

A MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E A CONSTRUÇÃO DE ECOLOGIAS COGNITIVAS: UM NOVO CAMINHO PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

*Alexandra Lilavati Pereira Okada**

Muitos investimentos estão ocorrendo mundialmente na área de ciência, tecnologia e educação a distância¹. Buscar caminhos para possibilitar a inclusão na Sociedade do Conhecimento é uma das prioridades de cada nação. Programas de alfabetização digital, portais de ensino, comunidades de aprendizagem, cidades virtuais do conhecimento, cidadania eletrônica estão surgindo em muitos lugares do mundo. Seja por interesses sociais, econômicos ou políticos, por iniciativa particular, nacional ou mundial, o fato é que muitos holofotes acenderam com grandes esperanças de encontrar caminhos para a 'inclusão' na era da globalização.

A Agenda 21, resultado de uma série de encontros promovidos pelas Nações Unidas, reúne questões vitais e metas essenciais para construir um futuro mais próspero e seguro para a humanidade no século XXI. As primeiras metas dessa agenda é a cooperação internacional e o combate à pobreza. E, para isso, a Agenda 21 estabelece alguns meios de implementação: a tecnologia, a ciência e o ensino.

* Professora do Curso de Pós-Graduação de Informática aplicada à Educação da Universidade Mackenzie, Mestre em Educação: Currículo na Pontifícia Universidade Católica – PUC / SP.

1. Segundo Human Development Report 2001, existem 2,5 bilhões de páginas Web na internet, sendo 7,3 milhões de novas páginas adicionadas por dia. Investimentos globais na área do comércio eletrônico foram projetados para ter um crescimento de 25 bilhões de dólares em 1999 para 233 bilhões de dólares em 2004. Em relação à transação de negócios, a projeção é crescer de 1,2 trilhão para dez trilhões de dólares em 2003.

É necessário fortalecer, em um prazo de cinco anos, o intercâmbio de informação por meio do melhoramento da tecnologia e dos meios necessários para promover a educação sobre o meio ambiente, o desenvolvimento e a consciência pública. Os países devem cooperar entre si e com os diversos setores sociais e grupos de população para preparar instrumentos educacionais que abarquem questões e iniciativas regionais sobre meio ambiente e desenvolvimento, utilizando materiais e recursos de aprendizagem adaptados às suas próprias necessidades (Agenda 21:537).

Como fortalecer o intercâmbio de informações, promover a educação, o desenvolvimento e a consciência pública, por meio da cooperação interna e externa utilizando as tecnologias digitais?

Por intermédio das ecologias cognitivas, a apropriação dos conhecimentos se tornará cada vez mais acessível, libertando-se das fontes exclusivas e excludentes do saber, permitindo que os indivíduos possam reunir-se de acordo com os interesses em comum.

As ecologias cognitivas são as coletividades que se auto-organizam, se mantêm e se transformam mediante o envolvimento permanente dos indivíduos que as compõem. Essas coletividades são compostas de seres humanos, coletividades cognitivas e técnicas. Na ecologia cognitiva, o enfoque não é o sujeito ou o objeto. As idéias não ocorrem apenas no mundo subjetivo ou então simplesmente a partir do mundo objetivo. O conhecimento é construído a partir das inter-relações entre os sujeitos e os objetos e os sujeitos entre si, em suas múltiplas interfaces.

O ser cognoscente é uma rede complexa na qual os nós biológicos são redefinidos e interfacetados por nós técnicos, semióticos, institucionais, culturais. A distinção, feita entre um mundo objetivo inerte e sujeitos-substâncias que são os únicos portadores de atividade e de luz, está abolida. É preciso pensar em efeitos de subjetividade nas redes de interface e em mundos emergindo provisoriamente de condições ecológicas locais (Lévy, 1993:161).

A interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva possibilitaram a emergência do ciberespaço. Este, por sua vez, possibilitou a emergência da cibercultura. Neste sentido, Lévy nos apresenta que a cibercultura é mais do que os elementos do ciberespaço e seus feixes de relações.



Visualização do tráfego na internet — Stephen Eick, Bell Labs — Lucent Technologies.
<http://www.cybergeography.org/atlas/geographic.html>.

