

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – NEAD/PROGRAD
UNIREDE
Curso de Especialização na Formação em Educação a Distância

A Comunicação em Educação a Distância

Maria Amélia da Silva Campos Souza

Curitiba
2002

Universidade Federal Do Paraná
Núcleo de Educação a Distância
Curso de Formação em Educação a Distância

A Comunicação em Educação a Distância.

Maria Amélia da Silva Campos Souza

Trabalho final apresentado ao Curso de Formação em Educação a Distância da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de especialistas em Educação a Distância.

Uberaba

2002

A comunicação em Educação a Distância.

Este trabalho foi orientado e aprovado para obtenção do título de **Especialista em Educação a Distância** no **Núcleo de Educação a Distância** da Universidade Federal do Paraná / UniRede

Curitiba, junho de 2002.

Profª Orientadora

Onilza Borges Martins, Drª em Educação

***Dedico este trabalho
em especial aos meus
filhos, Gustavo e
Eduardo e marido.***

SUMÁRIO

RESUMO	6
1. INTRODUÇÃO	8
1.1 Justificativa	10
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo Geral	13
1.2.2 Objetivos Específicos	13
1.3 Procedimentos Metodológicos.....	14
1.4 Estrutura da Pesquisa	15
2. Comunicação em EAD.....	16
2.1 Educação, aprendizagem e ensino.....	17
2.2 Histórico da EAD	18
2.3 O ensino presencial X ensino a distância.....	21
2.4 A implantação de um novo modelo educacional.....	26
2.5 Professor – aluno.....	29
3. As novas tecnologias de comunicação em EAD.....	34
3.1 O Rádio	35
3.2 A televisão	37
3.3 O computador.....	38
3.4 As tecnologias de vídeo	47
4. Considerações Finais.....	49
REFERÊNCIAS	52

RESUMO

As tecnologias podem exercer influência sobre nossos comportamentos individuais e sociais, modificando as concepções e o papel dos professores no processo de ensino-aprendizagem.

As tecnologias da comunicação evoluem sem cessar e com muita rapidez. Gerando produtos diferentes e sofisticados que vão desde o telefone celular à Internet, que nem sempre são acessíveis a todas as pessoas, pelos seus altos preços e pela necessidade de conhecimentos específicos para sua utilização.

O avanço científico da humanidade amplia o conhecimento sobre esses recursos e criam tecnologias cada vez mais sofisticadas.

Os softwares de autoria e a utilização desses aplicativos são muito importantes, pois são bastante difundidos e utilizados. São aplicativos que podem incorporar recursos que utilizam os vários meios de comunicação (textos, som e imagem) sendo que a sua eficiência está diretamente ligada à interatividade que pode oferecer ao usuário que os utiliza e ao mesmo tempo pode criá-los.

Nos hipertextos os assuntos se mantêm relacionados através de links e podem ser lidos na ordem em que se desejar. Porém, devem ser curtos e objetivos e com a finalidade principal de oferecer uma direção ao estudante que percorre o aplicativo.

Percebe-se que alguns meios atualmente têm alcance muito grande como é o caso da TV, porém nem sempre os programas são destinados à educação, pois é um processo muito oneroso no que diz respeito a sua elaboração. Depois ele até se torna menos dispendioso, quando há multiplicações das fitas, porém é bom lembrar que este material tem que ser utilizado por alguns pares de anos para se tornar viável e por isso ele não pode ser reformulado constantemente. Cabe então, ao

professor, o mérito de repassar aos alunos as possíveis mudanças utilizando outros meios para isso.

1. INTRODUÇÃO

O ensino a distância vem surgindo nos últimos anos como uma das mais importantes ferramentas de difusão do conhecimento e de democratização da informação.

A Educação à Distância (EAD) teve início no final do século XVIII através do ensino por correspondência. A partir do século XX foram realizadas várias experiências buscando novas metodologias de ensino com a utilização do rádio, posteriormente com a televisão, até emprego de recursos computacionais.

O Ensino à Distância é uma forma de comunicação entre aluno e professor que não se encontram no mesmo local. Seu objetivo é prover o acesso à informação a um grande número de pessoas ao mesmo tempo, independente de horários e do grau de escolaridade anterior, favorecendo a eficiência, a eficácia e a qualidade do ensino. A EAD permite a constante atualização dos alunos nas diversas áreas de ensino e a complementação do ensino tradicional. De acordo com J. Nunes (1996), mais de 80 países, nos cinco continentes, adotam a EAD em todos os níveis de ensino, através de sistemas formais e não-formais de ensino, atendendo a milhões de estudantes.

A intenção desta pesquisa monográfica é avaliar os diversos recursos tecnológicos que poderão ser utilizados na Educação à Distância.

Sabe-se que historicamente o precursor tecnológico foi Guttemberg, com a invenção da prensa e, posteriormente, Morse e Graham Bell, com seus inventos, incrementaram o processo das telecomunicações.

A sistematização da Educação à Distância deu-se com a necessidade de treinamento dos recrutas durante a Segunda Guerra Mundial, quando o método foi

aplicado para recuperar o convívio social dos egressos e capacitar profissionais oriundos da zona rural.

No Brasil, a educação à distância surgiu com a criação do Instituto Rádio Monitor, em 1939 e seguida das experiências do Instituto Universal Brasileiro, em 1941. Outras instituições foram criadas, motivadas pela necessidade de democratização do saber, surgindo assim o ensino à distância via correspondência.

Atualmente a Educação à Distância enfatiza o uso das diversas tecnologias de comunicação e informação para desenvolver o potencial profissional e humano do aprendiz, permitindo a ele determinar como, quando e onde aprender.

Cada aluno é responsável pela construção de conhecimento, de forma autônoma e dentro de sua disponibilidade e ritmo pessoal e é nesta dimensão que as tecnologias de comunicação são imprescindíveis na mediação entre educador/educando. É preciso que se conceba a interação como processo complexo em que o sujeito se veja às voltas com a polissemia, a ambigüidade.

Portanto, as tecnologias da comunicação e da informação são intermediárias entre quem aprende e os conteúdos por elas veiculados, posto que a comunicação não é unilateral, faz-se necessário a bilateralidade para que ocorra a interação professor/aluno, objeto de aprendizagem/ meio utilizado para alcançar a meta proposta, isto é, integrar o indivíduo numa sociedade altamente tecnológica e através das tecnologias da comunicação para a competitividade do mercado de trabalho.

1.1 Justificativa

A Educação à Distância é uma modalidade não-tradicional, concernente à era industrial e tecnológica, cobrindo formas distintas de ensino-aprendizagem. Esta educação dispõe de métodos, técnicas e recursos colocados à disposição da sociedade.

Visando democratizar a Educação, a Educação à Distância promove a interação entre educador/educando à medida que o curso se desenvolve e as necessidades individuais do educando são sanadas. Por isso, a interação deve ser freqüente, com qualidade e uma linguagem acessível em que ambos –educador e educando, se interajam incondicionalmente e é nesse processo que as tecnologias de comunicação são fundamentais no decorrer do ensino-aprendizagem.

As tecnologias usadas devem estimular e motivar o educando que estuda sozinho, porém ele não está isolado, posto que há uma comunicação bidirecional estabelecida pelas relações dialogais, criativas, críticas e participativas e meios adequados a ela – a comunicação.

A Educação à Distância, segundo Martinez (1985), é entendida como uma estratégia para operacionalizar os princípios e fins da educação permanente e aberta, de tal maneira que qualquer pessoa independentemente de tempo e espaço, possa converter-se em sujeito protagonista de sua própria aprendizagem, graças ao uso sistemático de materiais educativos, reforçado pelo uso de diferentes meios e formas de comunicação.

Na concepção atual, a Educação à Distância enfatiza o uso de diversas tecnologias de comunicação e informação, no desenvolvimento profissional e humano, abrindo um leque de opções interativas. Isto permite a verdadeira

democratização do saber. Estas opções interativas se concretizam pelo uso de mídias variadas, que minimizam os custos, e facilitam o acesso geográfico.

No que tange à perspectiva cultural, pretende-se romper um paradigma tradicional de educação, apresentando uma proposta que conduza a projetos de educação permanente, de maneira a provocar uma mudança no comportamento social e profissional.

Desta forma, sob o ponto de vista sócio-político, a proposta vem oportunizar à comunidade a vivência da Educação à Distância, inserida nos padrões da abordagem atual e difundidas pelas novas tecnologias.

