



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO



A utilização de tecnologias de Internet na educação a distância: o caso de uma disciplina de graduação da Escola de Administração da Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul

RAMÃO JORGE DORNELLES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/EA/UFRGS) como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Henrique M. R. de Freitas

Porto Alegre, julho de 2001

Saber para prever de modo
a poder.

Auguste Comte
(1798 – 1857)

Dedico este trabalho à
Marisa,
Otávio, Artur e Vítor

Agradecimentos

Se é verdade que nascemos junto a pessoas por nós escolhidas em outras vidas, agradeço a Deus por ter me concedido a graça de atender ao meu primeiro pedido.

Nada disso seria possível, se minha primeira escola não fosse conduzida por tão sábios mestres. Pessoas que com trabalho, dignidade, vontade e, acima de tudo, muito amor me mostraram que esta nossa passagem pelo mundo terreno pode sim ser um estágio de muita felicidade e realizações. Obrigado meus pais, tudo aquilo que vocês me falaram e mostraram está bem vivo aqui no meu coração.

A minha esposa Marisa, meus filhos Otávio, Artur e Vítor, a verdadeira razão de tudo. O combustível que mantém acesa a vontade de ir sempre um pouco mais. A minha conquista é a vitória de vocês. Obrigado pelo carinho, pelo amor e pela confiança, ingredientes tão importantes na minha vida.

Meus irmãos, obrigado pela presença constante de vocês, em diversos aspectos, permitindo que em momentos difíceis desta trajetória eu tivesse ânimo para seguir em frente.

Em determinados momentos precisamos de uma sacudida. Quando isso ocorre vemos que tem mais gente que acredita e espera alguma coisa de nós. Isso nos faz sentir importantes e investidos de uma grande responsabilidade. Obrigado ao Prof. Henrique Freitas, por sua paciência e dedicação, características peculiares aqueles mestres que realmente gostam do que fazem e sabem aonde querem chegar.

A Edimara Mezzomo Luciano, doutoranda da EA, o meu agradecimento pela paciência e sabedoria com que atendeu as minhas inúmeras solicitações de ajuda.

Cláudio, Ricardo Bernardes, Ricardo Cougo e Lóren. Amigo é coisa pra se guardar. Do lado esquerdo do peito. No coração. A nossa convivência, podem ter certeza, foram momentos mágicos de vida. Foram momentos ricos de aprendizagem. A amizade não consta de nenhum currículo acadêmico, em nenhum ementário de nenhuma disciplina, mas é através dela que o nosso trabalho ganha um pouco mais de vida.

Ao Professor Carlos Cano, da disciplina de SIG Virtual, pela valiosa colaboração, ao responder a diversas informações tão importantes para esse trabalho o meu mais sincero agradecimento.

A equipe de EAD, coordenados pelo eficiente Maurício, muito obrigado pelo valioso apoio recebido durante todo o período de pesquisa.

A Universidade da Região da Campanha - Urcamp – que possibilitou a minha participação neste programa de mestrado, a certeza que com profissionalismo e seriedade, esta oportunidade será retribuída.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE QUADROS	
RESUMO	
ABSTRACT	
CAPÍTULO 1 – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	01
1.1 Justificativa	02
1.2 Objetivos da Pesquisa	04
1.2.1 Objetivo Geral.....	04
1.2.2 Objetivos Específicos.....	04
CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	05
2.1 Educação, Aprendizagem e Ensino	05
2.2 Conceito de Educação a Distância	07
2.3 Histórico da Educação a Distância	08
2.4 A Prática de Educação a Distância	10
2.4.1 Laboratório de Ensino a Distância	10
2.4.2 A Universidade de Brasília – Virtual (UnB Virtual)	11
2.4.3 A Universidade Federal do Rio Grande do Sul	12
2.4.4 Educação Corporativa a Distância	15
2.5 A Tecnologia da Educação a Distância	16
2.5.1 Internet a Rede das Redes	17
2.5.1.1 O Surgimento da Internet	18
2.5.1.2 Os Serviços da Internet.....	19
2.5.1.3 Internet e Educação	22
2.6 Aspectos Legais	23
2.6.1 Regulamentação da Educação a Distância.....	23
2.6.2 Secretaria de Educação a Distância – SEED	25
2.6.3 Indicadores de Qualidade para Cursos de Graduação a Distância.....	26
CAPÍTULO 3 – DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	28
3.1 Contexto de Aplicação	28
3.2 Descrição do Método Utilizado	30
3.3 Coleta e Análise dos Dados	32
3.4 Etapas da Pesquisa	33
CAPÍTULO 4 – SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS – VIRTUAL	36
4.1 O Projeto de EAD da EA	36
4.2 O Nascimento de SIG Virtual.....	39
4.3 O Site de SIG Virtual	42
4.4 Análise dos Dados Coletados.....	52
4.4.1 Questionário Inicial para os Alunos.....	52

4.4.2 Questionário Final para os Alunos.....	56
4.4.3 Questionário de Avaliação pelo Professor.....	63
4.5 As Tecnologias de SIG Virtual.....	64
CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES.....	68
5.1 Limitações da Pesquisa	71
5.2 Contribuições do Trabalho.....	71
5.3 Sugestões para novas Pesquisas	72
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
ANEXO A – PROPOSTA PARA DISCIPLINA A DISTÂNCIA	76
ANEXO B – QUESTIONÁRIO INICIAL PARA O ALUNO.....	79
ANEXO C – QUESTIONÁRIO FINAL PARA O ALUNO.....	82
ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO PELO PROFESSOR	85
ANEXO E – ASSUNTOS DA 1ª REUNIÃO DE IMPLANTAÇÃO SIG VIRTUAL ..	86
ANEXO F – ASPECTOS ABORDADOS EM UMA MENSAGEM DE 21/10/97.....	87
ANEXO G – SIG A DISTÂNCIA	88
ANEXO H – 2ª REUNIÃO DE EAD	92
ANEXO I – 3ª REUNIÃO DE EAD.....	93
ANEXO J – CONTEÚDO DE MENSAGEM DO MEC	94

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Desenho da Pesquisa.....	34
Figura 2: Página Inicial SIG Virtual.....	43
Figura 3: Quadro de Avisos.....	43
Figura 4: Informações Gerais sobre a Disciplina.....	44
Figura 5: Conteúdo das Aulas.....	45
Figura 6: Critérios de Avaliação.....	46
Figura 7: Questões Frequentemente perguntadas.....	47
Figura 8: Sala de Bate-Papo.....	48
Figura 9: Fórum de Discussão.....	50
Figura 10: Biblioteca Virtual.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Idade.....	53
Tabela 2: Sexo.....	53
Tabela 3: Trabalho.....	54
Tabela 4: Atividade.....	54
Tabela 5: Opção Curricular.....	54
Tabela 6: Computador.....	55
Tabela 7: Qual Evento Participou na Internet.....	55
Tabela 8: Avaliando Aspectos de Qualidade da Disciplina.....	58
Tabela 9: Avaliando a Qualidade Geral e o Valor.....	59
Tabela 10: Avaliando a Satisfação.....	60
Tabela 11: Você Concluiu a Disciplina com Aproveitamento?.....	60
Tabela 12: Motivo pelo Não Aproveitamento da Disciplina.....	61
Tabela 13: Entrega de Trabalhos.....	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Coleta de Dados	35
Quadro 2: Cronograma de Aulas Presenciais	42
Quadro 3: A Utilização das Tecnologias	65
Quadro 4: Vantagens e Limitações da Tecnologia	66

RESUMO

Esta pesquisa tem como tema explorar o uso da educação a distância, como uma importante solução de apoio no processo de aprendizagem. Solução esta cada vez mais solicitada por parte de organizações empresariais e universitárias.

O foco da pesquisa é explorar o uso, vantagens e desvantagens das ferramentas de Internet (*www*, *e-mail*, *chat* e fórum) na educação a distância, utilizando para isso uma disciplina de graduação da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Também, descrever a utilização de um ambiente integrador de ferramentas para cursos via Internet, assim visto o *site* desenvolvido para este fim.

Através de uma pesquisa qualitativa com um estudo de caso exploratório, foram coletadas informações com a utilização de questionários e observação dos diversos eventos, sobre a disciplina de Sistema de Informações Gerenciais, realizada a distância.

Da análise destes dados coletados, bem como das observações feitas a partir do convívio e da colaboração com o projeto de EAD da Escola, foi possível descrever a utilização de alguns recursos de comunicação existentes na Internet para a prática da educação a distância. Estes recursos, disponibilizados no *site* da disciplina, tinham por objetivo proporcionar a necessária interação dos participantes, bem como o acesso ao material didático utilizado como conteúdo de estudo.

ABSTRACT

This research chose for its subject the exploitation and use of the resource, long-distance education, taken as an important support solution for the learning process. Such solution is being more and more called upon both by business organizations and universities at large.

The research itself focuses on the use, advantages, and drawbacks of Internet tools (namely, WWW, e-mail, chat, and forum) over long-distance teaching. It chose as focusing point one single graduation course offered by the Managerial School of Universidade Federal do Rio Grande do Sul. It also strives to depict the utilization of a tool-integrating environment planned to manage via Internet, according to the site developed to attain this end.

Through a qualitative research process based upon an exploratory case study, data was collected with questionnaires and direct observation of several events related to the subject, Managerial Information System, which can be downloaded and taken from distant workstations.

From the analysis of collected data as well as observations made through personal contact and also through collaboration with the Managerial School Long-Distance Teaching Project, it became possible to describe the utilization of some of the communication resources already existent in the Internet for the execution of long-distance teaching. Such resources, which are available in the site of said subject, were designed to make possible the necessary interaction of those enrolled in the course with their teachers, as well as the access to teaching materials used as contents for their studying programs.

CAPÍTULO 1

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Tema, Justificativa, Foco e Objetivos da Dissertação

“A civilização da terceira onda tem sido chamada de sociedade da informação. Poucos se perguntam por que a informação se tornou tão importante na terceira onda. A razão está no fato de que os sistemas sociais, isto é, a sociedade se desmassificou, e, conseqüentemente, se complexificou, a tal ponto que, hoje, é impossível geri-la sem informação e sem tecnologia da informação (computadores e telecomunicações)” (TOFLER citado por CHAVES, 1998).

A sociedade globalizada do final deste século experimenta inovações tecnológicas que se apresentam com muita rapidez, gerando expressiva demanda por uma educação que possa atender as necessidades particulares de indivíduos que se preparam para ingressar e interagir com este novo mundo. Entretanto, a despeito desta crescente demanda, as organizações e os indivíduos de uma forma geral, tem experimentado cortes sucessivos em seus orçamentos destinados a este fim, em sua maioria decorrentes da acirrada busca pela redução de despesas para manutenção da competitividade organizacional e pessoal imposta pela globalização das sociedades. Em conseqüência, as próprias instituições de ensino superior, principalmente as particulares, são duramente alvejadas por este problema.

Segundo NAVES (1998), a prática da educação a distância como forma de educação continuada por parte de várias instituições de outros países tem se mostrado muito eficaz como solução para os problemas acima expostos. Várias iniciativas podem ser observadas principalmente em países de grande extensão territorial, cujo sistema de ensino necessita atingir milhares de pessoas afastadas geograficamente dos grandes centros de disseminação de informação. Várias universidades nos Estados Unidos da América têm oferecido programas a distância de pós-graduação e graduação.

Este capítulo, além de introduzir o assunto educação a distância (EAD), apresenta a justificativa para o tema e os objetivos geral e específicos da pesquisa.

No Capítulo 2, o histórico mostrará a evolução das práticas de EAD ao longo do tempo, sendo também explorado alguns dos recursos que podem ser utilizados na EAD, como *E-mail*, *Chat*, *Fóruns* e *World Wide Web (WWW)*. O Capítulo é finalizado com o enquadramento legal para a adoção de tal forma de educação.

O método utilizado para a realização do presente trabalho, bem como os instrumentos utilizados são objetos do Capítulo 3, Desenvolvimento da Pesquisa. Neste capítulo ainda, será posicionada a Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como contexto de aplicação da pesquisa.

Na seqüência, Capítulo 4, será apresentada a experiência do Projeto de EAD da EA/UFRGS, objeto desta pesquisa. Assim, procurar-se-á discorrer sobre o desenvolvimento da disciplina Sistemas de Informações Gerenciais, realizada à distância, bem como uma análise dos dados coletados através dos instrumentos descritos no Capítulo 3.

Finalizando o trabalho, o Capítulo 5 abordará os resultados de tal experiência, bem como suas contribuições e sugestões para novas pesquisas. A busca por um embasamento teórico acerca do que está acontecendo nesta área propiciará um acúmulo de informações que, com certeza, será o impulsionador para novos estudos, debates e reflexões da utilização da Internet na construção e na difusão do conhecimento.

