



Impacto da TI no processo de Comunicação na Educação a Distância.¹

Paula Martins da Silva²

João Pedro Albino³

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Resumo

O objetivo deste trabalho é o de apresentar um estudo realizado de como a Internet modificou a comunicação no mundo, derrubou fronteiras, reforçou aspectos da globalização e permitiu a integração das mídias (som, imagem e texto) em um único suporte. Novas formas de interação estão surgindo, do ponto de vista tecnológico, da comunicacional e organizacional. Este cenário de transformações, consideradas por muitos estudiosos - diversas áreas do conhecimento - bastante profundas, exige estratégias para estabelecer fluxos de comunicação, de aprendizagem, de construção de conhecimento, de trabalho. Esta é a base da Sociedade da Informação, ou Sociedade do Conhecimento, ou ainda, Sociedade da Aprendizagem; conceitos que norteiam a nova economia digital.

Palavras-chave

Sociedade do Conhecimento; Educação à Distância; TI no processo da Comunicação; Novas mídias; Comunicação mediada por computador.

¹ Trabalho apresentado ao Seminário de Temas Livres em Comunicação.

² Aluna especial do Mestrado em Comunicação UNESP, Bauru, Brasil. Orientador: João Pedro Albino.

Pós-graduada em Informática Gerencial Faculdade de Administração e Informática Sta. Rita do Sapucaí – MG
Graduada em Matemática na Fepesmig em Varginha-MG, Brasil.

Atuando como Professora da Universidade Paulista UNIP; Senac – Bauru-SP e Instituição Nossa Senhora Sagrado
Coração Agudos-SP no pré ao ensino técnico com informática aplicada e comunicação. educapaula@uol.com.br

³ Pós-Doutorado. Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

Doutorado em Administração. Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

Título: Um Estudo do Uso da Computação em Grupo para Apoio ao Trabalho em Grupo na Internet, *Ano de*

Obtenção: 1999. *Orientador:* Nicolau Reinhard.

Mestrado em Ciências da Computação. Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil. jpalbino@fc.unesp.br



1. Introdução

Sistemas de ensino à distância têm a finalidade de **proporcionar material instrucional para um número maior de alunos potencialmente espalhados em uma grande área.**

Antes de abordar o uso da CMC (*Computer Mediated Communication* ou Comunicação Mediada por Computador) no ensino à distância, serão apresentadas algumas considerações sobre EAD, procurando ressaltar o grande avanço que a CMC promoveu na comunicação entre aluno-professor e aluno-aluno.

Design (comunicação visual) em um ambiente computacional para auxiliar a aprendizagem. Neste sentido, é necessário desenvolver pesquisas e estratégias que visem mudar a cultura organizacional e individual de todos os que participam do processo educativo no país. Pesquisas que identifiquem a maneira adequada de implantar uma nova cultura de formação e organização dos ambientes educacionais de acordo com as características singulares dos indivíduos da região são imprescindíveis. Assim como metodologias de ensino das novas tecnologias e da lógica da Sociedade de Redes para qualificar professores e administradores educacionais.

2. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura.

2.1. A Sociedade da Informação

Neste princípio de século e de milênio, vários acontecimentos de transcendência histórica estão transformando a paisagem social da vida humana. Uma revolução tecnológica, centrada nas tecnologias de informação (T.I.), está modificando a base material da sociedade em ritmo acelerado. As economias em todo o mundo se fizeram interdependentes em escala global – o que se convencionou chamar de globalização econômica – introduzindo uma nova forma de relação entre Economia, Estado e Sociedade, em um sistema de geometria mutável (Castells , 1997 p.56). No volume I, A sociedade Rede, examina a lógica da rede, analisa a revolução tecnológica que está modificando a base da sociedade em ritmo acelerado, aborda o processo de globalização que ameaça fazer prescindíveis os povos e países excluídos das redes de informação. Mostra como nas economias avançadas a produção se concentra em um setor da população educada e jovem. Por último, o autor examina os efeitos e implicações das mudanças tecnológicas sobre a cultura dos meios de comunicação (a cultura da “virtualidade real”) na vida urbana, na política global, e na natureza do tempo e do espaço. Partindo desse referencial teórico o capítulo aborda o paradigma das Tecnologias da Informação (TI) e seu impacto na estrutura das organizações. Descreve



o que é a Gestão do Conhecimento (GC) e seus pressupostos como a aprendizagem constante, o trabalho colaborativo, as comunidades virtuais e o quanto as novas organizações se reestruturam a partir dos novos meios de comunicar e gerir informação e conhecimento.

