

CLAUDIO HENRIQUE SCHONS

A GESTAO EM EAD NA PRÁTICA: O CASO DO NUPEGEMA

FLORIANÓPOLIS

2004

CLAUDIO HENRIQUE SCHONS

A GESTAO EM EAD NA PRÁTICA: O CASO DO NUPEGEMA

Trabalho de Conclusão de Estágio apresentado à disciplina Estágio Supervisionado – CAD 5236, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração em Administração Geral.

Professor Orientador: Pedro Carlos Schenini

FLORIANÓPOLIS

2004

CLAUDIO HENRIQUE SCHONS

A GESTAO EM EAD NA PRÁTICA: O CASO DO NUPEGEMA

Este Trabalho de Conclusão de Estágio foi julgado adequado e aprovado em sua forma final pela Coordenadoria de Estágios do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, em 30 de Junho de 2004.

Prof. Sinésio Stefano Dubiela Ostroski
Coordenador de Estágios

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:



Pedro Carlos Schenini
Orientador



Gerson Rizzato
Membro



Alessandra Jacobsen
Membro

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me propiciar saúde e disposição no atingimento de meus objetivos.

Agradeço a toda minha família, especialmente aos meus pais pelo apoio, atenção e carinho dispensados a mim durante toda a realização deste trabalho.

Agradeço também pela dedicação, atenção e sugestões do amigo e professor Pedro Carlos Schenini com a realização deste trabalho.

RESUMO

SCHONS, Claudio H. A Gestão em EAD na prática: o caso do Nupegema. 2004 62 f. Trabalho de conclusão de estágio. (Graduação em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

Este trabalho tem como objetivo efetuar estudos a fim de identificar como implementar um modelo de gestão em EAD, identificando e descrevendo as atividades necessárias para sua implementação e funcionamento. Efetua-se também um estudo no qual são identificados os meios tecnológicos disponíveis, assim como analisar as características dos ambientes de EAD que utilizam a Internet como meio de funcionamento e posteriormente propor uma solução de EAD para o caso estudado. A metodologia utilizada foi um estudo de caso qualitativo e que buscou nas referências bibliográficas e pesquisa na Internet a fundamentação teórica. Como resultado do trabalho, através do estudo realizado foram identificados os procedimentos que devem ser utilizados na implementação de uma gestão em EAD.

Palavras-chave: Ensino a distância, gestão, educação.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	7
LISTA DE SIGLAS.	8
1. INTRODUÇÃO	9
1.1 TEMA E PROBLEMA.....	9
1.2 OBJETIVOS.....	9
1.2.1 Objetivo Geral.....	9
1.2.2 Objetivos Específicos.....	10
1.3 JUSTIFICATIVA	10
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	11
2. REVISÃO TEÓRICA	12
2.1 AS ORGANIZAÇÕES E O EAD	12
2.2 INTERNET	17
2.2.1 Histórico.....	18
2.2.2 WWW	19
2.2.3 Protocolos.....	21
2.2.4 Vantagens da Internet.....	21
2.2.5 Internet como geradora de oportunidades de negócios	22
2.3 Ensino a distância	23
2.3.1 Definição.....	23
2.3.2 Histórico.....	24
2.3.3 Vantagens do ensino a distância.....	25
2.3.4 A relação entre o Tele-ensino e a Internet.....	26
2.3.5 Estruturação para EAD	27
2.3.6 Tecnologia e EAD	39
2.3.6.1 Ferramentas disponíveis para EAD	42
3. METODOLOGIA DE PESQUISA.....	47

3.1 TIPOS DE PESQUISA.....	47
3.2 MÉTODOS DE ABORDAGEM.....	48
4. DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO	49
4.1 O NUPEGEMA	49
4.1.2 Caracterização do Nupegema	49
4.2 PROPOSTA DE UM MODELO EM EAD.....	50
4.2.1 O Centro de Educação a Distância (CEAD)	50
4.2.2 O projeto.....	50
4.2.3 Critérios para escolha do ambiente	54
4.2.4 Requisitos para utilização do ambiente	55
4.2.5 Análise da ferramenta utilizada	56
5. CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	58
REFERÊNCIAS	60

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Comparação entre Treinamento e Universidade Corporativa	14
Tabela 1 - Crescimento do e-Learning no Brasil	17
Quadro 2 - Comparação entre a estrutura presencial e à distância	31
Figura 1 – Interface para login no servidor do FirstClass	43
Figura 2 - Interface para acesso a um curso no Learning Space	44
Figura 3 – Logo do AulaNet	44
Figura 4 – Logo do WebCT	44
Figura 5 – Tela do ambiente LearnLoop	45
Figura 6 - Recursos oferecidos pelo ambiente TelEduc	46

LISTA DE SIGLAS

ARPA - Agência de Projetos de Pesquisa Avançada

CEAD – Centro de Ensino a Distância

EAD – Ensino a Distância

FEPESE - Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio Econômicos

FTP - File Transfer Protocol

GPL – General Public License

HTTP - HyperText Transfer Protocol

IDC - Instituto de Pesquisa Especializado em Tecnologia

IP - Internet Protocol

LAN/WAN – Local Area Network/ Wide Area Network

NSF - National Science Foundation

NUPEGEMA - Núcleo de Pesquisas e Estudos em Gestão do Meio Ambiente

PC - Personal Computer

POP - Post Office Protocol

SED – Sistemas de Ensino a distância

SMTP - Simple Mail Transfer Protocol

TCP/IP – Transmission Control Protocol/ Internet Protocol

TI – Tecnologia da Informação

WWW - World Wide Web

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta a contextualização do tema e problema da pesquisa realizada, a definição dos objetivos, a justificativa e a estrutura do trabalho.

1.1 TEMA E PROBLEMA

Na busca constante de uma melhor posição no mercado e conseqüentemente a conquista de novos clientes, as empresas precisam cada vez mais aperfeiçoar seus produtos ou serviços. Porém esse processo envolve variáveis como tecnologia, pessoas, ambiente interno, ambiente externo, tempo, custos etc. A necessidade de se adequarem rapidamente a esse contexto, vem exigindo das empresas uma nova postura de agir onde devido a estar voltada ao mundo globalizado, onde as mudanças ocorrem em períodos de tempo curtos, estas estão mudando suas culturas, pois a palavra de ordem é flexibilidade e competitividade. Sendo assim, a busca por profissionais com capacitação adequada é constante e o aperfeiçoamento de seus profissionais também é necessário. Nesse contexto, e com o apoio tecnológico cada vez mais intenso e eficaz, torna-se possível implementar novas modalidades de treinamento.

Atualmente a modalidade que vem sendo muito discutida e analisada pelas empresas é o do Ensino a distancia. Torna-se necessário então além de possuir determinada tecnologia, saber explorá-la e conseqüentemente torná-la um recurso eficaz para a empresa, afim de que se obtenha bons resultados. Por se tratar de um assunto extremamente complexo, com pouca base literária, pretende-se neste trabalho analisar aspectos relevantes para uma gestão em excelência em EAD. Então, em razão destas necessidades pergunta-se: *“Como implementar um modelo de gestão em EAD?”*.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Este trabalho foi realizado com o intuito de efetuar estudos para propor a implementação de um modelo de gestão em EAD.

1.2.2 Objetivos específicos:

São indicados abaixo os seguintes objetivos específicos:

- Determinar e descrever as atividades necessárias para implementação e funcionamento de uma modalidade de EAD;
- Verificar os aspectos principais em relação à gestão de EAD;
- Identificar os meios tecnológicos disponíveis atualmente para a EAD;
- Analisar as características dos ambientes de EAD que utilizam a Internet como meio de funcionamento;
- Propor uma solução de EAD para o caso estudado.

1.3 Justificativa

Atualmente o mercado de trabalho está cada vez mais competitivo e os profissionais precisam estar constantemente buscando novos conhecimentos e se atualizando. Porém, existem várias dificuldades tais como necessidade de deslocamento, horário incompatível, recursos financeiros, entre outros, que muitas vezes dificultam e até impedem esses profissionais de se atualizarem. Neste contexto o Ensino a Distância surge como uma alternativa para estas exigências. Ele busca atender um público maior, possui a possibilidade de oferecer cursos com custos reduzidos, permite o ensino continuado onde o profissional pode estar constantemente se atualizando, eficaz combinação do estudo e do trabalho, redução das barreiras de acessos a cursos ou ao nível de estudos.

Sendo assim, este tema está sendo muito debatido por empresas, profissionais liberais e até universidades onde todos buscam se adaptar a esse novo ideal.

Outro motivo que justifica este trabalho são as perspectivas quanto a sua exploração prática do ensino a distância para fins comerciais, visto que esta modalidade torna-se

lucrativa e que se diferencia da presencial porque permite atrair uma clientela consideravelmente maior.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado da seguinte forma:

No capítulo 1, são identificados o tema e problema a ser solucionado, os objetivos, justificativa e a estrutura do projeto.

No capítulo 2, o trabalho é fundamentado teoricamente aprofundando as bases científicas do estudo. A estrutura deste capítulo está orientada de acordo com as áreas de conhecimento utilizadas. Dessa forma o item 2.1 descreve a relação entre as organizações e o EAD, verificando a crescente utilização de novas metodologias, com o apoio da tecnologia para a prática da educação profissional. O item 2.2 discute a Internet enfocando sua história, os protocolos utilizados e suas vantagens. No item 2.3 é abordado aspectos referentes ao tema Ensino a Distância, onde é comentada sua definição, histórico e vantagens. A seguir, no mesmo item ainda é analisado aspectos para a operacionalização e implementação do Ensino a Distância, bem como as tecnologias atualmente disponíveis para sua prática.

No capítulo 3, é apresentada a metodologia utilizada na pesquisa, os tipos de pesquisa no qual englobam o trabalho, bem como os métodos de abordagem.

No capítulo 4, foi efetuado o desenvolvimento do estudo onde foram primeiramente citadas informações sobre o Nupegema e suas características e a seguir foi apresentada a proposta de um modelo de gestão em EAD. Finalizando o capítulo, foram analisados os critérios para a escolha do ambiente a ser utilizado e posteriormente os requisitos necessários para sua utilização, bem como a análise da ferramenta a ser utilizada.

No capítulo 5, foi realizada a conclusão a respeito da realização do trabalho (os benefícios, atingimento, ou não dos objetivos e opinião pessoal), bem como sugestões para outras abordagens sobre o tema proposto.

2 REVISÃO TEÓRICA

Hoje as organizações estão dando ênfase à valorização do ser humano, pois o fator humano é fundamental para obter resultados organizacionais. A preocupação volta-se a inovação e a capacitação contínua destes, para a sobrevivência e a expansão no mercado. Nesse sentido, no presente capítulo para um melhor entendimento serão analisados temas pertinentes a necessidade de adequação das organizações a novos contextos, como a necessidade de treinamento contínuo aos funcionários e a utilização de tecnologias hoje disponíveis para incrementar a capacitação na busca de novos conhecimentos. Dentre as tecnologias mais atualmente utilizadas é a Internet, no qual esta é aplicada juntamente com o EAD com o propósito de ser uma ferramenta facilitadora no processo de aprendizagem e capacitação. Neste capítulo então, são apresentados aspectos relevantes a esse contexto.

2.1 AS ORGANIZAÇÕES E O EAD

Atualmente, vivemos em uma sociedade competitiva, onde os crescentes avanços das tecnologias da informação e da comunicação vêm exercendo uma forte influência sobre a sociedade. A difusão de informações é realizada com tamanha velocidade que a cada dia surgem novas tendências, costumes e a necessidade dos profissionais atualizarem constantemente seus conhecimentos.

Assim, as organizações que desejam sobreviver no mercado, devem possuir profissionais altamente capacitados e constantemente bem informados, autônomos e com capacidade de uma rápida adaptação a novas situações. Observa-se então que o grande diferencial entre as empresas é o conhecimento das pessoas, o que elas agregam ao produto e serviço conforme afirma Rodriguez (2001) “as empresas estão sendo impulsionadas a ter uma especial atenção ao principal capital que possuem neste novo contexto: as pessoas”.

Evidencia-se então a necessidade das empresas agregarem valor ao capital humano, oferecendo aos funcionários condições permanentes de treinamento, capacitando-

os assim a desempenharem suas funções. Vasconcellos (1999) salienta a importância do treinamento aos funcionários, pois permite às organizações possíveis benefícios tais como:

- a) Aumento da produtividade;
- b) Alta sintonia com os avanços científicos e tecnológicos;
- c) Diminuição de conflitos internos mediante maior conhecimento dos problemas organizacionais;
- d) Ganhos com qualidade;
- e) Redução na rotatividade de pessoal.

Observa-se então que o treinamento deve ser uma prática constante nas organizações, a fim de propiciar aos funcionários uma melhor possibilidade de desempenhar sua função da melhor forma, melhorando assim seu desempenho. Nesse sentido, percebe-se que o treinamento gera benefícios mutuamente para a organização e funcionários.