Podemos destacar algumas vantagens propiciadas aos alunos pelas estratégias no que diz respeito ao aspecto social e entre elas tem-se: o democratizar do saber, em virtude do acesso facilitado às fontes geradoras de conhecimento; determinantes da própria rotina de estudos, flexibilizando a auto-aprendizagem; determinante do ritmo de construção do conhecimento, permitindo-se sujeito ativo, explorando de forma ilimitada o potencial individual; a oportunidade do atendimento personalizado; o propiciar da independência espaço-temporal, evitando os deslocamentos da residência ao local de estudo; e o possibilitar a aprendizagem na concepção de educação permanente.

Economicamente, as vantagens apontadas pela perspectiva sócio-políticas se revestem de um caráter de redução de custos para os alunos. Em virtude de ser não presencial, investimento extra com alimentação, hospedagem e deslocamentos passa a ser minimizado ou evitado. Por outro lado, estas vantagens beneficiam maior convívio familiar.

Finalmente, no que concerne à perspectiva pedagógica, pretende-se que o aluno integre-se a linhas e estratégias de educação crítica, que privilegia uma abordagem

construtivista de aprendizagem, contemplando a compreensão, apropriação e desenvolvimento de habilidades exigidas pelo atual paradigma em termos de perfil profissional tais como: criatividade, raciocínio crítico, qualidade das ações, caráter integrador na dinâmica das relações (parcerias e cooperação on-line), habilidades empreendedoras e de auto-gestão, entre outras.

A educação se vê, assim, assediada por múltiplos problemas que, em consonância com a sociedade onde está inserida, exige uma redefinição do seu papel e o dos personagens que neste espaço se movem.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Refletir sobre os diversos meios tecnológicos de comunicação utilizados no processo de ensino-aprendizagem em Educação à Distância.

1.2.2 Objetivos Específicos

1.2.2.1 Conceituar as diversas tecnologias utilizadas em Educação à Distância.

1.2.2.2 Analisar cada tecnologia aplicada à comunicação usada em Educação à Distância.

1.2.2.3 Relacionar as tecnologias da comunicação usadas em Educação à Distância.

1.3 Procedimentos metodológicos

Esta monografia utilizou os seguintes procedimentos metodológicos: a consulta bibliográfica e sites de pesquisa via internet.

Através da leitura de autores diversos pôde-se chegar à conclusão que para a Educação à Distância as tecnologias da comunicação são imprescindíveis no processo do ensino-aprendizagem.

No Brasil, o ensino à distância estava, a princípio, retido à correspondência. Porém, a necessidade de se capacitar o trabalhador, fez com que o homem partisse para buscar novas formas de aprendizagem e novos meios e que a interação entre educador e educando fosse mais rápida, ágil e eficiente. Assim sendo, o avanço tecnológico permitiu ao homem encontrar novas formas de aprendizagem através do rádio, televisão, vídeo, computador que vieram contribuir para o engrandecimento do ensino.

Romper os paradigmas tradicionais da educação não foi fácil, uma vez que quebrar barreiras e métodos já “consagrados” assusta o homem, especialmente o professor que já está arraigado aos métodos antigos, porém ele só saberá o resultado se si lançar ao novo sem medo e é esta a proposta da tecnologia da comunicação em Educação à Distância.

Buscar nas diversas tecnologias os meios que atinjam o educador e educando de forma consciente e crescente, tendo sempre em mente que o processo de ensino-aprendizagem estrutura-se no trabalho conjunto dos participantes do processo em seus diferentes níveis.

Há um medo generalizado entre profissionais da educação, que lhes é sugerido pela ideologia segundo a qual as tecnologias comunicacionais, em especial as da

educação à distância, são intrinsecamente produtivas, num sentido capitalista, de que o professor desapareça da cena educativa neste milênio, quando todas as distâncias não mais existirem, não havendo assim a necessidade da mediação no trabalho intelectual. A Educação à Distância é o suporte básico da ação educativa com a inserção das tecnologias de comunicação, sem se esquecer da informação, no processo educativo, visto que a Educação à Distância vai a todos os lugares desde que exista conexão técnica para tal e acesso social para todos.

1.4 Estrutura da Pesquisa

Embasados em pesquisas diversas, foi elaborada uma busca onde o conhecimento geral em EAD é amplo, visa-se buscar e pormenorizar um tema muito polêmico, que é a questão dos meios de comunicação e sua importância no desenvolvimento de um curso.

Sendo assim, a comunicação assume um papel de destaque e passa a ser visto como referência de busca para um melhor aprimoramento de tudo que é visto em EAD, ou seja, quando se fala em comunicação logo se pensa no diálogo, na interação necessária para que um curso dê bons resultados. Portanto, com esse mecanismo de estudo há grandes possibilidades de se elaborar um amplo e agradável campo de estudo, onde alunos, tutores e professores irão interagir.

2. COMUNICAÇÃO EM EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

A Educação a Distância é mais um meio do qual a sociedade dispõe para promover educação através de tecnologias que levam ao ensino-aprendizagem.

Admite-se que os meios vêm mudando lógicas de pensamento e formas de vida onde, metaforicamente, pode-se dizer que a tecnologia é um dedo e o homem precisa estar atento para onde esse dedo aponta. Hoje, a tecnologia, direciona-se para as inovações cada vez mais freqüentes e presentes na educação, não só na educação tradicional, mas especialmente na educação à distância. Neste âmbito é que os meios de comunicação apresentam-se como mais um recurso oferecido à formação do cidadão. Eles – os meios – representam uma valiosa possibilidade, não só para o professor como também para todo cidadão que queira atualizar-se e estar sempre à frente numa sociedade competitiva e agregada de novos valores frente à globalização.

A seleção dos meios comunicativos apropriados a um determinado curso em educação à distância baseia-se, primeiramente, em uma análise do público alvo a ser trabalhado e como estes meios podem estar ou se tornar acessíveis na mediação do curso. Também se deve observar a natureza das trocas ocorridas no curso, sejam elas de ordem pedagógica ou administrativa para se adequar o tipo de mídia ou suporte de comunicação mais adequado a ser utilizado no processo de ensino-aprendizagem. Percebe-se que a comunicação em EAD necessita de altos conhecimentos gerais sobre tudo que se refere aos meios utilizados para promover o processo educacional.

2.1. Educação, Aprendizagem e Ensino.

Há uma conexão conceitual entre educação e aprendizagem: não há educação sem ocorrer a aprendizagem. Ou, invertendo, se não houver aprendizagem, não haverá educação.

A aprendizagem, por seu lado, pode resultar de um processo "de fora para dentro" (como o ensino) ou de um processo gerado "de dentro para fora" – autoaprendizagem - ou aprendizagem não decorrente do ensino.

O ensino ,como a aprendizagem ,são conceitos moralmente neutros. Pode-se ensinar e aprender algo valioso como também os sem valor, ou mesmo ,nocivos.

A educação, porém, não é um conceito moralmente neutro. Educar alguém ou a si mesmo é, por definição, fazer algo que é considerado moralmente correto e valioso. Outros conceitos referem-se a processos de certo modo parecidos com a educação, mas que não são moralmente aprovados, como, por exemplo, doutrinação.

A aprendizagem é um processo que ocorre dentro do indivíduo. Mesmo quando a aprendizagem é decorrente de um processo bem sucedido de ensino, ela ocorre dentro do indivíduo, e o mesmo ensino que pode resultar em aprendizagem em algumas pessoas , pode ser totalmente ineficaz em relação a outras.

Por causa disso, e do nexos conceitual entre educação e aprendizagem, alguns autores negam, contrariamente ao que afirma o senso comum, que se possa educar uma outra pessoa. Paulo Freire mesmo, em Pedagogia do Oprimido, afirma que "ninguém educa ninguém" – embora acrescente que ninguém se educa sozinho. Segundo essa visão, a educação, como a aprendizagem, de que ela depende, é um processo que ocorre dentro do indivíduo, e, que, portanto, só pode ser gerado pela

própria pessoa. Mesmo que se admita, que a educação possa ser decorrente do ensino, a aprendizagem continua sendo algo que se passa dentro da pessoa.

Por isso, o ensino pode ocorrer à distância, não a educação ou a aprendizagem: estas ocorrem sempre dentro do indivíduo e não podem ser "remotizadas". O ensino, entretanto, pode. É bom observar que em Ensino à Distância (EAD), nunca em Educação à Distância ou Aprendizagem à Distância, podem ser expressões que não fazem sentido .

O ensino presencial ou à distância é uma atividade triádica que envolve três componentes: aquele que ensina - o ensinante -, aquele a quem se ensina – aprendiz - e aquilo que o primeiro ensina ao segundo - um conteúdo-.

EAD, no sentido fundamental da expressão, é o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendiz estão separados, no tempo ou no espaço. No sentido que a expressão assume hoje, enfatiza-se mais a distância no espaço e se propõe que ela seja contornada através do uso de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz – sons - e imagens, incluindo dinâmicas, isto é, televisão ou vídeo. Não é preciso ressaltar que todas essas tecnologias, hoje, convergem para o computador.

