



Educação a Distância

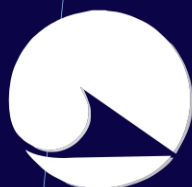
ambientes virtuais, TIC e universidades abertas

Autores

Profa. Dra. Lilian Cristina Monteiro França

Profa. Dra. Anne Alima Souza Ferrete

Bel. Guilherme Borba Gouy



Editora Criação

COLEÇÃO TEMAS CONTEMPORÂNEOS



COLEÇÃO TEMAS CONTEMPORÂNEOS

Conselho Editorial

DRA. ANNE ALILMA SOUZA FERRETE
DRA. LILIAN CRISTINA MONTEIRO FRANÇA
DRA. MIRIAN ESTELA NOGUEIRA TAVARES
MSc. CÉSAR AUGUSTO ELIAS
MSc. PATRÍCIA SANTOS SILVA

URL: <http://teoriasdacomunicacaolilianufs.blogspot.com/>



Licença Creative Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported Commons. Esse texto pode ser distribuído gratuitamente. Não são permitidas mudanças no texto original nem o uso da obra para fins comerciais.

Ficha catalográfica elaborada pela Editora Criação

F814e	França, Lilian Cristina Monteiro Educação a distância: ambientes virtuais, TIC e universidades abertas / Lilian Cristina Monteiro França, Anne Alima Souza Ferrete, Guilherme Borba Gouy. - - Aracaju: Criação, 2010. 106 p. Meio eletrônico. ISBN 978-85-62576-08-9 1. Educação à distância. 2. Universidade aberta. 3. Tecnologias da Informação e da Comunicação. I. Ferrete, Anne Alima Souza. II. Gouy, Guilherme Borba. III. Título. CDU 37.018.43
-------	---

SALA DE AULA VIRTUAL:
análise de um espaço vivido na EaD

Profa. Dra. Anne Alima Souza Ferrete

PÁGINA 4

**AS TIC COMO FERRAMENTAS DE APOIO
NO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM**

Profa. Dra. Lilian Cristina Monteiro França

PÁGINA 53

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL:
Democratização, interiorização e dificuldades
do ensino superior público a distância –
o caso da UAB/UFS

Bel. Guilherme Borba Gouy

PÁGINA 83

SALA DE AULA VIRTUAL:

análise de um espaço vivido na EaD

> > **Anne Alílma Silva Souza Ferrete**

“

Comunicação [é] a co-participação dos Sujeitos no ato de pensar [...] [ela] implica uma reciprocidade que não pode ser rompida [...] comunicação [e diálogo na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de Sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.

”

Paulo Freire

Introdução

Ao abordarmos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação, percebemos que há necessidade de esclarecermos em que sentido estamos remetendo a comunicação, que vem sendo cada vez mais inserida em nosso cotidiano. O ensino a distância (EAD), nos últimos anos, tem promovido uma aceleração no desenvolvimento tecnológico, permitindo que novas mídias integrem as TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação) na prática pedagógica dos professores e ampliem a interatividade em sala de aula.

Desta forma, quando pensamos em analisar o emprego das Tecnologias da Informação e da Comunicação no ensino, notamos que era preciso rever nossa reflexão sobre algumas considerações que deveríamos ter com relação à integração da tecnologia à educação, pois sem essas informações poderíamos

estar analisando dados fora de seu contexto, o que poderia tornar em alguns aspectos sem significado.

Para entendermos de que forma empreendemos nossa visão a respeito da tecnologia de informação e comunicação, iniciaremos destacando que as tecnologias se difundem cada vez mais em nossa sociedade e muito tem se falado sobre os avanços tecnológicos que revolucionam o processo produtivo e a organização da sociedade. Conforme a visão otimista de Adam Schaff (1995, p.49), vivemos em uma sociedade informática, referindo-se “[...] a uma sociedade em que todas as esferas da vida pública estarão cobertas por processos informatizados e por algum tipo de inteligência artificial [...]”.

De outra forma, Pedro Demo evidencia que vivemos na sociedade do conhecimento, utilizando-se do termo livremente e de acordo com as particularidades analisadas do estudo de cada um. O que podemos absorver é que, qualquer que seja o enfoque da sociedade analisada por cada um deles, é importante saber que estamos vivendo numa sociedade que transmuta a cada dia, ou seja, numa sociedade em constante mutação. Embora a discussão em torno da sociedade do conhecimento, nas sociedades mais avançadas, já esteja em curso e em alguns casos mais ou menos ultrapassada, conforme atesta Demo (2000, p.68), “quando alega que o impacto da informatização e da ciência na vida das pessoas tem se tornado óbvio”. Verificamos, no entanto, que com a dimensão geográfica e populacional, além da diversidade de condições sócio-econômicas e culturais que retratam a realidade diferenciada de outras nações, e que não apresentam as mesmas problemáticas, isto ainda não tem acontecido de forma tão óbvia para as sociedades menos avançadas, como é o caso do Brasil, visto que, por exemplo, o número de computadores nas residências ainda é muito pequeno, comparado ao número de pessoas no país. Embora, nos últimos anos esse número tenha crescido consideravelmente, as pesquisas para efeito das medições só começaram no ano 2000. Analisemos alguns dados coletados na *Internet*, segundo informações da tabela 01, “em 2001, 12,46% da população brasileira dispunham de acesso em seus lares a computador e 8,31% à *Internet*”.

Tabela 01: Acesso a computadores e *Internet*

		Taxa de acesso à computador	Taxa de acesso à Internet
Total		12,46%	8,31%
Sexo	Homens	12,26%	8,19%
	Mulheres	12,65%	8,43%

Em novembro de 2005, a repórter Janaina Lage da Folha Online do Rio, lança uma manchete na *Internet* noticiando que o “número de residências com computador e *Internet* cresce 11%”, de acordo com sua pesquisa “o número de domicílios ligados à *Internet* cresceu 11% de 2003 para 2004, revela a PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios)”, divulgada no mesmo dia pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). E a tabela 02 mostra a evolução do número de brasileiros que tem telefone e acesso à *Internet*, no período compreendido entre 2002 e 2005.

Tabela 02: Crescimento do N°. de Acessos à Internet no Brasil

(Banda Larga e Totais)

ANO	N°. Acessos <i>Internet</i> (AI) (mil)	N°. Acessos <i>Internet</i> Banda Larga (AIL) (mil)
2002	14.300	700
2003	16.000	1.200
2004	18.200	2.260
2005*	20.930	4.210

* estimado (Fontes: Teleco e IBGE)

Conforme dados divulgados em janeiro de 2009, o número de brasileiros internautas que utilizam a *Internet*, ao menos uma vez por mês, a partir de suas casas tem dobrado nos últimos três anos. Informações divulgadas pela

Folha Online noticiando em manchete que o “número de internautas residenciais ativos dobra em três anos no Brasil”, chegando a marca de 24,5 milhões de pessoas em dezembro de 2008. Comparativamente, esse número era de pouco mais de 12,2 milhões em dezembro de 2005, conforme pesquisa do instituto Ibope/*NetRatings*. Esse aumento tem sido em virtude dos adultos e idosos, adeptos cada vez mais a tecnologia, estarem usando o computador para navegar na *net*, chegando a 38,2 milhões usuários no quarto trimestre de 2008.

De acordo com a tabela 03 divulgada pelo instituto, em dezembro de 2008, o tempo de “navegação do internauta residencial brasileiro foi de 22 horas e 50 minutos, 4% menos que no mês de novembro e 0,7% menos que em dezembro de 2007”.

Tabela 03 - Tempo de navegação por pessoa, número de usuários ativos e números de pessoas com acesso - internet domiciliar, Brasil - dezembro/2008

	dez/2008	nov/2008	out/2008	dez/2007	dez/2006
Tempo de navegação por usuário (hh:mm)	22:50	23:47	24:41	22:59	21:39
Número de usuário ativos (000)	24.545	24.419	23.676	21.393	14.419
Número de pessoas com acesso (000)	38.231	38.231	36.348	32.143	22.097

Fonte: IBOPE/NetRatings

E conforme dados da tabela 04, analisados e divulgados na rede em janeiro de 2009, pelo instituto e pela Veja que traz em suas respectivas manchetes: “Aumenta participação de adultos entre internautas domiciliares” e “Cresce o número de internautas domiciliares no país”, enfatizam que a “quantidade de internautas domiciliares em dezembro de 2008 registrou um aumento de 0,5%” em relação ao mês de novembro. E na “comparação com o

mesmo período de 2007, o avanço foi de 14,7%”. Ainda de acordo com a tabela 04, entre dezembro de 2007 e dezembro de 2008, os internautas com até 24 anos aumentou 7,5%, enquanto usuários a partir dos 25 anos cresceu 21,5%, o que resulta no aumento de quase três vezes mais. Em relação aos números de dezembro de 2006 e 2005, o aumento é de 69% e 100%, respectivamente.

Tabela 04 - Evolução do número de usuários ativos em residências e média de páginas vistas por usuário - Brasil - dezembro de 2007 e dezembro de 2008

Faixa etária	usuários ativos (000)		Evolução	páginas por pessoa
	dez/2007	dez/2008		dez/2008
2 a 24	10.267	11.033	7,5%	2.235
25+	11.125	13.512	21,5%	1.431

Fonte: IBOPE/NetRatings

Como adultos e idosos costumam a acessar de forma menos intensa do que os jovens, que em média, “consomem mais de 2.000 páginas de internet por mês, 56% mais que um adulto”, explica José Calazans, analista de mídia do Ibope/NetRatings, acaba promovendo uma redução da média de consumo, tanto de tempo por pessoa quanto de número de páginas vistas. Isso se deve ao fato de que os jovens internautas acessam, principalmente, por longo tempo as páginas dos *sites* de relacionamento e *blogs*. Outro aumento nos acessos as páginas, segundo o instituto Ibope/NetRatings, registrou que, em outubro do ano passado, houve crescimento na procura por informações sobre economia, em cerca de 34,5%, referente a crise financeira mundial. Os *sites* sobre essas informações financeiras chegaram a ser visitados por cerca de 11,6 milhões de internautas, crescimento de 12,4% em relação a setembro de 2008, e resultou no crescimento no número de páginas visitadas por usuário, que pulou de 20 para 123 sites no referido mês.

O *Ibope/NetRatings*, registrou o número de pessoas que acessam à *Internet* no Brasil aproximou-se dos 43,1 milhões no terceiro trimestre de 2008, referente a conexões em casa, no trabalho, cibercafês, escolas, bibliotecas, *LAN Houses*, telecentros e outros ambientes. Além dos motivos expostos anteriormente, o aumento reflete também as “políticas públicas de acesso à *Internet* em escolas, bibliotecas, telecentros” e muitos outros locais, de acordo com a empresa. O preço “mais acessível dos computadores é outra explicação”.

Entretanto, apesar destes números, o Brasil ainda está longe de poder garantir a inclusão digital dos brasileiros. Além disso, ainda há uma luta para que ocorra a inclusão digital nas escolas, pois muitas delas não têm sequer um laboratório de informática, como acontece em muitas capitais no nordeste. Podemos acompanhar pelos dados coletados a seguir as cinco unidades da federação que mais se destacam no Brasil pelo maior grau de inclusão digital.

Tabela 05 - As cinco unidades da federação que apresentam suas escolas com um maior grau de inclusão digital Ensino fundamental regular 2001

Unidade da federação	Matrícula inicial do ensino fundamental regular		
	Total	Laboratório de informática	
		Absoluto	%
São Paulo	6092455	3025007	49,7%
Paraná	1691131	628854	37,2
Rio de Janeiro	2463074	846147	34,4
Rio Grande do Sul	1721726	545927	31,7
Distrito Federal	380614	113671	29,9

Fonte: Censo Escolar 2001/INEP

No artigo de Aderbal Borges, “A tecnologia PLC pode revolucionar as comunicações e a inclusão digital brasileira”. Ele coloca que estes índices mostram uma situação crítica para a *inclusão digital* brasileira, apesar do Brasil estar comparável a outros países desenvolvidos em termos quantitativos. Segundo o depoimento de Borges (2005, p.1),

Em 2003 o Brasil era o 11º no mundo em número de usuários de *Internet*, o 5º em número de *Hosts* (servidores) e o 10º em número de microcomputadores no mundo. Nas Américas, o Brasil se colocava em 3º lugar, atrás apenas do Canadá e dos Estados Unidos.

Acrescentamos ainda o fato de que as transformações que aconteceram nas sociedades desenvolvidas economicamente tenham ocorrido de forma gradativa, acompanhando os níveis de desenvolvimento econômico, político e social. Da mesma forma, observamos que, com o avanço da tecnologia, e conseqüentemente com a revolução dos processos produtivos, essa mutação vem ocorrendo em passo mais acelerado, propiciando a reorganização e reformatando as bases da sociedade.

Além disso, velhos conceitos e categorias, como bem enfatiza Ianni (1999, p. 245), “sociedade, estado, nação, partido, sindicato, movimento social, identidade, território, região, tradição, história, cultura, soberania, hegemonia, urbanização, industrialização, arcaico, moderno”, são termos que não conseguem apreender os seus significados anteriores diante desta complexa sociedade global, que vem utilizando outros conceitos e categorias, tais como Ianni (1999, p. 245) relata:

aldeia global, fábrica global, cidade global, nave espacial, desterritorialização, re-territorialização, nova divisão de trabalho, neofordismo, acumulação flexível, zona franca, mercado global,

mercadoria global, moeda global, planejamento global, tecnocosmo, planeta Terra, sociedade civil mundial, contrato social universal etc.

E seja qual for a denominação que utilizemos para nomear a sociedade vigente, o fato é que uma nova estrutura social surge e com esta, novos conceitos, novos hábitos, novas maneiras de viver, de pensar, agir, além dos quais, novos rumos e ritmos são elaborados a cada dia que passa, até que outras categorias e conceitos sejam consolidados como instrumentos de análise da sociedade.

Os desafios para que ocorram essas mudanças são enormes, a começar pelo campo educacional que pode servir para preparação inicial no sentido de tentar contribuir para a construção do conhecimento e da formação da competência inovadora, para atendimentos de algumas necessidades que permeiam a sociedade. Corroborando com Assis (1994, p. 201),

Em lugar de se ajustar reativa e defensivamente, às inovações tecnológicas, deve-se considerar que a educação tem um papel ativo e estimulador a desempenhar, além de ter que cumprir um importante objetivo, o de promover a inovação e o progresso técnico na economia.

Assim, percebemos que a educação pode ser um dos caminhos fundamentais para ajudar na transformação da sociedade. Precisamos começar com alterações na estrutura da formação inicial, e reformulação de currículos e métodos de ensino. As mudanças poderão acontecer com o objetivo de aumentar a oferta de oportunidades de acesso, lembrando de diversificar esta oferta de modo a estar sempre se adaptando às novas demandas. Belloni em seu livro 'O que é mídia-educação', trata das mudanças na estrutura das demandas sociais de educação pós-secundária, quer seja na formação inicial

e na continuada. Sendo assim, Belloni (2001, p.23) enfatiza a necessidade de novas ofertas de formação continuada:

Quanto a *formação ao longo da vida*, trata-se de um campo novo que se abre e requer a contribuição de todos os atores sociais e especialmente uma forte sinergia entre o campo educacional e o campo econômico no sentido de promover a criação de estruturas de formação continuada mais ligadas aos ambientes de trabalho. Isto significa que os sistemas de educação terão necessariamente que expandir sua oferta de serviços, ampliando seus efetivos de estudantes em formação inicial e criando novas ofertas de formação continuada.

Tanto as mudanças quanto a expansão dessas ofertas, necessitam de transformações intensas em todos os níveis de ensino, não esquecendo do ensino superior a distância, que seja capaz de proporcionar mão-de-obra qualificada e atualizada, oferecendo, por exemplo, melhores condições e ambiente em sala de aula, capazes de atender, prepará-las e adaptá-las às condições atuais socioeconômicas, expandindo desta forma, os sistemas educacionais para atender as mudanças que se fazem necessárias. Pois, conforme Belloni (2001, p. 23),

O aumento da adequação e da produtividade dos sistemas educacionais vai exigir, nesta passagem de século e de milênio, a integração das novas tecnologias de informação e comunicação, não apenas como meios de melhorar a eficiência dos sistemas, mas principalmente como ferramentas pedagógicas efetivamente a serviço da formação do indivíduo autônomo.

É visando reflexão das influências e mudanças de hábitos que ocorrem no cotidiano escolar ocasionadas pelo uso das tecnologias, principalmente

das Tecnologias da Informação e da Comunicação, enfatizando que esta pode vir a contribuir para mediação adequada das tecnologias à educação. Desta forma, procuramos colocar em prática e observar o espaço vivido por docentes e discentes, analisando as formas de mediação do ensino apoiada na TIC, a ser empregada pelos professores, objetivando a produção de conhecimentos dos alunos, com uma concepção da educação centrada no sujeito que aprende e que é capaz de construir seu conhecimento. Temos consciência de que é necessário evitar o deslumbramento com o uso da TIC, conforme a autora (BELLONI, 2001, p. 24),

Se é fundamental reconhecer a importância das TIC e a urgência de criar conhecimentos e mecanismos que possibilitem sua integração à educação, é também preciso evitar o ‘deslumbramento’ que tende a levar ao uso mais ou menos indiscriminado da tecnologia por si e em si, ou seja, mais por suas virtualidades técnicas do que por suas virtudes pedagógicas. É importante lembrar que este ‘deslumbramento’ frente às incríveis potencialidades das TIC está longe de ser uma ilusão ou um exagero ‘apocalíptico’, mas, ao contrário, constitui um discurso ideológico bem coerente com os interesses da indústria do setor”.

Defendemos a integração do computador no ensino, com suas potencialidades pedagógicas, considerando que esta tecnologia, segundo Liguori (1997, p. 79), é um “tipo de tecnologia de informação e comunicação”. Nossa preocupação se baseia no fato de que alguns questionamentos começam apontar para os desafios atuais da aprendizagem, quando imaginamos qual seria a melhor forma da sociedade absorver às influências dos avanços tecnológicos, tendo em vista que a educação a distância pode permitir que se criem novos hábitos com relação à tecnologia, e conseqüentemente, poderá diminuir a forma impactante relacionada a esses avanços, bem como as

conseqüências desse impacto, além de poder estimular professores a refletirem sobre essas necessidades de mudanças e sobre a aplicação e eficácia pedagógica da tecnologia computacional, pois estas tecnologias fazem parte cada vez mais da vida cotidiana, não só dos adultos, como dos jovens e crianças.

Concordando com Belloni, chamamos atenção para a necessidade de reflexão urgente e sua integração à educação. Neste sentido, nós educadores, precisamos despertar nossa capacidade de questionar, de comunicar, de sermos críticos, interpretes, conscientes de nossas ações e resolutos para enfrentar desafios que apareçam diante dessa integração. As escolas e demais instituições de ensino sem dúvida, podem proporcionar a construção do conhecimento, objetivando preparar o indivíduo para a vida, integrando-os ao uso das tecnologias.

Conforme já mencionamos anteriormente, uma das diretrizes que vem se destacando e é de vital importância para a organização da sociedade contemporânea, é a comunicação que vem assumindo configurações autônomas e distintas dos princípios de sua origem e tem se tornado inerente à sociedade, e que pode contribuir muito na adaptação das tecnologias, necessárias para conscientização e interação dos indivíduos. Essa interação tem se mostrado essencial cada vez mais em sala de aula, pois leva as pessoas a agirem comunicativamente entre si. Permite ainda, que haja apropriação do saber transmitido pelas gerações passadas, e que agora vem sendo também disseminada cada vez mais pela *Internet* e pelas demais tecnologias.

Essas considerações se tornam importantes, a partir do momento em que concebemos serem de grande valor, além de podermos verificar e entendê-las, no que se refere ao seu cotidiano, as maneiras, procedimentos, ações, quais implicações que podemos levar em consideração para potencializarmos esses conhecimentos que o fato de professores e alunos não estarem na mesma sala, exige uma comunicação de dupla via, objetivando contribuir através da construção de novos elementos didáticos para uma melhor aprendizagem no ensino a distância, integrada ao uso da TIC.

Através destes argumentos, indicamos o caminho pelo qual nossa reflexão seguiu, apoiada no referencial teórico adotado, objetivando uma investigação entre os elementos de caráter teórico, e os observados em campo, durante o nosso percurso investigativo.

Da comunicação

Para introduzirmos o sentido do termo comunicação, sentimos necessidade de contextualizarmos para efeito de clareza, inicialmente, de alguns dos fatores que contribuíram para a transformação com tamanha rapidez e abrangência, dos meios de comunicação tão importantes para o rumo de nossas vidas, para nossa interação humana, bem como, para as revoluções que nos últimos trinta anos colaboraram para que ocorressem mudanças que se fizessem cada vez mais presentes em nossa existência.

Corroborando com Mattelart e Mattelart (2003, p.9), sabe-se que

[...] a noção de comunicação recobre uma multiplicidade de sentidos. Se isso vem sendo assim há muito, a proliferação das tecnologias e a profissionalização das práticas acrescentaram novas vozes a essa polifonia, num final de século que fez da comunicação, uma figura emblemática das sociedades do terceiro milênio.