Diante desta necessidade, muitas empresas insatisfeitas com o ensino e treinamento tradicional vêm adotando uma nova aprendizagem para a educação profissional, onde elas mesmas propiciam um treinamento qualificado e focado nos seus interesses e objetivos. Surgem assim as Universidades Corporativas, onde no treinamento e capacitação de seus funcionários busca-se a educação continuada como uma forma de estímulo ao crescimento pessoal e profissional, o que possibilita à empresa se estabelecer, ou se manter, como referência no seu segmento de atuação.

No Brasil, as Universidades Corporativas surgiram na década de 90, onde utilizava-se o treinamento apenas para qualificar as pessoas. Stur (2003) afirma que na Universidade Corporativa a preocupação não é somente com a qualificação, mas também com uma nova concepção para pensar e trabalhar, de forma que os colaboradores das organizações desempenhem papéis mais dinâmicos e amplos no seu ambiente de trabalho, e complementa afirmando que sustentar a vantagem competitiva inspirando um aprendizado permanente e um desempenho excepcional são fatores em comum entre as organizações que adotaram a Universidade Corporativa.

Porém, é importante elucidar que a Universidade Corporativa não é apenas uma simples modalidade de treinamento. Tavares e Vasconcellos (2004) afirmam que possuem diferenças entre ambos, como pode-se verificar no quadro abaixo:

Treinamento	Universidade Corporativa
Reativo	Proativo
Fragmentado e descentralizado	Coesa e centralizado
Público amplo com vários programas abertos	Oferece soluções de estratégia dentro das organizações
Tático	Estratégico

Quadro 1: Comparação entre Treinamento e Universidade Corporativa
Fonte: Tavares e Vasconcellos (2004)

Afirmado que as Universidades Corporativas se diferenciam de áreas de treinamento e desenvolvimento Fonseca (2001) complementa dizendo que estas:

São pró-ativas, com suas ações completamente voltadas ao ambiente de negócio de cada organização; atuam no desenvolvimento de competências essenciais, são inovadoras nas formas de entrega do conhecimento; têm como premissa a disseminação do conhecimento "em qualquer momento, em qualquer lugar"; atuam no desenvolvimento e gerenciamento de ferramentas que propiciem de forma intensa a captação do conhecimento presente na organização (através de seus profissionais, clientes, fornecedores e comunidade) e sua adequada disseminação para fácil utilização sempre que necessário; têm público alvo amplo, não se restringindo ao público interno, mas entendendo que o conhecimento é desenvolvido e utilizado por toda a rede de profissionais que envolve cada organização; e, finalmente, procuram acompanhar a utilização prática do conhecimento ou seja, a transformação do conhecimento em vantagem competitiva, gerando capital intelectual para as organizações.

Percebe-se então que por ser diferente de um simples sistema de treinamento, com a Universidade Corporativa as organizações quebram paradigmas e rompem aspectos relevantes que englobam sua cultura, tradições e valores. Fonseca (2001), diz que as universidades corporativas têm um papel muito forte no desenvolvimento e disseminação da cultura de cada organização, sendo então focadas em resultados corporativos, presente em todas as áreas e alcançando todos os profissionais envolvidos em cada processo, propiciando assim um ambiente de trabalho em equipe e funcionários motivados.

O processo de transformação da cultura da organização devido à prática das Universidades Corporativas, propicia a organização uma mudança de postura e da real conexão as questões estratégicas, sendo esse um processo lento e gradual. Rodriguez (2001) diz que,

A migração dos centros de treinamento para as universidades corporativas é imprescindível que a mudança ocorra principalmente na forma de pensar e de agir das pessoas e, portanto, da cultura organizacional que é um processo de mudança mais lento do que possa parecer.

Rodriguez (2001) ainda complementa afirmando que,

A implantação de Universidades Corporativas irá permitir a criação de um fio condutor para a homogeneização dos valores e cultura dentro da empresa e fora dos muros que a cercam, permitindo capacitar seus clientes, fornecedores, sociedade e acionistas possibilitando a todos internalizar os conhecimentos necessários para a utilização consciente e adequada dos produtos e serviços oferecidos pela organização.

O conceito de Universidade Corporativa surgiu nos EUA, em 1955, mas foi só a partir da década de 80 que se assistiu a um aumento considerável destes novos espaços de formação. Caracterizadas como instituições voltadas para a educação permanente, com poucas instalações físicas, que operam em sistema virtual, este modelo de Universidade tem como objetivo desenvolver as competências dos recursos humanos, substituindo a fórmula exclusiva da sala de aula pelas múltiplas formas de aprendizagem.

As universidades corporativas não dispõem, necessariamente, de um espaço físico que sirva como sede, como ocorre nos centros educativos tradicionais. Até porque muitos recursos pedagógicos em uso são as mídias de educação a distância, como é o caso do *e-learning*. Tavares e Vasconcellos (2004), afirmam dizendo que,

A empresa não necessita de um local físico para disseminar o conhecimento aplicável, ele está sempre disponível, a qualquer lugar e hora, para tal, as universidades se utilizam de tecnologias avançadas. Essas novas tecnologias incluem o aprendizado via satélite, Web, Realidade virtual e campus virtual.

Dalmau (et. al., 2004) complementa dizendo que as Universidades Corporativas utilizam-se de pressupostos utilizados pela Educação a Distância, sendo estes uma alternativa perfeitamente viável, possibilitando assim uma grande economia de escala no processo e ganho de tempo e complementa afirmando que ao se considerar algumas variáveis quantitativas, tais como tempo, custos e quantidade de alunos a serem capacitados, dependendo do tipo de curso, o meio presencial pode não atender totalmente às necessidades empresariais, sendo então a prática do EAD uma excelente alternativa.

Assim, muitas empresas já estão investindo em programas de ensino à distância baseados na Internet. Os investimentos em *e-learning* crescem à medida que os empresários percebem os benefícios da educação à distância. O principal deles diz respeito à redução de gastos com viagens, salas ou equipamentos, já que as aulas acontecem na empresa, através de uma infra-estrutura que a maioria das companhias já possui: computadores conectados à Internet ou a intranet. É necessário elucidar que o *e-Learning* é uma forma de EAD, e que, portanto a definição de educação a distância é mais ampla que a definição de *e-Learning*. Este último pode ser conceituado por incluir uma ampla gama de aplicações e processos, tais como aprendizagem baseada na Internet, no computador, aulas virtuais e colaboração digital. Inclui também a entrega de conteúdos através da Internet, extranet, intranet, (LAN/WAN), áudio e vídeo, transmissão via satélite, televisão interativa e CD-ROM.

De acordo com Soeltl (2004), em pesquisa realizada pelo portal e-Learning Brasil, atualmente 374 organizações utilizam o *e-Learning* no Brasil, sendo que 31% estão localizadas na região sudeste. Entre novembro e dezembro de 2003, por exemplo, foram consultadas 118 empresas nos setores de educação (20%), tecnologia (12%), *e-learning* (9%), governo (5%), treinamento (1%), entre outras, para identificar o atual estágio do *e-Learning* no país. Essa última pesquisa revelou também que depois do sudeste, os alunos atendidos nos projetos de *e-Learning* são da região sul (20%), nordeste (18%), centro-oeste (17%) e norte (13%). De acordo com a pesquisa, os dados são promissores para o mercado de *e-learning* em 2004: 34% das organizações participantes estão na fase inicial de estudos sobre o *e-Learning*, enquanto 29% já estão com projetos implementados e em operação. Em 61% dos casos, o interesse pelo *e-Learning* começa pela alta gerência, área de treinamento e recursos humanos da organização. Quando implantado na organização, 18%

dos projetos têm maior envolvimento da área de TI, seguido pela área de treinamento e alta gerência. Na tabela abaixo, é verificada a ascensão do *e-Learning* nos últimos anos:

Tabela 1: Crescimento do e-Learning no Brasil

Ano	Quantidade de organizações	Crescimento
1999	5	-
2000	48	860%
2001	100	108%
2002	253	153%
2003	331	31%
2004	374	12%

Fonte: Portal e-Learning Brasil

De acordo com a mesma pesquisa, o estado de Santa Catarina encontra-se com 6% da participação nacional em relação ao cenário atual de *e-Learning*, ficando atrás apenas dos estados de São Paulo (49%), Rio de Janeiro (15%) e Minas Gerais (7%). O nome das empresas que utilizam esta modalidade de EAD podem ser verificadas na íntegra através do portal e-Learning.

Como pode-se observar então, a Internet vem sendo cada vez mais utilizada para a difusão de informações. Ela surgiu no fim da década de 60, e vem se desdobrando cada vez mais no decorrer do tempo oferecendo excelentes oportunidades para diversos tipos de profissionais, como, por exemplo, na busca do conhecimento, onde torna-se hoje como a ponte principal entre o aluno e o professor na prática do ensino à distância, sendo o veículo de comunicação permitindo o foro, a reunião e o debate conforme comenta Litwin (2001). Assim, no próximo item é apresentado aspectos referentes à Internet, como seu histórico, interface, protocolos utilizados e vantagens.

2.2 INTERNET

A Internet é um conjunto de redes de computadores interligadas pelo mundo inteiro, que tem em comum um conjunto de protocolos e serviços, de forma que os usuários a ela

conectados possam usufruir de serviços de informação e comunicação com alcance mundial.

Porém Stout (1997) salienta que a Internet não é uma rede de computadores e sim uma rede de redes, o que está correto porque conceitua-se rede como dois ou mais computadores interligados.

Segundo Santos (2000) a Internet pode ser vista como:

- a) Super estrada da informação;
- b) Rede de redes que utiliza o protocolo TCP/IP;
- c) Um conjunto de recursos a que se pode ter acesso por meio de redes.

A Internet inclui desde grandes computadores até micros do porte de um PC. Esses equipamentos são interligados através de linhas comuns de telefone, linhas de comunicação privadas, cabos submarinos, canais de satélite e diversos outros meios de telecomunicação. Os computadores que compõem a Internet podem estar localizados, por exemplo, em universidades, empresas, cooperativas, prefeituras, e nas próprias residências.

Fazendo um paralelo com a estrutura de estradas de rodagem, a Internet funciona como uma rodovia pela qual a informação contida em textos, som e imagem podem trafegar em alta velocidade entre qualquer computador conectado a essa rede. É por essa razão que a Internet é muitas vezes chamada de a super estrada da informação.

2.2.1 Histórico

Na metade dos anos 60, os pesquisadores começaram a fazer experiências com a idéia de redes de comunicação de computadores que tanto eram rápidas como eram viáveis em relação aos meios ordinários de conexão, tais como as linhas telefônicas. A partir daqueles exercícios mentais, nasceu a idéia de redes de comunicação subdividida em pacotes. Estes pacotes incluem não somente o núcleo da informação, mas também informação de endereçamento do destino e sua ordem pretendida (pacote 1, pacote 2 e assim por diante). Esses pacotes são então enviados através da rede de comunicação, onde conseqüentemente chegam ao destino pretendido. Os pacotes são então montados

novamente, e a mensagem é recebida pelo computador na outra extremidade da rede de comunicação.

A grande rede das redes tem como pai a paranóia da guerra fria. Em 1969, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América, através de sua agência de Projetos de Pesquisa Avançada (ARPA), criou uma rede experimental de comunicação subdividida em pacotes, usando linhas telefônicas. Este meio de comunicação era ideal para receber e transmitir informação usando a subdivisão em pacotes. A partir desta coleção inicial de redes de comunicação, nasceu a ARPANET, uma das primeiras precursoras da Internet. A ARPANET permitiu que cientistas, pesquisadores e militares, em locais diversos, se comunicassem usando o correio eletrônico (e-mail) ou através de conversações on-line em tempo real. Seu objetivo era permitir que engenheiros e cientistas que trabalhavam em projetos militares em toda América, pudessem compartilhar computadores caros e outros recursos.

Em 1985, a NSF (National Science Foundation) criou a NSFnet, interligando todos os supercomputadores dos maiores centros americanos de pesquisa. Através dos programas de comunicação que a rede utilizava, vários tipos de máquinas diferentes podiam comunicar-se entre si. Porém, para que isso fosse viabilizado, dado a grande diversificação de máquinas (UNIX, PCs, MACs, etc), a NSF desenvolveu um programa de comunicação denominado IP (Internet Protocol) que unia essas redes, fazendo com que qualquer máquina de uma rede pudesse se comunicar com outra máquina, em outra rede. Em 1986, as redes NSFnet e ARPANET se conectaram entre si, assumindo o nome de Internet. Em 1987, os EUA liberaram a rede para uso comercial, e em 1992 surgiram as primeiras empresas provedoras de acesso comercial à Internet, porém apenas em 1993 houve a explosão da Internet com o surgimento da Web.

