

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM E A RELIÇÃO DOS SABERES NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Mauá – SP – Abril 2010

Vanessa Itacaramby Pardim – UNINOVE - itacaramby@uninove.br

Categoria (C - Métodos e Tecnologias)

Setor Educacional (3 - Educação Universitária)

Natureza (A - Relatório de Pesquisa)

Classe (1 - Investigação Científica)

RESUMO

A utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) vem crescendo, na medida em que ampliam os espaços pedagógicos, facilitando a comunicação em tempos diferenciados e sem a necessidade de que professores e alunos partilhem o mesmo espaço geográfico para que o processo de ensino-aprendizagem possa ocorrer. É nesse cenário que a pesquisa que está sendo realizada pretende se inserir, para estudar os aspectos pedagógicos dos AVAs, em especial estudar como a ideia e as propostas de transdisciplinaridade podem contribuir para evitar a simples transposição dos velhos modelos pedagógicos camuflados em novas roupagens. Este trabalho relata parte do que foi realizado focando, principalmente, nas considerações encontradas em autores que analisam e debatem dois importantes aspectos relacionados à EAD: o papel e a importância dos AVAs na EAD e a necessidade de buscar, na organização pedagógica dos cursos a distância, a superação da fragmentação do saber. Para este segundo aspecto a revisão bibliográfica, até agora realizada, indica como fontes que podem auxiliar nessa direção as ideias da Teoria da Complexidade. Nessa concepção, os AVAs assumem uma organização que prevê a articulação dos espaços e ferramentas/recursos, buscando superar a fragmentação do saber como propõe Edgar Morin.

Palavras-chave: Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Educação a Distância, relação dos saberes, transdisciplinaridade e complexidade.

1. Introdução

Neste novo milênio, a Educação a Distância (EAD) ganhou destaque e tornou-se um tema permanente na agenda educacional mundial, uma vez que há uma grande preocupação com a democratização do acesso à educação para atender a grande demanda.

O aparecimento de cursos *on-line* abre um leque de possibilidade nas diversas áreas do saber, mas sua concretização depende, fundamentalmente, de ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) que criam espaços educacionais que permitem a interação (síncrona e assíncrona) permanente entre os sujeitos do processo. Esses ambientes também oferecem aos alunos a oportunidade de definirem seus próprios caminhos em busca do saber, afastando-se de modelos massivos de ensino e partindo

para um modelo de aprendizagem personalizado, garantindo aos participantes a sensação de estar “presente”, mesmo que os participantes estejam distantes fisicamente ou acessem em dias e horários diferenciados. Surge assim, a necessidade de novas maneiras de formar educadores para este novo tipo de trabalho educativo.

Os desafios lançados ao sistema educacional envolvem reformular e/ou adequar currículos e métodos de ensino-aprendizagem, implicando o despertar da consciência das pessoas para a necessidade da formação ao longo da vida. Nesse sentido, promover o entrelaçamento de saberes é uma exigência da realidade do mundo contemporâneo que pode constituir a diferença nos modos de pensar e propor projetos educacionais nos AVAs.

É nesse cenário que a pesquisa que está sendo realizada pretende se inserir, para estudar os aspectos pedagógicos dos AVAs, em especial estudar como a ideia e as propostas de transdisciplinaridade podem contribuir para evitar a simples transposição dos velhos modelos pedagógicos camuflados em novas roupagens.

Para isso, procura responder à seguinte questão de pesquisa: Como atuar na EAD, utilizando os AVAs como um facilitador do trabalho educativo que religa os saberes? A referida pesquisa tem como tema os ambientes virtuais de aprendizagem e é desenvolvida junto ao Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo. Utiliza como método de pesquisa a revisão bibliográfica.

Este trabalho relata parte do que foi realizado focando, principalmente, nas considerações encontradas em autores que analisam e debatem dois importantes aspectos relacionados à EAD: o papel e importância dos AVAs na EAD e a necessidade de buscar, na organização pedagógica dos cursos a distância, a superação da fragmentação do saber. Para este segundo aspecto a revisão bibliográfica, até agora realizada, indica como fontes que podem auxiliar nessa direção as ideias da Teoria da Complexidade.