2.2. Mudanças Sociais

“Certamente nunca antes as mudanças das técnicas, da economia e dos costumes foram tão rápidas e desestabilizantes”. (Lèvy, 1996 p.11). As mudanças sociais são tão profundas quanto os processos de transformação tecnológica e econômica. Em um mundo como este, de mudanças incontroláveis e, por vezes, confuso, as pessoas tendem a reagrupar-se em torno de identidades primárias: religiosa, étnica, territorial, nacional. Em um mundo de fluxos globais de riqueza, poder e imagens, a busca da identidade, coletiva ou individual, atribuída ou construída, se convertem na fonte fundamental de significado social. Não é uma tendência nova, já que a identidade, e de modo particular a identidade religiosa e étnica, têm sido primordiais no processo de significação social desde o princípio dos tempos. Neste contexto, a identidade está se convertendo na principal, e às vezes única, fonte de significado em um período histórico caracterizado por uma ampla desestruturação das organizações, pela deslegitimação das instituições, pela desaparecimento dos principais movimentos sociais e pelas expressões culturais efêmeras. “É cada vez mais habitual que as pessoas não organizem seu significado em torno do que fazem, mas sim em torno do que crêem ser”. [Castells, 1997 p.29].

2.3. Tecnologia, Sociedade e Mudança Histórica

A revolução das T.I., devido a sua capacidade de penetração em todos os âmbitos da atividade humana, está produzindo complexas mudanças na economia, na sociedade e em suas instituições: assistimos nesse momento uma nova cultura em formação.

De acordo com Castells (1997), a tecnologia não determina a sociedade. Tampouco a sociedade dita o curso do desenvolvimento tecnológico, já que muitos fatores, incluindo as iniciativas pessoais, intervêm no processo do descobrimento científico, da inovação tecnológica e suas aplicações sociais, de modo que o resultado final depende de um complexo **modelo de interação**⁴.

⁴ Segundo M. Castells: “A tecnologia não determina a sociedade: a reproduz, a modela”. “Mas tampouco a sociedade determina a inovação tecnológica: a utiliza”. Esta é a famosa interação dialética entre sociedade e tecnologia, que está presente nas obras dos mais respeitados historiadores (p.e. Fernand Braudel).



2.4. O paradigma das Tecnologias da Informação

“O paradigma das T.I. data da década de 90 e nele podemos observar a atualidade das proposições de McLuhan(1964)”. As características que constituem o núcleo deste paradigma são:

- a) Serem tecnologias que atuam sobre a informação; não só informação para atuar sobre as tecnologias, como ocorria nas revoluções tecnológicas anteriores.
- b) A capacidade de penetração de seus efeitos. Ao ser a informação parte integral de toda a atividade humana, todos os processos de nossa existência individual e coletiva estão diretamente moldados pelo novo meio tecnológico.
- c) A lógica de interconexão de todo sistema de relações que utilizam estas novas tecnologias da informação. A morfologia da rede parece ser essencialmente adaptada para uma complexidade de interação crescente, e para pautas de desenvolvimento imprevisíveis que surgem do poder criativo desta interação.
- d) Sua flexibilidade: os processos podem modificar as organizações e as instituições, e inclusive alterá-las de forma fundamental, mediante a reordenação de seus componentes. O que é distinto na configuração deste paradigma é a sua capacidade para se reconfigurar, uma característica decisiva em uma sociedade caracterizada pela mudança constante e a fluidez organizativa. Mudar de cima abaixo as regras sem destruir a organização se converteu em uma possibilidade devido à base material da organização que pode programar-se e reequipar-se.
- e) A convergência crescente de tecnologias específicas em um sistema altamente integrado, dentro do quais as antigas trajetórias tecnológicas separadas se tornam obsoletas. O paradigma da T.I. não evolui como sistema, para o fechamento, mas sim para a abertura como uma rede multifacetada. Suas qualidades decisivas é seu **caráter integrador, a complexidade e a interconexão.**

2.5. Gestão do Conhecimento

Esta nova Sociedade de Rede, Sociedade da Informação, é aquela em que os indivíduos apostaram na Gestão do Conhecimento. O conhecimento se converteu em um objetivo muito importante nas sociedades mais desenvolvidas e de forma especial das suas organizações. E não porque agora seja mais importante do que foi antes, já que sempre foi importante. O que mudou, pela raiz, foi o alcance, a forma, a escala e o ritmo de seu



desenvolvimento. O conhecimento de que necessitam as organizações, tanto as grandes como as médias e pequenas, cresceu tanto que se sobrepôs a etapa em que podia ser gerenciado com êxito pela mente de apenas uma pessoa isolada.

