

**Andrea Luswarghi de Souza**

**A Reinvenção das Organizações Educacionais na  
Sociedade do Conhecimento: o uso da internet em  
Associações de Educação à Distância**

Florianópolis, março de 2000

**Andrea Luswarghi de Souza**

**A Reinvenção das Organizações Educacionais na  
Sociedade do Conhecimento: o uso da internet em  
Associações de Educação à Distância**

Florianópolis, março de 2000

**A Reinvenção das Organizações Educacionais na  
Sociedade do Conhecimento: o uso da internet em  
Associações de Educação à Distância**

**Andrea Luswarghi de Souza**

**Andrea Luswarghi de Souza**

**A Reinvenção das Organizações Educacionais na  
Sociedade do Conhecimento: o uso da internet em  
Associações de Educação à Distância**

Dissertação de mestrado apresentada ao  
Programa de Pós-graduação em Engenharia  
de Produção da Universidade Federal de  
Santa Catarina (UFSC) como requisito parcial  
para a obtenção do título de Mestra.  
Área: *Mídia e Conhecimento*.

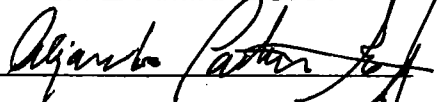
Florianópolis, março de 2000

A Reinvenção das Organizações Educacionais na  
Sociedade do Conhecimento: o uso da internet em  
Associações de Educação à Distância

**Andrea Luswarghi de Souza**

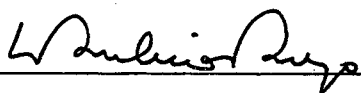
Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, na área de concentração *Mídia e Conhecimento*, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Alejandro Martins, Dr.

*Orientador*



Prof. Francisco Rubio Royo, Dr.



Prof. Oscar Ciro Lopes, Dr.

**Aos que mantêm a integridade moral  
e princípios éticos.**

**Aos que cultivam a esperança e trabalham – local  
ou globalmente – por um mundo mais justo.**

**Aos que têm coragem para amar, esses  
conhecem a dádiva da vida.**

## **AGRADECIMENTOS**

Essa dissertação não poderia ser concluída sem o apoio valioso de pessoas e instituições:

Ao Mauro Madeira, marido, companheiro e amigo, um agradecimento especial pela confiança e otimismo, que sempre me impulsionaram, e pelo suporte, que me permitiu a liberdade de expressão e a independência de idéias.

Ao professor Francisco Rubio Royo, pela visão, dedicação e pela disponibilidade para me orientar à distância, de maneira tão próxima.

Ao professor Fredric Litto, por ter me inspirado a dar os primeiros passos na reflexão sobre o desenvolvimento tecnológico e suas implicações no futuro da humanidade.

Ao nobre e indelével Paulo Freire, por me ensinar que educar é conscientizar, e que não há rebeldia maior.

Aos meus pais e alunos, pelas chances de aprender e crescer.

Às amigas Nana, Beth, Sol, Rô, Pati, Dani, Jana; pelos seus ouvidos, colos, ombros, sorrisos e gargalhadas, sem os quais a vida não teria cor ou sabor.

Às minhas irmãs Daniela e Viviane, grandes companheiras do futuro.

À UNISUL pela chance de crescimento profissional pelo investimento em meu trabalho, em especial aos professores Gerson da Silveira e Oscar Ciro Lopes.

À ABED pelas oportunidades de trabalho e pelas informações necessárias para a conclusão do trabalho.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E A REINVENÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES .....</b>	<b>7</b>
2.1 IDENTIDADE E MUDANÇAS SOCIAIS .....	8
2.2 TECNOLOGIA, SOCIEDADE E MUDANÇA HISTÓRICA .....	11
2.3 O PARADIGMA DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO .....	12
2.4 O IMPACTO DAS T.I. NAS ORGANIZAÇÕES .....	18
2.5 GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	27
2.6 CRIAÇÃO, APLICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE CONHECIMENTO .....	29
2.7 APRENDIZAGEM E TRABALHO COLABORATIVO .....	38
2.8 COMUNIDADES VIRTUAIS .....	41
<b>3. EDUCAÇÃO SEM DISTÂNCIAS: TRANSFORMAÇÕES EM EDUCAÇÃO .....</b>	<b>48</b>
3.1 EM DIREÇÃO A UMA SOCIEDADE QUE APRENDE .....	51
3.2 EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA .....	54
3.3 O USO DE TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO EM PROGRAMAS EDUCACIONAIS .....	57
3.4 EAD: A MULTIPLICIDADE CONCEITUAL .....	60
3.5 A DIVERSIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS E MERCADOS EDUCACIONAIS .....	63
3.6 APRENDIZAGEM DISTRIBUÍDA: NOVOS ENFOQUES E MODELOS PEDAGÓGICOS .....	68
3.7 A FUSÃO DAS MÍDIAS: TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E APRENDIZAGEM .....	74
<b>4. AS ASSOCIAÇÕES DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E O USO DA INTERNET .....</b>	<b>104</b>
4.1 AS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA .....	105
4.2 O POTENCIAL DA INTERNET PARA AS AED .....	110
4.3 AS AED NO MUNDO .....	112
4.4 AS AED BRASILEIRAS .....	114

4.5	AS AED NA INTERNET .....	121
4.6	CONCLUSÃO DO CAPÍTULO .....	123
<b>5.</b>	<b>AS AED NO BRASIL: REINVENTANDO AS ASSOCIAÇÕES.....</b>	<b>125</b>
5.1	CRITÉRIOS DE ANÁLISE DOS WEB SITES DAS AEDS.....	127
5.2	CANADIAN ASSOCIATION FOR DISTANCE EDUCATION (CADE).....	130
5.3	EUROPEAN DISTANCE EDUCATION NETWORK (EDEN) .....	134
5.4	UNITED STATES DISTANCE LEARNING ASSOCIATION (USDLA) .....	139
5.5	PORTAIS NA INTERNET E AS AEDS.....	141
5.6	CARACTERÍSTICAS DO MODELO PROPOSTO .....	144
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>149</b>
6.1	LINHAS DE PESQUISAS FUTURAS .....	154
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>155</b>



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.	O CIBERESPAÇO.....	23
FIGURA 2.	FLUXO DE PRODUÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	27
FIGURA 3.	OS TRÊS ASPECTOS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	31
FIGURA 4.	CICLO BÁSICO DA APRENDIZAGEM APLICADO NAS ORGANIZAÇÕES.....	33
FIGURA 5.	ESQUEMA CONCEITUAL PARA A SOCIEDADE VIRTUAL (IGBARIA, 1999, ACM).....	47
FIGURA 6.	PÁGINA PRINCIPAL DA ABT .....	116
FIGURA 7.	PÁGINA PRINCIPAL DA ABED.....	119
FIGURA 8.	PÁGINA PRINCIPAL DA CADE.....	130
FIGURA 9.	PÁGINA PRINCIPAL DA EDEN.....	134
FIGURA 10.	PÁGINA PRINCIPAL DA USDLA .....	139

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1.	CARACTERÍSTICAS DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO.....	17
TABELA 2.	AS TRÊS ONDAS DE MUDANÇAS NAS ORGANIZAÇÕES DETERMINADAS PELAS T.I.....	22
TABELA 3.	ÁREAS DE APLICAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	34
TABELA 4.	EVOLUÇÃO DA EAD.....	56
TABELA 5.	AS TRÊS GERAÇÕES DA EAD.....	58
TABELA 6.	MODELOS DE APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA.....	73
TABELA 7.	MÍDIAS E TECNOLOGIAS PARA A APRENDIZAGEM CONVERGEM: AS T.C.I.....	91
TABELA 8.	CRITÉRIOS DE ANÁLISE DOS WEB SITES DAS AEDS.....	126
TABELA 9.	CRITÉRIOS DE ANÁLISE PARA APLICAÇÃO NAS HOME PAGES DAS AED.....	129

## RESUMO

Este trabalho contextualiza as transformações sociais do fim do século XX com ênfase na maneira como as novas tecnologias de informação estão integrando o mundo em redes globais, através das quais, uma imensa gama de *comunidades virtuais instrumentais* vêm sendo geradas nas mais diversas áreas.

O estudo descreve a educação e o treinamento como estratégia competitiva da economia global; a rápida diversificação dos espaços de aprendizagem; o surgimento de novos paradigmas de ensino-aprendizagem; e a consequente "reinvenção" das organizações educacionais.

Neste contexto, propõe as Associações de Educação à Distância - que congregam profissionais, instituições e empresas envolvidos com educação e treinamento - como um âmbito adequado para a implementação de *comunidades virtuais instrumentais*, que possibilitem a reflexão sobre a necessária reinvenção dos espaços educacionais no Brasil, impulsionem a formação de parcerias e transferência de know-how e facilitem o acesso à informação e formação no campo educacional.

Por fim, identifica as Associações de Educação à Distância existentes no mundo, especifica quais usam a internet, como a usam e analisa as 3 mais avançadas na distribuição de serviços através de redes. Descreve as associações do Brasil e aponta aplicações e serviços pertinentes nesse contexto específico.

## **ABSTRACT**

This work presents a view of the connection between the 20th century end social transformations with the world as integrated by means of information technologies, the global net and the huge range of instruments of virtual communities in many areas.

It also shows the training as a global economy competitive strategy, the fast growing number of learning spaces, and the born of new learning-teaching paradigm and the resulting education organizations restructuring.

In this context, it proposes that belong to the distant learning education societies the role to implement those virtuals communities in Brazil, taking the job to introduce the know-how and easy the spread of new technologies among our traditional schools.

As a complementary work, it also presents three of the most developed learning distance education societies around the world, the services they provide, and Brazilian societies.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente a Aprendizagem Aberta à Distância (AAD) constitui um dos campos da educação e treinamento que mais rapidamente está crescendo em todo o mundo. O impacto potencial da AAD sobre todos os sistemas de ensino-aprendizagem - do nível primário à pós-graduação, dos cursos de treinamento empresarial aos de línguas - têm despertado interesse de educadores, pesquisadores e de investidores interessados no lucro que esta atividade, que vem sendo apontada como um grande mercado no futuro próximo, pode render.

Mudanças recentes nos métodos pedagógicos estão sendo desenvolvidas, em paralelo aos avanços das tecnologias de informação, apesar de nem sempre serem observadas pelos produtores de programas à distância bastante recentes. Novas formas de interação estão surgindo, do ponto de vista tecnológico, da comunicacional e organizacional: o e-mail, o bate-papo online (em tempo real) ou as comunidades virtuais e grupos de trabalho em rede, a democracia virtual e a própria educação à distância, entre tantos outros.

Este cenário de transformações, consideradas por muitos estudiosos - diversas áreas do conhecimento - bastante profundas, com precedentes na invenção da escrita, exige estratégias para estabelecer fluxos de comunicação, de aprendizagem, de construção de conhecimento, de trabalho. Esta é a base da Sociedade da Informação, ou Sociedade do Conhecimento, ou ainda, Sociedade da Aprendizagem; conceitos que norteiam a nova economia digital.

Neste contexto, os espaços de educação e de produção de conhecimento se transformam diariamente, seguindo novos métodos que utilizam cada vez mais recursos tecnológicos da informática: materiais com impressão de qualidade, vídeos, CD-ROMs, pesquisa na internet, construção de páginas na internet etc.

A base técnica para um salto na qualidade da interação dos aprendizes com o conhecimento já produzido está disponível, mas de nada vale sem educadores capazes de usá-la. Ao mesmo se faz urgente que os educadores reflitam sobre o processo de transformações na base da sociedade atual e as consequentes mudanças no papel e métodos da educação, os pontos positivos e os perigosos para a atividade educacional, e finalmente que sejam capazes de decidir até onde e como estas novas tecnologias devem transformar sua atividade profissional. Uma outra possibilidade é que a atividade de educar – incluindo seus métodos, possibilidades de acesso e sua ideologia – seja administrada e determinada por empresas que visem o lucro acima de quaisquer outros objetivos.

Neste sentido este trabalho propõem que as associações de educação à distância se "reinventem" e passem a ser *associações de educadores que se comunicam à distância*, utilizando para isto o potencial de interação da internet, criando espaços de interação, reflexão, qualificação e troca de conhecimento e informação; permitindo aos profissionais envolvidos o acompanhamento dos rumos da educação e sua participação ativa neste processo.

As associações de educadores, com políticas apropriadas e voltadas para este fim, capazes de usar o potencial das tecnologias de

informação, podem atuar como promotores destes espaços de construção e desenvolvimento conjunto da educação no Brasil.

Este trabalho se limita a estudar como as associações de educação à distância estão se reinventando a partir do advento da internet, tendo como pressuposto básico que estas instituições têm interesse e know how no uso das tecnologias de informação, por serem justamente promotoras destas novas formas de interação na educação.

Esta dissertação estuda como as tecnologias de comunicação e informação (TCI) podem modificar a organização das Associações de Educação a Distância (AED), apontando novas oportunidades de comunicação com os associados - e entre eles - e de prestação de serviços.

Propõe que as AED no Brasil utilizem o potencial das TCI para atender às necessidades de informação, integração, formação e sinergia dos profissionais de todos os segmentos que desenvolvem programas de educação à distância no país, criando e difundindo a cultura do uso de comunidades virtuais para o gerenciamento e produção de informação e conhecimento.

O trabalho se estrutura em 6 capítulos, dos quais o primeiro é a Introdução e o último incorpora as conclusões e recomendações.

O Capítulo II, *A sociedade da informação e a reinvenção das organizações*, contextualiza as transformações sociais profundas da sociedade industrial, tomando como referência o volume I da trilogia de Manuel Castells: *La era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura*. Esta trilogia formula uma teoria sistemática

para análise dos efeitos fundamentais da tecnologia da informação no mundo contemporâneo; analisa a revolução tecnológica que está modificando a base da sociedade em ritmo acelerado; aborda o processo de globalização que ameaça fazer prescindíveis os povos e países excluídos das redes de informação; mostra como nas economias avançadas a produção se concentra em um setor da população educada e jovem e, por último, examina os efeitos e implicações das mudanças tecnológicas sobre a cultura das organizações em geral.

Partindo desse referencial teórico o capítulo aborda o paradigma das Tecnologias da Informação (T.I.) e seu impacto na estrutura das organizações. Descreve o que é a Gestão do Conhecimento (C.G.) e seus pressupostos, como a aprendizagem constante, o trabalho colaborativo, as comunidades virtuais e a maneira como as novas organizações se reestruturam a partir de novas maneiras de comunicar e gerir informação e conhecimento.

O capítulo III, *Educação sem distâncias: transformações em educação*, trata das transformações concretas no campo da Educação e Treinamento na Sociedade da Informação (S.I.). Como as organizações e profissionais dessa área geram uma demanda de grandes proporções por serviços de informação e formação, neste momento de profundas transformações estruturais (contexto descrito em detalhes no capítulo II). Também disserta sobre a evolução da Educação a Distância (EAD) para a Aprendizagem Aberta e a Distância (AAD), e sobre o uso de ferramentas técnicas e pedagógicas.



O capítulo IV, *As associações de educação a distância e o uso da internet*, trata das Associações Profissionais de Educação a Distância; o que são, seus objetivos, quem envolvem e como estão se organizando e ganhando espaço a partir do uso da internet e dos novos processos da Sociedade da Informação. São listadas as associações existentes no mundo e as que aplicam as ferramentas da internet na prestação de seus serviços e na comunicação com seus sócios.

O capítulo V, *As AED no Brasil: reinventando as associações*, trata das Associações de Educação a Distância e sua reinvenção na Sociedade da Informação a partir do uso da internet e do estabelecimento de políticas que visem a participação dos educadores na transformação que está ocorrendo na Educação no momento histórico que vivemos. Isto pode ser feito através da prestação de serviços de formação e informação, distribuídos em diversas mídias, especialmente pela internet.

Portanto, a partir do uso da internet o alcance das AED é ampliado e com a possibilidade de estabelecer comunidades virtuais e trabalho colaborativo, promovendo a interação e sinergia necessárias para que as instituições educacionais brasileiras possam se "reinventar" partindo de um processo coletivo, participativo e abrangente, e não imposto, o que tem menos chances de sucesso e é em si contrário à filosofia da Sociedade da Informação.

Para isso são imprescindíveis no Brasil programas que visem o desenvolvimento e disseminação da cultura de uso de redes eletrônicas. Este trabalho defende que as AED são um espaço por excelência adequado para criar e manter programas neste sentido.

As AED brasileiras estão lentamente começando a perceber o potencial da internet no sentido distribuir informações e serviços e conectar entre si instituições e profissionais envolvidos no mercado educacional brasileiro.

## 2. A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E A REINVENÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES

Neste princípio de século e de milênio vários acontecimentos de transcendência histórica estão transformando a paisagem social da vida humana. Uma revolução tecnológica, centrada nas tecnologias de informação (T.I.), está modificando a base material da sociedade em ritmo acelerado. As economias em todo o mundo se fizeram interdependentes em escala global – o que se convencionou chamar de globalização econômica – introduzindo uma nova forma de relação entre Economia, Estado e Sociedade, em um sistema de geometria mutável (Castells, 1997 p.56).

O conjunto de transformações parece estar levando a uma sinergia da comunicação, informação e formação, criando uma realidade totalmente nova. “Este processo reflete os primeiros passos do homo culturalis, em contraposição ao homo economicus dos séculos XIX e XX”( Dowbor, 1996 p.20).

Esta capítulo contextualiza estas transformações sociais profundas tomando como referência o volume I da trilogia de Manuel Castells: La era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura, de 1997. A trilogia é uma tentativa ambiciosa e original de formular uma teoria sistemática que dê conta dos efeitos fundamentais da tecnologia da informação no mundo contemporâneo.

No volume I, A sociedade Rede, examina a lógica da rede, analisa a revolução tecnológica que está modificando a base da sociedade em ritmo acelerado, aborda o processo de globalização que ameaça fazer prescindíveis os povos e países excluídos das redes de informação. Mostra como nas economias avançadas a produção se

concentra em um setor da população educada e jovem. Por último, o autor examina os efeitos e implicações das mudanças tecnológicas sobre a cultura dos meios de comunicação (a cultura da "virtualidade real") na vida urbana, na política global, e na natureza do tempo e do espaço.

Partindo desse referencial teórico o capítulo aborda o paradigma das Tecnologias da Informação (TI) e seu impacto na estrutura das organizações. Descreve o que é a Gestão do Conhecimento (GC) e seus pressupostos como a aprendizagem constante, o trabalho colaborativo, as comunidades virtuais e o quanto as novas organizações se reestruturam a partir dos novos meios de comunicar e gerir informação e conhecimento.

## **2.1 Identidade e Mudanças Sociais**

*Certamente nunca antes as mudanças das técnicas, da economia e dos costumes foram tão rápidas e desestabilizantes (Lèvy, 1996 p.11)*

As mudanças sociais <sup>Culturais</sup> são tão profundas quanto os processos de transformação tecnológica e econômica. Em um mundo como este, de mudanças incontroláveis e, por vezes, confuso, as pessoas tendem a reagrupar-se em torno de identidades primárias: religiosa, étnica, territorial, nacional. Em um mundo de fluxos globais de riqueza, poder e imagens, a busca da identidade, coletiva ou individual, atribuída ou construída, se converte na fonte fundamental de significado social. Não é uma tendência nova, já que a identidade, e de modo particular a identidade religiosa e

étnica, têm sido primordiais no processo de significação social desde o princípio dos tempos.

Neste conxtexto, a identidade está se convertendo na principal, e as vezes única, fonte de significado em um período histórico caracterizado por uma ampla desestruturação das organizações, pela deslegitimação das instituições, pela desapareção dos principais movimentos sociais e pelas expressões culturais efêmeras. **É cada vez mais habitual que as pessoas não organizem seu significado em torno do que fazem, mas sim em torno do que crêem ser.** [Castells , 1997 p.29].

Em paralelo, as redes globais permitem intercâmbios instrumentais, conectam ou desconectam de forma seletiva os indivíduos, regiões e inclusive países segundo sua importância e capacidade para cumprir as metas em jogo, em uma corrente incessante de decisões estratégicas. A estrutura de poder destas organizações funciona cada vez mais em forma de rede (horizontal), e menos hierarquizada (piramidal), onde cada indivíduo volta a compreender e refletir a respeito dos processos que constituem o seu trabalho.

Como consequência, aparece uma divisão fundamental entre o instrumentalismo abstrato e universal<sup>1</sup> e as identidades particulares de raízes históricas. **"Nossas sociedades se estruturam cada vez mais em torno de uma oposição bipolar entre a rede e o eu".**

---

<sup>1</sup> Ideias e conceitos, inclusive instrumentos técnicos, de carácter global referentes às raízes que determinam a identidade de grupos de pessoas, sejam de carácter religioso, étnico, territorial ou nacional.

É a bipolaridade existente na humanidade no momento atual: de um lado um mundo global e interconectado (dependente e que evolui em conjunto) e de outro o aparecimento ou o reaparecimento, inclusive com violência, de identidades locais com suas singularidades. Uma situação de equilíbrio, onde cada um possa situar-se no lugar adequado segundo suas convicções e aspirações, entre o global e o individual, é imprescindível para que os indivíduos não sejam colonizados por culturas alheias, perdendo assim suas identidades.

A confusão provocada pela escala da atual mudança histórica faz com que a cultura e o pensamento de nosso tempo recaiam em milenarismos. De um lado, os profetas da tecnologia prevêm uma nova era, e crêem ser possível extrapolar a lógica dos computadores e do DNA (ácido desoxirribonucléico) para entender a lógica das organizações sociais. Castells (1997) não considera esse raciocínio aceitável, principalmente por não ser bem conhecido o funcionamento do que se pretende como modelo.

De outro lado, a teoria pós-moderna celebra o fim da história e, em certa medida, o fim da razão, duvidando da nossa capacidade de compreender e encontrar sentido.

M. Castells propõe como hipótese que:

*"todas as tendências de mudança que constituem nosso novo e confuso mundo estão entrelaçadas e que podemos tirar sentido dessa inter-relação".*

E continua:

*" E, sim, creio, apesar de uma larga tradição de erros intelectuais as vezes trágicos, que observar, analisar e teorizar é um modo de ajudar a construir um mundo diferente e melhor. Não proporcionando as respostas - que serão específicas para cada sociedade - mas estabelecendo algumas perguntas relevantes".*

## **2.2 Tecnologia, Sociedade e Mudança Histórica**

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

De acordo com Castells (1997), a tecnologia não determina a sociedade. Tampouco a sociedade dita o curso do desenvolvimento tecnológico, já que muitos fatores, incluindo as iniciativas pessoais, intervêm no processo do descobrimento científico, da inovação tecnológica e suas aplicações sociais, de modo que o resultado final depende de um complexo modelo de interação<sup>2</sup>.

Apesar de não determiná-lo a sociedade pode sufocar o desenvolvimento da tecnologia - uma maneira de controle - sobretudo por meio da intervenção estatal. Os usos que essas sociedades decidem dar ao seu potencial tecnológico são determinados sempre em um processo conflitivo. A capacidade - ou não - das sociedades para dominar e direcionar o desenvolvimento

---

<sup>2</sup> Segundo M. Castells: "A tecnologia não determina a sociedade: a reproduz, a modela". Mas tampouco a sociedade determina a inovação tecnológica: a utiliza". Esta é a famosa interação dialética entre sociedade e tecnologia, que está presente nas obras dos mais respeitados historiadores (p.e. Fernand Braudel).

da tecnologia define em boa medida seu destino, ao ponto de podermos dizer que ainda que por si mesma não determine a evolução histórica e a mudança social, a tecnologia capacita as sociedades para a transformação.

### **2.3 O paradigma das Tecnologias da Informação**

Ao final do século XX estamos vivendo um intervalo histórico caracterizado pela transformação de nossa "cultura material"<sup>3</sup> por obra de um novo paradigma tecnológico<sup>4</sup> organizado em torno das T.I..<sup>5</sup> Nos encontramos em plena revolução tecnológica, de alcance superior ao que representou a invenção da máquina a vapor ou da imprensa. Estamos passando da era industrial, à era da informação, onde a tecnologia de redes – considerada a fusão de todas as mídias – ocupa um papel central.

É impressionante observar que o polêmico canadense Marshall McLuhan previu com precisão as características intrínsecas ao novo meio, a rede, na obra *Understanding Media: the Extensions of Man*<sup>6</sup>, publicada em 1964, quando a tecnologia de redes simplesmente não existia, apenas começava a ser gestada nos EUA. *Understanding*

---

<sup>3</sup> Perspectiva sociológica apropriada para a tecnologia segundo opinião de M. Castells, seguindo Caude Fisher.

<sup>4</sup> Seguindo a análise clássica das revoluções científicas de T.S. Kuhn. Paradigma: "I take to be universally recognized scientific achievements that for a time provide model problems and solutions to a community of practitioners." (p. viii). [By paradigms] I mean to suggest that some accepted examples of actual scientific practice - examples which include law, theory, application, and instrumentation together - provide models from which spring particular coherent traditions of scientific research."

<sup>5</sup> A mudança de paradigma reside em uma tecnologia baseada em "inputs" baratos de energia para a produção e outra baseada sobre tudo em "inputs" baratos de informação, derivados dos avanços em microeletrônica e tecnologia de comunicações.

<sup>6</sup> Foi traduzido para o português com o título *Os meios de Comunicação como extensões do Homem* em 1988, pela Cultrix. Tradução de Décio Pignatari.



*Media* é considerado um clássico no estudo da comunicação humana nos dias atuais. Suas formulações teóricas abarcam a complexa rede de comunicações em que está imerso o Homem na era da eletrônica, da cibernética, da automação, e de que maneira as mudanças características desse período afetam a sua visão de mundo, de si mesmos e dos outros.

McLuhan(1964), considerado por ele mesmo um "filósofo da Era Eletrônica", lançou a idéia do mundo como uma "Aldeia Global", como consequência das mídias eletrônicas. Ele observa as tecnologias de comunicação como extensões do corpo e da inteligência do Homem e mostra como elas levam do mundo linear, aristotélico, tipográfico e mecânico da primeira Revolução Industrial, para a Era Eletrônica, cujo limiar, tudo indica, são os tempos atuais, com o desenvolvimento e difusão vertiginosos da telemática. Ele afirma:

*Na idade mecânica, que agora vai mergulhando no passado, (...)a lentidão do movimento retardava as reações por consideráveis lapsos de tempo. Hoje, ação e reação ocorrem quase que ao mesmo tempo. Vivemos como que misticamente e integralmente, mas continuamos a pensar dentro dos velhos padrões da idade pré-elétrica e do espaço e tempo fracionados.(p.18)*

Seu famoso e divulgado aforismo, "*o meio é a mensagem*", garante que a tecnologia empregada para transmitir uma mensagem determina, por si só, a natureza de seu conteúdo:

*Numa cultura como a nossa, há muito acostumada a dividir e estilhaçar todas as coisas como meio de controlá-las, não deixa, as vezes, de ser um tanto chocante lembrar que, para efeitos práticos e operacionais, **o meio é a mensagem**. Isto apenas significa que as consequências sociais e pessoais de qualquer meio – ou seja, de qualquer uma das extensões de nós mesmos – constituem o resultado do novo estalão introduzido em nossas vidas por uma nova tecnologia ou extensão de nós mesmos. Assim, com a automação, por exemplo, os novos padrões da associação humana tendem a eliminar empregos, não há dúvida. Trata-se de um resultado negativo. Do lado positivo, a automação cria papéis que as pessoas devem desempenhar, em seu trabalho ou em suas relações com os outros, com aquele profundo sentido de participação que a tecnologia mecânica, que a precedeu, havia destruído. (...) Pois a "mensagem" de qualquer meio ou tecnologia é a mudança de escala, cadência ou padrão que esse meio ou tecnologia introduz nas coisas humanas. (p.21)*

Quando cita as características da "tecnologia da automação" podemos observar as mesmas constatações feitas nos dias atuais (Castells, Lèvy e outros) em relação às tecnologias de informação:

*A reestruturação da associação e do trabalho humanos foi moldada pela técnica de fragmentação, que constitui a essência da tecnologia da máquina. O oposto é que constitui a essência da tecnologia da automação. Ela é integral e descentralizadora, em profundidade, assim como a máquina era fragmentária, centralizadora e superficial na estruturação das relações humanas. (p.21)*

*(...) A mensagem da luz elétrica é como a mensagem da energia elétrica na indústria: totalmente radical, difusa e descentralizada. Embora desligados de seus usos, tanto a luz como a energia elétrica eliminam os fatores de tempo e espaço da associação humana,(...) criando a participação em profundidade.(p.23)*

Neste livro, *Understanding Media*, McLuhan cunhou o termo que se tornou popularmente sinônimo do mundo interconectado:

*Eletricamente contraído, o globo já não é mais do que uma vila.*

*(...)A aceleração da era eletrônica é tão destrutiva para o homem ocidental letrado e linear quanto o foram as estradas romanas para as aldeias tribais. A aceleração de hoje não é uma lenta explosão centrífuga (do centro para as margens) mas uma implosão imediata e uma interfusão do espaço e das funções. Nossa civilização especializada e fragmentada baseada na estrutura centro-margem, subitamente está experimentando uma reunificação instantânea de todas as suas partes mecanizadas num todo orgânico. Este é o mundo novo da **aldeia global**. (pg.111)*

Ao cunhar este termo, "Aldeia Global", as tecnologias de comunicação disponíveis até aquele momento eram o rádio e a revolucionária, à época, televisão. É discutível que a televisão tenha proporcionado estas mudanças preconizadas pelo autor, mas certamente as redes telemáticas têm, hoje, a possibilidade técnica de fazê-lo.