2.2.2 WWW

A interface da Internet para com o usuário não era das mais agradáveis, pois as maiorias das pessoas achavam de difícil aprendizado e uso, além de muito pouco atraente comparada com os dias de hoje. Porém com o surgimento da www (world wide web, ou

simplesmente web) em 1993, tudo mudou e a Internet passou a ser rapidamente popularizada.

Isso realizou-se devido a esse novo ambiente de interação com o usuário, onde ao invés de apenas telas com texto, passou a utilizar ambientes totalmente gráficos e interativos contendo textos, figuras, imagens, ícones e até recursos multimídia. É o que salienta Tanenbaum (1997), complementando que ela é de fácil utilização até para principiantes e Stout (1997), que parte do enorme e rápido sucesso da web é devido a sua facilidade de uso: bastando dar um clique com um botão do mouse.

Segundo Tanenbaum (1997) pode-se analisar a web a partir de dois aspectos:

A) o lado do cliente:

Do ponto de vista do usuário, fazem parte da web apenas documentos residentes nas centenas de milhares de computadores conectados na Internet, geralmente chamados de páginas. De acordo com Santos (2000), cada página pode conter textos hipersensíveis (hipertexto) na forma de textos, figuras e fotos, que permitem ligar páginas de um mesmo computador ou de computadores diferentes. Assim, os usuários podem seguir um *link* que os leve até a página apontada.

Tanenbaum (1997), complementa que esse processo pode ser repetido várias vezes, permitindo assim que os usuários percorram centenas de páginas.

Para poder visualizar as páginas de informação na *www*, precisa-se de um programa especial chamada *browser*. É através dele no qual as páginas contendo figuras, textos, imagens e até sons são mostradas ao usuário.

Tanenbaum (1997) afirma que o *browser* (também chamado de navegador), busca a página solicitada, interpreta o seu texto e seus comandos de formatação e a apresenta corretamente formatada na tela do computador. Santos (2000) complementa dizendo que a função do *browser* é a de requisitar informação da rede ao servidor. O servidor atende essas solicitações ou as repassa aos outros servidores. A maioria dos *browsers* oferece para facilitar ainda mais o processo de navegação, botões como, por exemplo, o de voltar à esquerda e o de passar a página seguinte, além de outros servidores. Após disponibilizar as informações são transmitidas ao solicitante (*browser*).

B) o lado do servidor:

O servidor tem como função armazenar os documentos e quando recebe solicitações deve repassá-las a outros servidores ou clientes. O processo de solicitação é através da porta 80, no qual o cliente envia uma solicitação e o servidor envia a resposta. O protocolo que define as solicitações e respostas validas é chamado de HTTP (HyperText Transfer Protocol).

2.2.3 Protocolos

Protocolos são padrões utilizados para transportar informações entre computadores da rede. Os principais protocolos utilizados na Internet são:

a) HTTP (HyperText Transfer Protocol)

Utiliza a porta 80 e é utilizado para o *browser* entrar em comunicação com o servidor web;

b) FTP (File Transfer Protocol)

Utiliza a porta 21 e é utilizado para transferir arquivos entre computadores remotos;

c) POP (Post Office Protocol)

Utiliza a porta 110 e é utilizado para recebimento de mensagens de correio eletrônico;

d) SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

Utiliza a porta 25 e é utilizado para envio de mensagens de correio eletrônico.

2.2.4 Vantagens da Internet

A Internet é um mercado global em potencial e sem limites. Atualmente negócios são realizados entre companhias e seus clientes através da rede mundial. Dentre as principais vantagens da Internet destacam-se:

a) Troca de informações de forma rápida e conveniente;

b) Acesso imediato a vários tipos de arquivos e repositórios de informações;

- c) Transferência de dados entre máquinas localizadas em quaisquer locais;
- d) Fácil disponibilização de dados pessoais, institucionais para o mundo inteiro;
- e) Formação de equipes para trabalhar em conjunto independente de localização geográfica;
- f) Prática do comércio eletrônico;

Portanto a Internet é um meio prático e rápido de solucionar diversos tipos de problemas, além de expor serviços e produtos, principalmente por se tratar de ter alcance mundial a um custo relativamente baixo.

2.2.5 Internet como geradora de oportunidades de negócios

Atualmente para as empresas é fundamental estar presente na grande rede de computadores, pois pode-se conquistar novos consumidores rapidamente. O público a ser conquistado pela web pode ser um tanto diferente daquele atingido através de anúncios em revistas, jornais e televisão.

Segundo Stout (1997) a maioria das empresas pode utilizar a Internet com vantagens em três maneiras:

- a) Promoção empresarial ou institucional => tem como objetivo apresentar para os potenciais clientes uma visão geral da empresa, suas características, parcerias e informações históricas.
- b) Promoção de produtos ou serviços => refere-se ao anúncio de produtos e serviços diretamente para os clientes contendo de forma mais clara possível informações e preços dos produtos ou serviços, além de instruções para a efetuação da compra por parte do cliente.
- c) Serviços técnicos e de suporte de cliente => refere-se à prestação de serviços e de suporte para com o cliente. Hoje em dia, praticamente todas as empresas de tecnologia fornecem serviço técnico pela web ou pelo correio eletrônico diminuindo assim custo com contas telefônicas, por exemplo.

A *www* é o único meio atualmente, onde uma empresa pode com baixo custo, rapidamente combinar todas suas estratégias promocionais em uma única e elegante apresentação que poderá ser vista por pessoas do mundo inteiro, sendo assim altamente rentável para as empresas.

2.3 ENSINO À DISTÂNCIA

Devido às necessidades atuais de aperfeiçoamento constante exigido pelo mercado de trabalho o ensino a distância surge como uma opção para as pessoas que precisam conciliar o trabalho com o estudo, ou que dispõem de pouco tempo disponível para o deslocamento até uma instituição de ensino. Além de atingir um público maior de interessados oferecendo geralmente um custo menor.

2.3.1 Definição

O ensino a Distância é um método de educação onde o educando e o educador não precisam estar reunidos em um mesmo local e horário, como ocorre na educação tradicional, Litwin (2001) complementa dizendo que “os docentes ensinam e os alunos aprendem mediante situações não convencionais, ou seja, em espaços e tempos que não compartilham”.

Para então que o ensino ocorra, tanto educador quanto educando devem possuir meios para se comunicarem e posteriormente realizarem as atividades a que se propõem. Araújo (2001) basicamente afirma que Ensino a Distância é qualquer modalidade de ensino no qual professores e alunos não precisam freqüentar o mesmo espaço físico todo o tempo.

No ensino a distancia não é necessariamente realizado o controle do professor para com um grupo de alunos como no ensino presencial. No ensino a distancia, as ações são mais personalizadas e os fatos dependem da iniciativa do próprio aluno em realizar determinada tarefa como ler determinado capítulo ou responder algum questionário, por

exemplo, e pedir auxílio ao professor em caso de dúvidas. Por essa razão o ensino a distancia depende muito do interesse e motivação do aluno em aprender.

Porém Reis (1996) comenta que mesmo dependendo da motivação e atitude do próprio aluno, o professor ainda tem muita importância, pois como no ensino presencial, ele preocupa-se com o ensinar, com o seu próprio aprender e com o de seus alunos.

Rodrigues (et. al., 1998) complementa dizendo que no ensino a distancia, o professor atende ao aluno, somente quando este o solicita, e só o ajuda quando há a necessidade.

Já Litwin (2001) salienta que com o EAD os alunos possuem certa autonomia para a escolha de espaços e tempos para estudar, porém a esta autonomia não deve ser confundida com autodidatismo, pois um autodidata define a si mesmo a seleção de conteúdos e não conta com uma proposta pedagógica didática, enquanto que no EAD são selecionados conteúdos, orienta-se o prosseguimento dos estudos e propõem-se atividades para que os estudantes resolvam os mais complexos problemas. Rumble (2003) complementa dizendo que os sistemas de ensino a distância pelo fato de serem flexíveis e mais individualizados que o ensino formal, respondem mais adequadamente à exigência e diversidade da demanda, pois “os sistemas oferecem oportunidade de continuação de estudo a alunos situados em regiões distantes dos centros de ensino ou portadores de necessidades especiais, temporárias ou permanentes, e também a adultos”. Esses sistemas atendem também aos requisitos de formação, mudança de trabalho ou promoção de trabalhadores.

Em geral são sempre os mesmos elementos que influenciam a aprendizagem do aluno submetido a um ensino que utiliza os recursos a distancia: depende da precisão e clareza dos conteúdos, das capacidades individuais do aluno, da motivação para aprender, da atenção, do interesse pelo assunto, do respeito e afeição dedicados ao professor.

2.3.2 Histórico

O Ensino à Distância ao contrário do que muitas pessoas imaginam é mais antigo do que parece, pois sua prática já é realizada desde o final do século XIX quando, na Inglaterra, iniciou-se o primeiro curso por correspondência criado pelo *Correspondence Colleges*.

O Ensino a Distância foi sendo desenvolvido utilizando-se das mais variadas ferramentas pedagógicas possíveis, dependendo de fatores tais como: as características da escola e dos professores, o tipo de curso ministrado, a distribuição geográfica entre escola e alunos e, principalmente, a tecnologia disponível e a relação custo/benefício para o uso da mesma. Porém conforme comenta Litwin (2001), foi apenas na década de 60 com a criação de universidades à distância que competiam com as da modalidade presencial, é que foi possível eliminar muitos preconceitos em relação ao EAD.

Rumble (2003) complementa dizendo que o ensino a distância iniciou-se no período de 1830 a 1840, com os cursos por correspondência, que em seguida foram sendo multiplicados na forma de estabelecimentos privados até atingirem o estágio atual.

2.3.3 Vantagens do ensino a distancia

O ensino a distância é atualmente uma opção segura, prática e revolucionária para profissionais de diversas áreas se atualizarem e aprenderem novos conceitos incrementando sua formação e capacitação profissional. Gutiérrez (1994) destaca algumas das principais vantagens do ensino a distancia:

- a) Participação de pessoas que vivem em pequenos e grandes centros e nas áreas rurais, portanto sem limitação geográfica;
- b) Alta relação custo x benefício, com custos mais baixos do que no ensino tradicional, pois evita-se o deslocamento pessoal;
- c) Grupos de pessoas das mais diversas classes sociais e níveis de instrução, permitindo assim uma maior homogeneidade dos conhecimentos transmitidos e uma democratização do ensino;
- d) O desenvolvimento de um ritmo pessoal de aprendizagem, respeitando assim a velocidade de compreensão de novos conceitos por parte de cada aluno;
- e) As flexibilidades dos materiais podem se adaptar as necessidades do aluno, sem afetar a qualidade do ensino.

Lobo (1999) acrescenta ainda a vantagem da economia de tempo e também destaca a questão do impacto, uma vez que pode-se integrar vários usuários ao mesmo tempo em diferentes locais.

Já do ponto de vista do empregador segundo Rumble (2003) o ensino a distância apresenta as seguintes vantagens:

- a) A participação no curso não implica a ausência do funcionário no seu trabalho. Uma parte da formação pode ser feita durante o tempo de trabalho e, uma outra, durante o tempo livre. No segundo caso, o custo da formação recai sobre o próprio empregado;
- b) O empregador se libera dos custos de enviar o empregado para os cursos de formação, eliminando taxas de transporte e alojamento, por exemplo.
- c) O ensino a distância pode resolver problemas como, por exemplo, a hesitação do funcionário em se ausentar de sua casa para freqüentar cursos de formação;
- d) Um número reduzido de professores pode alcançar numerosos estudantes;
- e) Os empregadores podem formar mais rapidamente um número muito maior de funcionários do que seria possível nos cursos tradicionais;
- f) Os empregadores podem formar mão-de-obra geograficamente dispersa.

2.3.4 A relação entre o Tele-ensino e a Internet

A utilização da Internet para a transmissão de informações de forma interativa está crescendo continuamente, de modo tão grande como o da própria rede.

O aumento exponencial do número de computadores na rede, devido à diminuição vertiginosa dos custos de ligação, e dos próprios equipamentos, torna-se já possível alcançar grandes grupos de pessoas, no interior de uma empresa, ou simplesmente unidas por um interesse comum, para proporcionar-lhes formação profissional, que de outra maneira seria muito caro, ou mesmo impossível, pelas deslocações e rigidez de utilização do tempo que os métodos tradicionais impõem.

Segundo Moreira (2001) nos últimos anos diversas companhias começaram a por em prática, projetos de treinamento a distância baseados em intranets, Internet, transmissão via satélite ou outros meios digitais para suprir a demanda de aperfeiçoamento e reciclagem de profissionais.

A Internet tem aqui um lugar de extrema importância, visto ser ela que possibilita, a baixos custos, implementar este novo tipo de ensino, moderno e mais

acessível a todos. A sua crescente dimensão permite que este projeto alcance medidas promissoras de sucesso, por ser cada vez maior o seu número de utilizadores. Permite assim projetar com alguma segurança, planos que visem a mudança do ensino presencial para esta nova era do ensino a distância.