Diante dos inúmeros inventos pelos quais o homem foi responsável perante suas necessidades, modificando e transformando os diversos setores, podemos começar, fazendo um breve comentário sobre alguns marcos da época como, por exemplo, o surgimento da máquina a vapor no final do século XVIII, por Thomaz Newcomen, para bombear água e processada por James Watt em 1769, e que se constituiu num dos marcos da Revolução Industrial, além do surgimento da indústria do aço, e das ferrovias. Esse é o primeiro

momento em que a máquina começa realmente a contribuir para modificar a vida do homem e, conseqüentemente, da sociedade, pois foram introduzidas transformações nas relações sociais e no modo de vida das pessoas de uma forma geral. Essas máquinas começam a possibilitar um aumento na velocidade de deslocamento das pessoas. Conforme Dante (2006, p. 01), ocorre “[...] o surgimento da classe operária, e a conseqüente perda que tiveram os artesãos, de suas ferramentas de trabalho (tecnologias), pois essas se tornaram ‘obsoletas’ por não mais servirem aos novos modos de produção” daquela época. Essa foi caracterizada como a primeira revolução que se tem conhecimento em nossa história (séculos XVIII e XIX).

Em seqüência, outros intentos do homem fazem surgir uma segunda revolução no final do século XIX, caracterizada, principalmente, pelo aparecimento do petróleo, da indústria química e da energia elétrica. Novas exigências se estabelecem e diversos campos são transformados, principalmente em função das relações no mundo do trabalho¹.

Mas, é com a terceira revolução, observada nos últimos trinta anos, que a “indústria da Informática”, possibilitou crescimento em importância para a vida das pessoas devido a sua potencialidade de transformação das sociedades. Para Hobsbawm (1995, p. 529), o desenvolvimento da tecnologia continuou acelerado e muito contribuiu,

[...] num século tão dominado pela tecnologia, que as analogias mecânicas ajudassem a reciclá-las, embora sob a forma de técnicas de comunicação e controle tanto em animais como em máquinas, técnicas essas que de 1940 em diante geraram um corpo teórico,

1 Não é objetivo deste texto, discutir as relações de trabalho existentes, nem tampouco as mudanças ocorridas na época das revoluções, mas no sentido de melhor explicar o que enfatizamos em nossa reflexão, quando falamos sobre as necessidades de evolução que predominam nas pessoas diante das mudanças que permeiam a sociedade.

conhecido por vários nomes (Cibernética, Teoria de Sistemas Gerais, Teoria da Informação etc.), computadores eletrônicos se desenvolviam com estonteante rapidez após a Segunda Guerra Mundial, sobretudo após a descoberta do transistor[...].

A tecnologia inicialmente desenvolvida para as artes da guerra, vai, pouco a pouco, sendo inserida nas diferentes atividades cotidianas e construindo novas relações entre o homem e a máquina. Destacam-se as mudanças do papel da comunicação na sociedade, pensada academicamente, desde 1910, pela escola de Chicago-EUA, fomentada pelas tecnologias nazistas de propaganda de guerra. Em decorrência desse processo, a indústria de computadores começa a se incrementar. Esse período caracteriza-se por uma acelerada transformação no campo tecnológico com conseqüências não só no mercado de bens de serviço e de consumo, como também, nas relações sociais e no setor financeiro. Desta forma, observa-se seu emprego em praticamente todas as esferas da vida, seja no trabalho, na medicina, nas telecomunicações, na imprensa, na segurança, no transporte, no lazer, no ensino, etc. Consideremos ainda o que diz Castells (1999, p. 430),

[...] a revolução da tecnologia da informação acentuará seu potencial transformativo. O século XXI será marcado pela conclusão da Infovia global, pela telecomunicação móvel e pela capacidade da informática, descentralizando e difundindo o poder da informação, concretizando a promessa da multimídia e aumentando a alegria da comunicação interativa.

Pode-se notar que esta revolução vem se expandindo cada vez mais pelo mundo, nos diversos campos, sobretudo nos campos econômico e social. Desta forma, ressaltando o campo social e a importância da comunicação em nossa sociedade, corroboramos com Bordenave (1986, p. 16), quando ele diz que:

[...] a comunicação não existe por si mesma, como algo separado da vida da sociedade. Sociedade e comunicação são uma coisa só. Não poderia existir comunicação sem sociedade, nem sociedade sem comunicação.

Esta citação é ainda mais elucidativa, e faz-nos perceber, conforme Bordenave (1986, p.19), que a “comunicação é uma necessidade básica da pessoa humana, do homem social” que precisa exercitar o ato de comunicar. E como tal nos deixa apreensivos quanto aos seus inúmeros significados adquiridos ao longo do tempo, e mais ainda como reaprender comunicar-se pessoa a pessoa, permitindo que os meios de comunicação e informação sejam utilizados como parte integradora do processo educativo na chamada educação a distância, transformando mais uma vez a nossa realidade, e, conseqüentemente, dos educandos e educadores.

Delineando nosso espaço comunicacional

Diante das constantes transformações das tecnologias da comunicação e da informação de forma geral, por terem se tornado cada vez mais, significativas para a sociedade vigente, foi imprescindível partirmos em busca da área expressiva, a da comunicação, e assim, iniciarmos o delineamento do nosso espaço comunicacional. Muitos dos docentes ainda não se atentaram para a necessidade de reflexão de um novo cotidiano que vem aflorando na nova realidade conjugada com as necessidades atuais que permeiam a sociedade, conforme expressamos anteriormente, referindo-nos à educação à distância.

Não pretendemos esgotar um tema tão amplo, mas tentaremos indicar através de nossas reflexões de que forma os professores encaram a integração das tecnologias à educação. Começamos por verificar possíveis aplicações da comunicação como uma ação no decorrer da análise desse novo cotidiano dos

professores. Sendo assim, analisando algumas vertentes de sua utilização, percebemos que seria interessante abordarmos em que sentido nós a utilizaremos em nossa reflexão, devido à diversidade de teses existentes relacionadas à comunicação, o que acabou nos levando a algumas de suas possíveis concepções, para, em seguida, analisarmos nosso ambiente a distância, mostrando o quanto a comunicação entre docentes e discentes é importante para o processo de integração da tecnologia computacional no ambiente de ensino à distância.

Assim, concebemos em nossa reflexão que a comunicação², pressupõe que os sujeitos são capazes de ação, e para tanto, utilizam-se da linguagem para se comunicarem com os seus pares, buscando chegar a um entendimento acerca de algo. Neste caso, a busca da interação envolveria não apenas a relação entre sujeito-objeto, mas seria a capacidade de utilizar a linguagem, numa razão coletiva e dialógica, que possibilita uma interação de muitos-para-muitos.

Neste sentido, nos reportamos ao pensamento de Boufleuer que foi elucidativo em vários momentos em que nos dispusemos aplicar alguns pontos que achamos relevantes para a prática em sala de aula virtual. Considerando que a educação, para se realizar, pode estar relacionada na constante busca de entendimento, e ocorrer num lugar ou ambiente privilegiado. Corroborando com Pinto (1996, p. 152 apud BOUFLEUER, 1997, p. 54 -55),

A escola, por sua própria natureza, exerce um papel fundamental na transmissão cultural, na socialização e na construção da personalidade individual, isto é, na reprodução das estruturas simbólicas do mundo da vida e, portanto, para o seu bom funcionamento, ela deve ser regulada pelos processos de ação comunicativa com vistas a alcançar o entendimento.

2 No Dicionário de Aurélio, básico de língua portuguesa, significa transmitir, estabelecer comunicação, convívio; buscamos também a palavra comunicação em alguns livros no campo da teoria da comunicação, e verificamos que os mesmos apresentam como ato ou efeito de comunicar(-se).

Sendo assim, podemos verificar que as tarefas gerais dos processos educativos podem interferir no mundo da cultura, da sociedade e na formação da personalidade, e que diante dos atos de fala comunicativos, e o mundo da vida, há uma forte ligação com a educação.

Podemos observar situações que nos levam, conforme Boufleuer (1997, p. 54), a três tarefas educativas: *formação de identidades pessoais* (educação dos filhos), *reprodução cultural* (apropriação de saberes) e a *integração social* (cooperação). Sendo assim, podemos apontar a escola conectada virtualmente como um espaço favorável à construção coletiva do conhecimento.

Não pretendemos fazer nenhuma crítica aos processos pedagógicos vigentes, mas, apenas apontar o ambiente virtual como espaço favorável à prática, que contribui para a efetivação e construção do conhecimento coletivo, adequando métodos e estratégias de ensino com apropriação crítica e criativa dos recursos técnicos e tecnológicos à disposição desta sociedade.

Diante destas concepções, descreveremos em que sentido enfocamos por uma relação comunicacional entre educadores e educandos.

Por uma perspectiva comunicativa

Podemos focar por uma relação comunicacional entre educadores e educandos que, mesmo não estando na mesma sala, objetivam promover a produção do conhecimento. Consideremos que o conhecimento não se encontre permanente, nem pronto, nem acabado, mas se encontre em caráter provisório, em constante processo de construção, com vistas a possibilidade de novas contribuições e enfoques.

Assim, podemos evidenciar a necessidade da busca de um entendimento que se pode alcançar com um acordo racional entre os envolvidos, de onde se evoluem as manifestações de pretensão de validade como representação simbólica dos homens que encarnam saberes partilhados intersubjetivamente.

Assim, a partir de um EU e um TU, preparados para dialogar, poderá se unir um terceiro sujeito, e assim sucessivamente. Desta forma, trazendo para o ambiente de sala de aula virtual ou não, há possibilidade de reflexões e interações entre professores e alunos, promovendo a construção do conhecimento. Dito de outra forma, o Eu cede espaço para um eu que, para subsistir está subordinado ao EU-TU-NÓS, que se constituem em elementos capazes de possibilitar uma interação intersubjetiva com competência de promover o rompimento da lógica da razão instrumental.

Nesse sentido, há uma valorização da razão, e, em vez de enfatizarmos a razão instrumental que não se torna interessante para o ambiente em sala de aula, elegemos a razão comunicativa por fazer parte do mundo vivido, sendo formado por símbolos que nascem das interações e vivências entre os sujeitos, e que são transmitidos de gerações a gerações pela atividade comunicacional, pois é com a utilização dessa atividade comunicacional da linguagem, através da capacidade simbólica dos homens, é que se tem possibilitado a criação de estruturas culturais, sociais, bem como de suas personalidades. Neste sentido, a razão comunicativa pode propiciar um auto-conhecimento, fruto da liberdade e entendimento alcançados através das condições de uma socialização comunicativa dos indivíduos. Para que esta razão e entendimento possam ser alcançados, tanto em sala de aula quanto no ciberespaço da *Internet*.

Assim, observamos que há possibilidade da razão comunicativa em sala virtual, visto que, conforme Prestes (1996, p. 109), “a educação deve estar orientada para a promoção da capacidade discursiva de seus alunos”. Consideremos que o educando quando fala traz consigo o conhecimento³,

3 Segundo Oliveira (1989, p. 17), o conhecimento aqui é visto como “entendimento de sujeitos a respeito de fatos (mundo objetivo), normas (mundo social) e vivências (mundo subjetivo) à luz de um reservatório de evidências, o “mundo da vida”, isto é, de um reservatório de interpretações, organizado lingüisticamente e culturalmente dado em tradições”.

pois extrai os conteúdos dos contextos e dos enunciados no mundo da vida. Estes educandos devem apropriar-se criticamente do conhecimento que lhes são propostos, carecendo, porém que o ambiente virtual proporcione condições para um discurso potencial, diante de um conteúdo de saber. Sob esta visão, bem enfatiza Boufleuer (1993, p. 106), quando relata o processo de ensino-aprendizagem, que nos conduz à dimensão hermenêutica da pedagogia:

Trata-se do esforço de compreender os saberes e as práticas existentes a partir das intencionalidades que os produziram. Na verdade, os sentidos que subjazem ao modo de pensar e de agir dos indivíduos foram historicamente sedimentados, bem como as condições materiais que os sustentam. Sob a perspectiva da concriatividade histórica, em que o passado e o presente se encontram em constante mediação, as respostas dadas em outros contextos históricos que precisam ser reavaliadas a partir das circunstâncias do presente. Dessa forma, a hermenêutica constitui um trabalho permanente de reinterpretação do passado à luz do presente e vice-versa.

Nessa perspectiva, a hermenêutica para o autor propõe uma leitura do mundo; em relação as nossas reflexões, para o ambiente virtual e de sala de aula. Os professores puderam proporcionar um ambiente de liberdade e promover uma ampliação do espaço dialógico, permitindo intercomunicação entre professores e alunos, e estes se relacionaram, aceitando as experiências que cada um teve e que estavam acumuladas, associadas à realidade.

Diante dessas considerações, pudemos observar, por diversas vezes, que os alunos consultavam o tutor para tirarem dúvidas, fazerem questionamentos, e vez por outra, conforme nossas observações, verificamos que o tutor se sentiu à vontade para consultar na *Internet*, da mesma forma

que outros alunos, convocando-os para pesquisarem juntos sobre algo desconhecido por eles, a fim de tirarem dúvidas que se tornavam corriqueiras, considerando as experiências de cada um sobre aquele tema. Isto resultou numa disposição dos alunos de se ajudarem mutuamente interagindo e compartilhando conhecimentos. Ficou notória a predisposição dos alunos, que se colocaram para ajudar os colegas e para trabalharem em grupo. Foi de fundamental relevância o fato do tutor ter interagido com os alunos, que, diante de sua experiência e prática, apesar de uma situação que poderia ser incomoda para ele, assumir uma postura diferenciada, e continuar orientando os alunos, que logo aceitaram e perceberam de imediato sua mudança de postura.

Podemos encarar essa situação como uma atitude do tutor de abertura de mediação pedagógica. Corroboramos com Masetto (2003, p. 145) que considera como características da mediação pedagógica:

Dialogar permanentemente de acordo com o que acontece no momento; trocar experiências; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras; orientar nas carências e dificuldades técnicas ou de conhecimento quando o aprendiz não consegue encaminhá-las sozinho; garantir a dinâmica do processo de aprendizagem; propor situações-problema e desafios; desencadear e incentivar reflexões; criar intercâmbio entre a aprendizagem e a sociedade real onde nos encontramos; colaborar para estabelecer conexões entre o conhecimento adquirido e novos conceitos [...].

A propósito da interação, observamos também que os alunos, quando terminavam suas atividades em sala de aula, de imediato indagavam de pronto, com toda boa vontade, uns aos outros se precisavam de ajuda, e quando solicitados atendiam. Isso mudou a nossa forma de pensar, visto que os

professores comungavam os mesmos interesses na jornada que teve como objetivo agregar conhecimentos, e ainda se dispuseram a aceitar críticas e sugestões que muito colaboraram para o entendimento mútuo. Assim, os processos de aprendizagem foram sendo concebidos diante dessas interações, envolvendo professores e alunos e entre os próprios discentes.

Desta forma, somos favoráveis ao ambiente pedagógico que possibilite uma relação envolvendo educando e educadores, incluindo-os no processo em que são renovadas as solidariedades, padrões de convivência, reproduzidas as tradições culturais e que possibilitem a socialização das novas gerações, permitindo que esses jovens desenvolvam suas capacidades de que necessitam para participarem ativamente do processo social.

Diante destas concepções, descreveremos como os professores procuraram integrar o uso do computador à sua prática pedagógica, envolvendo-os nesse ambiente descrito anteriormente, promovendo uma intercomunicação com os discentes e um ambiente de liberdade, permitindo que estes se relacionassem.

Integrando as TIC

Com base em nossas reflexões e nas entrevistas realizadas com os professores, e nas observações efetivadas em sala de aula presencial, analisamos as expectativas deles com relação à aplicabilidade das TIC em suas aulas.

Assim, procuramos seguir o mesmo ponto de vista de Cysneiros, conforme seu artigo: “A assimilação da Informática pela Escola”, quando se refere à Cultura da Informática na Educação, que se destina atender aos professores de áreas específicas que possuem os mesmos problemas pedagógicos. Conforme o pesquisador (1996, p.10),

Cada MMC⁴ pode ser formada por professores de áreas específicas, que possuem formação e problemas pedagógicos comuns; estratégias compartilhadas de avaliação, de solução de problemas, socialização entre pares e histórias de vida semelhantes. Há a possibilidade de incluir, em tais grupos, professores de outras escolas e instituições (especialmente pesquisadores e alunos de pós-graduação em trabalho de tese) com interesses comuns [...].

A princípio, foi nosso intuito, formar grupos de interesses e com objetivos em comum, a fim de que pudéssemos trabalhar e solucionar os eventuais problemas que viessem surgir diante da realização e continuidade da pesquisa, objetivando a integração da TIC no ensino. E, depois das evidências formalizadas anteriormente, com relação aos anseios e dúvidas dos docentes, sobre como poderiam utilizar essa ferramenta ou mesmo como a instituição poderia oferecer apoio pedagógico, além de promover uma revisão na formação dos professores para essa finalidade. Na perspectiva da revisão na formação dos professores, compartilhamos do pensamento de Valente (2003, p.3), que, para ser capaz da integração da informática nas atividades pedagógicas, e para formação do docente é preciso:

- Propiciar ao professor condições para entender o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento, provocando um redimensionamento dos conceitos já conhecidos e possibilitando a busca e compreensão de novas idéias e valores. Usar o computador com esta finalidade requer a análise cuidadosa do que significa ensinar e aprender, bem como demanda rever o papel do professor neste novo contexto;

- Propiciar ao professor a vivência de uma experiência que contextualiza o conhecimento que ele constrói. É o contexto da escola e a prática dos professores que determinam o que deve ser abordado nas atividades de formação;
- Prover condições para o professor construir conhecimento sobre as técnicas computacionais, entender por que e como integrar o computador em sua prática pedagógica e ser capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. A integração do conhecimento computacional, da prática pedagógica e das especificidades institucionais possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno;
- Criar condições para que o professor saiba recontextualizar⁵ o que foi aprendido e a experiência vivida durante a formação para sua realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir. Sem esta recontextualização, o professor tende a impor no seu contexto de trabalho um reconhecimento que foi adquirido em uma situação diferente da sua realidade.

Diante do estudo cuidadoso do autor, concluímos que a formação do professor necessita atingir todos estes pontos considerados como

⁵ Recontextualizar no sentido de integrar diferentes ferramentas computacionais e conteúdos, proporcionando colocar em prática os fundamentos que foram vistos na teoria, recriando dinâmicas que possibilitem lidar com as inovações apresentadas pela tecnologia.

fundamentais. Referindo-nos ainda ao que foi descrito anteriormente, esta formação não deve se restringir somente à passagem de informações sobre o uso pedagógico da informática. O autor deixa bem claro que essa formação deverá acontecer no local de trabalho, utilizando preferencialmente a própria prática do educador como objeto de reflexão e de aprimoramento, podendo servir de contexto para a construção de novos conhecimentos, pois segundo Valente (1998, p.142), o docente precisa vivenciar,

[...] situações em que a informática é usada como recurso educacional, a fim de poder entender o que significa o aprendizado através da informática, qual o seu papel como educador nessa situação e que metodologia é mais adequada ao seu estilo de trabalho.

Com esta experiência esse educador poderá assumir uma nova postura. Para isso, o docente precisa compreender o que ele faz, o que precisa fazer para atingir os objetivos a que se propõe, bem como relacionar e integrar diferentes conteúdos, procurando refletir sua própria prática. Seu acompanhamento, poderá ser feito de forma constante, até que o professor se sinta seguro diante das diferentes aplicações da tecnologia no seu cotidiano, oferecendo condições e auxiliando-o na resolução de seus problemas, mantendo uma reflexão interdisciplinar constantemente renovada diante das transformações da sociedade e, contribuindo para construção de novos conhecimentos.

Não existe uma receita de como deve ser proporcionado o apoio ao educador, mas para que estes professores sejam capazes de integrar a TIC nas atividades pedagógicas, a instituição de ensino pode também começar propiciando um acompanhamento, procurando dar condições para que os professores entendam as diversas potencialidades educacionais, integrando cada vez mais as Tecnologias da Informação e da Comunicação de uma forma

geral em sua prática pedagógica. Assim, objetivamos demonstrar algumas formas alternativas de como o educador pode trabalhar e potencializar o uso das TIC.

Procuramos considerar os anseios e perspectivas dos professores, bem como suas experiências com o uso do computador. No primeiro momento, foi aplicada a entrevista, conforme roteiro previamente elaborado.

Fatores que levaram a trabalhar com as TIC

Professores e tutores, conscientes da necessidade do uso da tecnologia na EaD, mesmo não tendo formação na área de Informática, evidenciaram em seus depoimentos os fatores que os motivaram a trabalhar com estas tecnologias e que colaboraram para esta escolha. Foram eles: a rapidez com que a tecnologia vem inserindo mudanças e exigências que permeiam a sociedade; tendência no ensino superior, além de as tecnologias servirem como ferramentas de apoio à construção do conhecimento.

Diante dos depoimentos anteriores, fica evidenciado que os professores têm consciência, mesmo que de forma superficial, do que acontece com relação aos avanços tecnológicos que abrangem vários aspectos, sejam sociais, econômicos ou culturais, além da necessidade evidenciada de que a tecnologia não pode estar ausente no ensino superior. Assim, considerando como um todo, que a educação precisa promover uma interação coordenada, e precisa contribuir para sua renovação. Corroboramos com Boufleuer (1997, p. 57), quando diz:

A educação constitui uma interação que precisa ser coordenada e que suas tarefas de ensino e aprendizagem se relacionem, em grandes linhas, com a reprodução dos componentes simbólicos do mundo da vida: a cultura, a sociedade e a personalidade. Acrescentamos a isso a perspectiva de que as interações educativas, para terem um bom êxito no cumprimento de suas

tarefas, devem ter no mecanismo do entendimento o modo privilegiado de sua coordenação.