A Gestão do Conhecimento implica transformar dados em informação; informação em conhecimento; conhecimento em decisões estratégicas; e que este conhecimento esteja adequadamente distribuído e seja acessível a toda a organização. A verdadeira Gestão do Conhecimento reside na capacidade de extrair a informação passiva, que se encontra na mente das pessoas, e fazê-la acessível, explícita, eficaz e válida para todos.

A experiência nos indica que a verdadeira Gestão do Conhecimento depende mais das pessoas e de sua cultura, do que da tecnologia.

2.6. Educação e Cibercultura

Pierre Levy, em sua obra "Educação e Cibercultura", trazem a idéia de que a interconexão entre os indivíduos favorece os processos de inteligência coletiva, principalmente nas comunidades virtuais.

“Mais precisamente, o ideal mobilizador da informática não é mais a inteligência artificial (tornar uma máquina tão inteligente, mais inteligente até, quanto um homem), mas sim a inteligência coletiva, isto é, a valorização, a utilização otimizada e a colocação em sinergia das competências, imaginações e energias intelectuais, independentemente de sua diversidade qualitativa e de sua localização. Esse ideal da inteligência coletiva passa evidentemente pela colocação em comum da memória, da imaginação e da experiência, por uma prática banalizada do intercâmbio de conhecimentos, por novas formas, flexíveis e em tempo real, de organização e coordenação”.(Educação e Cibercultura)

Levy também ressalta que, embora as novas ferramentas e técnicas de comunicação favoreçam o funcionamento, em inteligência coletiva, dos grupos humanos, elas não o determinam de maneira automática. Conforme os pensamentos de Levy estão surgindo gêneros de conhecimentos inéditos em conjunto com critérios de avaliação inéditos para orientar o saber, os novos atores na produção e no processamento dos conhecimentos, novamente dentro de uma idéia de interconexão, de produção coletiva.

2.7. Empresa em Rede

As organizações de quaisquer tipos, como parte integrante da sociedade, foram grandemente afetadas pelas novas tecnologias da informação e da comunicação. Novas lógicas organizacionais caracterizam a economia informacional, novas formas de organizar e executar o trabalho surgiu e desenvolve-se em larga escala.



Para CASTELLS (1999, p.174) é a "convergência e a interação entre um novo paradigma tecnológico e uma nova lógica organizacional que constituem o fundamento da economia informacional". Compreendendo lógica organizacional como "as bases ideacionais para as relações de autoridades institucionalizadas". Ou seja, sob sua perspectiva, "o surgimento da economia informacional caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma nova lógica organizacional que está relacionada com o processo atual de transformação tecnológica, mas não depende dele".

A nova lógica organizacional é fruto da reorganização das relações produtivas, econômicas e de trabalho que vêm ocorrendo no mundo a partir de meados do século XX e é consequência da evolução da sociedade, ampliação dos mercados em nível mundial e, também, introdução das novas tecnologias informáticas. São movimentos paralelos que interagem na construção de uma realidade em mutação.

Estes processos culminaram em mudanças nos sistemas organizacionais e produtivos e na própria concepção da organização, ocorre uma desintegração dos modelos verticais e hierarquizados tradicionais em busca de maior flexibilidade. As estruturas empresariais se reorganizam em redes de empresas, os processos produtivos se fragmentam, se descentralizam sem perder a unicidade. Em alguns casos, a própria estrutura física dá lugar a estruturas virtuais, a "sede própria" deixa de existir. Nas palavras de CASTELLS (1999, p.187) estamos assistindo "ao processo de transformação das organizações e ao processo de desintegração do modelo organizacional de burocracias racionais e verticais, típicas da grande empresa sob as condições de produção padronizada em massa e mercados oligopolistas". São novas as perspectivas.

A empresa em rede ou rede organizacional é a forma organizacional da economia informacional, afirma CASTELLS (1999, p. 191) e complementa:

“Essa atuação parece estar de acordo com as características da economia informacional: organizações bem-sucedidas são aquelas capazes de gerar conhecimentos e processar informações com eficiência, adaptar-se à geometria variável da economia global, ser flexível o suficiente para transformar seus meios tão rapidamente quanto mudam os objetivos sob o impacto da rápida transformação cultural, tecnológica e institucional, e inovar, já que a inovação torna-se a principal arma competitiva”.