As idéias de McLuhan vem se concretizando através da internet, uma rede mundial que conecta, de forma síncrona ou assíncrona, pessoas geograficamente dispersas. A idéia das mídias como

extensões do homem ganha em nossos dias um significado muito importante porque pesquisadores como Perkins(1986), Pea(1993), Hatch e Gardner(1993), Gardner(1995), Brown et al.(1996), Scardamalia e Bereiter(1996) argumentam que a noção de cognição se encontra distribuída entre o indivíduo e o meio do qual ele faz uso na atividade que desenvolve. Gardner(1995) afirma que

*"os indivíduos trabalham com todos os tipos de objetos humanos e inanimados; estas entidades se tornam tão essenciais às suas atividades que faz sentido pensar nelas como parte do equipamento intelectual do indivíduo(p.190).*

Dessa maneira podemos considerar válidas e aplicáveis nos dias atuais as observações de McLuhan a respeito da lógica de comunicação humana mediada eletronicamente.

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

- a) Serem tecnologias que atuam sobre a informação; não só informação para atuar sobre as tecnologias, como ocorria nas revoluções tecnológicas anteriores.
- b) A capacidade de penetração de seus efeitos. Ao ser a informação parte integral de toda a atividade humana, todos os processos de nossa existência individual e coletiva estão diretamente moldados pelo novo meio tecnológico.
- c) A lógica de interconexão de todo sistema de relações que utilizam estas novas tecnologias da informação. A morfologia da rede parece ser essencialmente adaptada para uma complexidade de interação.

crescente, e para pautas de desenvolvimento imprevisíveis que surgem do poder criativo desta interação.

d) Sua flexibilidade: os processos podem modificar as organizações e as instituições, e inclusive alterá-las de forma fundamental, mediante a reordenação de seus componentes. O que é distinto na configuração deste paradigma é a sua capacidade para se reconfigurar, uma característica decisiva em uma sociedade caracterizada pela mudança constante e a fluidez organizativa. Mudar de cima abaixo as regras sem destruir a organização se converteu em uma possibilidade devido à base material da organização que pode reprogramar-se e reequipar-se.

e) A convergência crescente de tecnologias específicas em um sistema altamente integrado, dentro do qual as antigas trajetórias tecnológicas separadas se tornam obsoletas<sup>7</sup>.

O paradigma da T.I. não evolui, como sistema, para o fechamento, mas sim para a abertura como uma rede multifacetada. Suas qualidades decisivas são seu **caráter integrador, a complexidade e a interconexão**.

Tabela 1. Características das Tecnologias de Informação

Complexidade
Grande capacidade de

<sup>7</sup> A microeletrônica, as telecomunicações, a optoeletrônica e os computadores estão agora integrados em sistemas de informação.

---

penetração
Lógica de interconexão
Flexibilidade
Convergência e integração

---

#### 2.4 O impacto das T.I. nas organizações

A partir de um plano teórico, é possível a análise do impacto das T.I. nas organizações de uma perspectiva prática (Castells, 1997).

Internet e sua interface gráfica, a *World Wide Web*, apareceram como fenômeno com fortes implicações culturais e sociais ao final de 1994. Desde então, dominaram praticamente todas as conversações relacionadas ao futuro da tecnologia e, por extensão, ao futuro das organizações e dos negócios.

Na última década<sup>8</sup>, as T.I. se converteram no elemento chave das organizações. No princípio estavam confinadas às suas atividades internas (fundamentalmente das empresas); neste momento as interações através de computadores<sup>9</sup> alcançam os cenários mais diversos: negócios, social, político, educativo e científico, forçando novas formas de trabalho, de comunicação e de organização das atividades, tanto no domínio organizativo como pessoal. As T.I., que apareceram no princípio como um mundo misterioso, estão

---

<sup>8</sup> A visão e implantação que desenvolveremos a partir de agora é diferente, tal como afirma M. Castells, qualitativa e quantitativamente, para os diferentes países e ainda dentro de um mesmo país.

<sup>9</sup> Podemos utilizar esta terminologia com maior propriedade em: "Comunicações através de Computadores (CMC)".

redefinindo drasticamente todo o núcleo de nossas atividades, habilidades e destrezas, e estão cooperando para construir novas visões do futuro.

### **1.1.1. As três ondas das T.I.**

Sem conhecer as mudanças significativas que as T.I. determinaram nas operações das grandes e pequenas organizações, é impossível compreender as funções que os cálculos em rede, a Web, e as comunicações baseadas em Internet podem desempenhar na redefinição das organizações modernas.

Pode-se considerar tres ondas diferentes de mudanças nas organizações, propiciadas pelas T.I.<sup>10</sup>:

#### ***Primeira Onda - The Back Office (Automated Accountants)***<sup>11</sup>

Se caracterizou<sup>12</sup> pela implantação drástica de sistemas de "mainframes" centrais e de microcomputadores, para automatizar e organizar um amplo leque de funções internas das organizações, que incluem as contas dos clientes, salários dos trabalhadores, seguimento de inventários e uma rudimentar gestão de bases de dados. Durante esta onda os computadores serviram às organizações como ferramentas de cálculo de grande eficácia e para guardar expedientes pessoais. Seu impacto global na posição

---

<sup>10</sup> Cada país, cada organização, cada sociedade se encontrará imersa em uma ou outra delas, e em diferentes graus de implicação.

<sup>11</sup> Foi mantida a nomenclatura inglesa, que expressa nitidamente o conceito que encerra. Se poderia traduzir como: Onda do "Escritório interno ou da parte de trás, não diante dos clientes" ("funcionários automáticos ou gestão automática de contas").

<sup>12</sup> Empregou-se o passado tomando como referência as organizações norte-americanas, onda que durou do final da década de 60 até a metade dos anos 70. "O tempo" é diferente em cada país.

competitiva de uma organização era muito pequeno; tampouco afetava os processos de tomada de decisões.

### ***Segunda Onda - The Front Office ( Knowledge Workers)<sup>13</sup>***

Teve início com a introdução do computador pessoal, na década de 80; com isso os computadores saltaram da parte de trás das organizações para a parte dianteira, de interação com os usuários. Começou-se a automatizar um grande número de tarefas realizadas até então por "empregados de colarinho branco". Esta implantação teve, como na onda anterior, repercussões mínimas nas altas esferas das organizações; dessa maneira, se estabeleceram as bases do que hoje se conhece como "empresa integrada", que se fundamenta no uso de redes e de uma cultura "de grupo" ou "de time".

Nesta onda utilizou-se<sup>14</sup> computadores distribuídos por toda a organização, com uma estrutura conhecida como "sistemas cliente-servidor". Estes sistemas consistem principalmente em computadores conectados em rede de área local (LAN<sup>15</sup>), um uso generalizado do correio eletrônico e sistemas gestores de documentação, assim como sistemas de bases de dados corporativos e departamentais. Os rendimentos alcançados e a reorganização requerida por estes sistemas começaram gradual, ainda que imperceptivelmente, a alterar a natureza fundamental do trabalho, assim como a própria organização.

---

<sup>13</sup> Onda do "Mostrador ou da atenção ao cliente" ("Trabalhadores do Conhecimento").

<sup>14</sup> Esta onda alcançou vários países em tempos muito inferiores à onda anterior. O qual é uma característica da revolução das T.I. e da nova medida de tempo em "anos web".



As aplicações informáticas, dirigidas aos chamados "trabalhadores do conhecimento" (sucessores dos "trabalhadores de colarinho branco"), se concentraram em produtos dirigidos a aumentar a produtividade, tais como processadores de texto, folhas de cálculo, edição electrónica e apresentação de gráficos. Apesar disso, o impacto destas aplicações na produtividade da organização foi como uma gota de água, comparado com o que se produziria na terceira onda.

***Terceira Onda - The Virtual Office (The Global Marketplace)<sup>16</sup>***

Esta onda começou em 1994, com o uso amplo da Internet e do WWW. A Rede e a Web (em combinação com as novas e superiores capacidades das redes na organização integrada) deram como resultado um salto qualitativo nos métodos de transformação organizacional.

---

<sup>15</sup> Local Area Networks.

<sup>16</sup> A Onda do "Escritório Virtual" ("O Mercado Global").

Tabela 2. As três ondas de mudanças nas organizações determinadas pelas T.I.

Ondas das T.I.	Nome	Característica Organizativa	Tecnologia	Anos (USA)	Processo de tomada de decisões
1ª	The Back Office	Automação de contas	Micro-computadores- Mainframe	Final da década de 60 e início de 70	Não
2ª	The Front Office	Trabalhadores do conhecimento	PC	Década de 80	Não
3ª	The Virtual Office	O mercado Global	Internet WWW	Desde 1994	Sim

A Web e a Internet estão acelerando a transformação das organizações - grandes e pequenas - em organizações de alcance global orientadas aos usuários (ao mercado), ao mesmo tempo que enfrentam sem cessar (gostem ou não) a realidade competitiva do acesso constante e universal ao mercado global.

Nesta nova e atual onda, existem quatro elementos que combinados configuram o ciberespaço: intranets, extranets, internet e world wide web (WWW) (figura 2), característica marcante desta fase atual.

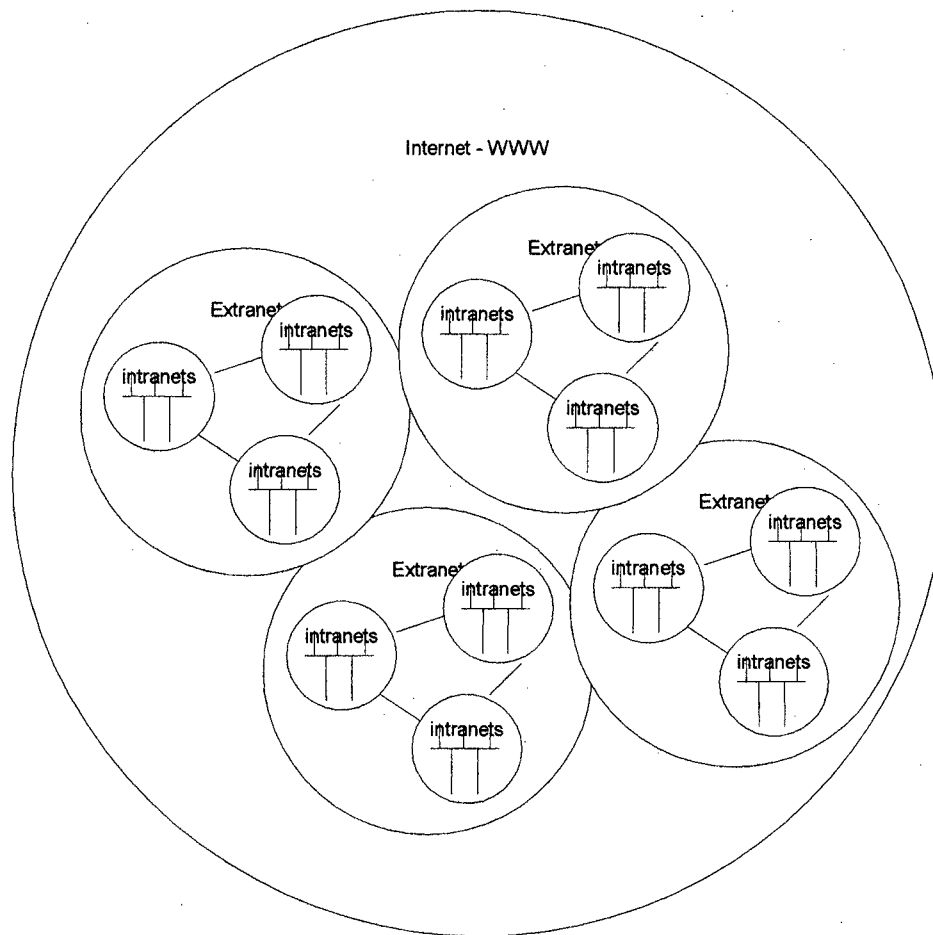


Figura 1. O ciberespaço

Estes quatro "núcleos do conhecimento" têm uma grande importância estratégica na definição da posição competitiva das organizações de hoje e do futuro. Cada um deles não é uma área independente das T.I., mas sim um componente unificado da

mesma grande onda de revolução. Cada um deles está em colaboração constante (não em competição) com os demais<sup>17</sup>.

As redes são o elemento fundamental de que estão e estarão sendo feitas as novas organizações. Mediante a interação entre a crise organizativa e as novas T.I., surgiu uma nova forma de organização que é característica da economia informacional/global: a empresa rede.

A empresa rede é aquela forma específica de empresa cujo sistema de meios está constituído pela intersecção de segmentos autônomos de sistemas de fins. Por tanto, os componentes da rede são tanto autônomos como dependentes dela e podem ser parte de outras redes e, por isso, de outros sistemas de recursos dirigidos a outros objetivos. Logo, a atuação de uma rede determinada dependerá dos atributos fundamentais: sua *capacidade de conexão*, ou seja, sua capacidade estrutural para facilitar a comunicação livre de ruídos entre seus componentes; e sua *consistência*, isto é, o grau de compartilhamento de interesses entre os fins da rede e os de seus componentes.

A empresa rede é a forma organizativa da economia informacional global. Ela materializa a cultura da nova economia: transforma sinais em bens mediante o processamento do conhecimento. Algo semelhante deve ocorrer nas instituições de Ensino Superior, que são organizações bastante complexas.

---

<sup>17</sup> São as infraestruturas de base da sociedade de redes, da sociedade da informação. A terminologia para esta definição é "Networking".

A terceira onda está invadindo e modificando com grande velocidade as sociedades e organizações mais avançadas e com maior visão e capacidade de inovação<sup>18</sup>.

### **1.1.2. As Intranets: Uma Web para A Web**

Para que as organizações sejam competitivas neste novo cenário do ciberespaço necessitam maximizar seu "know-how" organizativo, o que requer uma cultura nova de busca, seleção, distribuição e aplicação da informação. Se trata de estabelecer uma cultura efetiva de Gestão do Conhecimento (G.C.).

Entre os "núcleos do conhecimento" anteriormente expostos, a "intranet", é considerada base fundamental da cultura corporativa das instituições educativas.

Uma "intranet" é uma rede segura e interna que aproveita a potencialidade das T.I. para promover e desenvolver o intercâmbio de informação e conhecimento entre os membros de uma mesma organização. É um aspecto de alta prioridade para as organizações nesta nova era.

Para evitar cair em um paradoxo<sup>19</sup>, a "intranet" deve ser a necessária ponte com o mundo exterior. Deve ser uma web para A Web. Isso é ainda mais necessário em uma era de espaços globais de mercados e atividades, abertos e personalizados para os usuários.

---

<sup>18</sup> São consideradas aqui organizações avançadas empresas como Microsoft, Dell, Amazon, Netscape, AOL, Lotus, Gateway, British Petroleum, Continental Bank, Honda, Canon, Matsushita, NEC, Nissan, 3M, GE etc. São as organizações que aplicam os princípios do escritório virtual e da empresa rede em sua estrutura, tomada de decisões e forma de trabalhar.

<sup>19</sup> Uma "intranet" pode parecer uma tentativa de encerrar uma organização em si mesma. O qual é possível, dependendo da visão com a qual se faça a sua aplicação.

Nunca, para a época atual, a informação interna e externa de uma organização haviam sido verdadeira e completamente compatíveis e necessárias. Por isso, é necessário o uso de padrões internacionais estritos; do contrário as redes locais ficam isoladas, não cumprindo sua verdadeira finalidade. Nos dias atuais, as redes internas das organizações devem utilizar padrões da Internet, para que se possa recuperar e trocar dados a partir de redes externas num futuro próximo.

As "intranets" podem ter, e já estão tendo, um papel catalizador chave na integração das organizações, preparando-as para a terceira onda das T.I.: a era baseada em Web.

Nesta era convém ter claras uma série de definições de base:

- **Dados:** Conjunto de ações ou medidas não processadas, sem qualificação.
- **Informação:** enriquecimento dos dados ao dotar-los de um contexto.
- **Conhecimento:** é no que se converte a informação quando é relacionada com um "know-how" ou um "know-why" significativo; como consequência serve de base ou sugere decisões estratégicas. O conhecimento é o recurso que nos permite converter informação em decisões e ações. É preciso que o conhecimento se materialize. O conhecimento é informação que, em primeiro lugar, é absorvida pelo indivíduo; posteriormente, filtrada e processada pelas crenças, experiências, capacidades e juízos de valor de quem apreende. Por último, o indivíduo a interpreta, e lhe dá uma utilidade e aplicação concreta.

- **Trabalho:** é o resultado de pôr em ação uma certa combinação de dados, informação e conhecimento. O resultado toma formas diferentes segundo a natureza do processo.

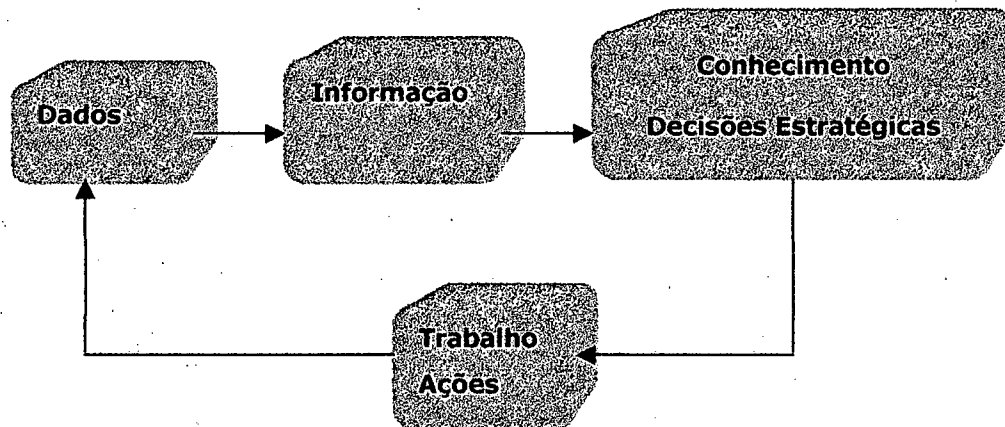


Figura 2. Fluxo de produção e gestão do conhecimento

## 2.5 Gestão do Conhecimento

Esta nova Sociedade de Rede, Sociedade da Informação, é aquela em que os indivíduos apostaram na Gestão do Conhecimento. O conhecimento se converteu em um objetivo muito importante nas sociedades mais desenvolvidas e de forma especial das suas organizações. E não porque agora seja mais importante do que foi antes, já que sempre foi importante. O que mudou, pela raiz, foi o alcance, a forma, a escala e o ritmo de seu desenvolvimento. O conhecimento de que necessitam as organizações, tanto as grandes como as médias e pequenas, cresceu tanto que se sobrepôs a etapa em que podia ser gerenciado com êxito pela mente de apenas uma pessoa isolada.

A Gestão do Conhecimento implica transformar dados em informação; informação em conhecimento; conhecimento em decisões estratégicas; e que este conhecimento esteja

adequadamente distribuído e seja acessível a toda a organização. A colaboração, o trabalho em equipe que agrega sinergia<sup>20</sup>, é a base e fundação da Gestão do Conhecimento. A verdadeira Gestão do Conhecimento reside na capacidade de extrair a informação passiva, que se encontra na mente das pessoas, e fazê-la acessível, explícita, eficaz e válida para todos.

A experiência nos indica que a verdadeira Gestão do Conhecimento depende mais das pessoas e de sua cultura, do que da tecnologia. É o grande passo seguinte na escala evolutiva do trabalho compartilhado, do trabalho corporativo, do esforço comum, que propiciam as novas tecnologias.

Os sistemas de Gestão do Conhecimento<sup>21</sup> se converteram, hoje em dia, na única alternativa que têm as organizações para manejar de forma efetiva o volume, o ritmo e o alcance da produção de conhecimento na nova sociedade. Citemos, como ilustração, possíveis razões pelas quais a Gestão do Conhecimento adquiriu tanta relevância:

1. Globalização;
2. Rapidez das mudanças, que fazem com que os ciclos nas organizações<sup>22</sup> sejam muito mais curtos;
3. Atividades cada vez mais orientadas aos clientes e aos próprios serviços;

---

<sup>20</sup> É um passo qualitativo adiante em relação ao tradicional "trabalho em grupo".

<sup>21</sup> Sistemas baseados nas Tecnologias da Informação e altamente estruturados.

<sup>22</sup> Especialmente os ciclos de mercado são mais curtos, o que implica que os planos de atuação das organizações se façam, se transformem e sejam abandonados com maior velocidade.



4. Dispersão dos trabalhadores, que cada vez têm uma maior mobilidade e dispersão geográfica;
5. Relações mais estreitas entre todos os agentes<sup>23</sup> que participam das atividades da organização;
6. A convergência das tecnologias da informação e das comunicações;
7. Competência entre os novos sistemas e organizações orientadas ao mercado.

Estas são algumas das razões mais evidentes desse fenômeno. Devido a elas, as organizações chegaram a reconhecer que o conhecimento é seu recurso econômico principal e que os trabalhadores do conhecimento são seu valor corporativo mais importante. Os trabalhadores devem aprender à medida que realizam seu trabalho; e é essencial que a organização assuma que tanto a aprendizagem que é gerada em seu interior<sup>24</sup>, como seus resultados devem ser reutilizados por outros (Papows, 1998).

## **2.6 Criação, Aplicação e Distribuição de Conhecimento**

A combinação da informação com o "know-how" (e o "know-why"), e sua conversão em aplicações produtivas é um processo que oscila entre duas classes de conhecimento: o explícito e o tácito<sup>25</sup>.

O conhecimento tácito é aquele que o indivíduo possui na forma de "know-how"<sup>26</sup>; se conhece mas não se expressa. Em algumas

---

<sup>23</sup> Clientes, administradores, incluindo concorrentes.

<sup>24</sup> É o novo conceito de organizações geradoras de conhecimento, de organizações que aprendem.

<sup>25</sup> Ver <http://www.oup-usa.org/isbn/0195092694.html>

<sup>26</sup> Em forma de hábitos, comportamentos, pautas, intuições etc.

ocasiões é denominado o "conhecimento pessoal", já que existe apenas implicitamente nas mentes de cada indivíduo, e redes de gerentes e empregados.

O conhecimento explícito, ao contrário, se expressa mediante informes, análises, manuais, diretrizes, práticas, correios eletrônicos, códigos de software, etc. Os sistemas de Gestão do Conhecimento eficazes permitem que tanto o conhecimento tácito como o explícito se realimentem de forma interativa.

A necessidade de passar do conhecimento para a prática implica que a Gestão do Conhecimento e a colaboração devem ser processos completamente integrados. Em outras palavras, um sistema de G.C. deve ser capaz de facilitar a transformação contínua do conhecimento pessoal (o tácito) em conhecimento da organização (o explícito), e projetar o novo conhecimento explícito em toda a organização. Este conhecimento explícito se converte de novo em pessoal, em comportamento implícito do trabalhador. Para fazer possível este processo, a gestão da informação, que está relacionada com o armazenamento e transformação da informação explícita deve combinar-se com a colaboração, que está relacionada com a atividade tácita e com a aprendizagem.

A G.C., como tarefa da organização, se apoia na tecnologia dos grupos de trabalho, das comunicações e das bases de dados. Os sistemas de G.C. integram informação estruturada e não estruturada<sup>27</sup> com processos de trabalho colaborativo. A meta última não é simplesmente encontrar ou descobrir informação, mas

---

<sup>27</sup> A informação estruturada é processada fundamentalmente pelos computadores; a não estruturada pelas pessoas. A primeira se apresenta de forma sistemática e seguindo determinados protocolos, a segunda não.

melhorar e intensificar a criatividade, rapidez de resposta e agilidade de uma organização. Esta intensificação inclui esforços em três direções, já que o conhecimento é criado, distribuído e aplicado.

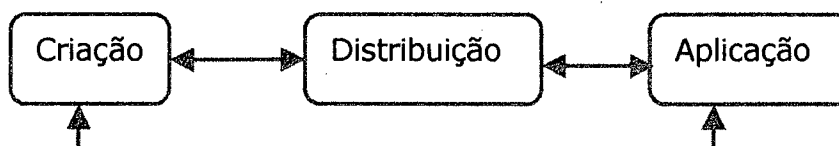


Figura 3. Os três aspectos da Gestão do conhecimento

As organizações de T.I. se orientam em primeiro lugar e fundamentalmente para a distribuição do conhecimento, já que é o aspecto que mais depende da tecnologia. A ênfase na distribuição tende a apoiar-se em sofisticadas tecnologias de busca e armazenamento, e tem como objetivo fazer chegar a informação adequada às pessoas que dela precisam em tempo hábil. Por exemplo, os documentos<sup>28</sup> podem ser etiquetados de forma que os trabalhadores do conhecimento possam buscar e distribuir facilmente por toda a organização. No momento atual, com o desenvolvimento da tecnologia, se converteu na meta mais difícil de alcançar.

A criação e aplicação do conhecimento são os aspectos mais críticos e difíceis da G.C.; requerem muito mais que dispor de um atrativo e

---

<sup>28</sup> Localizados em correios eletrônicos, bases de dados da organização, intranets ou em páginas Web.

específico software. Estes aspectos da G.C., que também se conhecem como "aprendizagem da organização", são fundamentalmente sociais. Na maioria das organizações, as unidades sociais primárias são departamentos, equipes especializadas e diferentes comunidades de ação prática. Dentro destes grupos de trabalho, as pessoas interagem, aprendem, e põe em prática a nova cultura ou normas de comportamento. Os grupos de trabalho estão constantemente recebendo informação nova, pensando, produzindo, comprovando e avaliando. Este é o ciclo básico da aprendizagem aplicada às organizações nos dias atuais. O papel da tecnologia é estender este ciclo em tempo real, de forma assíncrona e de maneira extraordinariamente distribuída.