2.2 Histórico da EAD

No sentido fundamental da expressão, EAD é algo bastante antigo, fundamental, onde o ensino ocorre quando o ensinante e o aprendiz estão separados. Obviamente, para que possa haver EAD, mesmo nesse sentido fundamental, é necessário que ocorra a intervenção de alguma tecnologia.

A primeira tecnologia que permitiu o EAD foi a escrita. A tecnologia tipográfica, posteriormente, ampliou grandemente o alcance de EAD. Mais recentemente, as tecnologias de comunicação e telecomunicações, especialmente em sua versão digital, ampliaram ainda mais o alcance e as possibilidades de EAD.

A invenção da escrita possibilitou que as pessoas escrevessem o que antes só podiam dizer e, assim, permitiu o surgimento da primeira forma de EAD: o ensino por correspondência. As epístolas do Novo Testamento - destinadas a comunidades inteiras -, que possuem nítido caráter didático, são claros exemplos de EAD. Seu alcance, entretanto, foi relativamente limitado – até que foram transformadas em livros. O livro é, com certeza, a tecnologia mais importante na área de EAD antes do aparecimento das modernas tecnologias eletrônicas, especialmente as digitais. Com o livro - mesmo que manuscrito - o alcance da EAD aumentou significativamente em relação à carta.

Com o aparecimento da tipografia, entretanto, o livro impresso aumentou exponencialmente o alcance do EAD. Especialmente depois do aparecimento dos sistemas postais modernos, rápidos e confiáveis, o livro tornou-se o foco do ensino por correspondência, que deixou de ser epistolar. Mas o livro, seja manuscrito, seja impresso, representa o segundo estágio do EAD, independentemente de estar envolvido no ensino por correspondência, pois ele pode ser adquirido em livrarias e através de outros canais de distribuição. Com o livro impresso temos, portanto, a primeira forma de EAD de massa.

O surgimento do rádio, da televisão e, mais recentemente, o uso do computador como meio de comunicação vieram dar nova dinâmica ao ensino à distância. Cada um desses meios introduziu um novo elemento ao EAD:

- O rádio permitiu que o som (em especial a voz humana) fosse levado a localidades remotas. Assim, a parte sonora de uma aula pode, com o rádio, ser remotizada. O rádio está disponível desde o início da década de 20, quando a KDKA de Pittsburgh, PA, tornou-se a primeira emissora de rádio comercial a operar.
- A televisão permitiu que a imagem fosse, junto com o som, levada a localidades remotas. Assim, agora uma aula quase inteira, englobando todos os seus componentes audiovisuais, pode ser remotizada. A televisão comercial está disponível desde o final da década de 40.
- O computador permitiu que o texto fosse enviado com facilidade a localidades remotas ou fosse buscado com facilidade em localidades remotas. O correio eletrônico permitiu que as pessoas se comunicassem assincronamente, mas com extrema rapidez. Mais recentemente, o aparecimento de "chats" ou "bate-papos" permitiu a comunicação síncrona entre várias pessoas. E, mais importante, a Web permitiu não só que fosse agilizado o processo de acesso a documentos textuais, mas hoje abrange gráficos, fotografias, sons e vídeo. Não só isso, mas a Web permitiu que o acesso a todo esse material fosse feito de forma não-linear e interativa, usando a tecnologia de hipertexto. O primeiro computador foi revelado ao mundo em 1946, mas foi só depois do surgimento e do uso maciço de microcomputadores (que apareceram no final de 1977) que os computadores começaram a ser vistos como tecnologia educacional. A Internet, embora tenha sido criada em 1969, só explodiu no mercado

mesmo nos últimos cinco anos, quando foi aberta para uso comercial (pois antes servia apenas à comunidade acadêmica).

- A convergência de todas essas tecnologias em um só mega-meio de comunicação, centrado no computador, e, portanto, interativo, permitiu a realização de conferências eletrônicas envolvendo componentes audiovisuais e textuais.

Não se pode esquecer neste contexto, o uso de uma tecnologia que já enfrenta barreiras por serem estáticas, onde a interação é mais demorada. E na EAD os livros impressos, fax, video-cassetes, CD-ROMs, fotografias e slides convencionais, e correio não-eletrônico, ainda são utilizados, permeando as tecnologias mais avançadas. Mesmo por se tratar de tecnologias completamente ultrapassadas pelas suas contrapartidas eletrônicas no que diz respeito ao ensino à distância.

2.3 Ensino Presencial x Ensino à Distância

De um lado há aqueles que pressupõem que EAD não difere do ensino presencial. Por isso, argumentação de que, se o ensino presencial é bom, e é possível ensinar à distância, então deve-se valer dessa oportunidade .

Por outro lado, porém, há aqueles que vêem vantagens no EAD em relação ao ensino presencial: maior alcance, razão custo/benefício mais favorável, e, principalmente, maior flexibilidade, tanto para os que ensinam como para os que aprendem, visto que acreditam na possibilidade de personalização do EAD em nível tal que chegue até à individualização.

Lembre-se de que o ensino é uma atividade triádica que envolve três componentes: aquele que ensina, aquele a quem se ensina, e aquilo que se ensina. Para que o educador ensine o conteúdo ao aluno não é hoje necessário que estejam em proximidade espaço-temporal, ou seja, que estejam no mesmo espaço e no mesmo tempo.

Sócrates insistia contra o ensino baseado na escrita, que a contigüidade espaço-temporal do educador e do aluno é essencial ao ensino eficaz porque ele desconhecia os meios de telecomunicação. Por isso, acreditava que o ensino baseado na escrita impedia que houvesse diálogo, perguntas e respostas, real comunicação pessoal entre os envolvidos.

O caráter "pessoal" de um relacionamento, hoje, independe da proximidade no espaço e no tempo. É possível se manter na atualidade relacionamentos extremamente pessoais, e mesmo íntimos, à distância, usando os meios de comunicação disponíveis, que envolvem o texto, o som, e a imagem. Por outro lado, a mera contigüidade espaço-temporal não garante que um relacionamento seja pessoal. O tamanho das classes existente em algumas escolas leva a um relacionamento extremamente impessoal, apesar da proximidade no espaço e no tempo. Muitas vezes, nesses contextos, o educador nem sequer sabe o nome de seus alunos, e desconhece totalmente as suas características individuais, que são extremamente relevantes para um ensino eficaz.

Considera-se que o ensino à distância possui vantagens em relação ao ensino presencial. Se isso estiver correto, pode muito bem dar-se o caso de que as vantagens do EAD compensem a desvantagem de se estudar presencialmente.

O ensino à distância é superior ao ensino presencial visto que o custo/benefício é mais favorável, sua flexibilidade é maior e há a possibilidade de personalização do ensino em nível tal que chegue até à individualização.

Não resta a menor dúvida de que o EAD tem maior alcance do que o ensino presencial. Por mais que se critiquem os Telecursos da Fundação Roberto Marinho/FIESP, não há como duvidar do fato de que eles alcancem muito mais pessoas, com os mesmos investimentos e recursos, do que se fossem ministrados presencialmente. O mesmo se pode dizer em relação a cursos ministrados pela Internet e da própria necessidade do indivíduo de estudar ou qualificar-se.

Quanto à razão custo/benefício a questão é um pouco mais difícil de decidir.

O custo de desenvolvimento de programas de EAD de qualidade (que envolvam, por exemplo, televisão ou mesmo vídeo, ou que envolvam o uso de software especializado) é extremamente alto. Além disso, sua distribuição, oferecimento tem um custo razoável. Se eles forem distribuídos através de redes de televisão comerciais o custo de transmissão pode ser ainda mais alto do que o custo de desenvolvimento, com a desvantagem de ser um custo recorrente. Por isso, esses programas só oferecem uma razão custo/benefício favorável se o seu alcance for realmente significativo (atingindo um público, talvez, na casa dos milhões de pessoas).

É verdade que o custo de desenvolvimento pode ser rateado pelos vários oferecimentos ou ministrações ("deliveries"). Um programa de EAD bem feito pode ser oferecido e ministrado várias vezes sem que isso afete o custo de desenvolvimento. O único componente de custo afetado pelo oferecimento e ministração recorrente de um programa de EAD é o de distribuição – entrega -, fato que torna o custo de desenvolvimento proporcionalmente mais barato, por

oferecimento e ministração, à medida que o número de oferecimentos e ministrações aumenta. Se o custo de entrega for alto, porém, essa redução proporcional do custo de desenvolvimento ao longo do tempo pode não ser tão significativa.