Cibercultura é o que, em contrapartida, está ocorrendo em uma transformação radical nas culturas humanas, envoltas e imersas em uma enorme rede tecida no mundo, cujas tramas delineiam uma cultura globalizada e cibernética, excludente e conservadora e ao mesmo tempo descentralizadora, abrangente, progressista e reacionária.

A cibercultura é a expressão da aspiração de construção de um laço social, que não seria fundado nem sobre links territoriais, nem sobre relações institucionais, nem sobre relações de poder, mas sobre a reunião em torno de centros de interesses comuns, sobre o jogo, sobre o compartilhamento do saber, sobre a aprendizagem cooperativa, sobre os processos abertos de colaboração. O apetite para as comunidades virtuais encontra um ideal de relação humana desterritorializada, transversal e livre. As comunidades virtuais são motores, os atores, a vida diversa e surpreendente do universal por contato (Lévy, 1993:161).

A principal problemática que se coloca a partir da emergência da cibercultura não é discutir se devemos ficar contra ou a favor da tecnologia, até mesmo porque as conseqüências são determinadas pelo *'modo e intenção de uso estabelecidos pelos seres humanos'*. Eis aí a questão sobre a qual devemos tomar um

posicionamento. Torna-se fundamental perceber o movimento social e cultural oculto por trás do fenômeno técnico em uma perspectiva consciente, crítica e ética, além de buscar compreender seu potencial para encontrar novas alternativas.

O desafio não é só explorarmos as potencialidades positivas desse novo espaço de comunicação no plano econômico, político, cultural e humano, mas buscarmos compreendê-lo e realizar as mudanças qualitativas em suas múltiplas dimensões. Assim, torna-se essencial usufruir das tecnologias dentro de uma perspectiva humanista.

Neste sentido, para a consolidação de ecologias cognitivas, a mediação pedagógica tem um papel de destaque. Esse conceito tem origem em dois vocábulos: 'mediação' (do latim '*mediatione*'), ato ou efeito de mediar uma ação, que tem a conotação de intervenção, intercessão, intermédio visando buscar um acordo; e 'pedagogia' (do grego '*paidagogia*'), que visa conduzir ao caminho do aprendizado.

Segundo Masetto (2000), a mediação pedagógica significa a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador e motivador da aprendizagem, ou seja, uma ponte móvel entre o aprendiz e sua aprendizagem que ativamente contribui para que o aprendente chegue aos seus objetivos. Partindo dessa metáfora, em vez de pontes móveis, podemos imaginar feixes de relações $\frac{3}{4}$ múltiplos e diversificados, que vão se entrelaçando e constituindo as ecologias cognitivas.

Esses feixes de relações permitem estabelecer vínculos de reciprocidade, de abertura, de proximidade que possibilitam reconhecer as emergências, as diversidades e a própria existência de uma rede de interações decorrente das multiplicidades existentes. A rede de interações propicia a percepção das ambivalências, das incertezas, das incompletudes e até mesmo da complexidade de $\frac{3}{4}$ *aquilo que é tecido em conjunto* (Morin, 2000:38).

Assim, todos os sujeitos são mediadores uns dos outros e mediados pelo próprio mundo. Todos são seres históricos que contribuem para o desenvolvimento de si e do outro. Todos são construtores do conhecimento individual e coletivo na sua inteireza, na dimensão biológica, física, psíquica, cultural, social e planetária.

Freire (1987) e Dussel (2000) enfatizam que é essencial que o sujeito ocupe espaço próprio, construa e se faça oportunidade. É por meio da construção da própria história mediante a capacidade de fazer, inserir e de interferir na realida-

de, construir e reconstruir conhecimentos que os sujeitos podem transformá-la para um contexto melhor tanto para si quanto para o coletivo.

Destacamos, assim, a importância da mediação pedagógica: propiciar a conscientização transitivo-crítica no qual, segundo Freire (1986), os sujeitos se colocam como seres de relações, capazes de identificar sua própria palavra, a do outro, conseguem distinguir as ambigüidades, dicotomias, singularidades.

Dussel (2000) enfatiza que esse processo só é possível quando os próprios sujeitos se dão conta da realidade que o cercam. Então, é por meio do consenso que alcançam a validade intersubjetiva. E, considerando-se sujeitos capazes (factibilidade ético-crítica), são capazes de criticar o sistema (alcançar a validade anti-hegemônica a partir da comunidade das vítimas) e, dessa forma, buscar efetivamente a práxis.