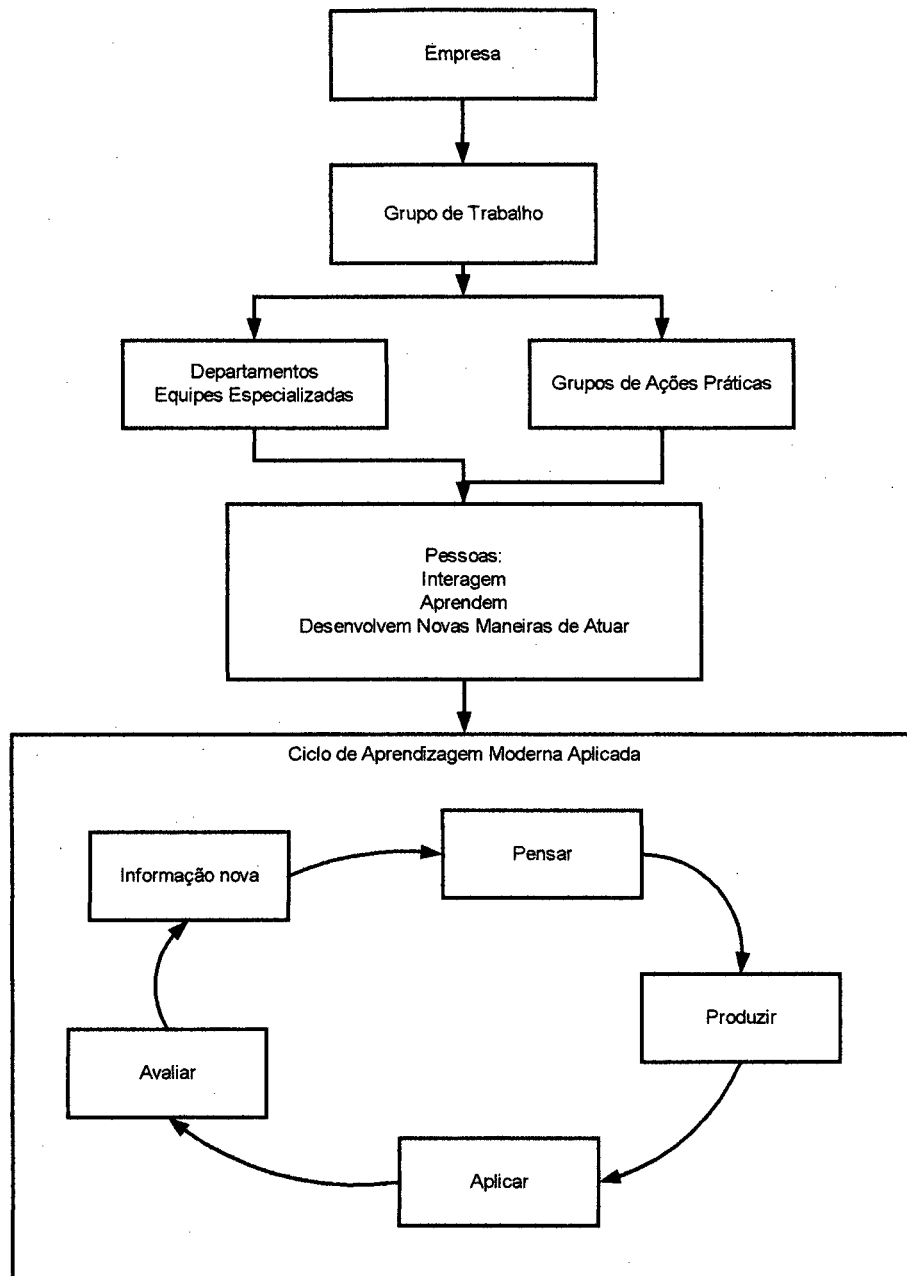


Figura 4. Ciclo básico da aprendizagem aplicado nas organizações.

A Gestão do Conhecimento, de acordo com Papows (1998), pode ser entendida dentro de cinco áreas típicas<sup>29</sup>:

Tabela 3. Áreas de aplicação da Gestão do Conhecimento

1	Aplicações de aprendizagem distribuída.
2	Comunidades de aplicações práticas.
3	Armazenagem de dados/Mercados de dados/Aplicações de recuperação de dados <sup>30</sup> .
4	Sistemas especialistas/Aplicações baseadas em regras.
5	Integração de informação externa: aproveitamento das possibilidades que oferece a WWW.

Fonte: Papows (1998)

### **1.1.3. Aplicações de aprendizagem distribuída<sup>31</sup>**

Estas aplicações utilizam uma diversidade de tecnologias para distribuir e oferecer formação e educação. Em algumas situações permitem integrar estes processos ao horário de trabalho. Muitas organizações necessitam proporcionar aprendizagem de maneira regular, contínua, para garantir que seus trabalhadores (ou

<sup>29</sup> Ver [Papows, 1998], pág. 117.

<sup>30</sup> A tradução ao português é totalmente livre e, possivelmente, não tem a determinação dos termos ingleses originais: "Data warehousing/data mart/data mining applications".

<sup>31</sup> No original *Distributed learning applications (DLA)*

estudantes) tenham as habilidades e conhecimentos requeridos sempre acompanhando as evoluções de suas áreas específicas. As aplicações de aprendizagem distribuída apresentam características próprias, com vantagens e inconvenientes em relação à formação presencial tradicional.

Estes sistemas podem ser simples - como a publicação eletrônica no estilo *top-down* de material relevante - como também complexas - como cursos altamente interativos *online*. Em resumo, DLAs procuram prover conhecimento explícito, depois o tornam tácito, por meio da prática e da experiência.

#### **1.1.4. Comunidades de aplicações práticas**

A Comunidade de Ações práticas (CPA) habilita indivíduos que se engajam em tipos de trabalhos similares a compartilhar e aumentar seu conhecimento coletivo. Mais do que nunca, estas pessoas não têm necessidade formal de trabalhar em conjunto, e portanto, a participação é usualmente baseada primordialmente no senso de benefício mútuo. Hoje, tais sistemas são normalmente encontrados em áreas de serviços profissionais como contabilidade, consultoria, ciência, engenharia e serviços computacionais. Mas sua funcionalidade pode ser aplicada com igual sucesso à educação, vendas, atendimento a clientes, manutenção, relatórios financeiros e muitas outras áreas.

CPAs são relevantes para qualquer companhia que tenha pessoas desenvolvendo o mesmo tipo de *know-how* mas trabalhando em diferentes projetos ou em diferentes lugares. As CPAs também estão se tornando muito comuns entre os envolvidos em empreendimentos e projetos nas mais diversas áreas. Em resumo,

as CPAs geralmente tem a ver com tornar as informações tácitas em explícitas e então distribuir esta informação aos indivíduos relevantes.

#### **1.1.5. Aplicações de Data warehousing/ data markett/ data mining**

São aplicações projetadas para extrair conhecimento de informações já armazenadas em bancos de dados e outros sistemas. O segredo é usar esta informação para identificar tendências, compreender a demografia dos clientes e refinar estratégias de marketing.

Hoje os sistemas de *Data Warehousing* são geralmente complexos e caros, e são portanto utilizados por grandes bancos, distribuidores e empresas de telecomunicações e transportes. Estimativas de mercado sugerem que atualmente menos de 10% das grandes e médias organizações estão tirando vantagens destes sistemas. No entanto, como mais e mais negócios são realizados pela WEB, a habilidade de entender interações específicas dos clientes será cada vez mais requerida, podendo se tornar um importante diferencial. Os sistemas *warehouse* são essencialmente sobre a criação da informação: tentam produzir conhecimento a partir de conjuntos existentes de informação.

#### **1.1.6. Sistemas especialistas e aplicações baseadas em regras**

São projetados para incorporar conhecimento explícito da corporação em processos de negócios reais. Os sistemas especialistas freqüentemente se enquadram no domínio dos programas avançados que podem, por exemplo, ajudar um cliente a escolher opções em sistemas de tarifação de uma empresa de



aviação ou gerenciar a experiência online de um cliente tentando resolver um problema. Sistemas especialistas são em essência embutir conhecimento explícito em programas de computador. Em um nível realista, os sistemas baseados em regras podem ser simples como um sistema de atendimento de telefone, oferecendo opções que permitem ao cliente automaticamente navegar em rotinas de questionários.

### ***1.1.7. Integração da informação exterior***

Tradicionalmente o campo do conhecimento da manipulação de informação tem sido visto principalmente em termos de como identificar e levantar fontes internas de conhecimento. No entanto, com o surgimento da WEB, os responsáveis pelo processo de aprendizagem corporativa devem fazer todo o esforço para tirar vantagem deste novo e poderoso recurso. Com o tempo, o valor da fonte externa de informação pode se tornar igual ou mesmo maior do que o das fontes internas, principalmente pelo fato de que as *extranets* e outras tecnologias estão acelerando a colaboração entre as empresas.

O conhecimento integrado derivado da WEB aumenta o grau de consciência, controle qualificado, distribuição e processos de integração. Em resposta, algumas companhias estão mesmo empregando "descobridores" de conhecimento, agregadores de informação e editores para estarem seguras de que fontes importantes de conhecimento não estão sendo negligenciadas. Isto tem mostrado ser um novo e importante papel para os pesquisadores de mercados tradicionais, bibliotecários e analistas de competitividade. A WEB está aumentando a necessidade destes

intermediários da informação, ao contrário de algumas previsões de que em breve estes profissionais estariam obsoletos.

## **2.7 Aprendizagem e Trabalho Colaborativo**

Devido à natureza difusa e descentralizadora da tecnologia de redes, descrita anteriormente, a aprendizagem e o trabalho colaborativo passam a ocupar lugar de destaque na Sociedade da Informação, por permitir que indivíduos dispersos geograficamente construam conhecimento em grupo, otimizando o potencial de interação e produção através de redes.

Aprendizagem colaborativa é uma abordagem educacional para ensinar e aprender que envolve grupos de pessoas que trabalham juntas para resolver um problema, completar uma tarefa ou criar um produto (Gerlach, 1994). "Aprendizagem colaborativa é baseada na idéia de que a aprendizagem é naturalmente um ato social em que os participantes interagem entre si. E é através da interação que o aprendizado acontece".<sup>32</sup> Esta interação pode acontecer, com níveis variáveis, através de redes de computadores.

Há muitas abordagens para a aprendizagem colaborativa. Um conjunto de prerrogativas sobre o processo de aprendizagem pode ser aceito como base para elas (Smith e MacGregor, 1992):

1. Aprender é um processo ativo por meio do qual os estudantes assimilam a informação e relacionam este conhecimento novo em um esquema de conhecimento anterior;

---

<sup>32</sup> Ver <http://www.wcer.wisc.edu/nise/CL1/CL/moreinfo/MI2A.htm>

2. O aprendizado requer do aprendiz que atue com seus pares, processando e sintetizando informação em lugar de simplesmente memorizá-la e regurgitá-la;
3. Os estudantes e trabalhadores se beneficiam quando expostos a pontos de vista diversos, de pessoas com experiências variadas;
4. O aprendizado floresce em um ambiente social onde há conversação, interação, entre os estudantes ou trabalhadores. Durante esta ginástica intelectual, o estudante cria um esquema e um significando para o seu discurso;
5. no ambiente de aprendizagem colaborativo, os estudantes são desafiados socialmente e emocionalmente enquanto escutam diferentes perspectivas, e deles é exigido articular e defender suas idéias. Fazendo isto, começam a criar seus esquemas conceituais próprios e não confiam somente nas concepções de um especialista ou de um texto.

Com a redefinição e diversificação dos espaços de negócios e de aprendizagem e com a necessidade de aperfeiçoamento permanente, pouca diferença se observa entre a comunicação de um grupo de trabalho e de aprendizagem. Assim, em um ambiente de aprendizagem ou trabalho colaborativo, os estudantes ou trabalhadores têm oportunidade de conversar com seus colegas e defender idéias, trocar convicções, informações assim que elas ficam disponíveis, questionar outras maneiras de fazer o mesmo trabalho e, principalmente, se engajar de forma ativa.

*A transação de informações e de conhecimentos (produção de saberes, aprendizagem, transmissão) faz parte integrante da atividade profissional. Usando hipermídias, sistemas de simulação e redes de aprendizagem cooperativa cada vez mais integrados aos locais de trabalho, a formação profissional tende a integrar-se com a produção (Lèvy, 1999 p.174)*

De acordo com o relatório *Teams on the internet* (equipes na internet), publicado em 1996 pela *Forrester Research*, espera-se que as tecnologias da internet e softwares de fácil implementação pelos clientes removam muitos dos obstáculos à colaboração – tanto para equipes de uma mesma organização como para aquelas que se estendem além de suas fronteiras. No estudo citado, 70 por cento dos executivos ligados à tecnologia da informação destacaram o uso de discussões encadeadas em intranets como a pedra angular de suas atividades de colaboração (Barksdale, 1998).

#### **1.1.8. Suporte de software para o trabalho colaborativo<sup>33</sup>**

A área de *Computer Supported Cooperative Work*<sup>34</sup> (CSCW) compreende todo o software que tem por objetivo prestar auxílio ao trabalho cooperativo. A noção de que este tipo de software deve mediar a interação de diversas pessoas que buscam obter um objetivo comum (Ellis et al., 1991) introduz novos requisitos normalmente não encontrados em outros sistemas. Se enfatiza a interação **entre usuários** e não mais a interação sistema/usuário, como acontece na maioria dos sistemas.

---

<sup>33</sup> Ver <http://www.dcc.unicamp.br/~wainer/barthelmess/cap2.htm>

<sup>34</sup> Pode-se traduzir como Suporte Computacional ao Trabalho Colaborativo

A difusão de estações individuais de trabalho, ligadas por redes, cria uma oportunidade tecnológica de se prover suporte às atividades de grupos de trabalho nas organizações (Abott et al., 1994). O padrão de utilização dos computadores migrou de uma centralização representada pelas máquinas de grande porte nos CPDs para um de utilização individual, em que cada usuário ou grupo de usuários possui suas ferramentas, como planilhas e editores, trabalhando normalmente em isolamento. Estas atividades isoladas não correspondem, porém, à real necessidade das organizações, nas quais o trabalho não é realizado costumeiramente por apenas um indivíduo, mas é fruto de um esforço coletivo (Barthelmess, 1996).

Diversas categorias de produtos procuram explorar esta nova oportunidade, geralmente em áreas específicas, como por exemplo os da lista abaixo:

- Editores e planilhas para uso em grupo;
- Vídeo-conferência;
- *Bulletin-Board Systems*;
- Correio eletrônico;
- Sistemas de Workflow.

## **2.8 Comunidades Virtuais**

As organizações do futuro funcionarão muito mais como conjuntos dinâmicos de comunidades inter-relacionadas do que uma rígida série de hierarquias verticais. Uma comunidade pode ser definida como um agrupamento de indivíduos em torno de um interesse comum (Barksdale, 1998).

As comunidades organizacionais dinâmicas do futuro serão construídas utilizando-se uma tecnologia de comunicação assíncrona, global e colaborativa. Assíncrona porque a participação não acontece ao mesmo tempo. Global porque os participantes estão distribuídos geograficamente. E colaborativa porque a participação de muitos indivíduos permite agregar valor ao conhecimento construído a partir da colaboração mútua.

Para Barksdale (1998), as intranets darão à organização a capacidade de aperfeiçoarem sua comunicação a partir do desenvolvimento de mecanismos de colaboração, criando um senso ampliado de comunidade:

*Podemos usar softwares colaborativos para trocar respostas a perguntas e idéias e para nos beneficiar dos conhecimentos de todos os nossos funcionários. A comunicação que no passado poderia ter levado semanas ou meses pode ser resolvida em dias ou horas e completada de forma muito eficaz. Todo o processo de comunicação ajuda a criar uma organização que pára de funcionar como uma hierarquia e começa a funcionar como uma comunidade".(p.102)*

O autor acredita que no futuro as organizações incentivarão cada vez mais a formação de comunidades por interesse que atravessam as fronteiras organizacionais. "As organizações derrubarão os muros e terão uma infra-estrutura de intranet comum atravessando todos os seus sistemas. *Firewalls*<sup>35</sup> ainda serão utilizadas para proteger informações valiosas, mas redes externas, denominadas extranets,

---

<sup>35</sup> dispositivo lógico que protege uma rede privada do acesso público. (The Linux Bible, Yggdrasil Computing Inc., EUA: 1995)

serão desenvolvidas para atingir pessoas que não são funcionários mas são importantes para a organização”.

Como Peter Drucker observou, grande parte de nosso mundo está no processo de se transformar em uma “sociedade pós-capitalista”: a ordem econômica, política e social evoluindo da Era Industrial para a Era da Informação. Nesse novo mundo, organizações de todos os três setores – privado, público e social – estarão “no negócio” de criar comunidades(Barksdale, 1998).

*De acordo com Goldsmith(1998), os seres humanos se filiaram a comunidades, ao longo da história, não por livre escolha mas por uma questão de história e tradição: A maioria das comunidades através dos tempos podem ser descritas como comunidades compulsórias. (...) Muitas comunidades do futuro terão uma característica totalmente diferente: serão comunidades por escolha. Os membros desse tipo de comunidade poderão abandoná-la sem aviso e com pouco custo pessoal. Serão membros da comunidade porque querem e não porque foram obrigadas a isso. O equilíbrio de poder passa a ser bastante diferente. A comunidade deve provar seu valor tanto quanto, ou mais que, os membros devem mostrar seu valor a ela, ao contrário do passado. (p.115)*

Uma comunidade virtual é um grupo de pessoas que pode ou não se encontrar face a face e que troca palavras e idéias através de BBSs e redes(Rheingold, 1998). A existência de comunidades ligadas através de computadores foi prevista há 20 anos por J.C.R. Licklider, que colocou em movimento a pesquisa que resultou na criação da primeira comunidade desse tipo, a ARPAnet. Em um artigo de abril de 1968 na *International Science and technology*,

Licklider previu: "as comunidades interativas *on-line* consistirão em membros geograficamente dispersos, às vezes reunidos em pequenos grupos, as vezes trabalhando individualmente. Serão comunidades não de localização comum mas de interesse comum".

Howard Rheingold(1998), autoridade em cibercultura, entusiasta das comunidades virtuais e autor de vários livros sobre o tema, descreve o significado das comunidades em que participa: "é um pouco como uma 'mente grupal', que responde a perguntas, dá apoio e onde pessoas – de quem nunca ouvi falar antes e com quem talvez nunca venha a me encontrar pessoalmente – fornecem inspiração".

As comunidades virtuais podem ajudar seus membros a lidar com a sobrecarga de informações. Um problema criado na era da informação, especialmente para estudantes e trabalhadores do conhecimento, que gastam seu tempo imersos no fluxo de informações. "Se, em meus passeios através do espaço da informação, me deparo com ítems que não me interessam, mas que algu'm de meu grupo de amigos on-line apreciaria, envio-lhe".

As comunidades virtuais têm vários inconvenientes quando comparadas à comunicação face-a-face, e essas desvantagens – da comunicação mediada por computadores em relação à comunicação face-a-face não devem ser esquecidas se quisermos otimizar o potencial desses grupos de discussão através de computadores. O fator de filtração que evita que uma pessoa saiba a raça ou idade de um outro participante também evita que se comuniquem por meio de expressões faciais, linguagem corporal e tom de voz, que constituem o componente invisível mas vital da maioria das comunicações pessoais. A ironia, o sarcasmo, a compaixão e outras



nuanças sutis mas importantes que não são transmitidas apenas por palavras são perdidas quando tudo o que você pode ver de uma pessoa é um conjunto de palavras em uma tela. Essa falta de amplitude de comunicação pode levar a mal entendidos.

O conselho de Rheingold para criar uma comunidade virtual é: não tenha receio de fazer perguntas, e não hesite em respondê-las. Não tenha receio de colocar novos temas em discussão; plante sementes informacionais e assista às discussões que surgem em torno delas, observe como o conhecimento emerge do discurso.

*Talvez a característica mais importante da comunicação por computador seja a de que é um meio de muitos para muitos. Diferente da mídia de poucos-para-muitos (jornais, livros, televisão e rádio). Esse é um meio em que muitas pessoas têm acesso a muitas outras. Cada nó da rede, mesmo cada computador ligado a um telefone através de um modem, é potencialmente uma gráfica, um estação de transmissão de rádio ou TV e um local de reuniões. É claro que não lemos sobre este novo aspecto do novo meio nos jornais, nem o vemos discutido na televisão. A mídia se concentra nos aspectos espetaculares: pornografia na internet, e os hackers adolescentes. (Rheingold, 1998 p.126)*

O filósofo político Jürgen Habermas escreveu sobre a 'esfera pública'. Esta parte da vida social quando cidadãos trocam idéias a respeito de questões relativas ao bem comum, onde a opinião pública é formada. A esfera pública é a base da democracia. Habermas baseou seu trabalho no papel dos cafés, salões, sociedades públicas e comitês de correspondência durante os séculos XVII e XVIII, quando os debates entre cidadãos levaram a revoluções democráticas na França e nos Estados Unidos. O advento

dos meios de comunicação de massa e da manipulação da opinião pública através da propaganda levou à acomodação e à deteriorização da esfera pública.

*Será que a comunicação de muitos-para-muitos é uma ferramenta potencial para a revitalização da esfera pública? As comunidades virtuais podem ajudar as pessoas a se reconectar entre si e a recriar a sociedade civil que é essencial para a saúde da democracia? (...)Serão as comunidades virtuais belas ilusões que nos fazem acreditar que estamos participando do discurso ou são um passo na direção do renascimento da esfera pública? Acho que está é a melhor pergunta que se pode tentar responder nos últimos anos do século XX".(Rheingold, 1998 p.127)*

M. Igbaria(1999, p.65), engloba o trabalho colaborativo e a formação de comunidades virtuais em um esquema conceitual com o objetivo de facilitar a análise da "Sociedade Virtual", que se trata da mesma "Sociedade da Informação" a que fazemos referência neste trabalho. Neste esquema é considerada como em curso a teledemocracia, que seria o uso do potencial de interação das redes em uma forma de governar horizontal e participativa.

O esquema consiste em isolar e analisar as "forças que dirigem a sociedade virtual" – economia global, políticas e regulamentações, população diversificada e esclarecida e tecnologia de informação - e os arranjos que surgem a partir da interação destas forças no local de trabalho: teletrabalho, trabalho cooperativo assistido por computador, corporações virtuais, comunidades virtuais e teledemocracia, de acordo com a figura abaixo:

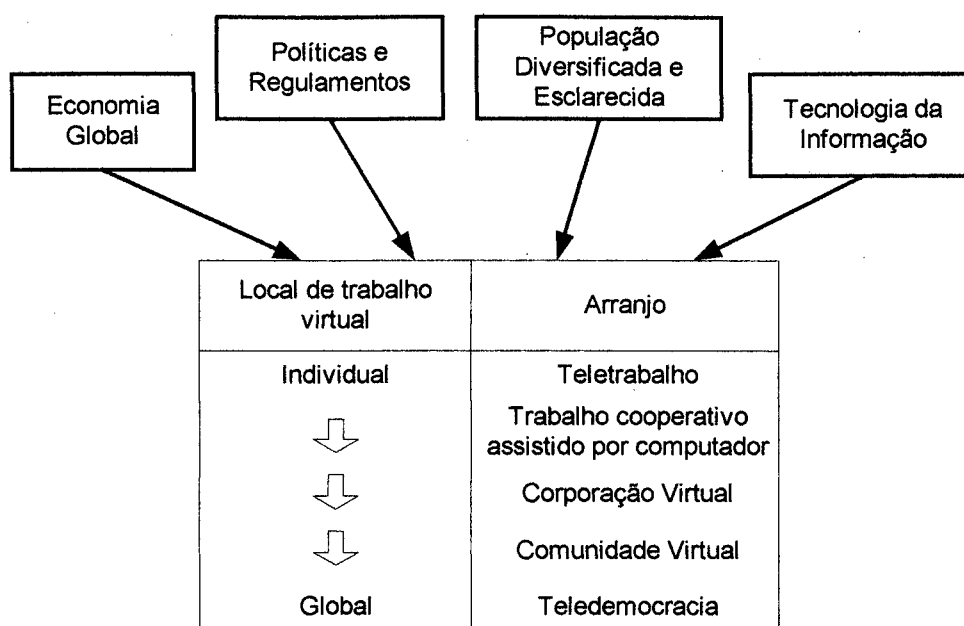


Figura 5. Esquema conceitual para a Sociedade Virtual (Igarria, 1999, ACM)

No próximo capítulo as transformações sociais descritas até aqui serão observadas no campo específico das instituições e processos educacionais. Portanto, é imprescindível que esteja claro que a revolução tecnológica descrita até aqui é ampla e irreversível. As instituições e organizações humanas terão que se adaptar ao novo cenário econômico, social e político para continuar existindo. Sem terrorismos semânticos, a reinvenção das instituições terão de ser reinventadas a partir da lógica intrínseca à nova tecnologia de mediação da comunicação humana: a rede.

### 3. EDUCAÇÃO SEM DISTÂNCIAS: TRANSFORMAÇÕES EM EDUCAÇÃO

*"A aprendizagem a distância foi durante muito tempo o "estepe" do ensino; em breve irá tornar-se, senão a norma, ao menos a ponta de lança." (Lèvy, 1999 pg.170)*

A necessidade de educação como estratégia competitiva da economia global, onde o capital humano é um componente essencial, gera grande interesse na aplicação de programas educacionais baseados em tecnologias de comunicação e informação(TCI). A aprendizagem aberta e a distância(AAD) vincula-se diretamente ao desenvolvimento das TCI, à emergência de novas necessidades de aprendizagem e aos novos padrões de acesso e utilização da informação na Sociedade da Informação.

Este capítulo trata das transformações concretas no campo da Educação e Treinamento na Sociedade da Informação(S.I.). Como as organizações e profissionais dessa área geram uma demanda de grandes proporções por serviços de informação e formação neste momento de profundas transformações estruturais, contexto descrito em detalhes no capítulo II. Também disserta sobre a evolução da Educação a Distância(EAD) para a Aprendizagem Aberta e a Distância(AAD), de suas ferramentas técnicas e pedagógicas.

Atualmente a AAD constitui um dos campos da educação e treinamento que mais rapidamente está crescendo no mundo todo. O impacto potencial da AAD sobre todos os sistemas de ensino, do nível primário ao superior, têm sido bastante acentuado através de inovações na área das tecnologias de informação e comunicação,

que progressivamente libertam os aprendizados das amarras de tempo e espaço.(UNESCO, 1996 p.17)

O termo Educação a Distância(EAD) data do fim do século XIX nos Estados Unidos e da década de 40 no Brasil (Landim, 1997), com o surgimento de cursos por correspondência. Na década de 70 surgem as primeiras Universidades Abertas, com metodologias específicas, que além do impresso via correio distribuem material usando sinal de rádio e TV. Mas é na década de 90 que o desenvolvimento da informática e das telecomunicações permite o uso e a difusão em massa de uma nova e poderosa mídia, a fusão de todas as anteriores: a internet; que inaugura uma nova etapa na comunicação e organização da civilização humana.

*Um movimento geral de virtualização afeta hoje não apenas a informação e a comunicação mas também os corpos, o funcionamento econômico, os quadros coletivos da sensibilidade ou o exercício da inteligência. A virtualização atinge mesmo as modalidades do estar junto, a constituição do "nós": comunidades virtuais, empresas virtuais, democracia virtual... Embora a digitalização das mensagens e a extensão do ciberespaço desempenhem um papel capital na mutação em curso, trata-se de uma onda de fundo que ultrapassa amplamente a informatização.(Lèvy, 1996 p.11)*

Esta virtualização está se difundindo velozmente a partir dos ambientes de trabalho, de entretenimento, dos sistemas financeiros, das universidades e escolas; ela está presente em cada local onde há organização e circulação de dados, informação ou conhecimento. No campo da educação este movimento provoca uma reorganização das instituições educacionais que incorporam as técnicas de

aprendizagem a distância nas práticas cotidianas. De acordo com Peraya (1994), as razões das mudanças no campo da AAD ou EAD são:

- o contexto econômico e social mudou e está em transformação contínua;
- o número de desempregados está aumentando e todos eles precisam ser retreinados;
- o conhecimento se tornou uma das mais importantes forças econômicas (forças produtivas)
- O conhecimento é produzido com maior velocidade e o seu tempo de vida se torna menor a cada dia;
- Para sobreviver e se estabelecer no mercado, as companhias precisam de uma estratégia dinâmica para lidar com as constantes transformações da realidade; estar abertas às novas idéias e oportunidades, oferecendo oportunidade de formação e requalificação para suas equipes de trabalho;
- Investir em recursos humanos parece ser a única maneira de promover desenvolvimento sustentável;

O mercado de trabalho está exigindo novas habilidades dos trabalhadores na SI e precisa de um aumento significativo na oferta de treinamento e retreinamento<sup>36</sup>. Neste contexto, a educação a distância parece ser considerada um dos mais adequados e atrativos meios para lidar com estas mudanças.

Esta evolução de métodos e técnicas na EAD deixou rastros na terminologia usada. No Brasil os termos "ensino por correspondência" e mais tarde "ensino a distância" e "educação a distância" são aos poucos substituídos por "aprendizagem aberta e

---

<sup>36</sup> (no original: training and retraining)

a distância" ou aprendizagem distribuída". Na França se usou "enseignement à distance" mas agora se fala em "formation à distance" ou "apprentissage à distance". Na Inglaterra "distance learning" substituiu "distance education". Nos Estados Unidos se fala em "distributed learning" e na Austrália "Flexible learning" (PERAYA, 1994).

### **3.1 Em direção a uma sociedade que aprende**

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

As transformações no campo educacional não se restringem de maneira nenhuma a qualquer espécie de aperfeiçoamento tecnológico ou metodológico, se trata antes de mais nada de uma "mudança de civilização" que traz no cerne o questionamento profundo das estruturas institucionais, das mentalidades e das culturas dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, dos papeis de professores e alunos.