Reorganizar, descentralizar, buscar agilidade, flexibilidade, valorização dos talentos individuais como forma de renovação constante e competitividade, são os motivos que impulsionaram as organizações a transformarem-se. Transformação essa que foi



favorecida pelas novas tecnologias da informação e da comunicação. A empresa em rede é o modelo ideal, pelo menos por enquanto, que permite a adaptação às condições de imprevisibilidade proporcionadas pelas mudanças econômicas e tecnológicas mundiais. A empresa deixa de ser vertical e burocratizada para buscar modelos mais ágeis na horizontalização de suas estruturas. Assim, segundo CASTELLS (1999, p. 191) uma empresa em rede é definida como:

“Aquela forma específica de empresa cujo sistema de meios é constituído pela intersecção de segmentos de sistemas autônomos de objetivos. Assim, os componentes da rede tanto são autônomos quanto dependentes em relação à rede e podem ser uma parte de outras redes e, portanto, de outros sistemas de meios destinados a outros objetivos”.

Organizar-se em rede pode compreender uma descentralização geográfica, no entanto, não implica em descentralização do processo decisório ou de planejamento estratégico. A organização da empresa em forma de rede pode conferir maior autonomia a certos departamentos, agiliza e flexibiliza processos, pode oferecer economia, mas o planejamento estratégico global da organização/empresa, que continua sendo uma apesar de descentralizada, deve ainda estar subordinado aos membros diretores da organização. Não se pode prescindir de diretrizes estratégicas que favoreçam o alcance dos objetivos organizacionais. A maioria das definições refere-se à organização virtual como sendo várias organizações diferentes, que se associam em prol de somar ou complementares suas competências, podendo até ter objetivos individuais diferentes, mas que adotam uma união sinérgica e benéfica para todas as organizações envolvidas. Outras se referem a uma empresa que está parcialmente inserida no ciberespaço. Adota-se aqui a perspectiva de CASTELLS (1999, p. 191) “quanto à empresa em rede, porém constata-se que para o termo organização virtual existem três possibilidades”:

- a organização virtual é uma organização coesa, sob uma única razão social, que se virtualiza, no sentido de deixar de ter unidade física, existindo somente no ciberespaço e cujos membros estão descentralizados geograficamente mas unidos por objetivos ou interesses em comum;
- a organização virtual é formada por um grupo de organizações sob a mesma razão social ou pertencentes ao mesmo grupo empresarial, e que se utilizam das novas tecnologias da informação e da comunicação para descentralizar sua estrutura



burocrática, agilizar processos e favorecer a cooperação e trâmite de informações entre cada empresa do grupo;

- a organização virtual, e aí é melhor se classificarmos de rede organizacional, é formada por várias organizações independentes entre si que se unem, temporariamente ou não, para unir competências e alcançarem seus objetivos individuais e coletivos;

Faz-se necessário estabelecer uma diferenciação coerente e efetiva, já que na literatura consultada existe certa confusão dos termos.

Organização virtual: uma organização, com ou sem fins lucrativos, de qualquer setor da economia, que existe somente no ciberespaço, sem unidade física, que faz uso das tecnologias de informação e da comunicação para interagir e conduzir seus negócios.

Rede Organizacional (ou Rede virtual de organizações): conjunto de organizações, sejam elas virtuais ou não, independentes entre si, que se unem, temporariamente ou não, e se utilizam das tecnologias da informação e da comunicação para estabelecer uma ligação sinérgica, compartilharem competências, custos, recursos humanos ou outros, que lhes permitam sobreviver e competir, de uma forma que, sozinhas, as organizações não seriam capazes. Qualquer outro tipo de organização pode utilizar as novas tecnologias da informação e da comunicação para melhorar seus processos administrativos, estabelecer relações através de intranet ou extranet, somar recursos, etc. Pode informatizar seus processos de comunicação e troca de informações, pode estar presente no ciberespaço, mas não é uma organização virtual podendo ser classificada como uma organização virtualizada. Cultura que se estabelece no cerne de uma organização virtual não difere da cultura organizacional como a conhecemos, apenas acontece no ciberespaço. Não há motivos neste estudo para aprofundar esta perspectiva, mas vale ressaltar a oportunidade de pesquisa neste campo. CASTELLS (1999, p.216-217) tem um trecho interessante sobre o assunto que chama de "O espírito do informacionalismo, cultura virtual":