Optou-se por apresentar, neste trabalho, não só as fontes bibliográficas encontradas para ambos os aspectos, mas alguns resultados das análises feitas a partir da consulta a estas fontes.

2. Ambientes virtuais de aprendizagem como suporte para a EAD

Os avanços tecnológicos e a consolidação da Internet provocaram questionamentos na função da escola e no papel do professor, exigindo “*uma reflexão profunda sobre as concepções do que é o saber e sobre as formas de ensinar e aprender*”, (KENSKI, 2003, p. 45).

A função do aparato educacional não deve ser somente a de ensinar, mas sim a de promover o aprendizado. Isto significa que o professor deixa de ser o repassador de conhecimento - o computador pode fazer isto e o faz muito mais eficientemente - para ser o criador de ambientes de aprendizado e facilitador do processo pelo qual o aluno constrói seu conhecimento, rompendo com a lógica do instruir e repetir mecanicamente.

Os modelos tradicionais de educação que percebem o aluno como uma caixa vazia na qual o saber é depositado, ainda estão presentes nos meios educacionais, quer seja na EAD ou no Ensino Presencial, neste modelo o conhecimento é algo pronto e acabado e que pode ser transmitido e aprendido através da memorização e reprodução dos conceitos ditados pelo professor.

Para tentar romper com esse modelo e em virtude do avanço e consolidação da Internet, diversas instituições de ensino do Brasil e do mundo, que se utilizam das redes telemáticas como apoio aos processos pedagógicos, lançam-se ao desenvolvimento

ou a adoção de AVAs. Para Kenski (2003, p. 55) os AVAs, de um modo geral, podem ser definidos como:

Local em que se partilham fluxos e mensagens para a difusão dos saberes, o ambiente virtual de aprendizagem se constrói com base no estímulo à realização de atividades colaborativas, em que o aluno não se sinta só, isolado, dialogando apenas com a máquina ou com o instrutor, também virtual.

Almeida (2003, p. 4) corrobora acrescentando que os AVAs *“Permitem integrar múltiplas mídias e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos”*.

Nas definições de Kenski (2003) e Almeida (2003) fica claro a importância e a complexidade que a construção de um AVA requer, pois é fundamental que se tenha a noção clara do que se pretende ensinar, qual o público alvo, quais as pessoas responsáveis pelo desenvolvimento e acompanhamento do projeto e com o uso de quais tecnologias.

As características tecnológicas dos AVAs precisam garantir que haja, entre os sujeitos, o sentimento de presença, ou seja, mesmo que os envolvidos acessem o ambiente em local e horário diferente, eles precisam sentir como se estivessem acessando no mesmo tempo e espaço e para que isso ocorra é preciso ir além das tecnologias e criar uma nova pedagogia. A criação de um ambiente que permita a convivência, a troca de experiências e a interligação de saberes de forma cooperativa, é o caminho na direção de uma nova forma de ensinar e aprender.

O desenvolvimento/escolha de um AVA requer especial atenção para evitar riscos desnecessários, como por exemplo: inadequação às necessidades de professores, alunos, tutores, etc.; inadequação técnica do equipamento dos usuários, pois quando um curso a distância é oferecido, além das informações sobre a proposta pedagógica, prazo para inscrições, corpo docente, etc., se faz necessário que fique bem claro quais as especificações que o equipamento do aluno deve possuir para que possa acompanhar o curso; dificuldades implementacionais; avaliação da aplicabilidade pedagógica; definição dos serviços que serão oferecidos e da base de dados que os suportará; quantidade excessiva de informações pode provocar situações incômodas ou até mesmo levar o aluno à desistência, ou seja, a qualidade do AVA está atrelada a três dimensões: tecnológica, pedagógica e comunicativa, (ARAÚJO JR.; MARQUESI, 2009).

Uma das possibilidades de minimizar esse impasse está na adoção de equipes multidisciplinares na quais hajam, principalmente, profissionais da educação no desenvolvimento/construção, implementação e acompanhamento desses projetos de AVAs.

Outro fator importantíssimo é a necessidade de ouvir o aluno. A importância de ouvi-lo está no fato de que este não pode ser considerado como telespectador do processo de ensino-aprendizagem e sim como um protagonista.