Muitas das instituições interessadas em EAD hoje estão procurando "atalhos" que reduzam o custo de desenvolvimento. Infelizmente isso dificilmente se dá sem que haja uma redução na qualidade. Em vez de usar meios de comunicação caros, como televisão e vídeo, essas instituições empregam predominantemente texto no desenvolvimento do curso e o distribuem através da Internet (com um custo relativamente pequeno, tanto no desenvolvimento como na entrega). Além disso, para não aumentar o custo de desenvolvimento, o texto é muito pouco trabalhado, consistindo, muitas vezes, de textos que não foram elaborados com esse tipo de uso em mente, mas sim para ser publicados em forma impressa. Desta forma, o EAD acaba não passando de um ensino por correspondência em que os textos são distribuídos pela Internet e não pelo correio convencional.

Freqüentemente se procura agregar algum valor aos textos disponibilizados oferecendo-se aos alunos a possibilidade de se comunicarem com o educador, com o autor do texto ou mesmo uns com os outros via e-mail ou chat. O e-mail é uma forma de comunicação assíncrona, enquanto o chat é uma forma de comunicação síncrona.

Quando o EAD é entendido apenas como disponibilização remota de textos, ainda que acompanhado por e-mail e chat, é de crer que a sua razão custo/benefício, quando comparada à do ensino presencial, seja bastante favorável – mas há um potencial queda de qualidade no processo.

Dado o fato de que EAD usa tecnologias de comunicação tanto síncronas como assíncronas, não resta dúvida de que, no caso das últimas, tanto os alunos como os

educadores têm maior flexibilidade para determinar o tempo e o horário que vão dedicar, uns ao ensino, os outros à aprendizagem. Recursos como páginas Web, bancos de dados, correio eletrônico, estão disponíveis 24 horas por dia , sete dias por semana, e, por isso, podem ser usados segundo a conveniência do usuário.

A escola de hoje não pode levar em consideração as necessidades, os interesses, o estilo e o ritmo , próprios da aprendizagem de cada aluno, de modo a proporcionar a cada um uma formação adaptada a ele, porque esse tipo de ensino personalizado e individualizado se choca com o pressuposto básico da escola, a saber: a padronização.

Espera-se da escola que haja formação adaptada às necessidades, aos interesses, ao estilo e ao ritmo de aprendizagem próprio de cada um de seus alunos, onde o equivalente pode ser a espera de que uma linha de montagem de uma fábrica de automóveis saiam carros personalizados e individualizados para cada um dos clientes que vai adquiri-los. Não dá: a linha de montagem, como a conhecemos, foi feita para padronizar, para permitir que sejam feitos, com rapidez e eficiência, carros iguais, na verdade basicamente idênticos. A escola que se conhece foi inventada para fazer algo semelhante em relação aos seus alunos: nivelá-los, dando-lhes uma formação padronizada básica, de modo que todos, ao se formar, tenham se tornado tão parecidos uns com os outros a ponto de se tornarem funcionalmente intercambiáveis. Qualquer grau de diferenciação que os alunos preservem ao final de sua escolaridade terá sido mantido a despeito da escola, não como decorrência de seu trabalho.

A escola, como a conhecemos, representa um modelo de promoção da educação calcado no ensino, que foi criado para a sociedade industrial (em que a

produção em massa era essencial) e que não se adapta bem à sociedade da informação e do conhecimento – na verdade é um obstáculo a ela.

2. 4. A Implantação um Novo Modelo Educacional

O modelo de educação que caracterizará a sociedade da informação e do conhecimento provavelmente não será calcado no ensino presencial ou remoto: será calcado na aprendizagem. Conseqüentemente, não será um modelo de EAD, mas, provavelmente, um modelo de aprendizagem mediada pela tecnologia.

O modelo de educação tendo por base a aprendizagem mediada pela tecnologia será centrado no aluno, em suas necessidades, em seus interesses, em seu estilo e ritmo de aprendizagem. Quem quiser participar desse processo terá que disponibilizar, não cursos convencionados ministrados à distância, mas, sim, ambientes ricos em possibilidades de aprendizagem.

A Internet e a Web, ou seus sucedâneos, certamente terão um papel fundamental nesse processo.

Um primeiro aspecto do potencial da Internet e da Web para a aprendizagem mediada pela tecnologia está no fato de que a Internet, especialmente através da Web, caminha rapidamente para se tornar o grande repositório que armazenará todo tipo de informação que for tornada pública no mundo daqui para frente. Com isso, as pessoas vão estar recorrendo a ela o tempo todo para buscar informações – não só professores e alunos, porque essas categorias tendem a perder seu sentido, mas qualquer pessoa, esteja ela no processo de aprender porque quer se desenvolver ou porque precisa realizar alguma atividade em seu cotidiano.

Fica cada vez mais claro que a principal tarefa exercida pela escola que é a de transmitir, através do ensino de seus professores, informações aos alunos, de forma regimental e padronizada, tende a se tornar desnecessária. As informações necessárias para o aprendizado das pessoas, para que elas desenvolvam os projetos em que estarão envolvidos e disponíveis na Internet, aos interessados, competirá buscá-las não esperando que professores tragam-nas.

A escola e os professores, tendo alguma função nesse novo modelo, será no sentido de criar ambientes de aprendizagem em que os alunos possam ser orientados, não só sobre onde encontrar as informações, mas, também, sobre como avaliá-las, analisá-las, organizá-las, tendo em vista os seus objetivos. Mas a Internet, através da Web, certamente estará no centro de toda essa atividade.

Um segundo aspecto do potencial educacional da Internet, em especial da Web, está no fato de que as pessoas estarão recorrendo a alternativas remotas para obter as informações de que necessitam, mas essas informações não estarão embutidas em grandes e complexos módulos, como os atuais cursos (cursos de duração de um semestre ou mesmo um ano), mas, sim, micro-módulos, bem específicos, com objetivos bem definidos e precisos, elaborados com o cuidado com que hoje se desenvolvem programas de televisão de meia ou, no máximo, uma hora de duração.

Analisemos uma pessoa queira ou precise aprender o essencial acerca de técnicas de negociação para enfrentar uma complicada negociação com um cliente difícil. Então procurará na Internet um micro-módulo que, em uma ou no máximo duas horas, a ajude, de forma clara, precisa e prática, a aprender o que ela precisa saber para se sair bem da situação que enfrentará. Ou imaginemos que uma pessoa tenha problemas com a administração do tempo, ou ainda, com a organização de informações, o gerenciamento de pessoal, a criação de gráficos em três dimensões

em Microsoft Excel, o comportamento de filhos adolescentes, etc. Haverá sempre na Internet um módulo de informações feito sob medida, que vai ajudá-la a aprender o que ela precisa ou deseja aprender, nem mais, nem menos. Se a pessoa, depois, desejar aprender mais, pode buscar um módulo intermediário, depois um avançado, e assim por diante, aprendendo sempre o que precisar, na dose certa. Acabará o ensino de grandes quantidades de informação que a pessoa não sabe, naquele momento, para que serve e que, quando descobre para que serve, já esqueceu. Informação não é algo que se possa estocar para um período de necessidade: quando a informação não é útil, em função de necessidades ou interesses reais, ela geralmente é esquecida.

Os micro-módulos de informação serão eficazes porque não vão envolver apenas textos, mas também som e imagem. Quando necessário, eles incluirão acesso a documentos, transferência instantânea de arquivos, comunicação com especialistas no assunto via Correio Eletrônico, assim aumentando exponencialmente a eficácia do processo de aprendizagem.

Um terceiro aspecto do potencial da Internet e da Web para a área da educação é relacionado ao anterior. Mesmo quando não há necessidade de informações, a tecnologia da Web pode ajudar as pessoas a organizarem as informações de que dispõem, através de seus sites na Internet. Esse site servirá de ponto de convergência para os seus contatos com os interessados nas informações ali disponibilizadas.

2.5 Professor-aluno

Nos dias atuais percebe-se que a metodologia vigente no ensino, está bem melhor devido às tecnologias cada vez mais avançadas no mundo. Para atingir tal avanço é necessário o conhecimento do sistema econômico que domina o mundo.

O capitalismo , para sobreviver, necessita de pessoas que possam inculcar em outras o seu comportamento aparentemente aleatório dentro da sociedade. Os empregos só existirão para aqueles que se especializarem. Por isso, a escola passa a ser a gerenciadora do “saber”, e cabe ao educador descobrir uma forma de repassar não só o que se tem para ensinar de conteúdos, mas também, relacionar com o cotidiano do indivíduo, para que este pense e reflita o que vem aprendendo (buscando) isoladamente com as suas pesquisas tecnológicas, visando um entendimento da sociedade no geral.

