

AMBIENTES MEDIADOS POR COMPUTADORES: APRENDIZAGEM COLABORATIVA E COOPERATIVA.

Ana Elisabete Pozza¹

RESUMO: Este artigo tem como referencial cinco palavras-chave: computador, interatividade, colaboração, cooperação e aprendizagem. O presente artigo limita-se a uma análise da construção do conhecimento mediado por ambientes virtuais de aprendizagem. Estes ambientes, hoje muito utilizados na Educação a Distância – EAD, também podem transformar-se em mais uma ferramenta pedagógica no ensino presencial e contribuir para uma nova forma de aprender e/a ensinar.

PALAVRAS-CHAVES: computador, interatividade, colaboração, cooperação e aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A utilização do computador aliado à Internet como um mediador no processo ensino-aprendizagem tem sido alvo de diversos estudos.

O presente artigo tem por objetivo demonstrar como o computador, aliado às tecnologias da informação e da comunicação, utilizando ambientes de aprendizagem colaborativos e cooperativos é uma nova ferramenta educacional na EAD- Educação a Distância, como também no ensino presencial.

Os ambientes de aprendizagem colaborativas, cooperativas e interativas baseiam-se em uma arquitetura pedagógica de construção de conhecimento coletivo e conseqüentemente uma aprendizagem em rede.

Busca-se também através deste artigo, a definição dos papéis dos intervenientes, a saber: administrador aluno e professor e como se processa a construção de conhecimentos nesta modalidade de educação, e também como ocorre o processo ensino-aprendizagem.

Toma-se como exemplo de ambiente cooperativo e colaborativo o Moodle, software livre, que já está sendo utilizado por muitas instituições com sucesso e que através de seus

¹ Professora Especialista em Tecnologia da Informação e da Comunicação em Educação, Curso para Professores de Disciplinas Especializadas – esquema um – Bacharel em Ciências Econômicas – professora de contabilidade e custos na EMEM Emilio Meyer e laboratório de informática na EMEF Gabriel Obino.

recursos tecnológicos, contempla todos os requisitos de uma arquitetura pedagógica que favoreça a interatividade, cooperação, colaboração e construção do conhecimento coletivo.

Desta forma, através deste ambiente, evidencia-se a importância do computador como mediador deste processo, aliado às tecnologias da informação e da comunicação como nova forma de aprendizagem na nossa sociedade.

AMBIENTES MEDIADOS POR COMPUTADORES: APRENDIZAGEM COLABORATIVA E COOPERATIVA.

Um ambiente de Educação a Distância – EAD, é baseado em três atores fundamentais: professor, aluno e administrador.

O administrador: cria cursos, administra o banco de dados dos alunos, e monitora transações.

O aluno interage, articula, negocia e coopera. É um aprendiz. e seu aprendizado é baseado na comunicação através de meios de comunicação, baseados principalmente na interatividade da Internet, com o seu professor, com os outros aprendizes, e com os conteúdos didáticos colocados na *web* pelo conteudista do curso.

O professor: conteudista, roteirista e mediador devem fornecer informações gerais sobre o curso ou disciplina, selecionar os mecanismos para dinâmica de interatividade, e configurar uma arquitetura de forma que a cooperação, a coordenação e a comunicação se efetivem.

Os professores neste sistema educacional deixam de ser o centro da aprendizagem, e o aluno se constitui o centro do processo ensino-aprendizagem.

Na definição dos papéis em educação tradicional ao professor cabe o processo de decisão e condução do aprendizado. Na educação à distância o aluno passa a ser o centro. O professor atua como um mediador no processo ensino-aprendizagem, utilizando-se das tecnologias para efetivar esta mediação. Neste contexto de aprendizagem, a metacognição surge assim como um processo importante na aprendizagem, uma vez que permite ensinar o aluno a aprender, a conhecer as estruturas do processo cognitivo, e, desse modo fazer as relações necessárias. São os mecanismos pelos quais as relações interpessoais agem sobre os processos psicológicos superiores, possibilitando ações, atividades auto-estruturantes, auto-iniciadas, e, sobretudo, autodirigidas do estudante durante a sua aprendizagem expressas por mediações, levando-o a atingir a sua autonomia.

Desta forma, possibilita-se ao aluno compartilhar conhecimentos e práticas com seus pares e com o professor. É um novo estilo de pensar e construir conhecimentos nos dias

atuais. Fundamenta-se esta proposta em Papert (1994), que em seu construcionismo integra a sócio-afetividade e o domínio da tecnologia computacional, para que favoreçam a construção de conhecimentos, tornando aluno e professor sujeitos ativos da aprendizagem. A máquina surge desta forma como mediadora neste processo e a Internet possibilita produzir e construir o conhecimento através do grupo particular e com outros grupos, através de uma construção coletiva de saberes em rede.