1.1 JUSTIFICATIVA

O tema desta pesquisa é estudar o caso de uma disciplina do curso de graduação em Administração, que será realizada à distância, utilizando os recursos de *www*, *e-mail*, *chat* e fórum.

O rápido desenvolvimento das redes de computadores, em especial da Internet, descortinou uma ampla gama de recursos possíveis de serem utilizados para o treinamento e capacitação de recursos humanos a distância. A Internet também se apresenta como uma solução de baixo custo e longo alcance para a implementação destes programas. A possibilidade da participação assíncrona aos cursos, retira duas barreiras que se interpõe entre o aluno e a escola, a barreira temporal e a geográfica, barreiras estas perfeitamente possíveis de remoção no processo de aprendizagem baseado em um ambiente de construção de conhecimento. Um ambiente que constrói conhecimento, é aquele em que todos os participantes são atores ativos do processo.

Para NEGROPONTE (1995), a era da informação e dos computadores mostrou-nos as mesmas economias de escala, mas menos preocupada com o espaço e o tempo. A construção do conhecimento, conforme exposto acima, não requer uma reunião física,

mas um meio de transmissão de informações. Não importa onde estão cada um dos participantes, nem o sincronismo de seus horários. Basta que todos tenham acesso a essa nova tecnologia da informação.

Quanto a desmassificação (citada por CHAVES, 1998), NEGROPONTE (1995) coloca que na era da pós-informação, o público que se tem é, com frequência, composto de uma única pessoa. Tudo é feito por encomenda, e a informação é extremamente personalizada. Se, em vez de ir trabalhar levando os átomos para o centro da cidade, ou seja, dirigir-se fisicamente para o local de trabalho, eu acessar o escritório e fizer o serviço por via eletrônica, qual será o local de trabalho?

Com relação à educação que um jovem ou um adulto deve receber neste momento e neste contexto de mundo globalizado buscando lugar no mercado de trabalho, SANCHO (1999), diz que ela deve ser integral, ou seja, atender às dimensões intelectuais, emocionais e corporais. Uma educação que possibilite realizar juízos reflexivos e desenvolver habilidades de pesquisa, que capacite para alcançar a auto-realização e possibilite encontrar o que se é realmente; que permita a comunicação, a criatividade, o saber resolver problemas e trabalhar em equipe. Uma educação que também leve à utilização das novas tecnologias, mas exercendo uma cidadania responsável, com auto-satisfação, tendo consciência de seus direitos e deveres e disposição para o trabalho.

É evidente que não se está querendo dizer que a formação tradicional esteja totalmente errada e que a educação a distância é a solução para todos os problemas da educação, mas sim tentar justificar a necessidade e a possibilidade de utilização desta importante tecnologia.

Por outro lado, no atual cenário, onde o capital financeiro e a tecnologia movem-se através de fronteiras nacionais com enorme velocidade e facilidade, os recursos humanos são importante fonte de vantagem competitiva. O crescente interesse na gestão do conhecimento e do capital intelectual indica que as empresas estão, de fato, esforçando-se para gerenciar e alavancar o conhecimento de forma mais efetiva. A importância de aprender, e aprender rapidamente, como caminho para garantir a competitividade das empresas no longo prazo, faz com que o aprendizado no local de trabalho assuma um papel fundamentalmente estratégico.

Neste contexto, o WBT – *Web Based Training* (Treinamento Baseado na Web) surge como extraordinária ferramenta de treinamento, permitindo às pessoas aprenderem de acordo com o seu próprio ritmo e necessidades, sem restrições de lugar, horário ou plataforma tecnológica.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Motivada pelo crescente destaque criado ao redor do assunto EAD e, ainda, em função da grande expectativa gerada, tanto no meio acadêmico como empresarial, esta pesquisa tem os seguintes objetivos:

1.2.1 Objetivo geral

Explorar o uso, vantagens e desvantagens das ferramentas de Internet (*www*, *e-mail*, *chat* e listas) na educação a distância, utilizando para isso uma disciplina de graduação da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

1.2.2 Objetivos específicos

- Acompanhar e descrever a utilização de um ambiente integrador de ferramentas para cursos via Internet;
- Verificar a utilização de ferramentas de comunicação via Internet (*www*, *e-mail*, *chat* e fórum) para a educação a distância, identificando as características, vantagens e desvantagens das mesmas;
- Formar uma base de conhecimentos sobre ferramentas de educação a distância, no sentido de subsidiar trabalhos e iniciativas futuras;

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conceitos, Histórico, Situação Atual e Aspectos Legais

Este capítulo colocará o embasamento teórico dos diversos aspectos do assunto educação a distância. Naturalmente, em função da dinâmica do tema, seria muita pretensão esgotar o assunto neste trabalho, mas pretende-se estabelecer um conjunto de informações capazes de contextualizar a presente pesquisa.

Inicialmente, será feita uma abordagem sobre os conceitos de ensino, aprendizagem e educação, no sentido de justificar o uso do termo educação a distância. Seguindo, conceitua-se educação a distância e sua evolução histórica. A seguir, mostra-se o que está sendo feito em EAD no Brasil e no mundo. Na seqüência, aborda-se sobre a Internet e seus recursos de comunicação que podem ser utilizados num processo de EAD. O capítulo finaliza com os aspectos legais para a adoção da EAD.

2.1 Educação, aprendizagem e ensino

Há uma conexão conceitual entre educação e aprendizagem: não há educação sem que ocorra aprendizagem (ou, invertendo, se não houver aprendizagem, não haverá educação). Inicialmente, vamos tecer alguns comentários acerca da questão: “Educação ou Ensino a Distância”?

Segundo CHAVES (1999), tanto o ensino como a aprendizagem são conceitos moralmente neutros. Podemos ensinar e aprender tanto coisas valiosas como coisas sem valor ou mesmo nocivas.

A educação, porém, não é um conceito moralmente neutro. Educar (alguém ou a si próprio) é, por definição, fazer algo que é considerado moralmente correto e valioso. Usamos outros conceitos para nos referir a processos de certo modo parecidos com a educação, mas que não são moralmente aprovados, como, por exemplo, doutrinação.

A aprendizagem é um processo que ocorre dentro do indivíduo. Mesmo quando a aprendizagem é decorrente de um processo bem-sucedido, o mesmo ensino que pode

resultar em aprendizagem em algumas pessoas pode ser totalmente ineficaz em relação a outras.

Por causa disso, e do nexos conceitual entre educação e aprendizagem, tem havido autores que negam (contrariamente ao que afirma o senso comum) que uma pessoa possa ser educada por outra. Segundo essa visão, a educação, como a aprendizagem, de que ela depende, é um processo que ocorre dentro do indivíduo, e que portanto, só pode ser gerado pela própria pessoa.

Mesmo que se admita, porém, que a educação possa ser decorrente do ensino, a aprendizagem continua sendo algo que se passa dentro da pessoa. Por isso, ainda diz o referido autor, que o que pode ocorrer a distância é o ensino, não a educação ou a aprendizagem: estas ocorrem sempre dentro do indivíduo e, portanto, não podem ser "remotizadas". O ensino, entretanto, pode.

Para FONSECA (1995), a aprendizagem constitui uma mudança de comportamento resultante da experiência. Trata-se de uma mudança de comportamento ou de conduta que assume várias características. É uma resposta modificada, estável e durável, interiorizada e consolidada no próprio cérebro do indivíduo. A aprendizagem compreende por conseqüência uma relação integrada entre o indivíduo e o seu envolvimento, do qual resulta uma diversidade adaptativa de comportamento ou de condutas. O ensino (presencial ou a distância) é uma atividade triádica que envolve três componentes: aquele que ensina (o *ensinante*), aquele a quem se ensina (o *aprendente*), e aquilo que o primeiro ensina ao segundo (um conteúdo) CHAVES (1999).

A aprendizagem tem sido considerada, segundo CAMPOS (1982), como uma modificação sistemática do comportamento ou da conduta, pelo exercício ou repetição, em função de condições ambientais e condições orgânicas. Nessa definição, verifica-se que a modificação do comportamento é uma variável dependente das condições ambientais e orgânicas, enquanto que estas últimas constituem as variáveis independentes, isto é, que ocorrem com o nosso controle ou não.

CASTORINA *et al.* (1996, p. 120), escreve que "*ensinar é colocar problemas a partir dos quais seja possível reelaborar os conteúdos escolares...é promover a discussão sobre os problemas colocados, é oferecer a oportunidade de coordenar diferentes pontos de vista, é orientar para a resolução cooperativa das situações problemáticas...é incentivar a formulação de conceitualizações necessárias para o progresso no domínio do objeto de conhecimento, é propiciar redefinições sucessivas até atingir um conhecimento próximo ao saber socialmente estabelecido*".

Pelo fato de estar-se tratando de um processo complexo e dinâmico, que envolve as mais diversas técnicas e teorias para o seu desenvolvimento e ainda em conformidade

ao tratamento dado pelo próprio Ministério da Educação, achamos correto adotar o termo educação a distância. Além disso, conforme foi colocado no início, o processo de aprendizagem em um ambiente de construção de conhecimento não prevê a existência personificada e distinta de dois elementos dos três citados por FONSECA (1995), ou seja, o *ensinante* e o *aprendente*. Quando se propõe a construir alguma coisa, como no caso o conhecimento, não se pode pensar na possibilidade de simples transferência de informações de um agente para outro.

2.2 Conceito de educação a distância

No item anterior pode-se observar que não há consenso quanto aos conceitos de educação, ensino e aprendizagem. E nem poderia haver, uma vez que existem diversas correntes do pensamento pedagógico que sustentam esta ou aquela teoria educacional. Em função disto, também o conceito de educação a distância varia conforme a corrente de pensamento do autor. Neste sentido, observa-se a seguir, como alguns pesquisadores expressam o seu pensamento em relação a educação a distância.

Educação a distância é entendida como "um sistema tecnológico de comunicação bidirecional que substitui a interação pessoal do professor e aluno na sala de aula, como meio preferencial de ensino, através da ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e o apoio de uma organização tutorial, propiciando a aprendizagem autônoma dos alunos" (ARETIO, citado por RODRIGUES, 1998, on-line).

Entenda-se aqui organização tutorial como aquela estrutura criada para acompanhar a evolução do processo de aprendizagem.

Segundo NUNES (1999), as primeiras abordagens conceituais qualificavam a educação a distância pelo o que ela não era, pois estabeleciam uma comparação imediata de EAD com a educação presencial, também denominada educação convencional, direta ou face-a-face, onde o professor, presente em sala de aula, é a figura central. No Brasil, até hoje, muitos costumam seguir o mesmo caminho, preferindo tratar a EAD a partir da comparação com a modalidade presencial da educação. Segundo o autor, esse comportamento não é incorreto, mas promove um entendimento parcial do que é EAD e, em alguns casos, estabelece termos de comparação pouco científicos. Para conceituar EAD, o autor cita:

- PETERS (1973) diz que educação/ensino à distância é um método racional de compartilhar conhecimentos, habilidades e atitudes, através da aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, bem como pelo uso extensivo de meios de comunicação, especialmente para produzir materiais técnicos de alta qualidade, os quais

tornam possível instruir um grande número de estudantes ao mesmo tempo, enquanto esses materiais durarem. É uma forma industrializada de ensinar e aprender.

- Para MOORE (1973), EAD pode ser definida como a família de métodos instrucionais onde as ações dos professores são executadas à parte das ações dos alunos, incluindo situações continuadas que podem ser feitas na presença dos estudantes. A comunicação professor-aluno deve ser facilitada por meios impressos, eletrônicos, mecânicos ou outros.

Estes conceitos convergem para um conjunto relativamente homogêneo de características que acabam conceituando a educação a distância, dando-lhe uma dimensão prática adaptada aos dias atuais. Não devemos ver a educação a distância como substituta da educação convencional, presencial. São duas formas de se trabalhar o mesmo processo. Possuem propostas e características diferentes. Conforme a proposta, uma pode complementar a outra como recurso de apoio pedagógico.

2.3 Histórico da educação a distância

A educação a distância é uma inovação educativa que tem por objetivo maior gerar condições de acesso à educação para todos aqueles que, por um motivo ou outro, não estejam sendo atendidos satisfatoriamente pelos meios tradicionais de educação.

"A distância é o grande desafio, mas não é jamais a fronteira final da educação. Aquele que trabalha e não tem horários compatíveis com os rígidos horários escolares, aquele que tem dificuldades físicas de locomoção, aquele que quer criar seu próprio programa de estudo poderá receber na educação a distância a saída moderna e eficiente para suas demandas" TODOROV, citado por NAVES (1999).

