

# Estilos de aprendizagem e educação a distância: perspectivas e contribuições

Adriana Casale Kalatzis (EESC-USP) – dricasale@yahoo.com.br  
Renato Vairo Belhot (EESC-USP) – rvbelhot@sc.usp.br

## Resumo

*A partir da consideração das diferenças individuais no modo de aprender e das diferentes modalidades de ensino, este trabalho procura discutir as perspectivas e contribuições que os estilos de aprendizagem podem proporcionar à modalidade de Educação a Distância (EaD). Procura-se também, identificar de que forma as ferramentas da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) podem viabilizar a combinação de diferentes dinâmicas de trabalho no ambiente da EaD. Tal combinação pode beneficiar os mais diversos estilos de aprendizagem, visto que as ferramentas da TIC são essenciais para facilitar o processo de ensino e aprendizagem de alunos e professores, no desenvolvimento de atividades educacionais na EaD. Neste sentido, pode-se afirmar que é importante entender a necessidade de se ter consciência do papel significativo dos estilos de aprendizagem no ensino a distância, visto que a EaD mediada pelo computador, amplia as possibilidades de desenvolver novas habilidades no processo de ensino e aprendizagem no ensino.*

**Palavras-chave:** Estilos de aprendizagem; Educação a distância; Tecnologia da informação e comunicação.

## Abstract

*Taking into consideration the individual differences in learning and in the teaching modalities, this paper aims at discussing the perspectives and contributions that the learning styles can provide to the Distance Education modality. It also attempts to identify how the Information and Communication Technologies (ICTs) can make feasible the combination among different work dynamics in the Distance Education environment. Such combination can benefit the most diverse learning styles, since the ICT tools are essential to facilitate the teaching and learning processes of students and professors in the development of activities in Distance Education. In this sense, one can affirm that it is important to understand the need to be aware of the significant role of the learning styles in distance teaching, since computer-based Distance Education enlarges the possibilities to develop new skills in the teaching and learning process.*

**Keywords:** Learning styles; Distance education; Information and communication technology.

## 1. INTRODUÇÃO

Diversas transformações vêm ocorrendo atualmente, em uma velocidade crescente, tornando-se cada vez mais necessário uma adaptação contínua por parte dos aprendizes, para acompanhar as inúmeras mudanças. Da mesma forma, os aspectos profissional e pessoal apresentam uma dependência mais intensa da capacidade de adaptação do indivíduo. Neste sentido, tal adaptação está fortemente relacionada aos objetivos de aprendizagem, os quais devem incluir a capacidade dos aprendizes de tornarem-se mais eficientes ao longo da vida. E para que isto se torne possível, é preciso compreender a forma como o aluno aprende e como é capaz de melhorar seu desempenho como aprendiz. Desta forma, a Educação a Distância (EaD), mediada pelo computador, apresenta-se como uma modalidade de ensino e aprendizagem capaz de estimular as habilidades e competências dos aprendizes, de forma tão eficaz quanto o ensino tradicional. A utilização dos instrumentos disponíveis, por meio da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), passa a desempenhar um papel fundamental para viabilizar a junção entre os estilos de aprendizagem e a EaD. Dados do Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância – ABRAEAD (2005), apontam que a educação a distância é a modalidade educacional que mais tem se preocupado com metodologias e seu contínuo aperfeiçoamento, passando por inúmeras etapas, cada qual ajustada ao seu tempo e ao universo de alunos. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é discutir as perspectivas e contribuições que os estilos de aprendizagem podem proporcionar à modalidade da EaD. Pretende-se também, refletir de que forma as ferramentas da TIC podem ser utilizadas, para despertar as habilidades relacionadas aos estilos de aprendizagem de alunos e professores.

## 2. ESTILOS DE APRENDIZAGEM

As pessoas recebem informações, das mais variadas formas e lidar com essas informações de maneira eficiente, depende muito da forma como as diferentes habilidades podem ser desenvolvidas. Felder (1996) entende que se o professor utiliza uma abordagem que privilegia um determinado estilo de aprendizagem, os alunos que não têm essa mesma habilidade desenvolvida, podem ter dificuldades no aprendizado e podem, inclusive, acabar perdendo o interesse em aprender. Por outro lado, se o professor direciona sua atenção de acordo com o estilo de aprendizagem predominante de cada aluno, isto poderia tolher o aluno de posteriores desenvolvimentos de outras habilidades até então não estimuladas. Neste sentido, a atenção do professor não direcionada às preferências dos estilos de aprendizagem dos seus alunos, poderá propiciar o estímulo às habilidades ainda não percebidas, o que contribuiria para o melhor desempenho acadêmico e profissional dos aprendizes.

Estilos de aprendizagem, segundo Felder (1996), representam preferências e características dominantes na forma como as pessoas recebem e processam informações, considerando os estilos como habilidades passíveis de serem desenvolvidas. Na concepção do autor, um dos principais objetivos da educação deveria ser o de promover o desenvolvimento de habilidades dos aprendizes. Alguns aprendizes tendem a focalizar mais fatos, dados e algoritmos, de forma mais descritiva, enquanto outros se sentem mais confortáveis com teorias e modelos matemáticos. Alguns podem ainda, responder prioritariamente às informações visuais, como figuras, diagramas e esquemas, enquanto outros apresentam maior facilidade de entendimento, a partir de informações verbais – explicações orais ou escritas. Da mesma forma que a preferência pode ser aprender ativa e interativamente, também pode apresentar uma abordagem mais introspectiva e individual, dentre os estilos de aprendizagem. Neste sentido, as dimensões de estilos de aprendizagem, segundo Felder e Silverman (1987), podem ser definidas como:

- **Sensoriais x Intuitivos:** Os sensoriais são práticos e preferem lidar com situações concretas, gostam de aprender fatos. São detalhistas, memorizam procedimentos e fatos com facilidade. Já os intuitivos são

inovadores, preferem descobrir possibilidades e relações. Direccionam mais a atenção para as teorias e significados. Sentem-se mais confortáveis em lidar com novos conceitos, abstrações e fórmulas matemáticas. São ágeis em seus trabalhos;

- **Visuais x Verbais:** Os visuais memorizam mais facilmente, através de figuras, diagramas, fluxogramas, filmes e demonstrações. No entanto, os verbais tiram maior proveito das palavras – explicações orais ou escritas;
- **Ativos x Reflexivos:** Os ativos aprendem, através da experiência, tendem a reter e compreender informações mais eficientemente, discutindo, aplicando conceitos e/ou explicando para outras pessoas. Gostam de trabalhar em grupos. Contudo, os reflexivos aprendem internalizando as informações. Eles necessitam de um tempo, para sozinhos, pensar sobre as informações recebidas. Preferem os trabalhos individuais;
- **Seqüenciais x Globais:** Os seqüenciais tendem a trilhar caminhos mais longos: são organizados, aprendem mais facilmente os conteúdos apresentados, de forma linear e progressiva. Entretanto, os globais aprendem em grandes saltos, lidando de forma aleatória com os conteúdos, compreendendo-os por “insights”. Depois de terem clara a visão geral, têm dificuldade para explicar o caminho que traçaram para chegar a essa visão;
- **Indutivos x Dedutivos:** Os indutivos tendem a aprender a partir de uma seqüência de raciocínio que progride do particular em direção ao geral. Em contra partida, os dedutivos aprendem partindo de uma visão mais generalizada para chegar ao específico.

Posteriormente, essas dimensões foram alteradas e o par Indutivo/Dedutivo foi retirado do Inventário desenvolvido por Felder e Solomon (1999), o Index of Learning Styles - ILS.

Myers e Briggs (1995), desenvolveram o MBTI Myers-Briggs Type Indicator, um instrumento elaborado na forma de questionário, para identificar o “tipo psicológico”. Este modelo classifica os estudantes de acordo com suas preferências em escalas, baseado na tipologia de Carl Jung.

Jung (1971) introduziu em sua teoria dos tipos psicológicos, dois pares de modelos opostos, ligados à percepção das coisas – Sensoriais e Intuitivos; e ao julgamento de fatos – Pensadores e Emocionais. Esses quatro construtos são utilizados, constantemente, tanto no mundo exterior, quanto no mundo interior. Segundo Jung, é no mundo exterior, o mundo das pessoas, coisas e experiências que se encontram os Extrovertidos e no mundo interior, o mundo das reflexões, que estão presentes os Introversos.

No modelo MBTI, as quatro dimensões podem ser combinadas, formando 16 possibilidades. Cada tipo possui inúmeras características comportamentais únicas e valores que oferecem interessantes tipos de estilos de aprendizagem, mostrando ser, inclusive, um importante instrumento para o autoconhecimento do aluno. Neste modelo, as dimensões se classificam em: Extrovertidos (Extraverts) - Introversos (Introverts); Sensoriais (Sensors) - Intuitivos (Intuitors); Pensadores (Thinkers) - Emocionais (Feelers); Julgadores (Judgers) - Perceptivos (Perceivers).

Os Extrovertidos (Extraverts) são mais atentos aos acontecimentos do mundo exterior. Experimentam as coisas. Arriscam-se. Interessam-se por pessoas e eventos. Precisam de estímulos externos para se engajarem em situações de aprendizagem. Enquanto os Introversos (Introverts) estão mais voltados para o mundo interior das idéias e impressões. Preferem atividades individuais. Relacionamentos interpessoais não são prioridades. São dotados de alto poder de concentração e auto-suficiência. São ponderantes e preferem não se arriscar. Precisam de tempo para pensar antes de expressar-se.

Os Sensoriais (Sensors) estão mais voltados para o presente e para as informações obtidas por meio dos seus sentidos. Lidam com o mundo, em termos práticos e factuais. São sistemáticos, atentos aos detalhes e gostam de observar fenômenos bem de perto. Precisam de situações de aprendizagem estruturadas, com seqüências claras e objetivas. Enquanto os Intuitivos (Intuitors), olham mais para o futuro, para os padrões e possibilidades. Sentem-se atraídos por buscas inovadoras e teóricas. Frequentemente, fazem inferências e conjecturas, a partir de um contexto, construindo bons modelos, nos quais apóiam suas idéias e produções.

Facilmente, estruturam seus próprios treinamentos. A precisão não é o forte dos intuitivos, por essa razão, podem perder detalhes importantes. Em geral, apresentam excessiva complexidade em seus discursos.

Já os Pensadores (Thinkers) preferem apoiar-se em critérios impessoais, em regras e, baseiam suas decisões na lógica e na análise objetiva de causa e efeito. Costumam ser disciplinados e ansiosos. Por outro lado, os Emocionais (Feelers) são apreciativos. Tendem a basear as suas decisões em valores e em avaliações subjetivas. Possuem forte consciência social. Agregam as pessoas, promovendo motivação. Sentem necessidade de atenção e evitam situações sociais tensas.