Neste contexto, fica evidente que a construção do conhecimento não significa ser individualista. A potencialização do conhecimento deve ser inserida do ponto de vista da cultura e da comunicação. As comunicações em EAD devem estar voltadas para que haja uma legítima participação de modo que o conhecimento possa ser usado criticamente em determinadas situações, relacionados com a problematização, reflexão e ação. Fica claro que um ambiente de aprendizagem não pode se transformar em mero transmissor de informações, mas sim, na construção colaborativa do conhecimento. Uma observação importante é o fato de que estar “plugado” na rede mundial de computadores, ter a possibilidade de navegar pelo mundo em uma fração de segundos e acessar as mais variadas informações, não é garantia de que haja a comunicação e conseqüentemente ocorra à aprendizagem. Fica evidente que estes ambientes devem ser arquitetados pedagogicamente, ou seja, as tecnologias da informação e da comunicação a serviço da aprendizagem e construção de conhecimentos e não de mera informação. O homem, como ser social, segundo Francis Vanoye, tem a necessidade de se comunicar, como emissor ou como receptor de uma mensagem.

Para que haja a comunicação, é necessário que ele se utilize um sistema qualquer de sinais – signos – devidamente organizados. São os denominados códigos de comunicação, sendo a língua o mais importante.

A linguagem verbal: língua falada ou escrita e a linguagem não verbal – aquela que utiliza qualquer código que não seja a palavra.

Para que a comunicação se processe temos:

Emissor, que é quem emite a mensagem, o receptor ou destinatário, que é quem recebe a mensagem; a mensagem ou conjunto de informações transmitidas; o código ou conjunto de signos e regras de combinação; o canal de comunicação ou contato que é o meio concreto pelo qual a mensagem é transmitida, e finalmente o contexto ou referente que é a situação a que a mensagem se refere. Segundo Mac Luhan, o meio, o canal, a tecnologia em que a comunicação se estabelece, não apenas constitui a forma comunicativa, mas determina o próprio conteúdo da comunicação. Daí a importância de que esses ambientes antes de tudo sejam concebidos pedagogicamente, utilizando as tecnologias como mediadoras como forma

de efetivar a comunicação e a construção do conhecimento. É uma nova forma de aprendizagem mediada pelas tecnologias, mas que só acontece quando for planejado com objetivos pedagogicamente definidos, caso contrário o processo de comunicação é falho e conseqüentemente os objetivos não são atingidos.

“Em termos piagetianos, poderíamos dizer que construímos significados interagindo ou assimilando o novo material de aprendizagem aos esquemas que já possuímos de compreensão a realidade” (SALVADOR, 1884. p. 149).

Bons ambientes de aprendizagem segundo Papert (1994), tentam maximizar três coisas:

- Escolha: o aprendizado acontece com mais força quando os estudantes estão engajados na construção de produtos que tenham significado pessoal. Quanto mais escolhas um estudante puder ter sobre o que construir ou criar, maior a potencialidade de engajamento pessoal e investimento na tarefa. Neste caso fica evidente que a contextualização e a arquitetura do ambiente tem que ser feita de forma significativa, e a ferramenta tecnológica computador aliado à Internet, de um valor muito importante e rico quando bem utilizado e filtrado pelo professor na elaboração do planejamento, o que conduz ao segundo elemento de Papert:
- Diversidade como algo importante para um ambiente de aprendizagem em pelo menos dois sentidos: diversidade de habilidade e diversidade de estilo, proporcionado pelas inúmeras opções desta tecnologia. Um ambiente de aprendizagem rico inclui pessoas de vários níveis de habilidade, indo de novato a especialista. Isto além de pessoas com diferentes modos e estilos de abordar um problema, voltando-se a importância da colaboração e cooperação que devem fazer parte deste processo individual que torna-se coletivo.
- Congenialidade: o ambiente deve ser amigável e convidativo para o aprendiz. Acima de tudo deve ser tão livre quanto possível das pressões de tempo. A criatividade não pode ser ditada pelo relógio. Além disso, um bom ambiente de aprendizagem dá aos aprendizes tempo e espaço, não só para fazer certos tipos de trabalhos construtivos, mas também para se encontrar e formar relações com outras pessoas que estejam similarmente interessadas em fazer um trabalho assim.

Estes ambientes têm como fundamento tecnológico a WWW- *World, Wide, Web*, baseado no hipertexto HTML e devem utilizar de várias ferramentas de comunicação em rede para se operacionalizarem com maior eficácia.

O correio eletrônico – *e-mail*, que é uma comunicação assíncrona, e que possibilita a

troca de mensagens virtuais via Internet. Acrescenta-se a ele o *voice-mail*, que é um correio falado, com a troca de mensagens faladas.