Segundo CHAVES (1999), a primeira tecnologia que permitiu a EAD foi a escrita. A tecnologia tipográfica, posteriormente, ampliou grandemente o alcance de EAD. Mais recentemente, as tecnologias de comunicação, especialmente em sua versão digital, ampliaram ainda mais o alcance e as possibilidades de EAD.

A invenção da escrita possibilitou que as pessoas escrevessem o que antes só podiam dizer, permitindo assim, o surgimento da primeira forma de EAD: o ensino por correspondência. As epístolas do Novo Testamento (destinadas às comunidades inteiras), que possuem nítido caráter didático, são claros exemplos de EAD. Seu alcance, entretanto, foi relativamente limitado – até que foram transformadas em livros.

O livro é, com certeza, a tecnologia mais importante na área de EAD antes do aparecimento das modernas tecnologias eletrônicas, especialmente as digitais. Com o

livro (mesmo que manuscrito) o alcance da EAD aumentou significativamente em relação à carta.

Com o aparecimento da tipografia, entretanto, o livro impresso aumentou exponencialmente o alcance da EAD. Especialmente depois do aparecimento dos sistemas postais modernos, rápidos e confiáveis, o livro tornou-se o foco do ensino por correspondência, que deixou de ser epistolar (por cartas).

O surgimento do rádio, da televisão e, mais recentemente, o uso do computador como meio de comunicação vieram dar nova dinâmica à educação a distância. Cada um desses meios introduziu um novo elemento a EAD:

- o rádio permitiu que o som (em especial a voz humana) fosse levado a localidades remotas. Assim, a parte sonora de uma aula pode, com o rádio, ser remotizada. O rádio está disponível desde o início da década de 20, quando a KDKA de *Pittsburgh, PA*, tornou-se a primeira emissora de rádio comercial a operar.

- a televisão permitiu que a imagem fosse, junto com o som, levada a localidades remotas. Assim, agora uma aula quase inteira, englobando todos os seus componentes audiovisuais, pode ser remotizada. A televisão comercial está disponível desde o final da década de 40.

- o computador permitiu que o texto fosse enviado ou fosse buscado com facilidade em localidades remotas. O correio eletrônico permitiu que as pessoas se comunicassem assincronamente mas com extrema rapidez. Mais recentemente, o aparecimento de "*chats*" ou "*bate-papos*" permitiu a comunicação síncrona entre várias pessoas. E, mais importante, a *Web* permitiu não só que fosse agilizado o processo de acesso a documentos textuais, mas hoje abrange gráficos, fotografias, sons e vídeo. Não só isso, mas a *Web* permitiu que o acesso a todo esse material fosse feito de forma não-linear e interativa, usando a tecnologia de hipertexto. O primeiro computador foi revelado ao mundo em 1946, mas foi só depois do surgimento e do uso maciço de microcomputadores (por volta do final de 1977) que os computadores começaram a ser vistos como tecnologia educacional. A Internet, embora tenha sido criada em 1969, só explodiu no mercado mesmo nos últimos cinco anos, quando foi aberta para uso comercial (pois antes servia apenas à comunidade acadêmica).

A convergência de todas essas tecnologias em um só mega-meio de comunicação, centrado no computador, e, portanto, interativo, permitiu a realização de conferências eletrônicas envolvendo componentes audiovisuais e textuais.

Em 1993, por iniciativa do MEC, foi criado o Sistema Nacional de Educação a distância, objetivando "catalisar, potencializar, ampliar e articular" (CHAVES, 1999, *on-*

line) as iniciativas fragmentadas já existentes na área. Existe no MEC, a Seed, Secretaria de Educação a Distância, com o objetivo de administrar, regulamentar e impulsionar iniciativas na área.

2.4 A Prática da educação a distância

No Brasil, muitas universidades estão dedicando considerável volume de energia em pesquisa e experiências nesta área, através da oferta de cursos de extensão, capacitação, graduação e pós graduação à distância.

Além das universidades, empresas como Dell e Xerox também começam a direcionar parte de seu treinamento corporativo para a modalidade a distância.

Nos parágrafos seguintes serão apresentados alguns projetos de educação a distância em algumas universidades brasileiras, no sentido de ter-se uma noção do que esta sendo feito a esse respeito no meio acadêmico. Também será apresentado o trabalho que está sendo realizado a respeito no meio corporativo. Importante esclarecer que os exemplos abaixo citados, nem de longe esgotam as iniciativas a respeito, que a todo momento surgem, tanto no meio acadêmico quanto corporativo.

2.4.1 Laboratório de Ensino a Distância – LED

Desenvolvido pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), foi criado em junho de 1995 em Florianópolis para desenvolver estratégias e metodologias de educação a distância em ambientes multimídia integrados por redes de comunicação (LABORATÓRIO DE ENSINO A DISTÂNCIA, 2001). Ele surgiu como consequência de estudos desenvolvidos desde 1984 pelo PPGEP, que indicaram a educação a distância como uma importante tecnologia para democratizar o acesso de alunos, empresas e instituições ao conhecimento disponível na universidade. O PPGEP oferece cursos de extensão e pós-graduação por meio do Laboratório de Ensino à Distância desde 1996, como resposta à crescente demanda de formação e qualificação profissional no cenário nacional.

Todos os cursos e produtos do LED são desenvolvidos para atender a uma demanda preestabelecida de clientes corporativos (empresas, universidades e órgãos governamentais). O LED oferece uma variedade de cursos na modalidade presencial/virtual e produtos de apoio à aprendizagem.

Os Cursos de Especialização, Mestrado e Doutorado são oferecidos desde 1996 em várias áreas da Engenharia da Produção, como Engenharia de Avaliação e de

Inovação Tecnológica, Gestão da Qualidade e Produtividade, Gestão do *Design* e do Produto, Transporte e Logística, Inteligência Aplicada, Ergonomia, Gestão da Qualidade Ambiental, Mídia e Conhecimento, entre outras.

Os cursos de capacitação tem como objetivo principal promover a formação continuada e em serviço de diferentes segmentos profissionais, com estratégias metodológicas e gerenciamento tecnológico desenvolvidos de acordo com as necessidades do público-alvo.

Além dos produtos de apoio à aprendizagem (vídeo-aulas, vídeos educativos, CD-ROMs educativos, *softwares* educacionais, CBTs - *Computer Based-Training*) os cursos oferecidos pelo LED utilizam-se ainda, de recursos como: videoconferência, ambientes virtuais de aprendizagem baseado na Internet, material impresso e digitalizado e *workshops* presenciais.

Em função do *know-how* adquirido com a utilização dos recursos de videoconferência para fins educacionais, o LED presta serviços de consultoria nas seguintes áreas:

- especificação e indicação de equipamentos e periféricos de videoconferência;
- apoio no projeto de salas virtuais;
- verificação da adequação ao uso de salas de geração e recepção e auditórios para videoconferência;
- aconselhamento com relação ao meio (adoção de linhas discadas ou dedicadas);
- desenvolvimento de interfaces ergonômicas para salas virtuais e equipamentos;
- cursos rápidos de treinamento para o uso de equipamentos;
- cursos de capacitação em ensino a distância.

2.4.2 A Universidade de Brasília - Virtual (UnB Virtual)

Tem como um de seus objetivos explorar o potencial das novas tecnologias da informação e da comunicação na construção do conhecimento proporcionando uma concepção de tratamento de informação, não linear, interativa e heterogênea, possibilitando, assim, a capacidade de provocar conexão crítica, analítica ou comparativa dos temas ou conteúdos tratados (UNIVERSIDADE VIRTUAL, 2001). Assim, a UnB Virtual vem oferecendo, além de diversos cursos de extensão, algumas disciplinas da grade curricular de cursos de graduação.

O Curso de Extensão Universitária em Consultoria Empresarial é produto de parceria entre a Caixa Econômica Federal e a Secretaria de Empreendimentos da Universidade de Brasília. Destinado a funcionários da CEF, este curso visa o aperfeiçoamento do atendimento a pequenas e microempresas. Considera, para isso, que o Consultor Empresarial da Caixa deve estar atento à situação e aos problemas de seu cliente ou cliente em potencial, dentro da conjuntura econômico-financeira-social.

Organização da Educação Brasileira é uma disciplina da grade curricular do curso de Graduação em Pedagogia da Faculdade de Educação da UnB, que também está sendo oferecida para pessoas da comunidade que possuam nível médio completo ou superior completo ou incompleto.

Integrante da Universidade Virtual Pública do Brasil – UniRede, composta por 62 universidades interligadas em rede por linhas de comunicação, a UnB Virtual oferece o Curso de Especialização Formação em educação a distância, com o objetivo de qualificar professores e outros profissionais de educação para uma melhor compreensão e utilização da educação a distância em programas de formação de professores do ensino superior, médio e fundamental.

Além das parcerias nacionais, acima mencionadas, a UnB Virtual mantém com a *Universidad de La Matanza* (Argentina) no contexto do MERCOSUL, uma parceria para o estabelecimento de um projeto de cooperação técnico-pedagógica. Em linhas gerais, o objetivo maior dessa parceria é a articulação entre essas instituições no sentido de estabelecer políticas públicas no campo do ensino superior para implementação da educação a distância, que compreenda o intercâmbio de projetos, entre outros fins, para elaboração e aplicação de materiais didáticos e propostas de capacitação de profissionais das diferentes áreas do conhecimento.

A oferta de serviços no âmbito da educação a distância é o resultado da experiência adquirida ao longo do tempo pelo trabalho desenvolvido pela UnB Virtual. Dentre estes serviços, destacam-se as oficinas presenciais e *on-line* para professores da UnB de diferentes áreas do conhecimento e para outros professores ou pessoas da comunidade em geral, interessados em planejar, desenvolver e avaliar materiais para a educação a distância e ainda, consultorias *on-line* e presenciais sobre a construção de projetos de educação a distância baseada na Internet.

2.4.3 A Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Em sintonia com o que está acontecendo no Brasil e no Mundo nesta área, a UFRGS também desenvolve e apoia atividades de formação, estudos, pesquisas e projetos de caráter inovativo quanto a utilização de tecnologias recentes nos processos

de ensino aprendizagem, associados ao emprego de enfoques ou paradigmas educacionais novos, desde o final da década de setenta (UFRGS, 2001). Adotou-se, desde aquela época, a política institucional de não centralizar o conjunto destas atividades e não sediá-las em uma única unidade universitária. Esta conduta possibilitou o surgimento de um número apreciável de grupos, projetos e atividades em EAD, disseminados em muitas unidades, departamentos e cursos, inclusive de Pós-graduação.

Em 1980, o SISCAL, um sistema de ensino baseado em computador, usava terminais de teleprocessamento localizados no Campus Central da UFRGS conectados a um *mainframe* localizado no Campus Saúde, fazendo uso de teleprocessamento. Este sistema foi também usado a partir de São Paulo, em demonstrações e em atividade de treinamento ministrada para técnicos da EBRATEL, no início da década de 80.

Em 1993 o LEC/UFRGS (Laboratório de Estudos Cognitivos) desenvolveu o primeiro projeto de educação a distância usando rede telemática com alunos e professores de classes de alfabetização, incluindo alfabetização de deficientes auditivos. Aplica-se, pela primeira vez, comunicação "*on-line*" através de "*Packet-Radio*", na frequência de rádio-amador. Foi iniciada em 1993 a ligação desta tecnologia com a RNP, BITNET e INTERNET.

Em 1994, o LEC do Instituto de Psicologia, realizou um curso de especialização a distância, através da Internet, para professores do MEP de Costa Rica. Está assessorando desde 1996 a formação de especialistas nos 27 estados, dentro do PROINFO, Programa Nacional de Informática Educativa da Secretaria de Educação a distância (SEED) do Ministério da Educação e Cultura (MEC). Também está em funcionamento sob a coordenação geral do LEC/UFRGS o Projeto Nacional de Educação a distância por convite do CNPq, envolvendo quatro centros no país.

Em 1995, juntamente com o início das atividades do curso de Pós Graduação em Informática na Educação (PGIE), começou o projeto LUAR - Levando a Universidade à Aprendizagem Remota - que busca preparar os profissionais do futuro no processo educacional usando tecnologias digitais. O projeto investe na educação continuada através de ambientes de aprendizagem apoiados por redes de computadores, que viabilizam cenários de aprendizagem virtuais os quais poderão estar disponíveis em qualquer momento e a partir de qualquer lugar, de forma assíncrona. Os alunos do PGIE utilizam este laboratório visando desenvolver e testar projetos de pesquisa, sob a orientação de seus professores nas diversas disciplinas do curso.

Em 1999 tiveram início cursos de extensão na área de segurança de redes, usando o sistema AulaNet (desenvolvido pela PUC-Rio). Atividades síncronas, usando videoconferência e *chat* são desenvolvidas juntamente com atividades assíncronas com

acesso pelos alunos a material multimídia composto de preleções, exercícios, material de referência e grupos de discussão.