“Com certeza não é uma cultura nova no sentido tradicional de um sistema de valores porque a multiplicidade de sujeitos na rede e a diversidade das redes rejeitam essa "cultura de rede" unificadora. Também não é um conjunto de instituições porque observamos o desenvolvimento diverso da empresa em rede em vários ambientes institucionais, a ponto de ser moldada em uma ampla gama de formas por esses ambientes. Mas, sem dúvida, há um código cultural comum aos diversos mecanismos da empresa em rede. É composto de muitas culturas, valores e projetos que passam pelas mentes e informam as estratégias dos vários participantes das redes, mudando o mesmo ritmo que os membros da rede e seguindo a transformação organizacional e cultural das unidades da rede. É de fato uma cultura, mas uma cultura do efêmero, uma cultura de cada decisão estratégica,



uma colcha de retalhos de experiências e interesses, em vez de uma carta de direitos e obrigações. É uma cultura virtual multifacetada, como nas experiências visuais criadas por computadores no espaço cibernético ao reorganizar a realidade. Não é fantasia, é uma força concreta porque informa e põe em prática poderosas decisões econômicas a todo o momento no ambiente das redes. Mas não dura muito, entra na memória do computador como a matéria prima dos sucessos e fracassos passados. A empresa em rede aprende a viver nesta cultura virtual. Qualquer tentativa de cristalizar a posição na rede como um código cultural em determinada época e espaço condena a rede à obsolescência, visto que se torna muito rígida para a geometria variável requerida pelo informacionalismo. O espírito do informacionalismo é a cultura da "destruição criativa", acelerada pela velocidade dos circuitos opto eletrônicos que processam seus sinais. Schumpter encontra-se com Weber no espaço cibernético da empresa em rede”.

Assim, as novas tecnologias da informação e da comunicação ao mesmo tempo favorecem e propiciam a virtualização das organizações através das ferramentas de interatividade que oferecem e outros inúmeros recursos tecnológicos. No entanto, acabam também por atuar como fator coercitivo neste processo, empurrando as organizações, no mínimo, a virtualizarem seus processos comunicacionais.

3. Criação, Aplicação e Distribuição de Conhecimento

Para organizar um curso inicialmente precisamos:

Planejar - Identificar as necessidades, delimitar os temas de trabalho, caracterizar o grupo, formular objetivos do curso.

Desenhar - Organizar os conteúdos e seus respectivos temas; selecionar os meios e formas tecnológicas para o desenvolvimento de cada uma, layout, animações; elaborar seqüências de aprendizagem; organizar as tarefas e avaliações.

Produção - Redigir conteúdos; ajustar os conteúdos as atividades; desenvolver o material didático, elaborar instrumento de avaliação; elaborar o designer e o layout para a apresentação dos meios.

Implantar - Organizar inscrições e abertura; distribuir materiais e capacitar as pessoas para o trabalho a ser desenvolvido tanto os alunos quanto os professores que serão tutores, orientadores ou assistentes.

Avaliar - Estabelecer instrumentos de avaliação dos cursos; recolher informações e dados; modificar o processo de acordo com os resultados e informações obtidas

3.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

Inicialmente eram ambientes de apoio depois com as primeiras experiências pensou-se como:



- uma nova concepção dos ambientes formais de ensino e aprendizagem como um campo de interação entre sujeitos mediados por diversos tipos de tecnologias.
- um ambiente formal de ensino e aprendizagem que teria um espaço e tempo determinado no qual são estabelecidas relações presenciais entre os sujeitos. Nesse espaço dentro do ciberespaço movimentam-se discursos, textos, imagens, sons e técnicas pedagógicas;

3.2 Aspectos a serem ressaltados:

- E-mail, chat, hipertextos, salas de bate papo, listas de discussão;
- Comunicação Multidirecional;
- Registro de conteúdos produzidos;
- Sociabilidade;
- Inteligências Coletiva;
- A interatividade são formas de circulação da informações;
- Estudos cooperativo;
- O ambiente como elemento intermediador;
- O professor no papel de coordenador, pois a informação se encontra armazenada.

3.3 Que tipo de aluno a EAD exige?

- Condições de Acesso.
- Autônomo.
- Aprenda a aprender sozinho.
- Capacidade de interpretar.
- Persistência e interesse nos estudos.

3.4 Qual o novo tipo de professor que está surgindo? Suas múltiplas funções:

- Professor Formador - orientador do estudo e da aprendizagem;
- Conceptor e realizador de cursos e materiais - prepara os currículos e programas;
- Pesquisador - pesquisa e se atualiza;
- Tutor - orienta o aluno nos estudos da disciplina;
- Tecnólogo Educacional - é responsável pela adequação ao suporte técnico.



- Recurso - responde as dúvidas pontuais dos estudantes.
- Monitor - Em atividades Semipresenciais.