O AVA nunca deve deixar de lado a necessidade de que *“os alunos se apresentem, mostrem suas personalidades, seus interesses, e possam estabelecer elos e relações sem se conhecerem fisicamente”*, (KENSKI, 2003, p. 67). E a partir dessa interação, a cada módulo ou aula, esse ambiente é permanentemente reconstruído, rompendo com a mentalidade de pacote pronto. O curso começa com um esqueleto que foi previamente planejado para “guiar” as atividades, até porque sem este o curso não existiria, mas durante as atividades o mesmo sofre alterações.

Os AVAs agregam interfaces que possibilitam a produção de conteúdos e canais

diversos de comunicação, permitindo também o controle e gerenciamento das informações que por este circulam e é por este motivo que sua construção não é uma tarefa muito fácil.

De acordo com Santos e Okada (2003), é importante destacar algumas características que o AVA precisa ter: 1) *intertextualidade*: conexões com outros sites ou documentos; 2) *intratextualidade*: conexões no mesmo documento; 3) *multivocalidade*: agregar multiplicidade de pontos de vistas; 4) *navegabilidade*: ambiente simples e de fácil acesso e transparência nas informações; 5) *mixagem*: integração de várias linguagens (sons, texto, imagens dinâmicas e estáticas, gráficos, mapas); 6) *multimídia*: integração de vários suportes midiáticos; 7) *comunicação*: síncrona e assíncrona; 8) *atividades de pesquisa* que estimulem a construção do conhecimento a partir de situações problema; 9) *avaliação formativa* num processo comunicativo de negociações onde a tomada de decisão seja uma prática constante para a (re)significação processual das autorias e co-autorias; 10) *comunicação lúdica, artística e navegações fluídas*.

Cardoso e Pestana (2001) corroboram, afirmando que a construção de um curso via Internet demanda muitas atividades. Tudo começa com o levantamento do conteúdo do curso, realizado por um roteirista, que definirá: a) estrutura de interatividade do curso; b) volume de informações por tela para garantir a qualidade do processo de construção do conhecimento; c) dinâmicas que representarão a transmissão desta informação; d) recursos que serão utilizados: som, animações, texto, diagramações, imagens; e) composição destes recursos; f) tempo que será utilizado para frisar os pontos mais importantes do conteúdo; g) design instrucional da aula que representará boa parte da dinâmica e atratividade do curso.

O design da interface de interação entre o homem e a máquina é uma das fases mais críticas do processo de desenvolvimento. A interface precisa prover todas as características necessárias para que o usuário possa navegar pelo programa, mas de uma forma que seja condizente com as características sócio-econômicas e culturais do usuário.

A equipe envolvida na construção de cursos via Internet deve ser, preferencialmente, multidisciplinar para minimizar os riscos que uma visão só técnica ou só pedagógica possa gerar. Cardoso e Pestana (2001) listam os principais envolvidos nesse processo e suas atribuições: *Analista de Treinamento*: é responsável pela elaboração de um roteiro de ação, por meio do levantamento das necessidades e definição do conteúdo do curso; *Professor ou Conteudista*: desenvolve o conteúdo do curso, devendo ser um especialista no tema proposto; *Roteirista*: define a estrutura e a dinâmica do curso; *Redator*: trabalha a linguagem para torná-la homogênea, visando eliminar, por exemplo, erros de escrita garantindo uma linguagem clara e coesa; *Pedagogo*: é o responsável por desenvolver métodos que facilitem e estimulem o processo de ensino-aprendizagem.

Todo esse cuidado com a elaboração de um curso via Internet é para garantir que o processo de aprendizagem aconteça de forma exitosa, através de discussões sobre textos, situações relacionadas à aula ou estudo de caso, fazendo com que o aluno se sinta estimulado a participar, evitando assim o desenvolvimento de cursos engessados e de baixa qualidade, no qual não se respeita a individualidade dos envolvidos e as especificidades dos conteúdos. Nesse modelo, pontos importantes como inibição e diferentes ritmos de aprendizado serão respeitados, porém seguindo a programação do curso.

3. Da divisão disciplinar à transdisciplinaridade

Para compreender a transdisciplinaridade é importante partir da fragmentação do saber, fruto de uma epistemologia de cunho positivista que dividiu as ciências em vários ramos rompendo com a possibilidade de haver um diálogo entre elas. A fragmentação é caracterizada pelo ensino compartimentado dos saberes, compondo as estruturas disciplinares nas quais há uma distinção não só na divisão rígida entre as disciplinas, como também na hierarquia entre elas.