A metodologia fundada nos pressupostos de uma pedagogia crítica busca a percepção coletiva das contradições e das determinações sociais, necessárias à efetivação de uma prática pedagógica reflexiva, crítica e criadora. Nesse sentido, tanto os educadores quanto os alunos deixaram de ser sujeitos passivos para se transformarem em sujeitos ativos capazes de propor ações coerentes que propiciem a superação das dificuldades detectadas.

Para tanto, hoje, a Educação à Distância é, pois, uma modalidade não-tradicional, típica da era industrial e tecnológica, cobrindo distintas formas de ensino-aprendizagem, dispondo de métodos, técnicas e recursos, postos à disposição da sociedade. Percebe - se assim o quanto é importante o professor, que mesmo distante , deve fazer parte da vida do aluno.

Espera-se do professor uma atuação técnica, ligada ao desenho dos cursos e a sua avaliação; uma atividade orientadora, capaz de estimular, motivar e ajudar o aluno, além de estimulá-lo à responsabilidade e à autonomia; um comportamento facilitador do êxito e não meramente controlador e sancionador da aprendizagem alcançada, e a utilização eficaz de todos os meios para a informação e o ensino (SEBASTIÁN RAMOS, 1990:31).

Esse novo educador deverá conhecer as características, necessidades e demandas do alunado, formar-se nas técnicas específicas do modelo à distância, desenvolver atitudes orientadoras e de respeito à personalidade dos estudantes e dar-se conta de que sua função é formar alunos adultos para uma realidade cultural e técnica em constante transformação. E isso só será possível se toda a equipe envolvida no processo de EAD reconhecer suas limitações, estiver aberta ao diálogo e disposta a construir caminhos, reconhecendo falhas e desvios. O trabalho cooperativo, portanto, será a base da construção deste novo educador e da consolidação dos trabalhos e experiências em EAD.

O professor pode desempenhar papéis diferentes no desenvolvimento de sua prática educacional, sobretudo no sentido de possibilitar mudanças significativas em sua práxis comunicacional. De um modelo de comunicação unidirecional, centrado em seqüências lineares, a escola e o professor devem buscar oportunizar uma comunicação descentrada e plural, que oportunize uma participação efetiva do aluno na construção do conhecimento.

Depois de muita análise nota-se que as interações entre docentes, discentes, objeto de aprendizagem e o meio são as chaves do sucesso pedagógico, no qual é fundamental que haja interação, podendo esta interação ser conceituada como o processo pelo qual interlocutores interagem e decorrem daí os efeitos de sentido.

Entende-se por interlocutores os dois pólos de qualquer situação de comunicação (verbal, não verbal, mediada por tecnologias).

Na EAD essa interação pode ser maior que na educação presencial, pois caso contrário não valerá a pena mudar o rumo da educação convencional para aqueles que podem freqüentar diariamente um banco de escola. A aprendizagem moderna deveria olhar continuamente para os problemas de cada aluno e oferecer ajuda na sua resolução. Assim apoiados, os alunos são capazes de dominar os temas em questão, cada um no seu momento e conforme as próprias circunstâncias. Nos ambientes tradicionais de sala de aula, alguns alunos aprendem e outros não. É esse segundo grupo de alunos que agora pode ser ajudado. Por isso, cabe ao professor na utilização dos vários meios de comunicação uma interatividade muito forte com seu aluno. Dependendo do que o aluno ler, ouvir ou ver, este poderá se interessar ou não pelo conteúdo.

A pedagogia da comunicação propõe que o professor assuma o curso que ministra como sujeito dele, sabendo “usar os problemas que encontra no livro didático como questões, provocações, desafios a serem vencidos junto com os alunos no trabalho de classe”.

Pensando nestas mudanças ao produzir o texto - base o professor responsável pela disciplina a ser trabalhada em um curso de EAD, tem que ter objetivos muitos bem determinados ou pode, ainda, utilizar textos de outros autores considerados relevantes para as compreensões e discussões que se queira alcançar. Nesse caso os professores se colocam como mediadores do processo do diálogo entre autor e leitor, no nosso caso o aluno, do texto selecionado. Podendo ser através do guia didático, cuja função deve ser de auxiliar o aluno em seu processo de leitura e compreensão do texto estudado.

Ensinar um aluno, através da auto-aprendizagem é bem diferente do ensino convencional, em que a maioria dos textos é trabalhada oralmente pelo professor e onde o aluno pode ir sanando suas dúvidas, pois conta com a presença do professor. Ao selecionar os textos que serão trabalhados e, ainda, ao planejar e elaborar os guias didáticos que servirão de apoio para os alunos, os professores ou a equipe responsável pelo ensino devem ter muito claros os objetivos do estudo de determinados conteúdos, na perspectiva do projeto do curso e da concepção de currículo adotada. Além do mais, os professores devem ter presente que tudo que deveria ser dito ou trabalhado em uma sala de aula convencional com a presença do professor deve ser levado em consideração no planejamento de ensino através da auto aprendizagem.

Segundo Rowntree (1999), na elaboração do material didático impresso o professor deve levar em conta:

- Ajudar o aluno a trabalhar os conteúdos selecionados, destacando algumas partes e ou repetindo outra, quando achar que é importante o destaque;
- Dizer-lhes o que necessitam fazer para trabalhar com o material.
- Estabelecer claramente os objetivos frente ao estudo que vai ser desenvolvido;
- Explicar os conteúdos de tal maneira para que os alunos possam relacioná-los com o que já sabem; Animá -los reiteradamente para que realizem o esforço necessário para a aprendizagem dos conteúdos trabalhados;
- Provocar situações, através de tarefas, questionamentos e exercícios que estimulem os alunos a buscarem outras fontes de consulta para aprofundamento dos conteúdos trabalhados.

- Oportunizar condições para que os alunos possam ir acompanhando seu próprio processo de aprendizagem.

A interlocução no caso de textos de outros autores, será indireta, o professor será o mediador do processo através do guia didático, que garantirá que o aluno possa produzir um diálogo verdadeiramente profícuo com o autor. Por isso, é importante que o professor pense sempre como será seu aluno, o que ele pensa a seu respeito, etc, para estar preparado sempre a possíveis mudanças.

O professor mediador entre autor/leitor (aluno) deve analisar se os sujeitos previstos pelo autor condizem com os sujeitos do curso para o qual ele está contribuindo. Se não condizem, o que fazer para auxiliá -los nessa interlocução, já que o assunto, a abordagem e a discussão propostos pelo autor do texto são imprescindíveis na construção e produção dos conhecimentos previstos no projeto do curso planejado.

No espaço educacional, o professor, interlocutor, um dos sujeitos envolvidos na construção curricular, deve possibilitar, ao invés de uma prática educativa unidirecional, uma prática alicerçada na bidirecionalidade, na participação livre e plural das subjetividades.

É perceptível o grande número de ávidos de saber que geralmente podem ser a chave para ampliação de cursos à distância e com perspectivas direcionais de um grupo de professores especialistas. Se houver um entrosamento com os tutores à distância , conseqüentemente haverá uma empatia com o professor especialista na leitura do texto e seus questionamentos. Isso fará com que o aluno tenha a certeza de que conhece o professor há muito tempo e não apenas naquela aula presencial.

3. AS NOVAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Ao se introduzir a mídia em uma escola ou então ao se discutir a contribuição das tecnologias recentes na educação à distância, muitos professores se opõem com medo de perder seu espaço. Entretanto, é necessário analisar criticamente esta questão e evitar os mal-entendidos advindos do uso dos meios tecnológicos na educação, meios estes, hoje, imprescindíveis para complementá-la.

Alguns educadores temem a idéia, por entenderem que os cassetes, discos, filmes e diapositivos acoplados a fitas magnetofônicas poderão vir a substituir o professor em classe, o que é um absurdo, posto que o professor é peça fundamental no decorrer da aprendizagem. O que pode ocorrer é o professor ser liberado de funções menores com o uso de tecnologia educacional, para exercer o seu grande papel de orientador e conselheiro. Ele continuará, desta forma, a ter contato pessoal com os seus alunos.

O desenvolvimento da eletrônica e da cibernética permitirá que a educação à distância suplante totalmente o sistema convencional de ensino, mas antes haverá necessidade de uma clara mudança de mentalidade, que permita o uso maciço do rádio, da televisão, do cinema, da máquina de ensinar, dos projetores, do computador e do satélite. Só com o emprego inteligente desse instrumental poderá ser vencida a batalha dos números e da qualidade em nossa educação.

A seguir se abordará a utilização de dois meios de comunicação de massa (rádio e televisão) e do computador na educação.