Como nessas interações estão implicados saberes que se veiculam ou se confrontam, procuramos integrar e veicular a informática na educação, em que se percebeu a necessidade de um esforço por parte dos professores para transformar e coordenar, suas tarefas de ensino e aprendizagem, esforçando-se para poder contribuir com sua parcela para a renovação e reprodução cultural, procurando estabelecer e reforçar solidariedades, além de objetivar contribuir para a formação de identidades pessoais. Nesse caso, podemos associar a busca constante de um entendimento entre os sujeitos envolvidos (alunos e professores), veiculando a utilização do computador e da *Internet*, numa abordagem educacional que promova e beneficie o processo de construção do conhecimento do discente.

Além do exposto, acrescentamos uma outra necessidade relativa às influências de uma nova realidade que a instituição de ensino precisa absorver ainda, conforme Oliveira (2001, p.63), quando se observam hoje,

[...] jovens com grande familiaridade em relação aos novos ambientes tecnológicos, por vivenciarem um processo de conhecimento paralelo ou anterior ao da escola, apoiado na tecnologia que vem impregnando de múltiplas formas a sociedade.

Neste sentido, apesar do esforço pessoal desses educadores de tentar se familiarizar com as tecnologias, eles precisam, pelo menos, alcançar seus alunos, visto que seria uma boa razão para mostrar a necessidade da integração da tecnologia computacional à educação, pois estas tecnologias estão cada vez mais presentes na vida cotidiana desses discentes.

A instituição de ensino necessita levar em consideração uma nova formação para os professores, inserindo no conteúdo da sua formação, questões que envolvem as Tecnologias da Informação e da Comunicação, tornando os

professores mais bem preparados para vivenciar essa realidade educacional que se está construindo. Desta forma, podemos encarar que os processos pedagógicos de aprendizagem têm a finalidade de produzir novas competências nos campos da cultura e da vida em sociedade. Nesse caso, chamamos a atenção para a necessidade de se refletir sobre um novo cotidiano nas instituições de ensino integrado ao uso das TIC.

Um novo cotidiano

Alguns educadores estão tentando, desde já, incorporar o uso do computador e da *Internet* em seu cotidiano, inclusive com conhecimento na área de informática, especialmente de alguns *softwares*, mesmo com pouco tempo de prática docente. Outros professores, especialmente do ensino superior na área de ciências exatas no nordeste, têm pouco tempo de experiência no uso do computador como ferramenta de apoio em suas disciplinas, e só sentiram essa necessidade, quando passaram a trabalhar na educação a distância. Boa parte dos professores já trabalhava com o computador para elaborar muitas de suas atividades e passar para os alunos, além de utilizar outras tecnologias há mais tempo em sala de aula, a exemplo do uso do vídeo. Desta forma, muitos educadores, vem incluindo cada vez mais o uso das TIC nas turmas que leciona.

No ensino presencial, em algumas instituições de ensino, os docentes começaram a consultar outros professores que eles consideravam peças-chaves nos cursos que lecionam. Por exemplo, para o inglês oferecido à turma do ensino superior tecnológico de Automação do CEFET/RN, um docente conversou com o professor que ministra a disciplina considerada chave, com relação a robótica, a fim de que todo o conteúdo de Inglês a ser oferecido para a turma tivesse realmente aplicabilidade à finalidade principal da disciplina e, conseqüentemente, do curso oferecido pelo centro. Enquanto isso, outro professor, procedeu da mesma forma com a turma do curso superior tecnológico

de Desenvolvimento de *Software*, ou seja, interagiu com um professor de informática que lecionava a disciplina do curso considerada fundamental, e pôde trabalhar todo o conteúdo da disciplina de Inglês voltado para os conhecimentos de informática de que os discentes iriam precisar para o desenvolvimento dos conhecimentos necessários àquela disciplina do curso. Assim, dispusemo-nos a acompanhá-los em suas atividades diárias nos laboratórios. Desta forma, os aprendizes tiveram algumas aulas, não só voltadas para gramática, compreensão de texto e interpretação, bem como para utilização de *softwares*, já que em sua maioria esses programas são elaborados em inglês.

Estes são alguns dos desafios iniciais porque esses professores tiveram que passar, procurando trabalhar com seus alunos tanto individualmente quanto em equipe, além de poder aprender, conforme Belloni (2001, p. 29) a “[...] transitar com facilidade em muitas áreas disciplinares”. E Belloni continua afirmando, “imprescindível é quebrar o isolamento da sala de aula convencional assumindo funções novas e diferenciadas. A figura do professor individual tende a ser substituída pelo professor coletivo” que orienta. E como bem argumenta Belloni (2001, p. 29), “o professor terá que aprender a ensinar a aprender”.

Nesse sentido, como forma de buscar um entendimento de como poderia acontecer a integração da tecnologia computacional, estes educadores começaram a questionar os discentes sobre suas expectativas perante o curso. Corroborando com Masseto (1998, p. 22), “é importante que o professor desenvolva atitude de parceria com os alunos”. Assim, procederam estes professores, ouvindo também as necessidades de outros colegas de trabalho que sentiam a fragilidade dos alunos, e de como eles necessitavam utilizar a tecnologia, o que fez surgir uma comunicação ativa entre os docentes, envolvendo também os discentes.

Concordamos com Boufleuer (1997, p.69), quando diz que “a recorrência a uma linguagem voltada ao entendimento é, por assim dizer, a condição a priori de possibilidade da própria experiência educativa”. Essa ação voltada

para o entendimento, possibilita que as pessoas realizem seus planos em comum acordo, conforme uma situação comumente definida, de maneira que não haja risco de mau entendimento e fracasso, já que este acordo foi previamente combinado. Pois, quando interagimos um com o outro, com base numa aceitação e reconhecimento de pretensões de validade, estamos constituindo a base sobre a qual os sujeitos se entendem entre si, e acerca do mundo em que vivem e do qual fazem parte.

Desta forma, espera-se que diante das experiências, haja possibilidade de uma reflexão do fazer pedagógico, de maneira que possibilite uma nova postura do professor em sala de aula virtual, bem como amplie a aplicação do conteúdo de ensino que busque promover uma maior interação com o processo de aprendizagem. Segundo Boufleuer (1997, p. 70),

É através de processos de aprendizagem que a educação realiza as finalidades gerais de inserir os indivíduos das novas gerações no mundo da cultura e da sociedade, garantindo-lhes a formação de suas personalidades.

Tendo em vista que o fazer pedagógico requerido pelas tecnologias, pode ser estimulado cada vez, e que assim, a instituição pode propiciar ao estudante, que ele seja mais participativo, além de ajudá-lo na construção da sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional, fazendo com que estes estudantes estejam mais envolvidos no seu projeto de vida, contribuindo ainda mais na formação de suas personalidades, no desenvolvimento de suas habilidades que lhes permitam encontrar seus espaços, tornando-se cidadãos realizados e produtivos.

Diante do exposto, aproveitamos para expressar aqui a preocupação de muitos educadores, que se mostraram apreensivos com a inserção do profissional no mercado de trabalho, tendo como prioridade, a necessidade de conhecimentos compatíveis com os avanços tecnológicos e exigências da

sua área de trabalho e de acordo com o posto almejado, citando como ponto em comum a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação de um modo geral e, especialmente o computador, como ferramenta de apoio à aprendizagem. Utilizando estratégias que busquem colocar a teoria e a realidade no que se pretende aplicar, de acordo com sua área, podem-se colocar situações com problemas reais que precisem de encaminhamentos imediatos. Diante dessas situações, os alunos podem ser estimulados a pesquisar, permitindo que eles aprendam a se comunicar com os outros, e a querer responder aos desafios. Desta forma, haverá possibilidade de aprender a ouvir a opinião alheia, e de proporcionar o desenvolvimento de capacidades que são importantes para um profissional.

Sabe-se que se tem possibilidade destas tecnologias poderem promover algumas habilidades mediante seu uso. Por exemplo, preparar o profissional de acordo com algumas das exigências do mercado de trabalho, que está exigindo atualmente, um novo perfil do trabalhador com competências técnicas e múltiplas, especialmente que tenha conhecimento e intimidade com a informática, independentemente de qual seja sua área de formação, além da exigência de que o indivíduo seja dinâmico, com habilidade no trabalho em equipe, que possua capacidade de aprender, e aja com autonomia.

Faz-se necessária uma reflexão continua para que novas abordagens de utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação possam ser absorvidas no processo educativo, favorecendo a construção do conhecimento. Diante do exposto, cabe a instituição de ensino, propor mudanças para proporcionar a integração das tecnologias, tanto como ferramentas pedagógicas motivacionais, como objetos de estudo e de reflexão, bem como a necessidade dos professores proporem novas formas de aprender e de saber, apropriando-se criticamente das TIC, buscando os benefícios que essa incorporação digital poderá trazer para facilitar a aprendizagem.

Há necessidade dos professores reaprenderem a ensinar; de se comunicarem; de integrarem o individual, o grupal, e o social, bem como de

integrarem o humano ao tecnológico. Aprenderem a lidar com a informação, pesquisando, comunicando, integrando, e permitindo que os estudantes se tornem descobridores, transformadores e produtores do conhecimento. Ajudando aos estudantes interpretarem os dados, relacioná-los, organizá-los e contextualizá-los. O professor pode diversificar também a maneira de dar aula, de realizar atividades, de avaliar, enfim, de utilizar as TIC de diferentes formas. Diante dos depoimentos de alguns profissionais da área de EaD, que inicialmente sentiram dificuldades em desenvolver alguns dos seus trabalhos, apoiados no uso da tecnologia computacional, passemos a análise dessas.

Algumas dificuldades e fatores de resistências

As dificuldades e/ou resistências evidenciadas pelos professores e tutores que trabalham na EaD, para desenvolverem atividades utilizando as TIC, dizem respeito, inicialmente, à falta de apoio pedagógico. Isso mostra a preocupação, persistência e iniciativa desses profissionais em integrar cada vez mais as tecnologias no ensino. Realidade notória na maioria das Instituições, principalmente aqui no Nordeste, foi a desconfiança de alguns professores quanto ao potencial da tecnologia, rejeição a inovação e ao desconhecido, resistindo a tudo que ainda não esteja aprovado pedagogicamente. Muito embora, nenhum deles demonstrou receio de que a tecnologia pudesse tomar o seu lugar de professor, pois eles passaram a não encarar a máquina como seu concorrente. Mas, pudemos observar que boa parcela dos seus receios predominava, tanto pela falta de conhecimentos das novas tecnologias e das suas capacidades, quanto pelas conseqüentes frustrações diante de algumas tentativas sem sucesso da aplicação prática desses recursos tecnológicos.

O que ficou claro, é que, apesar de alguns professores terem conhecimentos e idéias sobre sua aplicação, o fato é que muitos não sabiam como aplicá-los em situações concretas na prática em sala de aula presencial,

nem apresentavam ainda domínio ou conhecimento sobre muitos dos softwares que necessitariam utilizar. Fica evidenciado o problema da falta de recursos para a aplicação prática, e ainda da necessidade de máquinas, de softwares, e especialmente, de atualização da formação desses educadores, além da necessidade de reflexão quanto ao uso da informática na educação, como veremos a seguir.

A informática na educação

Em virtude do que relatamos sobre a necessidade de reflexão da informática na prática em sala de aula, gostaríamos de dizer que, de acordo com a literatura consultada, quando nos referimos a informática na educação, significa o mesmo que falarmos sobre informática educativa. Nesta perspectiva, Cox (2003, p.31) traz em seu livro “Informática na Educação Escolar”, uma possível definição para informática educativa como: “área científica que tem como objeto de estudo o uso de equipamentos e procedimentos da área de processamentos de dados no desenvolvimento das capacidades do ser humano visando à sua melhor integração individual e social”. Apresentamos a concepção de duas posturas educacionais na implantação da informática na educação, a saber:

- 1) o ensino da informática, incluindo disciplinas sobre processamento de dados no currículo escolar;
- 2) a informática no ensino, disponibilizando os recursos da computação para o desenvolvimento das práticas educacionais escolares.

Nesse aspecto, estamos desde o início nos orientando para a perspectiva de uso da informática no ensino, conforme concepção anterior sugerida por COX (2003). Podemos considerar que sua execução é complexa, no entanto,

ao fazermos uma reflexão quando da implantação da informática educativa, procurando meios para melhor utilizar e explorar os recursos computacionais, constatamos a possibilidade de que a informática possa servir aos fins da educação. É, considerando e reforçando que esta integração possa causar mudanças significativas no processo de escolarização, que comungamos com a visão de Gatti (1993, p. 23) em seu artigo “Os agentes escolares e o computador no ensino”, entendendo que:

A introdução de microcomputadores pode representar, sim, uma possibilidade de lidar melhor e mais eficientemente com alguns tópicos do ensino; que o enriquecimento constante dessa tecnologia talvez permita ampliar e flexibilizar suas possibilidades enquanto instrumentos auxiliar no processo de escolarização; que através de atividade com microcomputadores o professor pode fazer modificações importantes e interessantes em sua didática, de forma a alterar o próprio processo de aprendizagem [...].

Com esta perspectiva objetivamos ampliar, flexibilizar e refletir sobre o uso das TIC na educação, razão por que questionamos de que forma os professores empregavam a informática na educação, e destacamos o depoimento de um professor em Souza (2007, p. 58):

[...] eu uso a Informática com vistas ao desenvolvimento educacional dos aprendizes, não só o conhecimento técnico da Informática, mas como utilizá-la como fomentador de um desenvolvimento educacional global, não só para instrumentalizar o aluno, mas também para desenvolvê-lo de uma forma holística como cidadão. Tem pessoas que dizem que na Informática é só aprender a trabalhar com jargão, só saber mexer no computador, e o cara sai como um ferramenteiro sem ter uma visão ampla de formação educacional.

Além disso, com a disseminação da educação à distância, muitos professores tem direcionado o uso das TIC para pesquisa, objetivando a melhoria do processo de aprendizagem, e construção do conhecimento.

Por compreender e concordar com os propósitos citados anteriormente, e tendo em vista a formação e o desenvolvimento educacional do aprendiz, é que resolvemos falar mais em que sentido empreendemos e defendemos a realização do ensino com pesquisa. Sendo assim, buscamos com a pesquisa, através da *Internet*, a produção do conhecimento em que o aluno poderá ainda se apropriar, construir ou mesmo reconstruir o conhecimento de forma geral. Conforme depoimentos dos professores, eles procuraram, assim, ir orientando a construção do conhecimento de forma integrada e coesa. Essa mudança de metodologia do professor, leva-o a assumir uma nova postura como educador. Neste sentido, corroboramos com Kenski (2001, p.78), o novo papel do professor será o de:

[...] orientar e promover a discussão sobre as informações (muitas vezes desconhecidas) levantadas pelos alunos. Proporcionar momentos para que os aprendizes façam triagem destas informações, para reflexão crítica, o debate e a identificação da qualidade do que lhes é oferecido pelos inúmeros canais por onde os conhecimentos são disponibilizados. Neste sentido, é o professor o profissional que vai auxiliar na compreensão, utilização, aplicação e avaliação crítica das inovações, em sentido amplo, requeridas pela cultura escolar.

Desta forma, o estudante passa a ser participante e sujeito do seu próprio processo de aprender. Com esta prática renovada, podemos ter uma nova perspectiva que envolva habilidades de intervenção no conhecimento, de forma que estas sejam mais valorizadas do que a simples capacidade de armazená-lo. Conforme Kenski (2001, p.79): “o aluno precisa internalizar e

sistematizar a informação para criar conhecimento que possa ser aplicado de uma maneira significativa”.

Diante desta perspectiva, os educandos foram orientados, no sentido de serem instigados a duvidar e a criticar qualquer informação, fazendo com que eles percebessem que, em momento algum esses conteúdos pesquisados estão prontos e acabados, e que estes ainda podem ser revistos, modificados, ampliados e transformados, mostrando que são provisórios e adquirem valor apenas para uma determinada época. Assim, os alunos são levados a pesquisar, tirarem dúvidas, colherem informações, e assim poderem ampliar e transformar seus conhecimentos sobre o tema abordado. Enquanto isso, os tutores podem acompanhar todo esse processo de construção, e observar as necessidades reais dos alunos de manusear outros *softwares*, de aplicá-los de acordo com o assunto e/ou a pesquisa realizada. Merece destaque, o fato de que em sala de aula presencial, os alunos depois de tirarem suas dúvidas ou de aprenderem a fazer determinada tarefa, colocavam-se a disposição dos colegas, com presteza e solicitude, propiciando um ambiente agradável de aprendizagem e de reciprocidade.

Durante as nossas observações, verificamos que, no processo do ensino com realização de pesquisa através da *Internet*, o educando tinha prazer com as descobertas de suas pesquisas, que auxiliavam na construção do seu conhecimento. Este processo pode contribuir e direcionar o indivíduo aprender a aprender, e neste sentido, Demo (1997, p. 64) sugere que isto significa “não imitar, copiar, reproduzir”. Afinal, “a verdadeira aprendizagem é aquela construída com esforço próprio através de elaboração pessoal”. Nesta perspectiva, Cunha (1996, p. 32) propõe um ensino que:

- Compreenda a pesquisa como instrumento do ensino;
- Procure valorizar a curiosidade e a incerteza, através do questionamento;
- Instigue à análise, à capacidade de compor e recompor dados, informações, idéias e argumentos;

- Evidencie o conhecimento a partir do momento histórico de sua produção e o compreenda como provisório e relativo;
- Compreenda o conhecimento de forma interdisciplinar, apresentando pontes de relações entre eles, e conferindo significados próprios aos conteúdos, em função dos objetivos acadêmicos.

Estes foram os procedimentos que os docentes consideraram na hora de levar a uma prática pedagógica apoiada no uso das TIC, e que buscaram problematizar, criticar, observar e produzir conhecimento. Enquanto isso, o educador pôde orientar e se articular, através de sua experiência, na prática pedagógica para que o educando, seja incitado a tomar decisões, posicionar-se, ter autonomia, ser mais participativo, e refletir, procurando levá-lo a construir seu próprio conhecimento, tanto individualmente como em grupo.

Além disso, o professor pôde proporcionar atividades entre todos, fazendo com que realizassem as tarefas e se ajudassem uns aos outros, atuando como parceiro no processo educativo, enquanto os próprios aprendizes puderam utilizar-se constantemente dessa ajuda mútua entre os envolvidos. Assim, o professor torna-se um mediador do conhecimento, que visualiza o discente como parceiro. Este, por sua vez, o vê de forma semelhante, envolvido no mesmo processo, em que pôde impulsionar o aluno, de posse das informações, a investigar, questionar, a usar criatividade; a se posicionar, e a desenvolver o senso crítico fazendo com que as informações não sejam simplesmente aceitas sem serem antes avaliadas, questionadas, e discutidas, transformando-as quanto possível, em conhecimento e em saber consciente. Eles puderam analisar dois ou mais lados de uma questão, desenvolver seu raciocínio lógico, e ter capacidade produtiva mesmo que isso tivesse acontecido de forma gradativa.

Assim sendo, o educador tem a oportunidade de experimentar uma situação de aprendizagem bastante significativa, possibilitando que o aluno

coloque em prática tudo o que ele aprende na teoria, e compartilhe com o grupo, permitindo também que haja uma maior interação entre os participantes. Para isso, foi preciso também que o aluno dissesse o que esperava, quais as suas expectativas, a propor, a questionar, e relatar sobre o que se mostravam mais interessado. Nesta perspectiva, Demo (1996, p.29) coloca que:

É fundamental que os alunos escrevam, redijam, coloquem no papel o que querem dizer e fazer, sobretudo alcancem a capacidade de formular. Formular, elaborar são termos essenciais da formação do sujeito, porque significam propriamente a competência, à medida que se supera a recepção passiva do conhecimento, passando a participar como sujeito capaz de propor e contrapor. [...] Aprende a duvidar, a perguntar, a querer saber, sempre mais e melhor. A partir daí, surge o desafio da elaboração própria, pela qual o sujeito que desperta começa a ganhar forma, expressão, contorno, perfil.

Sob esta perspectiva, a informática na educação pode ser utilizada para favorecer o processo de ensino-aprendizagem, desde que professores assumam uma postura diferenciada do seu cotidiano. O professor, mais do que transmissor, é um mediador que orienta o aprendiz, que tem consciência da importância da interação na construção do conhecimento.

Diante desta revelação, fica evidenciada a necessidade de ter alguém para acompanhar e tirar dúvidas dos alunos em sala de aula, além da flexibilidade do horário de estudo e da assunção de uma outra perspectiva de ensinar, tendo em vista a percepção de diferentes formas como as tecnologias podem ser empregadas.

Diferentes formas de utilizar as TIC

Diante do que já foi exposto, e em virtude da extensão da potencialidade de uso das TIC na EaD, evidenciamos que os professores estão tentando vencer o desafio de sair de uma postura de ensinar meramente reprodutiva, pois sabemos que isso acontece muito e serve como base de crítica observada também por Demo (1996, p. 10),

[...] aos vezos atuais, perdidos na mera transmissão, nas aulas copiadas para ensinar a copiar, na transmissão decorada dos cursinhos de vestibular, nos treinamentos domesticadores que reduzem a todos a meros objetos de aprendizagem.