O *chat* – que é uma sala virtual de comunicação que é feita através de teclado de computador entre pessoas de qualquer parte do mundo. O que estabelece uma relação com os usuários são afinidades por temas, por conhecimentos específicos reforçados nestes ambientes pelos *chats* de listas como é o caso de vários ambientes hoje disponibilizados como ambientes livres, exemplificando-se neste caso o *moodle*. O *moodle* como uma alternativa acessível e sem custos, disponibilizada a todos os interessados em criar estes ambientes. Um software livre que permite construir ambientes de aprendizagem colaborativos e interativos, sem o ônus para a sua utilização como tecnologia. Nestes ambientes, os *chats* de listas podem ser utilizados como forma de esclarecimento de dúvidas, entre professores e alunos e entre alunos que formam o grupo, e também como instância de produção de linguagem e conseqüentemente de novos conhecimentos colaborativos, pois são direcionados ao público-alvo, interessados no assunto e envolvidos no mesmo, ou seja, volta-se mais uma vez a importância do significado, já abordado e fundamentado. Para Vigotsky, “aprendizagem é um processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores a partir de seu contato com o meio ambiente e com outras pessoas” (OLIVEIRA, 2001, p. 52).

As listas de discussões se constituem como uma interface de enorme gama de possibilidades de construção que a Internet nos oferece através de uma linguagem dialógica dos participantes dos *chats* denominados de listas. Os *chats* de listas são as denominadas comunicações síncronas, que podem ser complementadas ou originadas dos fóruns de discussão, também criados nestes ambientes onde os participantes do grupo postam suas mensagens sobre temas propostos de forma assíncrona, mas diferente do e-mail ficam postadas e disponibilizadas ao grupo para que todos os alunos participantes deste grupo possam acrescentar suas opiniões, contestar, problematizar e enfim construir coletivamente e colaborativamente o conhecimento que está sendo contextualizado. A EAD, não significa isolamento. Também se podem criar vários ambientes de acordo com o grupo, como quadro de avisos, locais para hospedar trabalhos solicitados, exercícios de auto-aprendizagem e auto conferência, e também pode ser complementado por outras ferramentas como a videoconferência para instituições com maiores recursos. Neste artigo a análise restringe-se aos ambientes de aprendizagem via Internet, utilizando-se o *moodle* como exemplo, por ser um ambiente livre e sem custos de manutenção.

Fica evidente que a EAD, possibilita os três pilares enunciado por Papert, e direciona para um novo paradigma educacional, possibilitado pelas tecnologias da informação e da

comunicação. Para a teoria de Vygotsky o que fundamenta o sistema psicológico e as funções psicológicas superiores, humanas, está vinculado ao social, e, portanto, histórico. Os elementos mediadores do ambiente que o homem vive com significado cultural, são frutos dos relacionamentos humanos. Tanto para Piaget quanto para Vygotsky, as relações interpessoais são relevantes. São individuais e interpessoais e entre os objetos físicos. A abstração reflexiva de Piaget ocorre através da lógica de conceitos e sua sistemática operacional e na explicação cognitiva.

Com o surgimento destas novas tecnologias a escola pode passar a ter um endereço virtual. Na Internet, a rede que liga a todas as redes de todos os usuários de computadores do planeta, não há mais geometria física. Rede é um ambiente, ou seja, nenhum lugar particular, possibilitando que o aprendizado ocorra quando e onde as pessoas se disponibilizarem a participar. Papert já afirmava no início de seus trabalhos que, “estamos hoje em um ponto da história da Educação em que uma mudança radical é possível {...} diretamente vinculada ao impacto do computador”. (PAPERT, 1985. p. 56).

Cabe também ressaltar a importância do hipertexto que possui a textualidade, narrativas e que anula as fronteiras entre leitor e o autor nestes ambientes, através das possibilidades que a escrita eletrônica permite através dos nós, *links* e redes, permitindo ao educando comunicar-se através de uma navegação de textualidade. Um fim torna-se um link. Não há pontos finais e sim interfaces textuais, funcionando os *chats* e os fóruns e os próprios trabalhos publicados pelos alunos nestes ambientes um hipertexto em continua construção.

O ciberespaço é um hipertexto planetário. No hipertexto, o educando é o sujeito da construção de conhecimento, e dos demais, tornando alunos e professores um hipertexto educacional.

REFERÊNCIAS

KRAMER, Erica W. Coester – **Educação a distância da teoria a prática**. Porto Alegre. Alternativa. 1999. 147 p.

NICOLA, José de. **Língua, literatura e redação**. 13 ed. São Paulo. Scipione. 2000.

OLIVEIRA, Marta Kohl de.. **Piaget, Vygotsky: novas contribuições pra o debate** 6 ed. São Paulo: Ática. 2001. 175 p.

PAPERT, Seymour. **LOGO: computadores e educação**. São Paulo:Brasiliense, 1985. 253 p.

_____ **A máquina das crianças:repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre. Artes Médicas. 1994. 210 p.

POMBO, Olga. **O Meio é a Mensagem**. Lisboa. 2000.Disponível em:

http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/hfe/cadernos/mcluhan/estudo_mcl_olga.pdf

Acesso em 20 ago 2007

.

RESNICK, O Construcionimo Distribuído, 1996. Disponível em

<<http://www.cic.unb.br/~jhcf/MyBooks/ciber/doc-ppt-> Acesso em 20 ago 2007.

SALVADOR, César Coll. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre. Artes Médicas. 1994. 159 p.