Também em 1999, em decorrência das pesquisas realizadas no âmbito do projeto LUAR, foram projetadas e implementadas ferramentas de apoio à atividade de grupo para uso em educação a distância.

Um curso de especialização em informática na educação a distância encontra-se no segundo semestre, com seu término previsto para julho de 2001. Participam deste curso além de alunos de todo o país, um da Argentina e outro do Uruguai. Neste curso são utilizados recursos como: *chat*, videoconferência e listas de discussão. Para a integração destes recursos é utilizado o ambiente *Learning Space Lotus*. Existem ainda outros projetos desenvolvidos por doutorandos do PGIE, que visam aplicar a informática na educação a distância.

Projetos e trabalhos no sentido de explorar, aperfeiçoar e propor novas ferramentas e técnicas de EAD surgem por todos os centros da Universidade. Existem iniciativas sobre este assunto na Informática, Comunicação, Física, Engenharia, entre outros. Dessa forma, também a Escola de Administração (EA) desenvolve o seu projeto de EAD. Este projeto, por configurar-se como contexto de aplicação da presente pesquisa, será tratado em seção pertinente mais adiante.

#

Saindo de nossas fronteiras, a EAD também é objeto de estudos. MENDELS (2000) diz que nos Estados Unidos, um recente estudo empreendido pelo governo, revelou que no ano escolar de 1997/1998, 78% das Instituições de Ensino Superior Públicas ofereceram algum tipo de programa a distância, contra 19% de Instituições Particulares. Este estudo não procurou responder por que as faculdades estão buscando a educação a distância, nem quantificou o papel que a Internet está tendo neste fenômeno. Porém, o estudo mostrou que a Internet é a forma mais utilizada pelas faculdades para a realização destes programas. As escolas que oferecem ou estão em fase de implantação de educação a distância, citaram como recurso preferido por 82% delas, as tecnologias assíncronas, como *e-mail* e *www*. O segundo método mais popular citado por 61% das escolas é a utilização da vídeo-conferência com duas vias. Por último, 60% destas escolas apontam os encontros síncronos ou em tempo real, proporcionado pelas conversas *on-lines*.

2.4.4 Educação corporativa a distância

A relação entre a qualificação do funcionário e a competitividade de uma organização foi enfatizada por THUROW (1990, p.14):

“A educação e a qualificação da força de trabalho será a principal vantagem competitiva do século vinte e um. Motivo: está surgindo um conjunto totalmente novo de tecnologias que exigirão que o trabalhador médio, seja no setor administrativo ou de produção, adquira qualificações que não eram obrigatórias no passado. Essas qualificações vão além das responsabilidades limitadas de determinado cargo e alcançam um amplo conjunto de habilidades necessárias para que o trabalhador se adapte às novas tecnologias e mudanças no mercado de trabalho”.

Portanto, para manter sua posição no mercado global, que se move rapidamente, a organização precisa abraçar a mudança de maneira proativa. A capacidade de ajustar e aperfeiçoar sistemas e processos passa a ser uma questão de sobrevivência. Nesse ambiente, as técnicas de aprendizagem adquirem muita importância porque as chances de uma organização mudar com sucesso dependem da capacidade dos funcionários de aprender novos papéis, processos e habilidades. Essa capacidade de ativar a inteligência, a inventividade e a energia do funcionário nunca foi tão primordial quanto na economia do conhecimento (MEISTER, 1999).

A Internet está claramente modificando a maneira como o conhecimento é armazenado, transferido, encontrado e gerenciado. Para se ter uma idéia, a *Bíblia de Urbino* (um dos livros da Antigüidade, que antecede Guttenberg), até recentemente, só estava disponível a pouquíssimas pessoas. Guardada no Vaticano e restrita a duzentas pessoas que conseguiam vê-la a uma velocidade de quatro páginas por dia, a *Bíblia* agora está disponível na Net. Cem vezes mais pessoas conseguiram vê-la nos primeiros dias de Net do que nos quinhentos anos anteriores (TAPSCOTT, 1997).

O apelo da Web para a educação da força de trabalho é a sua capacidade de personalizar experiências de aprendizagem de acordo com as necessidades e preferências de cada indivíduo. Em função dos recursos oferecidos, a Web permite oferecer um ponto de encontro onde colegas compartilham experiências, fazem perguntas sobre problemas que estão tentando resolver e armazenam ferramentas e dicas pesquisadas. Através dela, também é possível oferecer uma riqueza de recursos paralelos para os alunos, sem ocupar espaço no disco rígido, ou precisar produzir, apresentar e atualizar continuamente um CD-ROM. A tecnologia facilita a realização de pesquisas *on-line* e a elaboração de testes para avaliar o desempenho. Os funcionários envolvidos em um treinamento via Web, têm acesso não apenas a programas de aprendizagem, mas também a informações e documentações 24 horas por dia, de qualquer parte do mundo. Eles entram na Web, participam da aprendizagem, saem,

voltam ao trabalho e entram novamente, enquanto o tempo permitir e conforme suas necessidades. O apelo final da tecnologia *on-line* é que é mais fácil incorporar a aprendizagem como parte rotineira do dia, esteja o funcionário no escritório ou em deslocamento (MEISTER, 1999).

2.5 A Tecnologia da educação a distância

Conforme foi visto anteriormente, a EAD pode ocorrer através de diversos meios, sendo a Internet, o mais utilizado, pelo fato de proporcionar o maior número de recursos para comunicação tanto assíncrona quanto síncrona. Para a utilização dos recursos oferecidos pela Internet, é necessário que se crie ambientes que possibilitem o melhor aproveitamento dos mesmos. Estes ambientes devem suprir as diversas necessidades de interação entre os participantes de um curso, bem como a integração dos recursos que serão utilizados. Isso ocorre com os chamados ambientes virtuais de aprendizagem, que no caso de cursos a distância, devem reproduzir no computador todos os ambientes que propiciem a interação professor-aluno-recursos. Os ambientes para EAD podem ser desenvolvidos especialmente para um determinado curso ou escola, ou ainda, podem ser desenvolvidos como maquete para diversos cursos e disponibilizados no mercado, gratuitamente ou não. Dentre eles pode-se citar:

- **WebCT** – este ambiente teve sua origem em um projeto da *University of British Columbia* – Canadá, com o objetivo de desenvolver uma ferramenta que permitisse aos professores a construção de cursos a distância, sem utilizar de muito tempo, recursos ou técnicas de manuseio. O WebCT é orientado a objetos, provendo um conjunto de ferramentas muito úteis para diferentes estratégias de cursos. De acordo com sua documentação, o ambiente é aberto o suficiente para a construção de cursos que privilegiam a transmissão de conteúdo ou a comunicação ou o processo de avaliação. Entre os recursos oferecidos estão o *chat*, grupo de discussão, *e-mail*, criação de testes e avaliações, e vários recursos específicos para o professor acompanhar o andamento do curso. Permite instalação para teste. (<http://www.webct.com>).

- **UniverSite** – é um *software* que permite o gerenciamento de todas as etapas de um projeto de educação a distância, fornecendo tecnologia e suporte para que as empresas construam seus próprios projetos de treinamento baseado na *Web*. A documentação disponível na *Web* informa que modalidades de ensino são aplicadas através do uso de técnicas de multimídia, hipertextos e *links*, adaptando-se ao ambiente de cada empresa, sem a necessidade de programações do sistema. Oferece recursos de comunicação como *e-mail*, salas de bate-papo (*chat*) e listas de discussão. (<http://www.universite.com.br>).

- **IntraLearn** – é um parceiro da Microsoft em aprendizado a distância, utilizando diversos dos seus programas, como o *Office* e o *Netmeeting*. Este *software* contém um sistema de conversão para substituir a versão em inglês com outras línguas. Dá atenção especial para alunos com deficiências, oferecendo, por exemplo, a opção de traduzir telas em sons para pessoas com problemas de visão. (<http://www.intralearn.com>)

- **TopClass** – Este programa gerencia cursos fazendo uso intensivo de ícones. Um administrador gerencia professores e alunos. Alguns professores com privilégio podem criar e editar os cursos, enquanto outros tem somente direitos de tutor (monitores). Os alunos tem acesso a todas as ferramentas de interação, mas não interferem no gerenciamento e administração do curso. (<http://www.wbtsystems.com>).

- **TelEduc** – é um ambiente desenvolvido pelo NIED – Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Unicamp, cujo objetivo é viabilizar o trabalho colaborativo. Oferece diversas ferramentas de comunicação e interação (*chat*, *e-mail*, grupos de discussão e mural) e ainda para disponibilização de material (de acesso exclusivo dos professores). O uso é gratuito e o ambiente é totalmente em português. (http://hera.nied.unicamp.br/tele_educ).

- **AulaNet** – é um ambiente baseado na Web, desenvolvido no Laboratório de Engenharia de *Software* – LES – do Departamento de Informática da PUC-Rio, para a administração, criação, manutenção e assistência de cursos a distância. Os cursos criados no ambiente AulaNet enfatizam a cooperação entre os aprendizes e entre aprendiz e docente, e são apoiados em recursos tecnológicos disponíveis na Internet. É distribuído gratuitamente para instalação. (<http://anauel.cead.puc-rio/aulanet/index.html>).

Como pode ser observado pelos exemplos acima, as opções são as mais variadas possíveis e em função das mais diversas aplicações de curso.

A seguir, serão abordados alguns conceitos referentes à Internet e seus recursos de comunicação, como tecnologia básica para o desenvolvimento desta disciplina a distância. Estas ferramentas serão objeto de observação e posterior análise quanto a diversos aspectos de sua utilização dentro de um ambiente de aprendizagem. Estes aspectos serão melhor tratados na seção referente ao método de pesquisa.

2.5.1 Internet, a rede das redes

A experiência em educação indica que aprendemos 20% do que vemos, 40% do que vemos e ouvimos e 70% do que vemos, ouvimos e fazemos, FLISI citada por MEISTER(1999). Se essa regra for verdadeira, a combinação entre computadores, televisão via satélite e recursos multimídia representa uma ferramenta educacional

formidável. Particularmente, no contexto de aplicação da presente pesquisa, o computador como ferramenta de acesso à tecnologias de comunicação fornecidas pela Internet. Assim, é importante conhecer e desmistificar o uso da Internet, para que se possa extrair o máximo de seus recursos.

2.5.1.1 O surgimento da Internet

O computador é hoje uma importante ferramenta de comunicação, graças ao fato de que todos eles, independente de marca, modelo, tipo e tamanho, têm uma linguagem comum: o sistema binário. Com o passar dos tempos e experiências, percebeu-se que era fácil trocar informações entre computadores. Primeiro, de um para outro. Depois, com a formação de redes, até o surgimento da Internet, que hoje pode interligar computadores de todo o planeta.

Ao contrário do que se pode pensar, a Internet não é um fenômeno nascido no início dos anos 90. Segundo REVELLI (2000), a origem da rede está no final dos anos 1960, nos Estados Unidos, o que faz com que, até hoje, se pense que a rede pertence ao Estado americano, quando na verdade, trata-se do cruzamento e da fusão de milhares de redes regionais e nacionais, que pertencem a agentes econômicos muito diversos, como empresas, comunidades locais, universidades, etc.

A ARPANet, que é considerada a “Mãe da Internet” (LAQUEY e RYER, 1994), foi criada na década de 1960 pela ARPA (*Advanced Research Projects Agency*, que passou a se chamar DARPA na década de 1970) do Departamento de Defesa dos Estados Unidos como veículo para permitir que universidades e instituições de pesquisa trocassem informações livremente, apesar de os militares também usarem esta rede para se comunicar. A MILNet, surgida na década de 1980, derivou da ARPANet e teve como objetivo o uso militar. Em 1986 foi criada a NSFNet (*National Science Foundation*), que ligava pesquisas feitas em todo país a cinco centros de supercomputador. Logo ela se expandiu e passou a conectar redes acadêmicas federais e redes de nível intermediário que ligavam universidades e centros de pesquisa. A ARPANet foi extinta (e desmantelada) em março de 1990.

Na época em que a NSFNet foi criada, a Internet começou a crescer, mostrando seus ganhos exponenciais em número de redes, participantes e computadores. Redes internacionais semelhantes se espalharam rapidamente por todo o mundo e eram conectadas às redes americanas. A Internet é um emaranhado de redes de todos os cantos do mundo, conectando os mais diversos tipos de computadores executando diferentes sistemas, graças a utilização de protocolos padrões para comunicação. Para

estimular o crescimento contínuo da Internet, foram criados órgãos como a *Internet Society* e a *Internet Activities Board (IAB)*.