Por outro lado, faz-se necessário que tenhamos uma postura crítica diante das inovações tecnológicas, principalmente na adoção do computador em tempo integral como vem sendo utilizado no ensino a distância, que conforme Haydt (97. p. 267):

É preciso adotar um posicionamento crítico face a qualquer inovação tecnológica, o que inclui o computador. O primeiro passo para isso é desmitificá-lo. Para acabar com o mito do computador, é preciso encará-lo como uma máquina semelhante a qualquer outra, criada e manipulada pelo homem cuja influência sobre a sociedade requer uma análise crítica [...]. O emprego do computador no processo, assim como o uso de qualquer tecnologia, exige do educador uma reflexão crítica.

Em função disso, chamou-nos a atenção o fato de que muitos dos docentes ainda não pararam para refletir. Não podemos simplesmente permitir

que continue ocorrendo uma transmissão de fluxo de informações unidirecionalmente, típico de professores que se preocupam em passar o conteúdo, falar ou comentar sobre algo ou mesmo sobre imagens apresentadas através do computador para alunos passivos. A educação a distância exige uma comunicação de dupla via, em função do fato de docente e discentes não estarem na mesma sala. A educação a distância se constitui em um processo que pretende levar o aprendiz a inovar, criar, pensar, participar do seu próprio crescimento. No entanto, para alguns professores, as tecnologias tem sido introduzidas como um recurso técnico auxiliar na transmissão de informações, mesmo utilizando o DVD, o computador, sem contudo ter uma proposta de utilização das tecnologias inseridas numa pedagogia de natureza construtivista, sem estratégias bem estruturadas, de maneira aleatória e subutilizando os recursos, especialmente, os computacionais, e sem privilegiar as estratégias de comunicação.

O professor precisa empenhar-se na promoção de uma prática docente assentada na construção tanto individual quanto coletiva do conhecimento, servindo-se da informática como instrumento de sua prática pedagógica e tornando-se, portanto, o facilitador da aprendizagem.

Chamou-nos a atenção também o fato de que muitos dos docentes trabalham de forma tímida ainda com as tecnologias, utilizando a *Internet* muitas vezes para consulta apenas, enquanto estas trazem possibilidades ainda maiores de seu uso. Cópias de texto da *Internet podem ser evitadas*. Em vez disso, o aluno deverá procurar se apropriar destas informações para transformá-las em conhecimento, utilizando-se da criatividade, mobilizando a prática constante de discussões on-line que motive os alunos a uma interação entre si. Temos certeza de que os discentes poderão discutir e experimentar um novo modo de aprender fazendo, através da pesquisa na *Internet*, colhendo informações, mostrando pontos de vista diferentes, sobre os quais os alunos possam realizar debates com outros colegas. Procurando interagir, discutir, compartilhar o conhecimento com o grupo, e incentivar a interaprendizagem,

proporcionando modificação do ambiente de aprendizado, maior apropriação do conhecimento, e não objetivando a simples aquisição deste, mas a sua produção. Além de poder contribuir para que ocorra uma aprendizagem mais significativa.

Assim, sugerimos intensificar a importância da criatividade do professor, a interação com os alunos, orientando-os, fazendo perguntas que levem os envolvidos a uma reflexão sobre determinados aspectos a serem vistos. Dessa forma, o docente se torna um facilitador e tem a chance de realizar uma situação real de aprendizagem, permitindo que os alunos consigam expor o que aprendem e pesquisam, compartilhando com os demais colegas a cada aula sobre suas descobertas.

Desta forma, os alunos podem trazer seu conhecimento para o grupo, compartilhando com os demais, as informações pesquisadas que podem ir somando aos poucos e contribuindo para a construção do conhecimento. Sem necessitarem copiar textos autênticos da *Internet*, eles poderão ir montando seus próprios textos com relação ao assunto a ser pesquisado, com o auxílio e orientação do professor, além de usufruir de novos recursos.

Assim, os discentes poderão discutir, experimentar um novo modo de aprender fazendo, através da pesquisa na *Internet*, colhendo informações, acessando *sites* na *Internet*, conteúdos e demonstrações que não conseguem encontrar nos livros. Além de debater sobre as informações, relatando seus pontos de vista e suas descobertas. Assim, os alunos poderão experimentar um novo modo de fazer, discutir, interagir, apropriar do conhecimento e compartilhar com o grupo.

Temos cuidado de remeter sobre a importância pedagógica do acesso e da pesquisa na *Internet*, visto que, quando bem orientados, estes discentes aprendem fazendo, seja pesquisando, filtrando informações, tendo maior acesso a quantidade destas, com liberdade de decidir pelas mais importantes, diante da visão que cada um tem, em vez de aprender simplesmente ouvindo ou recebendo instruções, e muitas vezes de maneira passiva.

Conforme expressou Silva (2003, p.115), diante da publicação do artigo “O Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte e as novas tecnologias de educação”,

As pessoas aprendem melhor quando fazem; e aprendizagem corresponde à criação efetiva de saber por meio de um esforço pessoal – e, em muitos casos, mediante intensa interação social – pode-se compreender a importância de que se podem revestir as redes de dados no processo de aprendizagem. Ao oferecerem formas variadas de interação social, as redes de dados tornam possível a animação de discursos de conjecturas e refutações, tão importantes para a aquisição genuína de saber. Em muitos casos, podem trazer à escola a dimensão de interação multicultural que lhe falta, nomeadamente na ligação entre a realidade académica e o mundo do trabalho, e na troca de experiências entre habitantes de diferentes regiões e países.

Enfim, são diversas as formas de utilizar as TIC, realizar pesquisas na *Internet*, promover troca de experiências, interagindo cada vez mais com as pessoas e possibilitando um maior acesso às informações. Podemos acrescentar ainda essa colaboração que pode se estender envolvendo todo o grupo e outros pesquisadores remotos. Conforme Silva (2003, p.114), diante da publicação do artigo com relação a importância pedagógica do acesso a *Internet*:

[...] podem, assim, colaborar com outras pessoas, trocar todos os tipos de informações e, acima de tudo, aprender a construir o seu saber num processo cumulativo de ajuda mútua e de percepção partilhada de problemas e necessidades.

Corroboramos com essa afirmativa, enfatizando ainda que, com relação à troca de informações, esta pode ocorrer entre os próprios estudantes ou entre pesquisadores remotos que possibilitam a troca de experiências, ou ainda com quem tenha curiosidade sobre determinado assunto, contribuindo sobremaneira com a integração social dos seres humanos, permitindo ainda que pessoas interessadas sobre determinado assunto, montem e/ou participem de uma lista de discussão⁶. Quem assina a lista, começa a fazer parte de um grupo de usuários que irão discutir sobre aquele assunto. Assim, a mensagem escrita por um usuário de uma lista é enviada para o computador principal, que a remete para todos os assinantes. Os usuários também podem agendar um dia e horário em que todos poderão acessar e trocar experiências, possibilitando uma comunicação instantânea entre os participantes da lista de discussão, e podendo até mesmo tirar dúvidas e obter respostas instantaneamente. Desta forma, as listas podem ser muito úteis para dinamizar a troca de informações entre participantes de um projeto de pesquisa, por exemplo.

Existem hoje diversos canais de comunicação disponíveis na *Internet* que podem colaborar na construção do conhecimento das pessoas cada vez mais envolvidas na EaD. Além das diferentes formas de utilização das tecnologias, que podem possibilitar ajuda aos docentes e discentes em sala de aula.

Diante dessas formas de utilização diferenciada das tecnologias, sentimos necessidade de mostrar algumas divergências de opiniões.

⁶ Lista de discussão, hoje muito utilizada na Internet, geralmente são criadas para discutir um assunto específico, e possibilita aos usuários assinarem somente aquela(s) de seu interesse.

Algumas divergências

Diante de algumas leituras e depoimentos de profissionais da área de educação, verificamos algumas divergências, e pudemos perceber opiniões diferenciadas com relação ao que eles consideram facilitador da aprendizagem. Nesse sentido, questionamos e verificamos que a maioria dos educadores considerava o computador como facilitador (o computador como instrumento facilitador de alguns processos que possibilitam o desenvolvimento de competências⁷), enquanto que outro, não tendo esse mesmo ponto de vista, não compartilhava da mesma opinião. Considerando o pensamento de Petitto (2003, p. 97) de que o facilitador pode ser,

[...] um profissional da escola especialista em informática, que também pode ser responsável pelo laboratório de informática e pela abordagem tecnológica tanto do *software* quanto do *hardware*.

Além disso, Petitto (2003, p. 97) completa seu raciocínio de que o professor é o “educador com função de mediador do conhecimento a ser apropriado pelo aluno”. Na verdade isso depende da realidade e experiência de cada educador. Não é uma regra geral a ser seguida, visto que o professor pode estar preparado para assumir a função de mediador e ser o próprio facilitador. Conforme depoimento anunciado em SOUZA (2007, p. 72), o que mais se aproximou com a nossa expectativa, foi a de um professor de inglês do CEFET-RN, que defendeu seu ponto de vista alegando que:

7 Ao consultar o Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa, verificamos a definição de competências como: “qualidade de quem é capaz de apreciar e resolver certo assunto, fazer determinada coisa; capacidade, habilidade, aptidão, idoneidade”. (FERREIRA, 2000)

[...] o professor é o facilitador, e o computador é um instrumento que ele utiliza para atingir os seus objetivos, pois utilizando essa ferramenta ele tenta facilitar a aprendizagem do aluno, no sentido de que para nós da área de lingüística, facilitador não é o professor que sabe tudo, mas sim aquele que trabalha como gerente na sala de aula, planejando como desenvolver as ações. O próprio professor é um recurso a quem o aluno pode recorrer para tirar alguma dúvida, possibilitando que os alunos interajam com os recursos disponíveis no caso o computador, e o professor vai auxiliar nos assuntos mais pertinentes de cada aluno.

Em outros depoimentos, os educadores usaram como referência o computador com respostas breves, alegando ser este o facilitador.

A metodologia

Na EaD, muitos professores mudaram alguns aspectos da metodologia⁸, com relação ao modo de proceder que poderiam aplicar no ensino com pesquisa, concebendo outras técnicas de ensino e aprendizagem, e associando-as ao uso das TIC com acesso a rede, acompanhando-os e melhor orientando-os. Assim, o aprendiz é posto em contato com o saber elaborado, mas não acabado, e o docente tem condições de orientar, promover uma aproximação maior desses alunos que estarão recebendo interpretações produzidas sobre a realidade, alertando-os sempre para não recebê-las de forma passiva. Além de poder conduzi-los a sua compreensão e refletindo sobre a realidade exposta, mas lembrando a eles que sempre tenham o cuidado de articular o conteúdo com sua experiência de vida e com o seu saber. Com isso, o educador estará

⁸ Por uma compreensão técnica do método como meio pelo qual se atinge um determinado fim que se deseja atingir.

promovendo o desenvolvimento de habilidades, hábitos, convicções e autonomia diante de atividades construtivas. O aprendiz terá chance de exercitar a aprendizagem de forma que os conteúdos sejam internalizados ativamente. Segundo Luckesi (1989, p. 23),

[...] a exercitação é a forma pela qual o educando internaliza reprodutivamente os conteúdos e constrói suas capacidades. Pela exercitação, os conhecimentos, metodologias e visões do mundo passam a fazer parte propriamente do educando, chegando até ao nível da constituição de hábitos. Sem a exercitação, o educando propriamente não tornará habitual um determinado modo de interpretar e agir sobre ela – a realidade; não formará capacidades.

Potencializando as possibilidades de aprendizagem autônoma e reflexiva, buscando o desenvolvimento interno das capacidades cognoscitivas e das convicções no educando, adaptando estratégias ao uso dessas tecnologias, para exercitação do discente, pois habilidades e hábitos não se desenvolvem sem atividade construtiva, razão por que poderão observar de imediato, mudanças no comportamento dos alunos que poderão se sentirem mais motivados.

É justamente durante essas interações que se constrói a motivação da aprendizagem, e atinge a todos envolvidos. De acordo com Tapia e Montero (1990, p. 178 apud SOLÉ, 1999, p.39), a meta perseguida pelo sujeito intrinsecamente motivado “é a experiência do sentimento de competência e autodeterminação, sentimento experimentado na própria realização da tarefa”.

Os docentes envolvidos na EaD, através de adaptações estratégicas utilizadas, associadas às tecnologias, conseguirá com competência, não só orientar como também motivar os alunos, podendo tornar a aula mais estimulante e mais produtiva, diante das interações estabelecidas, em torno das tarefas cotidianas.

Referências

ASSIS, Marisa de. A educação e a formação profissional na encruzilhada das velhas e novas tecnologias. In: FERRETTI, Celso J. et al. (Orgs). **Tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 189-203.

AUMENTA participação de adultos entre internautas domiciliares. Disponível em http://www.ibope.com.br/calandraWeb/servlet_CalandraRedirect?temp=6&proj=PortalIBOPE&pub=T&db=caldb&comp=pesquisa_leitura&nivel=null&docid=9457B242579C653A832575400043B82D. Acesso em: 10 de mar. 2009.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. (Coleção polêmicas do nosso tempo; 78).

BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O que é comunicação**. 8. ed. São Paulo: Brasileira, 1986. (Coleção Primeiros Passos; 67).

BORGES, Aderbal. **A tecnologia PLC pode revolucionar as comunicações e a inclusão digital brasileira**. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/emdebate/aderbal01.asp>>. Acesso em: 05 mar. 2006.

BOUFLEUER, José Pedro. **Pedagogia da ação comunicativa**: uma leitura de Habermas. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1997. (Coleção Educação).

_____. Interesses humanos e currículo: paradigmas, tendências ou dimensões? **Revista Educação e Realidade**. Porto Alegre: FAGED-UFRGS, 18(2): 97-108, jul.-dez. 1993.

CASTELLS, M. **A era da informação, economia, sociedade e cultura**: a sociedade em rede. v. 1, São Paulo, 2000.

CYSNEIROS, Paulo G. **A assimilação da Informática pela Escola**. Recife, NIE/NPD/UFPE, 1996.

COX, Kênia Kodel. **Informática na Educação escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 2003. (Coleção Polêmicas do nosso tempo, 87)

CRESCER o número de internautas domiciliares no país. Disponível em <<http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/crecse-numero-internautas-domiciliares-pais-415229.shtml>>. Acesso em: 10 de mar. 2009.

CUNHA, Maria Isabel. Ensino com pesquisa: a prática do professor universitário. **Cadernos de Pesquisa**. nº 97. São Paulo, maio, 1996, p. 31 - 46.

DANTE, Henrique Moura. **Sociedade, educação, tecnologia e os usos das Tecnologias de informação e comunicação nos processos educativos**. Disponível em: <<http://www.cefetrn.br>>. Acesso em: 01 mar. 2006.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1996.

_____. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.

_____. **Educação e conhecimento: relação necessária, insuficiente e controversa**. Petrópolis, RJ. Vozes, 2000.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio Século XXI Escolar: o minidicionário da língua portuguesa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971.

GATTI, Bernadete A. Os agentes Escolares e o computador no ensino. **Acesso**. São Paulo, Especial: dez, 1993, p. 22 - 27.

HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1997.

HOBBSAWM, Eric. **Era dos Extremos: o breve século XX**. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IANNI, Octavio. **Teorias da globalização**. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

KENSKI, Vani Moreira. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, Raquel G. et al. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 74 - 84.

LAGE, Janaina. **Número de residências com computador e internet cresce 11%, diz IBGE**. Disponível em: <<http://www.cgi.br/infoteca/artigos/entrevista14.htm>>. Acesso em: 05 mar. 2006.

LIGUORI, Laura M. As novas Tecnologias da Informação e da Comunicação no campo dos velhos problemas e desafios educacionais. In: LITWIN, Edith (Org.). **Tecnologia educacional**: política, histórias e propostas. Porto Alegre, RS: Artes médicas, 1997. p. 78 - 97.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Por uma prática docente crítica e construtiva. V ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 2 out. 1989, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 1989.

MASETTO, Marcos T. (Org.). **Docência na universidade**. Campinas: Papirus, 1998.

_____. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, JOSÉ M.; MASETTO, MARCOS T.; BEHRENS, MARILDA A. (Orgs). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003. p. 133 - 173.

MATTELART, A. e MATTELART, M. **História das teorias da comunicação**. 6. ed. São Paulo, Loyola.

NÚMERO de internautas cresce 12,4% no Brasil. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u19522.shtml>>. Acesso em: 05 mar. 2006.

NÚMERO de internautas residenciais ativos dobra em três anos no Brasil. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u490856.shtml>>. Acesso em: 10 de mar. 2009.

OLIVEIRA, Celina C.; COSTA, José W. da; MOREIRA, Mércia. **Ambientes informatizados de aprendizagem**: produção e avaliação de software educativo. Campinas, SP: Papirus, 2001.

OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. Escola e sociedade: a questão de fundo de uma educação libertadora. **Revista de Educação AEC**. Brasília: 15-27, jan.-mar. 1989.

PETITTO, Sônia. **Projetos de trabalho em informática**: desenvolvendo competências. Campinas, SP: Papyrus, 2003. (Coleção Papyrus Educação).

PRESTES, Nadja Mara Hermann. **Educação e racionalidade**: conexões e possibilidades de uma razão comunicativa na escola. Porto Alegre: EDIPUCS, 1996.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SILVA, Ângela Maria C. et al. O Centro de Educação Federal do Rio Grande do Norte e as novas tecnologias de educação. In: TORRES, Patrícia Lupion (Org.). **Pionerismo em educação à distância**: a experiência do Rio Grande do Norte. Natal: CEFET/RN, 2003. p. 111-133.

SOLÉ, Isabel. Disponibilidade para a aprendizagem e sentido da aprendizagem. In: COLL, César. et al. (Orgs). **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1999. p. 29-55.

SOUZA, Anne Alilma. S. **O computador no ensino de língua inglesa no CEFET/RN**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

VALENTE, José Armando(Org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2003.

_____. Formação de profissionais na área de informática em educação. In: **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Brasília, DF: MEC/SEED, 1998.

_____. Análise dos diferentes tipos de software usados na educação. In: **Salto para o futuro**: TV e informática na educação. 2. ed. Campinas, SP: Unicamp/NIED, 1998. p. 91 – 112.

AS TIC COMO FERRAMENTAS DE APOIO NO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM

> > Lilian Cristina Monteiro França

O conceito de tecnologia

Muitas vezes utilizamos um termo, uma palavra, uma expressão, sem saber exatamente o que ela significa. Aprendemos a partir do que “ouvimos falar”, e a isso chamamos de senso comum, e, em geral, não questionamos o seu sentido. Mas a atividade acadêmica e a pesquisa científica demandam sempre o uso preciso do termo, para evitar confusões ou o uso inadequado de conceitos e expressões.

De acordo com o *Novo Dicionário Aurélio*, encontra-se a seguinte definição de tecnologia: “Conjunto de conhecimentos, especificamente científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade”.

A tecnologia não se liga somente às máquinas e computadores, mas a conjuntos de conhecimentos que podem ser utilizados em determinadas atividades. Para o teórico e pesquisador Manoel Castells, “Os sistemas tecnológicos são socialmente produzidos. A produção social é estruturada culturalmente. A cultura dos produtores da Internet moldou o meio” (2004, p.34).

O pensamento de Castells nos aponta para a necessidade de pensar conjuntamente a tecnologia em relação ao seu meio, cultura e relações que se estabelecem. A tecnologia não se desenvolve a parte da sociedade, ela a integra e ajuda a costurar o tecido social, reorganizando e reordenando diferentes esferas da vida.

Dentre estas tecnologias, Castells (2004) destaca a Internet, que desde o século XX tem gerado significativas transformações nos modos de comunicar e de criar vínculos profissionais, sociais e afetivos. Os desdobramentos desses processos ainda são objetos de análise e torna-se necessário um tempo histórico para compreender sua real ação sobre a sociedade contemporânea.

O conceito de tecnologia está associado ao conceito de informatização, pois, “na sociedade capitalista, tecnologia caracteriza-se por ser um tipo específico de conhecimento, com propriedades que o tornam apto a, uma vez aplicado ao capital, imprimir determinado ritmo à sua valorização” (CORRÊA, em CATTANI, 1997, p. 250).

Corrêa, pesquisador da área de educação e tecnologia, quer nos dizer com isto que com o capitalismo na forma em que ele existe hoje em nossa sociedade, para que se possa valorizar mais a produção, é preciso que se use mais tecnologia.

De acordo com Silva (2002),

Mais recentemente, o uso indiscriminado da palavra “tecnologia”, em áreas do conhecimento relacionadas às ciências humanas e sociais, principalmente no setor de serviços e informática, tem diferenciado seu significado em comparação com a conceituação original, dificultando muitas vezes o entendimento do termo “tecnologia”. O modismo, ou modernidade tem levado a usar a palavra tecnologia em áreas que nada têm a ver com esse campo, como por exemplo, “tecnologia educacional” ou “tecnologia organizacional”, como assinalamos anteriormente. Assim, seria oportuno analisar e caracterizar o significado da palavra “tecnologia”, cujo conteúdo conceitual será desdobrado durante esse trabalho, permitindo reconsideração de muitos aspectos correlacionados a essa terminologia. Vamos considerar o desenvolvimento do produto como o processo de transformação

de idéias, dados de mercado e tecnologias (já existentes ou novas), em novos conhecimentos para produção comercial. Na maioria das vezes uma “nova” tecnologia é a combinação de tecnologias já conhecidas (no mesmo ramo ou áreas diferentes), podendo estar incorporada em um produto ou em um processo de produção. Ressalta-se que um novo produto ou novo processo poderá incorporar ou não novas tecnologias. Como já assinalamos, o termo tecnologia, se generalizado, poderá significar muitas coisas para as pessoas. Martino (1983) indica a citação do Webster’s Seventh Collegiate Dictionary, que define “tecnologia” como “the totality of the means employed to provide objects necessary for human sustenance and comfort”, ou seja, se concentra nos “meios para prover os produtos” necessários para o sustento e conforto do homem. Longo (1984), já indica um conceito mais ampliado, ou seja, que “tecnologia é o conjunto de conhecimentos científicos ou empíricos empregados na produção e comercialização de bens e serviços” (Disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR80_0357.pdf. Acesso em março de 2009).