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

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

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

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

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



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

O contato presencial continua sendo a maneira de comunicação mais rica de que o ser humano dispõe, com amplitude que abrange a comunicação corporal, o olhar, o tom de voz etc. Para sociedades com ênfase na comunicação oral e visual, os sistemas de redes disponíveis, apenas com texto e imagens congeladas, são muito limitadores. Para sociedades com tradição escrita eles são aceitos com maior naturalidade. Assim, com grande potencial e muitas limitações, os cursos on-line surgem lentamente, descobrindo os novos meios de produção de mensagens, determinando paradigmas, centrados na expectativa de prover parte da demanda por aprendizagem permanente da nova Sociedade da Informação. A educação passa a ser um mercado dos mais promissores, além de ser fator estratégico na economia do saber e das competências intelectuais da Sociedade da Informação.

Nesse sentido, o desafio no âmbito legislativo é compreender a essência das mudanças e a necessidade de descentralização, de capacitar as comunidades para gerir ações básicas de suas instituições educacionais, utilizando o potencial de organização das redes e das comunidades virtuais on-line, garantindo a entrada de suas instituições na "sociedade da informação", fomentando a aprendizagem colaborativa como estratégias de desenvolvimento.

### **3.2 Evolução da Educação a Distância**

Para Peraya (1994) a evolução ou o desenvolvimento da Educação a Distância pode ser caracterizada por 4 aspectos bem marcantes:

#### ***Aprender x Ensinar***

Uma nova visão foi desenvolvida nos últimos 15 - 20 anos fortemente influenciada pelas ciências sociais e cognitivas. O sistema educacional passou a ser orientado com foco na aprendizagem ao invés de no ensino, como anteriormente.

O desenvolvimento das teorias de aprendizagem tem mudado a natureza da aprendizagem e a percepção do aprendiz. Conhecimento é considerado como uma "construção social, através de ação, comunicação e reflexão envolvendo aprendizes." (Pea, 1992:77).

Nesse caso, professores têm que gradualmente se tornar consultores, conselheiros, administradores e facilitadores da aprendizagem no lugar de provedores de informação (Bates, 1993). A Educação a Distância está necessariamente envolvida neste processo de mudança.

#### ***AAD "fechada" x AAD "aberta e flexível"***

Há uma crescente flexibilização das instituições de ensino, que passam a ter novos paradigmas de organização e relacionamento com os aprendizes, que por sua vez tem novos interesses. O estudo de Peraya e Haessig (1993), compara duas universidades a distância européias e observa dois modelos distintos de instituição de aprendizagem a distância. Dessa maneira ele ilustra os aspectos centrais de um importante debate teórico e metodológico: Aprendizagem a distância(AAD) "fechada" x AAD "aberta e flexível".

Foram observadas as universidades de FernUniversität of Hagen (FU, Alemanha) e a Open Universiteit of Heerlen (OU, Holanda) e de acordo com Peraya e Haessig a FU limita o acesso aos estudantes que tenham concluído a escola secundária enquanto a OU é aberta a qualquer pessoa maior de 18 anos, independente se suas qualificações. A filosofia da OU é fundada nas "quatro aberturas": acesso, programas e currículos, gerenciamento e organização dos estudos, horários e duração flexível.

### ***diploma x qualificação***

Mudanças nas espectativas dos estudantes. Por um lado os estudantes estão interessados em completar o currículo para obter um novo grau, um novo diploma. Estes estudantes geralmente estão engajados na vida profissional e estão prontos para o trabalho. A AAD é para eles o único meio de retornar aos estudos e perseguir um alto nível curricular. Então a educação a distância aparece como uma "Segunda chance de educação". Para estes estudantes é importante a avaliação, os exames, o currículo, e todas as regulações que fazem parte da universidade tradicional(Peraya,1994).

De outro lado, muitos estudantes querem adquirir novos conhecimentos e novas qualificações relacionados às suas práticas profissionais. Eles estão interessados apenas em um tema ou em uma determinada habilidade técnica que atualize suas competências ou acrescentar algo a sua prática profissional. Eles não estão preocupados em obter títulos ou diplomas. Estar melhor qualificados parece ser seu principal, senão único, objetivo (ibidem).

### ***Universidade de ensino e pesquisa x universidade de ensino***

Novas prioridades de institutos de EAD. Qual é a importância da pesquisa e do ensino em instituições ou Universidades abertas e a distância? No estudo mencionado (Peraya e Haessig,1993) apontam um diferencial primordial na comparação entre as duas instituições de EAD observadas: FernUniversität of Hagen (FU, Alemanha) e a Open Universiteit of Heerlen (OU, Holanda). Nesse estudo é mencionada a análise da missão oficial das duas universidades. Uma das diferenças principais entre ambas é a caracterização das funções dos professores. A FU , como a universidade clássica, prevê a dedicação do corpo docente ao ensino e à pesquisa. Enquanto a OU tem como principal função do professor o ensino e à emissão de conhecimento, a pesquisa é apenas uma atividade complementar e não obrigatória para estes professores.

As especificidades deste ponto de vista têm repercussão não apenas na forma de organização destas instituições mas especialmente na metodologia de desenvolvimento do material instrucional (Peraya).

Tabela 4. Evolução da EAD

Aspectos	Características
Aprender x Ensinar	Foco na aprendizagem. Construtivismo. Novo papel do professor
AAD "fechada" x AAD "aberta e flexível"	Novos paradigmas de organização e acesso.
Diploma x Qualificação	Mudam as expectativas dos estudantes.
Universidade de ensino e pesquisa x Universidade de ensino	Mudam as funções dos professores

### **3.3 O Uso de Tecnologias de Comunicação em Programas Educacionais**

A história nos mostra que todas as tecnologias de comunicação, à medida que são descobertas e usadas pelo homem, têm o seu potencial para ensinar e aprender experimentado e aprimorado para fins educacionais. Foi assim com as cartas, com o impresso, com o rádio, com a televisão e houve uma explosão nesse sentido com a tecnologia de redes, ou internet.

Dessa forma, a origem da Educação a Distância(EAD) é imprecisa. Com base em registros históricos disponíveis, alguns autores defendem que as cartas foram as primeiras mídias a intermediar a comunicação entre professor e aluno:

*"Podemos citar as cartas de Platão a Dionísio; as numerosas cartas de Santo Agostinho, que contém doutrina, exortação, conselho, condenação de erros e de heresias, abrangendo um variado leque de temas cristãos; as 124 cartas de Sêneca (epistolário a Lucílio), um tratado de ensino de filosofia estóica; as de Pierre de Maricourt, em 1296, explicando os princípios do magnetismo; as de Newton a Bentley, apresentando os argumentos sobre a existência de Deus; as de Eucler a uma princesa alemã, iniciando-a no conhecimento da ciências" (LANDIM,1997:1)*

Já para outros:

"a EAD começou no século XV, quando Johannes Guttemberg, em Mongúcia, Alemanha, inventou a imprensa. Com a maravilhosa criação, tornou-se desnecessário ir às escolas para assistir o venerando mestre ler, na frente dos seus discípulos, o raro livro manualmente copiado. Por que ir à escola OUVIR o livro se podemos LÊ-LO em casa? Indagavam os primeiros defensores da EAD em 1400! Conta a história que as escolas da época de Guttemberg resistiram durante séculos ao livro escolar impresso mecanicamente, que, poderia fazer com que se tornasse desnecessária a figura do mestre" (ALVES, 1994).

É certo que o impresso foi o primeiro recurso tecnológico a ser utilizado em larga escala com fins educacionais. Os cursos por correspondência começaram no século XIX e se popularizaram, ficando conhecidos como *ensino por correspondência*.

De acordo com Moore(1996), podemos considerar a evolução da EAD em 3 estágios que no capítulo 3.6 serão melhor detalhados:

Tabela 5. As três gerações da EAD

1ª geração	Ensino por Correspondência	Séc. XVIII
2ª geração	Universidades Abertas	Década de 70
3ª geração	Educação através de redes de computador e materiais multimídia	Década de 90

Fonte : Moore, 1996

### **Primeira geração da EAD**

A Educação a Distância tem início com os  cursos por correspondência. O método consistia basicamente em conteúdos programáticos preparados a partir de materiais impressos – a principal mídia da primeira geração de EAD - para o uso individual dos estudantes.  Geralmente havia um guia de estudos com composições escritas e exercícios. A troca destes materiais e o acompanhamento do desenvolvimento do estudante eram feitos via correio.

O reconhecimento acadêmico do ensino por correspondência aconteceu formalmente em 1883, quando o Instituto Chautauqua (EUA) foi autorizado pelo estado de Nova Iorque a conceder títulos acadêmicos para os que estudavam através deste método.

No ano de 1930 nos EUA, de acordo com Bittner e Mallory (1933), o ensino por correspondência foi oferecido por 39 universidades. "Através do tempo, mais e mais universidades, escolas e organizações com fins lucrativos começaram a oferecer tais cursos. Algumas das organizações com fins lucrativos abalaram a reputação do método com práticas de vendas duvidosas, e para trazer ordem ao negócio, em 1926 as escolas com fins lucrativos criaram o Conselho Nacional do Estudo em Casa. Este Conselho passou a chamar-se Conselho de Treinamento e Educação a Distância em 1994 (MOORE, 1996 p.23)

### ***Segunda Geração da EAD***

De acordo com MOORE(1996), a  Segunda geração da Educação a Distância tem início com o surgimento das  primeiras Universidades Abertas no começo dos anos 70. As Universidades Abertas criadas nesta época se estruturaram basicamente com o  uso do material

impresso - da instrução por correspondência - mas já começavam a explorar as novas mídias disponíveis: rádio, televisão e fitas cassete. Neste estágio da EAD temos os primeiros passos para a inserção de novas formas de distribuição do material instrucional. Além do correio é usada a distribuição via sinal de rádio e TV.

### ***Terceira geração da EAD***

De acordo com Moore (1996, pg.20) o uso das mídias eletrônicas, rádio e televisão, pelas Universidades Abertas marca a transição da segunda geração de EAD para a terceira geração.

Nos anos 90 esta nova geração de Educação a Distância está emergindo baseada em redes de conferência por computador e estações de trabalho multimídia. Generaliza-se o uso de teleconferências, vídeoconferências, CD-Rom, e todas as tecnologias disponíveis a partir do desenvolvimento progressivo e massivo da informática e das telecomunicações.

Com a transformação da sociedade a partir das suas novas bases materiais toda a estrutura de organização humana se reorganiza em torno do novo cenário. O campo do trabalho sofre modificações significativas descritas no capítulo 2 e, como que em cadeia, o campo educacional também se reorganiza diante de novas funções, demandas e métodos e tecnologias.

### **3.4 EAD: a multiplicidade conceitual**

Esta modalidade de ensino suscitou uma diversidade de denominações e conceitualizações de acordo com o local geográfico, as circunstâncias políticas, históricas e sociais onde experiências neste campo vêm se desenvolvendo.



Apesar da diversidade de abordagens, as definições conceituais da EAD vêm se tornando mais precisas nos últimos anos em meio ao aumento da atenção que o tema tem suscitado.

A seguir apresentam-se uma coletânea de definições de Educação a Distância consideradas as mais significativas de acordo com a importância de seus autores e/ou pela divulgação que obtiveram nas últimas décadas. Esta coletânea foi elaborada a partir de publicações de LANDIM(1996), NUNES(1992) e do livro-texto Introdução à Educação a Distância do LED(Laboratório de Ensino a Distância) da Universidade federal de Santa Catarina.

A partir do cruzamento deste conjunto de definições é possível determinar os elementos mais significativas dos sistemas de EAD:

M.L.OCHOA(1981)

*Um sistema baseado no uso seletivo de meios instrucionais, tanto tradicionais quanto inovadores, que promovem o processo de auto-aprendizagem, para obter objetivos educacionais específicos, com um potencial de maior cobertura geográfica que a dos sistemas educativos tradicionais ( presenciais).*

FRANCE HENRI(1985)

*A formação à distância é o produto da organização de atividades e de recursos pedagógicos dos quais se serve o aluno, de forma autônoma e seguindo seus próprios desejos, sem que lhe seja imposto submeter-se às limitações espaço-temporais nem às relações de autoridade da formação tradicional.*

MIGUEL A. RAMÓN MARTÍNEZ(1985)

*A Educação a Distância é uma estratégia para operacionalizar os princípios e os fins da educação permanente e aberta, de tal maneira que qualquer pessoa, independente do tempo e do espaço, possa converter-se em sujeito protagonista de sua própria aprendizagem, graças ao uso sistemático de materiais educativos, reforçado por diferentes meios e formas de comunicação.*

JOSÉ LUÍS GARCÍA LLAMAS(1986)

*A Educação a Distância é uma estratégia educativa baseada na aplicação da tecnologia à aprendizagem, sem limitação do lugar, tempo, ocupação ou idade dos alunos. Implica novos papéis para os alunos e para os professores, novas atitudes e novos enfoques metodológicos.*

DERECK ROWNTREE(1986)

*Por Educação a Distância entendemos aquele sistema de ensino em que o aluno realiza a maior parte de sua aprendizagem por meio de materiais didáticos previamente preparados, com um escasso contato direto com os professores. Ainda assim, pode ter ou não um contato ocasional com outros alunos.*

D. KEEGAN(1991)

*Define EAD a partir de suas características:*

- *Separação entre professor e aluno;*
- *Influência de uma organização educacional, especialmente no planejamento e preparação de materiais;*
- *Uso de meios técnicos;*
- *Mecanismos que assegurem feedback ao aluno e ao professor;*

- *Orientação pedagógica direcionada ao indivíduo, com a possibilidade de encontros com propósitos pedagógicos e socializantes;*
- *Uso de técnicas industriais de educação.*

MICHAEL MOORE(1996)

*Educação a Distância é o aprendizado planejado que normalmente ocorre em um lugar diverso do de ensino e como consequência requer técnicas especiais de planejamento de curso, técnicas instrucionais especiais, métodos especiais de comunicação, eletrônicos ou outros, bem como estrutura organizacional e administrativa específica.*

Definition USDLA The United States Distance Learning Association defines distance learning as the acquisition of knowledge and skills through mediated information and instruction, encompassing all technologies and other forms of learning at a distance.(  
[http://www.usdla.org/02\\_definition.htm](http://www.usdla.org/02_definition.htm))

### **3.5 A Diversificação dos Espaços e Mercados Educacionais**

As atitudes frente à informação e a maneira como a adquirimos e processamos estão mudando significativamente. Novos paradigmas em áreas estratégicas - tecnológica, educacional, econômica, científica - estão direcionando a sociedade para uma transformação no que concerne ao processamento de conhecimento, que passa a ser cada vez mais intensivo. Estas mudanças trazem consequências importantes na definição de políticas na educação e no mercado de trabalho, exigindo maior coordenação e troca entre ambos.

*Instituições de educação e treinamento têm o compromisso de garantir que os indivíduos a que servem tenham domínio das habilidades necessárias para fazer parte ativa dessa sociedade da informação, onde o ciclo de produção, distribuição e manipulação da informação são habilidades determinantes dos indivíduos que a compõe.*

*Numa economia baseada em conhecimento e prestação de serviços a organização do trabalho e as habilidades requeridas se tornam mais complexas, exigindo níveis mais altos de capacitação, comunicação orientada ao cliente, capacidade de resolução de problemas e tomada de decisão. A organização do trabalho está claramente se tornando mais flexível. Isso requer um alto nível de habilidades não só de uma elite, mas por parte da população em geral. (Bengtsson, 1991 in UNESCO,1998).*

Os sistemas educativos encontram-se hoje submetidos a uma reestruturação no que diz respeito à quantidade, diversidade e velocidade da evolução do conhecimento e da inovação. Indivíduos, grupos e organizações não lidam mais com uma gama de saberes estáveis e tradicionais, mas sim com um "saber-fluxo caótico", de curso dificilmente previsível no qual o desafio fundamental é saber "navegar".(Lèvy, 1999 p.173)

Não existe mais o esquema tradicional no qual aprende-se uma profissão para exercê-la o resto da vida. O conceito de profissão

passa a não ser adequado já que os indivíduos são levados a mudar sua função ao longo da vida. Lévy(1999) considera mais adequado raciocinar em termos de competências variadas, as quais os indivíduos possuem uma coleção determinada e têm o encargo de diversificar, manter e enriquecer suas competências ao longo da vida.

Essa abordagem torna a divisão clássica entre período de aprendizagem e período de trabalho obsoleta, uma vez que aprende-se o tempo todo. Dessa maneira os espaços de aprendizagem tendem a ter limites tênues entre trabalho e lazer. Nesse contexto, assistimos a uma renovação e diversificação dos espaços educacionais. Além das áreas tradicionais: Educação de Adultos, Educação Fundamental, Educação Superior e Treinamento de professores, Dowbor(1996, p.29) sugere algumas áreas que passam a ser de interesse dos educadores: formação dentro da empresa, televisão educativa, cursos técnicos especializados, espaço científico domiciliar, conhecimento comunitário, Pesquisa e Desenvolvimento.

### ***Formação dentro da empresa***

Um exemplo da diversificação educacional é a formação oferecida por empresas. Atualmente os EUA gastam cerca de 60 bilhões de dólares com formação nas empresas. O programa do presidente Bill Clinton previa em 1992 a alocação de 1,5% do total da massa salarial do país para a formação de trabalhadores.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Business Week, p.31, 7 sept. 1992; p.6, 14 sept. 1992.

Se os EUA investem este volume de recursos na formação dentro da empresa e o Japão e Alemanha cerca de duas ou três vezes mais, não se trata de idealismo, mas de uma transição exigida pelo próprio ritmo de transformações tecnológicas. Se trata de uma área que adquiriu importância, tanto quanto a educação formal (Dowbor, 1996 p.30)

### ***Televisão educativa***

Outra área que representa um potencial muito grande é a reorientação da televisão e da mídia em geral. Com a distribuição por satélite e cabo e com as tendências de uma linguagem mais próxima da internet, a televisão passa a ser distribuída como mais um serviço de educação, onde o usuário escolhe entre uma infinidade de canais e tipos de programação e serviços.

Um exemplo do uso educacional da televisão é o Public Broadcasting Service(PBS) dos EUA, assistido por mais de 90 milhões de pessoas os programas educacionais têm impacto cultural significativo no país. No Brasil temos a TV Cultura da Fundação Padre Anchieta, considerada uma "jóia solitária no deserto intelectual das grandes redes de TV"(Dowbor, 1996 p.31), com toda a sua dificuldade de distribuir sua programação dentro do território Nacional. Inclusive, depois da privatização das telecomunicações no Brasil, o sinal da TV Cultura foi tirado do ar várias vezes por falta de pagamento dos serviços à empresa

### ***Cursos técnicos especializados***

Esta área ocupa espaço crescente e não deve mais ser descartada como atividade marginal. Com a crescente onda de mudança tecnológica cursos rápidos e específicos sobre novas técnicas,

ferramentas e métodos nas mais diversas áreas têm uma demanda muito significativa.

### ***Espaço científico domiciliar***

A organização do espaço de trabalho e aprendizagem domiciliar é uma área que certamente vai se expandir. Em tempos de internet, aprendizagem aberta e a distância, teletrabalho, teledemocracia etc, o lar e o ambiente de trabalho passam a coexistir. Um número crescente de professores está organizando seu espaço de trabalho em casa, e isto acarreta novas maneiras de organizar o conhecimento e torná-lo disponível quando necessário, lembrando que a vida útil da informação diminui e a quantidade aumenta.

### ***Conhecimento comunitário***

Organizações não governamentais (ONGs) de diversos tipos tendem a fomentar e produzir informação e materiais educativos. As ONGs, que no início dos anos 80 reuniam 100 milhões de pessoas em todo o mundo hoje envolvem mais de 300 milhões (Dowbor, 1996), num exemplo impressionante de rearticulação social. Em muitos casos, na ausência da empresa privada que só se interessa pelo lucro, e do estado, demasiado distante e burocratizado, o "terceiro setor" se organiza e parte para a ação, rearticulando processos e laços sociais.

### ***Pesquisa e Desenvolvimento***

No Brasil esta é uma área em plena expansão que exige uma "reengenharia". "A pesquisa no Brasil apresenta duas características que devem ser vistas com realismo: por um lado o distanciamento entre academia, empresa e comunidade e, por outro lado, a frágil coordenação entre centros científicos. Quando se visita os diversos

campi científicos, fica-se com a impressão de se tratar de ilhas, ou um "arquipélago" de instituições com frágil complementariedade e sinergia"(Dowbor, 1996 p. 33). Hoje qualquer pesquisador acessa em segundos a produção científica da Europa, EUA ou Canadá, mas tem muita dificuldade para acessar a produção científica do seu próprio estado.

A tendência é que estes espaços de aprendizagem funcionem muito mais como um articulador de interações sociais e produção técnica e cultural, do que como "lecionadores".

### **3.6 Aprendizagem distribuída: novos enfoques e modelos pedagógicos**

A aprendizagem distribuída, flexível ou aberta é definida de diversas maneiras, aqui usamos a definição do Institute of Academic Technology da University of North Carolina<sup>38</sup> que é bastante abrangente e precisa:

---

<sup>38</sup> [www.iat.unc.edu/index.html](http://www.iat.unc.edu/index.html)



*Um ambiente de aprendizagem distribuída (distributed learning) é um modelo de educação centrado no estudante, que integra diferentes tecnologias para permitir diferentes tipos de atividades e modos de interação, tanto assíncrona quanto síncrona. O modelo seleciona as tecnologias mais adequadas para cada contexto de aprendizagem; e inclui aspectos do ensino presencial, dos sistemas aprendizagem aberta e os de ensino a distância. Esta perspectiva de ensino dota o professor (instrutor ou tutor) da flexibilidade para personalizar o contexto da aprendizagem as características de diferentes populações de estudantes, proporcionando ao mesmo tempo uma aprendizagem de qualidade e bom custo-benefício.*

À medida que cresce a aceitação da aprendizagem aberta e a distância dentro de instituições de ensino convencional e entre planejadores educacionais, esta modalidade mostra o seu potencial de gerar novos modelos de ensino e aprendizagem, que poderão influenciar a maneira como a educação em geral é provida (UNESCO, 1996 p.34)

O crescimento da demanda por educação a distância é possível graças não só a avanços tecnológicos mas também a avanços científicos na área da cognição, que somados delineam a mudança do paradigma educacional que serviu à sociedade industrial. Este antigo paradigma, ainda usado hoje na maioria das instituições, não só deixa de preparar o profissional que a sociedade exige nos dias atuais, como também "castra" suas possibilidades de criação.

A educação a distância, ao longo dos anos, vem ganhando espaço e credibilidade enquanto uma possibilidade de incremento do paradigma educacional. Firma-se como um marco na construção de um modelo educacional que harmoniza as inovações tecnológicas e o ato pedagógico, sem ferir o princípio de que o homem é o principal beneficiário desse processo.

O enfoque mais tradicional encontrado nos estudos sobre o uso das novas tecnologias de comunicação na educação considera a informática como "máquina de ensinar", permitindo espaço para dúvidas ultrapassadas sobre se a máquina substitui ou não o professor.

Outra abordagem considera os computadores como instrumento de comunicação, de pesquisa, de cálculo, de produção de mensagens textuais, imagéticas e sonoras, a ser colocado nas mãos de professores e aprendizes.

Já uma observação mais sofisticada e abrangente (Lèvy, 1999 p.72) considera as tecnologias digitais de informação como dispositivos que determinam uma mudança profunda na relação com o saber, à medida que prolongam determinadas capacidades cognitivas humanas (McLuhan, 1964), redefinindo seu alcance e sua natureza.

### **1.1.9. Modelos de Aprendizagem a Distância**

Hoje o desenvolvimento de programas de aprendizagem aberta e a distância pode ser classificados em três modelos bem distintos (Bates, A.W. (1995) *Technology, Open Learning and Distance Education*. Routledge. London and New York.).

**a) Abordagem de aula remota**

O primeiro deles, a *abordagem de aula remota* (Remote Classroom Approach) é a reprodução pura e simples de um modelo tradicional de sala de aula usando tecnologias de comunicação, ou seja, é como um *livro velho com uma nova capa*. Este modelo é definido a partir da infra-estrutura tecnológica da instituição e não por um estudo das reais necessidades do estudante. É considerado um modelo ultrapassado e um investimento de retorno duvidoso considerando a relação custo/benefício. É muito comum em organizações que se arvoram a produzir cursos a distância sem cumprir as etapas indispensáveis de análise e planejamento elaboradas por especialistas em educação a distância.

**b) Abordagem de estudo independente**

No segundo modelo, a abordagem de estudo independente baseado em sistemas (Systems-Based Independent Study Approach), o aluno estuda de forma individual e escolhe o momento e local mais adequado às suas necessidades. Os estudantes recebem todos os materiais didáticos, desenhados especialmente para o estudo individualizado, e têm o suporte de tutores através de telefone, fax, e-mail, conferências por computador, correio etc. Este é o modelo das universidades abertas tradicionais, como a British Open University, que só atendem alunos a distância e centram esforços na produção de materiais impressos de qualidade. Este modelo é muito adequado para populações que não dispõem de computadores e acesso à redes.

**c) Abordagem de redes multimídia**

O terceiro modelo, a *abordagem de redes multimídia* (Network Multimedia Approach), caracterizado pela formação de redes de aprendizagem, é o que há de mais avançado devido à alta capacidade de interatividade. É uma tecnologia que surgiu na década de 90 a partir da convergência da internet, da multimídia e do aprendizado assistido por computador. Muitos pesquisadores consideram esta abordagem construtivista e colaboracionista. A comunicação e a conseqüente construção de conhecimentos, acontece não só entre aluno e tutor. Forma-se uma rede de alunos que interagem entre si, com os tutores, com especialistas das áreas que estudam, enfim, a possibilidade de interação é quase que ilimitada. É um modelo baseado em tecnologias integradas, relativamente fáceis de usar, de baixo custo e acessível a um número cada vez maior de professores, alunos e instituições.

Tabela 6. Modelos de Aprendizagem a Distância

<b>Modelo</b>	<b>Característica</b>	<b>Exemplo</b>
a) Aula remota	Múltiplos campi. Reprodução da aula presencial. Independente do lugar mas não do tempo. Não é centrado no aluno. Videoconferência	ITSM – México Universidades norte-americanas de múltiplos campi
b) Estudo independente	Independente de lugar e tempo. Centrado no estudante. Contato por correspondência. Material impresso, cassetes de áudio e vídeo.	FernUniversität of Hagen (Alemanha), Open Universiteit of Heerlen (Holanda), UNED, Holanda, Índia, Tailândia, Athabasca(Canadá), Teleuniversité(québec)
c) Aprendizagem distribuída, aberta ou flexível	Independente de lugar e tempo. Centrado no estudante. Mudança do modelo de aprendizagem. Multimídia. Interação através de internet.	

### ***Aprendizagem Colaborativa: mudança cultural de professores e aprendizes***

“A formação contínua dos professores é uma das aplicações mais evidentes dos métodos de aprendizagem aberta e a distância”(Lèvy,1999,171). Bancos de dados on-line tornam o acesso à informação atualizada, de diversas fontes, fácil. Conferências eletrônicas permitem a interação de aprendizes com especialistas de suas áreas de interesse, independente de localização geográfica.

No contexto descrito, o professor tem como função incentivar a aprendizagem e o pensamento, como um “animador da inteligência coletiva”. Ele não é mais um difusor de conhecimentos, tarefa

realizada facilmente, e muitas vezes com mais sucesso, por meios mais eficazes. O professor passa a ter sua atividade centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca de saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc.(Lèvy171) .

Já está suficientemente claro que o desafio é estabelecer novos paradigmas de aquisição de conhecimento e não investir esforços em “transferir” cursos clássicos para formatos hipermídia ou “abolir a distância”.

*A direção mais promissora, que por sinal traduz a perspectiva da inteligência coletiva no domínio educativo, é a da aprendizagem cooperativa(Lèvy, 1999 p.171).*

Nos campi virtuais, professores e alunos compartilham os recursos informacionais de que dispõem. Novos esquemas técnicos e mentais de interação são desenvolvidos, de acordo com características peculiares de cada grupo e de seus integrantes. É indispensável que o professor esteja familiarizado com a “navegação” no ciberespaço e sua linguagem para desempenhar as funções exigidas pelo novo ambiente social.