Os Julgadores (Judgers) por sua vez, estabelecem e seguem programações. Preferem abordagens planejadas e organizadas, com relação à vida e gostam das coisas bem definidas. Buscam por conclusões, mesmo com dados incompletos. Sentem-se mais aptos a lidar com um estilo de vida planejado, organizado e bem controlado. Engajam-se no trabalho sistemático. São rígidos e intolerantes com ambigüidades. Suas características podem representar um obstáculo para a aprendizagem de uma segunda língua, uma vez que procuram correspondência uma-a-uma entre línguas, que não existe. Entretanto, os Perceptivos (Perceivers) adaptam-se às circunstâncias. Gostam das abordagens flexíveis e espontâneas, preferindo propostas e opções abertas. Aceitam facilmente mudanças e novas experiências. Falta de persistência ou consistência pode atrapalhar seu desempenho.

Baseado no modelo de Keirse e Bates (1984), desenvolveram um questionário com o nome de Temperament Sorter que, em essência, contempla as mesmas dimensões do inventário desenvolvido por Myers e Briggs.

Já o modelo desenvolvido por Kolb (1984), fornece um esboço para compreender os estilos de aprendizagem dos alunos e os classifica como tendo preferências por experiências concretas ou conceitualizações abstratas, ou seja, a forma como os alunos percebem as informações e, experimentações ativas ou observações reflexivas, as quais estão relacionadas à maneira como os estudantes internalizam as informações.

Há quatro tipos de estilos de aprendizagem, que resultam do modelo proposto por Kolb (1984), bem como quatro perguntas características para cada um dos tipos. O autor também utiliza a expressão “estilos de aprendizagem”, que indica a forma preferida dos alunos responderem a um estímulo e a maneira como o utilizam no contexto da aprendizagem. Os quatro tipos e suas respectivas perguntas estão classificados, como: Tipo 1 (concreto, reflexivo) “Por quê?”; Tipo 2 (abstrato, reflexivo) “O quê?”; Tipo 3 (abstrato, ativo) “Como?”; Tipo 4 (concreto, ativo) “E se?”.

Os aprendizes do Tipo 1 reagem favoravelmente às explicações; e a partir das informações obtidas, eles procuram fazer a relação delas com suas próprias experiências, seus interesses e futuras profissões. Enquanto os aprendizes do Tipo 2 reagem à informação de maneira lógica, organizada. Para ele, a informação torna-se benéfica se eles têm tempo para reflexão. Já os aprendizes do Tipo 3 reagem positivamente às oportunidades para trabalhar em tarefas bem definidas e aprender por tentativa-e-erro, em ambientes que lhes permitam falhar com segurança. Por sua vez, os aprendizes do Tipo 4 gostam de aplicar o conteúdo apresentado em aula, a situações novas para solucionar problemas reais.

As dimensões propostas para os estilos de aprendizagem não são nem originais nem completas. Os modelos dos autores possuem características comuns entre si. Por exemplo, as dimensões - sensorial/intuitivo, a qual faz parte de um modelo baseado na teoria de Jung sobre tipos psicológicos, são equivalentes a uma das componentes do modelo de aprendizagem desenvolvido por Kolb (1984) e por Keirse e Bates (1984). Outras dimensões desses modelos e de outros modelos, também desempenham papéis importantes na determinação de como um estudante percebe e processa a informação.

Os estilos ou o conjunto de preferências determinam as abordagens individuais para aprender, as quais nem sempre são compatíveis com as situações de aprendizagem. Estes estilos variam ao longo da vida, de acordo com a situação de aprendizagem, seu conteúdo e a experiência do aprendiz. Neste sentido, é fundamental que os aprendizes tenham ao seu alcance os elementos necessários para que eles obtenham melhores resultados de aprendizagem. Estes elementos podem promover melhores condições para atender, inclusive, as exigências de suas atividades profissionais. Conscientizar os alunos ou mesmo ensiná-los sobre

estilos de aprendizagem, auxilia-os no processo de aprendizagem, torna-os conscientes dos seus próprios processos mentais e contribui para que eles desenvolvam habilidades.

### 3. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - EAD

A Educação a Distância, segundo Aretio (1987) possui uma série de sinônimos, os quais diversos teóricos têm considerado, tais como, modalidade, forma, sistema didático, estratégia educativa, método, metodologia, organização ou processo educativo; e ainda, como sinônimo de instrução por correspondência, instrução a distância, teleducação e aprendizagem a distância.

Chaves (1999, p.2) considera a expressão educação a distância incorreta, preferindo uma outra, ensino a distância, uma vez que “A educação e a aprendizagem são processos que ocorrem dentro da pessoa – não há como possam ser realizados a distância”. No entanto, a terminologia ‘educação a distância’ continua prevalecendo, visto que se trata de uma expressão mais abrangente e mais focada no ensino do que no professor. Já para Moore (2002), a educação a distância se refere à aprendizagem planejada, a qual geralmente ocorre em um local diferente do ensino. Dessa forma, a EaD requer técnicas especiais para o desempenho do curso, técnicas especiais de instrução, diferentes métodos de comunicação através das tecnologias da informação e comunicação, além de arranjos organizacionais e administrativos necessários para a sua realização.

Por outro lado, de acordo com Belloni (2002), o fenômeno da educação a distância faz parte de um processo de inovações educativas, de uma forma mais ampla e integra as novas tecnologias da informação e comunicação nos processos educativos. Num futuro recente, para essa autora, o conceito de EaD tende a se transformar com a perspectiva de uma convergência de paradigmas, que deverá unificar o ensino presencial e a distância em novas e diversificadas formas, que incluirão uma intensa utilização das tecnologias da informação e da comunicação.