O autor aponta para a necessidade do emprego correto do termo, que sobrevive em meio a uma profusão de significados nas mais diferentes áreas do conhecimento.

É bastante comum associarmos tecnologia ao século XX, ou, mais precisamente, a segunda metade deste século, onde se tem experimentado o aumento do número de tecnologias de base eletro-eletrônica.

Deve-se considerar que “cada época tem sua própria tecnologia”, ou seja, a invenção da roda significou um desenvolvimento tecnológico tão importante quanto à invenção dos microprocessadores. Torna-se, portanto, inadequado pensar em termos de uma evolução tecnológica, achando que

tecnologia tem que ser algo complicado; dessa forma deixaríamos de ver que existem diferentes níveis de tecnologia, cada nível ligado à época, ao tempo histórico em que surgiu.

Talvez a mais importante de todas as tecnologias de que dispomos seja a escrita embora tenha sido inventada a mais de 2.000 anos, apenas cerca de 50% da população mundial é alfabetizada. Antigamente,

Os sacerdotes e escribas controlavam o mundo na Antiguidade anterior à civilização greco-romana. Os primeiros [os sacerdotes] se impõem não só pela ligação com os deuses, mas igualmente, pelos seus conhecimentos de geometria, astronomia, física, medicina e outros. Os escribas, por sua vez, dominando a escrita, armazenam e controlam os registros de dados e informações fundamentais para o funcionamento de uma sociedade (MOTOYAMA, 1995, p.17).

A escrita criou intensas mudanças que permitiram o surgimento de uma nova etapa da civilização, mas com ela também se estabeleceu um alinhamento de corte mais intenso no que diz respeito ao acesso a informação. A tecnologia da escrita não é naturalmente adquirida como os processos ligados a oralidade, por exemplo, que encontram na fala um meio de transmitir e receber informações.

Usando mais uma vez as palavras de Corrêa, ele lembra que

Como toda produção humana, a tecnologia deve ser pensada no contexto das relações sociais e dentro de seu desenvolvimento histórico, para tanto se torna necessário remontar ao período de origem de sua forma moderna. As mudanças que se introduziram a partir do declínio do feudalismo, tais como o incremento do comércio, a urbanização da sociedade e o

progressivo abandono da lei divina pela razão, tornaram não só possível como necessário o desenvolvimento de um novo saber - a ciência e a técnica modernas. (...) Ciência e Tecnologia são, portanto, formadas com objetivos não só de ordem cognitiva, mas, também, de ordem prática (CORRÊA, em CATTANI, 1997, p.250).

Com o passar do tempo, fomos precisando cada vez mais de tecnologia e ela foi se tornando fundamental para a nossa vida em sociedade. Pierre Lèvy, pensador francês, nos diz que:

Na época atual, a técnica é uma das dimensões fundamentais onde está em jogo a transformação do mundo humano por ele mesmo. A incidência cada vez mais pregnante das realidades tecno-econômicas sobre todos os aspectos da vida social, e também os deslocamentos menos visíveis que ocorrem na esfera intelectual obrigam-nos a reconhecer a técnica como um dos mais importantes temas filosóficos e políticos de nosso tempo (LÉVY, 1993, p.7).

Então, conhecer a tecnologia, “dominá-la”, saber como fazer uso de suas possibilidades abre para o homem inúmeras possibilidades. É na tecnologia que se encontra a possibilidade de transformar o real, isto é, de mudar a vida para melhor. Imagine uma tecnologia que permita produzir mais alimentos, controlar as pragas, fazer render mais cada semente e cada pedaço de terra, uma tecnologia que leve a produzir alimentos suficientes para acabar com a fome no mundo. E também a buscar a cura para muitas doenças, além de melhorar as condições de vida.

É por isso que se ouve dizer que “saber é poder”, quem sabe utilizar a tecnologia acaba conquistando o poder. Não só o poder de governar, mas o

poder de ensinar, de descobrir coisas novas, de ajudar a humanidade a ter melhores condições de vida. Então, desde o início da história do homem no planeta Terra, temos produzido tecnologia. Não só as mais complexas, mas também as mais simples. Cada uma dessas tecnologias tem sua importância e nem sempre elas saem das universidades ou dos institutos de pesquisa, muitas vezes o homem do campo, o trabalhador da indústria, a dona de casa, o artesão, podem produzir, também, tecnologia.

As novas tecnologias e a comunicação

>> AS NOVAS TECNOLOGIAS

Através da história, fomos passando por algumas Revoluções Industriais, que incorporavam, entre outras coisas, uma mudança na base tecnológica, ou seja, no conjunto de meios que fundamentam a produção.

Assim, durante a primeira Revolução Industrial, especialmente durante o século XIX europeu uma série de tecnologias foi desenvolvida em face ao novo quadro estrutural da sociedade: urbanização, industrialização, crescimento da alfabetização, desenvolvimento de modalidades de cultura de massa, tais como o folhetim, o teatro de revista, a opereta e o cartaz. Este é o momento chamado “do carvão e do ferro” que se constituem na base da industrialização.

No Brasil no século XIX, ainda mantínhamos um modelo agrário, ou seja, nossa sociedade era de base agrícola, produtos como o café e a cana-de-açúcar, vendidos para o mundo – exportados – faziam nossa economia funcionar.

Nesse contexto, o uso da máquina a vapor, dos teares mecânicos, causou o que se chama de mudança na base técnica da produção. Nesse momento o uso da eletricidade passou a se tornar mais comum e as indústrias podiam utilizá-la para movimentar suas máquinas. A força humana e a tração

animal passavam a ser pouco a pouco substituídas por formas mais racionais de se realizar o trabalho.

Mais tarde, já no século XX, houve uma nova mudança, além da eletricidade, outras tecnologias começaram a ser usadas para movimentar as máquinas, como é o caso dos derivados do petróleo, o óleo diesel, a gasolina, o gás, entre outros. Esses combustíveis permitem que a indústria possa se movimentar ainda mais rapidamente, produzindo mais e vendendo mais.

Mais recentemente, surge a tecnologia digital, ou seja, aquela que é baseada na eletrônica e na microeletrônica. Vivemos a época das máquinas comandadas por computadores - as chamadas máquinas de comando numérico – que contém um chip, microprocessador – capaz de enviar informações e coordenar seu funcionamento.

Durante a Primeira e a Segunda Revoluções Industriais, o perfil de trabalhador que a indústria precisava deveria ser capaz de realizar funções repetidas e de maneira disciplinada.

É o que se conhece por modelo Fordista de produção. Fordista porque foi John Ford, industrial norte-americano, primeiro produtor de automóveis em escala industrial, que, a partir de 1929, criou a chamada linha de montagem, uma esteira por onde as diferentes partes do carro iam passando e cada operário montava uma parte. A esse processo chama-se produção em série, ou seja, cada um realiza uma atividade, de acordo com o seu lugar na linha de montagem.

Com a industrialização, muita gente sai do campo e vai para a cidade, tentando encontrar melhores condições de vida, entretanto, encontra um tipo de vida muito diferente. Os empresários contratam essa mão-de-obra que vem do campo, sem conhecimento para trabalhar em linhas de montagem ou em outros setores da indústria e os treina, de modo que acabam aprendendo a realizar sempre as mesmas tarefas. O trabalho passa a ser uma atividade mecânica, repetitiva, que, na maior parte das vezes, não requer criatividade, reflexão ou senso crítico, fazendo com que, o trabalhador fique,

por exemplo, apertando parafusos o tempo todo, durante oito horas, sem pensar em mais nada, sem questionar seu futuro ou seu crescimento como pessoa.

Na década de 70 do século XX, com as tecnologias de base microeletrônicas, as funções do trabalhador vão mudar um pouco, pois as máquinas operam de modo diferente e o operário deverá também agir de modo diferente.

Nesse momento surgem as “Novas Tecnologias”, ou seja, aquelas ligadas à eletrônica, à microeletrônica, ao processamento através de computadores; enfim, ao que se chama de base digital: “Novas Tecnologias: Termo genérico empregado para designar a automação de base microeletrônica (...) comporta uma variada gama de equipamentos que têm, em comum, o fato de se conectarem a um computador (...)” (SILVA, em CATTANI, 1997, p.169).

A automação de base microeletrônica tem duas implicações principais:

- 1) O número de trabalhadores é reduzido (por exemplo, uma indústria têxtil que empregava 200 operários quando possuía teares mecânicos, só vai precisar de 20 para fazer funcionar 8 teares a jato de ar, comandados por computador);
- 2) Essa nova tecnologia permite um maior grau de controle da produção, possibilitando que as empresas recebam os certificados de qualidade (ISSO 9000/ISO9001 etc.) e possam tanto exportar quanto competir no mercado interno. Além disso, as máquinas podem ser programadas para executar diferentes tarefas, conferindo o que se chama de flexibilidade – num dia a máquina pode estar cortando bolsos, noutro dia mangas e assim por diante.

Existem, portanto, duas faces nessa problemática: por um lado um aumento de flexibilidade e de controle de qualidade; por outro lado, o

desemprego e a precarização do trabalho. Os trabalhadores que deixam esses empregos deveriam ser retreinados e recolocados no ambiente de trabalho para realizar outras tarefas, menos agressivas ao ser humano. Mas essa discussão sobre a tecnologia e o desemprego, nem sempre segue ou rumos mais adequados:

Esta visão conflitiva do homem e da tecnologia serve para ocultar um conflito social, o que ocorre entre homem e homem, isto é, entre grupos sociais onde um grupo se alinha com a tecnologia contra outro grupo que, ou não possui a tecnologia, ou não possui o controle da mesma. Em outras palavras, tal debate metafísico usurpa o lugar do debate social que é mais importante (FINLAY, 1986, p.41).

Com isso, o pesquisador quer dizer que as questões sociais ficam num segundo plano, isto é, muitas mudanças no sistema deveriam acontecer para melhorar as condições de vida da sociedade. Silva destaca ainda que:

De um lado, um conjunto de argumentos pessimistas enfatiza a substituição do homem pela máquina, com conseqüente aumento do desemprego, a intensificação do trabalho dos que conseguem manter seus postos, transformações no conteúdo do trabalho e implicações psicológicas e emocionais nefastas para os trabalhadores (...). De outro lado, uma posição favorável às implicações das novas tecnologias aponta sua virtualidade de libertar a humanidade do labor penoso, com a transferência, para a máquina, da execução de tarefas nocivas, perigosas e sem sentido, assim como de permitirem, em decorrência do aumento de produtividade que engendram a ampliação do tempo de não-trabalho (SILVA, em CATTANI, 1997, p.172).

Todas estas questões sofrem rebatimentos no campo dos estudos da comunicação.

>> AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO

O conceito de Tecnologias da Informação e da Comunicação – TIC – tem sido empregado na análise de diferentes fenômenos. Sua abrangência vai muito além da definição clássica, que as conceituam como um conjunto de estratégias, ferramentas e meios de produção e divulgação de informação e de realização do processo comunicativo.

De acordo com Bolaño (2001), entre as tecnologias da sociedade contemporânea destacam-se a biotecnologia, a informática, a microeletrônica, os novos materiais e as telecomunicações. As TICs, para o autor, são

responsáveis por uma mudança de grande envergadura na estrutura da esfera pública (...) todos os processos produtivos e comunicacionais passam a ser mediados pelas TICs e pelas redes telemáticas. Uma das conseqüências desse processo é a constituição daquele *cyberspace* que é a base da nova esfera pública global (...). Não se pode deixar de considerar o caráter potencialmente liberador desse fenômeno (BOLAÑO, 2001, p.8).

O potencial liberador se encontra na possibilidade intrínseca, embora não plenamente realizada, de maior participação em territórios antes com restrições sérias de ordem educacional, econômica e social.

Esse potencial não realizado nos deixa numa situação que Giddens (1991) conceitua de desencaixe. O conceito é assim expresso: “Por desencaixe me refiro ao ‘deslocamento’ das relações sociais de contextos locais de interação e sua reestruturação através de extensões indefinidas de tempo-

espaço” (GIDDENS, 1991, p. 29). Desse deslocamento depreendem-se duas características: o uso de sistemas peritos e de fichas simbólicas.

Por fichas simbólicas Giddens entende os “meios de intercâmbio que podem ser ‘circulados’ sem ter em vista as características específicas dos indivíduos ou grupos que lidam com eles em qualquer conjuntura particular” (1991, p. 30), como por exemplo o dinheiro.

No que diz respeito aos sistemas peritos, Giddens se refere a “sistemas de excelência técnica ou competência profissional que organizam grandes áreas dos ambientes material e social em que vivemos hoje” (1991, p. 35), tais como a engenharia, a informática, o controle do tráfego aéreo nos quais devemos confiar sem, entretanto, compreender completamente o seu funcionamento.

Esse desencaixe, típico de uma modernidade tardia, abarca todo o mundo e está na gênese do processo de globalização da economia e da mundialização da cultura. Para Octavio Ianni, o processo de globalização deve ser especialmente considerada ao se pensar a contemporaneidade:

A globalização do mundo pode ser vista como um processo histórico-social de vastas proporções, abalando mais ou menos drasticamente os quadros sociais e mentais de referência de indivíduos e coletividades. Rompe e recria o mapa do mundo, inaugurando outros processos, outras estruturas e outras formas de sociabilidade, que se articulam ou impõem aos povos, tribos, nações e nacionalidades. Muito do que parecia estabelecido em termos de conceitos, categorias ou interpretações, relativos aos mais diversos aspectos da realidade social, parece perder significado, tornar-se anacrônico ou adquirir outros sentidos. Os territórios e as fronteiras, os regimes políticos e os estilos de vida, as culturas e as civilizações parecem mesclar-se, tensionar-se e dinamizar-se em outras modalidades, direções ou possibilidades (IANNI, s/d, online).

As TIC encontram-se assumindo papéis cada vez mais centrais na sociedade e suas implicações para a Educação são diversas, polêmicas e procuraremos apresentar algumas de suas possibilidades.

>> AS NOVAS TIC APLICADAS À EDUCAÇÃO

O emprego das TIC na educação reúne-se sob o conceito mais amplo de Tecnologia Educacional. Vejamos uma das definições de Tecnologia Educacional,

A tecnologia educacional é, fundamentalmente, a relação entre tecnologia e educação, que se concretiza em conjunto dinâmico e aberto de princípios e processos de ação educativa, resultantes da aplicação do conhecimento científico e organizado à solução ou encaminhamento de soluções para problemas educacionais (Francisco Silveira Lobo Neto, Cf. NISKIER,1993, p.15).

Arnaldo Niskier cita outra estudiosa do assunto, para tratar da tecnologia educacional:

Para a professora Leda Chaves Napoleão, 'a tecnologia educacional, sabiamente, não se reduz à utilização de meios. Ela precisa necessariamente ser um instrumento mediador entre o homem e o mundo, o homem e a educação, servindo de mecanismo pelo qual o educando se apropria de um saber, redescobrimo e reconstruindo o conhecimento'... (1993, p.11).

A pesquisadora Maria Isabel Timm e sua equipe do CINTED-UFRGS realizam pesquisas sobre o modo como as tecnologias educacionais incorporam vários meios de comunicação, utilizando-os para que o aluno possa

ampliar as suas formas de aprendizado e, também, para tornar as aulas mais dinâmicas. O seu estudo:

reflete sobre a natureza da integração, através do computador, de linguagens de múltiplos meios de comunicação, como o vídeo, o áudio e as animações, sugerindo a necessidade de se planejar a sinergia entre elas, em produtos de hipermídia educacional, atendendo às características de suas linguagens específicas, estruturadas e já consolidadas pelo uso como veículo de comunicação social, anterior à sua integração pelos computadores. Sugere que o uso adequado dessas linguagens específicas favorece o processamento cognitivo dos alunos, em função do reconhecimento de padrões de visualização, de ritmo de apresentação e de narratividade, que compõem o seu próprio repertório de representações. Descreve o diálogo de linguagens propiciado pela hipermídia como uma marca já integrada ao panorama visual – e, portanto, cultural e cognitivo - da comunicação social do Século XXI, observável tanto na produção de produtos para a Web quanto na composição de elementos que formam as imagens da televisão contemporânea. Apresenta exemplos de pesquisa de uso de vídeos e animações, com suas respectivas linguagens, aplicadas em tecnologia informatizada para uso educacional, presencial e a distância, em produtos desenvolvidos pelo Núcleo de Multimídia e Ensino a Distância da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, equipe à qual pertencem os autores (TIMM, 2003. Disponível em http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marai_tecnologia.pdf. Acesso em janeiro de 2009).

A escola pode utilizar as TIC para facilitar o processo de ensino/aprendizagem. Entretanto é necessário que se conheça como cada um desses meios pode e deve ser utilizado, pois cada um tem uma linguagem própria (isto é, o que se prepara para transmitir via rádio tem que ser diferente do que se prepara para transmitir via televisão ou via microcomputador).

Cada um dos meios de comunicação envolve uma linguagem específica e um padrão de percepção. A TV, por exemplo, demanda, especialmente, certo tipo de percepção visual. Treisman (1988)

define a percepção visual como a atividade geradora, a matriz inicial, do conhecimento e da linguagem dos seres humanos, vale dizer, de sua cognição. A percepção, segundo a autora, é uma espécie de processo adaptativo e cumulativo, através do qual as culturas e os indivíduos abastecem seu repertório representacional (individual e/ou cultural) de elementos visuais perceptivos e passam a comparar o que percebem ao seu redor com as representações mentais que possuíam anteriormente, processando o reconhecimento, a identificação e a interpretação do que vira, de forma automática, não consciente, cabendo ao cérebro humano integrar as partes do conjunto de informações disponíveis, produzindo um todo identificável e coerente, seja esse todo um rosto, um quadro, um animal, um objeto, um fenômeno da natureza, um comportamento, etc. A explicação da autora dimensiona a importância dos elementos culturais na análise e na interpretação dos objetos e fenômenos percebidos. Por isso, não é implausível pensar que um objeto extremamente familiar a uma cultura possa não ser sequer percebido por um indivíduo de outra cultura e, portanto, não ser

identificado como algo a temer ou desejar. Essa característica é que faz da percepção humana um processo capaz de ser modificado, atualizado e, portanto, aprendido, em especial no seu nível semiótico, ou de interpretação, que permite aos humanos traduzir o que percebe visualmente em valores, positivos ou negativos, ou seja, em “representações interpretadas do mundo (TREISMAN, 1988, p. 140).

A tecnologia educacional, de um modo geral, sempre esteve presente nas atividades de ensino, quer através do uso de um livro, de giz e lousa, de um graveto para escrever na areia, até os mais sofisticados meios eletrônicos que estão chegando às salas de aula. Retomando o projeto OLPC - “one laptop per child” (aqui no Brasil UCA – um computador por aluno), podemos perceber que o interesse em ampliar o acesso a informação através da internet, a importância em possibilitar que desde o computador seja integrado ao dia-a-dia, demonstram que Governos de vários países estão reunindo esforços para criar condições de inclusão digital. A idéia de entregar a cada aluno do ensino fundamental um laptop para que ele use na sala de aula e em casa, foi apresentada por um pesquisador do MIT – Massachusetts Institute of Technology, Nicolas Negroponte, juntamente com outros dois colegas, um deles Seymour Papert, já muito conhecido no Brasil, pois suas pesquisas com a linguagem LOGO e o ensino de matemática foram amplamente utilizadas nas décadas de 80 e 90 do século XX, em 2005.

Desde então uma Comissão Interministerial está discutindo o assunto e algumas escolas, chamadas de projeto piloto, já vem usando experimentalmente os computadores; a primeira experiência aconteceu na cidade de Porto Alegre – RS, em 2007. Esse projeto visa ao barateamento dos laptops, com uma expectativa de que não custem mais de 100 dólares, permitindo a compra em larga escala e a ampla utilização em escolas públicas. Ainda falta muito para que seus ideais sejam plenamente implantados e u

novo projeto, chamado “Classmate” da Intel, surge como sendo mais viável e barato. A crise econômica também tem dificultado a continuidade do projeto.

Outra iniciativa importante no Brasil foi o trabalho de uma ONG – Organização Não-Governamental – chamada CDI- Comitê para Democratização da Informática (www.cdi.org.br), fundada por Rodrigo Baggio, professor de informática e empresário, desde 1995 vem levando a inclusão digital as mais diferentes comunidades. Sua primeira Escola de Informática e Cidadania – EIC – começou a funcionar no “Morro Santa. Marta”, no Rio de Janeiro. Hoje a ONG prepara integrantes de comunidades carentes de todo o país formando profissionais e cidadãos.

>> O RÁDIO

O rádio é o meio de comunicação mais popular no Brasil. As estimativas são de que existem cerca de 80 milhões de aparelhos em todo o país. O rádio está presente mesmo nos lugares mais distantes e onde não há energia elétrica, pois pode funcionar com pilhas ou bateria.