3.5 Política Educacional

A Educação a Distância significa:

- Democratizar o acesso à educação.
- Propiciar uma aprendizagem autônoma e ligada a experiência.
- Promover um ensino diferenciado.
- Incentivar a educação continuada.
- Reduzir custos.

A EAD está na LDB art. 80 e no Plano Nacional de Educação 1993 e 2001

3.6. Problemáticas da Educação a Distância.

- Problemas de Socialização, objetivos afetivos.
- A lentidão das trocas de experiência, questionamentos e o resultado da aprendizagem.
- Planejamento rigoroso, padronizado - homogeneidade do curso e dos materiais.
- Nível de compreensão dos textos e as condições de utilização dos recursos materiais.
- Problemas de avaliação dos alunos.
- Custos, dependendo da modalidade de EAD.
- Problemas Técnicos.
- Trabalho solitário do aluno.
- Dificuldades na linguagem de comunicação, etc.

4. Em direção a uma sociedade que aprende.

A distinção entre ensino "presencial" e ensino "a distância" se tornará cada vez menos pertinente à medida que o uso das redes de telecomunicações e da multimídia interativa forem difundidos no cotidiano das comunidades, especialmente no ambientes de trabalho, aprendizagem e entretenimento. (Lèvy, 1999)

As transformações no campo educacional não se restringem de maneira nenhuma a qualquer espécie de aperfeiçoamento tecnológico ou metodológico, se trata antes de mais nada de uma "mudança de civilização" que traz no cerne o questionamento



profundo das estruturas institucionais, das mentalidades e das culturas dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, dos papéis de professores e alunos.

A questão, tanto no aspecto de redução de custos quanto no de ampliação do acesso de todos à educação, não é a passagem do “presencial” à “distância”, nem do escrito e oral tradicionais para a multimídia. É a transição de uma educação e uma formação estritamente institucionalizadas (a escola, a universidade) para uma situação de troca generalizada de saberes, o ensino da sociedade por ela mesma, de reconhecimento autogerenciado, móvel e contextual das competências. (Lèvy, 1999 p.172)

No âmbito da Educação, muitas definições e conceitos para o termo EAD foram elaboradas, de acordo com a localização de tempo e espaço dos pesquisadores e as singularidades de seus experimentos. É importante observar que o termo EAD é considerado inadequado para representar a abrangência das transformações atuais nos processos, organizações e metodologias educacionais. Fala-se em aprendizagem aberta e a distância(AAD), aprendizagem distribuída(AD), aprendizagem flexível (AF), de acordo com a região em que os programas de desenvolvem.

O uso da palavra *aprendizagem* já indica um novo enfoque metodológico, onde a prioridade do sistema é atender as necessidades - de formação, atualização, treinamento etc – do aprendiz, que passa a ser o centro das ações pedagógicas.

Neste novo processo, todo o potencial educacional das mídias (incluindo a formação de grupos em rede debatendo temas específicos) é utilizado em programas planejados com base nas necessidades, especificidades culturais e linguagem dos mais diversos públicos. Para os alunos, se já não é, será possível programar sua aprendizagem e produzir não só mensagens escritas mas também imagens, vídeos, infográficos, sons, animação gráfica, páginas web; tudo isso a partir do terminal de computador. A infinidade de dados, informação e conhecimento, em todas as suas formas, fica disponível ou é distribuído através da internet.

As mídias se fundiram em bits e, em formato digital, podem ter uma distribuição mais veloz e barata. Além dos tradicionais impresso, rádio, TV, cinema e vídeo estão disponíveis e sendo utilizadas para fins educacionais a videoconferência, teleconferência, softwares de trabalho e aprendizagem colaborativa, WWW, e-mail e outros.

Dessa maneira, a tendência é que parte dos sistemas educacionais migrem para a internet, proporcionando uma oportunidades de aprendizagem livre de limitações de tempo e espaço e permitindo a comunicação com maior interatividade e frequência entre os participantes de sistemas tradicionais presenciais ou a distância.



