

O PRINCÍPIO COLABORATIVO DAS COMUNIDADES MEDIADAS POR COMPUTADOR COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NA ESCOLA¹

THE COLLABORATIVE PRINCIPLE OF THE COMMUNITIES MEDIATED BY COMPUTERS AS A STRATEGY OF LEARNING IN SCHOOL

Marco Antônio Dalmaso Coelho²
Jefferson Thadeu Canfield³

RESUMO

Percebe-se, nas comunidades mediadas por computadores, a possibilidade de desenvolver novas formas de relação com o conhecimento, nas quais, indivíduos descorporificados se agregam em torno de um mesmo objetivo, e contribuem com sua singularidade cultural e sistemas de valores no desenvolvimento de algo relevante ao grupo. Isso contrasta com os ambientes de ensino que, muitas vezes, não conseguem suprir as necessidades e anseios dos alunos. Fazem-se necessárias, portanto, transformações na instituição educacional para que ela possa acompanhar as demandas da sociedade. Entre essas demandas, a preocupação maior e com a aprendizagem do que com o ensino. Considerando essas perspectivas, neste trabalho, o objetivo foi salientar o princípio colaborativo das comunidades mediadas por computadores como estratégia de aprendizagem na escola. A pesquisa realizada tem características fenomenológico-hermenêuticas do tipo análise de conteúdo. O referencial teórico analisado permite estabelecer que é possível fazer uso do princípio colaborativo, que tem, como elementos norteadores, a interdependência do grupo, a interação, o pensamento divergente e a avaliação, para gerar novas perspectivas de aprendizagem-ensino. E, essas ações colaborativas, que são pertinentes no ciberespaço, podem ser utilizadas pela escola na formação de pessoas participativas, preocupadas não só apenas com a info-exclusão, mas com todas as formas de exclusão. As comunidades mediadas por computadores duram enquanto existir o interesse de seus participantes, mas o princípio colaborativo transcende ao espaço virtual e pode permear, de forma mais duradoura, todas as ações do ser humano.

Palavras-chave: aprendizagem, comunidades mediadas por computador, colaboração

¹ Monografia

² Aluno do Curso de Especialização em Informática na Educação - UNIFRA

³ Orientador

ABSTRACT

In the communities mediated by computers, it was noticed the possibility of developing new forms of relationship with knowledge, in which non-corporate individuals get together about the same objective, and contribute their cultural singularity and value systems toward the development of something relevant to the group. This contrasts with the teaching contexts which, many times, may not supply the student's needs and expectations. Therefore, it is necessary to have transformations in the educational institution so that it might face the demands of society. Among these demands, the concern over learning is greater than that one over teaching. Considering these perspectives, this work aimed to stress the collaborative principle of the communities mediated by computers as a strategy of learning in school. The research done has phenomenological-hermeneutic characteristics of a content-analysis type. The theoretical base analyzed allows establishing that it is possible to use the collaborative principle, which has leading elements such as the interdependence of the group, the interaction, the divergent thought and the evaluation to generate new perspectives of learning-teaching. In addition, these collaborative actions, which are pertinent in the cyberspace, can be used in the education of participative persons who are not only worried about the info-exclusion but also about all forms of exclusion. The communities mediated by computers last as long as there is interest in their participants, but the collaborative principle exceeds the virtual space and may permeate all the actions of the human being in a way which lasts even more.

Key words: learning, communities mediated by computers, collaboration.

INTRODUÇÃO

Os meios de produção e de serviço passam por profundas metamorfoses, que implicam alterações em praticamente todos os segmentos da sociedade, afetando a maneira como os indivíduos agem e pensam.

Essa dinâmica da sociedade atual se deve, principalmente, às revoluções tecnológicas baseadas na microeletrônica – e as redes de computadores e os computadores pessoais são maiores expoentes.

As redes de computadores originaram-se de um projeto conjunto entre militares, laboratórios de pesquisas tecnológicas e instituições acadêmicas norte-americanas, que visavam projetar um sistema invulnerável a um ataque nuclear, baseado nas tecnologias de comunicação, permitindo a troca de dados de forma direta entre computadores. A primeira rede deste tipo foi

chamada de Arpanet, e teve início em 1969, e mais tarde na década de 90, seria denominada Internet. (CASTELLS, 1999).

