

# Novas Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino a Distância

Renata Keiko Nakahara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UEM/CTC/DIN Pós-Graduação em Desenvolvimento de Sistemas para Web

Av Colombo, 5.790 – Jd Universitário – CEP 87020-900 – Maringá / Paraná

[keikorenata2004@hotmail.com](mailto:keikorenata2004@hotmail.com)

**Abstract.** *The process of teaching and learning is suffering more each day influence of new technologies of communication and information. With the improvement of physical and logical communications networks makes it possible to perform the mediation synchronously and asynchronously with quality. The Internet offers previously unimagined tools facilitating the communication process. As the school mediation and strongly based on the communication process this technology has greatly improved the possibility of completing the distance learning. Thus the present study conducts a survey of how new technologies can assist the process of distance learning.*

**Resumo.** O processo de ensino e aprendizagem está a cada dia sofrendo mais influência das novas tecnologias de comunicação e informação. Com a melhora física e lógica das redes de comunicação torna-se possível realizar o trabalho de mediação de forma síncrona e assíncrona com qualidade. A internet proporciona ferramentas antes inimagináveis facilitando o processo de comunicação. Como a mediação escolar e fortemente baseada no processo comunicacional esta tecnologia tem melhorado substancialmente a possibilidade de realização do ensino a distância. Assim o presente trabalho realiza um levantamento de como as novas tecnologias podem auxiliar o processo de ensino a distância.

## 1. INTRODUÇÃO

A escola encontra-se integrada na sociedade de forma que, está procura atender as necessidades da comunidade. Atualmente vive-se um momento em que a comunicação passa por grandes transformações graças as inovações tecnológicas, onde o computador está praticamente em todas as áreas da atividade humana, a escola tenta adaptar-se para cumprir o seu papel social.

Dessa maneira, uma solução para o aprendizado nos dias atuais tem sido a educação a distância (EAD) via Internet. O uso da Internet para educação é uma ferramenta poderosa, pois, permite que o aluno tenha acesso ao conteúdo em qualquer lugar que esteja e de forma rápida.

Este artigo apresenta como a interação humano-computador (IHC) vem sendo explorada para solucionar problemas relacionados à aprendizagem na EAD. Para melhor entendimento desse trabalho, parte-se de uma visão geral para específica, ou seja, na primeira parte é tratado sobre a educação a distância, na sequência as novas tecnologias de informação e comunicação, a interação na educação a distância, a mediação, a motivação, as novas tecnologias nos diversos níveis do ensino, e por fim, as considerações finais.

## **2. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

EAD é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente.

Para Almeida (2003), embora a EAD realizada através de meios convencionais de transmissão dificulte o estabelecimento de inter-relações entre emissor e receptor, processo e produto e apresente altos índices de desistência, ela encontra-se disseminada em todas as partes do mundo, devido à necessidade de atender a crescente parcela da população que busca sua formação (inicial ou continuada) a fim de adquirir condições de competir no mercado de trabalho.

EAD trata-se de educação que é oferecida a estudantes que estão fisicamente distantes, separados no espaço e no tempo de seus professores. É ensino/aprendizagem onde professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet. Mas também podem ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax e tecnologias semelhantes (LAASER (1997)).

Para Moran (2009), a EAD pode ser feita nos mesmos níveis que o ensino regular. No ensino fundamental, médio, superior e na pós-graduação. É mais adequado para a educação de adultos, principalmente para aqueles que já têm experiência consolidada de aprendizagem individual e de pesquisa, como acontece no ensino de pós-graduação e também no de graduação.

A distância, é um dos fatores que motivam os alunos ao interesse da EAD. Com a possibilidade da EAD, o aluno não fica sem acesso a educação por habitar em regiões de difícil acesso. O custo da EAD é menor que a educação presencial, pois não têm limite para o número de alunos que podem aprender simultaneamente de um só professor.

Para Loyolla e Prates (2009) percebe-se um crescente aumento da EAD com o passar do tempo, proporcionado graças aos avanços tecnológicos. De acordo com as necessidades de aulas em outras cidades, a EAD foi sendo utilizada e acarretando que o modo de ensino presencial, foi substituído pela EAD. A medida que novas tecnologias de comunicação vão sendo disponibilizadas, esse modo vem sendo melhorado, facilitando a comunicação entre o professor e o aluno.

Para Moran (2009), a educação presencial e a distância começam a ser fortemente modificadas e todos nós, organizações, professores e alunos somos desafiados a encontrar novos modelos para novas situações. Ensinar e aprender, hoje, não se limita ao trabalho dentro da sala de aula. Implica em modificar o que fazemos dentro e fora dela, no presencial e no virtual, organizar ações de pesquisa e de comunicação que possibilitem continuar aprendendo em ambientes virtuais, acessando páginas na Internet, pesquisando textos, recebendo e enviando novas mensagens, discutindo questões em fóruns ou em salas de aula virtuais, divulgando pesquisas e projetos.

Contudo o processo de mudança na educação a distância não é uniforme nem fácil. O professor continuará "dando aula" e enriquecerá esse processo com as possibilidades que as tecnologias interativas proporcionam: para receber e responder mensagens dos alunos, criar listas de discussões e alimentar continuamente os debates e pesquisas com textos, páginas da Internet motivando professores e alunos com aulas com pesquisa e intercâmbio (MORAN, 2002, pg.).

