta etapa, será o momento de verificar que possíveis soluções, associadas a outros conhecimentos e teorias, podem somar-se ao evento educativo, aos conteúdos que devem ser evidenciados, em forma de OEA, de modo a estimular os educandos a uma ação intermediária, entre o que levantaram de sua realidade, e em que sentido a ciência tem a contribuir de modo a solucionar o problema elencado, ou seja, o foco, ainda está no objeto real em fase de abstrair-se.

O OEA proposto terá atingido sua fase de abstração do conhecimento quando este conseguir levar os educandos e elaboração de novos conceitos sobre o que foi investigado, ou seja, o dado empírico passa a ser um dado novo, que se transformou em uma forma de novo conhecimento. Portando, a diagnose e a reflexão sobre o enfoque da atividade inicial passam a ser o dado, que abstraído do empírico, conceitualizou-se em algo a ser reconhecido de modo mais amplo e com maior complexidade.

3. Resultados

Em Paranaguá (1984, p. 73) [1], encontramos que *a melhor forma de apalpar o desconhecido, de avançar numa análise é começar a elaborar um discurso à sua volta, descobrindo assim as falhas, cercando os lapsos, as lacunas, expondo as feridas. A procura de uma articulação ajuda a localizar as incoerências. A síntese global esclarece o sentido do particular e por sua vez cada dado obriga a reconsiderar a perspectiva geral.*

Valendo-nos da citação acima, pretendemos concluir este artigo afirmando que estamos em *fase de apalpar o desconhecido*, tendo-se em conta que o trabalho com a tecnologia de comunicação digital e a produção de OEAs para o cotidiano das salas de aula, é ainda um trabalho inicial e sem retorno, em termos de uma pesquisa que comprove os resultados da validade e performance dos mesmos, em relação à metodologia tradicional do fazer pedagógico.

Afirmamos também que como professora do mestrado e ministrante de cursos de imersão na região e no país, estamos iniciando uma pesquisa, para analisar de modo sistemático e científico a produção e recepção dos OEAs.

Nossa experiência como ministrante de cursos de formação continuada nos permite afirmar que, embora percebamos avanços no sentido da produção de objetos de Ensino-aprendizagem e tenhamos um acervo que permite algumas análises, ainda estamos longe de considerar que tais objetos estabeleçam uma significativa diferença, porém, percebemos que à medida que os mesmos os professores se capacitam e aprimoram seus OEAs e os aplicam em sala de aula eles comprovam ainda que empiricamente um interesse maior dos estudantes com relação aos temas sugeridos e aos desafios propostos.

Compreendemos que o tempo de apropriação da teoria, da metodologia e do domínio tecnológico por parte dos educadores ainda são as questões primordiais para que bons objetos sejam bem elaborados e, portando, cumpram de modo mais eficaz, sua função de estimuladores de desafios e meios para a produção de novos conhecimentos. Válidas, porém, tem sido as tentativas de produção e de aprimoramento dos Objetos de Ensino-aprendizagem. Falamos de dois níveis de trabalho: o realizado com professores da rede municipal de ensino da região oeste do Paraná, e, das experiências tidas em nível de Brasil, na qualidade de Designer Instrucional do programa e-Tec-Brasil/ MEC/ UFSC. O referido programa capacita professores-autores e professores formadores, para o ensino técnico, de nível médio para trinta e três Institutos Federais e Estaduais de Educação de todo o Brasil.

Pesquisar, aprimorar e incentivar a produção de OEAs constitui-se em uma tarefa agradável, porém, desafiadora, que ainda demanda muito investimento político e sócio-educativo e implica também pensarmos em repositórios que sejam eficientes e permitam que os vários OEAs, em sua completa composição, possam ser disponibilizados a um grande número de usuários. Como os Objetos são produções hipertextuais e, por consequência compõem-se de várias linguagens e interconexões e diferentes programas, é fundamental que estas estejam em sua capacidade plena de funcionamento. Faz-se importante trabalhar, pois, a questão da usabilidade, da ergonomia e de sua disponibilização.

Estamos cientes de que realmente *a procura de uma articulação ajuda a localizar as incoerências. A síntese global esclarece o sentido do particular e, por sua vez, cada dado obriga a reconsiderar a perspectiva geral.* Importa, pois, neste contexto, o desejo de procura e de reconsideração a que estamos dispostos.

Referências

- [1] PARANAGUÁ, Paulo Antonio. Brasil, *star system* e meios de comunicação de massa. *Revista de Comunicação Política*, Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos; Achiamé, v. 2 n. 3, jul./dez. 1984.
- [5] BAKHTIN, Mikhail. *Estética de la creación verbal*. 2ª Edição: Madrid: Siglo Vinteuno, 1985.
- [5] DELEUZE, Gilles; GUATARI, Félix. *Mil Platôs – capitalismo e esquizofrenia*. 1ª reimpressão: São Paulo: Editora 34, Coleção Trans, v.1, 1995.
- [5] FOUCAULT, Jean. **A leitura em questão**. trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 157p
- [5] LÉVY, Pierre. *A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço consciência*. São Paulo: Editora 34, 2001.

- [5] Sánchez Vásquez, Adolfo 1986 (1967) *Filosofía de la praxis* (México: Fondo de Cultura Económica).
- [6] CATAPAN, Araci. **Tertium**: O novo Modo do Ser, do Saber e do Aprender. Florianópolis: UFSC, 2001.
- [9] AMOP, Associação dos Municípios do Oeste do Paraná. Departamento de Educação. *Currículo Básico para escola pública municipal em Informática Educacional*. Cascavel, pdf, 2008.
- [10] <http://projetos.unioeste.br/amop/mod/forum/view.php?id=287>.