Contudo, o sistema de rede como algo público, no qual, qualquer pessoa poderia acessar outrem sem a necessidade de passar por um sistema central ou precisasse utilizar da Arpanet (reservada para as universidades de elites em seus estágios iniciais), só foi possível com a criação do modem e a modificação do protocolo Unix que possibilitou a ligação de computadores por linha telefônica. Recurso que foi utilizado para iniciar um fórum de discussões sobre computadores, o Usenet e, mais tarde, com a disseminação dos computadores pessoais e comunicabilidade de redes foi criado os Sistemas de Boletins Informativos (BBS) (CASTELLS, 1999).

Em um segundo momento, na medida em que houve uma transferência da origem dos aportes de recursos para as empresas da iniciativa privada e o surgimento da World Wide Web (Rede de Alcance Mundial), pessoas físicas e organizações eram capazes de interagir de forma expressiva, espontânea e interativa criando o que Howard Rheingold chama de “comunidades virtuais” (CASTELLS, 1999).

Uma comunidade virtual é constituída quando usuários interagem entre si em um processo de cooperação ou de troca, independente das proximidades geográficas e filiações, sobre projetos mútuos (LEVY, 1999). E nessa mesma perspectiva, KENSKY (2001) expõe que, os usuários unidos em torno de um mesmo objetivo, proporcionam o crescimento das interações humanas a concentrar e multiplicar a energia mental. Em consequência, o grau de colaboração entre as mentes pode crescer muito, acarretando também uma reestruturação na forma de pensar.

Percebe-se, nas comunidades mediadas por computadores, a possibilidade de desenvolver novas formas de relação como o conhecimento. Com indivíduos descorporificados que se agregam em torno de um mesmo objetivo, e que contribuem com sua singularidade cultural e sistemas de valores no desenvolvimento de algo relevante ao grupo. Um exemplo que se pode citar sobre o poder colaborativo das Comunidades Mediadas por Computadores (CMC) é o desenvolvimento do Sistema Operacional Linux. Nele, programadores e colaboradores, espalhados pelo mundo, conceberam e continuam contribuindo para o crescimento do sistema. Em um ambiente virtual gera-se uma produção em larga escala dos mais diversos conteúdos, algo que não se obtém nas escolas.

Os ambientes tradicionais de ensino já não conseguem suprir as necessidades e anseios culturais dos alunos. Os recursos oferecidos pela Internet possibilitam criar um novo modelo de aprendizagem mediado pela tecnologia e que caracteriza a Sociedade da Informação e do Conhecimento. Este novo

paradigma exige transformações radicais na organização educacional para que se possa de dentro de uma instituição de ensino acompanhar o ritmo da sociedade atual, proporcionando aos estudantes e aos professores, uma nova relação de aprendizagem (KENSKY,2001).

Com a criação das CMCs e a inserção dos alunos nessas comunidades, pode-se criar instrumentos que desencadeiem produções e consumos culturais, em que todos colaboram entre si, usufruindo das grandes características dos ambientes virtuais que são a interação e a colaboração entre pares.

E considerando a perspectiva de que o computador e as redes irão tornar-se parte integrante da escola, é preciso procurar uma utilização adequada dessas ferramentas, que valorize o conjunto, e gerem novas formas de participação, de relacionamento e interação entre alunos e professores.

Com essas perspectivas, neste trabalho teve-se por objetivo salientar o princípio colaborativo das comunidades mediadas por computador como estratégia de aprendizagem na escola.

METODOLOGIA

Nesta pesquisa, há características fenomenológico- hermenêuticas do tipo análise de conteúdo(BARDIN,1995).

Nesse método, a análise de conteúdo organiza-se em torno de três pólos cronológicos: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

PRÉ-ANÁLISE

É a fase de organização e tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as idéias iniciais, está dividida em três fases: escolha dos documentos, formulação de hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores.

Escolha do documento: determinação de documentos a serem analisados; *Formulação de hipóteses e objetivos:* uma hipótese é uma afirmação provisória, que propõe-se a verificar; *Elaboração de indicadores:* escolha dos textos em função das hipóteses, caso elas estejam determinadas.

EXPLORAÇÃO DO MATERIAL

É a administração sistemática dos conteúdos.

TRATAMENTO DOS RESULTADOS OBTIDOS E INTERPRETAÇÃO

Os resultados brutos foram tratados de maneira a serem relevantes e válidos. Dessa forma, o analista pode propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos.