### **3.7 A fusão das mídias: tecnologias de comunicação e aprendizagem**

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

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

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

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

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

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

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

#### **A Interatividade: o diferencial**

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

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

*"Ensinar é uma arte e nada pode substituir a riqueza do diálogo pedagógico. Contudo a revolução midiática abre ao ensino vias inexploradas. As tecnologias informáticas multiplicaram por dez as possibilidades de busca de informações e os equipamentos interativos multimídia colocam à disposição dos alunos um manancial inesgotável de informações:*

- *computadores de qualquer complexidade e capacidade;*
- *programa de televisão educativa por cabo ou satélite;*



- *equipamentos multimídia;*
- *sistemas interativos de troca de informações incluindo correio eletrônico e acesso direto a bibliotecas eletrônicas e a bancos de dados;*
- *simuladores eletrônicos;*
- *sistemas de realidade virtual*

*Munidos destes novos instrumentos, os alunos tornam-se pesquisadores. Os professores ensinam aos alunos a avaliar e gerir, na prática, a informação que lhes chega. Este processo revela-se muito mais próximo da vida real do que os métodos tradicionais de transmissão do saber. Começam a surgir nas salas de aula novos tipos de relacionamento”.*<sup>39</sup>

Neste novo cenário, a capacidade de armazenar, recuperar, manipular e distribuir grandes quantidades de informação passa a ser imprescindível, acelerando e facilitando a comunicação. Apesar disso, as mídias tradicionais continuam a ter uma função muito importante nos programas de AAD.

Entende-se por mídias, de acordo com definição de Tony Bates, uma forma genérica de comunicação associada a uma forma particular de representar o conhecimento. Cada meio, ou mídia, tem uma forma de apresentar e organizar o conhecimento. Uma determinada mídia, por exemplo a televisão, pode ser transmitida por diferentes tecnologias: satélite, cabo de fibra ótica ou coaxial, videocassete etc. Dessa maneira definimos a diferença entre mídia e tecnologia que tem uma função importante neste trabalho.

---

<sup>39</sup> O Grupo Educação da ERT. Une éducation européenne. Vers une société Qui apprend, p.27. Bruxelas, A Mesa-Redonda dos Industriais Europeus(ERT), 1994.

A seleção destas mídias em programas a distância depende de vários fatores como características culturais e acesso dos estudantes à tecnologia, orçamento disponível e objetivos e conteúdos de cada curso. As mídias hoje disponíveis para AAD são:

### **Material Impresso**

É a primeira mídia a ser usada para programas educacionais. A evolução das mídias e sua fusão digital não dispensam de nenhuma maneira o uso de materiais impressos - texto, livro, artigo, apostila - na educação, seja ela presencial ou aberta e a distância.

É a tecnologia mais familiar para alunos e professores. O custo de produção é relativamente baixo e tem alta durabilidade (Bates, 1997).

Willis(1996) observa algumas funções do material impresso em  cursos a Distância:

Livro texto – fonte básica de conteúdo. Traz grandes quantidades de informação.

Guia de estudo – para reforçar pontos importantes ou analisar o livro texto, passar exercícios e leituras complementares.

Workbook – geralmente contém um resumo do conteúdo a ser estudado, exemplos, estudos de caso, exercícios com respostas para auto avaliação e deve Ter uma linguagem que permita a interação do aluno com o material independente de ajuda externa.

Plano de Curso – Informa os objetivos e metas do curso, a expectativa do nível de conhecimentos que ele deve atingir, critérios de avaliação, indicação das tarefas do aluno e um calendário com indicação do material a ser estudado.

Estudos de caso – são utilizados para expandir os limites do

material impresso trazendo casos reais em contextos familiares aos alunos. A consulta permite a associação da teoria à prática. Jornais - são úteis para manter os alunos informados sobre alterações, novidades e informações que vão surgindo ao longo do curso.

### **Aúdio**

As alternativas tradicionais em áudio para EAD incluem rádio, fita k7 e telefone. A partir da digitalização das mídias, através da internet, está disponível a audioconferência, que pode ter diversas soluções tecnológicas.

O rádio é uma das mais acessíveis e antigas mídias usadas em cursos a distância. A universidade de Iowa nos EUA é uma das pioneiras, ofereceu cursos distribuídos via rádio de 1911 a 1928 (Willis, 1994). No Brasil, em 1959, a Diocese de Natal, no Rio Grande do Norte, criou algumas escolas radiofônicas. Esta iniciativa iniciou o Movimento de Educação de Base(MEB), que foi um marco bem sucedido na EAD não formal brasileira. A Fundação Padre Landell de Moura, em 1967, também utilizou o rádio para oferecer cursos para agricultores na região sul do país.(Alves,1994)

Uma outra opção de instrução programada em áudio são os áudio cassetes. Esta tecnologia é muito usada em combinação com o material impresso em cursos por correspondência, especialmente em cursos de línguas.

Desde a década de 70 a tecnologia do telefone tem sido o meio mais usado para distribuir áudio. Atualmente, o computador pode acrescentar aos sistemas telefônicos voz simultânea e transmissão

de dados permitindo muitas oportunidades de distribuição de programas de EAD baseados em áudio.(Willis,1994:136)

### **Vídeo**

O vídeo possibilita a utilização dos recursos técnicos e estéticos do cinema e televisão para fins educativos. Suas características de portabilidade, acessibilidade e flexibilidade de uso são importantes uma vez que este tipo de material pode ser adquirido em bancas de jornais, enviado pelo correio ou transmitido por satélite com recepção de antena parabólica ou ainda por emissoras de TV aberta(broadcast) e gravado localmente.

Há uma diferença importante entre vídeos produzidos especialmente para programas de aprendizagem a distância, planejados especificamente para o público e o conteúdo em questão e os vídeos, geralmente documentários ou programas especiais de TV que são utilizados em contextos educacionais para ilustrar temas.

De acordo com Koumi(1997) o vídeo tem valiosas aplicações em programa de aprendizagem a distância:

1. Ameniza o isolamento do aluno: pode mostrar o professor e ou outros alunos;
2. Mudança de atitudes ou opinião: é estressante para trabalhadores aceitarem mudanças as quais tendem a resistir, mas são encorajados à aceitação assistindo a seus pares que mostram a experiência como positiva;
3. Criar empatia por pessoas ou procedimentos: mostrar de forma mais agradável uma alternativa em comparação a outra;

4. Encorajar e inspirar persistência: mostrando outras pessoas que tiveram dificuldades mas que ao final atingiram os objetivos propostos;
5. Entreter, envolver: A linguagem humorística, a diversão, não excluem o aprendizado e inclusive têm grande potencial de facilitá-lo, independente da faixa etária do aprendiz.
6. Validar as abstrações acadêmicas mostrando sua utilização para resolver problemas reais: como uma ilustração, onde mostrar a aplicação de conceitos abstratos auxilia o entendimento.

Considerar as características econômico-sócio-culturais do usuário é imprescindível. O vídeo deve Ter um formato estético, uma linguagem e uma proposta pedagógica que atenda as necessidade de conteúdo, prendam a atenção e motivem o aluno. (Koumi, 1991)

O custo-benefício da produção de vídeo em programas educacionais varia de acordo com o número de alunos envolvidos. O custo do minuto editado em produções educacionais sem grande sofisticação varia entre R\$1000,00 e R\$ 1.500,00 e a copiagem do material gira em torno de R\$7,00(Rodrigues, 1998).

### **Teleconferência**

Este termo tem significados bem diferentes no Brasil e Nos EUA, ou em países de língua inglesa. Nestes países, teleconferencia é o uso de canais eletrônicos para promover a comunicação entre grupos de pessoas em dois ou mais pontos geográficos via TV, seja unidirecional ou bidirecional. Teleconferencia é um termo genérico que faz referência a uma variedade de tecnologias e aplicativos,

incluindo audioconferência, Videoconferência e conferência por computador (ver crédito teleconferencing).<sup>40</sup>

No Brasil, se convencionou chamar de teleconferência a transmissão de programas de TV ao vivo via satélite, com um ponto de emissão e diversos pontos de recepção, portanto comunicação unidirecional. A recepção é feita através de antena parabólica conectada a um monitor de TV. A EMBRATEL é o principal fornecedor deste serviço no Brasil e oferece a opção de sinal codificado ou não codificado, o que significa que o sinal emitido pode ser recebido apenas por pontos de recepção credenciados, no caso do sinal codificado, ou pode ser recebido por qualquer um que sintonize sua antena parabólica na frequência de transmissão do programa.

Este recurso pode ser usado para transmitir aulas, conferências, debates, que por sua vez podem conter ilustrações de outras mídias como softwares de apresentação, CD-ROM, fotografias etc.

A interação entre aluno e estúdio de emissão do programa pode ser feita através de fax, telefone ou e-mail. Apesar da interação ente aluno-professor não ser alta, este recurso pode atingir facilmente milhares de pessoas.

Um modelo básico de teleconferência é da apresentação de conferencista(s)/professor(es) a que se segue uma discussão dirigida pelas perguntas que vão chegando dos telespectadores. É importante que o mediador e os palestrantes destaquem a importância da participação do público para que haja real envolvimento da audiência. (Rodrigues, 1998)

---

<sup>40</sup> Os termos em inglês são teleconferencing, videoconferencing, audioconferencing e

Uma série de observações para realizar uma teleconferência com sucesso são apontadas por Willis(1996):

- engajar os alunos com uso de humor, fazendo perguntas, envolvendo e realmente utilizando as contribuições enviadas;
- manter sempre a energia e dinamismo para manter assim a atenção dos alunos. Lembrar que da mesma maneira que o entusiasmo é contagiante o tédio também é;
- Apresentar o conteúdo em blocos de 5 a 10 minutos intercalados com discussões, alternando instrução com interação;
- A linguagem deve ser sempre simples e clara. Indicar pontos chave, tópicos, para manter a concentração do aluno no tema;
- Evitar a qualquer custo a leitura de texto ao vivo;
- Falar em ritmo moderado;
- Evitar desvios do tema central;
- Incluir diferentes tipos de envolvimento: ver, ler, escrever e falar;
- Variar o enquadramento da câmera;
- Incorporar intervalos para permitir um descanso da atenção no monitor de TV;
- Motivar interação e sinergia entre alunos, encorajando-os o trabalho em equipe;
- Revisar conceitos e clarear pontos-chave do tema discutido;
- Integrar atividades para reforçar a apresentação do conteúdo.

Organizar a recepção de maneira a fazer funcionar atividades entre os alunos, adiantar dúvidas e pontos de interesse, Ter outros materiais de referência sobre o tema além do livro texto do programa em questão etc é sempre indicado como elemento enriquecedor, possibilitando maior interação e sinergia entre os participantes.

*a) Videoconferência*

A videoconferência tem suscitado muitas pesquisas e aplicações empresariais e educacionais, seja para cursos de graduação, pós-graduação, treinamento ou ainda reuniões administrativas e para aplicações específicas como a telemedicina.

A videoconferência consiste na comunicação bidirecional mediada por vídeo entre dois ou mais indivíduos/grupos separados geograficamente. Para isto são utilizados: câmera de vídeo, monitor de TV, computador, modem, microfone e teclado de comando. É como uma televisão interativa que usando tecnologias de compressão de áudio e vídeo transmitem em tempo real para várias salas remotas (Rodrigues, 1998).

Professores e alunos interagem, em tempo real, mediados por equipamentos de comunicação bidirecional que permitem compartilhar o uso de diversos softwares - de textos, de imagem, tabelas, gráficos, computação gráfica - audiovisuais, internet, canetas eletrônicas, imagens de páginas de livros, documentos, recursos de áudio etc.

Esta não é uma solução de comunicação que permite atender a largas escalas. A dimensão sugerida por especialistas é de



aproximadamente 20 alunos por sala e no máximo oito salas, podendo atender até 160 alunos.(Eslin, 1997).

Sistemas de videoconferência bidirecional, transmitidos por microondas, podem custar muito caro. No entanto, a videoconferência através da internet, que está cada vez mais acessível dado o aumento da largura de banda disponível e a evolução dos sistemas de compressão de vídeo, é muito mais barata.( teleconferencing)

#### *b) Audioconferência*

Audioconferência é uma comunicação de voz bidirecional entre dois ou mais grupos ou indivíduos separados geograficamente. Os dois tipos de formatos de telefonia usados hoje são analógico e digital. O analógico tem sido o meio tradicional de comunicação telefônica, com a informação codificada numa onda eletrônica contínua. De outro lado, a telefonia digital usa códigos binários discretos<sup>41</sup> que permitem um chaveamento<sup>42</sup> mais rápido e tem capacidade para transmitir simultaneamente voz, dados, e sinais de vídeo comprimidos na mesma linha.

São componentes dos sistemas de audioconferência: 1) telefone celular, 1) telephone handsets, speakerphones, or microphones; 2) an audio bridge that interconnects multiple phone lines and controls noise; and 3) a speaker device to facilitate multiple interactions. Institutions without an on-site bridge, may wish to use a bridging service.

---

<sup>41</sup> digital is presented in discrete binary signals that enable faster switching and have the capacity to simultaneously transmit voice

<sup>42</sup> Mauro vai explicar

A audioconferência tem baixo custo e usa soluções tecnológicas simples e acessíveis e não requer habilidades técnicas complexas nem um técnico. O telefone está presente em todos os lugares, é fácil de usar, é familiar e permite a interação de muitas pessoas em tempo real, construindo um senso de comunidade.(crédito teleconferencing) Apesar de haver dificuldades na comunicação causadas por pessoas que falam ao mesmo tempo, a audioconferência é certamente uma alternativa a ser considerada como complemento de outras mídias. Moore (1994) afirma: "audioconferência é centrada no aprendiz, relativamente barata, robusta e um meio flexível que pode ser bem integrado a outras mídias em programas de educação a distância"(p.1).

#### *c) Conferência por computador*

A conferência por computador é a comunicação de indivíduos ou grupos dispersos através da internet. São usados IRC (Interactive Relay Chat), MOO (Multi-user Object Oriented), and MUD (Multi User Domain) como também sistemas de videoconferência como o CU-SeeMe.

#### ***Realidade Virtual***

De acordo com Winn (1997, 1993), Realidade virtual(RV) são sistemas computacionais que permitem a imersão do usuário, que experimenta o ambiente virtual através de dispositivos estereoscópicos. Ele divide as maneiras de conhecer o mundo em duas delimitadas: uma em 1ª pessoa e a Segunda em 3ª pessoa.

Conhecemos o mundo em 1ª pessoa quando interagimos diretamente com os acontecimentos do dia-a-dia. Este tipo de conhecimento é direto, subjetivo e, muitas vezes, inconsciente.

Em 3ª pessoa é quando o mundo nos é descrito por alguém, por terceiros. Programas de TV, jornais e mesmo a WWW são em 3ª pessoa. É um conhecimento objetivo, consciente e explícito, geralmente ensinado por alguém e sempre mediado.

A interação com o computador é em 3ª pessoa. E a idéia de *imersão* em RV é justamente a busca de uma forma de interagir com a informação em 1ª pessoa, onde o usuário não precisa criar metáforas para relacionar o dado da tela com o real e sim explore o dado como se de fato ele existisse.

As aplicações de RV estão cada vez mais disponíveis, desde jogos até mundos virtuais e comunidades virtuais. Estes ambientes podem ser acessados via internet, o que depende da capacidade de transmissão de dados o usuário.

De acordo com Damer (1997, citado em Feijó, 1997) mundos virtuais são ambientes computacionais em 3 dimensões onde os usuários interagem em tempo real no ciberespaço usando avatares<sup>43</sup>. Cresce o número de mundos virtuais e de softwares para desenvolver mundos virtuais.

Uma tecnologia conhecida que permite a criação de mundos virtuais é o *QuickTime VR (QTVR)* da *Apple Computer Inc.* Este sistema, baseado em fotos permite a representação de um ambiente virtual de diferentes pontos de vista e orientações. A representação requer uma síntese do ambiente e a simulação de uma câmera virtual movendo-se com 6 graus de liberdade(6DO).

---

<sup>43</sup> figuras que representam o usuário no mundo virtual. Geralmente o próprio ambiente oferece algumas opções de figuras/avatares que, as vezes, podem ser adornadas com sentimentos como alegria, tristeza ou com armas de mais ou menos sofisticadas.

O equipamento para aplicações em RV tem um custo bastante elevado e não é acessível em larga escala, mas muitas aplicações experimentais têm trazido uma evolução significativa nesta área.

De acordo com Tiffin e Rajasingham (1995), a *Computer Generate Virtual Reality* (CGVR) abre a perspectiva de representar fenômenos através de modelos gerados com uma perfeição jamais vista. É possível demonstrar movimentos difíceis de descrever com números, palavras ou fotografias e observar modelos de qualquer ângulo, perspectivas micro e macro. Além de poder funcionar como um hipertexto de imagens e objetos.

Sendo assim, as aplicações educacionais desta tecnologia, na medida em que ela vai ficando mais acessível, são óbvias. Seguindo a tendência de barateamento das tecnologias informáticas, a RV em breve deve constar como uma alternativa de mídia a ser considerada em programas de aprendizagem a distância.

### **Internet**

Para a comunidade científica ou de pesquisa, podemos dizer que a Internet é uma ferramenta indispensável. Através dela, tem-se acesso aos mais avançados recursos de pesquisa do mundo. Desta forma, pode-se discutir pesquisas com outros colegas que trabalham com as mesmas preocupações e procurando-se alcançar resultados iguais.

Para as empresas, indústrias, a Internet é um grande mercado que começa agora a ser explorado nas páginas do WWW. Pessoas do ramo empresarial podem fazer consultas nas bolsas de valores, cotar diferentes produtos em diferentes lugares do mundo, on-line,

fazer trocas tecnológicas com diversas outras empresas com os mesmos interesses, enfim, atuar no trabalho coletivo e produtivo.

A Internet é a maior rede do mundo de computadores. São mais de 50 milhões de usuários que estão conectados a ela, usando e tirando proveito de uma ampla e enorme variedade de serviços e recursos.

Segundo os dados do USER'S GUIDE, no Brasil, a Internet chegou por uma ação das organizações acadêmicas do Estado de São Paulo (FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro e LNCC - Laboratório Nacional de Computação Científica). (p.14)

Em 1989, foi criada a Rede Nacional de Pesquisas com o objetivo de coordenar a disponibilização dos serviços de acesso à Internet no Brasil. Em dezembro de 1994, iniciou-se a exploração comercial da Internet a partir de um projeto piloto da Embratel.

As escolas estão caminhando de forma muito lenta quando comparadas aos outros setores sociais. A idéia é que com a exploração desta "estrada", alunos conectados de suas residências possam fazer suas tarefas de casa ou trabalhos em grupo de forma interativa e os professores possam atuar mais como mediadores do conhecimento. Os trabalhos, tanto de alunos quanto de professores, serão transformados em documentos eletrônicos para futuras consultas e o compartilhamento com outras culturas.

Com a perspectiva acima colocada, sobre o uso das redes, precisamos aumentar as necessidades de instrumentalização, preparação e atualização dos professores para enfrentar os novos

desafios da era da telemática. Os benefícios do uso das redes eletrônicas estão diretamente relacionados as novas formas de aprendizado em que a interação, o acesso ilimitado às informações que podem-se transformar em conhecimento, a questão interdisciplinar e colaborativa, somam-se na tentativa de redimensionar os modelos educacionais.

Tabela 7. Mídias e tecnologias para a aprendizagem convergem: as T.C.I.

<b>Mídia</b>	<b>Tecnologias</b>	<b>Características</b>
<b>Contato humano direto</b>	Aula: quadro-negro, transparências, software de apresentações etc	Grande potencial tradicional de comunicação. Diversas alternativas.
<b>Texto</b>	Material impresso: imprensa, edição eletrônica etc	Tradicional, duradouro, barato etc
<b>Áudio</b>	Rádio, telefone, CMC, áudio cassetes, audioconferência com diversos suportes tecnológicos etc	Tradicional. Fácil acesso. Pode ser distribuído pela rede.
<b>Televisão</b>	Vídeo, cinema, animação, Teleconferência, Videoconferencia com diversos suportes tecnológicos, Video discos, TV a cabo, satélite etc	Tradicional. Fácil acesso. Pode ser distribuída pela rede com uso de software apropriado.
<b>CMC: Internet</b>	Integra todas as mídias. São específicas da CMC: realidade virtual, animação gráfica, simulações, WWW, video interativo, bases de dados remotas interactivas, DVD etc	Inovador, cada vez mais acessível, flexível, rápido e barato.

### ***O uso pedagógico da Internet***

As redes eletrônicas estão estabelecendo novas formas de comunicação e de interação onde a troca de idéias grupais, essencialmente interativa, não leva em consideração as distâncias físicas e temporais. A vantagem é que as redes trabalham com grande volume de armazenamento de dados e transportam grandes quantidades de dados.

Os professores estão sendo convocados a entrar neste novo processo de ensino e aprendizagem, nesta nova cultura educacional,

onde os meios eletrônicos de comunicação são a base para o compartilhamento de idéias e ideais em projetos colaborativos.

A utilização pedagógica da Internet é um desafio que os professores e as escolas estarão enfrentando neste final de século, pois ela apresenta uma concepção socializadora da informação.

E também, com o assustador crescimento do conhecimento, torna-se impossível para o aluno e o professor dominarem tudo. Assim, o trabalho em equipe e a Internet oferecem uma das mais excitantes e efetivas formas para capacitar os estudantes ao processo colaborativo e cooperativo e, ainda, desenvolver a habilidade de comunicação.

Os estudantes trabalhando como colaboradores em projetos dentro ou fora das escolas podem medir, coletar, avaliar, escrever, ler, publicar, simular, comparar, debater, examinar, investigar, organizar, dividir ou relatar os dados de forma cooperativa com outros estudantes. Porém, é importante lembrar que os professores devem trabalhar com metas comuns e que a colaboração em sala de aula é o primeiro passo em direção à cooperação global.

REIL (1996) afirma que o produto do trabalho dos estudantes, tal como trabalhos em multimídia, relatórios, textos, imagens, gráficos e outros, pode se transformar em ferramentas, na rede, para os pares em outras localidades.

O uso pedagógico das redes oferece a alunos e professores, neste processo, a chance de poder esclarecer suas dúvidas à distância, promovendo ainda, o estudo em grupo com estudantes separados geograficamente, permitindo-lhes a discussão de temas do mesmo interesse. Mediante esta tecnologia, o aluno poderá fazer perguntas,



manifestar idéias e opiniões, fazer uma leitura de mundo mais global, assumir a palavra, confrontar idéias e pensamentos e, definitivamente, a sala de aula não ficará mais confinada a quatro paredes. Isto quer dizer que o uso desta tecnologia poderá criar uma nova dinâmica pedagógica interativa.

O uso da rede de computadores permite a escolas do Brasil estabelecerem parcerias com escolas na América ou na Europa, para discutirem temas de interesse comum, dando ao estudante a oportunidade de apresentar seus projetos a outros alunos ou professores. A utilização dos bancos de dados possibilita ao estudante receber, armazenar e manipular maior número de informações, escolher os dados de acordo com suas necessidades e possibilidades, incentivando-o e motivando-o, não só a coletá-los, mas o que é fundamental, a analisá-los e a trabalhar com eles em forma de gráficos e tabelas.

### **As ferramentas da Internet e suas aplicações pedagógicas**

Os usos que podem ser dados aos aplicativos da internet para fins educacionais são teoricamente ilimitados. Cada curso, cada atividade, cada grupo, a princípio pode especificar e determinar um uso específico dos recursos de comunicação da internet: correio eletrônico(e-mail), listas de discussão(listservs), telnet, FTP e WWW.

#### **correio eletrônico**

O correio eletrônico(*e-mail*) é um serviço de troca de mensagens escritas entre os usuários da Internet. É de longe a ferramenta mais utilizada e de maior amplitude, permitindo o compartilhamento de

mensagens em diversas redes, p.ex. a CompuServe e a América On-line.

Tecnicamente a distribuição dos dados, no caso das mensagens de correio eletrônico, funciona como um fluxo de pacotes, cada um com o endereço do destinatário. O processo é conhecido como chaveamento de pacotes, a Internet envia os pacotes pelo melhor caminho entre o computador e o endereço de destino. Isto quer dizer que o tempo que a mensagem leva para atingir o objetivo, depende do tamanho da mensagem, das subredes que ela passará e do tráfego. Geralmente o tempo entre emissão de uma mensagem e sua recepção, independente da distância entre os pontos, é bastante reduzido em relação ao correio comum, demorando minutos ou poucas horas.

Como ferramenta educacional, o correio eletrônico é utilizado para a troca de mensagens pessoais, entre alunos, entre professores e alunos, entre escolas, e sobre os temas mais variados. É também utilizado como ferramenta de interação em projetos educacionais e cursos de educação à distância.

Com o uso do correio eletrônico, uma ferramenta assíncrona, há tempo para o aprendiz, ou receptor, analisar dados, refletir e responder a partir de maior reflexão e racionalização do que na comunicação síncrona.

De acordo com Lanzer (1997), durante o processo de escrever um e-mail para o professor, o aluno sistematiza as idéias e conceitos, e muitas vezes encontra ele mesmo a resposta para sua dúvida, resolvendo por si só a questão.

### **lista de discussão, news e fórum**

Estas três ferramentas permitem que pessoas que têm interesse em discutir, trocar informações, idéias ou fazer consultas sobre um tema específico exerçam esta atividade através da rede. A lista de discussão baseia-se no recebimento de correio eletrônico por um grupo de pessoas de forma simultânea. Um Email enviado para a lista é automaticamente recebido por todos os seus integrantes. Geralmente existe um sistema automatizado que recebe um pedido de inscrição na lista (*subscribe*) de um determinado usuário. A partir deste momento, uma cópia de cada correspondência destinada à lista é enviada para este usuário.

Para fazer parte dessas listas basta ter uma caixa postal e um endereço eletrônicos. Isto significa que mesmo quem não tem computador pode sentar eventualmente em um terminal conectado à rede e participar lendo e enviando mensagens.

As listas costumam ser moderadas ou não-moderadas. As moderadas passam primeiro pela caixa postal de um administrador, que então repassa para os outros membros. Este administrador pode garantir a qualidade da informação, o foco no tema, pode animar o diálogo enriquecendo-o, como no caso de um professor e seu grupo de estudantes, como também pode ser instrumento de censura. Nas listas não-moderadas as mensagens são repassadas automaticamente de um participante a todos, sem intermediação.

O uso pedagógico das listas de discussão é bastante promissor. Os temas podem ser ilimitados, oferecendo oportunidades de interação e troca de informação e conhecimento para os interessados. Podem existir fóruns de debate entre grupos de alunos e professores. Os

temas podem ser atuais e polêmicos, ou ainda, estarem ligados à orientação do aprendizado à distância.

Existem listas que reúnem grupos grandes. A DEOS\_L reunia em 1995 mais de 1.325 pessoas, distribuídas por cerca de 103 países. Esta lista é um espaço aberto para discussão sobre Educação à Distância, em nível internacional. Assim como a DEOS\_L, existem muitas outras listas criadas especialmente para discutir assuntos ligados à educação, como por exemplo a AEDNET com 750 inscritos em 12 países; CREAD que se constitui num fórum de Educação à distância para a América Latina e Caribe e outras como:

Outras listas de discussão sobre educação são:

**EDTECH** - listserv@msu.edu

**K12SMALL** - listserv@uafsysb.uark.edu (small or rural school or district educators)

**TEACH-L** - listserv@uicvm.uic.edu (Classroom Dynamics)

**TEACHMAT** - listserv@uicvm.uic.edu (Methods of Teaching Mathematics)

**TEACHNET** - listserv@kentvm.kent.edu

**EDNET** - listproc@nic.umass.edu (Educational Technology - Information Networks)

**LEARNING** - Contact the Moderator - learning-request@sea.east.sun.com (Learning Processes)

**TESLK-12** - listserv@cunyvm(I)listserv@cunyvm.cuny.edu (Teachers of English as a second language)

**DEOS-L** - listserv@psuvm.psu.edu (Distance Education)

**ITFS-L** - maiser@enm.uma.maine.edu (Instructional Television Fixed Service)

**SATEDU-L** - listserv@mainvm.wcupa.edu (Satellite Educators)

**SIGTEL-L** - listserv@unmvma.unm.edu (Telecommunications in Education)

O fórum também opera pelo envio de correio eletrônico, mas o usuário não precisa se cadastrar e não recebe uma cópia de cada correspondência, ficando estas armazenadas em um banco de dados, cujo conteúdo é visualizado em uma página específica na Internet. Sua vantagem é a não necessidade de uma conta de e-mail para o usuário. A página do fórum já possui seu próprio mecanismo de criação de novas linhas de assunto e envio de respostas.