3.1 RÁDIO

O rádio tem sido largamente utilizado no processo de educação não-presencial. Na América Latina a utilização do rádio no ensino primário à distância teve início na Colômbia através das atividades desenvolvidas pelo padre Joaquim Salcedo, no final dos anos 40. O projeto tinha como objetivo desenvolver habilidades matemáticas e de leitura nos alunos. O modelo estabelecido de educação não-formal foi levado aos camponeses buscando prepará-los para participarem dos conselhos de desenvolvimento das comunidades, de cooperativas e de organizações agropecuárias .

Antes da experiência do padre Joaquim Salcedo, o Brasil havia dado um primeiro passo em direção à radiodifusão com finalidades educativas. Isto foi no ano de 1923, quando Edgard Roquete Pinto e um grupo de amigos fundaram a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro. A primeira transmissão aconteceu em 1º de março daquele ano. A emissora era operada pelo Departamento de Correios e Telégrafos que transmitia programas de literatura, radiotelegrafia e telefonia, de línguas, de literatura infantil e outras temáticas de interesse comunitário. Foi a Rádio Sociedade que obteve o primeiro prefixo radiofônico (PRA-2) do Brasil. No ano de 1936 a emissora foi doada ao Ministério da Educação pelo seu fundador (NISKIER, 1993:40).

Sobre a prática brasileira com o rádio educativo nas décadas de 50 e 60 Arnaldo Niskier analisa criticamente os projetos surgidos, destacando que eram:

"soluções sem continuidade como se fossem uma fase pré-científica da teleducação.

Essas soluções ou pseudo-soluções foram interrompidas por vários motivos:

- inexistência de infra-estrutura financeira ou administrativa;

- projetos sem comprovação técnica e que só atingiam os educadores que os conceberam;
- falta de avaliações sistemáticas e difusão de pseudo-avaliações;
- cursos e projetos com desconhecimento de conteúdo" (1993: 40).

Entretanto, trata-se de um meio de comunicação de massa cuja importância na educação à distância tornou-se destacada devido a sua abrangência e praticidade.

Ao retomar a história da radiodifusão no Brasil observa-se que essa opção foi feita várias vezes no decorrer da história brasileira recente, como se verifica através das experiências de caráter regional como as do MEB (Movimento de Educação de Base - 1961), FEPLAN (Fundação Educacional Padre Landell - 1967), Fundação Padre Anchieta (1967) e IRDEB (Instituto de Rádioedifusão Educativa da Bahia - 1969). Além das experiências citadas, salienta-se o Projeto Minerva, na década de 70, que foi uma iniciativa da Rádio MEC. O intuito do Projeto era proporcionar a interiorização da educação básica, buscando suprir as deficiências que existiam na educação formal em regiões onde o número de escolas e professores era escasso. "Utilizou-se, na época, o veículo de comunicação de massa de maior penetração que o país dispunha, e praticou-se a EAD com modernidade" (PINTO, 1997: 64).

Como se observa, a educação à distância através do rádio não é uma experiência tão recente em nosso país. Portanto, é de suma importância recorrer ao acervo de informações existentes para dar passos concretos e conscientes na caminhada em direção à utilização da mídia na educação formal e a distância.

3.2 TELEVISÃO

Outro meio de comunicação de massa que pode ser empregado com sucesso na educação à distância é a televisão. O professor Ismar de Oliveira Soares aponta que "educar com e através do rádio, da TV, do jornal, do computador e de todo e qualquer recurso ou veículo de comunicação passa a ser, hoje, questão de exercício e de prática de direitos de cidadania" (1996:25). Isto é válido para a educação presencial e também para a modalidade à distância, entretanto faz-se necessária a capacitação dos professores para trabalhar com mídia de forma coerente e racional.

Um exemplo da utilização de um canal exclusivo para a educação à distância é a TV Escola. Em artigo no jornal Folha de S. Paulo, no dia 25 de março de 1997, o Ministro da Educação e do Desporto, Paulo Renato de Souza, expôs que um dos grandes desafios atuais dos setores que trabalham com a educação é a introdução das novas tecnologias no cotidiano da escola. Paulo Renato destaca que desde o início do governo do presidente Fernando Henrique o MEC vem elaborando uma estratégia para o uso da televisão como recurso na atualização de professores e apoio ao trabalho em sala de aula (SOUZA, 1997:03).

Assim é que surgiu e foi implantado o projeto TV Escola, no segundo semestre de 1995, que começou a distribuir verbas para a obtenção de kits tecnológicos (um televisor, uma antena parabólica, um videocassete e fitas) para cada escola pública, com mais de 100 alunos. O projeto inicial previa que, as programações iriam partir de um canal de televisão, em circuito fechado, voltado para a escola brasileira. Cada instituição de ensino público, dotado de antena parabólica, gravaria os programas repassados pela TV Escola e utilizaria o material como uma biblioteca de imagens .

Contudo, os professores estavam despreparados para usar os recursos tecnológicos disponíveis e as escolas não possuíam infra-estrutura para se adequar às novas mudanças propostas pelo projeto às realidades específicas.

Portanto, faz-se necessária uma adaptação da implantação de tecnologias na educação conforme cada situação local; e outra, de preparação adequada dos professores e profissionais que irão utilizar os recursos. A introdução da mídia e de outras ferramentas na educação é um imperativo, porém precisa ser mais bem discutida e avaliada, para não incorrer nos mesmos erros já praticados por outros meios de comunicação.

3.3 COMPUTADOR

O computador, por sua flexibilidade e amplitude de recursos, apresenta-se atualmente como uma ferramenta indispensável para o professor que pretende dinamizar suas aulas. A jornalista e mestre em História e Filosofia da Educação Dora Incontri, destaca que ao se utilizar o computador podem ser dados saltos significativos no processo educacional. O CD-Rom adquiriu as características de uma nova espécie de livro que contém, além da mensagem escrita, imagens e sons. Incontri salienta que, no progresso tecnológico vivido atualmente, o homem precisa sentir-se sujeito das mudanças, pois a tecnologia é apenas um impulso para a humanidade empreender uma nova revolução (1996:16-20).

Sendo assim, a utilização da multimídia passa a ser um grande aliado para a educação à distância. Mensagens e aulas completas podem ser repassadas aos alunos que residem longe dos estabelecimentos de ensino através de CD-Rom ou

disquetes. O estudante não precisa se deslocar até a escola. Basta apenas adquirir o material, ter a ferramenta em sua casa para operar as atividades e, naturalmente, investir no aprendizado.

Na Internet, "programas de educação à distância, que já vinham sendo executados com a utilização de outros meios de comunicação (livros, jornais, rádio, TV etc.), atingem a idade da multimídia, uma vez que a Rede pode combinar as diversas formas de comunicação a todos e a cada um dos meios que a precede.

No que se refere a tentativa de adaptar a informática na educação de crianças, a primeira iniciativa brasileira partiu da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas). Em 1975, o professor Armando Valente, da Faculdade de Educação da Unicamp foi ao MIT (Massachusetts Institute of Technology) com o intuito de pesquisar o uso de computadores com a linguagem Logo na educação infantil. Observando os acontecimentos externos e motivado pelo movimento que ocorria em alguns países, principalmente nos Estados Unidos, o governo brasileiro resolveu tomar uma iniciativa e criou no ano de 1979 a Secretaria Especial de Informática (SEI). O órgão teria como objetivo debater e viabilizar a informatização das escolas brasileiras com o apoio do MEC, CNPq e FINEP. Como resultado dos encontros promovidos pela Secretaria, o governo brasileiro resolveu definir uma política para implantar a informática na educação.

Para estudar e discutir os benefícios da utilização do computador na educação foram criados centros pilotos em Universidades brasileiras, quais sejam: na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS) na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Foi assim que no ano de 1984, surgiu o primeiro projeto oficial no Brasil que visava à informatização da Educação, denominado EDUCOM. Esse projeto, que foi uma iniciativa do MEC e outros órgãos federais, tinha como intuito fomentar a pesquisa e a formação de recursos humanos para a futura implantação de computadores nas escolas da rede pública de ensino.

No ano de 1986, o MEC através do EDUCOM criou um programa para capacitar professores, bem como, dar suporte técnico para as secretarias estaduais da Educação, escolas técnicas e universidades: o FORMAR I. A repercussão desse primeiro curso oficial foi boa e resultou na criação de centros de informática em diversos estados do país. Com a expansão desses centros, que desenvolviam uma política de informática voltada para as necessidades de cada região, a mobilização passou a ocorrer também a nível municipal.

Como se percebe, não basta constatar a importância e a viabilidade da utilização de ferramentas como o computador na educação. É preciso discutir com os pares e observar criticamente cada contexto para que se busque a maneira mais adequada às características regionais. Assim, se contribuirá concretamente para a implantação de novas tecnologias na educação, em todos os níveis e modalidades, bem como se impelirá à utilização crítica e criativa da mídia no ambiente.