Para tanto, torna-se necessário a definição de estratégias de atuação de uma equipe envolvida nesse processo: administradores, professores e auxiliares técnicos de EAD (Ensino

à Distância) para viabilizar a produção de material didático adequado a um ambiente que estimule o aprendizado. Além do estabelecimento de critérios para o envolvimento dos discentes nesta modalidade de ensino e avaliação dos resultados obtidos para uma efetiva readequação dos recursos disponibilizados para definição de um modelo que possibilite a expansão do processo.

Em função dessa evolução tecnológica, segundo Prates & Loyolla (2009), a EAD pode ser estudada em três gerações; Geração textual: onde o auto aprendizado era levado a efeito tendo como suporte textos simples, geralmente utilizando o correio, dominante até a década de 60; Geração analógica: onde o auto aprendizado era baseado em textos com suporte intenso de recursos como áudio e vídeo, dominante entre os anos 60 e 80; Geração digital: onde o auto aprendizado tem como suporte, quase exclusivo, recursos tecnológicos altamente diferenciados, dominante nos dias atuais.

*Blended-learning* é a combinação e a integração de diferentes tecnologias e metodologias de aprendizagem, misturando formação online e presencial, melhorando assim a eficiência a eficácia do processo de aprendizagem. *Blend Learning* é mais abrangente e engloba todos os tipos anteriores. O *Blended Learning* está sendo muito discutido e utilizado no ensino à distância atualmente.

Uma descrição mostrando as vantagens e desvantagens do ensino a distância foi realizada por Utiyama (2002) e apresentada em tabelas da seguinte forma:

<b>VANTAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>Abertura</b>	Eliminação ou Redução das barreiras de acesso aos cursos ou nível de estudos. Diversificação e ampliação da oferta de cursos. Oportunidade de formação adaptada às exigências atuais, às pessoas que não puderam freqüentar a escola tradicional.
<b>Flexibilidade</b>	Ausência de rigidez quanto aos requisitos de espaço (onde estudar?), assistência às aulas e tempo (quando estudar?) e ritmo (em que velocidade aprender?). Eficaz combinação de estudo e trabalho. Permanência do aluno em seu ambiente profissional, cultural e familiar. Formação fora do contexto da sala de aula.
<b>Eficácia</b>	O aluno, centro do processo de aprendizagem e sujeito ativo de sua formação vê respeitado o seu ritmo de aprender. Formação teórico-prática, relacionada à experiência do aluno, em contato imediato com a atividade profissional, que se deseja melhorar. Conteúdos instrucionais elaborados por especialistas e a utilização de recursos multimídia.

	Comunicação bidirecional freqüente, garantindo uma aprendizagem dinâmica e inovadora.
<b>Formação Permanente e Pessoal</b>	Atendimento às demandas e às aspirações dos diversos grupos, por intermédio de atividades formativas ou não. Aluno ativo: desenvolvimento da iniciativa, de atitudes, interesses, valores e hábitos educativos. Capacitação para o trabalho e superação do nível cultural de cada aluno.
<b>Economia</b>	Redução de custos em relação aos dos sistemas presenciais de ensino, ao eliminar pequenos grupos, ao evitar gastos de locomoção de alunos, ao evitar o abandono do local de trabalho para o tempo extra de formação, ao permitir a economia em escala. Os gastos inferiores superam os altos custos iniciais.

Tabela 1 – Vantagens do EAD

Apesar das vantagens apresentadas pelo ensino a distância é preciso também mostrar as possíveis desvantagens que esta tecnologia pode apresentar ao processo educacional quando mediado indiretamente. Neste sentido Utiyama (2002), apresenta em forma de tabela algumas desvantagens do EAD.

<b>DESVANTAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>Ineficácia</b>	Limitação em alcançar o objetivo da socialização, pelas escassas ocasiões para interação dos alunos com o docente e entre si. Limitação em alcançar os objetivos da área afetiva/atitudinal, assim como os objetivos da área psicomotora, a não ser por intermédio de momentos presenciais previamente estabelecidos para o desenvolvimento supervisionado de habilidades manipulativas. Empobrecimento da troca direta de experiências proporcionada pela relação educativa pessoal entre professor e aluno.
<i>Feedback lento</i>	A retroalimentação ou <i>feedback</i> e a retificação de possíveis erros podem ser mais lentos, embora os novos meios tecnológicos reduzam estes inconvenientes.
<b>Tempo na elaboração</b>	Necessidade de um rigoroso planejamento a longo prazo, com as desvantagens que possa ocasionar, embora com a vantagem de um repensar e de um refletir por mais tempo. Não obstante as dúvidas de alguns quanto à possibilidade de a Educação à Distância proporcionar algo mais que instrução ou transferência de conteúdos, está provado que materiais didáticos bem elaborados podem levar os alunos a "aprender a aprender".
<b>Limitação</b>	O perigo da homogeneidade dos materiais instrucionais - todos aprendem o mesmo, por um só pacote instrucional, conjugado a poucas ocasiões de diálogo aluno/docente -

	pode ser evitado e superado com a elaboração de materiais que proporcionem a espontaneidade, a criatividade e a expressão das idéias do aluno.
<b>Conhecimentos prévios</b>	Para determinados cursos, a necessidade de o aluno possuir elevado nível de compreensão de textos e saber utilizar os recursos da multimídia, ainda que se afirme ser possível alfabetizar a distância, por rádio.
<b>Fraudes</b>	Excetuando-se as atividades presenciais de avaliação, os resultados da avaliação à distância são menos confiáveis do que os da educação presencial, considerando-se as oportunidades de plágio ou fraude, embora estes fatos também possam ocorrer na modalidade presencial.
<b>Custos iniciais altos</b>	Custos iniciais muito altos para a implantação de cursos à distância, que se diluem ao longo de sua aplicação, embora seja indiscutível a economia de tal modalidade educativa.
<b>Complexidade</b>	Os serviços administrativos são, geralmente, mais complexos que no presencial.
<b>Evasão</b>	A ambição de pretender alcançar muitos alunos provoca numerosos abandonos, deserções ou fracassos, por falta de um bom acompanhamento do processo, embora deva ser feita a devida distinção entre "abandono real" e "abandono sem começar", o daqueles alunos que não fazem sequer uma primeira avaliação.