Na fase de elaboração do problema, foi feita uma leitura em diversos textos sobre informática, mais precisamente, sobre redes de computadores e

comunidades virtuais. Percebeu-se a relevância que a colaboração teve e ainda tem na formação da Internet e como ela é fundamental nas comunidades mediadas por computadores. A partir desses conteúdos, foi elaborada uma hipótese de que este fator colaborativo poderia ser utilizado nas escolas com a finalidade de aprimorar a aprendizagem dos alunos. Com essa perspectiva foi coletado material que pudesse salientar esse fator como estratégia de aprendizagem, chegando ao objetivo do presente trabalho que foi salientar o princípio colaborativo das comunidades mediadas por computador como estratégia de aprendizagem na escola. Durante a estruturação do trabalho foram feitas constantes reestruturações para que o conteúdo fosse disposto de forma lógica e coerente.

DESENVOLVIMENTO

A REDE

A rede pode ser entendida como um emaranhado de computadores, interligados por cabos de fibra ótica ou cabo telefônico. Para que esta rede se concretize, é necessário que os computadores estejam conectados a provedores (universitários ou comerciais) e, estes mesmos provedores estejam ligados entre si. Com isso, os usuários podem trocar informações, ter acesso a banco de dados, gerar banco de dados que possam ser acessados por outros usuários ou coletar informações em formato multimídia (imagens, sons, vídeos) (BARANAUSKAS et al., 1999).

Entre as diversas redes que existem, a Internet é a mais eminente. Nascida de um esforço dos Estados Unidos, no final da década de 60, tinha por finalidade comunicar os diversos bancos de dados do país. Para isso foi desenvolvido um protocolo de comunicações, capaz de fragmentar as mensagens digitalizadas em um nó da rede (computador) e reconstruí-las em outro ponto. Foi dessa forma que surgiu a Arpanet, uma rede de intercâmbio de informações científicas que permitiria a permanência do diálogo entre o Ministério de Defesa e universidades, mesmo que o centro de comunicações fosse atingido por um incidente bélico (CEBRIÁN, 1999).

É interessante salientar que as redes de computadores, com outros aparatos técnicos, como transistores, chip e computador, surgiram devido a grandes investimentos de militares e mercados da indústria digital, em seus primeiros estágios, entre as décadas de 40 e 60, fato decisivo no desenvolvimento tecnológico. Contudo, foi nos anos 70 que ocorreu o grande progresso tecnológico, devido, principalmente, à inovação. Os anos 60, como diz CAPRA (2000), não foram apenas um período, foram a representação de um estado de consciência, em que pessoas manifestavam-se contra as convenções do

sistema cultural vigente nos Estados Unidos, apregoando um questionamento da autoridade, senso da possibilidade das coisas e do espírito comunitário.

Motivados por esse movimento as descobertas tecnológicas sempre tinham ênfase nos dispositivos personalizados, na interatividade e na formação de redes, o que foi muito significativo na disseminação das novas tecnologias, e com o passar do tempo outras culturas, instituições se apropriaram dessas ferramentas, proporcionaram um aumento no surgimento tecnológico e diversificaram suas fontes (CASTELLS, 1999).

A Internet, de certa forma, é fruto dessa simbiose entre establishment militar/científico e a contracultura computacional pessoal. Contracultura, que visava disseminar o conhecimento e integrar as pessoas, acrescenta CASTELLS (1999). Contudo, a Internet não teria a dimensão atual e sua capacidade de agregar pessoas se não fosse a WWW.

WEB

World Wide Web (WWW) é um sistema de hipertexto/hipermídia utilizado pelos usuários para “navegar” na Internet, em que navegar significa acessar novas informações, por meio de links ou conexões. (BARANAUSKAS et al. ,1999).

Com a invenção do hipertexto e a hipermídia, que permitiu a inserção de gráficos, sons e fotos, e com o aparecimento do primeiro navegador, que decodificava esta linguagem de rede, foi possível que a Internet saísse do âmbito acadêmico, e se convertesse em um fenômeno popular, em que organizações, associações, pessoas físicas são capazes de interagir de forma espontânea, informal em uma coexistência entre diversos assuntos e usuários (CEBRIÁN, 1999).

Qualquer pessoa, instituição ou empresa pode criar um site ou uma homepage, por meio de colagens de textos e imagens utilizando um software específico, o que possibilita agrupamentos de interesses e projetos em rede, como diz CASTELLS (1999). Dessa forma, a Internet tornou-se um grande aglomerado de informações(programas, arquivos de dados e documentos de interesse) que podem ser acessadas por qualquer indivíduo. (BARANAUSKAS et al. ,1999).