O desafio atual é possibilitar que todos nós tenhamos oportunidades, na qualidade de seres humanos, de acesso às informações, de construir conhecimentos e ter condições de buscarmos soluções para as questões básicas de sobrevivência que abalam não só a unidade individual, mas do social e do ecossistema que definem a necessidade geral. E, assim, nos tornarmos mais críticos e conscientes do contexto histórico que nos cerca a ponto de nos inserirmos nele e transformá-lo em uma realidade mais próspera e segura, tanto individual quanto coletivamente.

É essencial que a educação esteja consoante com o tempo histórico em que vivemos. Partindo do pressuposto de que a tecnologia já faz parte da contemporaneidade, ela pode ser utilizada para que novas concepções sejam articuladas. Poderá, daí, impulsionar o homem de tal sorte que possa saber e agir conscientemente em face das novas mudanças do mundo.

A era de relações requer, por sua vez, uma nova ecologia cognitiva, traduzida na criação de ambientes de aprendizagem que privilegiem a circulação de informações, a construção do conhecimento pelo aprendiz, o desenvolvimento da compreensão e, se possível, o alcance da sabedoria objetivada pela evolução da consciência individual e coletiva. Uma nova ecologia cognitiva significa uma nova relação com a cognição, com o conhecimento, com os outros, uma nova dinâmica nos processos de construção do saber, que esclareça a existência de relações, diálogos e interações entre diferentes organismos, que indique que tudo o que existe coexiste e que nada existe fora de suas conexões e relações (Moraes, 1997:27).

Como a mediação pedagógica pode contribuir para uma nova dinâmica que possibilite a construção de ecologias cognitivas?

Desvelamento de uma intencionalidade coletiva

Para que as ecologias cognitivas possam emergir, é necessário pensar sobre o que motivam as pessoas a interagirem, considerando a diversidade de ritmos, disponibilidades, interesses e a multiplicidade de outras tarefas, compromissos e atividades.

Então, para que os feixes de relações se constituam, os participantes devem sentir-se envolvidos e ter consciência do que provoca esse envolvimento. *Envolvente*, do latim *'involvere'*, significa o que envolve, que atrai, que enlaça, que encanta, que cerca, que enreda.

Assim, as intenções tanto coletivas como individuais devem ser discutidas no ambiente virtual, principalmente no início e também resgatadas no decorrer do processo. É fundamental convidar cada um para perguntar a si próprio quais são suas intenções, expectativas, por que fazer parte de uma coletividade.

Inicialmente, os mediadores fundadores da ecologia cognitiva devem compartilhar no próprio ambiente suas intenções de forma clara, objetiva e explícita e propor que os interessados também descubram e socializem suas intenções e expectativas pessoais. Esse diálogo pode ocorrer em algumas das interfaces disponíveis no ambiente, por exemplo, síncrono, o chat, ou assíncrono, formulário de inscrição, diário de bordo, bloco de anotações, fórum de discussão, livro de assinaturas, listas de mensagens. A intenção inicial compartilhada possibilitará que uma intencionalidade comum e coletiva seja constituída.

Além disso, é necessário manter-se atento ao processo, pois nem sempre no primeiro momento constitui-se a intenção coletiva. Ela pode emergir em qualquer momento e em qualquer das interfaces. Caso isso não ocorra, é importante fazer uma parada para reflexão para estabelecê-la. Uma vez que essa intencionalidade comum seja definida, propiciará o envolvimento inicial de todos e também a ação colaboradora.

É importante também resgatar as intencionalidades durante o percurso, pois elas podem ser ampliadas e também modificadas. Assim, novos diálogos devem existir no decorrer, e as novas intenções devem ser atualizadas e divulgadas no espaço onde a ecologia cognitiva é construída.

Contextualização, troca de experiências e vivências

Contextualizar, do latim *'contextu'*, significa colocar no contexto, situar a si ou alguém em relação a uma determinada circunstância. Colocar um indivíduo a par de algo, de alguma coisa, em algum lugar no tempo e no espaço.

Dinâmicas e atividades contextualizadas possibilitam desvelar um pouco de cada participante da ecologia cognitiva, seus pensamentos, suas experiências pessoais, suas histórias de vida. É essencial saber quem somos, quais os nossos dilemas, o que permeiam as nossas práticas, quais as nossas inquietações, o que desencadeia nossas interações, as nossas discussões e as nossas pesquisas.