Embora a modalidade da EaD não seja tão antiga quanto os demais formatos tradicionais de educação, mas também não tão recente quanto alguns imaginam, sua implementação, nas mais variadas áreas tem se intensificado nos últimos anos. Considera-se que a EaD, com o advento da imprensa, desenvolveu-se institucionalmente em meados do século XIX, com o crescimento dos meios de transporte, com o surgimento da locomotiva e com o desenvolvimento dos serviços de correio e da criação do selo postal, em 1840. A primeira geração de EaD, segundo Evans (2002), restringia-se à oferta de material impresso, através de um serviço regular, em que a interação entre aluno e professor ocorria de forma lenta e esparsa.

De acordo com Sherow e Wedemeyer (1990), EaD, na forma de Ensino por Correspondência, data de 1850, na Europa, e segundo Verduin e Clark, (1991) foi adotado em 1870, pelos Estados Unidos. No entanto, para Landim (1997), os primeiros registros dessa modalidade de ensino datam do século XVIII, mais especificamente do ano de 1728.

A EaD surgiu no Brasil, com cursos de eletrônica, desenvolvidos pelo Instituto Rádio-Técnico Monitor de São Paulo, em 1939. Mais tarde, em 1945, com a criação do Instituto Universal Brasileiro, que se tornou num grande difusor de cursos profissionalizantes da América Latina, tais como: eletricidade, desenho, caligrafia, bordado, contabilidade, dentre outros.

A segunda geração, de acordo com Evans (2002), teve início no século XX, na década de 1960, com a integração do rádio e da televisão ao meio impresso. O rádio surgiu no Brasil durante a República Velha, período em que o país era predominantemente rural. Influenciado pela renovação pedagógica de educadores, como Fernando de Azevedo e Anísio Teixeira, o antropólogo Roquette Pinto fundou, em 1923, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, cujo objetivo era ‘levar a cada canto um pouco de educação, de ensino e de alegria’. Neste sentido, para a EaD, o rádio tornou-se o meio ideal para alcançar regiões isoladas ou populações dispersas. A partir de 1961, o Movimento de Educação de Base/MEC, com 1.200 escolas radio-

fônica, espalhadas pelo Norte e Nordeste, tinha por objetivo ‘colocar o homem de pé’ – como preconizava D. Hélder Câmara – este movimento sobreviveria até 1965.

Nos anos de 1960, a televisão popularizou-se no Brasil e, no final dessa década, por iniciativa do Governo, foram implantadas TVs Educativas, tais como a TV Cultura, de São Paulo, em 67, que transmitia cursos de Madureza ginasial, com telepostos instalados em grupos escolares; a Fundação Padre Anchieta, que em 69, transmitia o primeiro curso de Madureza Ginásial e o Serviço de Radiodifusão Educativa do MEC, com o Projeto Minerva, em 1970.

A iniciativa privada, em 1978, também participou desse processo de disseminação da EaD. O convênio entre a TV Globo e as TVEs, lançou para todo o país, o Telecurso 2o grau. No final dos anos 80, outras experiências, como a do programa ‘Um salto para o futuro’, o qual era voltado para a atualização de docentes do ensino fundamental, através de um processo interativo nacional, viabilizado pela popularização dos televisores e pelo desenvolvimento do sistema de comunicação via satélite.

Conforme aponta Evans (2002), a terceira geração utiliza, desde os anos 90, as redes telemáticas, que combinam a informática e as telecomunicações e suas múltiplas potencialidades, tais como: o correio eletrônico, os sites, os banco de dados, as listas de discussão, etc., permitindo a interação coletiva mais rápida entre professores e alunos, principalmente, de modo assíncrono, ou seja, fora do tempo real.

A EaD pressupõe uma série de facilidades, entre elas, a de atingir localidades remotas e incluir faixas populacionais dispersas, além de permitir flexibilidade de espaço e tempo, proporcionando ao aprendiz formar-se, atualizar-se ou aperfeiçoar-se, de acordo com o seu próprio ritmo, em casa ou no local de trabalho.

Diversas definições de Educação a Distância são utilizadas; entretanto, algumas características são comuns a todas, tais como: a interatividade entre professores e alunos; os aspectos relacionados ao tempo e ao espaço; o uso das tecnologias de informação e comunicação, com a finalidade de viabilizar a Educação a Distância, desde os instrumentos mais comuns, como a televisão, o rádio, o correio, até os mais sofisticados, como o áudio/vídeoconferência, entre outros. O termo distância é, muitas vezes, mal interpretado por apresentar um caráter de distanciamento não só espacial mas também pessoal. No entanto, em ambientes de aprendizagem que utilizam as facilidades da Internet, esse aspecto de distanciamento é facilmente contornado, visto que a Internet proporciona uma interação e um relacionamento mais próximo entre alunos e professores. Além do que, pode ainda proporcionar ao professor uma melhor percepção de quais estilos de aprender que melhor se adaptam ao ensino e aprendizado dos seus alunos. É oportuno ressaltar que a aprendizagem não está na distância, mas, sim, nas estratégias a serem utilizadas, para que o processo de ensino-aprendizagem mediado pelo computador, ocorra.

### 3.1. Educação a distância mediada pelo computador

O surgimento de uma nova sociedade – da informação e do conhecimento – tem constituído um desafio para boa parte da humanidade, motivando uma transição de paradigma, com novas formas de ensinar e de aprender.