Tabela 2 – Desvantagens do EAD

## 2.1 As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação

As tecnologias estão evoluindo muito rapidamente e com o advento da globalização este processo acelerou ainda mais. Com isso a educação busca a melhor forma de utilizar as tecnologias como: internet, videoconferência, vídeo-aulas, etc., a seu favor, dessa maneira a EAD acompanha este processo de evolução tecnológica, principalmente pela necessidade de aumento da oferta de ensino no Brasil.

As novas tecnologias de informação e comunicação precisam ser utilizadas de forma que permitam a mediação e a interação do sujeito com o outro social. A mediação é um conceito fundamental na teoria de L. S. Vygotsky, uma vez que esta é a ação onde a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas uma relação mediada, sendo os sistemas simbólicos os elementos intermediários entre o sujeito e o mundo. (OLIVEIRA, 1993, p.24)

São consideradas as novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs), entre outras:

- Os computadores pessoais (PCs, *personal computers*).
- As câmeras de vídeo e foto para computador ou webcams.
- A gravação doméstica de CDs e DVDs.
- A telefonia móvel (telemóveis ou telefones celulares).
- A TV digital.
- O correio eletrônico (*e-mail*).
- As listas de discussão (*mailing lists*).
- A internet.
- As tecnologias digitais de captação e tratamento de imagens e sons.
- As tecnologias de acesso remoto (sem fio ou *wireless*, Wi-Fi, Bluetooth).

### **3. INTERAÇÃO NA EAD**

A escola encontra-se integrada na sociedade de forma que, está procura atender as necessidades da comunidade. Atualmente vive-se um momento em que a comunicação passa por grandes transformações graças as inovações tecnológicas, onde o computador está praticamente em todas as áreas da atividade humana, a escola tenta adaptar-se para cumprir o seu papel social.

A integração entre aluno e professor bem sucedida aumenta a aprendizagem. Esta deve propiciar compreensão e ação crítica assegurar a centralidade do indivíduo na construção do conhecimento.

A interatividade, que até pouco tempo atrás era um grande desafio para muitos programas de EAD, também tem se tornado cada vez mais possível com o avanço das novas tecnologias de informação e comunicação. *E-mail*, listas de discussão e *web sites*, por exemplo, são recursos tecnológicos que proporcionam interatividade, simultânea ou não.

O professor deve definir quais os objetivos pretendidos e como fazer para alcançá-los, de modo a promover a interação entre o professor e aluno, de modo que, a interação é de máxima importância no processo de ensinar e de aprender por meio de EAD, já que conseguem resolver os problemas da ausência da relação da presença entre professor e aluno, de modo que facilita a construção do conhecimento do aluno.

De acordo com Laaser (1997), muitos educadores a distância acreditam que se os objetivos de aprendizagem são especificados em termos mensuráveis, é possível organizar as expectativas de aprendizagem para alcançar tais objetivos, conseqüentemente, torna-se fácil avaliar a aprendizagem.

A análise da IHC na EAD tem grande importância para melhorar a qualidade do aprendizado do aluno, melhorando seu desempenho e encontrando maneiras de melhorar a interação do aluno com o professor na EAD via *web*.

A interação deve propiciar compreensão e ação crítica, assegurar a centralidade do indivíduo na construção do conhecimento.

A análise da IHC na EAD tem grande importância para melhorar a qualidade do aprendizado do aluno, melhorando seu desempenho e encontrando maneiras de melhorar a interação do aluno com o professor na EAD via *web*.

Os computadores estão sendo muito explorados como senso à solução de muitos problemas relacionados à aprendizagem escolar e por muitas vezes citados como elemento motivador para a facilitação da aprendizagem, o presente trabalho procura realizar um estudo a respeito da correlação entre a motivação escolar e a utilização de computadores no processo de mediação direta, em sala de aula, através da realização de um experimento previamente planejado e validado para tal fim.

### **3.1 Interação Assíncrona e Síncrona**

De acordo com Almeida (2003), a educação *on line* é uma modalidade de educação a distância realizada via internet, cuja comunicação ocorre de forma síncrona ou assíncrona. Tanto pode utilizar a internet para distribuir rapidamente as informações como pode fazer uso

da interatividade propiciada pela internet para concretizar a interação entre as pessoas, cuja comunicação pode se dar de acordo com distintas modalidades comunicativas, a saber:

- Comunicação um a um, ou dito de outra forma, comunicação entre uma e outra pessoa, como é o caso da comunicação via *e-mail* que até pode ter uma mensagem enviada para muitas pessoas desde que exista uma lista específica para tal fim, mas sua concepção é a mesma da correspondência tradicional, portanto existe uma pessoa que remete a informação e outra que a recebe.
- Comunicação de um para muitos, ou seja, de uma pessoa para muitas pessoas, como ocorre no uso de fóruns de discussão, nos quais existe um mediador e todos que têm acesso ao fórum, enxergam as intervenções e fazem suas colocações;
- Comunicação de muitas pessoas para muitas pessoas, ou comunicação estelar, que pode ocorrer na construção colaborativa de um site ou na criação de um grupo virtual, como é o caso das comunidades colaborativas em que todos participam da criação e desenvolvimento da própria comunidade.