Conforme pesquisa do IDC (Instituto de pesquisa especializado em tecnologia) o mercado de treinamento à distância por meio digital vêm crescendo mundialmente cerca de 69% ao ano. Com esse fator de crescimento, o setor deve sair de um patamar de modestos 2 bilhões de dólares em 1999 para respeitáveis 23 bilhões de dólares em 2004.

No Brasil várias empresas largaram na frente e já adotam esse tipo de aprendizagem. Dentre as principais podemos destacar a Cisco, Ford, Fundação Bradesco, Motorola, Hewlett Packard, Nec, Nokia entre outras. Em Santa Catarina o recurso já é utilizado, por exemplo, pela Datasul e Secretaria da Fazenda do Estado.

2.3.5 Estruturação para o EAD

Assim como em qualquer projeto empresarial, o desenvolvimento de um projeto de EAD exige a consideração de vários aspectos como recursos financeiros, tecnológicos, humanos, pedagógicos além de tempo, material didático entre outros. Além disso, é necessário também definir uma estratégia de desenvolvimento baseada nos objetivos da organização com monitoração constante. Litwin (2001) comenta que a implementação da modalidade EAD é flexível e não possui um modelo rígido, mas que exige uma organização no qual seja possível ajustar permanentemente as estratégias desenvolvidas, a partir do feedback provido pelas avaliações parciais do projeto. Dessa forma, a educação a distância proporciona a adoção de novas técnicas e idéias permitindo uma melhor adequação ao contexto exigido, estando sempre atento à produtividade e aos desafios tecnológicos. Assim são traçadas linhas de ação para ratificar ou retificar os erros e acertos a fim de propiciar um aprimoramento permanente das atividades desenvolvidas. Martins (2003) também afirma que “deve existir um controle que deve estar centrado na responsabilidade de realizar as avaliações contínuas sobre tudo que foi previsto, isto é, sobre o planejamento, a organização, a direção, a coordenação e a avaliação do processo de administração”.

Rumble (2003) seguindo a mesma linha de raciocínio explica que a estrutura para a prática de EAD deve ser baseada conforme os objetivos almejados e a forma de gestão utilizada e ainda complementa afirmando que o controle é condição fundamental para a gestão eficiente e eficaz de uma instituição. É necessário atentar para os seguintes aspectos:

- a) Delegar competências, permitindo que os dirigentes se concentrem sobre o que é importante, não se sobrecarregando com muita informação;
- b) Fornecer informações sobre os resultados atuais e a previsão da instituição.

Coicaud (2001) afirma que, o espaço e o tempo são variáveis inerentes aos processos educacionais, e sua administração e seu controle fazem parte do desenvolvimento de qualquer instância de ensino e aprendizagem, afinal a EAD desde as suas origens se comprometeu com a flexibilização desses aspectos. A autora complementa dizendo que,

As instituições no qual desenvolvem projetos de educação a distância, embora seja necessário planejar as diferentes etapas de trabalho para não sobrepor funções e recursos, também é fundamental consolidar a formação de equipes multiprofissionais e assegurar sua formação teórico-prática nas diversas temáticas contempladas na modalidade.

Martins (2003) complementa dizendo que, “a estrutura administrativa deve explicitar as responsabilidades, o poder de decisão e a distribuição racional de recursos, de suas áreas e processos de trabalho (normas e procedimentos)”.

Lobo Neto & Leobons (1988) acrescentam dizendo que,

É fundamental que se definam claramente responsabilidades e atribuições garantindo, através de procedimentos adequados os seguintes serviços: desenvolvimento e produção técnica dos cursos, distribuição dos materiais didáticos, apoio à comunicação a distancia entre alunos e tutores ou monitores, apoio aos momentos presenciais de relação didática ou de atividades práticas, registro/arquivo de dados/certificação, apoio de realização de testes, provas e exames quando exigidos.

De maneira geral, as diferentes instituições de ensino a distância contam com estruturas organizacionais semelhantes. O EAD segundo Martins (2003) utiliza como recursos os suportes administrativos, pedagógico, cognitivo, metacognitivo, afetivo e motivacional a fim de propiciar um clima de auto-aprendizagem. A autora ainda afirma que para que se ofereça um ensino de qualidade e atualizado, é necessário uma organização em EAD que atenda aos seguintes componentes:

- a) O aluno: geralmente é um adulto que irá aprender a distância;
- b) Os professores especialistas: cada um responsável pelos seus cursos ou disciplinas, à disposição de alunos e tutores;
- c) Os tutores: que podem ser ou não especialistas de disciplinas ou de uma área de conhecimento, com a função de acompanhar, apoiar e avaliar os estudantes em seu percurso;
- d) O material didático: é o elo de diálogo do estudante com o professor;
- e) O centro de Educação a Distância (CEAD): composto por uma equipe de especialistas em EAD, Tecnologia Educacional, Comunicação e Multimídia para oferecer todos os suportes necessários ao funcionamento do sistema de EAD.

A autora complementa afirmando que devem ser considerados elementos imprescindíveis:

- a) A comunicação: que deverá ser bidirecional, com diferentes modalidades e vias de acesso;
- b) A estrutura organizativa, composta por: concepção e produção de materiais didáticos, distribuição dos mesmos, direção da comunicação, condução do processo de aprendizagem e de avaliação, centros ou unidades de apoio.

Já Rumble (2003) afirma que as estruturas de ensino a distancia são bastante semelhantes, compreendendo em geral:

- a) Unidades centrais (universidades, escolas e departamentos) responsáveis pela elaboração de programas e materiais pedagógicos, podendo ser apoiadas por departamentos especializados em tecnologias de ensino;

- b) Um departamento encarregado da tutoria e de outros serviços de orientação e aconselhamento aos estudantes;
- c) Um departamento de produção de material impresso, de áudio, de vídeo etc comportando edição, realização e produção;
- d) Um departamento de difusão (entrepostos, instalações para serviços de correio etc);
- e) Uma unidade administrativa, compreendendo finanças, pessoal, informática, gestão imobiliária, secretaria e administração dos serviços discentes.

Porém, alguns fatores são considerados críticos para a criação de um centro de EAD segundo Martins (2003):

- a) Apoio político;
- b) Profissionais altamente qualificados em EAD (professores especialistas e professores tutores);
- c) Diagnóstico emancipador para conferir a qualidade e a quantidade de demanda;
- d) Subsídios ofertados;
- e) Qualidade da infra-estrutura e serviços;
- f) Acesso a parceiros institucionais;
- g) Qualidade da liderança;
- h) Autonomia;

Para Martins (2003) o trabalho de uma unidade de EAD deve ser cooperativo, ou seja “toda a equipe envolvida em EAD deve reconhecer suas limitações, estar aberta ao diálogo e disposta a construir caminhos, reconhecendo falhas e desvios. Os educadores devem conhecer as características, necessidades dos alunos, além de desenvolver atitudes orientadoras e de respeito à personalidade dos estudantes e dar-se conta de que sua função é formar alunos adultos para uma realidade cultural e técnica em constante transformação”.

Do ponto de vista pedagógico, a estruturação na montagem de um curso de EAD em relação a um curso convencional, possuem vários aspectos em comum. Mercer e Estepa (2001) afirmam que em ambos os casos será necessário a preparação de temas relevantes de um determinado curso, a implementação de propostas pedagógicas adequadas às necessidades dos estudantes, além da concepção de propostas de avaliação do desempenho

de ambos. Já Martins (2003) afirma que “a organização de um sistema de EAD é mais complexa às vezes, que um sistema tradicional presencial, visto que exige não só a preparação de material didático específico, mas também a integração de “multi-meios” e a presença de especialistas nesta modalidade. Rumble (2003) também destaca a importância de pessoal especializado no ensino a distancia, afirmando que “as diferentes funções num sistema de ensino a distancia exigem uma diversidade de profissionais especializados”.

Em relação à parte administrativa, assim como em um curso presencial deverá haver uma estrutura administrativa condizente com os anseios e objetivos de acordo com o porte da instituição no qual oferece o curso. Uma estrutura mínima deve estar bem definida e dividida em áreas funcionais como secretaria responsável pela inscrição e organização da matrícula de alunos, informática responsável pela manutenção dos equipamentos e suporte técnico, pedagógica responsável pela elaboração de planos de ensino, além de um diretor geral a fim de coordenar e verificar o desempenho de cada área. Em contrapartida García (1994) compara o sistema de ensino presencial e EAD e identifica as seguintes diferenças no quadro abaixo:

Estrutura / Administração	
Presencial	À distância
Escassa diversificação de unidades e funções	Múltiplas unidades e funções
Os cursos são concebidos, produzidos e difundidos com simplicidade e boa definição	Processos complexos de concepção, produção e difusão dos cursos
Problemas administrativos de horários	Os problemas surgem na coordenação da concepção, produção e difusão
Muitos docentes e poucos administrativos	Menos docentes e mais administrativos
Escassa relação entre docentes e administrativos	Intensa relação entre docentes e administrativos
Os administrativos são parcialmente substituíveis	Os administrativos são basicamente insubstituíveis
Em nível universitário, recusa alunos. Mais elitista e seletiva	Muitos alunos por curso

Inicialmente, menos custos, mas elevados em função da variável aluno	Altos custos iniciais, mas menos elevados em função da variável aluno
--	---

Quadro 2: Comparação entre a estrutura presencial e à distância.

Fonte: García Arieto, L (1994)

Martins (2003) salienta que “mais do que apenas administrar os recursos, o gestor deve preocupar-se com o desenvolvimento de uma cultura e de um relacionamento que propicie todas as condições necessárias à construção do processo de conhecimento no contexto de uma dinâmica humanizadora”.

Já levando em consideração os aspectos tecnológicos em relação à comparação entre um curso de EAD e um presencial, observa-se que um curso através de EAD necessita de um suporte tecnológico muito superior, de modo que propicie da melhor forma possível o relacionamento entre docentes e alunos.

Como já mencionado anteriormente, este trabalho se propõe a dar ênfase na parte de gestão administrativa e gestão tecnológica no que diz respeito à estruturação e funcionamento de um projeto de EAD. Abaixo são abordadas tais áreas.

A) A gestão administrativa em EAD

Nos últimos anos o número de instituições que perceberam a importância do ensino a distância e que conseqüentemente passaram a desfrutar dos benefícios deste método de ensino aumentou consideravelmente. Rumble (2003) comenta dizendo que “no mundo inteiro, os planejadores educacionais e os decisores estão cada vez mais conscientes de sua capacidade para atender uma diversidade de necessidades de formação, graças ao ensino a distância” e complementa dizendo que por ser um meio facilitador, pois com o ensino a distância é possível atender vários alunos com um número reduzido de professores, esta modalidade está abrindo caminho para a economia de escala e para a redução de custos, fazendo assim que muitos planejadores e decisores despertem interesse. Porém o desenvolvimento e a exploração correta desta nova ferramenta desperta diligências em

vários aspectos. Rumble (2003) afirma que “o desenvolvimento do ensino a distância suscita algumas dúvidas, notadamente sobre a maneira de organizá-lo, de forma a tirar maior proveito dos recursos, em termos de eficiência e eficácia no processo”.

Sabe-se que quando as funções administrativas de planejamento, organização, controle e direção não são executadas de forma correta, os recursos são desperdiçados e as oportunidades são perdidas, podendo a organização até deixar de existir. No caso de uma instituição educadora que utiliza a modalidade de EAD não é diferente, ou seja, para bons resultados é necessário definir aspectos referentes a planejamento, organização, controle e direção de forma que a gestão seja orientada para um cenário propulsor que seja favorável a organização. Rumble (2003) diz que,

A gestão é um exercício comum a todas as organizações, quer tenham finalidade lucrativa ou não, quer sejam grandes ou pequenas, públicas ou privadas. O ensino não é uma exceção. É fundamental, para os diferentes atores do processo, que a gestão do ensino seja eficiente (que garanta o equilíbrio entre os gastos e os produtos do processo educativo, de forma a diminuir os custos ao máximo) e eficaz (que atinja seus objetivos).

O mesmo autor ainda define gestão como “um processo que permite o desenvolvimento de atividades com eficiência e eficácia, a tomada de decisões com respeito às ações que se fizerem necessárias, a escolha e verificação da melhor forma de executá-las”.

Os gestores são geralmente distribuídos em quadros superiores, médios e inferiores e se distinguem de outros trabalhadores de uma organização pelo fato de dirigirem o trabalho de outros. Assim, os gestores são responsáveis por certos números de funções, entre as quais, planejamento, organização, direção e controle.

García (1994) destaca a importância do planejamento em uma gestão em EAD e afirma que em comparação com a educação presencial, ele se torna indispensável pois os problemas quando surgem nem sempre podem ser retificados imediatamente como ocorre na educação presencial.