Foi o primeiro veículo de comunicação utilizado para emitir programas educativos no Brasil quando, em 1923, a então Rádio Roquete Pinto passou a transmitir as primeiras experiências nesse sentido.

Em 1970, através do Serviço de Radiodifusão do MEC, foi lançado o Projeto Minerva, cujo objetivo era transmitir aulas destinadas àqueles que desejassem realizar os exames para o Curso de Madureza Ginásial. Voltado, portanto, para um público que já havia sido excluído das formas tradicionais de educação, utilizava toda a rede nacional de radiodifusão para levar o conhecimento a todas as regiões do país. O Projeto Minerva durou 20 anos.

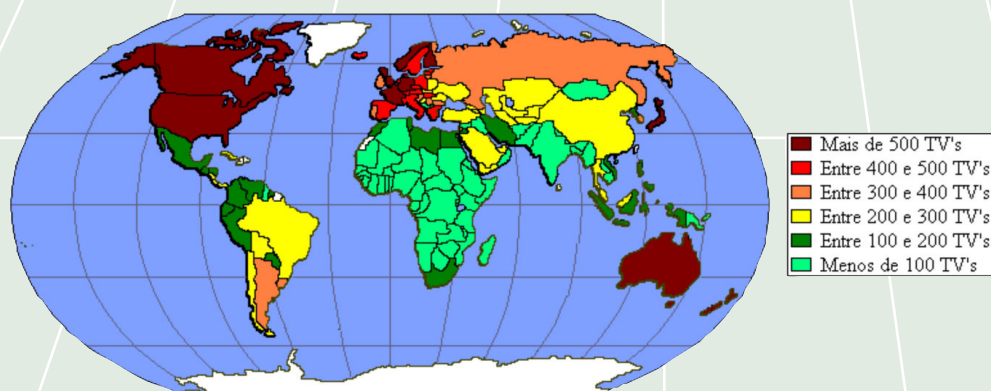
Outras iniciativas nessa área também foram desenvolvidas, visando à educação supletiva e a técnico-profissional. Entretanto, com o surgimento de novos meios de comunicação, o rádio foi sendo progressivamente abandonado, embora seja, como vimos, o mais acessível para as populações de baixa renda.

>> A TELEVISÃO

A televisão no Brasil popularizou-se de modo rápido e inesperado. Segundo uma estimativa do IBGE (2010), 98% das moradias com energia elétrica no país possuem aparelhos de TV. No Brasil, existem mais de 60 milhões de aparelhos em 38 milhões de domicílios. O Brasil é o segundo país das Américas em número de televisores. Tem mais aparelhos do que a soma do número de aparelhos de TV dos terceiro, quarto e quinto colocados (México, Canadá e Argentina). O Brasil concentra 15% de todos os aparelhos das Américas, 60% da América do Sul e 80% do MERCOSUL.

Além desses dados, é importante considerar o número de televisores por habitante. Essa análise é interessante porque revela dois aspectos: o poder de consumo de determinado povo - já que a televisão é o aparelho mais cobiçado pelos povos em todo mundo por oferecer diversão barata - e o nível de acesso de determinado povo à informação, ainda que manipulada ou de qualidade duvidosa.

No mapa abaixo, onde são mostradas as proporções de TV por habitante em todo o mundo, pode-se ver que no Brasil existem entre 200 e 300 TVs para cada grupo de 1.000 habitantes.



Fonte: <http://www.brasilindependente.hpg.ig.com.br/51-Mapas.htm>.

Em 2000, a televisão brasileira comemorou 50 anos. Embora trazida para o Brasil em 1950, por Assis Chateaubriand, a televisão só assumiu o seu papel de criar uma identidade nacional para o povo do país, nos primeiros anos da década de 70, quando passou a ser utilizada como um veículo de integração nacional, que tinha como principal função difundir as idéias, planos e estratégias do então governo.

Em 1964 o Brasil tinha 1,8 milhões de aparelhos de televisão. Em 1997, os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontavam que o número de aparelhos de televisão em uso era de 50.573.000, divididos em 37 milhões de domicílios (o sexto maior parque de receptores do mundo). Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), em 1998, o Brasil tinha 263 emissoras geradoras e 3.747 retransmissoras. Esses dados permitem perceber que a TV é o meio de comunicação de massa mais importante no país.

Justamente por isso, vários projetos de ensino têm sido desenvolvidos para utilizar a TV na sala de aula. A primeira experiência ocorreu na década de 60, quando a TV Cultura de São Paulo foi adquirida pelo Governo e passou a ser utilizada pela Fundação padre Anchieta, para divulgar atividades culturais e educativas.

Como no rádio, os primeiros programas estavam voltados para os Cursos de Madureza Ginásial e para o ensino de línguas. Foram montadas salas – telepostos – onde o aluno podia ir para assistir às aulas através da TV.

Em 1968, em São Luiz, estado do Maranhão, outra importante iniciativa desse tipo aconteceu. Conforme dados presentes no livro de Arnaldo Niskier (1993), os programas exibidos em circuito fechado (ou seja, apenas para alguns grupos de alunos) começaram com 10 turmas de 1ª. série ginásial e cinco anos depois já atingiam 13.000 estudantes em 286 núcleos estudantis.

Em 1969 foi criado o Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia (IRDEB), responsável por organizar postos para que os alunos pudessem, através da TV, aprender e obter a aprovação nos exames supletivos.

A Fundação Roberto Marinho vem exibindo desde 1977 os Telecursos de 2º. Grau. Um dos pontos chave do Telecurso 2000 é o material de suporte que o aluno deve ter para auxiliá-lo na aprendizagem. Esse material didático é composto de fitas de vídeo-cassete que exibem a cada dia uma teleaula onde são abordados os conteúdos cientificamente elaborados, relacionados com situações reais e cotidianas e livros contendo exercícios de fixação e textos de acordo com a teleaula exibida. Todo esse material é elaborado pela Fundação Roberto Marinho e a FIESP.

O Telecurso acontece de três formas: Recepção Organizada, Recepção Controlada e Recepção Livre. Na Recepção Organizada são montadas na empresa telesalas contando com vídeo-cassete e TV, onde são ministradas e discutidas as aulas na presença do Orientador de Ensino. Na Recepção controlada as telesalas são montadas em instituições comunitárias onde os alunos se reúnem para assistir as teleaulas, fazer os exercícios do livro, anotar e discutir as dúvidas com o Orientador que estará presente apenas uma vez por semana. A Recepção Livre deixa o aluno á vontade para assistir as teleaulas e para realizar as tarefas em horário e ambiente escolhidos por eles próprios.

Os conteúdos estão relacionados com situações ocorridas nos mais diversos ambientes, inclusive no trabalho, e mais próximas da sua realidade. Muitas dessas situações já foram vivenciadas por alguns alunos, o que facilita a identificação e o levantamento de hipóteses, desta forma o aluno é estimulado a refletir e a buscar alternativas para solucionar os problemas apresentados.

O Orientador de ensino exerce papel fundamental. Ele devera estar voltado para uma constante reflexão acerca de como conduzir as situações de aprendizagem planejando, organizando, selecionando recursos, técnicas e procedimentos didáticos de trabalho a fim de garantir um resultado positivo e satisfatório.

>> O VÍDEO/ DVD

O vídeo/DVD é outro recurso que passou a ser utilizado largamente na educação.

Cabe aos irmãos Louis e August Lumière a invenção do cinema, mas antes que eles chegassem ao seu Cinematógrafo, a arte de reproduzir imagens já era antiga. Cerca de 5000 a.C. o jogo de sombras já surgia na China, projetando sobre paredes ou telas de linho figuras diversas recortadas e manipuladas, cuja ação era descrita por um narrador.

Há mais de 100 anos ocorre a primeira exibição pública das produções dos irmãos Lumière, em 28 de dezembro de 1895, no *Grand Café*, em Paris. A saída dos operários das usinas Lumière, A chegada do trem na estação, Essa exibição causou tanto impacto que muitas pessoas saíram correndo da sala, pois pensavam que o trem era de verdade. *O almoço do bebê* e *O mar* são alguns dos filmes apresentados. As produções são rudimentares, em geral documentários curtos sobre a vida cotidiana, com cerca de dois minutos de projeção, filmados ao ar livre. A linguagem cinematográfica se desenvolve, criando estruturas narrativas. Na França, na primeira década do século XX, são filmadas peças de teatro, com grandes nomes do palco, como Sarah Bernhardt. Em 1911, Carl Laemmle funda a Universal Pictures, vendida em 1962 para a agência de talentos MCA, que foi incorporada em 1990 ao grupo japonês Matsushita.

Antes, no entanto, era necessário levar a nova invenção ao resto do mundo e fazê-la cumprir sua função. Em 1896 os Lumière equipam alguns fotógrafos com aparelhos cinematográficos e os enviam para vários países, com a incumbência de trazer novas imagens e também exibir as que levam de Paris. Os caçadores de imagens, como são chamados, colocam suas câmeras fixas num determinado lugar e registram o que está na frente.

A televisão pode ser considerada uma invenção do Século XX, mas tem suas bases em pelo menos duas constatações do Século XIX.

Em 1817, um químico sueco, Berzelius, notou a reação do metal selênio diante da luz. As pesquisas com o selênio foram desenvolvidas também, ainda no Século XIX (1873), por um irlandês, May. Estava então, criado o princípio das células fotoelétricas, o básico para a transmissão de TV.

Passado o período da Primeira Guerra Mundial, um russo naturalizado estadunidense, V.K. Zworykin solicitou uma patente pela descoberta do iconoscópio, o fundamento da TV eletrônica dos dias atuais. Era o ano de 1923 e a sua descoberta é considerada o momento decisivo no desenvolvimento da televisão.

O nome vídeo etimologicamente provem do verbo "ver". O conceito é antigo, desde a invenção da televisão eletrônica, na década de 30. Os circuitos tinham o nome, em inglês, de "áudio" e "vídeo". Porém, hoje, vídeo se refere a toda imagem gravada: desde um programa gravado em casa, até a produção de um filme.

Em 1955, a Sony lançou o "portapak"; era o primeiro vídeo portátil e com um preço acessível a pessoas e instituições que pretendessem gravar programas próprios.

O primeiro videotape foi lançado no mercado profissional pela Ampex Corporation of América, no final dos anos 50, modificando completamente a televisão mundial ao terminar com a obrigatoriedade dos programas "ao vivo".

Entretanto o mercado mais promissor continuava sendo fora das emissoras, junto ao grande público; então em 1974 a Philips lançou um produto destinado ao público doméstico. Com o tempo ele foi sendo barateado e tornou-se mais acessível.

Na década de 90, foi lançado o vídeo Digital superando todos os demais formatos, pois substituiu o sistema analógico. É evidente que os formatos digitais inovaram o mercado. Porém com o avanço da tecnologia, são esperados novos lançamentos contribuindo cada vez mais com a qualidade do vídeo produção.

Desde a década de 80 que os vídeos vêm sendo utilizados nas escolas. O Projeto Vídeo Escola, por exemplo, coloca a disposição das escolas públicas um conjunto de fitas de vídeo sobre os mais variados temas. O professor pode assistir à fita e para os alunos, de acordo com o conteúdo que está sendo ensinado.

>> OS MICROCOMPUTADORES E A INTERNET

Os computadores, assim como as pessoas, são conhecidos por suas gerações. Assim, temos os de 1ª. geração, que funcionavam com válvulas; os de 2ª. geração, que funcionavam com transistores e os de 3ª. geração, ainda em desenvolvimento

A primeira tentativa de se construir um equipamento que pudesse ajudar nos cálculos matemáticos, se deu há cerca de 2.500 anos, na região do mediterrâneo. Esse instrumento foi chamado de ábaco e até hoje, nas primeiras séries de várias escolas, o ábaco é utilizado pelas crianças para aprender as noções básicas de contar.

No século XVI, o matemático escocês John Napier, idealizou um dispositivo baseado em bastões que continham números, capaz de multiplicar e dividir de forma automática e um calculador com cartões que permitia a realização de multiplicações e recebeu o nome de Estruturas de Napier.

Mas foi Blaise Pascal (1623-1662) o responsável pela criação da primeira calculadora mecânica capaz de fazer operações de somas e subtrações, através de rodas e engrenagens. Essa calculadora recebeu o nome de Pascaline.

Mais tarde, o alemão Gottfried Leibniz, matemático e filósofo, construiu a calculadora mais completa até então, porque realizava as quatro operações: soma, subtração, divisão e multiplicação.

Em 1801, Joseph Jacquard introduziu a utilização de cartões perfurados para a programação. Sua idéia foi aplicada em primeiro lugar na indústria

têxtil e ele pode tecer a estampa de um retrato seu a partir de dados contidos nos cartões. Apesar de muito antiga, essa técnica, aprimorada, ainda pode ser encontrada em algumas pequenas tecelagens e com artesãos que se utilizam de alguns tipos de teares manuais.

Charles Babbage, inglês, em 1823, projetou dois tipos de máquina: a *máquina de diferenças* e a *máquina analítica*. A máquina de diferenças foi criada para atender as necessidades da marinha inglesa, pois as tabelas de navegação eram escritas até então manualmente.

A máquina analítica foi outro projeto de Babbage, capaz de armazenar 1.000 números de 20 dígitos, com a realização de diferentes cálculos. Essa máquina foi a precursora dos computadores eletrônicos, inclusive no método de introduzir cartões perfurados. Alguns pesquisadores achavam de Babbage utilizou a idéia de Jacquard em seus cartões perfurados.

Essa máquina possuía quase os mesmos componentes que um computador atual:

1. Memória: constituída de rodas dentadas;
2. Processador: capaz de realizar as quatro operações e “unidade de controle”, constituído de cartões perfurados;
3. Saída: para uma impressora ou um perfurador de cartões.

Outro nome importante na história dos computadores foi Herman Hollerith, funcionário do Departamento de Recenseamento dos E.U.A., que em 1855, percebeu que a realização do censo anual demorava cerca de 10 anos para ser concluída e que a maioria das perguntas tinha como resposta sim ou não. Em 1886 idealizou um cartão perfurado que guardaria as informações coletadas no censo e uma máquina capaz de tabular essas

informações. Construiu então a Máquina de Recenseamento ou Máquina Tabuladora, perfurando-se cerca de 56 milhões de cartões.

A invenção de Hollerith foi tão importante que até hoje, em vários países e nos Estados do Sudeste e Sul do país, o nosso conhecido Contracheque chama-se, ainda, de “hollerith”.

Em 1937, Howard H. Aiken, da universidade de Harvard, desenvolve a idéia de Babbage junto com cientistas de seu departamento e engenheiros da IBM. Como resultado desse desenvolvimento, construíram o primeiro computador eletro-mecânico denominado: Calculadora Automática de Sequencia controlada (Automatic sequence Controlled Calculator - ASCC), que recebeu o nome de MARK-I. O MARK-I tinha 17 metros de comprimento por 2 metros de largura, pesava 70 toneladas, era constituído de 700000 peças móveis e sua fiação alcançava 800 km. Somava dois números em menos de 1 segundo e multiplicava em 6 segundos. Trabalhava com 23 dígitos decimais.

Em 1945 foi construído o ENIAC (Eletronic Numerical Integrator and Calculator), que entrou em funcionamento em 1945. Era um projeto militar americano para o cálculo da trajetória de morteiros através de tabelas.

Possuía volume de 111 metros cúbicos, peso de 30 toneladas, 17000 válvulas a vácuo, 50000 comutadores, 70000 resistências, 7500 interruptores e tinha um consumo que oscilava entre 100000 e 20000 Watts. Quando o ENIAC estava em funcionamento as luzes da Filadélfia – EUA - sofriam uma grande queda, além disso, o equipamento exigia muita ventilação, tornando os custos de manutenção elevados, principalmente devido as válvulas.

O grande salto na história da Informática foi dado por uma empresa chamada Intel, que inventou o primeiro microprocessador, ainda de 4 bits, por volta de 1973.

Com preço baixo e uma boa capacidade para jogos e aplicações educacionais, eles eram voltados principalmente para o mercado doméstico, mas logo passaram a ser úteis também nas aplicações empresariais, graças à adição de periféricos mais profissionais, como disquetes e impressoras.

No Brasil

A informática no Brasil existe há bastante tempo, com a presença de multinacionais, como a IBM, a Univac e outras, desde a década dos 60s. Com o regime militar, entretanto, surgiu a necessidade de uma indústria autônoma de computadores, e foi delineada uma política de reserva de mercado, que obrigava que apenas fabricantes nacionais ocupassem o nicho de mercado dos micro e minicomputadores. Essa política teve o forte apoio dos militares, políticos e pesquisadores, e logo deu origem a SEI - Secretaria Especial de Informática, que ampliou a Política Nacional de Informática. Os microcomputadores pessoais (geralmente clones de máquinas americanas) passaram a ser fabricadas em 1981. De alguns anos para cá, a reserva de mercado foi revogada, e o Brasil se abriu para os fabricantes internacionais e para a importação irrestrita de equipamentos. No entanto a política de reserva deu seus frutos, como a criação da empresa COBRA (Computadores Brasileiros SA) e outras, e a capacitação de engenheiros e de técnicos brasileiros em todos os setores da Informática, o que torna o Brasil muito mais avançado em relação aos demais países em desenvolvimento.

A Internet

A Internet nasceu na década dos 70, como resultado de um projeto do Ministério da Defesa norte-americano, de desenvolver uma rede de computadores que conseguisse resistir em parte a um ataque atômico ao país. Em 1985, essa rede, chamada ARPANet, já interligava centenas de universidades e centros de pesquisa nos EUA, e alguns no exterior. Ela foi então transformada no que é a Internet hoje, com um projeto da National Science Foundation, e se internacionalizou maciçamente, crescendo exponencialmente. No Brasil, ela se iniciou através de um projeto do CNPq, chamado Rede Nacional de Pesquisa (RNP). Em 1994, foi aberto o acesso aos

provedores e usuários comerciais (no Brasil, em 1995), e daí em diante a Internet se popularizou enormemente.

Os especialistas são unânimes em dizer que o futuro da Informática depende fortemente da expansão da Internet, e do desenvolvimento de máquinas cada vez menores, cada vez mais potentes, e cada vez mais baratas. O uso de fibras óticas e de satélites para acessar a Internet será cada vez mais comum, eventualmente dispensando as ligações telefônicas. A implementação de redes de satélites (200 ou mais) cobrindo todo o planeta, com o Iridium e o Teledesic, facilitará em muito as telecomunicações virtuais de qualquer ponto. As velocidades de transmissão serão 200 a 300 vezes maiores do que hoje, e permitirão a transmissão de programas de rádio e TV, videoconferências, etc., através da Internet. Os softwares também ficarão cada vez mais sofisticados, e algumas características da Inteligência Artificial, como o reconhecimento automático de voz, a tradução automática, etc. serão comuns no futuro, em computadores pessoais.

O computador pode ser utilizado como excelente ferramenta de aprendizagem, e poderá servir para ajudar às pessoas no seu desenvolvimento intelectual, principalmente no que concerne ao raciocínio lógico e formal, à maneira de pensar e de solucionar problemas.

Como o uso dos microcomputadores é algo novo e exige mudanças, acaba por provocar polêmicas em todos os setores, inclusive na área de educação, onde ainda se questiona a sua utilização e a aplicação no contexto histórico-escolar, competindo para isso a necessidade de reflexão e de criação de novos hábitos para utilização dessa nova ferramenta tecnológica.

O Projeto Educom

Um dos primeiros projetos para a utilização do computador na educação foi o EDUCOM. Em 1983, a Comissão Especial, implementa o Projeto Brasileiro de Informática na Educação - EDUCOM cujo objetivo geral era: “o

estímulo ao desenvolvimento da pesquisa multidisciplinar, voltada para a aplicação das tecnologias de informática no processo de ensino-aprendizagem”. Seus principais objetivos eram:

- promover a implantação de centros-piloto em instituições de reconhecida capacitação científica e tecnológica, nas áreas de Informática e Educação;
- capacitar os recursos humanos envolvidos na implantação e implementação do Projeto Educom com a finalidade de atender às necessidades do setor de Informática na Educação, suprimindo-os das competências técnico-científicas necessárias para o exercício de sua atividade profissional,
- acompanhar e avaliar as experiências desenvolvidas pelos centros-piloto participantes do experimento;
- disseminar os resultados produzidos pelos centros-piloto;

A Educação A Distância

Com relação ao Brasil, José Manoel Moran afirma que: “Estamos muito atrasados no ensino à distância. Temos muito poucas experiências significativas nessa área no Brasil, se olharmos para outros países latino-americanos e europeus” (1992, p.1).

Podem ser enumerados os seguintes níveis de ensino à distância:

1. Ensino Regular com uso da tecnologia à distância: dentro e fora da sala de aula os alunos podem receber materiais como vídeos, programas de computador, jornais, etc.

2. Ensino Regular com tecnologias à distância substitutivas: escolas de periferia, por exemplo, podem receber auxílio de outras, com profissionais qualificados, através da televisão.
3. Ensino Regular aberto: cursos presenciais que prevêm uma parte realizada à distância.
4. Ensino Regular à distância monitorado: o aluno se escreve e recebe a orientação de um professor tutor.
5. Ensino Regular à distância não-monitorado; como é o caso dos telecursos;
6. Cursos livres à distância: podem ser feitos por qualquer pessoa e dão direito à certificados.