Para Silva (2008), a forma síncrona pode ser entendida como o modo de comunicação que ocorre em tempo real (*on-line*), as partes se comunicam de modo instantâneo. Nela ocorre a sensação de agilidade no desenvolvimento dos trabalhos provocado, em parte, pelas características desse tipo de comunicação. A forma assíncrona pode ser entendida como a forma de interação que está desconectada do tempo e do espaço. O aluno e professor podem manter relacionamento na medida em que tenham tempo disponível, criando uma situação mais confortável em relação as disponibilidades e necessidades do curso.

Na interação síncrona (em tempo real), é possível notar o entrosamento entre os participantes de um curso, evidenciando a formação de comunidade e comunicação.

Observa-se também, a facilidade no processo de aprendizagem, o que melhora o relacionamento entre os alunos. Com o uso da internet, o *chat* (Sala de Bate Papo) é um exemplo da comunicação síncrona e que estão sendo muito utilizados na EAD.

Ainda Silva (2008), apresenta quatro características da comunicação síncrona, estas são:

- Comunicação espontânea;
- Resposta espontânea;
- Motivação – Evidencia a sinergia dos trabalhos individuais e em grupo e encoraja os estudantes a criarem e continuarem seus estudos;
- Presença – Fortalece o sentimento de comunidade.

Na comunicação síncrona, o aluno possui uma condição especial de tempo, pois este pode a qualquer tempo, desde que respeitando o cronograma de um curso, acessar o material didático com uma interatividade descompromissada, desde com material impresso ou *on line*.

Dessa maneira a responsabilidade do processo de aprendizagem é compartilhada com os alunos, podendo estes, administrar o tempo de participação nas atividades do curso.

Para Silva (2008), apresenta três características da comunicação assíncrona, estas são:

- Flexibilidade – Acesso ao material didático em qualquer lugar e a qualquer hora;
- Tempo para reflexão – O tempo poderá ser otimizado para a reflexão sobre o material didático proposto, tempo para ter idéias e preparar os retornos, verificar as referências bibliográficas e possibilidade de acesso ao material quantas vezes for necessário;
- Facilidade de estudo – Possibilita a administração dos estudos de forma a aproveitar todas as oportunidades de tempo, seja no trabalho ou em casa, podendo ocorrer a integração de idéias e discussões sobre o curso em fóruns específicos.

Na comunicação assíncrona, o aluno não possui um compromisso direto com o tempo e espaço, este pode manter um contato com o professor ou material quando ele tiver um horário disponível.

#### 4. MEDIAÇÃO

Segundo Medeiros (2000), a mediação possui como características a intencionalidade e a interatividade, valendo-se para isto de um processo comunicacional. Assim, esta análise a classifica em duas formas: a forma direta, caracterizada pela mediação humana ativa; no papel de mediador, um professor, instrutor, etc; e a forma indireta, quando a mediação é feita através de material previamente elaborado para este fim. É chamada indireta porque, embora não se tenha a presença ativa do mediador, tem-se a sua influência, que é expressa no material previamente preparado.

De acordo com Medeiros (2000), a educação intencional, característica da educação escolar, possui uma relação mediada, apresentada a seguir em forma de tabela na figura 3.

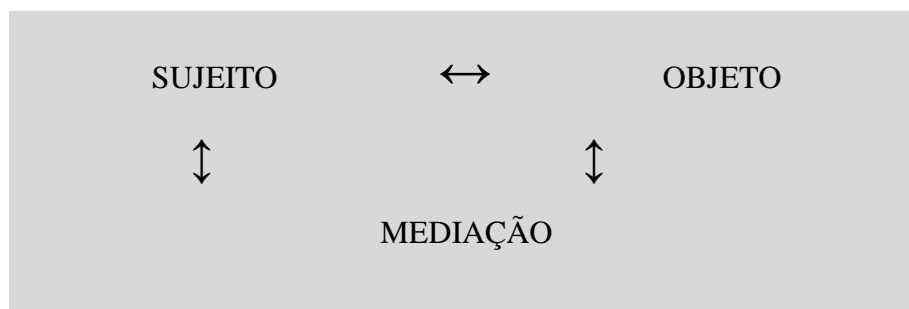


Figura 3 – Representação da relação sujeito e objeto na educação intencional

Para Medeiros (2000), o objetivo do ensino é a mediação da relação cognoscitiva entre sujeito e objeto de conhecimento, ou seja, da relação entre um sujeito cognoscente e um objeto cognoscível. Esta mediação define um processo integrador e vem ao encontro dos pressupostos estabelecidos por uma relação sujeito-objeto interacionista.

Para Fiuza (2002), na EAD não poderia ser diferente, principalmente pelo processo de ensino-aprendizagem ser mediado pela tecnologia o que requer do aluno e do professor uma adaptação de metodologia e postura que interfere diretamente no processo motivacional de ambos.