Neste sentido, em meio a demandas impostas pela nova sociedade, resultado da dinâmica das transformações tecnológicas atuais, empresas e instituições educacionais vêm aderindo à chamada educação mediada pelo computador, ou seja, a que é realizada por meio de redes informatizadas, dentre as quais a Internet.

A existência de cursos a distância de graduação e pós-graduação universitária vêm se multiplicando no Brasil, a fim de suprir as necessidades de formação, treinamento, aperfeiçoamento e atualização de profissionais, diante de um mercado cada vez mais exigente, competitivo e também excludente. Há ainda, a existência de consórcios firmados entre universidades federais, como a Universidade Aberta do Brasil (UAB), que com a recente iniciativa do Ministério da Educação, com base no Decreto nº 5.622, de 19 de

dezembro de 2005, tem o intuito de criar as bases para uma universidade aberta e a distância no país, a qual abrange a participação das instituições federais de ensino, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios.

Iniciativas de universidades privadas, a exemplo da Rede Brasileira de Ensino a Distância/Instituto I-UVB.br, também sinalizam não apenas a crescente demanda como o interesse, cada vez maior, na disseminação dessa nova modalidade de ensino-aprendizagem. Dados da ABRAEAD (2005), registram o número de 1.137.908 brasileiros matriculados em cursos de Educação a Distância, no ano de 2004. No entanto, são escassos os trabalhos e informações que abordam estratégias instrucionais relacionadas à Educação a Distância, envolvendo estilos de aprendizagem.

Os benefícios da EaD mediada pelo computador, bem como no tradicional modelo de educação a distância, o aluno tem a chance de realizar seus estudos em sua própria casa ou no ambiente de trabalho, orientado por professores ou tutores, de acordo com suas necessidades, no momento que lhe seja mais conveniente e em seu próprio ritmo. Neste ambiente, o diferencial fica por conta do acesso aos meios instrucionais, baseados na interatividade: o computador pessoal, os diversos software e a Internet, com a WWW, uma rede em constante construção, que proporciona diversos serviços ou recursos de comunicação, tais como os sites de busca, o e-mail, a transferência de arquivos, o chat, o fórum, a lista de discussão, a videoconferência, ensejando acesso a todo tipo de informação, das mais simples às mais sofisticadas, independente daquela fornecida pelo professor ou tutor.

O advento da Internet e a ampliação da oferta de serviços da rede vêm propiciando uma transição de paradigma na área educacional, engendrando uma revisão nos conceitos de ensinar e aprender. No entanto, embora já se delineiem novos papéis para o professor, a transição nesse processo ainda é lenta. A educação tradicional, baseada na transmissão do professor, na memorização dos alunos e no processo de aprendizagem homogêneo, não atinge a todos de forma equitativa. Há, portanto, o desafio aos docentes de mudar o eixo do ensinar, para optar por caminhos que levem ao aprender. Neste sentido, torna-se necessário entender, de forma clara, como ocorre a relação entre estilos de aprendizagem e o ensino a distância, ou seja, os benefícios que os estilos de aprendizagem podem proporcionar a EaD, mediada pelo computador.

## 4. O PAPEL DA TIC NA EAD E SUA INFLUÊNCIA NOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM

O termo tecnologia da informação e comunicação constitui o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais, para a geração e uso da informação, a qual abrange desde as redes de computadores, às centrais telefônicas inteligentes, fibra óptica e comunicação por satélite, sem fio ou pervasiva. Os componentes essenciais da TI estão fundamentados no hardware e seus dispositivos e periféricos, no software e seus recursos, nos sistemas de telecomunicação, bem como na gestão de dados e informação.

De acordo com Belhot (1997), a tecnologia tem sido introduzida nos produtos e serviços e incorporada, gradualmente, em nossas vidas, sem nos darmos conta de que já estamos utilizando a tecnologia. A tecnologia está inserida nesse contexto, como ponto principal de uma revolução e tem a rede mundial de computadores, softwares e computadores como seus associados. A TIC expandiu as fronteiras entre os países, proporcionando um aumento não só das oportunidades de mercado como também maior competitividade, que se tornou hoje, internacional e não mais local, regional ou propriedade do Estado, como anteriormente. A mesma tarefa tem sido realizada por diversas pessoas em vários países.

A pesquisa intitulada “Tecnologia para aprendizagem: onde estamos indo?” realizada por Lewis e Merton (1996), aponta que a evolução da globalização econômica e a intensificação da competitividade estão tendo um profundo impacto no modelo de organização do trabalho.

Esse modelo acaba requerendo profissionais, com habilidades e competências específicas, com grande capacidade de adaptação para aprender continuamente. As organizações dos setores públicos e priva-

dos estão adotando estruturas mais desenvolvidas, que exigem profissionais mais flexíveis, autônomos e capazes de reagir às mudanças, aprender rápido e tomar decisões de forma independente, procurando dar maior competitividade à corporação. A idéia de passar uma grande parte da vida executando trabalhos simples e repetitivos em uma organização, tem sido substituída por uma noção de adaptação para novos papéis e responsabilidades.