Embora questionada e combatida, esta ainda é a estrutura mais frequente nos sistemas e instituições de ensino. O processo de ensino-aprendizagem organizado por meio de disciplinas, de acordo com cada área do conhecimento, compõe as grades curriculares que funcionam, frequentemente, como cárcere para o conhecimento. O difícil é continuar a encarar a educação desta forma fragmentada, uma vez que esta é “*complexa por essência*” (PETRAGLIA, 1995, p.16). Dessa forma, o debate sobre inter ou transdisciplinaridade tem sido feito sob o domínio da disciplina, considerada neste trabalho tanto como estrutura de produção e transmissão do conhecimento, quanto como estrutura de percepção da realidade.

Há uma inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas e, por outro lado, realidades e problemas cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais, planetários.

O excesso de especialização levou à necessidade de sua superação e o próprio avanço do conhecimento gerou novas formas de estruturação que, sem eliminar a disciplina, buscam superar as fronteiras dos campos de saber. Estruturas, como por exemplo, a transdisciplinar foi concebida como alternativa à especialização excessiva e consequente fragmentação do conhecimento científico e do ensino.

Nossa formação escolar nos educa, a partir do estudo de objetos recortados de seu contexto e através de disciplinas que não se relacionam umas com as outras. Esse modelo de ensino-aprendizagem decompõe nossa visão de mundo em fragmentos e proporciona um conhecimento cada vez mais míope e distorcido.

As disciplinas têm tendência de estabelecer fronteiras, em função de sua própria organização, porém a atitude contextualizadora e de ligação dos saberes, não. Seu objetivo é promover o diálogo entre as disciplinas, para que as mesmas sejam solidárias entre si. Ao promover esse diálogo gera-se a desorganização da organização disciplinar e uma nova organização de um todo do conhecimento.

Nesse sentido, a proposta de transdisciplinaridade pode ser um bom caminho para a ligação dos saberes, pois não visa apenas relacionar saberes separados por conta da divisão disciplinar, nem é um novo modo de organizá-los uns ao lado dos outros. A transdisciplinaridade nos remete ao que está entre, através e além das disciplinas ultrapassando “*as fronteiras do isolamento e do reducionismo do saber, que o fragmenta e o inibe*” (PETRAGLIA, 1995, p.16), evitando assim que a aprendizagem se torne fragmentada, dispersa, sem sentido e, portanto, desinteressante.

Trata-se de pensar globalmente vendo as relações que estão nas coisas, na realidade, nos acontecimentos e vendo, ao mesmo tempo, nos vários saberes, os pontos de intersecção que nos ajudam na compreensão mais alargada da complexidade do real, nos termos em que Morin entende complexidade: aquilo que é construído junto nos seus laços, nas suas ligações, na sua tessitura. Morin diz que complexo quer dizer aquilo que é “tecido junto”. Ele diz sobre o pensamento complexo: “*É o pensamento capaz de reunir (complexus: aquilo que é tecido conjuntamente), de contextualizar, de globalizar, mas ao mesmo tempo, capaz de reconhecer o singular, o individual, o concreto.*” (MORIN; MOIGNE, 2000, p.207). Daí se poder pensar uma

ideia de currículo transdisciplinar.

O currículo transdisciplinar deve alimentar a ideia de que nenhuma disciplina é mais importante do que outras e de que o conhecimento não se esgota na explicação de conteúdos explícitos nelas. Há relações a serem explicitadas e, principalmente, inter-relações entre os saberes para que se possa dar conta, de uma maneira mais abrangente dos fenômenos e daquilo que nosso saber pode alcançar.