Para Marcelo (2009), a mediação surge como meio viável à intervenção necessária para propiciar credibilidade ao ousar no desconhecido. O mediador deve estar preparado para proporcionar um ambiente de desequilíbrio à realidade do indivíduo sem subestimá-lo, percebendo a partir de um diagnóstico prévio suas reais necessidades. O processo de ensino aprendizagem quer presencial ou à distância requer um espaço interativo, confiável, onde a

reciprocidade na construção do conhecimento é fundamental. Considerando a mediação enquanto princípio educativo, podemos viabilizar o processo no que se refere a sua potencialidade. A mediação como princípio educacional vem resignificar à prática docente, em particular, na EAD a presença de um espaço de mediações promove as competências do tutor a um significado de valores inerente a sua atuação.

Para Medeiros (2000), o termo “mediação humana ativa” abriga diversas situações que vão além da relação humana presencial chegando a englobar as geradas pelas novas tecnologias de comunicação, que permitem que a mediação seja feita à distância com interação em tempo real.

Ainda para Medeiros (2000), a mediação procura estabelecer uma ligação entre sujeito e objeto de conhecimento que começa através da percepção, mobilizando processos mentais superiores, como a compreensão e a reflexão, de modo a facilitar a assimilação ativa de conhecimentos.

## **5. MOTIVAÇÃO**

A motivação é um fator importante na EAD, pois sem ela há uma grande chance da não ocorrência da aprendizagem, o estabelecimento da motivação é uma fase preparatória para o ato de aprendizagem durante o ensino.

Segundo Moran (2000), aprendemos melhor quando vivenciamos, experimentamos, sentimos, quando relacionamos, estabelecemos vínculos, laços, entre o que estava solto, caótico, disperso, integrando-se em um novo contexto, dando-lhe significado, encontrando um novo sentido. Aprendemos pelo pensamento, pelo encontro com o significado, quando interagimos com o mundo, pelo interesse, pela necessidade, pelo desejo de conhecer, de interagir com o meio social e cultural diverso.

Segundo Medeiros (2000), a motivação é um dos fatores mais importantes para o processo de ensino e aprendizagem, haja vista, a preocupação com que é tratada nas diversas teorias que envolvem este processo. Para que alguém realmente aprenda, é necessário que queira aprender. Entre motivação e aprendizagem existe uma mútua relação, sendo que ambas se reforçam, podendo a motivação da aprendizagem se traduzir no que segue:

- Sem motivação não há aprendizagem;
- Os motivos geram novos motivos;
- Êxito na aprendizagem reforça a motivação;
- A motivação é condição necessária, porém, não suficiente.

A pesquisa científica sobre aprendizagem possui um longo passado e muito tem evoluído. Atualmente, devido à proliferação de trabalhos nessa área, torna-se difícil apontar nomes de destaque, pois, são milhares de pesquisadores no mundo inteiro. Além disso, a neurociência e a psicologia cognitiva vêm obtendo progresso notável, com a ajuda de tecnologias de ponta, que até possibilitam aprofundar o estudo do cérebro em ação, alargando seus conhecimentos e aprimorando os conceitos básicos de forma a conhecer melhor como a mente humana processa os dados em informações, e estrutura essas últimas em conhecimentos (MEDEIROS, 2000, pg).

### **5.1 Motivação na EAD**

Segundo Fiuza (2002), sempre que se fala ou lê sobre motivação há o consenso da importância deste aspecto do comportamento humano por todos autores que consideram-na como fundamental seja em relação ao meio empresarial ou educacional. Na EAD não poderia ser diferente, principalmente pelo processo de ensino-aprendizagem ser mediado pela tecnologia o que requer do aluno e do professor uma adaptação de metodologia e postura que interfere diretamente no processo motivacional de ambos.

A motivação envolve-se aos sentimentos de realização, de crescimento e de reconhecimento profissional, dessa maneira se a motivação possui fatores bons eleva-se a satisfação, quando são precários provocam a insatisfação.

Para Rodrigues (2002), o adulto é capaz de assumir responsabilidades e tomar decisões a respeito de assuntos de sua vida pessoal e profissional. No âmbito educacional, o adulto apresenta certas exigências quanto ao processo ensino-aprendizagem que deve ser adaptado às suas características enquanto um público específico. O aluno adulto é capaz de decidir o que aprender, ou seja, quer a possibilidade de intervir no planejamento e aplicação das atividades de aprendizagem a ele oferecidas.

## **6. AS NOVAS TECNOLOGIAS**

O uso de novas tecnologias no processo educativo vem sendo muito explorado na tentativa de resolver problemas educacionais. Apesar disso, a real contribuição destas tecnologias ainda não está clara, e a sua difusão no meio educativo tem acentuado a necessidade de mais pesquisas para elucidar e esclarecer pontos ainda controversos.

As tecnologias e métodos para comunicar surgidas no contexto da Revolução Informacional, "Revolução Telemática" ou Terceira Revolução Industrial, desenvolvidas gradativamente desde a segunda metade da década de 1970 e, principalmente, nos anos 1990. Considera-se que o advento destas novas tecnologias (e a forma como foram utilizadas por governos, empresas, indivíduos e setores sociais) possibilitou o surgimento da "sociedade da informação". Alguns estudiosos já falam de sociedade do conhecimento para destacar o valor do capital humano na sociedade estruturada em redes telemáticas.