Desse modo, a contextualização permite compartilhar o significado entre os envolvidos e construir a identidade da ecologia cognitiva, consolidando assim a proximidade entre os participantes. Ou seja, cada um pode conhecer um pouco mais o outro e identificar os elementos comuns.

Inicialmente, isso pode ser realizado por meio da elaboração do perfil de cada participante e da própria comunidade, com fotos, informações pessoais, interesses, intenções, expectativas, objetivos e tudo o que for interessante para possibilitar a interação, intersubjetividade, interatividade entre todos. Além do perfil, podem ser utilizados também 'blogs', diários pessoais publicados na internet, para socializar tudo o que se deseja, compartilhando, assim, os acontecimentos mais significativos que envolvem o grupo.

Somos partes entrelaçadas ao todo. (...) A fala de cada um é, ao mesmo tempo, original e única, pois cada ser tem suas próprias marcas, mas os conteúdos nela presentes são partilhados por aqueles que fazem parte do Self Cultural no qual cada um está inserido. Por intermédio de um discurso, outros falam. Suas perguntas não são só perguntas de um indivíduo, mas indagações mais amplas feitas pela cultura na qual o Self individual está contido. Quando uma pesquisa está conectada com a criação, ela se conecta com o mundo arquetípico e, conseqüentemente, transcende o indivíduo (Furlaneto, 2002)².

Esse processo possibilita compreender a própria ecologia cognitiva, a rede de relações entre os participantes e o que move e alimenta a rede. Desse modo, permite a reconstrução de conhecimentos a partir do que traz significado articu-

2. FURLANETTO, E.C. *A formação do professor: o encontro simbólico com matrizes pedagógicas como possibilidade de transformação*. 2002, mimeo.

lado com a vivência e principalmente com o contexto investigado. Por sua vez, os significados compartilhados e os conhecimentos co-construídos trazem uma identidade mais ampla e autêntica para a ecologia cognitiva, fruto do entrelaçamento do indivíduo com o coletivo.

Assim, a contextualização possibilita:

- ❖ Compreender as circunstâncias na qual o ambiente foi criado e suas futuras transformações.
- ❖ Compartilhar o significado entre os envolvidos no ambiente e com outros, membros exteriores a ele.
- ❖ Construir a identidade do ambiente, conhecer um pouco mais uns aos outros e identificar elementos comuns que permitam a identificação de uns com os outros, sejam indivíduos ou grupos.

A contextualização deve ser expressa não só nos feixes de relações decorrentes das atividades e dinâmicas, mas também no próprio *design* do ambiente. A estética é um fator primordial para tornar o ambiente mais agradável. A estética compreende a escolha das interfaces, o *design*, a cor, as imagens, os símbolos, os sons, as animações, a disposição do conteúdo, as opções disponíveis em cada página, as conexões internas e externas, o mapeamento do espaço virtual. Apesar da estética ser algo pessoal e particular de cada um, ou seja, subjetivo, é importante que seja também um elemento de consenso. A troca de opiniões e o consenso entre os participantes contribuem para a definição da melhor estética do espaço virtual.

Alguns fatores importantes citados no universo de estudo para compor a estética são:

- ❖ Ambiente '*clean*', não poluído de informações, porém com quantidade suficiente para sua compreensão.
- ❖ *Design* harmonioso, ou seja, equilíbrio nas cores, no tipo de letra, no fundo da página, na escolha das imagens e animação, na definição e disposição da barra de navegação e em outros elementos (sons, filmes etc.).
- ❖ Padronização suficiente para reconhecer as páginas que fazem parte do ambiente e as que não fazem, definida na escolha de elementos do *design* que se manterão em todas as páginas.

Parcerias e apoio constante durante todo o processo

Parceiro, do latim *'partiarium'*, significa par, semelhante. A relação de parceria não está só relacionada com identificação de interesses em comum (intenções compartilhadas), mas também com cuidado 'com' e 'na' ação, principalmente 'com o outro'. O acoplamento estrutural ocorre não só entre as produções, mas principalmente entre os produtores e seus feixes de relações.