Para Rumble (2003),

O planejamento permite definir objetivos, elaborar estratégias e executar planos de coordenação de atividades. A organização compreende a determinação e atribuição de tarefas a cumprir, a maneira que devem ser agrupadas as tarefas, quem deverá tomar as decisões. A direção implica motivação do pessoal envolvido, direção do pessoal, resolução de conflitos e escolha dos meios de comunicação mais eficientes. Finalmente o controle comporta o acompanhamento das atividades de modo a detectar e corrigir quaisquer desvios com respeito ao plano.

Um aspecto importante a ser abordado é que no ensino a distância, além da separação física entre o aluno e o professor, os alunos encontram-se também dispersos das instituições que provêm os cursos e conseqüentemente sua administração. Assim, os processos administrativos como matrículas, pagamento de taxas e outros, serão à distância, diferentemente que no ensino convencional onde é possibilitado contato físico. Sendo assim, são de responsabilidade dos gestores a concepção e organização de sistemas administrativos apropriados a este processo, conforme comenta Rumble (2003). O planejamento e organização de eventos como provas e trabalhos presenciais além da estrutura de tutoria entre aluno e professor como, por exemplo, a forma de funcionamento do envio por correspondência de trabalhos (dependendo das condições do sistema postal) também são funções delegadas aos gestores. O mesmo autor afirma que é de responsabilidade dos gestores efetuar o acompanhamento de tutoria dos professores aos alunos. Ele comenta que “os gestores dos sistemas de ensino a distancia devem assegurar a formação e iniciação dos tutores, assim como o planejamento, a organização e o controle de seus trabalhos”.

Outro aspecto importante a ser citado é a necessidade da prestação de informações para com os alunos. Rumble (2003) afirma que os serviços de apoio aos estudantes são fundamentais para que possa explicitar a eles, seus deveres junto à instituição, como, por exemplo, pagamento de taxas, termo de adesão aos regulamentos (por exemplo, transferência de créditos e trancamento de disciplinas), prestação de informações sobre a data e o local dos exames, conteúdo do curso, aconselhamento escolar, orientação profissional, ajudando assim os alunos a se orientarem no sistema. O autor ainda afirma que são os gestores que determinam como serão oferecidos tais serviços, baseados nas

estratégias do planejamento. Por exemplo, oferecer esses serviços a distância (correio ou telefone) ou contato direto, oferecer as informações em tempo real (telefone) ou de forma assíncrona (via correio).

As responsabilidades abordadas acima são praticamente exclusivas aos gestores de SED, porém algumas dificuldades são semelhantes tanto para gestores de SED como para administradores de sistemas tradicionais de ensino como organização pertinente à gestão de recursos humanos (planejamento, recrutamento, seleção, formação, iniciação ao trabalho, avaliação dos resultados, carreira, disciplina etc), gestão financeira e de contabilidade, de compras, de limpeza, segurança, transporte entre outras conforme explica Rumble (2003).

Outro item interessante é do ponto de vista do mercado. Os sistemas de ensino a distancia atingem diferentes demandas, e de acordo com cada uma, do ponto de vista dos fornecedores de ensino é possível de acordo com Rumble (2003) segmentar uma clientela levando em consideração vários fatores como:

- a) Nível de qualificação (licenciatura, pós-graduação, nível secundário, projetos informais de educação comunitária);
- b) Por disciplina (ciências, letras, psicologia, nutrição etc);
- c) Por profissão (engenheiros, técnico de telecomunicações etc);
- d) Nível de renda;
- e) Situação cultural.

Dessa forma os gestores podem oferecer cursos específicos para cada demanda, e conseqüentemente conhecer melhor as características dos consumidores, quer sejam pessoas físicas ou empresas. Rumble (2003) complementa dizendo que “é importante os gestores identificarem a demanda para os diferentes cursos e os serviços e apoios necessários, além das exigências escolares e de pagamento que seriam possíveis para os alunos”. Assim com essas informações os gestores podem tomar decisões baseadas nas necessidades de cada aluno e nas suas reais condições financeiras, econômicas, sociais e culturais, como comenta Rumble (2003), “os planejadores e os gestores de ensino a distancia devem levar em conta as características de seus consumidores antes de investir”. Lobo Neto & Leobons (1988) também afirmam a importância dos gestores possuírem

informações sobre seus clientes, “a pesquisa a respeito das características e das necessidades da clientela-alvo do curso ou programa fornecerá subsídios que orientarão o planejamento do processo ensino-aprendizagem quanto à relação entre a situação atual e a desejada”.

De acordo com Rumble (2003), muitos sistemas de ensino a distancia utilizam centros locais para o encontro entre estudantes e seus tutores. Porém para a criação de centros locais devem ser levados em conta fatores como: o período de trabalho dos alunos, a facilidade de acesso ao centro e o tempo gasto no transporte. Seguindo a mesma linha de raciocínio Martins (2003) afirma que, “a criação de centros de apoio devem ser locais ou situados em regiões específicas que atendam às necessidades das demandas”. Além disso, Martins (2003) complementa dizendo que, “a existência de um centro de apoio é fundamental para propiciar ajuda auxiliar para o aluno e finaliza dizendo que, “o aluno poderá informar-se em seu Centro de todos os aspectos inerentes às suas atividades como aluno do curso”.

Também deve ser analisada a definição de estratégias para o processo de tutoria e dos serviços de apoio de acordo com o número de estudantes que irão frequentar o centro de apoio. Rumble (2003) afirma dizendo que “o planejamento da tutoria e dos serviços de apoio dependem em grande parte do local de moradia dos estudantes em relação à localização do centro local”. Porém nem sempre o que funciona bem numa região pode ser adaptado em uma outra, por exemplo, em alguns países o sistema de correio e sistema de transporte funcionam bem, em outros não. O autor salienta que o importante é que deve ser levado em consideração à conveniência dos estudantes potenciais para a definição dos centros de apoio, sempre sendo analisadas as diferenças locais, “para não se tornar prisioneiro de um sistema muito específico e que possa excluir clientes potenciais”.

Outro aspecto importante a ser citado é a necessidade de planejar a produção do material didático. Rumble (2003) afirma que “a capacidade de produção deve ser adaptada à demanda”. Os gestores devem continuamente efetuar a supervisão dos estoques dos materiais didáticos, bem como planejar sua produção. Deve-se também estudar a melhor

maneira de se efetuar a distribuição dos mesmos, por exemplo, via correio ou utilizando-se transporte próprio.

Com o crescimento do núcleo de ensino de EAD, alguns aspectos devem ser observados pelos gestores, afim de que não sejam surpreendidos e coloquem o sucesso da gestão em jogo. Rumble (2003) diz que “o crescimento implica a melhoria do profissionalismo e da eficácia na produção de material pedagógico”. Ele ainda diz que com o crescimento é necessário a análise na criação de novas mídias, do material impresso e o número de tarefas, ou seja,

É preciso organizar os entrepostos, os serviços de difusão de material pedagógico e a expedição dos cursos. São necessários setores para a criação dos exercícios. O aumento do número de tutores exige alguns procedimentos de gestão: recrutamento, seleção, formação, avaliação de resultados, carreiras, disciplina. É preciso prever e coordenar a produção, difusão, apresentação e as funções habituais de gestão financeira e contábil, compras, informática, gestão imobiliária, de recursos humanos, de pessoal etc.

Assim como toda organização, um empreendimento de ensino a distância deve estabelecer um orçamento e exercer o controle financeiro. O orçamento por sua vez deve atender aos objetivos estipulados pela organização. Rumble (2003) diz que o orçamento deve abordar uma estimativa realista das ações que a instituição poderá cumprir em função das tendências do mercado: “este é um objetivo que a organização deve se esforçar ao máximo para alcançar, porque representa uma referência para se confrontar os resultados”. Para efetuar o planejamento e o controle orçamentário Rumble (2003) comenta que os principais elementos a serem analisados são: as vendas (matrículas realizadas), publicidade (custo de publicidade por curso vendido, custo de produção de informação), custo dos cursos (custo médio de determinado curso por estudante, custo direto da tutoria e dos serviços por estudante). Uma análise a ser planejada é que quanto menor for a contribuição financeira de cada aluno, mais alunos serão necessários para cobrir as despesas gerais da instituição.

B) Gestão tecnológica em EAD

Todas as organizações utilizam alguma forma de tecnologia para executar as operações e realizar tarefas. A tecnologia impacta a organização porque determina a natureza da estrutura e do comportamento organizacional das organizações. Cria incentivo para melhorar a eficácia. Também é sinônimo de eficiência e tornou-se critério normativo para avaliação das organizações e dos administradores. Assim a tecnologia torna-se fundamental em um sistema de ensino a distância.

Segundo Belloni (1999),

os aspectos tecnológicos abrangem as relações entre tecnologia e a educação em todos os seus aspectos: a utilização dos meios técnicos disponíveis, que inclui a avaliação, a seleção de materiais e a elaboração das estratégias de uso, bem como a produção de materiais pedagógicos utilizando estes meios, isto é, o conhecimento das suposições metodológicas que a utilização desses meios implica e a capacidade de tomar decisões sobre o uso e a produção de tais materiais.

Em relação aos diversos meios tecnológicos que são utilizados no ensino a distância, a maioria deles como materiais impressos, áudio e videocassetes não permitem a troca de comunicação entre o aluno e o professor, porém outros recursos tecnológicos podem permitir a interatividade entre o professor e o aluno como o telefone, áudio e videoconferência. Assim os gestores devem ter ciência de que o uso de uma tecnologia inadequada poderá ocasionar um ensino e aprendizado ineficaz. Rumble (2003) afirma que o planejamento, a organização e controle da produção, difusão e utilização dos diferentes instrumentos constituem uma parte importante do trabalho com o qual os gestores dos sistemas de ensino a distancia (SED) se defrontam.

Para a escolha do tipo de mídia que serão utilizadas na difusão das informações pertinentes a cada curso os gestores devem tomar a decisão de escolha baseada em dois fatores principais: a mídia deve ser acessível para a maioria dos alunos e o custo de utilização deve ser conveniente para a organização. Em relação ao primeiro, Rumble (2003) comenta que, “é preciso empregar os meios de difusão apenas aqueles que sejam acessíveis ao mercado potencial. Isto implica não somente a definição do que estaria tecnicamente disponível num dado contexto, mas também o tipo de mídia já utilizada pela população-alvo”. Em relação

aos custos Rumble (2003) diz que “geralmente os impressos, tutoria por correspondência, radio, vídeo e outros materiais pedagógicos como fotografias, são facilmente disponíveis e não custam caro. Os vídeos e os sistemas informatizados tem custo mais elevado e, por essa razão são menos disponíveis”.

O aspecto importante que deve ser sempre considerado é que os materiais de curso deverão ser elaborados de forma que estimule os alunos a desempenhar um papel ativo em sua própria aprendizagem.

Outro item interessante é a presença de um sistema de gerenciamento de dados a fim de permitir que os gestores obtenham informações globais de todo o andamento e funcionamento dos processos administrativos e educacionais referentes ao sistema de ensino a distancia. Para Fiorentini e Moraes (2003), se faz necessário um sistema de gerenciamento de dados disponibilizados em rede para todas as instâncias, a fim de agilizar um programa de EAD. Este sistema possibilita o acesso e troca instantânea de informações relativas a situação acadêmica dos alunos, realização de matrículas, requerimentos diversos, intercambio de material didático e o estagio em que se encontram os processos em curso. Elas complementam dizendo que “em EAD, o fator comunicação e gerenciamento de dados, sejam estes administrativos ou acadêmicos são mais criticamente independentes do que os são na modalidade presencial”.

2.3.6 Tecnologia e EAD

Um dos fatores determinantes que contribuíram para a mudança do ponto de vista das empresas foi o surgimento e a possibilidade de acesso fácil a novas tecnologias. As inovações contribuíram muito para o aumento das possibilidades de treinamento. Litwin (2001) comenta que devido ao avanço tecnológico, a forma de aproximação entre docentes e alunos, e de alunos entre si tornou-se extremamente ágil, além de solucionar um problema crucial da educação à distância, que é a interatividade. Um outro fator importante que a autora ressalta é a utilização da tecnologia para a renovação constante da informação, ocasionando uma agregação de valor para os usuários.

O ensino a distancia pode utilizar tecnologias de comunicação diversificadas. Os educadores a distancia dispõem de um grande leque de meios de comunicação: material impresso, correspondência, rádio, televisão, teletextos, vídeo e audiocassetes, telefone, teleconferências, videoconferências, correio eletrônico e conferências assim como cursos assistidos por computador. Porém com as evoluções tecnológicas, aumenta-se a diversidade dos meios e a possibilidade de combinação como no caso da hipermídia. Por exemplo, os sistemas de tutoria por televisão associada à rede telefônica que permite aos alunos dirigir suas perguntas diretamente aos professores, como explica Rumble (2003).