A Internet, a chamada rede mundial de computadores, permite hoje que cidadãos dos diversos cantos do mundo se comuniquem de forma rápida, ágil e barata. Os requisitos para se ter acesso a esse meio de comunicação não são muitos, nem caros. Mas infelizmente eles ainda estão pouco disseminados entre nós. Os recursos necessários são um computador e uma linha telefônica. O conhecimento necessário se constrói rapidamente, bastando saber ler e escrever de forma razoavelmente fluente.

Esta máquina de processar informações pode ser explorada como instrumento de experimentação, de produção intelectual, ou seja, poder-se-ia enumerar uma enorme lista de exemplos, incluindo simuladores, linguagens de programação, editores de textos, de imagens, de áudio, de vídeo etc. A idéia é de ressaltar o papel que pode ter o computador, como instrumento de pesquisa e experimentação para o aprendiz, indo muito além da sofisticada máquina de escrever e de imprimir que também o é.

3.3.1 Computadores em rede

Os computadores ampliam a inteligência dos seres humanos, ligados em rede permitindo que as inteligências trabalhem em cooperação.

A ligação em rede mundial, por si só, já indica que estas tecnologias reunidas nos computadores e redes de comunicação não têm grande potencial para a educação, seja ela a distância ou presencial. Mas vamos pôr os pés na terra e ver como esta cooperação pode-se dar concretamente, como se realizam as colaborações e que ganhos podem trazer para a educação à distância.

Há algum tempo que se convive de forma natural com meios de comunicação de massa. Rádio, jornais, revistas e TVs estão presentes no cotidiano como se existissem desde sempre, fazem parte da vida. São meios que compreendem e que permitem pensar em formas variadas de dar-lhes função educacional ou instrucional. Mas são todos meios de uma via só: a expressão de poucos que chega a muitos. São meios de produção cara, cujo investimento se justifica porque se distribui para muitos. Isso divide o mundo em dois: de um lado os que produzem o material intelectual, os formadores de opinião, e, de outro, os leitores ou espectadores a

quem cabe o papel de receptores. Ainda que possam ser receptores críticos, sua opinião chega a muito poucos.

A telefonia, por outro lado, é um meio em que todos são receptores e emissores. Mas liga as pessoas uma a uma. É um meio de comunicação bidirecional e barato, mas não é de massa.

Pela primeira vez tem-se a possibilidade de um meio de comunicação que é ao mesmo tempo é de massa, isto é, atinge a um enorme número de pessoas de uma só vez, de comunicação bidirecional, como a telefonia e de custo operacional acessível ao usuário comum.

A Internet possibilita que textos, imagens, animações etc., produzidos por qualquer pessoa, tenham alcance mundial. Hoje, basta que se saiba como divulgá-los. Além disso, essas produções, quando editadas em páginas na Internet, podem ser atualizadas de forma muito ágil e sem quase nenhum custo adicional além da geração da informação em si. Em relação às edições em papel, as produções no computador têm a enorme vantagem de poderem ser corrigidas, modificadas e ampliadas a qualquer instante, sem necessidade de produzir uma nova edição.

Isso abre para a EAD uma possibilidade ímpar: os estudantes estejam onde estiverem, podem interagir e trocar sua produção, não só com os responsáveis diretos pelo curso como com seus pares e com terceiros. Podem ter acesso, a custo muito baixo, a farto material informacional, a fontes de toda ordem e origem. Como decorrência, é fundamental desenvolver estratégias para criticar e avaliar as informações conseguidas na Internet, este mar infindável de dados, fatos e versões, alguns bem fundamentados, outros completamente fantasiosos.

Várias são as modalidades de uso da Internet para auxílio na aprendizagem:

- Teleacesso: uso on line de recurso tais como bibliotecas, bases de dados, museus, imagens de satélites e de salas de aula conectadas. Podem ser obtidas gratuitamente pelos alunos.
- Publicação virtual: é a possibilidade de se tornar disponível publicamente material de pesquisa pelas redes de telecomunicações.
- Telepresença: é a habilidade de se usa as novas tecnologias para interagir remotamente no acompanhamento e na realização de experimentos.
- Teleconsultas: é a utilização das tecnologias para o estabelecimento de uma consulta on- line entre alunos e especialistas distantes entre si. (chats)
- Teleparticipação: é a estratégia que suporta a troca de todos os recursos de informação entre usuários. Normalmente começa com a simples troca de correio eletrônico entre dois alunos de escolas diferentes, avançando para a comunicação de um para muitos, de muitos para muitos, até que se chegue a uma situação em que haja plena troca de experiências, idéias, recursos, dados e resultados de pesquisas.
- Telecolaboração: é o emprego das telecomunicações para se ampliar os recursos na solução de problemas, na concepção de projetos colaborativos e na investigação compartilhada entre salas de aula.

3.3.1.1 Hipertextos

Os hipertextos na educação à distância são apenas a faceta mais visível das possibilidades que nos trazem as Tecnologias de Comunicação e Informação (TCI).

Há outras ainda mais interessantes e que contribuem de forma decisiva para uma nova forma de fazer e acessar conhecimento.

Os hipertextos não nasceram com a Internet, mas se popularizaram com ela. Em um texto tradicional, que é uma obra que, tipicamente, deve ser lida começando-se pela primeira linha e seguindo de forma linear, uma frase após a outra, até a última. Tem-se, em geral, a sensação de se estar lendo na ordem em que foi escrito pelo autor. Porém, em um hipertexto não se tem uma ordem preferencial para ser lido. Um bom exemplo de hipertexto são os dicionários; outro, as enciclopédias. Em ambos procura-se diretamente o verbete que interessa. E se, ao ler a definição do verbete, encontra-se termos que são desconhecidos, vai-se diretamente a eles. Não se tem notícia, mas certamente existem pessoas que leiam dicionários seqüencialmente, uma página após a outra, da primeira à última.

Os documentos que se vê pela Internet, também chamados de *web-pages*, são tipicamente hipertextos. Na grande maioria deles há diversos pontos, que podem ser palavras ou imagens, sobre os quais se pode clicar com o *mouse*. Ao fazê-lo, uma nova página se apresenta, uma imagem é mostrada, uma música toca ou uma animação tem início. A isso se denomina hiperdocumento, porque não precisa ser lido de forma linear (em oposição aos textos e documentos tradicionais). Clicando num ponto que seja vínculo (ou *link*) para outro documento, salta-se a ele e a leitura prossegue por esta nova via. A ordem de leitura depende da curiosidade momentânea do leitor.

Os hipertextos possuem uma faceta especial porque são uma forma inferencial de representar o conhecimento, são uma forma de representação mais próxima de como o homem pensa. Pensa-se, constroem-se conhecimentos, significados e compreende-se as coisas estabelecendo correlações, fazendo inferências. O

hipertexto permite que estas correlações (ou ao menos parte delas) sejam representadas de forma concreta e operacional. Ao ler um hiper documento seguindo uma via em especial, tem-se uma visão particular onde se estabelece alguma correlação. Seguindo outras vias, percebe-se outras relações, outras inferências e formas de compreender o conhecimento ali representado.

No meio digital (computadores), o hipertexto ganha interatividade: ao clicar sobre os *links*, novos textos são apresentados na tela.

Na Internet, os hipertextos podem ganhar uma dimensão planetária. Cada hipertexto pode fazer conexões com quaisquer outras páginas da Internet. Assim, começa a se esboçar a inteligência coletiva. Cada autor de um hiperdocumento na Internet pode lançar mão do conhecimento produzido por outros, colocando vínculos no hipertexto que produz e agregando assim, à sua produção, o trabalho de terceiros.

Os hipertextos são recursos poderosos, mas não são os únicos que trazem as TCI. Há uma coleção de outras ferramentas ou funcionalidades, há quem chame de facilidades, que dão suporte à interação e à cooperação. Os mais comuns são:

⇒ Correio eletrônico ou *e-mail*

Ferramenta de correspondência pessoal (um para um). A agilidade é sua maior riqueza para a EAD. Como as mensagens de correio eletrônico chegam ao destinatário quase imediatamente, são preciosas para manter contato freqüente e ágil com os alunos. É comum que o estudante da modalidade à distância estude sozinho e de forma solitária. A referência humana que tem está, em geral, no tutor à distância. É primordial que suas demandas sejam respondidas com presteza, que ele perceba o tutor tão próximo quanto possível. As demandas por correio eletrônico

devem ser respondidas não só com agilidade como com atenção pessoal. É um meio de contato individualizado onde o aluno pode colocar suas questões de forma privada e particular.