Uma área que está partindo para a rearticulação das disciplinas, até então dispersas, é a ecologia. A Ecologia que nasceu como parte da Biologia, hoje é a ciência, ou mais que uma ciência, é uma área. Ela estuda a relação triangular entre indivíduos de uma espécie, a atividade organizada desta espécie e o meio-ambiente, ou seja, é o “*conhecimento da integração das partes ao todo*” complementado “*pelo reconhecimento do todo no interior das partes*”. (MORIN, 2005, p. 20). Não é possível dar conta das preocupações desta área se não forem articulados saberes que envolvam interligadamente, todos os seus aspectos. Cada aspecto sozinho não dá conta do entendimento e da compreensão do que é ecologia e nem do que são as relações de todas as suas partes entre si e com o todo ecológico. É necessário ter as informações especializadas das partes e ter, ao mesmo tempo, a noção de suas interações que as entrelaçam no todo do meio ambiente. Trata-se do alcance de noções que só se dão nos entrelaces e não no limite das partes, ainda que muito bem estudadas e explicadas. Os recursos das novas TICs podem favorecer essa busca das noções dos “entremeios”.

A transdisciplinaridade reúne as teorias percebendo nelas o ponto que lhes é comum, ou seja, ela as considera sob diferentes ângulos, com base na exploração de novos tipos de raciocínios, nada excludentes, em que se estimule a relação entre as áreas do conhecimento aparentemente distintas. O que se pretende com esta discussão não é acabar com as disciplinas, até porque as mesmas são necessárias. O objetivo é fazer com que haja articulação entre os saberes, promovendo a religação dos mesmos, tornando-os mais fecundos porque permitem alcançar os entrelaces ou os “entremeios”, permitindo as necessárias visões de conjunto.

A adoção do modelo transdisciplinar de se pensar e fazer educação só será possível se atrelado aos princípios de um pensamento que investe contra a fragmentação dos saberes. Como, por exemplo, no chamado pensamento complexo de Edgar Morin. Pensar o complexo significa ser capaz de unir conceitos divergentes, de pensar o contraditório, de construir, desconstruir e depois reconstruir algo novo.

Trabalhar com a incerteza, com o acaso e com o desafio construtivo implícito na desordem, em sua relação com a ordem, é uma das bases do pensamento complexo. O pensamento complexo reconhece que nem todas as coisas são antagônicas, mas, sim, complementares. É por isso que Morin procura restituir um “conhecimento que se encontra adormecido”, reagrupando unidade e diversidade, diferentemente da mentalidade clássica que quando surgia uma contradição no interior de uma argumentação, esta era considerada como indicativa de erro. Isso significava retornar e construir uma nova argumentação. “*Como modo de pensar, o pensamento complexo se cria e se recria no próprio caminhar*”. (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2003, p. 52).

Um pensamento que admite a imprecisão é muito mais forte do que um pensamento que os exclui e os desconsidera, pois leva em consideração que não está acabado, que há uma linha tênue entre o “certo” e o “errado”. O homem perdeu uma de suas características mais marcantes que é de questionar. É aquela sede que ele tinha, quando criança, de questionar tudo, mas o modelo de educação que prevalece acaba por eliminar esse sentimento nos alunos com uma educação desestimulante e instrutora, na qual não lhe é permitido pensar.

Há, urgentemente, a necessidade de romper com esse modelo de educação, extinguindo as certezas absolutas e partindo para incertezas provocadoras. Kenski (2003, p. 48) corrobora afirmando que nesse novo modelo de sala de aula e escola *“nada é fixo, mas não reinam a desordem nem o relativismo absoluto. Os atos são ordenados e avaliados em tempo real, de acordo com um grande número de critérios, constantemente reavaliados conforme o contexto”*.

É válido ressaltar que não se trata de um vale tudo ou ceticismo, mas sim de uma luta contra o imperialismo do absolutismo camuflado em um verdadeiro saber. Claro que compreender o mundo totalmente determinista seria tão absurdo quanto um mundo no qual só existisse o acaso, pois *“a fenomenologia natural, biológica e humana é uma mistura de ordem/desordem; necessidade/acaso; estabilidade/dinamismo”*. (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003, p. 59)

O pensamento complexo tenta promover a religação dos saberes reconhecendo criticamente aquilo que se perde em função da fragmentação, simplificação e redução do saber. Um modelo de educação que tiver por objetivo compreender a realidade através de uma concepção que procure ver o todo e as relações das partes nesse todo, como a concepção complexa, estará colaborando para construção de sujeitos mais críticos e dispostos a intervir em sua realidade.