Cabe ressaltar também que as equipes dos CEADs exigem profissionais multidisciplinares (professores, designers, analistas de sistemas, coordenadores e gestores) capacitados e antenados com as novidades tecnológicas. A cada dia surgem novas soluções no mercado, mas também surgem novas necessidades à medida que há o crescimento de alunos e professores online.

Litwin (2001) afirma que um dos desafios permanentes da educação a distância é a verificação se os suportes tecnológicos utilizados são os mais adequados para o desenvolvimento dos conteúdos, em identificar a proposta de ensino e avaliar de que maneira os desafios da distancia são tratados entre alunos e docentes e entre os próprios alunos.

Dentre os principais meios de comunicação utilizados no ensino a distância destacam-se:

- a) Internet => Com a utilização de sites na web pode-se facilmente entrar em contato com outros alunos do mesmo curso através de fóruns, por exemplo. Também através da Internet é possível realizar pesquisas em diversos mecanismos de busca, além de participar de chats e fóruns;
- b) Correio eletrônico => Pode-se entrar em contato rapidamente com o professor e também com diversos alunos de outras localidades inclusive;
- c) Videoconferência => Com esse recurso pode-se efetuar uma comunicação direta, visual e sonora entre as partes envolvidas;

- d) Teleconferência => Recurso utilizado com o uso de antena parabólica ou cabo, onde os espectadores podem interagir com os participantes do estúdio fazendo perguntas por telefone, fax ou correio eletrônico;
- e) Material impresso => Esse é o meio utilizado mais antigo, porém dificilmente deixará de existir devido a sua praticidade. O aluno pode levar sua apostila e estudar em qualquer lugar desejado;
- f) Intranet => Trata-se de uma rede de computadores corporativa, ou seja, uma rede interna na organização. Nesse método é utilizado da seguinte maneira: disponibiliza-se um servidor contendo o conteúdo do curso de um modo que cada cliente possa acessar as informações contidas;
- g) Vídeo-aula => É um outro meio de comunicação no qual é efetuada a gravação em uma fita de vídeo contendo explicações de determinados conteúdos referentes ao curso. A grande desvantagem deste método é a inexistência de interação por parte do aluno;
- h) CD-ROM => Muito parecido com vídeo-aula, porém utiliza-se recursos com tecnologias diferentes. Esse método de ensino é muito prático e possibilita baixo custo, além de proporcionar interatividade do aluno.

Segundo Moreira (2001) o cuidado com o conteúdo e o método de ensino é fundamental para a qualidade apresentada pelo curso. Antigamente, o principal meio de comunicação adotado era o material impresso, hoje devido à possibilidade do uso de novos recursos, auxiliados pelo desenvolvimento tecnológico utiliza-se principalmente meios como Internet, intranet e CD-ROM. De acordo com a pesquisa realizada pela Training Magazine – Industry Report 2000, o CD-ROM é o meio eletrônico mais utilizado com 40%, após ele com 31% obteve-se na pesquisa o uso de LAN, intranet e WAN e em seguida a Internet com 19%.

Segundo Belloni (1999),

Em relação à seleção dos meios técnicos mais adequados, uma tendência que aparece com força e que persiste até hoje é a diminuição do número de materiais divulgados através dos meios de comunicação de massa (broadcast) e a

crescente utilização de materiais de uso pessoal (self media), tais que fitas cassetes, CDROM's, disquetes.

Porém independente do tipo de recurso utilizado, é cada vez mais comum à orientação do aluno com a presença de um tutor. Rumble (2003) diz que todos os sistemas de ensino a distancia devem oferecer possibilidade de relacionamento entre alunos e tutores. Lewin (2001) explica que o tutor tem o papel de orientar e reorientar o aluno de uma forma ampla e integradora, atendendo as situações e aos problemas particulares de cada aluno. Já Belloni (1999), complementa dizendo que,

O tutor orienta o aluno em seus estudos relativos à disciplina pela qual é responsável, esclarece dúvidas e explica questões relativas aos conteúdos da disciplina; em geral participa das atividades de avaliação.

Além disso, Martins (2003) finaliza dizendo que é função também do tutor “incluir os procedimentos de investigação e elaboração de materiais didáticos: impressos, áudio visuais, informática, telemática, etc”.

Percebe-se então que a presença do tutor é fundamental para um melhor funcionamento de um sistema de EAD, oferecendo suporte aos alunos quando estes necessitam de auxílio. A tutoria pode ser realizada por correspondência, de forma presencial ou por telefone.

2.3.6.1 Ferramentas disponíveis para EAD

A modalidade de EAD vem se redefinindo na base do impacto dos novos desenvolvimentos tecnológicos. Os computadores pessoais cada vez mais sofisticados, a instalação de redes e de redes de redes, o barateamento das tarifas telefônicas, a extensão da fibra ótica instalam novas formas culturais que produzem impacto nos modos de conhecer e aprender. Sendo assim, neste item é efetuado o estudo dos principais ambientes de EAD utilizando a Internet como meio de contato entre o educador e o aluno.

Vários são os ambientes disponíveis atualmente para a utilização do ensino a distância. Não é objetivo principal deste trabalho efetuar uma comparação sobre os vários ambientes de EAD, e sim realizar apenas uma breve descrição. Para tal, efetuou-se como

base desta análise as comparações já praticadas nos trabalhos dos autores Antunes (2001), Martins (2000) e website da Rede Escolar Livre RS, onde destacam-se os seguintes ambientes:

- a) **FirstClass Collaborative Classroom**- Ambiente para apoiar a conferência via computador. Oferece suporte nas tecnologias de correio eletrônico e listas de discussão. Este ambiente pode ser executado em plataformas Windows e Macintosh. O ambiente não é acessado via *browser* pelo cliente como os demais citados a seguir.

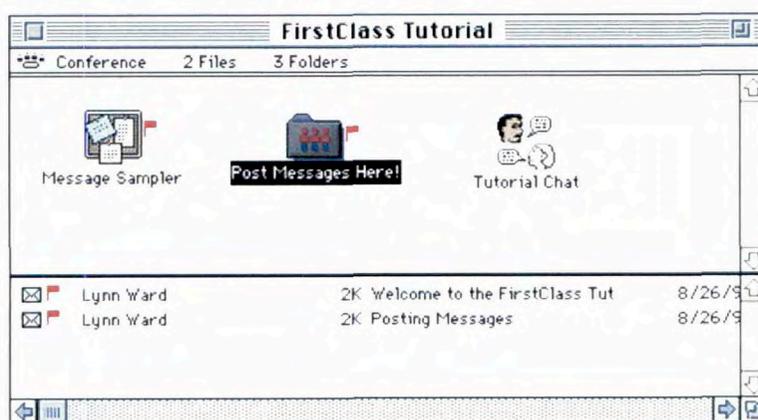


Figura 1 – Interface para login no servidor do FirstClass
Fonte: Rede Escolar Livre RS

- b) **Learning Space Forum**- É um ambiente de suporte para educação a distância desenvolvido pela Lotus/IBM, que permite a criação de cursos com base no ambiente de groupware do Lotus Notes/Domino. O ambiente é composto de uma ferramenta para agenda, salas de chat, whiteboard, listas de discussão, correio eletrônico e oferece suporte a áudio e videoconferência. O ambiente pode ser acessado em plataformas Windows e Macintosh.



Figura 2 - Interface para acesso a um curso no Learning Space
Fonte: Rede Escolar Livre RS

- c) **AulaNet**- É um ambiente de aprendizagem cooperativo baseado na Web. Atualmente, o AulaNet está disponível em português, em inglês e a sua versão em espanhol está em desenvolvimento. O ambiente oferece uma ferramenta básica de agenda, sessões de chat e ferramentas de avaliação como provas e testes. A instalação do servidor deve ser em plataforma Windows.



Figura 3 – Logo do AulaNet
Fonte: <http://eduweb.com.br>

- d) **WebCT**- Foi desenvolvido como uma ferramenta que permitisse que outros educadores construíssem ambientes sofisticados para aprendizagem baseada na web, *sem necessidade de muito tempo, recursos ou conhecimentos técnicos*. Ele fornece ferramentas tais como chat, trilha do progresso do aluno, organização de projeto em grupo, auto-avaliação, controle de acesso, correio eletrônico, calendário do curso, publicação de Home-page dos alunos e pesquisas do conteúdo do curso. O ambiente pode ser instalado em servidores Windows e Unix/Linux e os clientes podem ser utilizados em plataformas Windows, Unix/Linux e Macintosh.

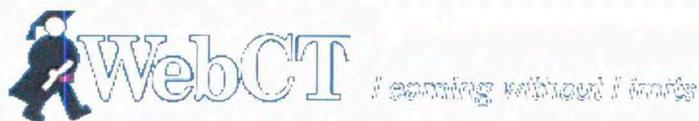


Figura 4 – Logo do WebCT
Fonte: <http://webct.com>

- e) **LearnLoop**- É um projeto Open Source, ou seja, de código aberto e distribuído sob licença GPL. A instalação do servidor deve ser feita somente em plataformas Unix/Linux.



Figura 5 – Tela do ambiente LearnLoop
Fonte: Rede Escolar Livre RS

- f) **TelEduc**- O TelEduc é um ambiente para a criação, participação e administração de cursos na Web. Ele é um ambiente em fase de desenvolvimento pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Unicamp. O ambiente oferece várias funcionalidades como correio eletrônico, grupos de Discussão, mural, portfólio, diário de bordo, bate-papo entre outros.



Agenda

Primeiros passos em EAD via Teleduc

Agenda 0 - 16 a 20 de abril de 2001

Vamos iniciar nossas atividades conhecendo as funcionalidades do Teleduc.

Nesta primeira semana o objetivo é conhecer o ambiente.

Para tanto, como já puderam observar, todos os inscrites foram promovidos a formadores! Portanto todos têm acesso a todas as funcionalidades do ambiente, podendo modifica-lo. Isto merece atenção e um acordo mútuo: as alterações que qualquer um fizer não interferem na visão que os outros participantes têm do curso.

A primeira coisa a fazer é trocar a senha que receberam do gerador automático de senhas por uma mais fácil de ser lembrada.

Figura 6 - Recursos oferecidos pelo ambiente Teleduc

Fonte: Rede Escolar Livre RS

A revisão bibliográfica tornou-se necessária nesse capítulo para dar um embasamento científico ao trabalho, possibilitando que novos conhecimentos sejam adquiridos para a realização do mesmo. Assim, tornou-se necessário este capítulo para a assimilação de conceitos, benefícios e funcionalidades de diversas áreas de conhecimento, afim de que possa servir como ferramenta de suporte na implantação de uma proposta de solução em EAD.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Por se tratar de um trabalho científico, este necessita seguir e atingir seu objetivo baseando-se em um referencial metodológico que direcione-o, a fim de facilitar o processo de pesquisa. Abaixo são relatados os devidos tipos de pesquisa utilizados.

3.1 TIPO DE PESQUISA

O objetivo deste trabalho, como já foi mencionado anteriormente é de realizar um estudo de caso para propor a implementação de um modelo de gestão em EAD.

Para que seja um processo formal e sistemático, este estudo será desenvolvido através da utilização de procedimentos científicos de pesquisa: pesquisa exploratória e pesquisa descritiva conforme Mattar (1999).

a) Pesquisa exploratória:

Este tipo de pesquisa dá uma visão geral e aproximativa acerca de determinado fato. Segundo VERGARA (1997), seu objetivo principal é de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias para a formulação de problemas. Requer uma grande flexibilidade no planejamento e na padronização das técnicas utilizadas. É normalmente utilizado quando o assunto escolhido é pouco explícito ou explorado, tornando-se difícil a formulação de hipóteses precisas e operacionalizáveis. Trabalha com métodos qualitativos de pesquisa.

b) Pesquisa descritiva:

Conforme Vergara (1997), as pesquisas deste tipo tem como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômenos ou a relação entre eles. Ao contrário da pesquisa exploratória, as técnicas utilizadas são padronizadas. Alguns exemplos: estudar as características de um grupo, o nível de atendimento em algum órgão, condições de trabalho, índice de criatividade, etc.

As pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática. São também as mais solicitadas por organizações como instituições educacionais, empresas comerciais etc.

3.2 MÉTODOS DE ABORDAGEM

Quanto a sua abordagem, foi aplicada a pesquisa qualitativa, pois o desenvolvimento do estudo não foi baseado em dados numéricos e estatísticos para fundamentar o tema em estudo. Para o desenvolvimento da fundamentação teórica foi realizada uma busca referente às informações pertinentes ao tema estudado como gestão em EAD, relação do EAD com as organizações, características gerais do EAD e Internet no intuito de coletar informações de acordo com as necessidades do trabalho. Para a realização desta busca realizou-se a técnica de coleta de dados, onde foi utilizado principalmente fontes secundárias como livros, artigos e teses. Matar (1999), explica que pode-se obter dados através de fontes primárias ou secundárias, onde as primárias se referem a dados brutos, ou seja, dados que nunca foram coletados, tabulados ou analisados como por exemplo obtenção de dados através de uma pesquisa com telespectadores, consumidores, leitores etc, enquanto que as secundárias trata-se de dados já coletados, tabulados e analisados como em relatório de pesquisas, jornais, revistas, livros etc.