Segundo Casonato e Morello (2002), as mudanças tecnológicas advindas da Web, da comunicação wireless introduziu uma descontinuidade no como e onde as pessoas trabalham, como sua performance é mensurada e como seus objetivos são alcançados, uma vez que as tarefas, metas, profissionais, escolha da atividade são aumentadamente mutáveis e fluidas. O autor ainda argumenta que é preciso que o profissional combine suas habilidades técnicas com a sua “caixa de ferramentas” intelectual enriquecida com suas experiências, papéis, equipe de trabalho e conhecimento para atuar neste novo ambiente de trabalho. Assim, alguns estudiosos como McHale (2005), argumentam que os estudantes de hoje, envolvidos pela tecnologia digital desde a infância são fundamentalmente diferentes das gerações anteriores e, conforme afirma Prensky (2001), já não são mais os alunos que o sistema educacional era preparada para ensinar.

Tanto quanto desenvolver atitudes e comportamento flexível, o profissional de hoje precisa adquirir e intensificar suas competências essenciais, tais como, trabalhar em equipe, na comunicação e na resolução de problemas. O profissional tem que operar mais remotamente e ainda ao mesmo tempo, comunicar-se frequentemente e intencionalmente com outros profissionais, em suas redes de comunicação. O caminho da competitividade e da elevada produtividade requer, cada vez mais, uma moderna, flexível e qualificada força de trabalho. Segundo Telles (2006), necessidade de networking profissional pode ser entendida como sinônimo de empregabilidade, devido ao intenso crescimento e disseminação dos cursos de EaD nos próximos anos.

Nesse contexto, professores e alunos precisam atuar na EaD, mediada pelo computador de diferentes maneiras, utilizando as aplicações tecnológicas na busca da aprendizagem, fazendo com que o estudante aprenda de forma mais independente e desenvolva as habilidades necessárias, tornando-se um profissional que tenha as características que o mercado de trabalho exige. Por conta dessa exigência, há empresas, tanto no exterior quanto no Brasil, que criaram suas próprias universidades, as chamadas universidades corporativas. Para Gomes (2006), a finalidade dessas universidades é a de suprir as necessidades de aperfeiçoamento de seus executivos e colaboradores, para um melhor desempenho de suas atividades. Da mesma forma, é uma maneira de imprimir um novo “modus operandi” na corporação. A exemplo disso, a empresa Vale do Rio Doce possui, em sua universidade, alguns programas que, além de procurar suprir necessidades de aperfeiçoamento de seus profissionais, utilizam ainda, programas totalmente realizados pela internet, ou seja, a EaD mediada pelo computador.

Ao mesmo tempo, os jovens estão crescendo em uma cultura, onde respostas rápidas e diretas estão se tornando um lugar comum. Eles utilizam diferentes mídias de comunicação, simultaneamente, esperando altos níveis de interatividade. Suas comunicações usam formas sofisticadas de apresentação, de organização, criando design personalizado, com animações, cores e sons. Estes jovens têm mais claro a necessidade da qualidade e resultado dos seus aprendizados: habilidades e conhecimentos, os quais podem torná-los profissionais melhores adaptados ao mercado de trabalho.

De acordo com Telles (2006), existem expressões, já consagradas, tais como os nativos tecnológicos e os imigrantes tecnológicos ou digitais. Nativos digitais, para esse autor, são aqueles que já nasceram teclando, digitando, vendo televisão, enquanto os imigrantes digitais são como os das gerações passadas, que não nasceram vendo televisão, não nasceram digitando, ou seja, tiveram que migrar. Semelhantemente, alguns estudiosos como McHale (2005), argumentam que os estudantes de hoje, envolvidos pela tecnologia digital desde a infância, são fundamentalmente diferentes das gerações anteriores e, segundo Prensky (2001), já não são mais os mesmos estudantes que o sistema educacional era preparado para ensinar.

Neste sentido, as ferramentas da TIC refletem as necessidades dos aprendizes de desenvolverem habilidades de aprendizagem que os tornem capazes de pensar criticamente, analisar informações, comunicar-se, colaborar e resolver problemas e, o papel essencial que a tecnologia desempenha é compreender essas



habilidades de aprendizagem na atual sociedade do conhecimento (PARTNERSHIP FOR 21ST CENTURY SKILLS, 2005). Assim, Kay e Honey (2005), descrevem algumas áreas, nas quais estão envolvidadas as habilidade a serem desenvolvidas no processo de aprendizagem, consideradas cruciais para o sucesso do aprendiz no ambiente profissional:

- **Comunicar-se efetivamente** – os alunos devem ter habilidade para se expressar não apenas por meio de papel e caneta, mas também adicionar ferramentas como áudio, vídeo, animação, bem como novos ambientes (e-mail, mensagens, Web-sites, blogs, podcasts etc.);
- **Analisar e interpretar dados** – os alunos devem ter habilidade para manipular, comparar e selecionar entre a fartura de dados disponíveis na Web e outros formatos eletrônicos;
- **Entender modelagem computacional** – os alunos devem possuir um domínio das capacidades e limitações de vários sistemas de representação de dados, tal como modelos computacionais e simulações, a qual está aumentadamente conduzindo uma vasta gama de disciplinas;
- **Administrar e priorizar tarefas** – os alunos devem ser capazes para administrar as multitarefas, selecionar e priorizar através das aplicações tecnológicas que permita uma movimentação fluida entre as equipes, atribuições e comunidades de prática;
- **Engajamento em resolução de problemas** – os alunos devem ter um entendimento de como aplicar o que eles conhecem e podem fazer para novas situações;
- **Certificar, assegurar e proteger** – os alunos devem ter saber e usar estratégias para reconhecer, identificar e negociar os riscos da sociedade atual.