Para que as ecologias cognitivas sejam decorrentes do movimento de auto-organização das coletividades, é fundamental a relação de parceria. Parcerias de quê? Não só da 'produção' de um conhecimento, mas da 'ação' de troca, de cooperação de reciprocidade, de comprometimento um com o outro e também da 'relação' de cumplicidade, humildade, satisfação. Isso promove o ritual do encontro no início, no meio e no fim.

A intersubjetividade (princípio primeiro da Parceria) é muito mais que uma questão de troca, mas o segredo está na intenção da troca, na busca comum da transcendência. Aprendemos também o cuidado que precisamos ter com a palavra, essa tal como o gesto tem por significação o mundo, o importante é, pois, nos utilizarmos de boas metáforas, pois o sentido de poiesis, de totalidade que as mesmas contemplam exercem um poder de despertar não apenas o intelecto, mas o corpo todo. Quando adquirimos a compreensão da ambigüidade que o corpo contempla, adquirimos a capacidade de lidar com o outro, com o mundo, enfim, recuperamos o sentido da vida (Fazenda, 2002)³

Assim, a parceria deve ser constante e estar presente nas mais diversas interfaces do ambiente:

- Nas listas de discussão: com a troca de informações, experiências, notícias, eventos, fontes interessantes de referências (virtuais ou físicas).
- Nos fóruns de debates: com o entrelaçamento de múltiplas vozes que argumentam, que constroem e desconstroem, que questionam e que respondem, e olham além identificando também os vazios para procurar novas alternativas.

3. FAZENDA, I. *Construindo aspectos teórico-metodológicos da pesquisa sobre interdisciplinaridade*. 2002, mimeo.

- ❖ Nos portfólios individuais e coletivos: com a co-construção do material de apoio, dos textos e das reflexões decorrentes das interações, com a sugestão de novas propostas e atividades, com a elaboração de novos desafios e também auto-avaliações individuais e coletivas.
- ❖ Nos chats: com o bate-papo contextualizado, não só objetivo, mas também intersubjetivo. O que possibilita o diálogo em uma dimensão mais ampla, não só cognitiva, mas também afetiva, resultado do entrelaçamento do emocional com o racional, do pessoal com o social.

Algumas considerações

Segundo Freire (1987), os sujeitos constroem o conhecimento um com o outro mediatizados pelo mundo. Nessa construção e reconstrução, o diálogo, a reflexão, a negociação, a definição de metas, as intencionalidades, os objetivos, as teorias são importantes principalmente quando ocorrem em conjunto, coletivamente entre todos os participantes. Além disso, é necessário também existir possibilidades e oportunidades para a ação, o trabalho, a prática, a divisão de tarefas de forma também consensual e cooperativa. Dentre esse contexto, a mediação pedagógica ocupa um papel fundamental para integrar a reflexão e a ação, as teorias e as práticas entre os sujeitos envolvidos (minhas e dos outros, da minha comunidade e da comunidade dos outros) onde todos são co-autores.

Os homens (...) ao terem consciência de sua atividade e do mundo em que estão, ao atuarem em função de finalidades que propõem e se propõem, ao terem o ponto de decisão de sua busca em si e em suas relações com o mundo de sua presença criadora mediante a transformação que realizam nele, na medida em que dele podem separar-se e separando-se, podem com ele ficar, os homens, ao contrário do animal, não somente vivem, mas existem, e sua existência é histórica. (Freire, 1987:89)

Referências bibliográficas

- AGENDA 21. Fórum Social Mundial. <http://www.agenda21.org.br>.
- DUSSEL, E. *Ética da Libertação: na idade da globalização e da exclusão*. Petrópolis: Vozes, 2000.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia, Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo Paz e Terra, 1996.

_____. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FAZENDA, I. *Construindo aspectos teórico-metodológicos da pesquisa sobre Interdisciplinaridade*. São Paulo, 2002, mimeo.

FURLANETTO, E.C. *A formação do professor: o encontro simbólico com matrizes pedagógicas como possibilidade de transformação*. São Paulo, 2002, mimeo.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. *As tecnologias da inteligência — O futuro do pensamento na era da Informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

MASETTO, M. T. *Mediação pedagógica e o uso da tecnologia*. In: *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, Papirus, 2000.

MORAES, M. C. *O Paradigma Educacional Emergente*. Campinas: Papirus, 1997.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.