Porém, a Web, não é apenas um simples depósito de páginas, mas, como salienta LÉVY (1999), atrás do hipertexto há uma infinidade de idéias e desejos. Multidões em busca do saber, em busca de interação. As redes se tornam espaços nos quais pessoas se comunicam de forma direta por meio de e-mails, fóruns e páginas criando uma encarnação do conhecimento.

Nas redes, há uma condensação das atividades mentais humanas e um incremento na colaboração entre as mesmas. Milhões de pessoas conectadas, a interagirem entre si e a produzirem algo que sempre tem alguma importância para o todo. Pessoas acessam a imaginação e a memória de outras pessoas, criando elos de saberes, criando comunidades, como expõe KENSKY (2001) E na mesma linha de raciocínio, SANTOS (2001) complementa que as redes de comunicação tornam-se então a expressão da dimensão social de cada ser, que busca a interatividade, a partilha de conhecimentos, a cooperação em pesquisas científicas, o ser humano encontra o seu destino, a comunicação. Para Teilhard (citado por SANTOS, 2001), a comunicação é essencialmente uma experiência virtual, pois conduz o ser humano a complementar o espaço físico, proporcionando o desenvolvimento das potencialidades humanas, em nível individual e coletivo.

Com esse potencial de conectar pessoas entre si, as redes geram comunidades, um coletivo de indivíduos que se unem pelos mesmos interesses, objetivos, idéias e ideais (KESNKY,2001).

COMUNIDADES MEDIADAS POR COMPUTADORES (CMC)

A organização social, humana, em diferentes épocas, sempre se desenvolveu a partir das inovações tecnológicas, gerando diferentes tipos de sociedades. Caçadora e coletora, num primeiro momento; comunidades agrícolas e, depois sociedades industriais. E, em cada época, as formas de comunicação, organização e aprendizagem se adaptavam aos sistemas de tecnologias vigentes. No estágio atual da sociedade, porém o homem se encontra em um modelo novo de organização social, tendo a informação como matéria prima. A combinação da tecnologia da informação e da comunicação podem gerar mudanças nos valores humanos, em tendências de pensamento e nas estruturas políticas e econômicas da sociedade (KENSKY,2001).

Para CASTELLS (1999), as primeiras agregações, em torno das novas tecnologias, ocorreram quando os pioneiros, da então incipiente Internet, começaram a trocar informações, via BBS, criando as Comunidades Mediadas por Computadores (CMC).

Por meio das CMCs, houve a possibilidade de interação entre diversas pessoas espalhadas pelo mundo, imergindo seus usuários em diálogos multiformes, e nela a única restrição que há é aquela que o indivíduo se impõe. Pessoas unem-se por interesses comuns, criando células de diálogos absolutamente informais, sem controle e sem fronteiras. (CEBRIÁN,1999).

E, conforme salienta CEBRIÁN(1999), dentro de cinco ou dez anos, a disseminação dos computadores será generalizada entre os adultos dos

países industrializados, assim todo o cidadão estará interligado no que será a tradição cibernética. E graças a essas ligações, o indivíduo se sentirá parte de uma comunidade ampliada com limites geográficos difusos ou inexistentes, hierarquias sociais a serem estabelecidas e regulamentadas.

Um dos exemplos mais bem sucedidos e que é fruto de um trabalho nas CMC, via Internet é o Sistema Operacional Linux.

O Linux foi desenvolvido, inicialmente, por Linus Torvalds, como um passatempo. Ele queria desenvolver um sistema operacional que fosse, tão bom quanto o Minix, um pequeno sistema Unix criado por Andy Tanenbaum. Iniciou suas primeiras discussões sobre a criação deste software no newsgroup Usenet comp.os.minix. (WELSH & KAUFMAN,1997).

E segundo LÉVY (1999) a interconexão das redes, favorece os processos de inteligência coletiva nas comunidades virtuais, ou seja, a pluralidade de inteligências, a sinergia das capacidades, a valorização, e isto, independentemente do espaço e do tempo.

E como salienta (CASTELLS,1999,p.383), "...em um futuro próximo, o uso da CMC se expandirá principalmente via sistema educacional...".