O contato presencial continua sendo a maneira de comunicação mais rica de que o ser humano dispõe, com amplitude que abrange a comunicação corporal, o olhar, o tom de voz etc. Para sociedades com ênfase na comunicação oral e visual, os sistemas de redes disponíveis, apenas com texto e imagens congeladas, são muito limitadores. Para sociedades com tradição escrita eles são aceitos com maior naturalidade. Assim, com grande potencial e muitas limitações, os cursos on-line surgem lentamente, descobrindo os novos meios de produção de mensagens, determinando paradigmas, centrados na expectativa de prover parte da demanda por aprendizagem permanente da nova Sociedade da Informação. A educação passa a ser um mercado dos mais promissores, além de ser fator estratégico na economia do saber e das competências intelectuais da Sociedade da Informação. Nesse sentido, o desafio no âmbito legislativo é compreender a essência das mudanças e a necessidade de descentralização, de capacitar as comunidades para gerir ações básicas de suas instituições educacionais, utilizando o potencial de organização das redes e das comunidades virtuais on-line, garantindo a entrada de suas instituições na “sociedade da informação”, fomentando a aprendizagem colaborativa como estratégias de desenvolvimento.

4.1. Inovações Tecnológicas – Novos processos de comunicação.

As mídias analógicas gradativamente perdem espaço para as digitais, que por sua vez determinam novas formas de interação humana. A fusão das mídias altera os instrumentos técnicos, sua linguagem e seu uso:

A tendência nestes próximos anos é a fusão da televisão, do computador e do telefone em um só meio. A televisão será usada para conversar à distância com as pessoas, vendo-as, para trabalhar em conjunto, para colocar as propostas audiovisuais de cada um na tela. A tendência é que cada um possa ser também produtor e não só receptor.(...) Estamos caminhando irreversivelmente no processo de interação áudio-video-gráfica.(Moran, 1998:75).

O computador em rede está tornando-se, simultaneamente, um instrumento de trabalho, de comunicação e de lazer. A mesma tela serve para realizar uma diversidade de ações ligadas à interação humana e ao processamento de informação e conhecimento. Ver um programa de TV, fazer compras, enviar mensagens, participar de um debate através de videoconferência, participar da realização, ao vivo, de um projeto com vários colegas, espalhados em vários continentes, são alguns exemplos das possibilidades do novo meio. Suas implicações educacionais estão reestruturando as instituições tradicionais de ensino, especialmente as de EAD. Portanto, “a comunicação se tornou o ponto focal dos



sistemas de aprendizagem a distância. Neste contexto a World Wide Web(WWW) realça e põe em primeiro plano vários tópicos abordados pela teoria da comunicação”(Peraya, 1994). Para o autor, as teorias clássicas da comunicação são as mais apropriadas para o estudo e a compreensão destas mudanças.

O aumento de estações de trabalho (computadores) simples e “amigáveis” e o crescimento exponencial do ciberespaço são indícios de uma transformação profunda na relação do aprendiz com o conhecimento e com a sua própria aprendizagem.

Muitos especialistas acreditam que estes recursos estarão disponíveis em larga escala nos próximos 10 anos (Peraya, 1994). Esta conjunção de fatores somados às novas metodologias e enfoques da aprendizagem está transformando o que conhecíamos como espaço educacional.

“As implicações para a educação e o treinamento são fortes; aprender pode não depender de tempo e lugar, e estar disponível para toda a vida do indivíduo. O contexto de aprendizagem será rico em tecnologias. Os aprendizes terão acesso não apenas a uma grande variedade de mídias mas também a uma ampla gama de fontes de educação” (Bates, 1993:2).

4.2. Aprendizagem Colaborativa: mudança cultural de professores e aprendizes

“A formação contínua dos professores é uma das aplicações mais evidentes dos métodos de aprendizagem aberta e a distância”(Lèvy, 1999, 171).

Bancos de dados on-line tornam o acesso à informação atualizada, de diversas fontes, fácil. Conferências eletrônicas permitem a interação de aprendizes com especialistas de suas áreas de interesse, independente de localização geográfica. No contexto descrito, o professor tem como função incentivar a aprendizagem e o pensamento, como um “animador da inteligência coletiva”. Ele não é mais um difusor de conhecimentos, tarefa realizada facilmente, e muitas vezes com mais sucesso, por meios mais eficazes. “O professor passa a ter sua atividade centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca de saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc”.(Lèvy 171) . Já está suficientemente claro que o desafio é estabelecer novos paradigmas de aquisição de conhecimento e não investir esforços em “transferir” cursos clássicos para formatos hipermídia ou “abolir a distância”. “A direção mais promissora, que por sinal traduz a perspectiva da inteligência coletiva no domínio educativo, é a da aprendizagem cooperativa” (Lèvy, 1999 p.171). Nos campos virtuais, professores e alunos compartilham os recursos informacionais de que dispõem. Novos esquemas técnicos e mentais de interação são desenvolvidos, de acordo com características peculiares de cada grupo e de seus



integrantes. É indispensável que o professor esteja familiarizado com a “navegação” no ciberespaço e sua linguagem para desempenhar as funções exigidas pelo novo ambiente social.