4. Ambientes virtuais de aprendizagem e ligação dos saberes: um elo possível

As mudanças em nossa sociedade e os avanços tecnológicos mostram a necessidade de uma reestruturação no processo de ensino-aprendizagem, implementada por uma reflexão crítica sobre a utilização dos diversos recursos tecnológicos como elementos facilitadores do processo de ensino-aprendizagem, uma vez que a utilização desses recursos, por si só, não garantirá a eficácia do processo de ensino-aprendizagem, quer seja na educação presencial ou a distância, estes apenas fornecem a infraestrutura tecnológica para o desenvolvimento de uma comunicação multidirecional, por meio da qual é possível estabelecer fluxos de comunicação entre todos e fazer circular os saberes apropriados e construídos por sujeitos singulares que interagem no ambiente.

O que realmente garante a eficácia do processo de ensino-aprendizagem é a existência de um plano pedagógico adequado, sólido, estimulante, crítico e inovador. Por exemplo, se transportamos um plano pedagógico ruim para o AVA, o uso dos recursos tecnológicos disponíveis não garantirá o seu sucesso, apenas mascarará algo fraco e inconsistente. *“Não se trata, portanto, de adaptar as formas tradicionais de ensino aos novos equipamentos ou vice-versa. Novas tecnologias e velhos hábitos de ensino não combinam”*. (KENSKI, 2003, p. 75)

Ao escolher o plano pedagógico tradicional, fundamentado nos pressupostos da ciência clássica, concebe-se uma visão linear da realidade, no qual, de acordo com os padrões da era industrial, estimula-se o ensino rotineiro e repetitivo, possibilitando a produção em série de alunos.

Nesta concepção, os alunos são considerados como seres acríticos e passivos perante o conhecimento, pois a ciência tradicional procura evitar os riscos que possíveis questionamentos possam provocar à sua posição de predominância frente ao sistema. Assim, o processo de ensino-aprendizagem se restringe à transmissão de ideias acabadas, no qual o professor é um mero reprodutor de informações e o aluno um receptor de um saber acabado, imutável e sem vida. É preciso romper com esse paradigma, ou a utilização dos AVAs servirá apenas para reafirmar o que já vem sendo feito.

A convivência, a ligação dos saberes, a troca de experiências podem ser um caminho na direção da construção de um novo paradigma educacional, no que se

refere à interligação de saberes e no desenvolvimento de um pensamento reflexivo e flexível. Como coloca Andrade (2003, p. 21), “[...] o conhecimento, portanto, a linguagem que o gera, a comunicação que o sustenta, não está em nós, mas fora de nós, em nossas relações com o outro”.

É por isso que o AVA precisa disponibilizar conteúdos de aprendizagem em diferentes abordagens teóricas, percursos múltiplos para aprendizagem, diferentes níveis de complexidade, propostas de pesquisa diversas, roteiros para auto-avaliação da aprendizagem, constituindo-se assim em um suporte ágil para o desenvolvimento de processo de ensino-aprendizagem.

Assim sendo, faz-se urgente criar práticas pedagógicas, de caráter transdisciplinar, para romper com o tradicional e ultrapassar o pensamento disjuntivo, adotando uma metodologia que leve em consideração os desafios que o pensamento complexo lança, ou seja, promover a religação dos saberes e ao mesmo tempo assumir a existência da incerteza na busca pelo conhecimento que é provisório, pois permanece num movimento constante de construção—desconstrução—construção.

Andrade (2003, p. 21) corrobora afirmando que “A educação não se dá e nem se recebe. A educação se vive conjuntamente e consiste, exatamente, nessa busca de referência do conhecer, no estabelecimento de consensos.” E esse consenso só é possível na relação com o outro.

A tarefa de (re)significar o processo educativo precisa ter como eixo a concepção de um sujeito que, em redes das mais diversas, estabeleça novas formas de contato e expressão no mundo e do mundo, não mais como consumidor das informações, mas como autor/produtor.