COMUNIDADES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

O aluno, que chega à escola, está rodeado de informações, advindas de jornais, televisão, computadores e Internet, fazendo com que o ambiente escolar perca progressivamente o monopólio do saber. As possibilidades tecnológicas de comunicação atravessam o cotidiano das pessoas permeando-as de informação. O conhecimento adquire uma mutabilidade constante, certezas são diluídas e reconstruídas freneticamente, a informação que era aprendida na escola não garante mais um saber atualizado. As tecnologias de comunicação e informação impuseram um "estado constante de aprendizagem" (KENSKY,2001).

E para LÉVY (1999), o saber-fluxo, o saber-transação de conhecimento está forçando uma reestruturação sobre educação e formação. Estruturas em forma de pirâmides que convergem até saberes superiores tornam-se obsoletas perante um conhecimento que não pode ser antecipado ou planejado.

Contudo, saber só não é suficiente, e estas pessoas buscam o outro para dialogar, conversar, trocar idéias, refletir junto. A passividade dos ambientes escolares, nos quais prevalece o ensino ativo do professor sem ter a devida reciprocidade do aluno, provoca o isolamento do aprendiz e de acordo com CASTELLS apud KENSKY (2001,p.13) "Totalmente isolado, o ser sente-se irrecuperavelmente perdido". Dessa forma o ciberespaço possibilita e configura novas formas de aprendizagem, pois as pessoas podem aprender

oque lhes interessa, reunidas virtualmente em comunidades virtuais (KENSKY,2001).

Pelas telas as pessoas buscam a interação, alguém para dialogar, trocar idéias, conversar, criar uma identidade. A tela do computador torna-se a janela na qual são transmitidas as informações, e nela o usuário tem a oportunidade de interagir com pessoas de diferentes idades, religiões e países quebrando com os limites temporais, espaciais e sociais da escola tradicional (KENSKY,2001).

Com isso, há um incremento nas interações dos alunos, que anteriormente estavam limitadas ao espaço físico da escola, e muitos autores ressaltam os benefícios da interação social para o aprendizado. Vygotsky é um deles. A sua teoria do Desenvolvimento Social enfatiza a importância da relação social no desenvolvimento da cognição, pois, segundo Vygotsky, a aprendizagem acontece inicialmente no coletivo para depois passar ao âmbito individual (NITZKE, et al, 1999).

Continua NITZKE et al. (1999) que, mesmo não atribuindo uma importância tão relevante quanto Vygotsky ao social, Piaget acredita que ele seja fundamental para a promoção do desenvolvimento cognitivo, pois o aluno não consegue desvendar ou compreender a ciência se ele ficar isolado, necessitando do grupo para elaborar, o que Piaget denomina de “solidariedade interna”, assim, o aluno será capaz de criar suas próprias regras com o coletivo e exercer a cooperação intelectual.

Porém, a primeira dificuldade em definir uma comunidade virtual que vise à aprendizagem, é restringir sua ação, seu início e continuidade, em que todos os seus membros possam ser atendidos, onde “professores e alunos” manter-se-iam em contato, em um estado constante de aprendizagem, trocando experiências e conhecimentos sobre temas específicos, com regras e valores comuns, criando assim, um embrião no qual se formariam novas perspectivas de educação (KENSKY, 2001).

Para que essa comunidade virtual, com fins educativos, possa ser algo efetivo, KENSKY (2001) sugere o seguinte trinômio: interação, cooperação e colaboração.

Interação

As redes possibilitam a interação entre diversos usuários, a interação com sons, imagens tridimensionais, vídeos e outras redes, possibilitando a geração de sistemas virtuais interativos, que são apropriados para a realização de atividades que demandam a criação de “telepresença”. Nesses locais, os usuários podem interagir, com o uso de teclados, mouses, luvas, máscaras ou outras interfaces, na forma de um avatar (figuras existentes em ambientes virtuais interativos) (KENSKY, 2001).

Cooperação

O aprimoramento das redes de computadores possibilitou a conexão entre diversas pessoas e proporcionou um impulso para um novo entendimento de Educação, que e onde professores e alunos desenvolvem suas atividades de forma colaborativa.(BARANAUSKAS et al,1999).

Mas, para que os trabalhos colaborativos possam ser realizados é necessário prover os usuários de sistemas que permitam trabalhos conjuntos, em que os indivíduos possam trabalhar ao mesmo tempo ou em momentos diferentes partilhando a mesma base de dados. Por isso, foram criados os Groupware (KENSKY, 2001).