Para Amaral e Souza (2004), a TV Digital Interativa, embora seja uma sucedânea da televisão convencional, possui um conjunto de características que a diferenciam significativamente dessa, motivo pelo qual faz-se necessária a introdução de alguns conceitos e termos mais adequados a esse novo ambiente. A TV Digital, representa uma revolução, combinando as características tradicionais da televisão analógica com as potencialidades do computador pessoal e com o impacto da Internet na sociedade. Além disso, ao utilizar parte significativa da infra-estrutura existente da televisão analógica, se beneficiará do alto grau de penetração dessa tecnologia. Para a população a TV Digital incorporada ao dia-a-dia implicará em mudanças de hábitos, nova relação de consumo e outras alterações que serão provocadas ao longo da convivência com esta nova tecnologia, pois além do conhecido aparelho de TV e controle remoto, a TV apresentará novos componentes de interatividade, estabelecendo novos relacionamentos e novas formas de comunicação, abrindo mundos e possibilidades antes desconhecidos e limitados.

Para Amaral e Souza (2004), o uso da TV na escola possibilita o acesso dos alunos a trechos de vídeos, filmes, entrevistas ou quaisquer tipos de programas que podem agregar valor ao aprendizado, trazendo para dentro da sala de aula o mundo em que o aluno vive, seu cotidiano e a linguagem audiovisual na qual já está familiarizado, permitindo, assim, maior fluidez do aprendizado já que a leitura da imagem é mais livre e menos rigorosa que a palavra

escrita. Com a TV interativa a utilização desse conteúdo em sala de aula se tornará mais interessante na medida em que não será um processo linear, o professor poderá navegar por diferentes conteúdos educacionais, conforme surjam dúvidas e comentários dos alunos, propiciando maior envolvimento tanto dos alunos quanto dos professores durante a aula.

### **6.1 Novas Tecnologias nos Vários níveis de Ensino**

Segundo Barbosa (2006), a educação de hoje busca um novo professor, o professor pós-moderno, que deve ter um perfil de facilitador na busca, seleção de informações; orientador no processo da passagem da informação para o conhecimento; auxiliar na contextualização desse conhecimento com a realidade vivida pelo aluno; agente do desenvolvimento da capacidade de aplicação da prática útil desse conhecimento. Para que tudo isso aconteça, o professor precisará conhecer a realidade do aluno, sua linguagem, seus valores e seus objetivos de vida; integrar conceitos e fatos do dia-a-dia na estruturação do conteúdo de sua disciplina; agregar à sua aula, instrumento de comunicação, tais como: sua própria *Home Page*, seus livros, o seu jornal ou boletim de informações, enfim, terá que estar conectado com o cotidiano para poder traduzi-lo e encaixá-lo nos contextos educacionais; inovar, como por exemplo, optando pelo trabalho em uma sala de aula com dois professores, de disciplinas diferentes, mas falando sobre o mesmo assunto, resgatando assim, a interdisciplinaridade; desenvolver nos alunos o papel de agente que tem o direito de decidir sobre seu aprendizado e que, ao mesmo tempo, precisa arcar com as conseqüências de suas decisões, dá-se a ele a oportunidade de desenvolver-se enquanto indivíduo com caráter, personalidade, opinião própria e, principalmente, responsável por suas ações. Estamos vivendo a geração em que indivíduo se interage e essa realidade exige o perfil de professor gestor do conhecimento.

De acordo com Sampaio (2009), é importante ressaltar que as NTICs quando são empregadas pelo profissional de EAD veiculam seu modo “privado” de pensar determinado conhecimento e materializa suas intervenções pedagógicas, que dão forma a um projeto comunicacional necessariamente distinto daquele eventualmente elaborado por outro formador. As NTICs servem de instrumentos para organizar suas intervenções, sempre repletas de intencionalidades pedagógicas que caracterizam seu próprio relacionamento com o conteúdo.

De acordo com Moran (2007), a EAD *on-line*, que utiliza tecnologias interconectadas, está contribuindo para superar a imagem de individualismo, de que o aluno em EAD tem que ser um ser solitário, isolado em um mundo de leitura e atividades distantes do mundo e dos outros. A Internet traz a flexibilidade de acesso junto com a possibilidade de interação e participação. Combina o melhor do *off line*, do acesso quando a pessoa quiser com o *on-line*, a possibilidade de conexão, de estar junto, de orientar, de tirar dúvidas, de trocar resultados. A EAD *on-line* nos mostra a importância do planejamento, da organização, da preparação de bons materiais. Bons materiais, fáceis de compreender, de navegar, facilitam imensamente o trabalho do aluno. A EAD nos mostra a importância do auto-estudo, da aprendizagem dirigida. O professor não precisa concentrar toda a sua energia em transmitir a informação. Pode disponibilizar materiais para leitura individual e realização de atividades programadas, pesquisas, projetos, combinando o seu papel de informador com o de mediador e o de contextualizador. Os cursos presenciais poderiam ter um mix de informação, pesquisa (individual e grupal) e auto-estudo.

### **6.1.1 Ensino Fundamental**

Com o avanço tecnológico, as NTICs também ganham espaço no ensino fundamental. Um exemplo desta inovação é a utilização da TV digital na educação infantil.

A TV digital busca introduzir a interatividade, dessa maneira, apresenta conteúdos educacionais envolvendo os alunos com o uso de uma linguagem muito parecida com o da internet. Esse material disponibilizado é desenvolvido por especialistas, armazenados em servidores e encaminhados para as emissoras que transmitem pelo canal digital.

O professor tem a possibilidade de gerenciar todos os conteúdos a serem mostrados na TV, e pode criar também outros recursos audiovisuais.

### **6.1.2 Ensino Superior**

O avanço tecnológico nas comunicações tem permitido a divulgação de novos cursos de graduação na modalidade a distância. Esta assertiva pode ser comprovada pela criação de cursos como vem ocorrendo na Universidade Estadual de Maringá, Unopar, Unipar, PUCs, Cesumar, entre outras instituições. O governo Federal tem se preocupado com o ensino

superior a distância e promovido campanhas para credenciamento de instituições de ensino, bem como atualizado a legislação para a sua efetividade.