A proposta metodológica para utilização de AVAs deve ser desenvolvida não para simplesmente transpor uma aula presencial para o ambiente virtual, nem substituir o quadro negro e o giz, por um meio eletrônico para que o aluno leia o conteúdo no monitor do computador. Ambientes de aprendizagem autênticos são complexos, oferecem oportunidades diversificadas para os alunos explorarem suas ideias de forma real e convincente. O AVA precisa estimular o aluno a refletir sobre a resolução de problemas, incentivando a pesquisa e estimulando o raciocínio crítico através, por exemplo, do hipertexto. A utilização do hipertexto na educação impulsiona o aluno a pesquisar e a produzir a ligação entre os diversos saberes favorecendo o processo de ensino-aprendizagem. Neste, a aprendizagem acontece por descoberta, forma de aprendizagem considerada como mais duradoura do que aquela direta e explícita.

A maioria dos AVA dispõe de recursos similares. Eles oferecem: biblioteca virtual, repositório de arquivos (conteúdo das aulas), fórum, chat, videochat, agenda, correio eletrônico, mural de avisos, fale com (para comunicação com tutor, coordenação, secretaria acadêmica etc.) entre outros recursos. Para um melhor aproveitamento desses recursos é necessário romper com a abordagem meramente instrucionista do uso desses no processo ensino-aprendizagem, pois já não atendem às exigências educacionais atuais.

Os construtores de cursos *on-line*, mediados pelo AVAs, por vezes caem na armadilha de transformar o processo de ensino-aprendizagem no repasse do conteúdo existente no interior de cada disciplina. Esse modelo, pautado em um conjunto de disciplinas fechadas em si mesmas, reforça, cada vez mais, a barreira disciplinar existente, não permitindo ver o que está entre, através e além das disciplinas. Uma possibilidade de romper com esse modelo refere-se ao desenvolvimento de projetos, utilizando dos recursos presentes nesses ambientes, que envolvam conhecimentos oriundos de vários campos disciplinares, trabalhando de forma transdisciplinar na busca de alternativas que permitam a relação entre as partes (as disciplinas) e das

partes com o todo.

Se utilizarmos como exemplo os sistemas de co-autoria, no qual a posição de predominância do professor como repassador de informações cede o lugar para um modelo no qual o suposto saber é posto em circulação, deixando de ser propriedade, para se constituir em um processo ativo e efetivo, no qual o conhecimento é resultante da interação entre os pares e as informações. Nesse modelo a construção e a descoberta constituem-se em elementos essenciais e a aprendizagem se faz no próprio exercício de ligar saberes entre si, frente ao desafio de entendimento de um tema, ou frente ao desafio de solução de algum problema. Com as várias ferramentas à disposição e sendo orientado sobre como ligar as informações entre si, este aluno poderá articular saberes e aprender a buscar as relações e a contextualizar.

É, no entanto, preciso ter clareza de que o ambiente virtual de aprendizagem, por si só, não revolucionará a educação e muito menos assegurará o desenvolvimento de cursos que permitam uma postura transdisciplinar ou interdisciplinar em relação aos saberes. Porém, estes ambientes são mais do que simples suportes, pois interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. (KENSKI, 2003, p. 25).

O fator principal de sucesso ou insucesso nos cursos a distância, mediados pelos AVAs, dependem, fundamentalmente, de seus idealizadores. Assim sendo, para os profissionais que estão na aventura de desenvolver AVAs, não basta apenas criar uma equipe com competências variadas ou conhecer e saber utilizar os recursos tecnológicos disponíveis, é preciso estar imbuído de um espírito que busque articular e ligar os diversos saberes, viabilizando a relação entre os alunos e os temas a serem estudados e debatidos, por meio de um desenho pedagógico que contemple a concepção de aprendizagem e avaliação, os materiais didáticos e os dispositivos de comunicação. Desenhos pedagógicos com baixa interatividade e que concebem o processo de ensino-aprendizagem como algo a repassar, ignoram as potencialidades disponibilizadas pelas atuais tecnologias.

5. Considerações Finais

A partir do que foi exposto, fica claro que há urgência na busca de novos caminhos para a formação dos educadores que irão atuar na EAD como facilitadores do trabalho educativo. A esses profissionais caberá a grande e importante tarefa de dar novo significado ao processo de ensino-aprendizagem, através dos recursos tecnológicos atuais, de tal maneira que os alunos se sintam convidados a realizar processos muito mais ricos do que aqueles que têm sido tradicionalmente utilizados. Dentre esses processos, indicamos a provocação para a busca, para a descoberta e não apenas a disposição para ouvir ou simplesmente ler a informação já dada pronta.