De acordo Ringstaff e Kelley (2002), o estudante pode aprender com o computador, uma vez que a tecnologia é usada como uma ferramenta que pode ser aplicada para diversos fins no processo de aprendizagem e pode, ainda, servir como um recurso para auxiliar no desenvolvimento de uma maior ordem do pensamento, criatividade e prática de pesquisa. Cada tecnologia é provável exercer diferentes funções no aprendizado do estudante, assim, mais importante do que usar o computador para aprender nele é utilizá-lo para aprender com ele.

Assim, a EaD munida desse ferramental tecnológico, mostra-se como um ambiente propício para os jovens que já nasceram conectados, bem como para aqueles que buscam um novo perfil profissional e pessoal. O aprendiz pode mapear seus caminhos, através das constantes mudanças no panorama do conhecimento, por meio do resultado orientado, do aprendizado auto-regulado, em que o propósito é negociado e múltiplas perspectivas são encorajadas. Dessa forma, a característica flexível e interativa das multimídias e telemática proporcionam um valioso suporte para uma adaptação mais confortável do aprendiz. Para Telles (2006), a tendência é que o aprendiz tenha em suas mãos o controle da aprendizagem e maior liberdade para escolher as linhas mestras do conteúdo. O autor ainda cita o exemplo do Media Lab, do MIT (Massachusetts Institute of Technology), no qual, praticamente, não há aulas; os alunos participam de projetos e são avaliados por seus resultados.

As características e propostas da EaD são visíveis, levando em conta não só a mudança de foco que se desloca para o aluno, entre outras, mas também a utilização das inúmeras ferramentas da TIC, que possibilitam uma maior flexibilidade, aliados ainda ao desenvolvimento das habilidades dos alunos no processo de aprendizagem. Tais características diferem muito das características do ensino tradicional, o qual procura transmitir conhecimentos fixos e bem estruturados, com rígido controle dos conteúdos formais e seqüenciados de aprendizagem. Para muitos, esse modelo continua tendo valor, no entanto, não se trata de negar as valiosas contribuições das teorias tradicionais para uma compreensão mais geral dos processos de aprendizagem, mas, sim, de buscar outras formas de acompanhar as mudanças e sua importância ativa.

Entender as influências que o ambiente da EaD e, conseqüentemente, a utilização das ferramentas da TIC podem exercer no desenvolvimento dos estilos de aprendizagem, tanto positiva como negativa-

mente, torna-se imprescindível para perceber os benefícios de tal combinação. Benefícios relacionados ao desenvolvimento e aperfeiçoamento das habilidades, como por exemplo, sensorial – intuitiva, visual – verbal, indutiva – dedutiva, ativo – reflexiva e seqüencial – global. Para Felder (1996), tais circunstâncias promovem o aperfeiçoamento da aprendizagem dos estudantes, a satisfação com a própria instrução e a autoconfiança.

Neste mesmo contexto, outro ponto importante para o ambiente de aprendizagem é a consciência do aprendiz. Conhecer suas próprias preferências de aprendizagem e desenvolver estratégias o auxilia nas diversas situações de aprendizagem na escola e na vida, que podem ser viabilizadas pela TIC. É importante considerar que as contribuições dos professores são valiosas, neste processo de ensino e aprendizagem. No entanto, há a necessidade de conhecer, na prática, o que as Instituições de Ensino Superior e as universidades corporativas das empresas vêm realizando a respeito. Essa investigação pode proporcionar um melhor conhecimento e direcionamento de quais habilidades estão sendo desenvolvidas, em relação aos estilos de aprendizagem, os quais são importantes para o melhor aproveitamento e desempenho dos aprendizes.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou explorar o contexto atual da relação entre a educação a distância e a utilização da tecnologia da informação e comunicação, considerando as competências relacionadas aos estilos de aprendizagem necessárias aos alunos, no ambiente EaD, mediado pelo computador. Deve-se considerar como os aprendizes podem aperfeiçoar os seus estilos de aprendizagem utilizando os diversos instrumentos da TIC, em consonância com a EaD. A necessidade de aprendizagem, dos estudantes tem como foco o suporte tecnológico disponível, que poderá contribuir para o ensino a distância.

Sistemas multimídia podem ser poderosas ferramentas de ensino, para se alcançar a maioria dos estilos de aprendizagem, pois elas permitem o uso das mais diversas mídias, desde um simples texto, até complexas animações; ou ainda, combinar duas ou mais mídias para se alcançar um efeito educacional mais refinado, abrangendo os mais variados estilos de aprendizagem.

Tendo em vista o ambiente da EaD, mediada pelo computador, bem como as contribuições dos estilos de aprendizagem nesse ambiente, algumas reflexões e indagações surgem, a partir do desenvolvimento deste trabalho. Qual é o perfil do aluno que busca a EaD? Considerando que há nativos tecnológicos e aqueles que são imigrantes tecnológicos. Com quais habilidades e estilos de aprendizagem os alunos mais se identificam? Que estratégias eles utilizam para desenvolver suas habilidades no ambiente da EaD, mediada pelo computador? Há diferenças entre os estilos de aprendizagem, ou seja, as habilidades desenvolvidas no ambiente da EaD, mediada pelo computador e nas outras modalidades de ensino?

Embora respostas mais precisas às questões acima devam ser investigadas, pode-se afirmar que é importante ter consciência do papel significativo e da contribuição dos estilos de aprendizagem no processo de ensino e aprendizagem na EaD. Além do que, a educação a distância, mediada pelo computador, amplia as possibilidades de desenvolver novas habilidades no processo de ensino e aprendizagem, o que vem se intensificando nos últimos anos e deverá ampliar significativamente seu espaço no ensino.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA. São Paulo: Instituto Monitor, 2005.