Conforme STAIR (1998), o gerenciamento da Internet é feito em nível local (*Internet Society* nos Estados Unidos e o Comitê Gestor no Brasil), não havendo qualquer órgão centralizador que a controle. No Brasil, a RNP (Rede Nacional de Pesquisa) foi criada em 1990, como um projeto do Ministério da Educação para gerenciar a rede acadêmica brasileira, até então dispersa em iniciativas isoladas. Em 1992 foi criado o primeiro *backbone*¹ nacional, conectando a Internet às principais universidades e centros de pesquisa do país, além de algumas organizações não governamentais. Em 1995, com a liberação para o uso comercial da Internet, o surgimento dos primeiros provedores de acesso privados, determinou a expansão desta tecnologia em escala geométrica. No sentido de acompanhar e coordenar esta expansão, bem como integrar todas as iniciativas de serviços Internet no país, o Ministério das Comunicações e o Ministério da Ciência e Tecnologia criaram o Comitê Gestor da Internet.

A conexão à Internet é feita através de um computador equipado com um modem e uma linha telefônica. Além disso, é necessário a utilização de um *software* de comunicação e uma conta em um provedor de acesso. Com esta configuração, qualquer pessoa poderá ter acesso aos serviços oferecidos pela grande rede mundial.

2.5.1.2 Os serviços da Internet

A grande malha de computadores interligados que formam a Internet pode ser usada para diversas finalidades. Para isso, existem diferentes protocolos rodando acima ou sendo traduzidos para o protocolo TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), que serve como padrão de comunicação a todos os serviços. Ou seja, são traduzidos para o TCP/IP. Alguns desses serviços são muito populares, outros requerem conhecimentos mais especializados, sendo utilizados por profissionais de computação e pesquisadores. A seguir serão apresentados alguns desses serviços, e que podem ser usados em educação a distância.

- **WWW (*World Wide Web*)**

O serviço WWW ou simplesmente Web surgiu em 1989 como um integrador de informações, dentro do qual a grande maioria das informações disponíveis na Internet podem ser acessadas de forma simples e consistente em diferentes plataformas.

¹ Uma rede de transmissão para comunicação que carrega a maior parte do tráfego entre redes menores (MICROSOFT PRESS, 1998).

A forma padrão das informações do WWW é o hipertexto, o que permite a interligação entre diferentes documentos, possivelmente localizados em diferentes servidores, em diferentes partes do mundo. O hipertexto é codificado com a linguagem *HTML (Hypertext Markup Language)*, que possui um conjunto de marcas de codificação que são interpretadas pelos clientes WWW (que são os *browsers*, como o *Netscape Navigator* e o *Internet Explorer*), em diferentes plataformas.

De acordo com CASTELLS (1999), a coexistência pacífica de vários interesses e culturas na Rede tomou a forma da *World Wide Web*, uma rede flexível formada por redes dentro da Internet onde instituições, empresas, associações e pessoas físicas criam os próprios *Web-sites*², que servem de base para todos os indivíduos com acesso poderem produzir sua *homepage*, feita de colagens variáveis de textos, imagens, sons e animações.

▪ **Correio Eletrônico:**

O correio eletrônico provê uma forma eletrônica de enviar e receber mensagens e arquivos (em anexo) assincronamente. Por ser assíncrona, esta ferramenta tem a grande vantagem de que cada um pode enviar ou receber suas mensagens de acordo com sua disponibilidade de tempo.

Ao contratar um provedor de acesso, o usuário passa a dispor de um espaço para armazenamento de mensagens, tanto enviadas como recebidas. Este espaço, funciona como uma caixa postal, e inicialmente fica num computador do provedor. Quando o usuário envia uma mensagem através de sua conta de correio eletrônico (*e-mail*), este passa por sua caixa postal no provedor, antes de chegar ao destinatário. Quando recebe, a mensagem fica armazenada na caixa postal, no servidor, até que o usuário faça uma conexão e “baixe” estas mensagens para seu computador. Isto representa uma importante vantagem para o usuário, pois para ler suas mensagens, a conexão pode ser desfeita, liberando a linha telefônica, em caso de conexão discada.

No caso da educação a distância é muito usado tanto para a comunicação individual entre professor e aluno, como também para a comunicação entre um grupo de pessoas através da criação de uma lista de correio eletrônico, contendo, por exemplo, o endereço eletrônico de todos os alunos de uma disciplina, permitindo que todos recebam as mensagens.

² Um grupo de documentos hipertextos e arquivos associados, *scripts* e bancos de dados que residem em um servidor HTML na *World Wide Web*. Em geral, os documentos HTML em um *site* da Web abordam um ou mais assuntos relacionados e são interligados por meio de *hiperlinks*. A maioria dos *sites* da Web tem uma *homepage* como seu ponto inicial, a qual freqüentemente funciona como uma lista do conteúdo do *site* (MICROSOFT PRESS, 1998).

- **Fórum**

Os fóruns são grupos de discussão abertos em que pessoas com interesses comuns podem compartilhar informações, dúvidas e opiniões. Diferentemente do *e-mail*, em que as mensagens são dirigidas a um destinatário específico e remetidas ao endereço deste destinatário, nos fóruns as mensagens são dirigidas a um grupo de interesse e ficam disponíveis em determinados computadores. Cada pessoa acessa apenas os grupos que lhe interessam.

Na Internet, os mais difundidos são os *newsgroups* (MICROSOFT PRESS, 1998) da *Usenet*³, e embora utilizem a palavra *news*, estes serviços não devem ser confundidos com diversos serviços de divulgação de notícias existentes na Web.

Grupos formado entre pessoas para a troca de mensagens. Neste tipo de serviço, a comunicação é assíncrona, ou seja, não existe um horário determinado para que as mensagens sejam lidas ou enviadas. Utiliza-se a conta de correio eletrônico do usuário. As mensagens enviadas para o grupo poderão ser lidas por todos os seus componentes. Importante ambiente para discussão de assuntos comuns.

- **Chat**

São as chamadas salas de bate-papo. Nestes locais, as chamadas salas virtuais, grupos de pessoas reúnem-se para discutir, em tempo real, assuntos de interesse comum. Por ser realizado em tempo real, há a necessidade de que as pessoas estejam, e permaneçam, conectadas durante todo o período de duração do evento. Ao entrar em um *chat*, o usuário verá em sua tela exatamente o que outras pessoas digitarem naquela hora. Exceto aqueles que estiverem discutindo em privado, se o sistema permitir, com outro usuário.

Um *chat* não deve ser confundido com o *e-mail* e o fórum. Nesses serviços disponíveis na Internet, a conversa é toda feita *off-line*, ou seja, as pessoas que participam não precisam estar na frente do computador ao mesmo tempo. As mensagens são endereçadas a uma pessoa (*e-mail*) ou a um grupo (fóruns) e os destinatários podem lê-las a qualquer hora.

Várias pessoas podem participar de um mesmo *chat* e, como suas conversas trafegam pelas linhas da Internet, elas podem estar em qualquer lugar do mundo. Porém, por estarem usando a Internet, dependendo da conexão e do horário, estes usuários poderão encontrar restrições impostas pelos recursos físicos da rede, como o congestionamento das linhas telefônicas.

³ Uma rede mundial de sistemas UNIX, com administração descentralizada, usada para correio eletrônico por grupos de discussão com interesses especiais (MICROSOFT PRESS, 1998).

É uma ferramenta importante para a realização, por exemplo, de uma conferência síncrona. Isto é, em um determinado horário, uma turma de alunos pode reunir-se em uma sala de bate-papo para discutir um assunto pré-determinado, e que será mediado ou orientado pelo professor.

2.5.1.3 Internet e educação

Embora tenha surgido como um projeto militar, a rede só começou a expandir-se quando se transformou em um meio para a troca de informações usado por grupos de pesquisadores de diferentes universidades (SENAC, 1998). O *e-mail* foi criado nessa época, justamente para viabilizar a troca de mensagens entre os pesquisadores.

Ainda conforme o SENAC (1998), a partir de um certo momento, além da troca de informações, grupos de diferentes universidades passaram a desenvolver projetos em conjunto. Surgiu então a necessidade de também trocar arquivos de texto, fotos e até *softwares* específicos para os projetos. Foi aí que começaram a ser usados os serviços FTP⁴ e Gopher⁵.

Depois, com a invenção e popularização da *World Wide Web*, a Internet passou a ser mais utilizada pelo público em geral e pelas empresas.

Hoje ficou muito mais fácil encontrar material na Internet e é possível obter facilmente informações tanto para uma simples pesquisa escolar quanto para a escolha de uma universidade a ser cursada.

Diz o SENAC (1998), que os grandes usuários da Internet na área de educação são, sem dúvida, os estudantes de universidades. Ao entrar em um *site* de uma universidade são encontradas informações sobre suas diferentes faculdades e unidades de pesquisa, mapa do *campus*, telefones e, o mais importante, dados sobre os cursos, além de *e-mail* de professores e alunos.

Reforçando o acima exposto, os laboratórios já não concentram-se em um ou outro centro da universidade, de forma isolada. São os mais diversos, e em imensa maioria conectados à Internet, propiciando que o aluno ou o pesquisador, tenha o acesso facilitado.

⁴ *File Transfer Protocol*, o protocolo usado para a cópia de arquivos entre sistemas de computador remotos em uma rede que utiliza TCP/IP, como a Internet (MICROSOFT PRESS, 1998).

⁵ Utilitário da Internet usado para localizar informações de texto e apresentá-las ao usuário sob a forma de menus hierárquicos, nos quais pode ser selecionado submenus ou arquivos que podem ser transferidos e apresentados (MICROSOFT PRESS, 1998).

2.6 Aspectos legais (MEC, 2001)

Um grande questionamento referente aos cursos a distância refere-se a sua legalidade. Entendendo-se por legalidade como sendo o reconhecimento pela sociedade em geral do objeto representativo do curso. Em outras palavras, é legal ou não o diploma ou certificado emitido por uma escola em um curso efetuado na modalidade a distância? E a qualidade destes cursos?

Este item além de abordar estas questões de cunho legal, apontando a legislação que ampara a EAD, apresenta quais as escolas de nível superior e que cursos de graduação estão autorizados a funcionar nesta modalidade, e ainda, o que o governo, através da Secretaria de Educação a Distância, está fazendo nesta área.

2.6.1 Regulamentação da Educação a Distância

A educação a distância no Brasil foi normatizada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9394 de 20 de dezembro de 1996), pelo Decreto n.º 2494, de 10 de fevereiro de 1998 (publicado no D.O.U. DE 11/02/98), Decreto n.º 2561, de 27 de abril de 1998 (publicado no D.O.U. de 28/04/98) e pela Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998 (publicada no D.O.U. de 09/04/98).

De acordo com o Art. 2º do Decreto n.º 2494/98, *"os cursos a distância que conferem certificado ou diploma de conclusão do ensino fundamental para jovens e adultos, do ensino médio, da educação profissional e de graduação serão oferecidos por instituições públicas ou privadas especificamente credenciadas para esse fim (...)"*.

Para oferta de cursos a distância dirigidos à educação fundamental de jovens e adultos, ensino médio e educação profissional de nível técnico, o Decreto 2.494/98 - posteriormente alterado pelo Decreto n.º 2561/98 - delegou competência às autoridades integrantes dos sistemas de ensino, de que trata o artigo 8º da LDB, para promover os atos de credenciamento de instituições localizadas no âmbito de suas respectivas atribuições. Assim, as propostas de cursos nestes níveis deverão ser encaminhadas ao órgão do sistema municipal ou estadual responsável pelo credenciamento de instituições e autorização de cursos – a menos que se trate de instituição vinculada ao sistema federal de ensino, quando, então, o credenciamento deverá ser feito pelo Ministério da Educação.

No caso da oferta de cursos de graduação e educação profissional em nível tecnológico, a instituição interessada deve credenciar-se junto ao MEC (1999), solicitando, para isto, a autorização de funcionamento para cada curso que pretenda oferecer.

Em abril de 2001, eram as seguintes as instituições credenciadas para oferta de cursos de graduação a distância:

- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – curso autorizado: Matemática, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura Plena. (Parecer n.º 670/98 CES/CNE, publicado no D.O.U. de 09/03/99, Seção 1, página 7).
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – cursos autorizados: Biologia, Física, Matemática e Química - Licenciaturas Plenas. (Parecer n.º 887/98 CES/CNE, publicado no D.O.U. de 09/03/99, Seção 1, página 7).
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO - curso autorizado: Educação Básica: 1ª a 4ª séries, Licenciatura Plena. (Parecer n.º 095/01 CES/CNE, Portaria n.º 372 de 05/03/01 publicado no Diário Oficial da União de 06/03/01, Seção 1E, página 8).
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - curso autorizado: Pedagogia, Licenciatura Plena com Habilitações Magistério dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Magistério da Educação Infantil. (Parecer n.º 358/2000 CES/CNE, publicado no Diário Oficial da União de 05/05/00, Seção 1E, página 7).
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CATARINA - curso autorizado: Pedagogia: Licenciatura Plena. (Parecer n.º 305/2000 CES/CNE, publicado no Diário Oficial da União de 02/06/00, Seção 1, página 10).