Os AVAs ganham destaque nessa discussão, pois são os mediadores tecnológicos do processo de ensino-aprendizagem, por isso esses espaços não devem ser concebidos ou utilizados como repositório de informações, uma vez que o acesso à informação é fundamental, mas só isso não basta. É preciso saber transformar as informações em conhecimento. Quando temos algo que queremos saber e não sabemos, mas temos informações que podem ser articuladas para produzir este saber e sabemos articulá-las nesta direção, somos então construtores de conhecimentos em nós. Somos sujeitos. Isto nos motiva. Isto nos envolve com a busca.

Assim, também serão motivadores, os cursos e os recursos tecnológicos que proporcionarem relações entre os conhecimentos produzidos, pois o entendimento das pessoas se torna mais amplo, mas contextualizado, melhor entrelaçado entre suas partes. Como diz Edgar Morin, serão conhecimentos “abraçados juntos”, entrelaçados,

complexos, pois é este o sentido desta palavra que indica uma nova forma de pensar que, por sua vez, indica o caminho da transdisciplinaridade.

Nesse sentido, o ensino transdisciplinar não se restringe à simples reunião das disciplinas ou à possibilidade de haver diálogo entre duas ou mais. Pela ótica da transdisciplinaridade, um tema pesquisado passa pelas disciplinas, porém sem ter como objetivo final o conhecimento específico dessa mesma disciplina ou a preocupação de delimitar o que é o seu objeto ou o que é de outra área inter-relacionada. A transdisciplinaridade se preocupa com a interação contínua e ininterrupta de todas as disciplinas. Os cursos via EAD que quiserem ser interessantes, portanto, motivadores e, mais que isso, que quiserem formar pessoas que realmente produzam conhecimentos interligados, precisarão contar com uma proposta pedagógica e recursos tecnológicos nesta direção.

Assim, espera-se dos envolvidos em cursos que utilizam AVAs, que estes optem por uma proposta pedagógica e uma ferramenta de interação e interlocução entre os pares que possibilite rupturas e que criem novas possibilidades de ensinar e aprender. As rupturas que espera-se é da lógica de um fala e os outros ouvem, da figura do professor como detentor do conhecimento, da educação disciplinar e individualizada que considera o aluno como uma caixa vazia a ser preenchida, da EAD fundamentada no instrucionismo, de AVAs que funcionam mais como cárcere do conhecimento do que como possibilidade de ampliar os horizontes da educação.

Por fim, conclui-se que os AVAs favorecem a religação dos saberes na EAD, porém quando observados os pontos mencionados anteriormente que dizem respeito à equipe de desenvolvimento, à ferramenta utilizada e à prática pedagógica.

6. Referências

- ALMEIDA, M. E. B. de. Tecnologia e educação a distância: abordagens e contribuições dos ambientes digitais e interativos de aprendizagem. In: *26ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED*. Poços de Caldas, 2003.
- ANDRADE, A. A. M. de. Complexidade e comunicação. In: GALENO, A.; CASTRO, G.; SILVA, J. C. da S. *Complexidade à Flor da Pele*. São Paulo: Cortez, 2003.
- ARAÚJO JR., C. F. de; MARQUESI, S. C. Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In LITTO, F. M.; FORMIGA, M (orgs.). *Educação a Distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 358-368.
- CARDOSO, F. de C.; PESTANA, T. M. P. Treinamento *on-line* (e-learning). In BOOG, G. G. (coord.). *Manual de treinamento e desenvolvimento: um guia de operações*. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001, p. 205-220.
- KENSKI, V. M. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas, SP: Papirus, 2003.
- MORIN, E.; LE MOIGNE, J.L., *A inteligência da complexidade*. São Paulo. Peirópolis, 2000.
- _____; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. *Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana*. São Paulo: Cortez Editora, 2003.
- _____; Educação e complexidade: sete saberes e outros ensaios. ALMEIDA, M. da C.; CARVALHO, E. de A. (Orgs.). 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- PETRAGLIA, I. Edgar Morin: a educação e a complexidade do ser e do saber. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
- SANTOS, E. O. dos; OKADA, A. L. P. A construção de ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias plurais e gratuitas no ciberespaço. In: *26ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação*. Poços de Caldas, 2003.