O método de investigação escolhido foi o estudo de caso, onde este foi realizado de acordo com o objetivo do trabalho a fim de propor sistema de cursos para o Nupegema na modalidade de EAD.

Pelo tema abordado neste trabalho ser muito complexo, buscou-se delimitar a abrangência deste levando em consideração os seguintes aspectos:

- Este trabalho é orientado na parte prática para usuários adultos;
- A análise teórica realizada sobre a gestão em EAD é focada na parte administrativa e tecnológica;
- A proposta de solução visa a implementação de um sistema em EAD com enfoque na gestão administrativa e tecnológica.

4. DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

Neste capítulo é proposto um modelo de gestão, sendo assim primeiramente são apresentadas informações referente ao Nupegema e a seguir os aspectos referentes a implementação do modelo de gestão em EAD, os critérios para escolha do ambiente, bem como seus requisitos e por fim a análise do ambiente utilizado.

4.1 O NUPEGEMA

O Nupegema (Núcleo de Pesquisas e Estudos em Gestão do Meio Ambiente) é um núcleo vinculado ao Departamento de Ciências da Administração - CAD localizado no Centro Sócio Econômico da UFSC que foi criado com o intuito de desenvolver pesquisas e estudos sobre as diversas técnicas e procedimentos das tecnologias limpas gerenciais e operacionais do desenvolvimento sustentável, com vistas aos novos desafios da atividade organizacional, possibilitando a melhoria da qualidade ambiental e de vida. Uma postura pró-ativa com relação às questões ambientais, faz por parte dos novos paradigmas da qualidade total, da competitividade e da imagem e responsabilidade das empresas. Dessa forma, o desempenho sustentável, que cada vez mais atrai a atenção de todos, pode influenciar significamente a forma pela qual uma organização é vista pelos clientes, comunidade e autoridades de governo.

4.1.2 Caracterização do Nupegema

O Nupegema oferece cursos, treinamentos e desenvolvimento de projetos além de prestar consultoria a empresas públicas, privadas e do terceiro setor (ONGs, Fundações e Cooperativas). Para tal o núcleo tem como objetivos:

- a) Desenvolver pesquisas e estudos na área de gestão de meio ambiente com vistas aos novos desafios da atualidade organizacional;

- b) Capacitar acadêmicos nas questões teóricas e metodológicas habilitando-os ao aprimoramento contínuo do capital humano das organizações, em gestão auto-sustentável;
- c) Desenvolver metodologias gerenciais que busquem a Zero Emissões nas organizações;
- d) Promover intercâmbio com entidades pertinentes;
- e) Prestar assessoria na área de Gestão Ambiental nas empresas;
- f) Organizar e realizar eventos relacionados com o meio ambiente;
- g) Qualificar profissionais com vistas ao aperfeiçoamento contínuo de habilidades e competências.

4.2 PROPOSTA DE UM MODELO EM EAD

Após ter sido efetuado o estudo teórico no capítulo anterior em relação a um modelo de gestão em EAD, são apresentadas a seguir as políticas para a implantação de cursos no Nupegema.

4.2.1 O Centro de Educação a Distância (CEAD)

Com a implantação deste Centro, será possível agrupar e estruturar todos os elementos envolvidos para o funcionamento do empreendimento em questão, como pessoal especializado e equipamentos. O Centro de Ensino a Distância está localizado no Departamento de Pós-Graduação em Administração, no Centro Sócio Econômico da UFSC e será composto por uma equipe de especialistas em EAD, Tecnologia Educacional, Comunicação e Multimídia para oferecer todos os suportes necessários ao funcionamento do sistema de EAD.

4.2.2 O projeto

Para que tudo seja concretizado e funcione conforme o planejado, elaborou-se algumas etapas a serem seguidas para a implementação do projeto em EAD. São elas: Pré-

funcionamento do centro (pré-produção), Administração acadêmica (produção) e Administração secretarial (atendimento e acompanhamento).

O Pré-funcionamento (pré-produção) visa preparar todo o suporte ao desenvolvimento da produção e viabilização do projeto. Serão apresentados abaixo os pressupostos necessários para o Pré-funcionamento do centro:

- a) Definir as necessidades do projeto em relação aos recursos tecnológicos: Hardware, Software;
- b) Definir as necessidades do projeto em relação aos recursos humanos: Pessoal e Treinamento da equipe docente;
- c) Definir aspectos legais com todos os membros do Centro;
- d) Implementar a Homepage do núcleo juntamente com o ambiente a ser utilizado;
- e) Definir os cursos a serem gerenciados.

A Administração acadêmica (produção) visa preparar todo o suporte pedagógico do projeto, sendo eles físicos e virtuais. Desta forma, serão constituídos por pedagogos, professores, tutores onde são atribuídas as tarefas de definição do conteúdo dos cursos/apostilas bem como sua atualização, estipulação dos meios para aplicação de provas/exercícios/avaliações. Além disso, os suprimentos operacionais para produção do material pedagógico e de web serão divididos em físicos (cd-rom, apostilas, livros) e virtuais (chat, fórum, arquivos virtuais de conteúdo e exercícios).

A Administração secretarial (atendimento e acompanhamento) visa definir os procedimentos a fim de que se torne operacionalizável os cursos. O serviço de secretaria será realizado pela Fepese (Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio Econômicos) localizada no Campus Universitário da UFSC através de uma parceria realizada com o Nupegema. Desta forma, entende-se como serviço de secretaria as seguintes tarefas sequenciais:

- a) Divulgação e disseminação dos cursos;
- b) Informação de custos de cada curso;
- c) Inscrições nos cursos;

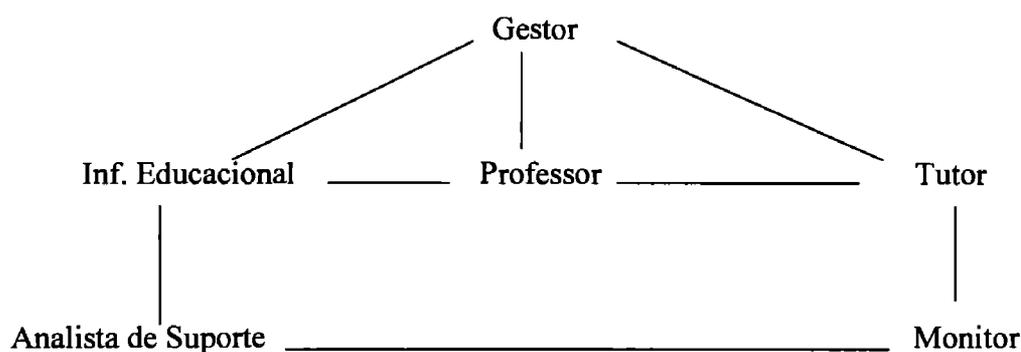
- d) Matrículas;
- e) Confirmação dos dados;
- f) Pagamentos/recibos;
- g) Avaliações semi-presenciais;
- h) Finalização;
- i) Avaliação de satisfação;
- j) Confecção e emissão de certificados.

Conforme já abordado na revisão teórica, é imprescindível a definição de tarefas para cada membro integrante do Centro. Abaixo são apresentadas as tarefas de cada representante:

- a) Gestor: Participará em todas as etapas de implementação do projeto, desde o Pré-funcionamento, monitorando constantemente os resultados obtidos. É responsável pelo planejamento, organização, direção e controle do Centro.
- b) Pessoal especializado em Informática Educacional e Capacitado em EAD: Estes profissionais participarão ativamente de todas as etapas do projeto e darão a sua continuidade com a equipe de professores formada.
- c) Analista de Suporte e Programador: Instalarão o ambiente virtual e irão fazer a manutenção.
- d) Tutores: Participarão do projeto em nível de treinamento e implantação. Sua competência será a de fazer um elo entre os professores e a tecnologia, dando total apoio em todas as disciplinas.
- e) Monitores: Participarão do projeto em nível de treinamento e implementação. Sua competência será o apoio na produção de materiais de qualidade para serem publicados no sistema EAD, como também suporte aos alunos quanto ao uso do ambiente.
- f) Equipe de professores com capacitação em EAD: Participarão do projeto em nível de treinamento e implementação. Será formada uma equipe interdisciplinar de professores WEB que articularão os conhecimentos, projetos, habilidades e

competências de toda a equipe criando situações pedagógicas de interação e participação no ambiente de aprendizagem à distância.

Outro fator importante é o da distribuição hierárquica dos membros do CEAD, pois a distribuição hierárquica de cargos e todo o organograma dos setores que compõem o projeto em EAD são fundamentais para a descrição da estrutura administrativa. Segue abaixo o organograma da forma de relacionamento e de organização da equipe.



Como já mencionado anteriormente, para uma gestão competente em ensino a distância, a necessidade de profissionais capacitados e especialistas é fundamental. Dessa forma, o quadro de pessoal (definido durante a etapa de Pré-funcionamento) deve ser composto de:

a) **Pessoal especializado em Informática Educacional**

Qualificações: Formação superior em Pedagogia e áreas afins com especialização em informática aplicada em EAD.

Habilidades: Em interações e soluções pedagógicas em EAD.

b) **Analista de Suporte e Programador**

Qualificações: Profissional com curso superior em Ciências da Computação com noções em EAD.

Habilidades: Desenvolvimento de projetos de Educação à Distância e programação para ambiente web com domínio em Linux, PHP e Banco de dados

MySQL.

c) Tutores

Qualificação: Formação superior em diversas áreas de acordo com os cursos a serem oferecidos e cursando especialização/capacitação em EAD.

Habilidades: Interação com professores das diversas áreas, suporte à produção de material. Deve possuir também habilidades de comunicação, competência interpessoal, liderança, dinamismo, iniciativa, entusiasmo, criatividade, capacidade para trabalhar em equipe, etc.

d) Monitores

Qualificação: Estagiários cursando nível superior em qualquer área.

Habilidades: Informática, softwares aplicativos, ferramentas de comunicação da Internet.

e) Equipe de professores com capacitação em EAD

Qualificação: Formação em diversas áreas.

Habilidades: Em relação à informática e suas ferramentas e propostas educacionais.

A - Recursos Físicos

O Centro deverá ter à disposição todos os recursos físicos necessários para o seu funcionamento. Através da realização da parceria do Nupegema com a Fepese, esta disponibilizará os recursos físicos como salas, laboratório de informática com computadores, projetor de slides, televisões, videocassetes e Data Show.

4.2.3 Critérios para escolha do ambiente

Após serem brevemente citados no capítulo anterior alguns dos principais ambientes de ensino a distancia, buscou-se analisar as características dos mesmos levando em consideração principalmente os recursos técnicos (sistema operacional, linguagem de programação, banco de dados) utilizados por cada ambiente, a inexistência de custo para

sua aquisição (gratuidade) e a possibilidade de alteração no código do mesmo, para que caso seja necessário, futuramente modificar o ambiente.

Como os ambientes FirstClass, LearnSpace Fórum e WebCT são disponíveis somente com a aquisição de licença e o ambiente AulaNet não oferecer a possibilidade de alteração de seu código à escolha ficou entre os ambientes TelEduc e LearnLoop. Devido ao fato de ambos os ambientes utilizarem os mesmos recursos técnicos, ou seja, sistema operacional Linux, linguagem de programação PHP e banco de dados MySql, optou-se pela utilização do TelEduc porque este ambiente encontra-se em constante atualização de desenvolvimento, além de possuir ótimas possibilidades para solução de futuras dúvidas através de lista de discussão, manuais, fórum e suporte diretamente com a equipe de desenvolvimento (desde que seja feito o registro gratuitamente no site do fabricante), e também por ser de fácil instalação e manutenção.

4.2.4 Requisitos para utilização do ambiente

Para a correta utilização do ambiente de ensino a distancia TelEduc, de acordo com o website do desenvolvedor é sugerido o seguinte:

- a) Computador PC - Pentium II 333MHz, 64 MB de RAM, 4.5 GB de disco rígido;
- b) Sistema operacional Linux;
- c) Servidor web Apache; (<http://www.apache.org>);
- d) Linguagem de programação: PHP (<http://www.php.net>) e C (compilador gcc);
- e) Banco de dados MySql (<http://www.mysql.com/>);
- f) Servidor de email Sendmail (<http://www.sendmail.org/>);
- g) Navegador Lynx para uso de scripts no servidor (<http://lynx.isc.org/>);
- h) Navegador web para acessar o ambiente: Internet Explorer 5.0 ou superior (<http://www.microsoft.com/ie/>), Netscape 4.78 ou superior (<http://channels.netscape.com/ns/browsers/>) ou Mozilla 1.0 ou superior (<http://www.mozilla.org/>)

Como pode ser observado acima, o ambiente é executado em plataforma Linux e até o presente momento não foi desenvolvido uma versão para o sistema operacional Windows.