O news opera como um repositório de correspondência similar ao fórum, porém não possui os mecanismos de criação e resposta de mensagens, obrigando ao usuário enviar a correspondência para o endereço específico.

#### **telnet**

Este recurso da internet permite ao usuário utilizar qualquer computador ligado à rede e configurado para aceitar o comando telnet. Dessa maneira, uma pessoa com um computador pessoal, pode usar os recursos de cálculo de um mainframe, ou mesmo um super computador a partir de qualquer terminal muito simples. Telnet é o nome do programa que estabelece a conexão entre os computadores.

Quando se usa o telnet, estabelece-se uma comunicação bidirecional em tempo real com o hospedeiro remoto, assim, aquilo que se digitar na máquina será enviado para o hospedeiro.

O uso em situações de aprendizagem remota é certo e depende das necessidades específicas de cada grupo e programa educacional a distância.

**FTP (File Transfer Protocol)**

O FTP é um protocolo de transferência de arquivos, tradicional na Internet, que foi desenvolvido especialmente para transferir grandes quantidades de dados com rapidez. É muito usado para conexão e a aquisição de arquivos em sites que hospedam bibliotecas virtuais com todo tipo de dados: texto, imagens, áudio, vídeo, software etc.

Organizações e instituições das mais diversas naturezas mantêm estas bibliotecas de artigos, fotografias, músicas, partituras, livros, fontes de pesquisas etc, livres para *download*, ou seja, o internauta pode gravar estes arquivos no seu disco rígido. O impacto disso na indústria de entretenimento: editoras, gravadoras, emissoras de TV etc é muito forte e transformador.

Algumas destas bibliotecas têm senhas de acesso que permitem a entrada apenas de sócios, membros, ou simplesmente vendem os arquivos contendo produções em diversas mídias mediante pagamento em cartão de crédito. Tudo realizado através do terminal de micro ligado à rede, no trabalho ou em casa.

A Internet é uma excelente ferramenta para que alunos e professores possam ter acesso à grande quantidade de conhecimento armazenado em diversos meios, ou mídias. Também é fonte de software gratuito. Existem locais que mantêm bancos de dados educacionais com programas novos de domínio público (*Freeware*) e *Shareware*<sup>44</sup> para todos os tipos de computadores. Há também grandes bancos de dados que possuem

---

<sup>44</sup> software que é gratuito e pode ser adquirido na rede. Tem um tempo de funcionamento determinado e ao expirar este prazo o usuário tem a opção de comprar o software ou carregá-lo e instalar novamente por geralmente mais um mês.

enormes coleções de imagens, livros, artigos, piadas, quadros digitalizados, vídeos, canções, poesias, etc., para que professores e alunos possam consultar e copiar e transformar.

### ***World Wide Web (WWW)***

Daniel Peraya (1994) faz uma análise da *World Wide Web* sob um enfoque das teorias da comunicação, que é considerada por ele fundamental para o entendimento das dinâmicas intrínsecas ao novo meio. Nessa análise, ele descreve a WWW a partir de 7 características chave:

#### ***WWW como a implementação da aldeia global de MacLuhan***

A WWW aparece como implementação de um velho sonho e utopia de um dos primeiros formuladores da Teoria da Comunicação. A rede tornou possível a comunicação síncrona e assíncrona entre pessoas independente de tempo e localização. WWW é todo o desenvolvimento da tecnologia de comunicação (internet, the news groupsetc) constituindo comunidades virtuais de pesquisadores, cientistas e professores. Esta tecnologia diz respeito a comunidades restritas (principalmente universidades e instituições de pesquisa), no entanto ela aparece como a uma nova concretização da aldeia global em larga escala mundial.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Networking make available asynchronous or synchronous communication between people wherever they may be and no matter when. WWW as all the developments of communication technology (internet, the news groups, and so on) constitutes virtual communities of researchers, scientists and teachers. Even if this technology concerns only a restricted community (mainly universities & research institutions), it nevertheless appears as a new concretization of the global village on a world wide scale.

Os métodos de trabalho têm sido transformados por este tipo de tecnologia e todos podem encontrar alusões a esta evolução na sua prática cotidiana.

### ***WWW como uma ferramenta de comunicação para "Emerec"***

Lembrando o livro de Jean Cloutier (1973) *La communication audio-scripto-visuelle à l'heure des self media*. O autor nele imaginou um "ser humano comunicacional" capaz de receber e de enviar mensagens. Em francês Emerec é composto das iniciais de "**E**metteur" and "**R**écepteur"<sup>46</sup>. Essa criatura imaginária foi um novo conceito porque usualmente os receptores e usuários finais da comunicação de massa não estão habilitados a enviar mensagens: meios de comunicação de massa como redes de televisão, são caracterizados por um meios de comunicação unidirecionais. WWW deu a cada um destes usuários a possibilidade de interação bidirecional e tornou-os assim, algo como o "Emerec".

### ***WWW como uma mídia textual***

Com o grande crescimento da televisão e das mídias de massas na década de 60, pesquisadores proclamaram que a civilização da imagem havia renascido. Contrários a esta hipótese, linguístas e semioticistas(ver por exemplo Benveniste e Barthes) pensam que nós somos mais uma civilização textual e argumentam que a linguagem é absolutamente necessária para decodificar e entender o significado da imagem. Hoje, a despeito do desenvolvimento da multimídia, nós continuamos em uma civilização textual. Escrever e

---

<sup>46</sup> "Emissor" e "receptor"



imprimir material têm ainda muito tempo de vida: especialistas estimam que o material impresso constitui cerca de 80% de todo o material de EAD disponível no globo(Peraya, 1994).

A principal mudança certamente é o aumento da escrita eletrônica e a distribuição de livros e material pedagógico via internet. A WWW é parte desta evolução: o texto e o sistema linguístico continuam a ser o principal vetor da informação.

**WWW como um "intertexto" <sup>47</sup>**

O conceito de intertexto tem como fonte a poesia, a teoria literária e a análise do discurso (ver Bakhtine, 1952-1953). A principal idéia desenvolvida por Bakhtine é que cada texto é composto por um mosaico de citações, tecidas a partir de outros textos e que a leitura de cada indivíduo remete a um novo texto. Portanto, o texto escrito pode ser considerado *em expansão*. Este conceito pode ser aplicado especialmente à WWW.

De fato a WWW torna disponível um texto em expansão e mudança permanente, composto como um mosaico de textos selecionados por cada escritor/leitor e manuseado por milhares de mentes.

Peraya acredita que velhos conceitos como "intertextualidade"<sup>48</sup> e "dialogueism" (do original em francês) tem algo a ver com a nova "dinâmica do hipertexto".

**WWW como um "texto gerenciado por muitas pessoas".**

A análise do discurso(Bakhtine; Bronckart, 1985) define dois tipos de gerenciamento de texto. O primeiro é chamado de

---

<sup>47</sup> WWW as "intertext"

<sup>48</sup> "intertextuality"

"planejamento mono-gerenciado"<sup>49</sup>, e é caracterizado por um "modelo do futuro", que significa que o autor sabe o que vai acontecer no texto que está desenvolvendo. O segundo é o "texto gerenciado por muitas pessoas"<sup>50</sup> que frequentemente aparece em situações de discurso oral. Um bom exemplo deste tipo de texto é a conversação, que é constituída por uma sucessão de intervenções.

Estes textos estão sempre em construção, não apresentam um "modelo do futuro" e são construídos randomicamente de acordo com as interações dos participantes. Esta é a razão pela qual em situações orientadas por metas um moderador ou coordenador é frequentemente necessário.

Se a WWW for considerada pelo enfoque do hipertexto, certamente será classificada como um "texto gerenciado por muitas pessoas".

#### ***WWW como um fluxo de informação***

A rede diz respeito a um "fluxo da cultura", que implica na mudança do processo de leitura da informação. No passado lia-se intensivamente poucos livros, mas era uma leitura de exploração em profundidade. Esse processo de leitura foi progressivamente se tornando extensivo: "um grande número de livros e artigos, revistas, panfletos, jornais etc são impressos em vários formatos, em milhares de cópias e são efêmeros". A quantidade de informação para ser lida e estudada cresce, e continuará a crescer

---

<sup>49</sup> "planification monogérée" no original (Bakhtine; Bronckart, 1985) e "one-person managed text" na tradução inglesa.

<sup>50</sup> "planification polygérée" no original em francês e "multi-persons managed text" na tradução inglesa.

exponencialmente. Novos critérios, ferramentas e habilidades deverão ser desenvolvidas para lidar com este fluxo de informação.

No passado a cultura de alguém era definida pela capacidade de manter, memorizar e reter informação, hoje ela é definida pela capacidade de encontrar a informação necessária e saber voltar até ela quando for necessária.

#### **4. AS ASSOCIAÇÕES DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E O USO DA INTERNET**

A Sociedade da Informação pressupõe o uso intensivo das TCI (Tecnologias de Comunicação e Informação) na gestão e produção de conhecimento (PAPOWS, 1998). Torando possível a SI, uma nova cultura de uso de redes e trabalho colaborativo está surgindo e se desenvolvendo – de acordo com as isngularidades de cada região ou organização -, permitindo a sinergia necessária entre profissionais de áreas afins distribuídos geograficamente, como foi demonstrado no capítulo II.

Neste contexto, as instituições educacionais estão se tranformando em todas as partes do mundo para atender às novas demandas de uma sociedade altamente baseada em tecnologias de comunicação e informação. A reinvenção dos processos e instituições educacionais está fortemente fundamentada no uso das TCI, em novos modelos pedagógicos, novas formas de produção e distribuição de conhecimento e na necessidade de atender a uma demanda permanente por educação e treinamento nos mais diversos formatos. Há uma demanda urgente por serviços de informação e formação que assessorem os profissionais de educação (e todos os interessados no mercado educacional) neste período de transformações tecnológicas e metodológicas profundas, como demonstra o capítulo III.

O presente capítulo trata das Associações Profissionais de Educação a Distância; o que são, seus objetivos, quem envolvem e como estão se organizando e ganhando espaço a partir do uso da internet e dos novos processos da Sociedade da Informação. São listadas as associações existentes no mundo e as que aplicam as ferramentas

da internet na prestação de seus serviços e na comunicação com seus sócios.

#### **4.1 As Associações Profissionais de Educação a Distância**

As Associações Profissionais de EAD (AED) são sociedades científicas que congregam profissionais, instituições, organizações e empresas que trabalham na pesquisa e desenvolvimento da Educação a Distância. Tradicionalmente a comunicação das AED com seus sócios acontece através da publicação de impressos - jornais, boletins e revistas científicas - que acompanham a evolução dos temas importantes nesta área com uma periodicidade que varia entre cada instituição, mas em geral é trimestral ou semestral.

O ponto alto da comunicação entre os membros das AED sempre aconteceu durante os tradicionais congressos anuais, que são como uma marca registrada de cada uma das AED, um elemento importante da identidade de cada associação. É quando profissionais de destaque proferem conferências, palestras, acontecem workshops e há oportunidade de acesso a grande quantidade de informação e de contatos profissionais para os participantes. Os associados têm descontos nas taxas de participação.

As AED de âmbito nacional comumente são constituídas de pólos regionais distribuídos por estados ou regiões. Estes pólos também podem organizar eventos e encontros para discutir políticas locais. Costumam funcionar como células das AED garantindo a representatividade destas organizações.

##### ***As AED e seus membros***

Há um universo amplo e diversificado de profissionais e organizações com interesse na produção de programas educacionais

usando as TCI e nas oportunidades que surgem daí. Estas organizações, através de seus profissionais, buscam informação(muitas vezes para tomada de decisão), treinamento, parcerias e financiamento para projetos em suas regiões.

De acordo a UNESCO<sup>51</sup>, uma ampla gama de diferentes tipos de organizações estão envolvidas na Educação a Distância, sendo assim membros potenciais das AED. Estas instituições (envolvidas na AAD) variam em termos de dono, tamanho, suporte tecnológico, integração(de AAD com outros métodos) e quanto às relações de cooperação que estabelecem. O leque de instituições e recursos institucionais disponíveis também varia consideravelmente entre as diversas comunidade e países. São potenciais membros das AED:

- Instituições privadas e estatais de ensino a distância (escolas por correspondência e escolas virtuais);
- Universidades Abertas e Universidades Virtuais;
- Universidades, faculdades e centros de ensino duomodais e convencionais;
- Emissoras de rádio educativas, centros de produção de vídeo, áudio e impressos;
- Serviços de transmissão e de programas por satélite;
- Instituições e organizações comunitárias;
- Entidades de classe;

---

<sup>51</sup> APRENDIZAGEM ABERTA E A DISTÂNCIA Perspectivas e considerações sobre políticas educacionais, UNESCO (1997)

- Departamentos de desenvolvimento de recursos humanos e treinamento em empresas;
- Empresas de software(editoras, empresas de informática e multimídia);
- Operadoras de redes e provedores de serviços (serviços de telecomunicações, mediadores de informação, bancos de dados, etc);
- Consórcios e redes de instituições nacionais;
- Consórcios e programas de EAD internacionais.

Definições mais específicas do universo de membros das AED são dadas pela *British Association for Open Learning*<sup>52</sup> e pela *European Distance Education Network*<sup>53</sup>.

A BAOL define seu universo de membros:

- Usuários de empresas com funções de treinamento e desenvolvimento;
- Centros de Aprendizagem;
- Empreendimentos pequenos e médios com pessoal responsável por treinamento e desenvolvimento;
- Conselhos de aprendizagem;
- Faculdades e Universidades que tem como meta flexibilizar seus programas e currículos;

---

<sup>52</sup> em [www.baol.co.uk](http://www.baol.co.uk)

<sup>53</sup> <http://www.eden.bme.hu/2.html>

- Profissionais de bibliotecas;
- Produtores e usuários de multimídia;
- Especialistas em educação a distância;
- Consultores
- Administradores educacionais.

E a EDEN define assim:

Em particular, a Associação está desenvolvendo conexões com novos grupos de:

- Universidades tradicionais;
- Escolas do ensino fundamental e Médio e;
- Setor corporativo.

É importante estabelecer os segmentos envolvidos com a Educação a Distância porque é justamente este o universo de potenciais sócios de uma AED. É um universo bastante amplo e diversificado, principalmente em se tratando do Brasil que é um país de proporções continentais. Cada segmento desses tem interesses específicos no campo da EAD e suas necessidades de informação, formação e comunicação, serviço prestado pelas AED, são estabelecidas de acordo com estes interesses.

#### ***As AED e seus objetivos***

Entre os principais objetivos das AED podemos listar:

- Prover e facilitar o acesso à informação atualizada sobre a aprendizagem aberta e a distância;



- Organizar congressos anuais de EAD;
- Representar comunidades regionais, nacionais ou internacionais promovendo o potencial da EAD;
- Dar suporte e assistência a instituições e organizações tanto privadas quanto governamentais, consórcios e profissionais autônomos;
- Fomentar e promover a pesquisa da teoria e prática da EAD;
- Estimular a comunicação, a cooperação e o estabelecimento de parcerias e alianças;
- Prover serviços (desenvolvimento profissional, publicações científicas etc) para os seus membros;
- Promover e facilitar o acesso a programas e cursos a distância;
- Criar fóruns e debates para o desenvolvimento e divulgação da EAD, entreoutros.

### ***As AED e seus serviços***

Os serviços prestados pelas AED correspondem diretamente ao atendimento das necessidades dos diversos segmentos de associados e na sua grande maioria são serviços de informação e formação: organização de eventos, cursos, campanhas de divulgação de inovações na área, serviços de estatísticas, publicações científicas e informativas etc.

Por exemplo, um professor universitário pode ter interesse em acompanhar as mudanças nas estruturas das instituições de ensino superior, ou ter acesso aos melhores artigos sobre o uso da internet em disciplinas de graduação, ou ainda pesquisar quais são os cursos on-line de novas metodologias pedagógicas no ensino superior etc.

Dentro de cada segmento o quadro de interesses pode ser muito amplo.

Outro exemplo possível são as empresas produtoras de vídeos educacionais. Elas querem conhecer estatísticas de demanda, estar próximas dos seus clientes e obviamente divulgar e comercializar seus produtos, assim como as empresas de telecomunicação. Existe o universo dos consultores que pretendem divulgar seus serviços. Os estudantes que querem saber quais são os cursos a distância disponíveis em língua portuguesa nesta ou naquela área. Os administradores de instituições educacionais que precisam de informação e conhecimento para a tomada de decisão etc.

O importante é estar claro que os serviços de uma AED devem ser orientados pelas necessidades de seus membros, que são em sua maioria necessidades de informação, de canais de comunicação, de contatos e de treinamento.

#### **4.2 O potencial da internet para as AED**

A princípio a AED pode se apresentar à sociedade através de um ambiente interativo onde as informações mais importantes como o seu propósito, sua origem, estrutura organizacional, qual é o universo de sócios, quais são os benefícios dos sócios, quais são os serviços prestados, como acontecem as eleições, qual é o custo da associação, como se associar, informações sobre congressos e outros eventos, instituições patrocinadoras ou associadas etc. São as informações que determinam a identidade da associação, as regras de funcionamento e os serviços prestados. Através desta apresentação a AED pode captar novos associados.

Portanto, para as AED, a internet é uma excelente ferramenta de relações públicas, divulgação, captação de sócios e distribuição de serviços, que vão desde disponibilizar publicações científicas, estatísticas, guias de cursos em áreas determinadas, guias de instituições produtoras de EAD, universidades virtuais – e infinitas possibilidades - à distribuição de cursos de formação e treinamento a distância.

Estes serviços de formação a distância podem contar não só a internet mas com a audioconferência e teleconferência (sinal unidirecional ou bidirecional). A associação canadense é um exemplo, além de usar a teleconferência em seus congressos – o que é feito por outras incluindo a brasileira em 98 e 99 – também tem workshops mensais por audioconferência de março a setembro. Se trata de uma hora de exposição e discussão de tópicos de interesse dos membros que são conduzidos por especialistas do país.

Um mecanismo muito importante para as associações é o que permite agregar um membro pela internet através de um formulário que acessa – em tempo real - um cadastro no banco de dados dos membros. O usuário preenche este formulário, elaborado pela equipe de desenvolvimento do site de acordo com interesses da associação e clica um botão “enviar”: um mecanismo simples e conhecido da web. A partir das informações desse formulário a associação pode organizar informações: estatísticas, para mala direta (divulgação e distribuição), sobre perfil de consumo dos sócios etc.

As associações mais avançadas disponibilizam um mecanismo de pagamento de taxas e serviços que através do cartão de crédito

permite uma comunicação totalmente on-line. O usuário compra ou se associa do seu terminal remoto. Isto exige a contratação do serviço de uma empresa especializada cujo custo é considerável. Já a maior parte das associações recebe a ficha do novo membro pela internet e pede que o comprovante de pagamento bancário seja enviado pelo correio, ou envia publicações mediante o recebimento deste comprovante.

Também para inscrições em congressos, eventos, plebiscitos. No congresso de 99 da ABED, 70 dos aproximadamente 400 participantes se inscreveram na semana que precedeu o congresso, sendo 34 nos últimos dois dias.

Profissionalização e fidelização. Demanda aumentou.

#### **4.3 As AED no mundo**

A lista de associações de EAD abaixo foi elaborada com base em informações do The Commonwealth of Learning<sup>54</sup>, da Associação Canadense de Educação a Distância(CADE)<sup>55</sup> e de pesquisa nos mecanismos de busca (browsers)disponíveis na internet. As palavras-chave usadas na busca foram: associações de educação, aprendizagem aberta e a distância, educação a distância, sociedades científicas e os mesmos termos em inglês e espanhol.

O resultado da pesquisa traz associações ou Sociedades de âmbito nacional, regional ou internacional que foram fundadas, em sua

---

<sup>54</sup> <http://www.col.org/deorgs.htm>

<sup>55</sup> [http://www.cade-aced.ca/english/set02\\_en.html](http://www.cade-aced.ca/english/set02_en.html)

maioria, na década de 90. As mais tradicionais são da década de 80. São elas:

1. International Council for Open and Distance Education (ICDE)
2. Association of European Correspondence Schools(AECS)
3. European Association of Distance Teaching Universities (EADTU)
4. European Distance Education Network (EDEN)
5. European Federation for Open and Distance Learning (EFODL)
6. National Distance Education Council (NDEC)
7. British Association for Open and Distance Education (BAOL)
8. Association Africaine Francophone de Formation à Distance (ASSAFAD)
9. The West African Distance Education Association (WADEA)
10. Distance Education Association of Southern Africa (DEASA)
11. Distance Education Association of Tanzania (DEATA)
12. Ghanaian Distance Education Association (GHADAEA)
13. National Association of Distance Education Organisations of South Africa (NADEOSA)
14. Zambia Association for Distance Education (ZADE)
15. Zimbabwe National Association of Distance and Open Learning (ZINADOL)
16. Asian Association of Open Universities (AAOU)
17. Indian Distance Education Association (IDEA)

18. Pacific Islands Regional Association for Distance Education (PIRADE)
19. Distance Education Association of New Zealand (DEANZ)
20. Papua New Guinea Association for Distance Education (PNGADE)
21. Open and Distance Learning Association of Australia (ODLAA)
22. Network for Ontario Distance Educators (NODE)
23. Canadian Association for Distance Education (CADE)
24. Saskatchewan Association of Distance Learning (SADL)
25. Colombian Association for Distance Higher Education (ACESAD)
26. Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED)
27. Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT)
28. Asociación Argentina de Educación a Distancia (AAED)
29. Canadian Education Association (CEA)
30. United States Distance Learning Association (USDLA)
31. Association for Media and Technology in Education in Canada (AMTEC)

#### **4.4 As AED brasileiras**

No Brasil o interesse pela EAD se intensificou fortemente em meados de 1997 com a divulgação maciça da EAD na mídia, com o incentivo do governo federal através da Secretaria de Educação a Distância e com criação de uma legislação específica para o tema. Universidades criaram laboratórios de pesquisa e produção de programas educacionais usando as TCI. Muitos eventos foram

organizados por todo o país atraindo um número cada vez maior de professores, administradores e empresas interessados no tema. Aumentou significativamente o número de produtores de cursos e programas a distância e especialmente o número de interessados em um ou outro aspecto das AAD. Portanto a demanda por esse tipo de conhecimento é bastante grande no Brasil neste momento.

## Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT)

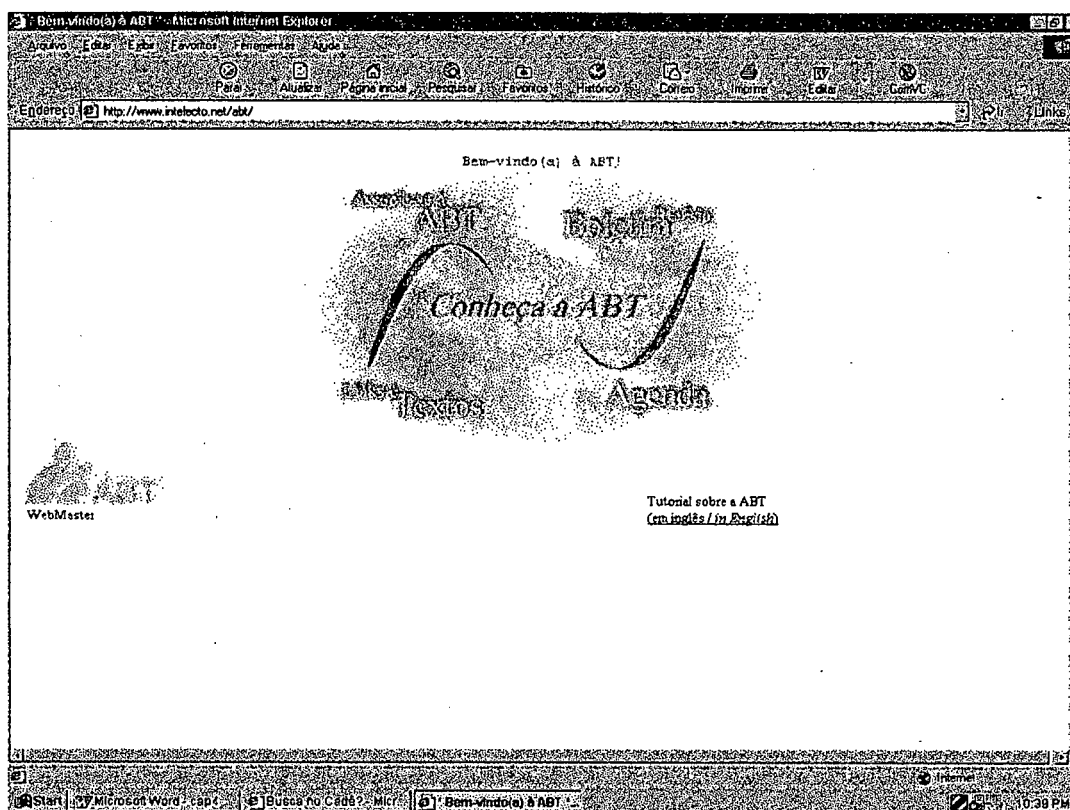


Figura 6. Página principal da ABT

A Associação Brasileira de Tecnologia Educacional em tradição, foi constituída em 1971, com caráter técnico-científico e sem finalidades lucrativas. A ABT vem, desde então, congregando educadores no campo da tecnologia educacional e tendo como um dos principais focos de análise a educação a distância. Preza pela ação e reflexão, análise e discussão, pesquisa e informação sobre a relação entre tecnologia e educação.

A ABT tem como função oferecer aos educadores subsídios teóricos e práticos que contribuam para uma melhor atuação profissional.



Além do atendimento das exigências de transformação da realidade educacional brasileira.

Para este fim a ABT direciona todas as suas atividades e oferece serviços aos sócios, por meio de estudos, cursos, seminários e publicações. Conta com especialistas que atuam como consultores, atendendo demandas específicas de instituições, *prestando serviços como a produção de materiais institucionais e vídeos.*

A estrutura da ABT é constituída de *presidente, 2 vice-presidentes, diretor de pesquisa e desenvolvimento, diretor de projetos especiais, diretor de relações institucionais e de seus pólos estaduais. Os pólos estão localizados no Rio de Janeiro, Distrito Federal, Rio grande do Sul, Paraíba, Minas Gerais, Roraima e Pernambuco.*

Entre seus serviços está a publicação da revista Tecnologia Educacional, do Boletim CITE, organização de seminários, cursos e do Catálogo de Entidades que desenvolvem EAD no Brasil.

A Revista Tecnologia Educacional é um periódico trimestral da ABT que, segundo pesquisa realizada pela UNICAMP, é uma das 20 mais conceituadas publicações de educação do país. Divulga experiências, veicula estudos e pesquisas de educadores do Brasil e do exterior, estimulando reflexões e debates sobre educação, tecnologia educacional, em especial educação à distância. No Brasil, chega a mais de 5.000 educadores, secretarias de Educação de estados e municípios, universidades, bibliotecas públicas e privadas e instituições não-governamentais. Em 28 anos de atuação da ABT 146 números foram editados.

A ABT tem duas categorias de sócios: especiais (empresas e entidades) e *pessoa física*. A classe de sócios especiais está dividida em A (3 mil reais anuais), B ( mil e quinhentos reais anuais) e C (mil reais anuais). Como benefícios estes sócios recebem exemplares das publicações da ABT e descontos em congressos e na compra de serviços da associação. Os sócios *pessoa física* pagam uma anuidade de 50 reais e recebem quatro exemplar da Revista Tecnologia Educacional e seis exemplares do boletim CITE (*Centro de Informações sobre Tecnologia Educacional*) e desconto de 20% em todas as promoções de eventos e produtos da ABT.