Para Moran (2000), os alunos não precisam de tanta autonomia para gerenciar o tempo. Parece um curso presencial, com menos aulas e é mais barato. O custo sem dúvida é outro enorme atrativo. Muitos alunos de cursos de formação de professores me disseram que era a única forma de acesso ao ensino superior, diante da impossibilidade de bancar os custos dos cursos presenciais. Outro fator de sucesso é que o custo das transmissões por satélite vem diminuindo e tornam cada vez mais viável a abertura de novas salas. A infra-estrutura local é relativamente simples e econômica. Costumam ser utilizados prédios ou salas ociosos, principalmente, a noite, de colégios que só funcionam no período diurno.

### **6.1.3 Pós-Graduação**

O Ensino de pós-graduação, seguindo os passos da graduação também tem a aumentado a sua demanda para o ensino a distância. Os profissionais de diversas áreas começam a se conscientizar da necessidade de se atualizarem constantemente em um mundo em constante evolução. Com os cursos de pós-graduação possuem duração menor, são cursos objetivos, o ensino a distância torna-se uma ferramenta extraordinária de atualização dos conhecimentos. Assim as novas tecnologias auxiliam a propagação destes cursos.

### **6.1.4 Educação Continuada**

A educação continuada deve ser entendida como a educação que se renova, adequando o exercício da docência às exigências de um mundo que se transforma a cada instante.

Para Collares, Moysés, e Geraldi (2009), adjetivar como "continuado" um processo educacional é já admitir uma certa concepção de educação. Para aqueles que compreendem – e reduzem – a educação à formação intelectual, e concebem esta como o domínio do conjunto de conhecimentos – ou ao menos parte dele – relativo a uma área, trata-se de estar sempre a atualizar os sujeitos, informando-os sobre os novos descobrimentos da ciência e suas conseqüências para a ação no mundo do trabalho (no caso dos professores, no seu mundo de trabalho, aquele do ensino).

De acordo com Moran (2009), a Internet ao tornar-se mais e mais hipermídia, começa a ser um meio privilegiado de comunicação de professores e alunos, já que permite juntar a escrita, a fala e proximamente a imagem a um custo barato, com rapidez, flexibilidade e interação até há pouco tempo impossíveis. As grandes universidades e instituições educacionais norte-americanas, canadenses e européias estão investindo maciçamente em todo tipo de cursos que utilizam também a Internet.

Dessa maneira, a educação continuada procura proporcionar as pessoas oportunidades de aprendizado em todas as idades e lugares. Também pode ser vista como uma forma dos profissionais manterem sua empregabilidade e seu conhecimento.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A aprendizagem é um fenômeno complexo, pois envolve desde os aspectos cognitivos, psicossociais, emocionais quanto os culturais.

O uso de novas tecnologias no processo educativo vem sendo muito explorado na tentativa de melhorar a interação entre o aluno e o professor.

A utilização de técnicas de incentivo, procura motivar o aluno proporcionando assim o seu interesse em aprender, tornando

A motivação tem grande importância no momento da aprendizagem porém, cada indivíduo possui a sua própria motivação, já que ela surge a partir da sua necessidade ou interesse.

No presente trabalho ficou clara a contribuição nas novas tecnologias para o processo educacional quando mediado por novas tecnologias e a distancia. Além disso, cresce a cada dia a facilidade de interação proporcionada pela evolução das interfaces e mecanismos de comunicação entre homem e máquina.

Dessa maneira a EAD se apresenta como um instrumento valioso para a formação continuada do professor que, por sua vez, tem se mostrado uma boa saída para os problemas educacionais brasileiros.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologia e educação a distância:** abordagens e contribuições dos ambientes digitais e interativos de aprendizagem. Acessado em setembro de 2009. Disponível em: [http://www.pr.senai.br/portaldelibras/uploadAddress/tecnologia\\_e\\_educacao%5B51791%5D.pdf](http://www.pr.senai.br/portaldelibras/uploadAddress/tecnologia_e_educacao%5B51791%5D.pdf)
- AMARAL, S. F.; SOUZA, K. I. **Serviço de apoio ao professor em sala de aula baseado na TV digital interativa.** Publicado em Abril de 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/003-TC-A1.htm>
- BARBOSA, Marciana Alves. **O perfil do professor pós-moderno.** Acessado em Agosto de 2009. Disponível em: [http://www.fmb.edu.br/ler\\_artigo.php?artigo=65](http://www.fmb.edu.br/ler_artigo.php?artigo=65)
- BITTENCOURT, D. F. **Construção de um modelo de curso “lato sensu” via internet – a experiência com o custo de especialização para gestores de Instituições de ensino técnico UFSC/SENAI.** Acessado em outubro de 2009. Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/disserta99/denia/>
- CABRAL, J. C., FERREIRA, A. C. L.D. **EAD como facilitadora da formação continuada do professor:** uma saída para os problemas educacionais. Acessado em outubro de 2009. Disponível em: <http://www.serprofessoruniversitario.pro.br/ler.php?modulo=7&texto=214>
- COLLARES, C.A. L., MOYSÉS, M. A. A., GERALDI, J. W. **Educação continuada:** A política da descontinuidade. Acessado em novembro de 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73301999000300011&script=sci\\_arttext&tlng=in](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73301999000300011&script=sci_arttext&tlng=in)
- CROSS, E., SANTANA, L.F., SOUZA, M. C. S., CUNHA, R. M. **Motivar para o ensino a distância no ambiente Moodle.** Acessado em outubro , 2009. Disponível em: <http://www.fieo.br/edifieo/index.php/posgraduacao/article/viewFile/145/238>
- CUNHA, A. L. **A interação na educação a distância:** cuidados com o uso da linguagem em cursos online. Acessado em março, 2009. Disponível em: <http://www.abed.org.br/seminario2006/pdf/tc011.pdf>
- FIORENTINI, L. M. R., MORAES, R. A. **Linguagens e interatividade na educação a distância.** ed. DP&A, 2003, v. 1, p. 51-131.
- FIUZA, P. J. **Aspectos motivacionais na educação a distância:** análise estratégica e dimensionamento de ações. Acessado em novembro de 2009. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/6797195/Aspectos-Motivacionais-Na-Educacao-a-Distancia>
- GONZALEZ, M. **Fundamentos da tutoria em educação a distância.** ed. Avercamp, 2005. v. 1, p. 25-84.
- Instituto Universal Brasileiro. Acessado em julho de 2009. Disponível em: <http://institutouniversal.wordpress.com/2009/04/07/ensinoadistancia/>
- KAYE, A., RUMBLE, G. **Características e meios da EAD.** Acessado em março, 2009. Disponível em: [http://www.vdl.ufc.br/catedra/telematica/caracteristicas\\_meios.htm#topicos](http://www.vdl.ufc.br/catedra/telematica/caracteristicas_meios.htm#topicos)