ARETIO, L. G. **Para uma definição de educação a distância.** In: Tecnologia Educacional. RJ, v. 16, nº 78/79, pp. 55-61, set./dez, 1987.

BRASÍLIA, DECRETO Nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Dispõe de pólos de educação a distância, entendidos como unidades operativas, no País ou no exterior, que poderão ser organizados em conjunto com outras instituições, para a execução descentralizada de funções pedagógico-administrativas do curso, quando for o caso. Brasília, DF, p.5, 2005.

BELHOT, R.V. **Technology, information and engineering education**. Organizado por: Walter W. C. Chung; I. C. Edwin Cheng; Manufacturing Information Systems Research: a Structured Implementation Methodology. 1 ed., Hong Kong, The Hong Kong Polytechnic University, v. 1, p. 70-87, 1997. Disponível em: <[http://www.prod.eesc.usp.br/aprende/artigos\\_publicados.htm](http://www.prod.eesc.usp.br/aprende/artigos_publicados.htm)>. Acesso em: 12 jul. 2006.

BELLONI, M. L. **Ensaio sobre educação a distância no Brasil**. Educação e sociedade, ano XXIII, nº 78, p. 124, abr. 2002.

CASONATO, R.; MORELLO, D. **The deployee: At the forefront of workforce transformation**. Research note. Stamford, CT: Gartner Research, 2002.

CHAVES, E. **Tecnologia na educação, ensino a distância e aprendizagem mediada pelas tecnologias: conceituação básica**. Educação – Faculdade de Educação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, ano III, nº 7, nov. 1999.

EVANS, T. **Educação a distância, tecnologia, interação e globalização**. As origens da educação a distância. I Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, I EsuD. Petrópolis, Rio de Janeiro, 26-28 de março, 2002.

FELDER, R. M. **Matters of style**. ASEE Prism, North Carolina: NC, 1996. Disponível em: <<http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-Prism.htm>>. Acesso em: 28 jul. 2006.

FELDER, R. M.; SILVERMAN, L. K. **Learning and teaching styles in Engineering Education**. Presented at the 1987 Annual Meeting of the American Institute of Chemical Engineers, New York, N.Y., nov. 1987.

FELDER, R. M.; SOLOMAN, B. A. **Index of learning styles (ILS)**. 1999. Disponível em: <<http://www2.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSpa.html>>. Acesso em: 29 jul. 2006.

GOMES, D. **A universidade da própria empresa**. Gazeta Mercantil, São Paulo, 11 jul. Suplemento Especial, Educação continuada, p. 7, 2006.

JUNG, C. G. **Psychological types**. Princeton University Press, Princeton, N.J., 1971.

KAY, K.; HONEY, M. **Beyond technology competency: A vision of ICT literacy to prepare students for the 21st century**. The Institute for the Advancement of Emerging Technologies in Education. Charleston, W.V.: Evantia, 2005. Disponível em: <<http://www.edvantia.org/publications/pdf/05InSight-Kay.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2006.

KEIRSEY, D.; BATES, M. **Please understand me**. CA: Prometheus Nemesis Book Company, 1984.

KOLB, D. A. **Experimental learning: Experience as the source of learning and development**, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1984.

LEWIS, R. MERTON, B. **Technology for learning: Where are we going?** BP and the University of Lincolnshire and Humberside, London and Hull, 1996.

LANDIM, C., M. M. P. F. **Educação a distância: Algumas considerações**. Rio de Janeiro, [s.n.], 1997.

MCHALE, T. **Portrait of a digital native: Are digital-age students fundamentally different from the rest of us?** Technology & Learning. p.33-34, 2005.

MYERS, I. B.; BRIGGS, K. C. **Introdução à teoria dos tipos psicológicos: Um guia para entender os resultados do MBTI**. Consulting Psychologists Press, Inc. Palo Alto, California, 1995.

MOORE, M. G. **Teoria da distância transacional**. Tradução de Wilson Azevedo. Rio de Janeiro, [s.n.], 2002. 16 p. Título original: Theoretical principles of distance education.

PARTNERSHIP FOR 21ST CENTURY SKILLS. **The assessment of 21st century skills: The current lan-**

dscape. Pre-publication draft. Washington, D.C., 2005. Disponível em: <[http://www.21stcenturyskills.org/images/stories/otherdocs/Assessment\\_Landscape.pdf](http://www.21stcenturyskills.org/images/stories/otherdocs/Assessment_Landscape.pdf)>. Acesso em: 20 ago, 2006.

PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants**. In On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, 2001.

RINGSTAFF, C., KELLEY, L. **The learning return on our educational technology investment**. San Francisco: WestEd, 2002. Disponível em: <<http://www.wested.org/cs/we/view/rs/619>>. Acesso em: 19 ago, 2006.

SHEROW, S.; WEDEMEYER, C. **Origens of distance education in the united states**. In D. Garrison & D. Shale (Eds.), Education at a distance. Malabar, FL: Krieger, 1990.

TELLES, M. **Formação sob medida**. Informativo da Fundação Carlos Alberto Vanzolini, Escola Politécnica, USP, Ano XIV, n° 60, jan./fev., 2006.

VERDUIN, J.; CLARK, T. **Distance education: The foundations of effective practice**. San Francisco: Jossey-Bass, 1991.