*O CITE funciona como uma central de atendimento que objetiva subsidiar o desenvolvimento de estudos, pesquisas e projetos na área da tecnologia educacional. Além da biblioteca - que reúne livros, periódicos, documentos, teses e relatórios - o CITE promove o intercâmbio interinstitucional de materiais instrucionais e de informações relativas a experiências em desenvolvimento.*

## A Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED)

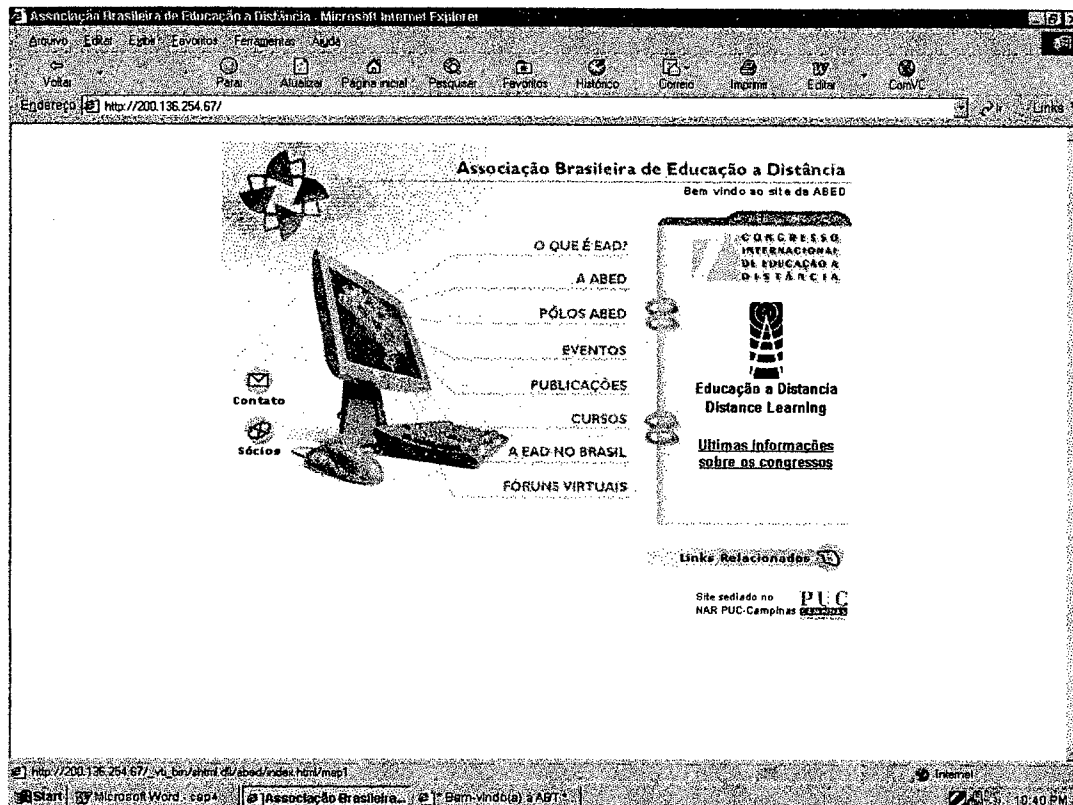


Figura 7. Página principal da ABED

A Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), uma sociedade científica sem fins lucrativos, foi fundada em junho de 1995 e nos últimos 5 anos tem crescido exponencialmente o seu número de sócios. Os objetivos da ABED são:

- Estimular o estudo, a pesquisa e o desenvolvimento de projetos em educação a distância em todas as suas formas.
- Incentivar a prática da mais alta qualidade de serviços para alunos, professores, instituições e empresas que utilizam a educação a distância.

- Apoiar a "indústria do conhecimento" do país procurando reduzir as desigualdades causadas pelo isolamento e pela distância dos grandes centros urbanos.
- Promover o aproveitamento de "mídias" diferentes na realização de educação a distância.
- Fomentar um espírito de abertura, de criatividade, inovação, de credibilidade e de experimentação na prática da educação a distância.

Desde a sua fundação a ABED realiza congressos anuais trazendo profissionais respeitados internacionalmente e organiza workshops e outras oportunidades de divulgação e disseminação da AAD. Em 2000 a ABED estará realizando o seu sétimo congresso. Também edita "A Galáxia da Educação a Distância", um jornal trimestral com notícias, artigos e opiniões.

A estrutura da associação é constituída de presidente, vice-presidente, diretora de administração e finanças, diretor de relações com o sistema produtivo, diretor de relações internacionais, secretário executivo, secretária e uma jornalista. Entre seus serviços, além do jornal e dos congressos anuais, a ABED tem uma página na internet que existe desde julho de 98. Hoje esta página é hospedada e gerenciada pela PUC de Campinas. Boa parte das iniciativas desta associação contam com trabalho voluntário. São remunerados a secretária, a jornalista da Galáxia da EAD e o secretário executivo.

Participaram do VI Congresso da ABED, em 1999, cerca de 400 pessoas e neste congresso foram criados oito grupos de interesse para tratar de diversos temas relativos à EAD através de listas de

discussão. Estes grupos são eles: Material didático; CBT e multimídia; Internet; Rádio e TV; Ensino fundamental e médio; Educação continuada e Treinamento nas empresas.

#### **4.5 As AED na internet**

Das 29 associações de EAD identificadas nesta pesquisa 12 estão na internet, com maior ou menor qualidade e competência no uso das ferramentas da web. De acordo com o acompanhamento informal dessas web pages nos últimos 9 meses é possível dizer que um terço delas criaram suas web pages neste espaço de tempo.

O continente que mais apresenta associações conectadas é a Europa, com a EDEN, EADTU, EFODL, BAOL, Finlândia. Na América do Norte a CADE, AMTEC e NODE (Canadá), nos EUA a USDLA. Na Oceania, a OSDLAA(Austrália). Na África a NADEOSA (África do Sul). Na Ásia a AAOU(regional/asiática). A PIRADE das Ilhas do Pacífico e na América Latina a ABED(Brasil).

Lembrando que foram desconsiderados da análise consórcios, institutos, e universidades, mesmo os que apresentam uso da rede para congregação de profissionais de EAD, comunidades virtuais ou que utilizam ferramentas para trabalho em grupo. Foram consideradas Redes, como a Rede de Educação a Distância Européia( EDEN). Também foi considerada a Federação Européia para a Aprendizagem Aberta e a Distância (EFODL).

Abaixo estão listadas as AED na rede e suas URLs:

1. European Distance Education Network (EDEN)  
[www.eden.bme.hu/](http://www.eden.bme.hu/)

2. Open and Distance Learning Association of Australia (ODLAA)  
<http://www.usq.edu.au/dec/decjournal/odlaa.htm>
3. Association for Media and Technology in Education in Canada (AMTEC)  
<http://www.amtec.ca/>
4. European Association of Distance Teaching Universities (EADTU)  
[www.eadtu.ouh.nl](http://www.eadtu.ouh.nl)
5. European Federation for Open and Distance Learning (EFODL)  
<http://www5.vdab.be/vdab/test/efodl/top.htm>
6. British Association for Open and Distance Education (BAOL)  
<http://www.baol.co.uk>
7. National Association of Distance Education Organisations of South Africa (NADEOSA)  
[www.saide.org.za/nadeosa](http://www.saide.org.za/nadeosa)
8. Asian Association of Open Universities (AAOU)  
<http://www.ouhk.edu.hk/~AAOUNet>
9. Pacific Islands Regional Association for Distance Education (PIRADE)  
<http://www.col.org/pirade>
10. NODE Learning Technologies Network (Network for Ontario Distance Educators)  
<http://node.on.ca>
11. Canadian Association for Distance Education (CADE)  
[www.cade-aced.ca](http://www.cade-aced.ca)
12. Canadian Education Association (CEA)  
<http://www.acea.ca/>
13. Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT)  
<http://www.intelecto.net/abt/>
14. Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED)  
<http://www.abed.org.br>
15. USDLA

#### **4.6 Conclusão do Capítulo**

Desse capítulo podemos concluir que a internet é uma excelente ferramenta para ampliar o alcance das AED e de seus serviços. Pode-se considerar amadora ou iniciante uma AED que não percebeu ou não usa - independente dos motivos - o potencial da internet, uma vez que a meta dessas associações, independente de suas diferenças entre si, é justamente esclarecer, informar e estimular o desenvolvimento de programas educacionais que incorporem as vantagens aprendizagem aberta e a distância. E acima de tudo, dessa maneira, garantir a sinergia necessária entre os responsáveis pelo setor educacional do país, em todos os seus níveis.

Esta sinergia permite a profusão de parcerias, alianças, que são imprescindíveis para financiar o grande montante de recursos envolvido na produção de programas educacionais baseados em mídias. As ferramentas de comunicação bidirecional da web – listas de discussão, audioconferências, forums, news e outras ferramentas de trabalho colaborativo - têm potencial para criar a dinâmica necessária para a gestão do conhecimento mas ter recursos financeiros, e portanto a tecnologia não significa absolutamente nada. Não dá resultado. O importante é a gestão dos recursos humanos, pessoas bem preparadas e que tenham a cultura do uso de redes eletrônicas.

As AED que perceberam e estão usando as ferramentas da web para aumentar o seu alcance estão acumulando e desenvolvendo conhecimento específico sobre esta aplicação da internet, e cada vez mais rápido elas criam uma nova cultura e novos serviços e

funções. As mais desenvolvidas são a CADE(Canadense), a BAOL(Inglesa) e a européia EDEN.



## **5. AS AED NO BRASIL: REINVENTANDO AS ASSOCIAÇÕES**

No capítulo anterior identificou-se o potencial que as Associações Profissionais de Educação a Distância (AED) têm no sentido de assessorar instituições e profissionais dos diversos segmentos educacionais a se inteirar e se preparar técnica e metodologicamente para os novos processos da Sociedade da Informação. Isto pode ser feito através da prestação de serviços de informação e formação distribuídos de diversas maneiras, especialmente usando as tecnologias de comunicação e informação (TCI).

Portanto, a partir do uso da internet o alcance das AEDs é maior, permitindo que se consolidem como prestadoras de serviços e, além disso, há a possibilidade de que estabeleçam comunidades virtuais e trabalho colaborativo, alcançando assim a sinergia necessária para que as instituições educacionais brasileiras sejam reinventadas partindo de um processo coletivo, participativo e abrangente, e não imposto, o que tem menos chances de sucesso e é em si contrário à filosofia da Sociedade da Informação. Para isso são imprescindíveis no Brasil programas que visem o desenvolvimento e disseminação da cultura de uso de redes eletrônicas.

As AEDs brasileiras ainda estão lentamente começando a perceber o potencial da internet no sentido distribuir informações e serviços e conectar entre si instituições e profissionais envolvidos no mercado educacional brasileiro.

Este capítulo objetiva analisar as melhores AEDs do mundo em se tratando do uso da internet e com isso delinear um modelo de web site que otimize e disponibilize esta competência para os

interessados no Brasil, considerando as singularidades e necessidades do público brasileiro e o desenvolvimento da EAD nesse país.

O objetivo da análise das AEDs é observar como estão usando a internet para a prestação de serviços para os sócios e para se comunicar com a sociedade. A partir desta análise pretende-se identificar e apontar as melhores soluções em termos de conteúdo, apresentação e uso das ferramentas da web. Assim, pretende-se otimizar o conhecimento e a cultura de uso da rede das AEDs mais desenvolvidas nesse campo e torná-lo disponível para a construção ou melhoramento das AEDs brasileiras. Pela abrangência das categorias de análise é possível aplicar estes parâmetros a outras associações de diversas áreas.

Para isso serão analisadas 3 AEDs selecionadas de acordo com competência no uso das ferramentas web, abrangência geográfica e qualidade do conteúdo disponível. Estas 3 foram selecionadas entre as 31 existentes e as 12 que estão na internet (em dezembro de 1999), correspondendo a aproximadamente 10% do total de APEAD e 25% das existentes na rede.

As AEDs selecionadas são:

1. European Distance Education Network (EDEN);
2. Canadian Association for Distance Education (CADE);
3. United States Distance Learning Association (USDLA).

Tabela 8. Critérios de análise dos web sites das AEDs

Componentes do Site	Atributos do Site	Atributos de Descrição
<b>1) Informação</b>	Clareza	Objetividade, apresentação amigável do site, linguagem
	Conteúdo	Qualidade e natureza da informação, precisão
	Serviços	Serviços de informação disponíveis
	Abrangência	Tópicos disponíveis
	Valor	Valor educacional: potencial para o uso instrucional
<b>2) Apresentação</b>	Design	Cores complementares, organização do material, layout claro e equilibrado
	Multimedia	Incorporação de textos, gráficos, áudio e vídeo, apropriados ao assunto e ao público
<b>3) Tecnologia</b>	Navegabilidade interna	Marcadores e hyperlinks presentes/ fácil movimentação dentro do site
	Navegabilidade externa	Marcadores e hyperlinks presentes/fácil movimentação entre sites
	Homepage	Fornecer um link de volta à página principal das páginas internas
	Interatividade	Habilidade de submeter e/ou receber informação individual
	Opções	Frames, sem-frames, apenas texto
	Tipo de URL	.gov = agência governamental; .org = organização sem fins lucrativos; .mil = site militar; .edu = instituição educacional; .com = site comercial; .net = provedor de rede
	Velocidade de download	O site permite download eficiente
<b>4) Manutenção</b>	Atualização	Site é atualizado regularmente, data de edição mais recente
	Direitos autorais	Disponibiliza informação sobre direitos autorais

Fonte: Gerlach (1994)

### 5.1 Critérios de análise dos *web sites* das AEDs

O modelo proposto por Gerlach (1994), foi aperfeiçoado de acordo com os objetivos deste trabalho e com as especificidades do objeto de análise. Esta análise está fundamentada nos seguintes eixos:

1. Informação: conteúdo disponível, serviços, valor educacional etc;
2. Apresentação: preocupações com design e navegabilidade;
3. Tecnologia: ferramentas utilizadas;
4. Manutenção: atualização e nível de interação dos membros.

A tabela abaixo foi construída para orientar a análise de cada home page e a proposta que é o objetivo final deste trabalho:

Tabela 9. Critérios de análise para aplicação nas Home Pages das AED

<b>Eixos de análise</b>	<b>Critérios de observação</b>	<b>Descrição do critério</b>
<b>1. INFORMAÇÃO</b>	<i>Tópicos de organização</i>	Os links da home page que remetem ao conteúdo do site
	<i>Bases de dados</i>	Existência de bases de artigos, vídeos, instituições de AAD etc
	<i>Serviços</i>	Os serviços prestados pela AAD através da internet
	<i>Navegabilidade</i>	Facilidade de movimentação dentro do site
<b>2. APRESENTAÇÃO</b>	<i>Design</i>	<i>Layout, equilíbrio de cores e fontes, organização de tópicos</i>
<b>3. TECNOLOGIA</b>	<i>Interatividade com os sócios e entre eles</i>	A existência de listas de discussão, fóruns, news, salas de chat etc.
	<i>Tipo de URL</i>	Se a url é .gov (agência governamental); .org (organização sem fins lucrativos); .edu (instituição educacional); etc
	<i>Velocidade de download</i>	Se a velocidade para carregar a home page é aceitável
<b>4. MANUTENÇÃO</b>	<i>Atualização</i>	Diária, Frequente, esporádica

Abaixo segue a aplicação desta tabela de análise aos websites das 3 Associações escolhidas como objeto de estudo do presente trabalho.

## 5.2 Canadian Association for Distance Education (CADE)

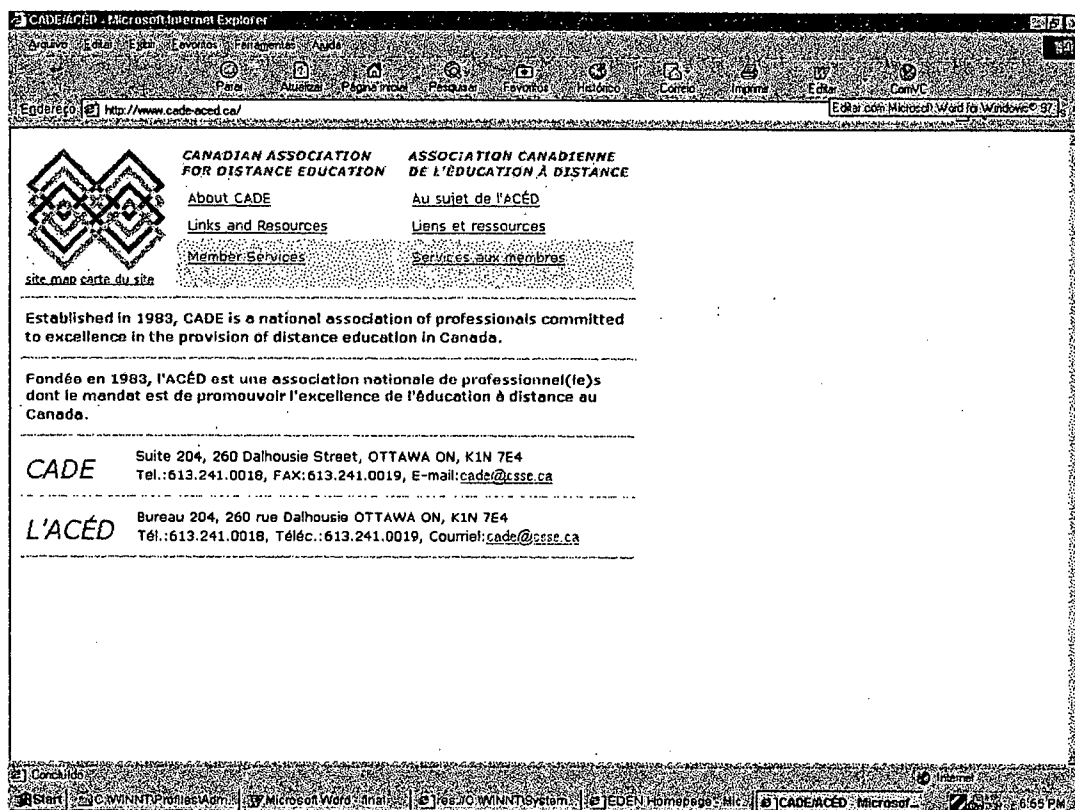


Figura 8. Página principal da CADE

<b>Nome da AEAD</b>	<b>Canadian Association for Distance Education (CADE)</b>
<b>Abrangência</b>	Nacional/ Canadá
<b>URL</b>	<a href="http://www.cade-aced.ca">http://www.cade-aced.ca</a>
<b>Idioma</b>	Francês e Inglês
<b>Fundação</b>	1983
<b>Localização</b>	Ottawa
<b>Custo p/ sócio<sup>56</sup></b>	75 dólares canadenses

<sup>56</sup> Sócio pessoa física

<b>Observada em</b>	Janeiro de 2000	
<b>Eixos de análise</b>	<b>Crítérios de observação</b>	<b>Descrição da análise</b>
<b>1. INFORMAÇÃO</b>	<i>Tópicos de organização</i>	<p><b>1. Sobre a CADE</b></p> <p>1.1 Objetivos</p> <p>1.2 Organização: estrutura, quadro de diretores, comitês</p> <p>1.3 Publicações: Revista Communiqué, Journal of Distance Education</p> <p>1.4 Programas e serviços</p> <p>1.5 Como se associar: categorias de membros</p> <p>1.6 Conferências</p> <p><b>2. Links e recursos</b></p> <p>2.1 Organizações associadas</p> <p>2.2 Associações de Educação a Distância</p> <p>2.3 Outros recursos canadenses</p> <p><b>3. Serviços para membros (com senha de acesso)</b></p> <p>3.1 Informações gerais: listas de membros, Leis, renovação de associação, Relatórios anuais, Conferências.</p> <p>3.2 News de membros</p> <p>3.3 Listas de membros</p> <p>3.4 Desenvolvimento profissional: conferências anuais, <i>workshops</i>, inscrição nos <i>workshops</i>.</p> <p>3.5 Resumos do número atual do <i>Journal os Distance Education</i></p> <p><b>4. Mapa do site</b></p>
	<i>Bases de dados</i>	Arquivo do Journal os Distance Education Relatórios anuais e anais de conferências

	<p><i>Serviços</i></p>	<p><b>Conferências Anuais</b> Face-to-face e por teleconferência. Participação de pessoas dispersas pelos mundo</p> <p><b>Desenvolvimento Profissional</b> todas as últimas quarta-feiras dos meses de setembro e março são realizadas audioconferências. Especialistas do país mediam estes eventos. Sócios têm descontos mas é aberto para o público em geral.</p> <p><b>Publicações</b> <i>Journal of Distance Education</i> e publicado 2 vezes ao ano e é um fórum de resultados de pesquisas no campo do ensino e aprendizagem a distância. <i>Communiqué</i> é uma revista trimestral que traz notícias e tópicos de interesse.</p> <p><b>Listas de membros</b> Todos os membros são encorajados a participar. As listas têm duas funções principais: informar os membros das notícias oficiais do CADE com instantaneidade; facilitar e promover a discussão e a interação entre membros.</p> <p><b>Websites de membros</b> Uma área protegida por senha exclusiva para sócios que contém:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- notícias e informação factuais</li> <li>- salas de encontro(chats)</li> <li>- relatórios dos workshops de desenvolvimento profissional</li> <li>- lista completa de membros</li> <li>- relatórios anuais e outras informações oficiais</li> </ul> <p><b>Políticas e relações governamentais</b> Mantém relatórios e informação atualizados sobre políticas educacionais para a EAD. Dois institutos foram criados para realizar esta função: um para a língua inglesa e outro para a língua francesa.</p> <p><b>Relações externas e Internacional</b> CADE participa de círculos de EAD internacionais e é uma referência nacional na área da EAD.</p> <p><b>Prêmios</b> CADE reconhece a excelência no desenvolvimento e inovação de programas de EAD. Esta premiação é bi-anual.</p>
	<p><i>Navegabilidade</i></p>	<p>Navegabilidade fácil. Marcadores e hyperlinks de fácil movimentação dentro do site e para outros sites. Tópicos de conteúdo simples e reduzidos.</p>



<b>2. APRESENTAÇÃO</b>	<i>Design</i>	A CADE tem uma apresentação baseada em texto e com uma organização de tópicos absolutamente enxuta. São apenas 3 possibilidades de links de entrada, o que facilita tanto para os recém chegados quanto para os usuários que são membros.
<b>3. TECNOLOGIA</b>	<i>Interatividade</i>	Listas, news, sala de chat
	<i>Tipo de URL</i>	Sem terminação identificação a organização apenas localização geográfica: .ca
	<i>ferramentas</i>	1. ficha automática para inscrição de sócios 2. Pagamento de publicações e associação com cartão de crédito
	<i>Velocidade de download</i>	Bastante rápido
<b>4. MANUTENÇÃO</b>	<i>Atualização</i>	frequente
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Área de acesso para membros com senha. Todos os serviços restritos.</li> <li>2. A revista e o jornal da CADE são vendidos para não sócios separadamente</li> <li>3. Todas as bases de dados são restritas para sócios</li> </ol>		

### 5.3 European Distance Education Network (EDEN)

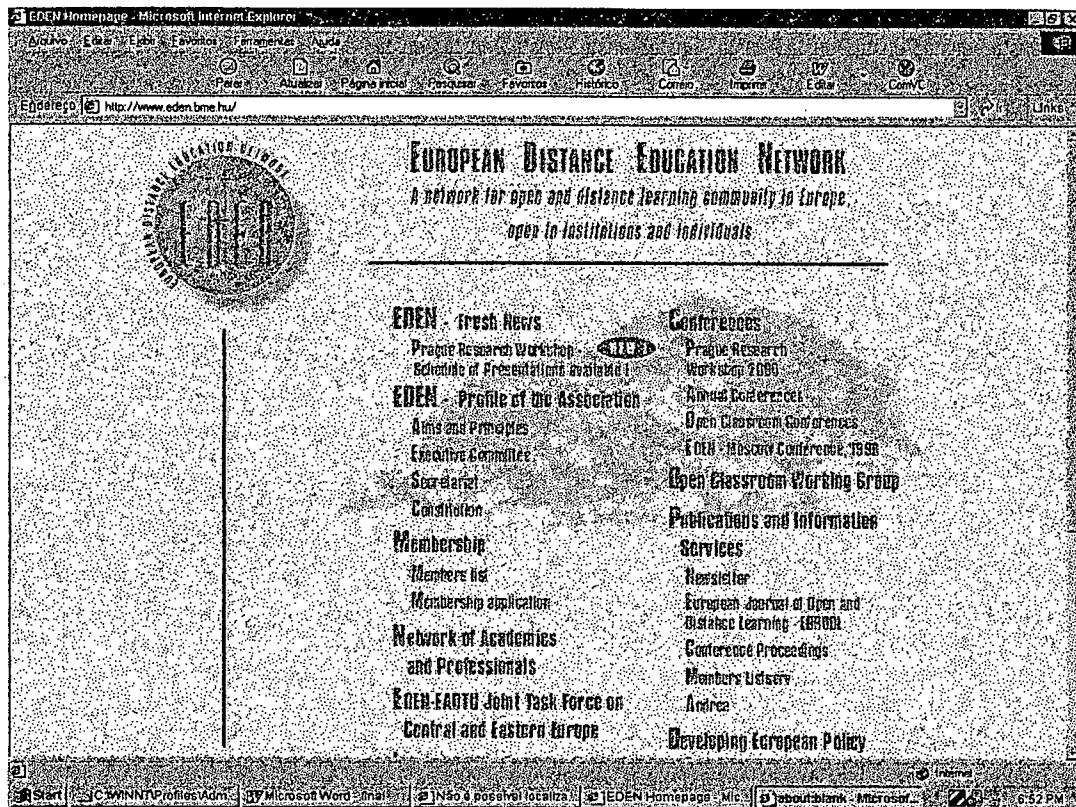


Figura 9. Página principal da EDEN

<b>Nome e sigla</b>	<b>European Distance Education Network (EDEN)</b>
<b>Abrangência</b>	Continente europeu
<b>URL</b>	http://www.eden.bme.hu/
<b>Idioma</b>	Inglês
<b>Fundação</b>	Maio de 1991
<b>Localização</b>	Budapeste - Hungria

<b>Custo p/ sócio</b>	Instituições com mais de 3000 estudantes - £330, (£100)* Instituições com menos de 3000 estudantes - £240, (£100)* Individual - £60 Associate members - £100 * Preço reduzido para instituições da Europa Central e Leste Europeu. A associação individual é gratuita para estudantes dos países da união europeia.	
<b>Observada em</b>	março de 2000	
<b>Eixos de análise</b>	<b>Critérios de observação</b>	<b>Descrição da análise</b>

<p style="text-align: center;"><b>1.</b> <b>INFORMAÇÃO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Tópicos de organização</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NOTÍCIAS FRESCAS Em março de 2000: workshop sobre pesquisa em Praga</li> <li>2. PERFIL DA ASSOCIAÇÃO       <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Objetivos e princípios</li> <li>2.2 Comitê executivo</li> <li>2.3 Secretaria</li> <li>2.4 constituição</li> </ol> </li> <li>3. MEMBROS       <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 lista de membros</li> <li>3.2 para associar-se</li> </ol> </li> <li>4. REDE DE ACADÊMICOS E PROFISSIONAIS</li> <li>5. EDEN – EADTU: FORÇA DE TRABALHO NA EUROPA CENTRAL E LESTE EUROPEU</li> <li>6. ENVOLVIMENTO EM PROJETOS EUROPEUS</li> <li>7. LINKS PARA ORGANIZAÇÕES PARCEIRAS</li> <li>8. FORUMS</li> <li>9. CONFERÊNCIAS Em março/2000: workshop em Praga Conferências anuais Conferências sobre Educação Aberta EDEN-Conferência em Moscou</li> <li>10. EDUCAÇÃO ABERTA</li> <li>11. PUBLICAÇÕES E SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO       <ol style="list-style-type: none"> <li>11.1 ewsletter</li> <li>11.2 uropean Journal of Open Distance Learning (EURODL)</li> <li>11.3 Informações sobre conferências</li> <li>11.4 Listas de membros</li> <li>11.5 Andrea</li> </ol> </li> <li>12. DESENVOLVIMENTO DA POLÍTICA EUROPÉIA PARA A AAD</li> <li>13. LIVRO DE VISITAS</li> </ol>
	<p style="text-align: center;"><b>Bases de dados</b></p>	<p>Livro de visitas Documentos e atas de reuniões Anais de conferências Jornal arquivado Base de associados</p>

	<b>Serviços</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferências anuais: promove e divulga eventos de organizações parceiras</li> <li>• Disponibiliza lista de membros e contatos</li> <li>• Em parceria com a EADTU (Association of Distance Teaching Universities) têm projetos para dar estrutura de suporte para a Europa Central e do Leste.</li> <li>• Parceria em projetos com instituições de nível primário, secundário e superior e corporações (ver detalhes em <a href="http://www.eden.bme.hu/8.html">www.eden.bme.hu/8.html</a>)</li> <li>• Participação ativa em programas europeus, promoção de estudos cooperativos e criação de redes para discussão de políticas europeias para a AAD</li> <li>• Mantém o projeto "grupo de trabalho Escola Aberta": pretende facilitar e assessorar o movimento na direção de "abrir" os sistemas educacionais. Detalhes em <a href="http://www.eden.bme.hu/13.html">http://www.eden.bme.hu/13.html</a></li> <li>• Incrição on-line nas conferências</li> <li>• Boletim informativo trimestral</li> <li>• ANDREA: boletim eletrônico editado na Noruega que reúne grande número de especialistas e organizações europeias.</li> <li>• EURODL: jornal on-line sobre AAD</li> <li>• Listserv para membros</li> </ul>
	<b>Navegabilidade</b>	Navegabilidade fácil. Marcadores e hyperlinks já disponíveis na página principal. Uso de frame com o mapa do site em todas as páginas.
<b>2. APRESENTAÇÃO</b>	<b>Design</b>	Interface textual com fontes em duas cores.
<b>3. TECNOLOGIA</b>	<b>Interatividade</b>	Forum: em construção listserv para membros
	<b>Tipo de URL</b>	. hu (Hungria)
	<b>Velocidade de download</b>	Razoável
<b>4. MANUTENÇÃO</b>	<b>Atualização</b>	Constante

**OBSERVAÇÕES**

1. mapa do site na home page;
2. contador de visitantes na página principal: 18 210
3. EDEN não tem áreas restritas. Todos os serviços de informação anunciados são abertos e gratuitos.