Utiliza-se também um servidor web já nativo na maioria das versões Linux e mais utilizado mundialmente, o Apache. Para a manipulação de informações entre as páginas HTML utiliza-se uma linguagem de programação dinâmica chamada PHP. O armazenamento e edição de informações, utiliza-se o banco de dados MySQL que é perfeitamente compatível com PHP e o servidor web Apache de modo que esses dispositivos são os mais utilizados mundialmente e possuem uma vasta documentação.

4.2.5 Análise da ferramenta utilizada

O Tel Educ é um ambiente orientado para o oferecimento de cursos pela Internet no qual possui uma série de funcionalidades aos usuários, desde os alunos, professores, tutores e administradores do ambiente. Abaixo são apresentadas as ferramentas disponíveis no ambiente para fins educacionais:

- a) Estrutura do ambiente => contém informações sobre o funcionamento do ambiente de cursos a distância.;
- b) Dinâmica do curso => contém informações sobre a metodologia e a organização do curso;
- c) Agenda => é a página de entrada do curso com a programação do dia;
- d) Atividades => apresenta as atividades a serem realizadas durante o curso;
- e) Material de apoio => apresenta informações úteis referente à temática do curso, subsidiando o desenvolvimento das atividades propostas;
- f) Perguntas frequentes => contém a relação das perguntas com maior frequência durante o curso e suas respectivas respostas;
- g) Parada obrigatória => contém materiais que visam desencadear reflexões e discussões entre os participantes ao longo do curso;
- h) Mural => Espaço reservado para todos os participantes disponibilizarem informações consideradas relevantes no contexto do curso;
- i) Fóruns de discussão => Permite acesso a uma página que contém tópicos em discussão naquele momento do andamento do curso, permitindo o acompanhamento da discussão através da visualização de forma estruturada das mensagens já enviadas e a participação na mesma por meio de envio de mensagens;

- j) Bate-papo => Permite uma conversa em tempo real entre os alunos do curso e os formadores.
- k) Correio => é um sistema de correio eletrônico que é interno ao ambiente. Assim, todos os participantes de um curso podem enviar e receber mensagens através deste correio.
- l) Grupos => Permite a criação de grupos de pessoas para facilitar a distribuição de tarefas;
- m) Perfil => todos os participantes de um curso preenchem um formulário com perguntas que resultam no perfil de cada um. A idéia é, em princípio fornecer um mecanismo para que os participantes possam se conhecer e desencadear ações de comprometimento entre todos, abrindo caminho para a escolha de parceiros para desenvolver as atividades do curso;
- n) Diário de bordo => utilizado para facilitar que os alunos descrevam e reflitam sobre seu processo de aprendizagem. Enfim, o aluno pode descrever, registrar, analisar seu modo de pensar, expectativas, conquistas, questionamentos e suas reflexões sobre a experiência vivenciada no curso e na atividade de cada dia;
- o) Portfólio => nesta ferramenta os participantes do curso podem armazenar textos e arquivos a serem utilizados ou desenvolvidos durante o curso, bem como endereços da Internet
- p) Intermap => permite aos formadores disponibilizar a interação dos participantes do curso nas ferramentas Grupos de discussão e Bata-papo.

Além dessas, algumas ferramentas somente os formadores tem acesso exclusivo como gerenciamento do curso, inscrições, alunos e formadores, além de entrarem em contato com o suporte do ambiente através de e-mail.

Em relação ao processo de matrícula, este poderá ser feito através do ambiente TelEduc, onde o aluno preenche um formulário com seus dados. Por sua vez, o coordenador do curso recebe um email com essas informações e através da confirmação de pagamento do aluno (via fax ou e-mail), ele aceita a matrícula do aluno e o ambiente automaticamente gera um login e senha e os envia ao aluno. Assim, este já poderá se logar no ambiente e iniciar seu curso.

5. CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A realização deste trabalho trouxe benefícios no que diz respeito à ampliação do conhecimento adquirido e assimilado permitindo assim tanto por parte da pesquisa bibliográfica realizada, como também pela aplicação desses conhecimentos através do desenvolvimento e proposta de um modelo de gestão em EAD.

Como resultado do trabalho, constatou-se que a prática do Ensino a Distância está despertando de forma crescente o interesse das empresas em utilizarem essa modalidade, a fim de capacitarem seus funcionários, entre outras vantagens, com baixo custo. Porém apesar de proporcionar vários benefícios, uma gestão em EAD baseada no máximo de eficiência e eficácia é ponto fundamental para o seu sucesso. Para isso, a estrutura organizacional deve estar bem definida e distribuída, inclusive com centros de apoio bem implementados. Além disso, as funções de planejamento, organização, direção e controle devem estar orientadas aos objetivos da instituição, de modo que sejam elaboradas corretamente as estratégias de ação a serem tomadas. Destaca-se também a necessidade de profissionais especialistas, a fim de que aspectos como tempo, custo e qualidade estejam sempre favoráveis. Observou-se também atualmente a existência de vários meios tecnológicos disponíveis para a prática do EAD, sendo função dos gestores definir a mídia mais apropriada pois o uso de uma tecnologia inadequada poderá ocasionar um ensino e aprendizado ineficaz.

Em relação aos ambientes de EAD que utilizam a tecnologia da Internet, verificou-se que possuem diversas funcionalidades em comum, porém alguns possuem características próprias como serem gratuitos e permitirem a alteração de seu código-fonte. Esses foram alguns dos aspectos analisados que foram fundamentais para a escolha do ambiente TelEduc como o mais adequado para o Nupegema.

Com a realização deste trabalho e conseqüentemente com a proposta de um modelo de gestão em EAD através do estudo realizado, possibilitará que o Nupegema implemente uma estrutura flexível e funcional a fim de que ofereça cursos na modalidade de EAD através da Internet utilizando como ferramenta o ambiente TelEduc.

Em relação às dificuldades encontradas evidenciou-se a carência de material no que diz respeito à gestão em EAD, visto que não existe uma documentação abundante tratando sobre este tema, onde a maioria da literatura explora o assunto apenas superficialmente ou o ignora. Nesse sentido, o presente trabalho propicia também a estudiosos e interessados sobre o tema gestão em EAD um material disponível para consulta, visto que são muito poucos os existentes.

A fim de que este trabalho seja aperfeiçoado futuramente, são apresentadas abaixo possíveis sugestões para posteriores investigações:

- a) Efetuar um estudo para analisar benefícios na utilização de outros meios tecnológicos para complementação na comunicação entre docentes e alunos como, por exemplo, o recurso de videoconferência onde permite uma melhor interatividade na construção de uma comunidade de aprendizagem virtual. .
- b) Realizar uma investigação referente a gestão pedagógica a fim de permitir uma melhor exploração dos recursos didáticos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem.
- c) Elaborar um estudo para realização de uma análise baseada na estrutura de custos para identificar os recursos financeiros necessários na elaboração de um CEAD.

Cabe ressaltar que estas são algumas sugestões e que devido a complexidade do tema abordado, outros fatores podem ser estudados posteriormente.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Jane Mary de Liz. **Avaliação dos ambientes AulaNet e LearnLoop: Um estudo preliminar para implantação de EAD na Uniplac.** Curso de Graduação em Informática. Universidade do Planalto Catarinense – UNIPLAC, 2001. Disponível em: <http://uniplac.net/~frozza/tcc/tccs/tccjane.pdf>. Acesso em: maio. 2004.

ARAÚJO, José Paulo de. **Facilitando a experiência de aprendizagem na Internet**, 2001. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?og=0&titulo=FACILITANDO%20A%20EXPERIÊNCIA%20DE%20APRENDIZAGEM%20NA%20INTERNET&autor=17&entrID=61>. Acesso em: jun. 2001.

COIÇAUD, Sílvia. **A colaboração institucional na educação a distância.** In: LITWIN, Edith. **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

DALMAU, Marcos Baptista Lopez; RODRIGUES, Rosângela S.; VALENTE, Amir Mattar; BARCIA, Ricardo Miranda. **A Educação Profissional, a EAD e as Universidades Corporativas: um Mercado Emergente.** Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2001/01.zip>. Acesso em: junho 2004.

e-Learnig Brasil. **E-Learning no Brasil.** Disponível em: <http://www.elearningbrasil.com.br/news/brasil/index.asp>. Acesso em: junho 2004.

FIORENTINI, Leda Maria Rangearo; MORAES, Raquel de Almeida. **Linguagens e Interatividade na Educação a Distância** - Col. Educação a Distância. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2003.

FONSECA, Daniele S. Krassuski. **A importância das universidades corporativas.** Disponível em: <http://www.rh.com.br/ler.php?cod=3173&org=3>. Acesso em: maio 2004.

GARCÍA, Aretio L., **Educación a distancia hoy.** Madrid: UNED, 1994.

GUTIÉRREZ, Francisco e PRIETO, Daniel . **A Mediação Pedagógica** - Educação à distância alternativa. Tradução Edilberto Senna. Campinas, SP: Papirus, 1994.

Informatica na educacao na UFRGS. **Ensino a distância na www**, Disponível em: <http://penta.ufrgs.br/edu/eduwww.html>. Acesso em: jun. 2001.

LITWIN, Edith. **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

LOBO, Eduardo. **Os ganhos que as empresas têm com a adoção de modelos customizados de Ensino a Distância** – Livro do Laboratório de Ensino a Distância, 1999.

MARTINS, Onilza Borges. **Gestão, Estrutura e Funcionamento em EAD**. Universidade Federal do Paraná – UFPR, 2003.

MARTINS, Ronei Ximenes. **Aprendizagem Cooperativa via Internet – A implantação de dispositivos computacionais para a viabilidade técnica de cursos on-line**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2000.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing v.1: metodologia, planejamento**. 5. ed São Paulo: Atlas, 1999.

MERCER, Neil; ESTEPA, Francisco Gonzáles. **A educação a distância, o conhecimento compartilhado e a criação de uma comunidade de discurso internacional**. In: LITWIN, Edith. Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

MOREIRA, Maria Isabel, **O tema de hoje é e-learning**. Revista Info, São Paulo, n. 181, p. 76-81, abr. 2001.

Rede Escolar Livre RS. **Educação a distância**. Disponível em: <http://www.redeescolarlivre.rs.gov.br/EAD.html>. Acesso em: maio 2004.

REIS, Ana Maria Viegas. **Ensino a distância...megatendência atual**. São Paulo: Editora Imobiliária, 1996.

RODRIGUES, R.; MORAES, M.; PIMENTEL, N.; VERAS, D. **Introdução à educação a distância**. Programa de capacitação a distância. Laboratório de ensino a distância, UFSC, Fev. 1998.

RODRIGUEZ, Martius V. Rodriguez y. **Fatores críticos para a implantação de uma Universidade Corporativa**. Disponível em: <http://www.rh.com.br/ler.php?cod=3174&org=3>. Acesso em: maio 2004.

RODRIGUEZ, Martius V. Rodriguez y. **Existe diferença entre universidade corporativa e centro de treinamento?**. Disponível em: <http://www.rh.com.br/ler.php?cod=3193&org=3>. Acesso em: maio 2004.

RUMBLE, Greville. **A gestão dos sistemas de ensino a distância**. Brasília: Editora Universidade de Brasília: Unesco, 2003.

SANTOS, Aldemar de Araújo. **Informática na empresa – 2ª ed**. São Paulo: Atlas, 2000.

SOELTL, Francisco Antonio. **Como está o e-Learning no Brasil?** . Disponível em: http://www.elearningbrasil.com.br/news/artigos/artigo_53.asp. Acesso em: junho 2004.

STOUT, Rick. **Dominando a World Wide Web**. Tradução João Eduardo Nóbrega Tortello. São Paulo: Makron Books, 1997.

STUR, Daniel. **O Resultado Contínuo - Surgem as Universidades Corporativas**. Disponível em: <http://www.rh.com.br/ler.php?cod=3637&org=3>. Acesso em: maio 2004.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Tradução: Insight Serviços de Informática. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

TAVARES, André Cardoso; VASCONCELLOS, Jorge Eduardo de. **Universidade Corporativa**. Disponível em: <http://www.jorgeeduardo.cjb.net>. Acesso em: maio 2004.

VASCONCELLOS, J. E. de. **A Importância da área de treinamento dentro das empresas**. Disponível em: <http://www.jorgeeduardo.cjb.net>. Acesso em: maio 2004 e publicado na revista Rhevisão - Recursos Humanos em Revista, n. 07, Ano II, 1999 Disponível em: <http://revistas.net/rhevisao/6/index.shtml> .

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1997.