Conforme o Art. 6º do Dec. 2494/98, os diplomas e certificados de cursos a distância emitidos por instituições estrangeiras, mesmo quando realizados em cooperação com instituições sediadas no Brasil, deverão ser revalidados para gerarem os efeitos legais. A Resolução n.º 3, de 10/06/85 (Conselho Federal de Educação – atual Conselho Nacional de Educação), dispõe sobre revalidação de diplomas e certificados de cursos de graduação e pós-graduação expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior – tais normas, vigentes para o ensino presencial, são válidas para o ensino à distância.

A oferta de programas de mestrado e doutorado na modalidade a distância, no Brasil, ainda será objeto de regulamentação específica, conforme texto do Decreto 2494/98. Os critérios para reconhecimento desses cursos encontram-se em fase de definição pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES / MEC (2001).

Os cursos de pós-graduação *lato sensu*, chamados de "especialização", até recentemente eram considerados livres, ou seja, independentes de autorização para funcionamento ou reconhecimento por parte do MEC (2001). Porém, com o Parecer n.º

908/98 (aprovado em 02/12/98) e a Resolução nº 3 (de 05/10/99) da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação que fixam condições de validade dos certificados de cursos presenciais de especialização, tornou-se necessária a regulamentação de tais cursos na modalidade a distância. No momento, em abril de 2001, a Secretaria de Educação a Distância está buscando a definição de uma política explícita para cursos de pós-graduação a distância. Enquanto não houver uma regulamentação para este setor, sugere-se a observância das normas vigentes para a educação presencial, cujos princípios básicos serão norteadores da educação a distância.

2.6.2 Secretaria de Educação a Distância - SEED

Órgão Vinculado ao Ministério da Educação, a SEED representa o envolvimento do governo federal nesta que é uma importante estratégia de educação, disciplinando e incentivando iniciativas tanto no setor público como no privado. Este trabalho pode ser visualizado através de programas mantidos por esta secretaria, conforme descritos a seguir:

- Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância - PAPED: numa iniciativa em parceria com a CAPES este programa busca incentivar a produção do conhecimento no campo da educação a distância e da utilização de tecnologia, bem como avaliando e divulgando experiências de uso das novas tecnologias, inclusive sobre o Programa TV Escola, Programa Nacional de Informática na Educação - Proinfo, Salto para o Futuro e Proformação. Consiste no apoio, sob a forma de auxílio financeiro, à realização de dissertações e teses sobre temas afetos à educação a distância e novas tecnologias.

- Programa de Formação de Professores em Exercício - Proformação: é um curso de nível médio que utiliza os recursos do educação a distância, tendo em vista as características da população alvo: professores que estão trabalhando e têm dificuldade em freqüentar cursos presenciais, com o objetivo de titular esses mesmos professores que estão lecionando nas quatro séries iniciais do ensino fundamental, sem a habilitação exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Em fevereiro de 1999, em caráter experimental, o programa teve início nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Matricularam-se 1.246 professores. Feita a avaliação do projeto-piloto, em 2000, o Proformação passa a alcançar 13 estados.

- TV Escola: é um canal de televisão via satélite, destinado exclusivamente à educação, lançado nacionalmente em 4 de março de 1996. Seus principais objetivos são o aperfeiçoamento e valorização dos professores da rede pública de ensino fundamental

e médio, e o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem. Esta emissora transmite doze horas de programação diária, com repetições, de forma a permitir às escolas diversas opções de horário para gravar os vídeos. Um dos princípios de trabalho da SEED é que a integração de diferentes mídias enriquece o processo de ensino-aprendizagem e aumenta o potencial de utilização de um programa. Assim, a TV Escola é complementada por materiais impressos: revistas, cadernos, guias para orientar os usuários quanto aos programas, cartazes e grade de programação.

- Programa Nacional de Informática na Educação - Proinfo: programa desenvolvido em parceria com os governos estaduais (e alguns municipais), cujo principal objetivo é a introdução das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) na escola pública, como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem. As diretrizes do programa prevêm que só receberão computadores e respectivos periféricos, escolas que tenham um projeto de uso pedagógico das NTIC aprovado pela Comissão Estadual de Informática na Educação e, além disso, disponham de: (a) recursos humanos capacitados para implementar tal projeto; (b) ambiente adequado para instalação de equipamentos (que tenham segurança, alimentação elétrica de qualidade e um mínimo de conforto para alunos e professores).

Além desses programas implementados pelo governo, demonstrando a real disposição para fomentar o uso e a exploração dessas novas tecnologias de comunicação como recursos poderosos para a educação, vemos ainda iniciativas no setor privado, como é o caso do Canal Futura.

2.6.3 Indicadores de Qualidade para Cursos de Graduação a Distância

Para responder a uma das indagações que justificam a presença deste item 2.5, qual seja a preocupação com a qualidade de um curso de educação a distância, torna-se importante apresentar o que faz a SEED a este respeito.

O desafio de educar e educar-se a distância é grande, por isso o Ministério da Educação estabelece indicadores de qualidade para a autorização de cursos de graduação a distância. Seu objetivo é orientar alunos, professores, técnicos e gestores de instituições de ensino superior que podem usufruir dessa forma de educação ainda pouco explorada no Brasil e empenhar-se por maior qualidade em seus processos e produtos.

A base principal das práticas de qualidade nos projetos e processos de educação superior é garantir continuamente melhorias na criação, aperfeiçoamento, divulgação de conhecimentos culturais, científicos, tecnológicos e profissionais que contribuam para superar os problemas regionais, nacionais e internacionais e para o desenvolvimento

sustentável dos seres humanos, sem exclusões, nas comunidades e ambientes em que vivem.

Os indicadores sugeridos pela SEED, não têm força de lei, mas servirão para orientar as instituições e as Comissões de Especialistas que forem analisar projetos de cursos de graduação a distância. Estes indicadores se articulam harmonicamente, de sorte que a falha em um pode comprometer o bom desenvolvimento do todo. Daí ser necessário que a instituição adote uma abordagem global na construção de seu projeto. O princípio mestre é o de que não se trata apenas de tecnologia ou de informação: o fundamento da graduação é a educação da pessoa para a vida e o mundo do trabalho. São dez os itens básicos que devem merecer a atenção das instituições que preparam seus programas de graduação a distância:

1. Integração com políticas, diretrizes e padrões de qualidade definidos para o ensino superior como um todo e para o curso específico;
2. Desenho do projeto: a identidade da educação a distância;
3. Equipe profissional multidisciplinar;
4. Comunicação/interatividade entre professor e aluno;
5. Qualidade dos recursos educacionais;
6. Infra-estrutura de apoio;
7. Avaliação de qualidade contínua e abrangente;
8. Convênios e parcerias;
9. Edital e informações sobre o curso de graduação a distância;
10. Custos de implementação e manutenção da graduação a distância.

Fica claro, com o exposto acima, que a educação a distância é encarada com muita responsabilidade, o que demonstra que os agentes (públicos e privados) envolvidos reconhecem o potencial deste método de educação como estratégica para levar o ensino de qualidade a todos os cantos do país.

A conteúdo apresentado neste capítulo, foi o resultado da revisão da literatura pertinente ao assunto da presente pesquisa. Este conteúdo proporcionou ao pesquisador os subsídios necessários para analisar os dados apurados, em função dos objetivos propostos.

CAPÍTULO 3

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

A produção de conhecimento acompanha o homem desde o seu surgimento, seja através dos sentidos, da observação, das crenças, da vivência, até a percepção que cada indivíduo tem das coisas que vê. Segundo GIL (1999) essas formas de conhecimento, entretanto, não satisfazem aos espíritos mais críticos que alegam que a observação casual os conduz a graves equívocos, visto serem os homens maus observadores dos fenômenos mais simples. Assim, a ciência surge da necessidade de obtenção de conhecimentos mais seguros que possam elucidar fenômenos das mais diversas naturezas. Ainda segundo o autor, para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação, ou seja, determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento.

Este capítulo tem por objetivo descrever a forma como foi realizada a presente pesquisa, a partir dos seus aspectos gerais, o enquadramento metodológico, a coleta e análise dos dados, bem como as etapas vencidas para o alcance dos objetivos propostos.

3.1 Contexto de Aplicação

Esta pesquisa baseou-se em observações feitas a partir de uma disciplina do Curso de Administração da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A Escola de Administração da UFRGS (UFRGS, 2001) originou-se da Faculdade de Ciências Econômicas (FCE), a qual deu abrigo à criação, em 1951, do Instituto de Administração. O Conselho Universitário da UFRGS aprovou através da decisão nº. 58/96, de 6 de setembro de 1996, a criação da Escola de Administração da UFRGS, tornando-a uma unidade autônoma, com a seguinte estrutura:

- DCA – Departamento de Ciências Administrativas.

- CEPA – Centro de Estudos e Pesquisas em Administração (Extensão e prestação de serviços especializados como Pesquisa Aplicada e Consultoria).
- PPGA – Programa de Pós-Graduação em Administração (mestrado e doutorado).
- CEAD – Centro de Estudos Empresariais em Administração (especializações e cursos *in-company*).

A EA presta vários serviços para a comunidade, nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

Ensino

- Curso de Graduação em Administração.
- Cursos de Mestrado em Administração (acadêmico e executivo).
- Curso de Doutorado em Administração.
- Cursos de Especialização nas áreas de Gestão Empresarial, Marketing, Gestão Financeira, Gestão de Recursos Humanos, Formação de Consultores e Gestão em Saúde.
- Educação a Distância (EAD).

Pesquisa

As atividades de pesquisa encontram-se divididas em pesquisas básica e aplicada. Estas últimas são promovidas em parceria com empresas. Os projetos de pesquisa acadêmica estão ligados a um dos sete grupos de pesquisa da Escola (GINEIT, GESID, NITEC, NUTEP, GEM, LIDER E PDG Saúde), com projetos financiados por órgãos de fomento como Capes, CNPq, Finep e Fapergs.

Extensão

As atividades de extensão encontram-se divididas em atividades de Consultoria (Planejamento Estratégico, Marketing, Finanças, Recursos Humanos, Produção e Gestão da Informação), Cursos de Extensão (desenvolvimento de programas sob medida para as organizações) e Pesquisa Aplicada (de mercado, de satisfação do cliente, de clima organizacional, de qualidade de vida no trabalho, etc.).

Nesta estrutura, a disciplina de Sistema de Informações Gerenciais, do Curso de Graduação em Administração de Empresas, e o projeto de educação a distância proporcionaram as condições e o ambiente necessários para a realização do presente trabalho.

3.2 Descrição do Método Utilizado

Inicialmente, para a realização da presente pesquisa, tinha-se pensado em um dos delineamentos experimentais de pesquisa, mais precisamente um quase experimento.

O estudo de um único caso sem controle com pré e pós teste (CAMPBELL-STANLEY, 1979) parecia o que melhor se adaptava a presente pesquisa. Porém, este método exigiria uma presença maior do pesquisador nos eventos que seriam realizados pelas turmas, o que se apresentou como uma limitação da presente pesquisa, já que isto era impossível de acontecer. A existência de uma turma presencial, da mesma disciplina e com o mesmo professor, constitui-se em um excelente grupo de controle, e assim, a realização de um experimento de grande valor científico. Porém, novamente a impossibilidade de acompanhamento desta turma presencial por parte do pesquisador, fez com que o método fosse abandonado. Por outro lado, nesta pesquisa, os alunos da disciplina de SIG não seriam expostos a fenômenos, como sugerem os delineamentos experimentais, mas sim fazendo o uso de tecnologias de Internet para o desenvolvimento de seus trabalhos. O contato com estas tecnologias foi constante durante todo o semestre letivo e em todas as atividades, quer para busca de informações, contato com professor e colegas, quer na realização dos diversos trabalhos propostos.

Assim, para o alcance dos objetivos propostos, acredita-se que a pesquisa qualitativa através de um estudo de caso exploratório seja a forma mais apropriada (TRIVIÑOS, 1987; YIN, 1994; GIL, 1999; POZZEBON e FREITAS, 1998). Conforme POZZEBON e FREITAS (1998) o termo "qualitativo" não é sinônimo de "interpretativo". Muitas pessoas associam as palavras quantitativo com objetividade e qualitativo com subjetividade, mas esta associação é simplista, não alcança a complexidade que caracteriza a tentativa de compreender a realidade e construir novas explicações ou interpretações.