## 5.4 United States Distance Learning Association (USDLA)

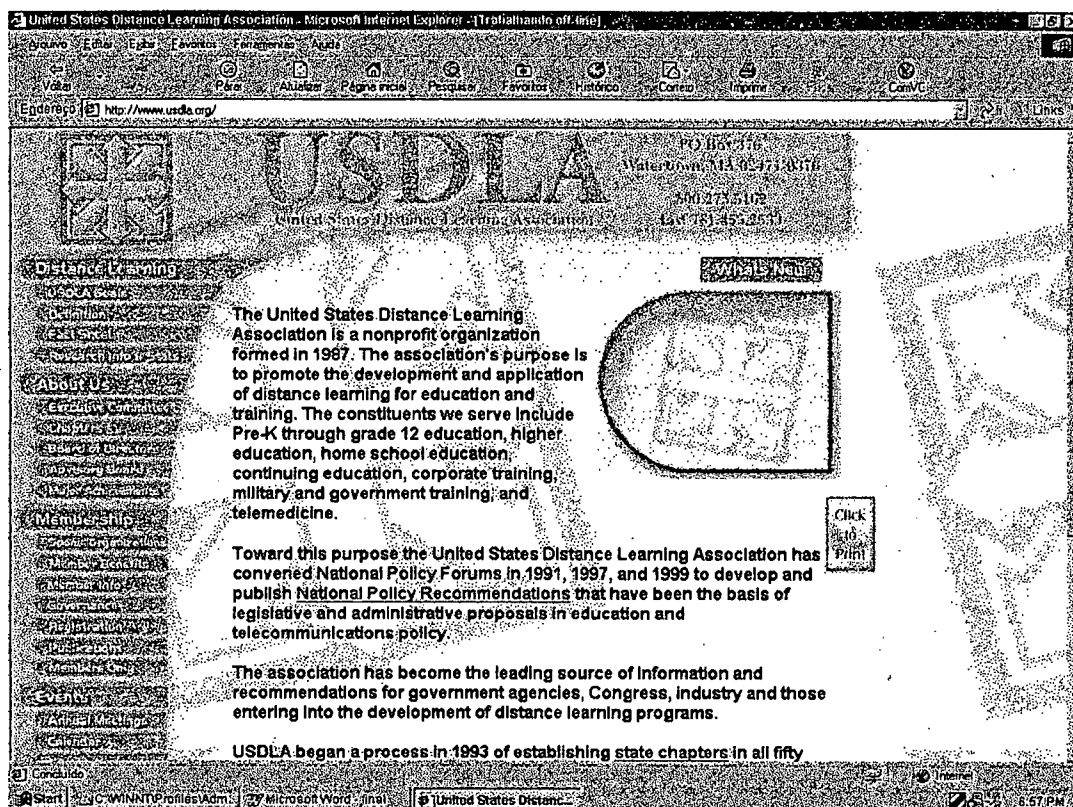


Figura 10. Página principal da USDLA

<b>Nome da AEAD</b>	<b>United States Distance Learning Association (USDLA)</b>
<b>Abrangência</b>	Nacional - EUA
<b>URL</b>	<a href="http://www.usdla.org">http://www.usdla.org</a>
<b>Idiomas</b>	Inglês
<b>Fundação</b>	1987
<b>Localização</b>	Watertown - Massachussets

<b>Custo p/ sócio</b>	Membro individual - US\$ 125.00 Organizações não governamentais - US\$ 500.00 Empresas - US\$1000.00 Estado associado - US\$500.00 Patrocinador bronze - US\$2,000.00 Patrocinador prata - US\$5,000.00 Patrocinador ouro - US\$10,000.00 Patrocinador platina - US\$25,000.00 Benfeitor do século 21 - US\$30,000.00	
<b>Observada em</b>	Março de 2000 (última entrada)	
<b>Eixos de análise</b>	<b>Critérios de observação</b>	<b>Descrição da análise</b>
<b>1. INFORMAÇÃO</b>	<i>Tópicos de organização</i>	1. APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA 1.1 Metas da USDLA 1.2 Definição 1.3 Tendências da Aprendizagem Aberta 1.4 Estatísticas e Informações de pesquisa 2. SOBRE NÓS 2.1 Comitê executivo 2.2 Divisões 2.3 Quadro de diretores 2.4 Quadro de consultores 2.5 Principais realizações 3. Membros 3.1 organizações patrocinadoras 3.2 Benefícios dos membros 3.3 Informações para associar-se 3.4 Legislação da USDLA 3.5 Registro de associação 3.6 Publicações 3.7 Apenas membros 4. Eventos 4.1 Encontros anuais 4.2 Calendário 4.3 Novidades 5. Página principal(volta)
	<i>Bases de dados</i>	ED Magazine: últimos 3 meses Fóruns de política Nacional de 1991 e 1997



	<i>Serviços</i>	Publicação mensal da revista ED (Education at a Distance); Congresso Anual; Encontro de verão; Divulgação de congressos nos EUA; Descontos para sócios em publicações; A associação pode ser feita e paga on-line
	<i>Navegabilidade</i>	Fácil movimentação e tópicos bem organizados e objetivos porém muito lenta.
<b>2. APRESENTAÇÃO</b>	<i>Design</i>	Página principal muito carregada. Texto em excesso e uso inadequado de negrito. Uso de aplicativos multimídia que deixam a página extremamente demorada para carregar. Exige a instalação do Macromedia 4.0 para exibir a página completa. Tópicos de navegação claros e já determinados na página principal. Botão em todas as páginas: clique para imprimir; Frame muito pesado em todas as páginas, tornando o download demorado.
<b>3. TECNOLOGIA</b>	<i>Interatividade</i>	Nada na área disponível para o público
	<i>Tipo de URL</i>	. org (organização sem fins lucrativos)
	<i>Velocidade download</i>	Muito baixa
<b>4. MANUTENÇÃO</b>	<i>Atualização</i>	Pouco frequente na área aberta ao público
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
Em 93 começou a estabelecer pólos em todos os 50 estados dos EUA. Espaço de destaque para as organizações patrocinadoras.		

### 5.5 Portais na internet e as AEDs

Um portal na internet é um web site que funciona como um ponto de entrada na internet e que auxilia o usuário a obter a informação ou os contatos necessários. Os portais pretendem ir além de

simples buscadores de informação. Além desta prestação básica, provêem aos visitantes todo tipo de serviços adicionais: contas de correio eletrônico gratuitas, guias de viagem, notícias, fóruns de debate, conversação on line, ligação com outras páginas web relacionadas com o tema de interesse etc. São planejados para oferecer a maior parte das coisas que o navegante "alvo"(público alvo) pode necessitar. Nos Estados Unidos, neste momento, as companhias que mais valem na bolsa (dentro do índice Nasdaq) são as de portais e as de comércio eletrônico.

Existe uma série de serviços e conteúdos que oferecem quase todos os portais neste momento, e que são praticamente o mínimo exigido a qualquer organização ou melhor, aliança de associações que aspiram serem denominados como tal. Um portal não é uma página web.

Em primeiro lugar estão os serviços de notícias, que devem veicular as informações mais relevantes do âmbito político, econômico, educativo, social e desportivo. Estas se atualizam e se renovam frequentemente para manter assim o interesse do visitante e com isso, tê-lo de volta sempre. Por isso, esse benefício depende das notícias oferecidas (cada vez mais proliferam os portais temáticos e corporativos).

Os serviços prestados pelas AED corresponde diretamente ao atendimento das necessidades dos diversos segmentos de associados e na sua grande maioria são serviços de informação e formação: organização de eventos, cursos, campanhas de divulgação de inovações na área, serviços de estatísticas, publicações científicas e informativas etc.

Por exemplo, um professor universitário pode ter interesse em acompanhar as mudanças nas estruturas das instituições de ensino superior, ou ter acesso aos melhores artigos sobre o uso da internet em disciplinas de graduação, ou ainda pesquisar quais são os cursos on-line de novas metodologias pedagógicas no ensino superior etc. Dentro de cada segmento o quadro de interesses pode ser muito amplo.

Outro exemplo possível são as empresas produtoras de vídeos educacionais. Elas querem conhecer estatísticas de demanda, estar próximas dos seus clientes e obviamente divulgar e comercializar seus produtos, assim como as empresas de telecomunicação. Existe o universo dos consultores que pretendem divulgar seus serviços. Os estudantes que querem saber quais são os cursos a distância disponíveis em língua portuguesa nesta ou naquela área. Os administradores de instituições educacionais que precisam de informação e conhecimento para a tomada de decisão etc.

O importante é estar claro que os serviços de uma AED devem ser orientados pelas necessidades de seus membros, que são em sua maioria necessidades de informação, de canais de comunicação, de contatos e de treinamento.

Portanto, para as AEDs, a internet é uma excelente ferramenta de relações públicas, divulgação, captação de sócios e distribuição de serviços, que vão desde disponibilizar publicações científicas, estatísticas, guias de cursos em áreas de determinadas, guias de instituições produtoras de EAD, universidades virtuais – e infinitas possibilidades – à distribuição de cursos de formação e treinamento a distância.

## 5.6 Características do modelo proposto

### **O que deveriam fazer as *novas* Associações de Educação à Distância brasileiras para responder às necessidades emergentes da Sociedade do Conhecimento?**

As profundas mudanças que está experimentando a sociedade, em todos os setores e no mundo todo, requerem uma resposta adequada por parte das organizações e responsáveis governamentais, assim como a tomada de consciência das pessoas, tanto em escala individual como coletiva.

O objeto central deste trabalho é um tipo específico de organização: as Associações de Educação a Distância; em um país determinado: Brasil.

Este capítulo considera como deveriam ser estas Associações para concretamente responder às necessidades da Sociedade do Conhecimento, tema desenvolvido no capítulo II deste trabalho. Aqui surge o clássico dilema das organizações da Sociedade do Conhecimento: é possível uma transformação profunda (o que se convencionou chamar de "reinvenção") desde dentro da organização? Ou é melhor e mais fácil criar uma nova, que se desenvolva à margem da organização clássica, que no final termina por fagocitar-la (na nomenclatura inglesa se cunhou o termo *cannibalize*, que foi traduzido e adotado em diferentes idiomas).

Esta é uma questão cuja solução não está no âmbito deste trabalho, mas indica as pautas gerais observadas em todo o mundo, sobretudo nas empresas grandes e médias. A situação também é aplicável às Associações de todo o tipo, sobretudo às que estão diretamente afetadas pelo impacto das tecnologias de informação(as AED fazem parte deste grupo). É certo que se as atuais AED não se transformarem a tempo (um tempo que se está contanto em anos web) serão substituídas por outras mais dinâmicas, inovadoras, com visão de futuro, em outras palavras: Associações . com; ou simplesmente serão colonizadas por culturas estranhas, em um processo que já se iniciou.

A resposta à pergunta "*O que deveriam fazer as novas Associações de Educação à Distância brasileiras para responder às necessidades emergentes da Sociedade do Conhecimento?*", aceita metodologicamente três níveis de abordagem e duas considerações finais:

- 1) incorporar padrões de reinvenção características das organizações em geral;
- 2) incorporar padrões das Associações de educação a distância que estão se transformando (como as analisadas anteriormente neste capítulo);
- 3) incluir as especificidades e indiosincrasias brasileiras.

Considerações finais:

- 1) Nem toda a Educação a Distância no Brasil, nem em todo o mundo, pode estar baseada exclusivamente na internet ou em novas tecnologias;

2) As AED têm diante de si um futuro cheio de possibilidades. É uma questão de oportunidade e de visão aproveitá-lo.

As normas gerais de "reinvenção" que citamos ao definir o marco conceitual que fundamenta este trabalho, expostas nos capítulos I, II e III, podem ser resumidas em:

- O usuário ou cliente (neste caso o associado) é o centro de todo o processo. Há uma relação direta através de serviços comunicação bidirecional constantes.
- Deve-se fidelizar o usuário ou cliente
- Agregar valor aos processos de distribuição e de intermediação
- Aprender a aprender: formação ao longo de toda a vida
- Transformar profundamente (reestruturar), as organizações de educação superior
- Aparecem novos cenários de ensino-aprendizagem, como a formação no lugar de trabalho
- Trabalho colaborativo: cultura de groupware
- Aparição de Universidades Virtuais e Instituições de Ensino Superior Duais.

Como consequência da análise das AEDs selecionadas - Canadá, USA e União Européia - e considerando as circunstâncias e possibilidades do Brasil, deveriam ser incorporados, utilizando o ciberespaço, serviços que possibilitem:

- Formação profissional para educadores nos novos modelos, considerando a morfologia de redes
- Domínio do processo de busca, seleção, avaliação, gestão e distribuição da informação
- Disseminação da cultura do uso de redes eletrônicas, em especial das ferramentas de trabalho em grupo e formação de comunidades virtuais temáticas
- Que o usuário esteja atualizado e constantemente tenha acesso a informações acadêmicas e jornalísticas relativas ao seu campo de trabalho

Ao mesmo tempo, é conveniente que os associados conheçam (aprendam a visitar com regularidade) as páginas web mais relevantes, em relação a seus interesses específicos. O intercâmbio de informação, de opiniões, os debates on-line etc são outros possíveis serviços a incorporar.

Para motivar os associados e torná-los fiéis, o website deve incluir serviços de valor agregado para os mesmos. A identificação destes serviços é um aspecto de marketing e de oportunidade.

Como as AEDs podem incorporar estes novos serviços da Sociedade da informação?

1. Promovendo uma troca cultural entre os dirigentes e entre os associados. Neste sentido e direção está se movendo o mundo. As atuais AED só sobreviverão se adaptarem estratégias ofensivas diante da mudança, e não meramente defensivas ou, pior ainda, nenhuma estratégia de mudança.

2. Ações concretas, para incorporar cada um dos serviços anteriores, pois somente a integração de todos eles permitirá chegar ao objetivo almejado. Para isto se propõe a criação de um portal corporativo para as AED (que deveriam estabelecer uma grande aliança, ou realizar como se diz na nova sociedade uma joint-venture).



## 6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo geral ou meta do presente trabalho foi a necessária reinvenção das Associações de Educação à Distância no Brasil, para que estas ocupem o lugar que lhes corresponde na Sociedade da Informação, oferecendo novos serviços aos seus associados e mudando, inclusive, a forma de trabalhar e tomar decisões da própria organização.

Com isso, a pretensão foi criar uma inquietude: a absoluta necessidade de reinventar-se que têm as organizações da Sociedade do Conhecimento. As organizações - neste caso as Associações de Educação a Distância - que não se transformem na Era da Internet desaparecerão; serão absorvidas e substituídas por outras novas que o façam, como necessidade do mercado global que surge da economia digital. Ainda que a educação tenha muitos outros componentes que não o econômico, este aspecto está cada vez mais presente neste âmbito. Como consequência, a necessária transformação das organizações é questão de oportunidade, de responsabilidade e de prestação de serviços à Sociedade.

O novo humanismo que requer o século XXI, que não será construído de tecnologia e sim de trabalho e esforço humano, é outro aspecto a considerar. Um humanismo que permita a reflexão sobre os processos da globalização econômica com o intuito de buscar o benefício da maioria, alcançando uma maior coesão e estruturação social e que o emprego digno alcance amplas camadas; não discriminando comunidades tradicionalmente marginalizadas.

Concluindo, realizamos uma revisão do estado da arte com ênfase nos seguintes pontos:

- Paradigmas da Sociedade da Informação (fim da sociedade industrial):
- As novas organizações da Sociedade da Informação;
- Novas formas de Educação a Distância;
- As novas associações de Educação a Distância.

E concluímos que:

*1. A Educação a Distância está se difundindo significativamente por:*

- Tecnologias da Informação permitem e potencializam a mudança de paradigma educativo;
- Aparecem novos cenários de aprendizagem e segmentos não tradicionais de estudantes;
- Há a convergência entre a Educação presencial e não presencial, através da aprendizagem distribuída.
- Surgem organizações que aprendem, como característica da S.I.;
- Há demanda por formação continuada ao longo da vida.

*2. São características da formação e uso das tecnologias para a Sociedade da Informação:*

- A não reprodução do atual modelo educativo com o suporte das novas tecnologias mas sim a mudança de paradigma educacional

que é subjacente (consciente ou inconscientemente) da tarefa docente. Isto implica em:

- Reconhecer o novo papel que deve assumir o professor, tanto se trata de integrar as tecnologias da informação nas aulas presenciais, como de aprendizagem distribuída.
- Garantir acesso fácil, barato e rápido, para professores e estudantes, às tecnologias e à internet;
- Todos os implicados no processo educativo devem ser conscientes do potencial e potencialidades da internet;
- solução das questões técnicas e logísticas que dificultam sua aplicação;
- Necessidade de reestruturar e reorganizar as organizações educativas;
- O estudante é o centro do processo educativo.

*3. A globalização afeta a educação: alianças entre instituições e organizações, tanto do setor público como do privado. Criação de campi virtuais e globais.*

*4. Há necessidade de incorporar todas as características enunciadas à Educação a Distância e às AED, como está acontecendo nos países mais inovadores e com visão de futuro.*

*5. As linhas que marcam a direção e eixos estratégicos para sua reinvenção surgem de:*

- Características gerais das organizações da Sociedade da Informação
- Tendências seguidas pelas associações de educação a Distância dos países ou regiões mais avançados: EUA, Canadá e União Européia.

*6. Apesar da força das TI, não se pode esquecer a existência de outras tecnologias que facilitam uma educação a Distância de qualidade. As tecnologias da informação em muitos países, comunidades ou lugares não estão disponíveis, seja por questões culturais, econômicas ou de oportunidade. Por isso, e fala de novas tecnologias: novo alcance e potencialidade das tecnologias tradicionais como consequência das tecnologias da informação.*

*7. As novas AED devem centrar-se em seus associados: o capital mais importante de que dispõem. Devem tratá-los de forma personalizada, devem captar continuamente novos associados e fidelizar-los.<sup>57</sup>*

*8. As novas associações de EAD devem ensinar a buscar, identificar, avaliar e gerir informação aos associados, que estes devem saber converter em conhecimento e aplicá-lo a casos práticos.*

*9. As novas AED devem desenvolver entre seus sócios uma cultura de groupware, que permita compartilhar e difundir conhecimento e informação, dando lugar à organizações que aprendem;*

---

<sup>57</sup> Característica importante das empresas na SI: os clientes devem ser fiéis à organização

*10. As novas AED devem fomentar a cultura do uso de redes;*

*As novas AED devem conscientizar seus associados sobre as vantagens e inconvenientes, potencialidades e limitações do uso das tecnologias da informação;*

*11. As novas AED devem estimular a comunicação pela rede entre seus associados;*

*12. As novas AED devem conseguir um equilíbrio adequado entre o global e o local, entre as tendências mundiais e as identidades coletivas e individuais;*

*13. Tudo isso pode ser realizado mediante o desenho, manutenção e atualização de um portal corporativo que cubra as necessidades e demandas dos associados e da própria organização;*

*14. A vantagem de incorporar neste momento é que se pode fazer uso das experiências, erros e tendências por que passaram outras associações, sem necessidade de arcar com o custo destes erros e perder o tempo;*

*15. Para ser possível este portal é necessário aglutinar esforços em forma de alianças estratégicas e da busca do financiamento necessário.*

### **Recomendação final**

Todas as conclusões anteriores se resumem em: As AED são organizações adequadas para atender à grande e crescente demanda por serviços que assessorem profissionais e organizações educacionais brasileiras neste momento de transformações profundas de paradigmas. Se elas não o fizerem, outras

organizações o farão, podendo ser inclusive organizações estrangeiras com objetivos econômicos, o que possivelmente não é a melhor solução para os educadores envolvidos neste processo. Ações governamentais são imprescindíveis neste contexto.

### **6.1 Linhas de pesquisas futuras**

Neste sentido, é necessário desenvolver pesquisas e estratégias que visem mudar a cultura organizacional e individual de todos os que participam do processo educativo no país.

Pesquisas que identifiquem a maneira adequada de implantar uma nova cultura de formação e organizaçãodos ambientes educacionais de acordo com as características singulares dos indivíduos da região são imprescindíveis. Assim como metodologias de ensino das novas tecnologias e da lógica da Sociedade de Redes para qualificar professores e administradores educacionais.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- ABBOT, K. R.; SARIN S. K. Experiences with workflow management: Issues for the next generation. **Proceedings of the 1994 - ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW'94)**. New York : ACM, 1994.
- ACT Department of Education&Training Children's Youth&Family Services, GATEWAYS, Information Technology in the Learning Process, . 1996, EdNA, Education Network Australia.
- ALVES, João Roberto Moreira. **A educação a distância no Brasil: síntese e perspectivas**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas avançadas em Educação, 1994.
- ANDERSON, T. **Academic Technologies for Learning [online]**. Canadá : Universidade de Alberta. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.atl.ualberta.ca>. Consultado em 10/01/2000.
- BARTHELMESS, Paulo. **Sistemas de Workflow: Análise da Área e Proposta de Modelo**. Campinas, 1996. Dissertação (Mestrado em Computação) - Instituto de Computação, UNICAMP.
- BATES, A.W. **Restructuring the University for Technological Change**, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: What Kind of University? 1997.
- BATES, A.W. **Technology, Open Learning and Distance Education**. London: Routledge, 1995.
- \_\_\_\_\_. CONFERÊNCIA SOBRE O MÉTODO ACTIONS. **Anais**. São Paulo: SENAC, 1997.
- CASTELLS, M. **La era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. Vol I: La Sociedad Red**. 1.ed. Madrid : Alianza Editorial, 1997. p. 590.
- DELORS, Jacques Delors. **Relatório da Comissão Internacional sobre**

- Educação para o século XXI - UNESCO.** São Paulo: Cortez, 1999.
- DOWBOR, Ladislau. **A Reprodução Social.** Petrópolis : Ed. Vozes, , 1998.
- ELLIS, C. A.; GIBBS, S. J.; REIN, G. L. Groupware: Some issues and experiences. **Communications of the ACM**, v. 34, n. 1, 1991.
- FEIJÓ, L. **Ambientes distribuídos de aprendizagem: capacidade interativa de sistemas hipermídia com educação centrada no aluno.** São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes, USP.
- GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática.** Porto Alegre: Artes médicas, 1995.
- GERLACH, J. M. Is this collaboration? In: BOSWORTH, K., HAMILTON, S. J. Collaborative Learning: Underlying Processes and Effective Techniques, **New Directions for Teaching and Learning** n. 59. 1994.
- IGBARIA, M. The driving forces in the Virtual Society. **Communication of the ACM.** v. 42, n. 12, p.64-70, Dec. 1999.
- JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T.; SMITH, K. A. **Active learning: Cooperation in the college classroom.** Edina (EUA) : Interaction Book Company, 1998.
- LANDIM, Claudia M. **Educação a distância: algumas considerações.** Rio de Janeiro: edição própria, 1997.
- LAURILLARD, D. **Rethinking University Teaching, a framework for the effective use of educational technology.** London: Routledge, 1993. p. 278.
- LÉVY, Pierre. **O que é Virtual?** São paulo: Ed. 34, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Cibercultura.** São paulo: Ed. 34, 1999.



- \_\_\_\_\_. **A inteligência Coletiva; por uma antropologia do ciberespaço.** São paulo: Edições Loyola, 1998.
- MACGREGOR, J. Collaborative learning: Shared inquiry as a process of reform In: Svinicki, M. D. The changing face of college teaching. **New Directions for Teaching and Learning** n. 42.
- MACKENZIE, N. , POSTAGE, R. Y SCHYPHAN, J. **Enseñanza abierta. Sistemas y problemas en educacion postsecundaria.** Paris : UNESCO, 1975.
- MCLUHAN, M. **Os meios de Comunicação como Extensões do Homem.** São Paulo: Cultrix, 1988
- MORAN, Manuel. **Mudanças na Comunicação Pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica.** São Paulo: Paulinas, 1998.
- NONAKA, I. **The Knowledge-Creating Company, in Harvard Business Review on Knowledge Management.** Boston : Harvard Business School Press, 1991. p. 223.
- PAPOWS, J. **Enterprise.com Market leadership in the information age.** 1.ed. EUA : Perseus Books, 1998. p. 240.
- PERAYA, Daniel. **Distance Education and the WWW,** 1994. Disponível na Internet via WWW. <http://tcfa.unige.ch/edu-ws94.contrib/peraya/fm.html>. Consultado em 01/1998.
- PERKINS, D.N. **Knowledge as Design.** Hillsdale, NJ : Erlbaum, 1986.
- PRESS, L. McLuhan meets the net. **Communications of ACM** v.38, n. 7, p.15-20, Jul, 1995.
- RELATÓRIO NACIONAL BRASILEIRO À CÚPULA MUNDIAL PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL. Copenhague : República Federativa do Brasil, 1995. p.12 e seguintes.
- RELATÓRIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO MUNDIAL -1993. Washington

- : Banco Mundial, 1993. p.213. Tabelas A1 e A2. Tradução da FGV.
- RODRIGUES, R. **Modelos de avaliação para cursos no ensino a distância: estrutura, aplicação e avaliação**. Florianópolis, 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Engenharia de Produção, UFSC.
- RUBIO MICHAVILA, C.P.M., E Escandell Bermudez, O., Nuevos modelos educativos basados en tecnologías - Actas del IX Congreso de Formacion del Profesorado: Formacion y Evaluacion del Profesorado Universitario. **Revista Electronica Interuniversitaria de Formacion del Profesorado**. V.2, n. 1, 1999.
- SCARDAMALIA, M.; BEREITER, C. Student Communities for the advancement of Knowledge. **Communication of the ACM**. New York, v. 39, n. 4, p. 36-37, Apr. 1996.
- SMITH, B. L.; MACGREGOR, J. T. What is collaborative learning? In: GOODSELL, A. S.; MAHER, M. R.; TINTO, V. **Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education. National Center on Postsecondary Teaching, Learning, & Assessment**. EUA : Syracuse University, 1992.
- TIFFIN, J.; RAJASINGHAM, L. **In search of the Virtual Class**. London: Routledge, 1995.
- UNESCO. **Aprendizagem aberta e a distância: perspectivas e considerações sobre políticas Educacionais**. Santa Catarina : Editora da UFSC, 1998.
- WILLIS, Barry. **Distance education at a Glance [online]**. Serie of guides prepared by Engineering Outreach at the University of Idaho, 1996. Disponível na Internet via WWW. URL: [www.uidaho.edu/evo/distglan.html](http://www.uidaho.edu/evo/distglan.html). Consultado em 10/1999.
- WINN, William (1997). **HITL Technical Report R-97-15. Discussion paper for NSF Workshop [online]**. Seattle : Human Interface

Technology Laboratory, University of Washington. May 30, 1997.

Disponível na Internet via WWW.

<http://www.hitl.washington.edu/publications/r-97-15/>. Consultado em 11/12/1999.