É importante notar que: “Qualquer processo de ensino à distância é caro e, nem sempre os resultados obtidos são os esperados. No ensino à distância o problema principal não é o tecnológico, embora haja muitas resistências ao novo, mas mudar a mentalidade da necessidade absoluta da presença” (MORAN, 1994, p.2).

Patrícia Greenfield propõe-se a estudar a relação existente entre os meios de comunicação e o desenvolvimento do pensamento, investigando a natureza das habilidades que as crianças têm na cultura do vídeo/computador, habilidades estas que gerações mais antigas não dispõem. Em seu estudo “O desenvolvimento do raciocínio na Era da Eletrônica”, descreve um grupo denominado “Couch Potatoes” (“Os batatas do sofá”), composto por jovens que passam a maior parte de seu tempo sentados em frente a TV, e para o qual a interatividade não interessa, pois a principal “qualidade” da televisão no entender desses jovens é justamente o fato de não precisar interagir, formular, pensar.

Nessa linha, identifica uma série de estudos que se esmeram por reduzir o potencial da TV ao seu aspecto negativo, antes como instrumento de deformação do que de possível formação.

Muitas vezes, o pensamento sobre a tecnologia fica dividido em dois grupos: o apocalíptico, que vê nas novas tecnologias da comunicação um malefício, a exemplo das discussões inspiradas em Adorno; ou o supervalorizador (integrado como prefere Umberto Eco), acreditando que as novas tecnologias da comunicação podem se constituir na panacéia universal capaz de curar todos os males, inclusive os ligados ao sistema educacional. Melhor dizendo, temos por um lado os que vêem a tecnologia como algo prejudicial à humanidade – os apocalípticos e por outro os que veem a tecnologia como algo positivo para a humanidade – os integrados. Mais importante do que classificar a tecnologia como “negativa” ou “positiva” é pensar sobre como utilizá-la para promover o desenvolvimento integral do indivíduo e como pode ajudar na construção de uma sociedade mais justa.

Referências Bibliográficas

BOLAÑO, C. **Trabalho Intelectual, Comunicação e Capitalismo. A reconfiguração do fator subjetivo na atual reestruturação Produtiva.** 2001. Disponível em <http://www.sep.org.br/artigo/vicongresso15.pdf>. Acesso em maio de 2010.

CASTELLS, M. **A Galáxia Internet: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

CATTANI, A (org.) **Tecnologia e Trabalho - Dicionário Crítico**, Vozes/Editora da UFRGS, Petrópolis, 1997.

CORRÊA, M. B. em CATTANI, A (org.) **Tecnologia e Trabalho - Dicionário Crítico**, Vozes/Editora da UFRGS, Petrópolis, 1997.

FADUL, A. M. (org.). **Novas Tecnologias da Comunicação**, Summus, SP, 1986.

FINLAY, M. “Poder e controle nos discursos sobre as novas tecnologias de comunicação, em FADUL, A. M. (org.). **Novas Tecnologias da Comunicação**, Summus, SP, 1986.

FRANÇA, L. C. M. **Caos-Espaço-Educação**, Annablume, SP, 1994.

_____. “Outros Números, outros mundos, outras imagens”, *Caderno de Comunicação*, no. 1, Editora da UFS, Aracaju, 1995.

_____. “A sala de aula na Era do Caos”, *Revista da APG*, EDUC, SP, 1992.

_____. “Aspectos Comunicativos da Cultura Popular em Sergipe”, *Caderno de Comunicação*, no. 2/3, Editora da UFS, Aracaju, 1997.

GIDDENS, A. **As Conseqüências da Modernidade**, São Paulo: Ed Unesp, 1991.

GREENFIELD, P. M. **O Desenvolvimento do Raciocínio na Era da Eletrônica**, Summus, SP, 1988.

IANNI, O. **As Ciências Sociais na Época da Globalização**. s/d. Disponível em <http://www.reggen.org.br/midia/documentos/ascienciassociaisnaepocadaglob.pdf>. cesso em maio de 2010.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência**, Editora 34, RJ, 1993.

McLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**, Cultrix, SP, 1969.

MORAN, J. M. “Novos Caminhos do Ensino à Distância”, *Informe CEAD*, Ano 1, no. 5, out/nov/dez, RJ, 1994.

MOTOYAMA, S. (org.). **Educação Técnica e Tecnológica em questão**, Editora UNESP, SP, 1995.

NISKIER, A. **Tecnologia Educacional - Uma Visão Política**, Vozes, Petrópolis, 1993.

SILVA, J. C. T. da. **TECNOLOGIA: CONCEITOS E DIMENSÕES**. 2002. Disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR80_0357.pdf. Acesso em março de 2009.

SILVA, L. H. “Novas Tecnologias”, em CATTANI, A (org.) **Tecnologia e Trabalho - Dicionário Crítico**, Vozes/Editora da UFRGS, Petrópolis, 1997.

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL:

Democratização, interiorização e dificuldades do ensino superior público a distância – o caso da UAB/UFS

> > **Guilherme Borba Gouy**

O perfil demográfico do país tem passado por uma série de modificações nas últimas décadas – principalmente a partir de 1960 –, ainda mais com relação às taxas de natalidade e mortalidade. Segundo pesquisadores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2007), avanços nas áreas da saúde e educação contribuem de sobremaneira para a alteração dos índices demográficos de um país.

Tais modificações variam muito de um lugar para o outro. Num mesmo estado, cidade e/ou bairro podemos identificar perfis completamente distintos. Existem áreas que apresentam características análogas às de países muito pobres, como a Somália (África), enquanto outras apresentam índices de países europeus, como a Inglaterra e a Espanha. As cidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte são bons exemplos de como uma mesma localidade pode ser plural.

A concentração de indivíduos numa mesma área tem chamado a atenção de várias esferas sociais, públicas ou privadas, para os impactos deste fenômeno sobre a sociedade e as políticas públicas de diversas “pastas” (como a da saúde, educação, infraestrutura etc.), ainda mais quando estas precisam desenvolver ações que estejam em consonância com as demandas sociais em voga. Um dos maiores desafios para os gestores

públicos é a elaboração de projetos que, ao cabo das etapas de criação e implantação, ainda atendam de forma eficiente as demandas sociais que os geraram (GOUY, 2006).

Diferentemente do que ocorria há poucas décadas, esses bolsões de descontrole populacional não estão localizados apenas em rincões, mas também nos grandes centros urbanos – as favelas tornaram-se ilhas de explosão demográfica dentro das metrópoles (UNICAMP, 2004). Na última década, a população das favelas aumentou num ritmo quase três vezes maior do que média brasileira (IBGE, 2000). As maiores expansões ocorreram nas cidades de São Paulo, Belém e Rio de Janeiro. Nessa última, enquanto a população cresceu a uma taxa de 0,74% ao ano, na década passada, o número de habitantes de favelas aumentou a um ritmo anual de 2,4% – segundo pesquisa feita pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas do IBGE, em conjunto com o Instituto Pereira Passos.

O acesso limitado às políticas públicas de assistência social, também àquelas voltadas à educação e à moradia, contribui, ainda hoje, para que mais pessoas fiquem à margem da sociedade, ainda mais àquelas que vivem nesses bolsões. Azevedo (1988) acredita que a ineficiência da política habitacional propiciou o recrudescimento do fenômeno da favelização e outras formas precárias de acesso à moradia.

Tratemos, a partir desse ponto, levando em consideração o crescimento desordenado da população, de um elemento sempre muito trabalhado pelas políticas públicas: a educação.

Dentre tantas outras definições, podemos dizer que educação é o processo de construção pelo qual o ser humano é submetido ao longo de toda a sua existência, capaz de torná-lo autônomo, livre da governabilidade exercida por elementos que lhe são estranhos. Além da freqüência às salas de aula – que possibilita o contato direto com conteúdos previstos nos currículos regulares –, instituições educacionais e um sem número de órgãos sociais auxiliam na manutenção desse processo construtivo, que, quando em contato com a

bagagem social, psicológica e cultural acumulada pelo indivíduo, acaba por ser ampliado de forma significativa.

Independentemente do segmento etário a que pertença, cada um de nós, letrado ou não, é munido de elementos que, de forma auto-educativa, passaram a fazer parte do nosso repertório educativo. Nesse sentido, ações que objetivem a ampliação dessa carga de conhecimento são sempre bem vindas.

Em 2000, levantamento realizado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO, com o apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, colocou o Brasil na 72ª colocação no Índice de Desenvolvimento da Educação para Todos, dentre os 127 países que assinaram o acordo no Fórum Mundial de Educação de Dacar, no Senegal.

Apesar dos avanços obtidos nos últimos anos pelo Brasil na educação, o país ainda terá de enfrentar inúmeros desafios, dentre eles a má qualidade do ensino oferecido pelas escolas brasileiras (UNESCO, 2000).

Na tentativa de melhorar os índices educacionais do país, foi criado o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB¹, que objetiva levar educação (de nível superior) pública aos municípios brasileiros que não dispõem dessa oferta de ensino ou cuja oferta não atende a demanda existente. Em Sergipe, cabe à Universidade Federal de Sergipe, por meio do Centro de Educação Superior a Distância (Cesad), a implantação e gerenciamento desse sistema.

¹ Criado pelo Ministério da Educação, em 2005, o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) tem como prioridade a formação de professores para a Educação Básica. Para atingir este objetivo central a UAB realiza ampla articulação entre instituições públicas de ensino superior, estados e municípios brasileiros, para promover, através da metodologia da educação a distância, acesso ao ensino superior para camadas da população que estão excluídas do processo educacional. Tendo como base o aprimoramento da educação a distância, o Sistema UAB visa expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior. Para isso, o sistema busca fortes parcerias entre as esferas federais, estaduais e municipais do governo.

Atentemos para o que diz Schwartzman no texto abaixo:

[...] Isto posto, a questão é saber, primeiro, qual é o grau de exclusão que ocorre no ensino superior do país, se ela vem aumentando ou diminuindo; e, segundo, quais seriam as boas e as más práticas de inclusão que podem ser adotadas. O ensino superior brasileiro cresceu muito de 2001 a 2005, passando, conforme os dados da PNAD, de 3.4 a 4.8 milhões de estudantes. Este aumento ocorreu, sobretudo, no ensino privado, que cresceu 48.5% no período, em contraste com o setor público, que só cresceu 21.4%. Com isto, o tamanho relativo do setor privado em relação ao público passou de 71.3% a 75,3%. Do ponto de vista da inclusão social, o que se observa é que o sistema ficou menos excludente, tanto em termos de renda quanto, sobretudo, em termos de incorporação de estudantes não brancos, conforme a classificação do IBGE. (...) A população de renda relativamente mais baixa, dos três quintos de renda inferiores, que era de 12.1% em 2001, passou para 14.1% em 2005; a população não branca, que era 23.2% em 2001, passou para 30.8% em 2005. (...) O ensino superior brasileiro, portanto, está crescendo e incorporando pessoas oriundas de setores sociais menos privilegiados, e isto vem ocorrendo independentemente de políticas deliberadas de inclusão. É possível que, no setor privado o aumento de estudantes de baixa renda esteja refletindo algum impacto do programa de Universidade para Todos. Mas o total de alunos beneficiados pelo Prouni não chega a 300 mil estudantes, segundo o Ministério da Educação, e o ponto de corte da renda, de um salário mínimo e meio de renda familiar per capita, inclui até o quarto quinto da classificação de renda utilizada aqui, e é provável que não esteja incorporando muitos

estudantes de renda efetivamente mais baixa (SCHWARTZMAN, 2006).

De acordo com especialistas da área de educação, não são apenas os números ligados à quantidade de escolas que devem ser considerados, uma vez que a qualidade do ensino representa fator importante nessa área. Segundo Sebastian Edwards², em artigo recente:

O principal problema está na má qualidade do sistema educacional da região. Diversos estudos internacionais sobre a questão, feitos nos últimos anos, situam a América Latina nas últimas posições, particularmente em matemática e ciência. Por exemplo, em testes aplicados pela OCDE em 2003, os estudantes brasileiros ficaram em último lugar em matemática, num conjunto de 40 países. O México ficou em 37º lugar. O Uruguai, de todos os países latino-americanos o que se saiu melhor, ficou em 35º.

Esses dados ressaltam a necessidade de se rever as estratégias de ensino que têm sido utilizadas nos últimos tempos, uma vez que, independentemente da sua elaboração e adoção não constituírem, num primeiro momento, um problema propriamente dito, os índices de aprendizagem, por conseguinte, constituem um problema grave.

Se a universidade tivesse capacidade de receber qualquer pessoa, independentemente de sua formação anterior, e lhe dar a qualificação requerida pelos seus cursos, então a única maneira legítima de selecionar alunos seria por sorteio. Na prática,

² Sebastian Edwards foi economista-chefe do Departamento da América Latina do Banco Mundial.

infelizmente, não é isto o que ocorre. Em todos os níveis educacionais, o desempenho do estudante depende de sua formação anterior, e isto está correlacionado, por sua vez, com a condição sócio-econômica de sua família. Tudo indica, também, que este é um processo que começa cedo, e é cumulativo. Uma criança que não consegue se alfabetizar direito vai ter dificuldades de completar a educação básica, e uma pessoa sem hábitos de leitura e familiaridade com números dificilmente vai conseguir terminar bem um curso de nível superior. Para enfrentar este problema, universidades que têm políticas de admissão mais abertas costumam criar cursos de nivelamento, ou básicos, que deveriam compensar e corrigir estas diferenças de formação prévia. Mas não há evidência clara de que este tipo de curso realmente funciona, e em que proporção. Quando estes cursos fracassam, existem algumas alternativas possíveis, nenhuma delas satisfatória: eliminar os estudantes que não conseguem passar em determinadas provas depois de um período inicial; ir eliminando estes estudantes aos poucos, na medida em que não conseguem completar determinadas matérias mais exigentes; ou baixar o nível de exigência dos cursos, estabelecendo alguma forma de promoção automática. Existe, no entanto, uma outra alternativa, que seria criar diferentes linhas de estudo e currículos para alunos distintos, de tal forma que todos pudessem completar seus estudos conforme as suas condições. (SCHWARTZMAN, 2006).

As reformas educacionais necessárias à ampliação do nível educacional da população precisam ser corajosas e vencer uma série de dificuldades e preconceitos, principalmente no que diz respeito à postura dos professores mais antigos, que, perante qualquer modificação no sistema educacional que lhes é tão familiar, tendem a se posicionar de forma refratária às mudanças

sugeridas. Tal reação é completamente normal, uma vez que mudança diz respeito, também, à instabilidade, à atualização e à adequação, ou seja, mais “trabalho”.

E em se falando na adequação a essas reformas e na revisão das estratégias de ensino que foram adotadas nas últimas décadas por boa parte dos professores, cabe, nesse momento, falarmos um pouco sobre uma modalidade de ensino que vem crescendo muito em todo o mundo, desde há muito tempo: a educação a distância (EAD).

Presente em todo mundo, com formatos/modelos e finalidades variadas, essa modalidade de ensino vem ganhando, dia a dia, o reconhecimento e o respeito que lhe são de direito, ainda mais porque, com a utilização das TIC, se apresenta como mais uma boa opção para a melhoria da qualidade do ensino/aprendizagem.

Por definição, podemos dizer que EAD³ é o método de ensino e de aprendizagem, mediado por tecnologias, onde alunos e professores estão separados espacial e/ou temporalmente, ou seja, a relação entre professor e aluno, historicamente construída de maneira presencial, ganhou um novo elemento: as novas tecnologias. Longe da idéia que muitos têm a respeito da EAD, estudar a distância não é estudar sozinho. Por trás das tecnologias há

³ A EAD está legalmente ancorada na Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, isto é, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), que, no artigo 80 diz textualmente: “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.” A Lei 5.622, de 19 de dezembro de 2005, regulamenta o já citado artigo 80 da LDB, definindo a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem na modalidade a distância, utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação pertinentes às atividades educativas desenvolvidas em lugares e/ou tempos diferentes. Observando às regulamentações em vigor, a educação superior na modalidade a distância pode abranger os seguintes cursos e programas: seqüenciais, de extensão, de graduação, de especialização, etc. Os diplomas e certificados de cursos e programas a distância, expedidos por instituições credenciadas e registrados na forma da lei, terão validade nacional.

projetos pedagógicos, sistemática de ensino, tutores presenciais e a distância, pedagogos, professores etc. Tudo isso para que o aluno tenha o melhor acompanhamento possível e possa obter êxito na sua trajetória educacional.

A qualidade da EAD no Brasil tem aumentado significativamente. Isso pode ser ilustrado de diversas maneiras, dentre elas com o resultado do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) de 2009, divulgado há poucos meses. Isto porque Antônio Edijalma Rocha Junior, detentor da maior pontuação obtida no Exame (80,3% – praticamente o dobro da média nacional, que foi de 45,0), é aluno de um curso a distância. Além disso, *levantamento feito pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) – órgão de avaliação e pesquisa do MEC – aponta que, nos últimos anos, os estudantes de cursos a distância se saíram melhor em 7 das 13 áreas onde essa comparação é possível.*

Isso tudo nos leva a questionar se o sucesso escolar de um aluno é fruto direto da relação (presencial) mantida com seus professores. Se fosse possível atribuir de maneira incondicional tal sucesso a essa relação, como então explicar os altos índices de insucesso dos alunos que fazem, pela primeira vez, disciplinas como cálculo I e II, álgebra linear e estatística? Como explicar o sucesso obtido pelos alunos dos cursos a distância em exames como o Enade? Mais ainda, o que dizer dos alunos dos cursos de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado), que, ao cabo do período obrigatório de aulas presenciais, passam meses a fio escrevendo seus trabalhos de conclusão sem a presença física do seu orientador, com orientações prioritariamente a distância (em geral, por e-mail)? Segundo dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), a grande maioria desses alunos consegue concluir o curso de forma satisfatória.

Questionamentos como os apresentados acima nos levam a ponderar sob outra ótica a relação aluno/professor e o suposto sucesso advindo desta e a utilização das novas tecnologias na educação, principalmente as telemáticas,

como a Internet, que serve como suporte para boa parte dos modelos de educação a distância que conhecemos hoje.

Não seria prudente, entretanto, afirmar que a EAD surgiu a partir tão somente da utilização das TICs, ou que, por outro lado, os modelos mais conhecidos dessa modalidade de ensino chegaram ao limiar da evolução, ou seja, não são capazes de permanecer evoluindo, se reinventando, a cada dia, a cada bit.

Em algum momento, durante a elaboração desse texto, percebemos que seria importante pontuar algumas iniciativas de EAD que foram importantes em dado momento histórico, no Brasil e no mundo, antes da criação, em 2005, da UAB, do Ministério da Educação. Para tanto, lançamos mão dos estudos de Pimentel (1995) e Landim (1997).

Landim, valendo-se de um recorte temporal de três séculos, elencou, nos Estados Unidos da América (E.U.A) e na Europa (U.E), iniciativas bem sucedidas de EAD. O primeiro registro data de 1728, em Boston, Massachusetts, quando a Gazeta de Boston ofereceu na edição de 20 de março o seguinte anúncio: “material para ensino e tutoria por correspondência”. Em 1833, o número 30 do periódico sueco *Lunds Weckoblad* comunica a mudança de endereço, durante o mês de agosto, para as remessas postais dos que estudam “Composição” por correspondência.

A pesquisa de Landim é bem detalhada e trás – como mostraremos de forma resumida nas linhas que seguem – informações muito interessantes:

1840- Um sistema de taquigrafia à base de fichas e intercâmbio postal com os alunos é criado pelo inglês Isaac Pitman;

1843- Funda-se a *Phonographic Correspondence Society*, que se encarrega de corrigir as fichas com os exercícios de taquigrafia anteriormente aludidos;

1856- Em Berlim, a Sociedade de Línguas Modernas patrocina os professores Charles Toussain e Gustav Laugenschied para ensinarem francês por correspondência;

1858- A Universidade de Londres passa a conceder certificados a alunos externos que recebem ensino por correspondência;

1873- Surge, em Boston, EUA, a Sociedade para a Promoção do Estudo em Casa. 1903- Julio Cervera Baviera abre, em Valência, Espanha, a Escola Livre de Engenheiros;

1910- Professores rurais do curso primário começam a receber material de educação secundária pelo correio, em Vitória, Austrália;

1920- Na antiga URSS, implanta-se, também, este sistema por correspondência;

1939- Nasce o Centro Nacional de Ensino a Distância na França (CNED), que, em principio, atende, por correspondência, a crianças refugiadas de guerra. É um centro público, subordinado ao Ministério da Educação Nacional;

1947- Através da Radio Sorbonne, transmitem-se aulas de quase todas as matérias literárias da Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Paris;

1969- Cria-se a British Open University, instituição verdadeiramente pioneira e única do que hoje se entende como educação superior a distância. Inicia seus cursos em 1971. A partir desta data, a expansão da modalidade tem sido inusitada;

1979 Criado o Instituto Português de Ensino a Distância, cujo objetivo era lecionar cursos superiores para população distante das instituições de ensino presencial e qualificar o professorado;

1988- O Instituto Português de Ensino a Distância dá origem a Universidade Aberta de Portugal.

Após conhecermos um pouco mais sobre a educação a distância mundo a fora, através dos estudos de Landim, traremos à tona as iniciativas de educação a distância mais relevantes realizadas em solo brasileiro, dessa

vez através da pesquisa realizada por Pimentel (1995). Segundo o autor, o marco inicial da EAD no Brasil data de 1923, quando da fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, e, posteriormente, em 1936, com a sua doação ao Ministério da Educação e Saúde. Em 1937, tendo a rádio a seu dispor, o ministério cria o Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação.