Neste trabalho foi estudado o caso de uma disciplina do curso de Graduação em Administração da EA. A disciplina, Sistema de Informações Gerenciais (SIG), foi desenvolvida através do uso da Internet e seus recursos tais como *sites*, *e-mail*, *chat* e um fórum, além de alguns encontros presenciais previamente definidos (ANEXO A). Para isto, foi utilizada toda a estrutura existente na Sala de Educação a Distância (EAD) da Escola de Administração (EA), que conta com um *site* composto por diversas páginas, formando um ambiente virtual propício ao desenvolvimento das atividades de EAD.

Este evento proporcionou identificar, na prática, os problemas e as possibilidades que se apresentam no desenvolvimento de um curso a distância. Ministrada pelo Professor Carlos Baldessarini Cano, foi acompanhada durante o primeiro semestre e

meados do segundo semestre do ano de 2000, apesar de o presente trabalho ter-se iniciado a partir do planejamento da disciplina, no final do ano de 1999. O pesquisador colaborou na implantação da disciplina de SIG Virtual, participando de algumas reuniões com a equipe de EAD. No decorrer da disciplina, o pesquisador teve acesso aos diversos ambientes que compõem o *site*, bem como compareceu a alguns dos encontros presenciais, para a coleta de informações que pudessem subsidiar o desenvolvimento desta pesquisa. A participação sempre se deu como colaborador, sem qualquer intervenção que pudesse de alguma forma influir, tanto no projeto em andamento quanto no desenvolvimento das aulas, presenciais ou a distância. Esta participação será relatada no capítulo seguinte.

A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. Segundo BOGDAN e BIKLEN (1982) citados por LÜDKE e ANDRÉ (1986), a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra através do trabalho intensivo de campo.

O estudo de caso consiste em relatar uma situação real no seu contexto e analisá-la para ver como os fenômenos, que interessam o pesquisador, se manifestam e evoluem.

Os estudos de caso enfatizam a interpretação em contexto, conforme LÜDKE e ANDRÉ (1986). Um princípio básico desse tipo de estudo é que, para uma apreensão mais completa do objeto, é preciso levar em conta o contexto em que ele se situa. Neste método, o pesquisador procura revelar a multiplicidade de dimensões presentes numa determinada situação, focalizando-as como um todo. Parece ser este, exatamente, um ambiente de sala de aula, que no presente trabalho, se transfere para um ambiente virtual.

A interação entre os agentes em uma sala de aula dá-se através do contato direto, simultâneo e visual. Num ambiente virtual, esta interação ocorre a qualquer momento, em qualquer lugar, sem a necessidade da presença destes agentes. Isto é possível graças a mediação das tecnologias da comunicação. Na presente pesquisa, focalizamos as tecnologias de Internet, como *www*, *chat*, *e-mail* e fórum. As análises decorrentes visaram aspectos tecnológicos.

Estes aspectos referem-se a utilização dos recursos disponíveis para o desenvolvimento da disciplina, como *www*, *chat*, *e-mail*, fórum.

3.3 Coleta e análise dos dados

A coleta de dados deu-se através da aplicação de questionários (GIL, 1999), com a utilização dos seguintes instrumentos, aplicados e analisados da seguinte forma:

- Instrumento 1 (ANEXO B): Questionário Inicial para os Alunos (QIA) – uma adaptação do questionário “Queremos lhe conhecer melhor”, utilizado pelo professor Henrique Freitas, aplicado no primeiro encontro e visando traçar um perfil do aluno, assim como suas expectativas em relação a disciplina.

- Instrumento 2 (ANEXO C): Questionário Final para os Alunos (QFA) – aplicado no final da disciplina, no sentido de obter-se um retorno do aluno acerca dos diversos aspectos do curso. Este instrumento foi elaborado a partir de uma adaptação de um questionário utilizado para avaliar um curso a distância (Linguagem C em www.cpdee.ufmg.br/cursos/c), baseado na escala SERVQUAL (*Service Quality*). A SERVQUAL, desenvolvida por PARASURAMAN, ZEITHAML e BERRY (1988, citado por VEIGA *et al.*, 1998), tem sido usada para medir a qualidade de serviços diversos. Nesta situação, a EAD é um serviço prestado a ser avaliado. Porém, é importante ressaltar que os resultados obtidos por esta ferramenta não foram conclusivos, quando aplicados naquele curso pelos autores. Assim, esta ferramenta foi utilizada de forma adaptada e considerando-se numa limitação para a referida pesquisa.

- Instrumento 3 (ANEXO D): Questionário de Avaliação pelo Professor (QAP) – aplicado ao final do semestre. É a versão do professor quanto ao seu trabalho e o dos seus alunos.

Além dos instrumentos acima, o pesquisador acompanhou diversas atividades desenvolvidas pela classe como observador (TRIVIÑOS, 1987), a partir das quais pode ser possível levantar informações acerca do uso das tecnologias descritas anteriormente. Esta observação deu-se, não só nos eventos presenciais, mas também nos virtuais através das mensagens trocadas no grupo através do fórum, *e-mail* e *chat*.

O ambiente de desenvolvimento das atividades, chamado de ambiente virtual, era composto das seguintes páginas, apresentadas e descritas no próximo capítulo:

- SIG – página inicial da disciplina (*Home Page*);
- SIG Aulas – continha o cronograma das atividades, as atividades propostas, bem como leituras e exercícios;
- SIG Avisos – espaço destinado a divulgação de informações de interesse geral do grupo;
- SIG Avaliação – destinado aos critérios de avaliação a serem aplicados na disciplina;

- SIG Biblioteca – utilizado para a divulgação de referências bibliográficas e links úteis aos conteúdos propostos para trabalhos;
- SIG *Chat* – ambiente para encontros síncronos (em tempo real), com horários e duração previamente agendados. Nestas ocasiões, os alunos discutiram determinados assuntos propostos pelo professor;
- SIG FAQ – *Frequently Asked Questions* - destinado a perguntas e respostas comuns ao uso dos recursos da disciplina;
- SIG Informações – tratou de assuntos diversos sobre a disciplina;
- SIG Fórum – para discussão de assuntos comuns ao grupo, relacionados ao conteúdo da disciplina.

Além destes ambientes, os alunos utilizaram seus *e-mail* para comunicações assíncronas, individuais com o professor e colegas.

3.4 Etapas da Pesquisa

Como já colocado anteriormente, esta pesquisa utilizou uma disciplina de graduação da Escola de Administração da UFRGS, dentro de um projeto já existente de educação a distância. A participação do pesquisador deu-se como colaborador no Projeto de EAD. Portanto, apesar da sintonia entre a organização da pesquisa e da disciplina, a participação na organização da disciplina foi através de colaborações do pesquisador. A organização da pesquisa e da disciplina constituiu-se na primeira fase deste projeto.

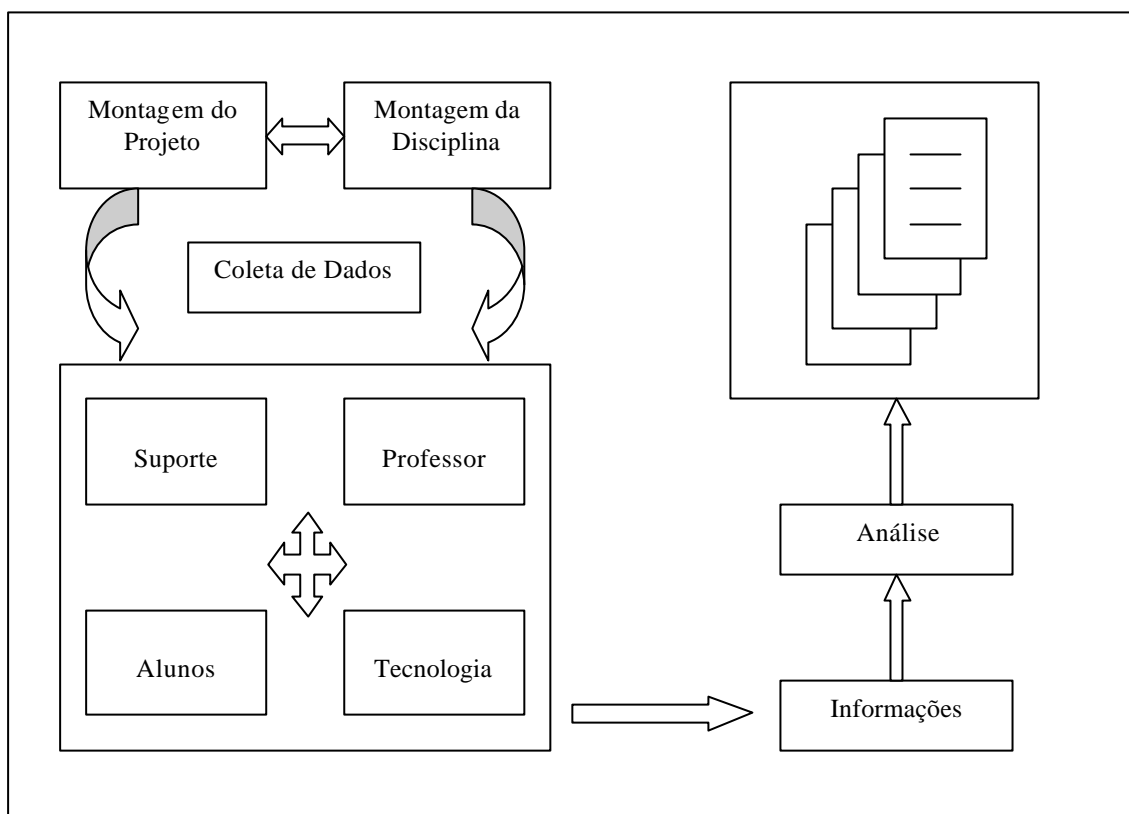


Figura 1: Desenho da Pesquisa

A partir das observações e da aplicação dos instrumentos de pesquisa sobre o grupo (alunos, professores, suporte e tecnologia), obteve-se um conjunto de informações que, através da análise de conteúdo orientada pelo referencial teórico (TRIVIÑOS, 1987), forneceu o resultado da aplicação prática dos recursos de Internet (*www*, *chat*, *e-mail* e fórum) em uma disciplina de graduação, dentro do projeto de educação a distância da Escola de Administração da UFRGS.

Quadro 1: Coleta de dados

Dado	Fonte	Objetivo
Participação nas discussões em tempo real	Chat	Verificar o aproveitamento da ferramenta em função de sua correta utilização
Participação nas discussões assíncronas	Fórum, chat	Verificar o aproveitamento da ferramenta em função de sua correta utilização
Mensagens trocadas com colegas e professores	Fórum, chat	Retorno quanto a utilização do <i>site</i> , bem como dos serviços ali disponíveis
Assuntos tratados em sala de aula	Encontros presenciais	O entendimento do método de educação apresentado, bem como dificuldades encontradas
Perfil do aluno	Questionário inicial para os alunos	Conhecer a experiência e a expectativa dos alunos em relação ao método proposto
Referências ao <i>site</i> e aos diversos serviços ali disponíveis	Questionário final para os alunos	Uma avaliação do usuário do serviço EAD
Referências ao <i>site</i> e aos diversos serviços ali disponíveis, bem como os resultados obtidos pelos alunos.	Questionário de avaliação pelo professor	Uma avaliação do professor, como usuário e, ao mesmo tempo, prestador do serviço EAD

A pesquisa qualitativa está preocupada com o processo, muito mais do que com os resultados e o produto (TRIVIÑOS, 1987). Dessa forma, torna-se vital, além da utilização dos instrumentos descritos neste capítulo, as observações que foram realizadas sobre os diversos eventos da disciplina, e que serão analisados no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 4

A DISCIPLINA SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS – VIRTUAL

A disciplina de SIG Virtual foi a concretização de um projeto que teve início no segundo semestre de 1999. Neste capítulo será apresentado o projeto de EAD, desde a sua concepção até a implementação da disciplina SIG Virtual. Além disso, serão abordados os diversos aspectos que se referem a realização desta que é a primeira experiência em EAD da Escola de Administração. Através do acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos alunos, durante o período abrangido pela pesquisa, foi possível a apuração das informações necessárias ao alcance dos objetivos propostos para a presente pesquisa. Este acompanhamento deu-se pela observação do uso das ferramentas disponíveis no *site* da disciplina, como fórum, sala de bate-papo, avisos e divulgação de trabalhos e notas. Ou seja, a interação entre os participantes da disciplina proporcionou as informações que neste capítulo serão expostas. Também, a participação do pesquisador, como observador, em alguns eventos presenciais, possibilitaram outra importante fonte de informações. Nestas ocasiões, a aplicação dos questionários descritos no capítulo anterior, complementam o conteúdo do presente capítulo.