O Groupware é um sistemas que proporciona um ambiente compartilhado, para que os usuários possam desenvolver seus trabalhos em conjunto compartilhando informações (CARNEIRO et al, 1999).

Entre os recursos que podem constituir um Groupware, estão os e-mails ou correios eletrônicos, as listas de discussões, chats e os newsgroups.

E-mail

O e-mail é o serviço mais popular da Internet, por ele se pode enviar um número ilimitado de mensagens independente do local, tempo ou acordo prévio entre remetente e destinatário. (MEYER et al,1999).

Chats

São ideais para discussões, em que a comunicação deve ser síncrona. Um dos espaços mais tradicionais são os (IRC) Internet Relay Chat, onde o usuário pode associar-se a grupos de bate-papo, para conversas em tempo real. (MEYER et al,1999).

Newsgroups

Os newsgroups são grupos de discussão on-line em que as pessoas trocam mensagens entre si. (MEYER et al,1999).

Listas de Discussões

Lista de discussão é um programa que reúne vários endereços de correio eletrônico de pessoas interessadas em um assunto específico. (TAJRA, 1998).

Colaboração

A criação de ambientes virtuais devem ser complementadas com ações que encaminhem as pessoas para uma aprendizagem colaborativa. “Aprendizagem colaborativa é basicamente definida como uma processo educativo

em que grupos de alunos trabalham em conjunto tendo em vista uma finalidade comum”, definição dada pelos pesquisadores da Universidade de Évora apud KENSKY, 2001, pg.25). E para que esses ambientes tornem-se ricos pela participação social e que propiciem o crescimento do grupo, deve-se levar em conta quatro elementos básicos: interdependência do grupo, interação, pensamento divergente e avaliação.

Interdependência do grupo: Os alunos devem trabalhar eficazmente em conjunto visando aos seguintes pontos. Primeiro, os alunos são responsáveis pela sua própria aprendizagem. Segundo, facilitar a aprendizagem do grupo. Terceiro, facilitar a aprendizagem de outros grupos. Todos interagem e contribuem para o sucesso da atividade.

Interação: Uma das metas da aprendizagem colaborativa é melhorar a competência dos alunos para trabalharem em equipe. Cada membro deve se responsabilizar em disponibilizar tempo e espaço partilhado com o grupo. A vivência do grupo deve melhorar as competências tanto pessoais como coletivas, em que a participação, coordenação, acompanhamento, avaliação serão fatores fundamentais para o bom andamento dos trabalhos. Periodicamente deve ser realizada uma avaliação.

Pensamento divergente: Ninguém pode se manifestar na forma de líder do grupo, mas todos devem expor suas perspectivas, competências e base de conhecimento. As atividades devem propor colaboração em vez de competição

Avaliação: São baseados em jogos de perguntas, exercícios, observações da interação do grupo e heteroavaliação”.

Com isso pretende-se criar a sensação de pertencer a um grupo em que pessoas troquem idéias, e possam ensinar e aprender juntas, desencadeando uma relação contínua e frutífera com o conhecimento e com a aprendizagem pessoal e coletiva.

CONCLUSÕES

No presente trabalho, teve-se por objetivo salientar o princípio colaborativo das comunidades mediadas por computador como estratégia de aprendizagem na escola.

Essa pesquisa mostra que é possível fazer um uso da informática na educação, utilizando o seu potencial para gerar novas perspectivas de aprendizagem e ensino, tendo como sugestões a interdependência do grupo, interação, pensamento divergente e avaliação.

Com esses elementos, criam-se situações em que alunos, com mais facilidade em determinados assuntos, possam reunir grupos de outros alunos transmitindo os seus conhecimentos, o que gera, naquele que passa a infor-

mação, um aumento em sua auto-estima. Dessa forma, há a propensão de mudança nas relações entre estudantes que, automaticamente, exigem do próprio grupo um envolvimento ativo, ganhando mais responsabilidade por sua aprendizagem, devido ao processo de participação e exigindo mais oportunidades para compartilhar entre si. E pelo simples fato de estarem trocando informações, nas quais cada um é um centro, a possibilidade de construção de conceitos, que abrangem os mais diversos pontos de vistas gerando algo singular é muito grande. E tudo isto se dá por meio de perguntas, respostas, processos de reflexão onde o grupo avalia suas capacidades, propõem alternativas e correções de metas.