⇒ Fórum

Consiste numa coleção de comentários feitos a partir de uma afirmação ou uma questão inicial. É como um debate realizado de forma assíncrona. Apresenta-se uma questão inicial, que é comentada a seguir pelos demais participantes. Cada novo comentário pode merecer respostas específicas e resultar em toda uma linha de discussões. Os fóruns são uma das formas mais ricas de cooperação e aprofundamento de idéias. Ao contrário dos debates ao vivo, os participantes têm o tempo de que necessitarem para elaborar suas contribuições, o que pode resultar em discussões muito interessantes, se bem mediadas pelos professores ou tutores.

⇒ Bate-papo ou *chat*

O chat ou bate papo é uma comunicação textual remota, e, que dois ou mais interlocutores participam em tempo real de uma conversa por escrito. Útil para lançar questões e para contatos informais que humanizam e amenizam as relações de grupo. Este espaço de encontros informais é fundamental em EAD, para construir coesão dentro das turmas.

O chat cada vez mais está sendo explorado como recurso a mais para o contato entre professores, tutores e alunos para se ter uma real dimensão do aprendizado do estudante, posto que a interação é ágil e eficiente.

3.4 Tecnologia de Vídeo

Compreendem desde as fitas de vídeo para leitura em aparelhos de vídeo cassetes comuns, até formas mais elaboradas de transmissão via satélite ou telefone como as teleconferências e videoconferência.

A videoconferência, por exemplo, emprega um conjunto de facilidades, serviços que utilizam meios eletrônicos conectados a uma rede de teleconferência, permitindo que várias pessoas de lugares distintos participem de uma conferência.

O uso da videoconferência aumenta a produtividade e diminui custos. Pode ser usada para realizar aulas, cursos, palestras reuniões remotas e videofone. Permite o compartilhamento de recursos, expondo documentos em uma área de acesso comum (quadro-branco). Tornando possível apresentar um relatório e um gráfico, ao mesmo tempo em que se discute o conteúdo de um documento.

Para a videoconferência tem-se utilizado o software CU-SeeMe, produzido pela universidade de Cornell, que funciona por meio de TCP/IP, ou seja, por meio de rede local que utilize este protocolo, ou através da Internet.

Na videoconferência, a câmera filma o professor dando aula, ou uma palestra, e as imagens são transmitidas ao vivo para grupos de aluno em qualquer lugar, e as imagens dos alunos são transmitidas ao professor. Neste caso, os alunos podem tirar suas dúvidas em tempo real fazendo perguntas e participando de discussões.

A câmera utilizada é a QuickCam por não necessitar de placa digitalizadora e ser conectada diretamente na porta serial.

Além da videoconferência, temos a teleconferência que tem se apresentado como uma alternativa moderna, uma forma ideal de reunir pessoas, em diferentes localidades, participando de um mesmo evento.

O programa é gerado a partir de um determinado ponto e transmitido via satélite para localidades designadas, sendo captada através de antena parabólica.

São vantagens da TELECONFERÊNCIA:

- Agiliza a comunicação corporativa e a tomada de decisões.
- As possíveis dúvidas podem ser esclarecidas de imediato, através de perguntas ao palestrante via telefone ou fax.
- Evita o deslocamento tanto de pessoas, como de funcionários e participantes de um congresso, quanto de executivos ou personalidades que vão realizar as apresentações ou palestras
- Melhora o fluxo de informações no âmbito de uma empresa ou setor empresarial.
- Possibilita atingir um grande número de pessoas em um único evento.
- Proporciona a divulgação da mensagem com efeitos de cor, movimento e impacto.

4. Considerações Finais

Percebe-se que a metodologia de Educação à Distância, tende a se desenvolver ao longo do tempo, principalmente com a utilização de recursos computacionais, como multimídia, realidade virtual, redes de computadores, etc.

É nos ambientes tradicionais de sala de aula, que alguns alunos aprendem e outros não. Assim sendo, esse segundo grupo de alunos agora pode ser ajudado e todos deveriam poder aprender! E é através da abordagem tutorial para a aprendizagem que se torna possível a todos aprenderem. Antes dos computadores, essa abordagem era bastante dispendiosa, até para os mais privilegiados. Por esse motivo, a principal vantagem do computador passa a ser a de um mecanismo que possibilita uma efetiva interação homem/máquina no auxílio da aprendizagem.

A aprendizagem moderna deveria olhar continuamente para os problemas de cada aluno e oferecer ajuda na sua resolução. Assim apoiados, os alunos serão capazes de dominar os temas em questão, cada um no seu momento e conforme as próprias circunstâncias.

Alguns programas interativos podem ser encontrados, mas convém notar que os conteúdos preparados eletronicamente não produzem grandes impactos em classes presenciais, nas quais a interatividade é acessível. Por outro lado, o alto custo de desenvolvimento desses materiais iria encarecer e não reduzir os custos de aprendizagem. Isso em relação ao uso indiscriminado de material desenvolvido em computadores para qualquer curso.

O uso do computador deve ter uma interação freqüente, como numa conversação, por exemplo, os chats, pois é necessária a participação do aluno para que ele possa se sentir motivado.

O importante é a qualidade de cada interação, apesar de ser muito difícil de ser medida, mas é claramente visto na prática. São necessárias unidades interativas de pesquisa que se assemelhem à interação real entre pessoas, caso seja buscado o acompanhamento dos problemas individuais de aprendizado. É bom buscar o diálogo acompanhado de uma linguagem natural que pode estabelecer com o aprendiz uma comunicação de qualidade e de confiança.

As aplicações educativas das novas tecnologias da informação e da comunicação podem gerar condições para um aprendizado mais interativo, por meio de caminhos não lineares, em que o aluno determine seu ritmo, sua velocidade, seus percursos. Bibliotecas, laboratórios de pesquisa e equipamentos sofisticados podem ser acessados por qualquer usuário que disponha de um computador conectado por linha telefônica a uma central distribuidora de serviços.

Os recursos tecnológicos nada significam em si, nada fazem por si sós. Eles precisam estar a serviço de um projeto pedagógico claro. Seu uso precisa ser planejado de forma sistêmica e estar aliado a outros recursos. Seu papel é limitado e, afora atividades de curta duração e/ou pequena abrangência conceitual, deve estar aliado ao uso de outros meios.

Fundamental mesmo é entender os limites desta tecnologia na comunicação no processo do ensino-aprendizagem dentro da EAD.

Espera-se, com este trabalho, contribuir para a disseminação do uso dos atuais recursos utilizados na comunicação através do desenvolvimento de aplicações embasadas nos princípios da EAD. A EAD tem sido aplicada com sucesso em vários países, porém, no Brasil, ainda há muitas dificuldades para a sua aplicação devido à falta de recursos adequados, dificuldades de comunicação e de transmissão de

multimídia. Apenas recentemente, com a nova Lei de Diretrizes e Bases, a EAD foi contemplada com uma possibilidade efetiva de ser aplicada no Brasil.

As pressões externas do mercado, a ansiedade de um mundo provocada por competições geradas pelo fenômeno da globalização, assim como o aceleração da tentativa de sobrevivência, a imprevisibilidade, o emprego, entre tantos outros fenômenos, são alguns dos caminhos cruzados que traçam o mapa educativo.

Portanto, fica claro, que aprender para um mundo cuja ênfase é a imprevisibilidade, a impermanência, não é um processo que conduz à acumulação de novos conhecimentos, mas, à integração, modificação, estabelecimento de relações e coordenação entre esquemas de conhecimento que já se possui, dotados de uma certa estrutura e organização que varia, em vínculos e relações, a cada aprendizagem que se realiza.

5. Referências Bibliograficas

GONÇALVES, Consuelo Tereza Fernandez; **"Quem tem medo de Ensino a Distância"**, **Educação a Distância**, nº . 7-8, 1996, INED/IBASE.

MARTINS, Joaquim Arnaldo; PINTO, Joaquim Sousa; **"O WWW e o Ensino e Treino à Distância - Produção e acesso ao courseware "**

MARTINS, Onilza Borges; **"A Educação Superior a Distância, Uma Modalidade de Educação Permanente para a UFPR"**, **Educação a Distância**, nº 4-5, abril/1994, INED/IBASE.

NEVADO, Rosane Aragon; **"Processos Interativos e a Construção de Conhecimento por Estudantes de Licenciatura em Contexto Telemático"**.

NUNES, Ivônio Barros; **"Noções de Educação a Distância"**, **Educação a Distância**, nº . 7-8, 1996, INED/IBASE.

MELCHIORS, Cristina; **"Mbone"**, dezembro/1996.

<http://penta.ufrgs.br/redes296/mbone/tutmbone.htm>