A pesquisa de Pimentel trás, ainda, várias outras iniciativas nacionais, como podemos constatar abaixo:

1959- Início das escolas radiofônicas em Natal (RN);

1960- Início da ação sistematizada do Governo Federal em EaD; contrato entre o MEC e a CNBB: expansão do sistema de escolas radiofônicas aos estados nordestinos, que faz surgir o MEB - Movimento de Educação de Base -, sistema de ensino a distância não - formal;

1966 a 1974- Instalação de oito emissoras de televisão educativa: TV Universitária de Pernambuco, TV Educativa do Rio de Janeiro, TV Cultura de São Paulo, TV Educativa do Amazonas, TV Educativa do Maranhão, TV Universitária do Rio Grande do Norte, TV Educativa do Espírito Santo e TV Educativa do Rio Grande do Sul;

1967- Criada a Fundação Padre Anchieta, mantida pelo Estado de São Paulo, com o objetivo de promover atividades educativas e culturais através do rádio e da televisão (iniciou suas transmissões em 1969);

1971- Nasce a ABT - inicialmente como Associação Brasileira de Tele-Educação, que já organizava, desde 1969, os Seminários Brasileiros de Tele-Educação atualmente denominados Seminários Brasileiros de Tecnologia Educacional. Foi pioneira em cursos a distância, capacitando os professores através de correspondência;

1973- Projeto Minerva passa a produzir o Curso Supletivo de 1º Grau, II fase, envolvendo o MEC, Prontel, Cenafor e secretarias de Educação;

1973/74- Projeto SACI conclusão dos estudos para o Curso Supletivo “João da Silva”, sob o formato de telenovela, para o ensino das quatro primeiras séries do 1º grau; o curso introduziu uma inovação pioneira no mundo, um projeto - piloto de tele - didática da TVE, que conquistou o prêmio especial do Júri Internacional do Prêmio Japão;

1979 a 1983- É implantado, em caráter experimental, o Posgrad - pós-graduação Tutorial a Distância - pela Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior - do MEC, administrado pela ABT - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional - com o objetivo de capacitar docentes universitários do interior do país;

1991- O “Projeto Ipê” passa a enfatizar os conteúdos curriculares;

1992- O Núcleo de Educação a Distância do Instituto de Educação da UFMT (Universidade Federal do Mato Grosso), em parceria com a Unemat (Universidade do Estado do Mato Grosso) e a Secretaria de Estado de Educação e com apoio da Tele-Université du Quebec (Canadá), cria o projeto de Licenciatura Plena em Educação Básica: 1ª a 4ª séries do 1º grau, utilizando a EAD. O curso é iniciado em 1995.

O Brasil vem investindo de forma maciça nessa modalidade de ensino anos após ano. Tanto investimento não tem como objetivo a substituição da mão-de-obra do professor pelo computador, como reza o senso comum, e sim ampliação do leque de ferramentas educacionais posto à disposição dele (do professor), ou seja, a intenção é possibilitar que um mesmo conteúdo seja

ministrado de forma diferente, mais atrativa e dinâmica, possibilitando ao aluno um maior grau de absorção dos conteúdos e maior interesse pela educação.

Em 2005, o Governo Federal criou a UAB, um sistema de educação a distância elaborado para ampliar a qualidade educacional do ensino superior. O sistema deveria, ainda, servir como agente democratizador, possibilitando ao aluno do interior, que concluiu o 2º grau, maior acesso à oferta de ensino superior em sua região.

A UAB funciona no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação, para a articulação e integração experimental de um sistema nacional de educação superior a distância. O projeto é formado por instituições públicas de ensino superior, que levam ensino superior público aos municípios do interior do país que não têm oferta de ensino superior ou cujos cursos ofertados não são suficientes para atender à demanda. O Ministério da Educação (MEC) não criou uma nova instituição de ensino, apenas articulou o sistema às instituições já existentes.

Com relação a segunda chamada pública da UAB (UAB II – onde 272 municípios foram aprovados) duas mudanças significativas ocorreram no edital. Dessa vez as inscrições e envio de projetos foram feitos por meio eletrônico, através de um sistema de Internet desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância (SEED), em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o que facilitou o trabalho dos proponentes e das equipes técnicas do MEC. A outra mudança diz respeito à abertura para envio de projetos de cursos superiores das universidades estaduais e municipais (públicas).

A expansão da UAB vem ocorrendo de forma acelerada. Em 2010, o número de polos de apoio presencial beira a marca das 700 unidades – gerenciadas por 91 instituições de ensino. Só em Sergipe, o menor dos estados da Federação, a Universidade Federal de Sergipe gerencia 15 desses polos e 8 cursos – sete licenciaturas (Matemática, Português, História, Geografia, Química, Física e Ciências Biológicas) e um bacharelado (Administração). Na

última chamada pública, intitulada UAB III⁴, todos os outros municípios que ainda não faziam parte do projeto foram convidados a encaminhar suas propostas.

As condições de participação e informações gerais constam no Edital Nº. 1/2006⁵, de outubro de 2006, assinado pelo Secretário de Educação a Distância, Ronaldo Mota, e pelo Ministro da Educação, Fernando Haddad. Segundo Ronaldo Mota, a intenção é seguir ampliando o Sistema UAB, que tem dentre seus objetivos a democratização, expansão e interiorização da oferta de ensino superior gratuito no país, assim como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de metodologias inovadoras de ensino, preferencialmente para a área de formação inicial e continuada de professores da educação básica.

A UAB se faz presente nos municípios brasileiros através de polos de apoio presencial. No modelo adotado, através da assinatura de um termo de cooperação técnica, o comprometimento de três elementos (administração municipal, instituição responsável por gerenciar o sistema e MEC) era de fundamental importância para o sucesso do projeto. Cabe ressaltar que, devido ao não cumprimento de itens importantes dos últimos editais, o Ministério da Educação, após um processo de avaliação, decidiu transferir a responsabilidade das administrações municipais para as administrações estaduais, que possuem maior aporte de recursos e maior facilidade de obtenção de financiamentos.

⁴ Dentre as propostas encaminhadas pelos municípios à banca examinadora responsável pelo 3º Edital de Convocação da UAB, 123 municípios foram pré-selecionados. A lista com os pré-selecionados (com discriminação por estado, município, nome do polo e demais informações) pode ser consultada através do endereço http://www.uab.capes.gov.br/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=11).

⁵ Publicado no Diário Oficial da União – seção 3. N.º 200, quarta-feira, 18 de outubro de 2006.

Dentre as finalidades do termo de cooperação técnica está a definição de competências de cada uma das partes envolvidas com o projeto trabalhado nesse texto.

Dentre outras competências, cabe às respectivas instâncias as seguintes atribuições: MEC – aporte de recursos para a manutenção de cursos e de pessoal das instituições responsáveis pela implantação do projeto UAB; Municípios – imóvel adequado às exigências do MEC, que determina que o polo tem de possuir salas de aula, biblioteca, laboratórios de informática e de práticas laboratoriais (para os cursos de Química, Física e Biologia), auditório etc; UFS – capacitação de tutores, presenciais e a distância, oferta de cursos, seleção de professores/autores, responsáveis pela elaboração do conteúdo do material didático impresso (e virtual), cursos de extensão, pesquisa e muito mais.

Já no segundo edital da UAB, a figura do município foi substituída pela do Estado ao qual é vinculado, ou seja, o termo de cooperação técnica passou a ser assinado pelo MEC, estados e a Instituição de Ensino Superior responsável pelo provimento dos cursos solicitados.

O polo pode ser tomado da seguinte forma:

Estrutura para a execução descentralizada de algumas das funções didático-administrativas de curso, consórcio, rede ou sistema de educação a distância, geralmente organizada com o concurso de diversas instituições, bem como com o apoio dos governos municipais e estaduais.

Isso significa, fundamentalmente, um local estruturado de modo a atender adequadamente estudantes de cursos a distância. Será o local onde o estudante terá acesso local à biblioteca, laboratório de informática (para pesquisas e acesso aos módulos dos cursos disponíveis na *Internet*), atendimento de tutores, realizar práticas laboratoriais etc. Em síntese, o polo

é o “braço operacional” da instituição de ensino na cidade onde o estudante está matriculado.

Estudos comprovam que o polo de apoio presencial cria as condições para a permanência do aluno no curso, criando um vínculo mais próximo com a universidade, valorizando a expansão, interiorização e regionalização da oferta de educação superior pública e gratuita. Assim, o polo poderá constituir-se, em curto prazo, como um centro de integração e desenvolvimento regional. Nesse sentido, é crucial que o espaço físico tenha condições para atender tanto às necessidades das instituições de ensino e dos estudantes, permitindo seu acesso aos meios mais modernos de informação e de comunicação.

No que diz respeito aos cursos, no mesmo edital é possível apresentar propostas de projetos de cursos superiores, na modalidade de educação a distância, instituições de ensino superior, com a descrição de cursos superiores a distância, incluindo recursos humanos, projeto pedagógico, indicação do número de vagas, cronograma de execução do curso proposto e das necessidades específicas relativas ao polo quanto à infra-estrutura física.

Quanto à Universidade Federal de Sergipe, por meio do Centro de Educação Superior a Distância, cabe a ela produzir materiais didáticos impressos e para a internet, que supram as necessidades do programa de Educação a Distância - EAD, encaminhamento das propostas dos municípios e dos cursos, o cadastramento dos bolsistas, a realização de cursos de capacitação para todos os envolvidos no projeto, organização das unidades de produção de multimídias.

Atualmente, 15 pólos têm autorização do Ministério da Educação para funcionar no Estado: Arauá, Areia Branca, Brejo Grande, Carira, Estância, Japaratuba, Laranjeiras, Nossa Senhora das Dores, Nossa Senhora da Glória, Poço Verde, Porto da Folha, Propriá, São Domingos e São Cristóvão. Nesse último, o único em funcionamento dentro do Campus da UFS, é ofertado o curso de Administração – bacharelado. A estimativa é de que, em breve, o número de pólos chegue a 21. Alguns outros municípios já estão se

mobilizando para participar dos próximos editais da UAB, a saber: Boquim, Canindé do São Francisco, Capela, Gararu, Indiaroba, Itaporanga D'Ajuda, Pacatuba, Pinhão, Ribeirópolis, Salgado, Simão Dias e Umbaúba.

De acordo com as especificações do MEC, a estrutura básica de um imóvel destinado a ser a sede do polo precisa de dois tipos de recursos: físicos e humanos. O primeiro corresponde à estrutura física: sala da coordenação do polo, secretaria acadêmica, sala de professores-coordenadores, sala de professores-tutores presenciais, sala de videoconferência, biblioteca, laboratório de informática, laboratórios de biologia, física, química etc. O segundo corresponde aos recursos humanos alocados para cada polo: coordenador de polo, técnico em informática, bibliotecário, secretário, tutor presencial, professores-tutores presenciais, professores-tutores presenciais para laboratórios:

>> Docentes e Tutores de cada curso de Educação Semipresencial da UFS

- Professores-coordenadores de disciplinas (1 para cada 250 alunos);
- Professores-tutores a distância (5 para cada professor-coordenador de disciplina, correspondendo a 1 para cada 50 alunos);
- Professores-tutores presenciais (1 para cada 30 alunos e 1 para cada laboratório).

>> Projeto pedagógico de cada curso de Educação Semipresencial da UFS

- Grade curricular, ementas, duração do semestre letivo e duração do curso serão idênticas aos dos cursos presenciais;
- A metodologia do processo de ensino e aprendizagem será diferenciada.

>> Metodologia do processo de ensino e aprendizagem

- Professores-tutores presenciais atuarão nos pólos regionais;
- Professores-tutores a distância estarão disponíveis na sede da UFS;
- Os professores-tutores a distância poderão ser contatados através de correio eletrônico, telefone, fax ou comunicação escrita.

>> Avaliação discente

- Serão realizadas avaliações presenciais e a distância em todas as disciplinas.
- As avaliações presenciais deverão ser realizadas nos sábados e domingos, para não prejudicar alunos que, eventualmente, trabalham e moram distante dos pólos regionais.

>> Avaliações presenciais - AP

- Realizadas nos pólos, ocorrerão em dias e horários preestabelecidos, dentro dos períodos de AP, planejadas e incluídas no Calendário Acadêmico;
- As AP seguirão o rigor próprio dos exames presenciais realizados pela UFS, tanto no que se refere à fiscalização quanto à elaboração, aplicação e correção das provas.

>> Avaliação de cada curso de Educação Semipresencial

- Visita constante dos docentes aos pólos;
- Avaliação por docentes e discentes;
- Análise comparativa com o curso presencial;
- Sistema Nacional de Avaliação.

>> Avaliação por docentes e discentes

- A cada semestre, os alunos e docentes respondem a um questionário eletrônico de avaliação, contendo um conjunto de perguntas referentes a cada disciplina, assim como um grupo de perguntas de caráter geral;
- As informações coletadas são apresentadas às comunidades, interna e externa, na forma de relatórios comparativos.

O sistema prioriza os cursos de licenciatura, visando à formação de professores e o preenchimento de vagas na rede pública de ensino que, por falta de pessoal qualificado, estão ociosas. Cada município define quais os cursos que serão implantados na sua região, levando em conta a carência de professores de determinada matéria e o auxílio técnico-pedagógico que, depois de formados, esses profissionais podem dar ao município. Perceba que não é a UFS que sugere a ampliação da oferta de cursos, de pólos ou algo equivalente. À instituição cabe a responsabilidade pelo fornecimento dos cursos solicitados pelo município, bem como a capacitação de tutores, confecção de material didático impresso e digital, objetos de aprendizagem e muito mais.

Em Sergipe, cada polo oferece um número respectivo de cursos, sendo que para cada um deles foram abertas (inicialmente) 50 vagas: 25 para a comunidade; 25 para integrantes do magistério (público ou privado).

Nem todos os polos da UAB/UFS oferecem os mesmos cursos. Por isso, segue, abaixo, a lista de cursos por polo:

- Arauá: Letras/Português; Matemática; História; Geografia; Química; Física; Biologia;
- Areia Branca: Letras/Português; Matemática; História; Geografia; Química; Física; Biologia;
- Brejo Grande: Letras/Português; Matemática; História; Geografia; Biologia;
- Carira: Letras/Português; Matemática; História; Geografia;
- Estância: Letras/Português; Matemática; História; Geografia; Química; Física; Biologia;
- Japaratuba: Letras/Português; Matemática; História; Química; Física; Biologia;
- Laranjeiras: Letras/Português; Matemática; História; Geografia; Química; Física; Biologia;
- Nossa Sra das Dores: Letras/Português; Matemática; História; Geografia;
- Nossa Senhora da Glória: Letras/Português; Matemática; História; Geografia; Química; Física; Biologia;

- Poço Verde: Letras/Português; Matemática; História; Geografia; Química; Física; Biologia;
- Porto da Folha: Letras/Português; Matemática; História; Geografia; Biologia;
- São Domingos: Letras/Português; Matemática; História; Geografia; Química; Física; Biologia;
- São Cristóvão: Administração.

No primeiro processo seletivo da UAB/UFS foram ofertadas 2.250 (duas mil duzentas e cinquenta) novas vagas. Com a segunda seleção, o número de alunos ultrapassou a casa dos 4 mil. O edital do vestibular 2010 põe a disposição mais 2600 vagas, sendo, que, como aconteceu nos anos anteriores, parte das vagas é destinada à classe docente. De acordo com esse edital, as vagas que não forem preenchidas pela classe docente, serão disponibilizadas para à comunidade.

Para o Magnífico Reitor da UFS, Josué Modesto dos Passos Subrinho, “a interiorização do ensino superior nos moldes apresentados, dá um importante passo rumo à verdadeira democratização da educação superior no Estado”.

A intenção da UFS é fazer com que cada pólo ofereça os mesmo cursos de licenciatura disponíveis na modalidade presencial. Pensando nisso, a grade curricular, o número de disciplinas e até mesmo o regimento dos cursos são exatamente iguais aos da modalidade presencial de ensino. Especialistas em EaD acreditam que, no decorrer dos anos, os alunos da EaD tenham aproveitamento superior aos alunos das outras modalidades de ensino, nos cursos onde essa comparação é possível.

Até mesmo (e inclusive) pelo seu tamanho e particularidades, implantar um projeto como o da UAB sempre foi e sempre será um desafio. Em Sergipe, à semelhança do que acontece em outros estados, a implantação e gerenciamento de algo dessa magnitude sempre está atrelado a um sem

número de dificuldades, até que o projeto atinja os padrões de qualidade ideais. Os problemas são de toda ordem. Contratação de mão-de-obra especializada nas regiões onde os polos foram instalados, escassa oferta de internet com boa velocidade, pouca familiaridade, por parte do corpo técnico de alguns polos, com a Internet e o Moodle. Isso sem mencionar a falta de comprometimento de algumas autoridades municipais para com a educação do município de forma geral.

As questões acima dizem respeito às municipalidades, mas, como veremos a partir das próximas linhas, houve (e há) problemas, também, dentro das próprias instituições que absorveram o sistema UAB. No começo, havia um problema crônico com os tutores a distância, que, mesmo com as atribuições laborais claramente listadas no termo de compromisso que assinaram, não cumpriam com suas tarefas no ambiente virtual de aprendizagem (Moodle). Era comum encontrar quem acessasse o sistema e simplesmente não orientasse os alunos quando eles mais precisavam. Faziam isso para que o sistema computasse o tempo “logado” e as horas mensais de trabalho fossem cumpridas, dando a falsa impressão de que trabalharam de acordo com o termo firmado. Já os tutores presenciais trabalhavam sem horário definido, o que dificultava de sobremaneira a vida dos alunos, que encontravam com eles na Bse do acaso. Mas isso tudo tem sido corrigido de forma satisfatória ao longo dos meses.

Por outro lado, a dedicação de parte da classe docente para com a modalidade, num primeiro momento, pôde ser considerada, pelo menos, duvidosa. Como muitos dos professores que ingressaram na a UAB foram formados nos moldes clássicos, com o professor em sala de aula, este, por sua vez, com pouco ou nenhum contato com as tecnologias telemáticas (como a Internet), e tendo tantas outras atribuições na modalidade presencial, inseri-los na modalidade a distância, ajudá-los a desvendar os “mistérios” das novas tecnologias e fazê-los compreender que EaD não é uma modalidade de ensino menor, “mais fácil”, foi (e é) um desafio.

Por muito tempo, a bolsa paga pelo MEC a esses professores era, de longe, o maior incentivo destes para participar do projeto. Contudo, assim como aconteceu com as questões ligadas aos tutores, já é possível observar melhoras significativas na vida diária desses docentes com essa modalidade de ensino.

Segundo é possível perceber, professores da UFS que ainda hoje trabalham em ambas as modalidades, após o contato com as novas tecnologias e à EaD, modificaram a maneira como conduziam suas aulas, e até mesmo a forma como elaboravam suas avaliações. Os conteúdos passaram a ser ministrados de forma interativa, mais dinâmica e o aluno, maior beneficiado com o otimismo docente, passou a disponibilizar de vários suportes para melhor absorção dos conteúdos, ampliando seu aproveitamento e ampliando as chances de sucesso educacional futuro.

As dificuldades do processo de implantação de um projeto como o da UAB ainda existem, mas, com o passar do tempo e a maturidade adquirida nesse percurso, é questão de tempo até sua definitiva consolidação. Mais polos serão implantados, novos cursos serão criados e, sem sombra de dúvidas, um quantitativo maior de pessoas será beneficiado com o título de nível superior.

Referência Bibliográfica

AZEVEDO, S. (1988). “Vinte e Dois Anos de Política de Habitação Popular / 1964-86: criação, trajetória e extinção do BNH”. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, vol.22. In: AZEVEDO, S. A. e RIBEIRO, L. C. Q (Org) (1996) A Crise da Moradia nas Grandes Cidades: da questão da habitação à reforma urbana. Ed. UFRJ, Rio de Janeiro.

GOUY, G. A Influência da Mídia Televisiva nos Hábitos de Consumo da Terceira Idade: o caso da UNATISE. Sergipe: UFS, 2006. Monografia apresentada por

Guilherme Borba Gouy e aprovada pela Comissão Julgadora, em 17/05/2006, na UFS.

IBGE (2000), Censo Demográfico. CD-Rom IBGE.

IBGE (2005), Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios - PNAD. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. CD-Rom IBGE.

IBOPE (2004). Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística. Institucional.

LANDIM, Claudia Maria M. P. F. Educação à Distância: algumas considerações. Rio de Janeiro, 1997.

PORTO, Juliana (2006). Invisibilidade Social e a Cultura do Consumo, pág. 2. PUC-RIO. Departamento de Artes & Design – estágio supervisionado pela professora Cristine Nogueira.

SCHWARTZMAN, Simon (2006). Texto preparado para a mesa redonda “Inclusão Social na Universidade: uma questão pertinente?”, no *Simpósio Universidade e Inclusão Social – Experiência e Imaginação*, Universidade Federal de Minas Gerais, 24 de novembro de 2006.

UNICAMP, 2004. Universidade Estadual de Campinas; clipping da revista Veja. Ed. 1875: 9 de junho de 2004.

UNESCO, 2000. Levantamento realizado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO, com o apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. Índice de Desenvolvimento do Educação para Todos, Senegal, 2000.