O princípio da colaboração, é fundamental em uma comunidade mediada por computador e pode gerar novas perspectivas de análise e soluções de problemas, em que o trabalho colaborativo é indispensável para o sucesso das atividades, quebrando, assim, as posturas de competição que o ser humano adota, instintivamente.

No entanto, o processo de ação colaborativa desencadeado nas comunidades virtuais de aprendizagem não dissolve os participantes em um conjunto homogêneo e muito menos objetiva o idealizado nível máximo de aprendizagem do ensino tradicional. Esse processo visa, sim, encaminhar os seus participantes, no caso os alunos, para que se tornem centros de informações (KENSKY, 2001). Com isso, tira-se o enfoque dos ambientes tradicionais de ensino, que centram a aula no professor, e transferem ao aluno a responsabilidade de construir seu conhecimento e contribuir com os demais integrantes do grupo

Mesmo que, aparentemente, se pense que o professor irá se dissolver, devido à inserção dos estudantes em comunidades virtuais, ele não desaparecerá. Simplesmente, deixará de ser considerado como foco do saber, para tornar-se um orientador, que não fornece aos estudantes uma seqüência preestabelecida, mas dá um objetivo e um referência ao aluno, para que ele reflita sobre as informações geradas. (BARANAUSKAS et al, 1999).

Esses são alguns dos desafios que a escola deverá enfrentar, devido à influência de novas tecnologias de comunicação e informação, na sociedade. Mas, o maior desafio, talvez, seja a utilização das comunidades virtuais de aprendizagem, na eliminação as práticas de exclusão e discriminação freqüentemente feitas pelas instituições tradicionais de ensino. Ao contrário deve fomentar a formação de cidadãos para atuarem democraticamente em todos os espaços. (KENSKY, 2001).

Talvez as comunidades mediadas por computadores não consigam abranger devidamente todos os participantes e excluam aqueles que não possuem acesso a computadores ligados em rede. Também não se pode dizer que perdurarão como forma de aprendizagem e ensino, mas, todos aqueles

que tiverem acesso ao mundo virtual, perceberão que ele é feito de ações colaborativas entre indivíduos, seja por uma página na Web, seja na construção de um Sistema Operacional.

Essas ações colaborativas que são tão pertinentes no ciberespaço, podem ser utilizadas pelas escolas na formação pessoas participativas preocupadas não apenas com a info-exclusão, mas com todas as formas de exclusão. Pois as comunidades mediadas por computadores duram conforme o interesse de seus participantes, mas o princípio colaborativo, este sim, transcende o espaço virtual e abrange todas as nossas relações do cotidiano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARANAUSKAS, Maria C. C; et al 1999. **Uma taxonomia para ambientes de aprendizado baseados no computador**. In:

BARDIN, Laurence 1995. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed.70.

CAPRA, Fritjof. 2000. **Sabedoria incomum**. 7 ed. São Paulo: Ed. Cultrix.

CASTELLS, Manuel. 1999. **A Sociedade em rede**. 4 ed. São Paulo: Ed. Paz e Terra S.A.

CEBRIÁN, Luis Juan. 1999. **A rede**. São Paulo: Ed. Summuns Editorial Ltda.

KENSKY, Vani M. 2001. **“Pessoas conectadas, integradas e motivadas para aprender em direção a uma nova sociabilidade na educação”**. In: 24ª Reunião anual da ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação), Caxambu – MG, p.11-31.

LÉVY, Pierre. 1999. **Cibercultura**. São Paulo: Ed.34

MEYER, Marilyn; BABER, Roberta; PFAFFENBERGER, Bryan.1999. **Nosso futuro e o computador**. 3ª ed. Porto Alegre: Ed. Bookman.

NITZKE, Julio A. ; CARNEIRO, Mara L.F. ; GELLER, Marlise et al.1999. **Criação de ambientes de aprendizagem colaborativa**. Disponibilidade em: <http://penta.ufrgs.br/pgie/sbie99/acac.html>, acesso em 07 ago.2002

SANTOS, Gildásio Mendes. 2001. **A Realidade do virtual**. Campo Grande: Ed. UCDB.

WELSH, Matt; KAUFMAN, Lar.1997. **Dominando o Linux**. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna.

TAJRA, Sanmya Feitosa.1998. **Informática na educação: professor na atualidade**. São Paulo: Ed. Érica.