LAASER, Wolfram. **Manual de criação e elaboração de materiais para educação a distância**. Ed. Universidade de Brasília, c1997.

LOYOLLA, W., PRATES, M. **Ferramental pedagógico da educação a distância mediada por computador**. Acessado em 17 de julho, 2009. Disponível em [http://www.miniweb.com.br/top/jornal/artigos/artigos/ferramental\\_EAD.pdf?useractivetemplate=4abcd&from\\_info\\_index=31&sid=15&inford=158](http://www.miniweb.com.br/top/jornal/artigos/artigos/ferramental_EAD.pdf?useractivetemplate=4abcd&from_info_index=31&sid=15&inford=158)

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EAD**. A educação a distância hoje. ed. Pearson Prentice Hall, 2007.

MARCELO, R. **Aprendizagem na EAD**. Acessado em outubro de 2009. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/educacao/aprendizagem-EAD.htm>

MEDEIROS FILHO, Dante Alves. **A computação gráfica no ensino de engenharia**. Tese de Doutorado. EPUSP, 2000.

MORAN, J. M. **Avaliação do ensino superior a distância no Brasil**. Acessado outubro de 2009. Disponível em: <http://www.teleduc.cefetmt.br/teleduc/arquivos/1/portffolio/item/219/Avalia%E7%E3o%20do%20Ensino%20Superior%20a%20Dist%E2%80%90ncia%20no%20Brasil.doc>

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias**. Publicado em Setembro de 2000. Acessado agosto de 2009. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/inov.htm>

MORAN, J. M. **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, Como utilizar a internet na educação**. Acessado setembro, 2009. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/2526032/Moran-Como-utilizar-a-internet-na-educacao>

MORAN, J. M. **O que é educação a distância**. Acessado março, 2009. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>

MEHLECKE, Q. T. C.; TAROUCO, L. M. R. **Ambiente de suporte para a educação a distância: a mediação para aprendizagem cooperativa**. Acessado em setembro de 2009. Disponível em: [http://www.google.com.br/#hl=pt-BR&source=hp&q=querte\\_ambientes.pdf&btnG=Pesquisa+Google&meta=&aq=f&oq=querte\\_ambientes.pdf&fp=d13d8e1658f21e7e](http://www.google.com.br/#hl=pt-BR&source=hp&q=querte_ambientes.pdf&btnG=Pesquisa+Google&meta=&aq=f&oq=querte_ambientes.pdf&fp=d13d8e1658f21e7e)

OLIVEIRA, M. K. **Vygotski aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo. ed Scipione. 1993.

RODRIGUES, A. M. **Aspectos motivacionais na educação a distância: análise estratégica e dimensionamento de ações**. Acessado em outubro de 2009. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/6797195/Aspectos-Motivacionais-Na-Educacao-a-Distancia>

SAMPAIO, M. D. **As tecnologias de informação e comunicação – ferramentas aplicadas à educação a distância: breve reflexão**. Acessado em agosto, 2009. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/10571284/As-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-na-EAD>

SANTOS, P. V. S. **Estudo comparativo de ferramentas de software gratuitas para apoio ao EAD.** 2009. p. 10-80.

SILVA, R. P. **Uso das ferramentas síncronas e assíncronas nos cursos a distância.** Publicado em 07 de janeiro de 2008. Acessado em setembro de 2009. Disponível em: [http://www.ccuec.unicamp.br/EAD/index\\_html?foco2=Publicacoes/78095/392385&focomenu=Publicacoes](http://www.ccuec.unicamp.br/EAD/index_html?foco2=Publicacoes/78095/392385&focomenu=Publicacoes)

SIZILIO, G. R. M. A. **Técnicas de modelagem de workflow aplicadas à autoria e execução de cursos à distância.** Acessado em abril, 2009. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/~nina/Dissertacao/GluciaSizilio.pdf>

UTIYAMA, Fabiano. **Evasão no Ensino a distância,** Paranavaí, 2002.