4.3. A Interatividade: o diferencial

Com a tecnologia de redes a EAD ganha novo impulso também porque o potencial de interação, ou a interatividade do novo meio muda os fluxos de comunicação nos cursos a distância e em qualquer ambiente no qual seja aplicado.

O nível relacional ou de interação entre alunos, professores e instituição é ampliado e passa a ser regido por novos pressupostos:

*“Ensinar é uma arte e nada pode substituir a riqueza do diálogo pedagógico. Contudo a revolução midiática abre ao ensino vias inexploradas. As tecnologias informáticas multiplicaram por dez as possibilidades de busca de informações e os equipamentos interativos multimídia colocam à disposição dos alunos um manancial inesgotável de informações: computadores de qualquer complexidade e capacidade; programa de televisão educativa por cabo ou satélite; equipamentos multimídia; sistemas interativos de troca de informações incluindo Correio eletrônico e acesso direto a bibliotecas eletrônicas e a bancos de dados; simuladores eletrônicos; sistemas de realidade virtual. Unidos destes novos instrumentos, os alunos tornam-se pesquisadores. Os professores ensinam aos alunos a avaliar e gerir, na prática, a informação que lhes chega. Este processo revela-se muito mais próximo da vida real do que os métodos tradicionais de transmissão do saber. “Começam a surgir nas salas de aula novos tipos de relacionamento”.*⁵

5. Referencias Bibliográficas

ALVES, João Roberto Moreira. **A educação a distância no Brasil:**

Proposta de Modelo. Campinas, 1996. Dissertação (Mestrado em Computação) - Instituto de Computação, UNICAMP.

BATES, A.W. **Restructuring the University for Technological Change,**
The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: What Kind of University? 1997.

CONFERÊNCIA SOBRE O MÉTODO ACTIONS. **Anais.** São Paulo: SENAC, 1997.

CASTELLS, M. **La era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. Vol I: La Sociedad Red.** 1.ed. Madrid : Alianza Editorial, 1997. p. 590.

DELORS, Jacques Delors. **Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI - UNESCO.** São Paulo: Cortez, 1999.

DOWBOR, Ladislau. **A Reprodução Social.** Petrópolis : Ed. Vozes, 1998.

⁵ O Grupo Educação da ERT. Une éducation européenne. Vers une société Qui apprend, p.27. Bruxelas, A Mesa-Redonda dos Industriais Europeus(ERT), 1994.



GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes médicas, 1995.

LANDIM, Claudia M. **Educação a distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro: edição própria, 1997.

LAURILLARD, D. **Rethinking University Teaching, a framework for the effective use of educational technology**. London: Routledge, 1993. p. 278.

LÈVY, Pierre. **O que é Virtual?** São paulo: Ed. 34, 1996.
_____. **Cibercultura**. São paulo: Ed. 34, 1999.157

MACKENZIE, N. , POSTAGE, R. Y SCHYPHAN,J. **Enseñanza abierta. Sistemas y problemas en educacion postsecundaria**. Paris : UNESCO, 1975.

MCLUHAN, M. **Os meios de Comunicação como Extensões do Homem**. São Paulo: Cultrix, 1988

MORAN, Manuel. **Mudanças na Comunicação Pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica**. São Paulo: Paulinas, 1998.

PERKINS, D.N. **Knowledge as Design**. Hillsdale, NJ : Erlbaum, 1986.

PRESS, L. McLuhan meets the net. **Communications of ACM** v.38, n. 7, p.15-20, Jul, 1995.

RELATÓRIO NACIONAL BRASILEIRO À CÚPULA MUNDIAL PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL. Copenhague : República Federativa do Brasil, 1995. p.12 e seguintes.

RODRIGUES, R. **Modelos de avaliação para cursos no ensino a distância: estrutura, aplicação e avaliação**. Florianópolis, 1998.

RUBIO MICHAVILA, C.P.M., E Escandell Bermudez, O., Nuevos modelos educativos basados en tecnologias - Actas del IX Congreso de Formacion del Profesorado: Formacion y Evaluacion del Profesorado Universitario. **Revista Electronica Interuniversitaria de Formacion del Profesorado**. V.2, n. 1, 1999.

UNESCO. **Aprendizagem aberta e a distância: perspectivas e considerações sobre políticas Educacionais**. Santa Catarina : Editora da UFSC, 1998.

HARASIM, Linda. **Redes de aprendizagem – Um guia para ensino e aprendizagem on-line**, Editora Senac, 2005