4.1 O projeto de EAD da EA

O projeto de educação a distância da Escola de Administração da UFRGS iniciou suas atividades no segundo semestre de 1999. Entretanto, as atividades preliminares para sua formação tiveram início em dezembro de 1998, com a constituição de um grupo para alavancar os estudos neste sentido. Estas atividades, como visitas a outros projetos, palestras e debates tinham como objetivo identificar as alternativas existentes e as experiências já realizadas por outras instituições quanto à utilização de educação a distância, bem como propor elementos de um plano de ação para o PPGA/EA/UFRGS adotar a EAD em seus cursos (FREITAS *et al.*, 1999). As primeiras atividades desenvolvidas neste período inicial foram:

- Visita ao LED/PPGEP/UFSC por ser um referencial que se destaca nacionalmente na prática de EAD;

- Verificação de uma solução tecnológica para educação a distância – *Learning Space* (IBM, Lotus, solução para uso do computador e redes, de forma a estabelecer um padrão e ferramental ou instrumental para a realização de EAD);
- Verificação de ambientes que pudessem servir de apoio na prática da educação a distância (*desktop* videoconferência, *NetMeeting* e *Cu-SeeMe*);
- Debate entre professores e alunos universitários sobre o planejamento da educação a distância usando novas tecnologias, bem como suas aplicações e problemas;
- Apresentação de cenários e soluções em equipamentos para videoconferência da VTEL, realizado por representantes comerciais e técnicos de SP, MG e Porto Alegre/RS);
- Apresentação da experiência do SENAC/RS com educação a distância: teleconferência (métodos e tecnologias, experiências e parcerias);
- Apresentação da experiência com educação a distância no Canadá (padrão nas soluções, simplicidade, uso da *Web* e debate sobre escolhas);
- Realização do painel educação a distância: nossos caminhos e expectativas (debate sobre caminhos, soluções, necessidade de “ensinar a pescar” e de “democratizar” e disseminar imediatamente recursos, tecnologias, conhecimento, etc.).

A partir destes estudos iniciais, verificou-se a necessidade de fornecer treinamento e suporte aos professores no uso da tecnologia e também, no aspecto didático, sendo assim necessário um laboratório dedicado a dar apoio as atividades de educação a distância.

Com recursos do PPGA, o laboratório do projeto de educação a distância foi criado em setembro de 1999, sob coordenação do Professor Henrique Freitas. Inicialmente, na equipe, participavam dois bolsistas de Administração e um de Informática, além de outros colaboradores (professores, doutorandos e mestrandos). O local de implantação do laboratório foi a sala 327 do novo prédio da Escola de Administração. Junto à própria EA, foram providenciados os móveis necessários (mesas, cadeiras e armários), e foram adquiridos *hardware*, *software* e outros materiais para o início das atividades.

Os primeiros esforços da equipe se dirigiram em dar apoio a professores e grupos de pesquisa, com o objetivo de disseminar na EA o uso de tecnologias ligadas à Internet, sobretudo como meio complementar ao ensino presencial. Mas também, ainda em 1999,

iniciaram-se os primeiros estudos para o desenvolvimento da disciplina do curso de graduação em Administração, Sistema de Informações Gerenciais através da Internet, que teve seu início no primeiro semestre de 2000.

Em julho de 2000, através do Edital 01/2000 da Pró Reitoria de Pós Graduação – PROPG, foram recebidos recursos que possibilitaram a ampliação da equipe e da infraestrutura do laboratório. A possibilidade de execução de duas disciplinas a distância no segundo semestre de 2001 e o desenvolvimento de cursos de extensão através da Internet devem-se a esses recursos.

A partir de janeiro de 2001, o então projeto de educação a distância passou a chamar-se NAVI – Núcleo de Aprendizagem Virtual. Também, as páginas componentes do *Site* (<http://navi.adm.ufrgs.br>) foram modificadas, incorporando a experiência adquirida ao longo de todo o período de existência do projeto. A estrutura de pessoal e recursos do NAVI tem a seguinte configuração:

Equipe

- Prof. Henrique M. R. de Freitas – Coordenador
- Prof. Luiz Roque Klering – Coordenador Executivo
- Maurício Gregianin Testa – Mestrando Bolsista, responsável pela equipe
- André Panisson – Bolsista de Ciência da Computação
- Henrique Gregianin Testa – Bolsista de Ciência da Computação
- Daniel Lazzarotto – Bolsista de Ciência da Computação
- Tatiana Maia – Bolsista de Administração
- Luciana Agostini Saavedra – Bolsista de Administração

Outros colaboradores

- Prof. Carlos Baldessarini Cano
- Prof. Luiz Felipe Nascimento
- Prof^a. Ângela Brodbeck
- Prof^a. Maria Schuler
- Edimara Mezzomo Luciano – Doutoranda em Administração/UFRGS
- Ramão Jorge Dornelles – Mestrando em Administração/URCAMP-UFRGS

Recursos

- Uma sala localizada no prédio da Escola de Administração – Rua Washington Luiz, 855, sala 327. Porto Alegre – RS.
- Um servidor
- Cinco computadores para desenvolvimento
- Dois computadores para alunos de cursos e disciplinas a distância
- Scanners, impressoras, *webcams*, *no-breaks* e *softwares* diversos.

O histórico do Projeto de EAD acima exposto é um resumo que estabelece a trajetória dos trabalhos desenvolvidos com vistas a implantação da proposta, concretizada com a realização da disciplina de SIG Virtual. Este resgate, feito a partir de documentos do *site* do NAVI (em http://navi.adm.ufrgs.br/f_sobre.htm), é importante no sentido de mostrar o ambiente a partir do qual surge a primeira disciplina virtual e por ser um período não abrangido pela presente pesquisa, que inicia-se no planejamento da disciplina.

4.2 O nascimento de SIG Virtual

Os trabalhos que antecederam a realização da primeira disciplina virtual da Escola de Administração tiveram seu início em 17 de outubro de 1999, com a realização da primeira de uma série de reuniões entre equipe e colaboradores, no sentido de definir prioridades para a implantação da disciplina. Nessa reunião foram tratados assuntos referentes as condições de acessibilidade dos alunos ao *site* da disciplina, forma de seleção dos alunos, pois a disciplina possui duas turmas, sendo que somente uma seria virtual. Estes assuntos, documentados pelo responsável pela equipe (ANEXO E) foram repassados para o coordenador do projeto via *e-mail* (ANEXO F), juntamente com alguns tópicos tratados em um *Workshop* realizado pela Faculdade de Educação. Após esta primeira reunião foi feito um contato via *e-mail* com o Professor Carlos Cano (ANEXO G) no sentido de demonstrar nosso interesse de oferecer a sua disciplina a distância. O Coordenador do projeto, a partir do resultado da primeira reunião, sugeriu que fosse previsto na Sala de EAD um *showroom* com duas máquinas disponíveis para que os alunos pudessem acessar o *site* da disciplina.

A segunda e a terceira reuniões realizadas pela equipe e colaboradores ocorreu no dia 3 de novembro de 1999, sendo que os assuntos tratados foram compartilhados via *e-mail* (ANEXO H e ANEXO I) com toda a equipe, para que os mesmos pudessem ser criticados e modificados, se necessário. Nestas reuniões eliminou-se a possibilidade de uso do *Power Point* nos encontros síncronos. Esta idéia havia sido levantada em outra

reunião, no sentido de propiciar a exposição de materiais em tempo real nos encontros síncronos. Porém, devido a questionamentos sobre sua real vantagem para esse fim, optou-se por deixar este recurso para que o professor da disciplina o utilizasse como ferramenta para disponibilizar *slides* no *site* expondo conteúdos da disciplina. Neste caso, o documento ficaria disponível no *site* para acesso pelos alunos quando isso se tornasse necessário. Foi questionado por componentes da equipe a real necessidade de eventos síncronos, ou seja, com hora marcada. Estes eventos seriam utilizados para a discussão de determinado assunto entre alunos e professor. A idéia seria utilizar uma sala de bate-papo, onde com hora marcada os alunos entrariam para a realização de trabalhos desta natureza. Este assunto foi muito debatido no grupo, mas a validade do uso de aulas em tempo real mediadas pelo computador foi a conclusão que se chegou. O grande empecilho para a adoção deste tipo de evento seria a disponibilidade de computador conectado à Internet para todos os alunos. Porém, decidiu-se que uma sala de bate-papo seria colocada no *site* da disciplina e procurar-se-ia realizar alguma reunião virtual para teste.

Um dos aspectos levantados numa destas reuniões refere-se a questão legal para a oferta desta disciplina. Através de uma consulta feita junto ao MEC, está dúvida foi sanada, conforme *e-mail* recebido em 10 de dezembro de 1999 (ANEXO J), segundo o qual esta disciplina pode ocorrer a distância por compor um curso presencial, como é o caso do curso de graduação em Administração.

Além destas reuniões, muitas mensagens por *e-mail* foram trocadas entre a equipe e colaboradores, conforme algumas exibidas em anexo. O bolsista responsável pela equipe encarregou-se de transformar os assuntos tratados nas reuniões e mensagens em ação efetiva.

Em dezembro de 1999, a sala 327 da EA já contava com uma estrutura de pessoal e material em condições de dar suporte a atividades de EAD, bem como um *site* em processo de construção, no ar para ser testado e criticado por todos os envolvidos no projeto. Alguns testes foram programados, como envio de mensagens para o Fórum, reunião via *chat*, navegação pelas páginas que já constavam com muitos conteúdos e *links*. Quanto ao *chat*, os testes na realidade se estenderam até depois do início da disciplina, juntamente com os alunos. Como era a primeira experiência de EAD, foi muito importante a participação destes alunos neste período inicial. O que poderia ser visto como um entrave na disciplina, tornou-se uma oportunidade de aprendizado para toda a equipe. Pois muitos problemas foram levantados durante o uso do recurso, tais como texto que não aparecia na sua totalidade, mensagens que desapareciam quando a tela do computador enchia, etc.

A concretização de todo esse planejamento foi o início da disciplina SIG Virtual no primeiro semestre de 2000. Inicialmente, a disciplina a distância seria oferecida para uma das turmas de SIG, sendo que a outra permaneceria no sistema presencial. Na primeira semana de aula o projeto foi apresentado para as duas turmas, no sentido de divulgar este trabalho que estava iniciando na EA. A recepção por parte dos alunos surpreendeu de forma positiva a equipe durante a exposição do projeto. A estrutura que estava preparada para uma turma, acabou sendo utilizada por todos os alunos de SIG. Apesar de um ambiente virtual não apresentar restrições quanto ao espaço físico, havia o trabalho de suporte da equipe, a quantidade de equipamentos disponíveis e ainda, o trabalho do professor que era somente um. Assim, a equipe juntamente com o professor, julgaram possível a realização da disciplina com as duas turmas, sendo formadas então, SIG Virtual A e SIG Virtual B, totalizando noventa e sete alunos nas duas turmas.

Após a divulgação do projeto e a organização das turmas, foi feito pela equipe de EAD a apresentação do *site* de SIG Virtual, sendo explicado para as turmas a função de cada uma das páginas componentes, além da navegação e dúvidas. Evidentemente que estas atividades foram desenvolvidas de forma presencial, ocasião em que foi colocado pelo professor e equipe a dinâmica das aulas, processo de avaliação de conteúdo, a necessidade de que cada aluno tenha um *e-mail* e freqüente o *site* da disciplina, a sala de aula virtual a partir daquele momento. Também ficou acertado que a cada quinze dias, com datas marcadas e divulgadas no *site*, haveria um encontro presencial para cada turma, conforme quadro abaixo.

Quadro 2: Cronograma de aulas presenciais

Turma A	Turma B	Atividades
30/03/2000	29/03/2000	Aula Presencial
13/04/2000	12/04/2000	Aula Presencial
27/04/2000	26/04/2000	Aula Presencial
11/05/2000	10/05/2000	Aula Presencial
25/05/2000	24/05/2000	Aula Presencial
08/06/2000	07/06/2000	Aula Presencial
20/06/2000	21/06/2000	Aula Presencial
27/06/2000	26/06/2000	Prova
29/06/2000	28/06/2000	Apresentação de Trabalho
04/07/2000	03/07/2000	Apresentação de Trabalho
06/07/2000	05/07/2000	Apresentação de Trabalho
11/07/2000	10/07/2000	Apresentação de Trabalho
13/07/2000	12/07/2000	Apresentação de Trabalho

Nestas ocasiões, além de assuntos referentes ao conteúdo, também eram debatidas questões referentes a condução das aulas e uso das ferramentas.

Assim como o desenvolvimento da disciplina, o processo de planejamento e implantação deste projeto ocorreu continuamente, utilizando-se de recursos de comunicação via Internet. Conforme relatado anteriormente, a interação entre a equipe e colaboradores do projeto de EAD aconteceu tanto de forma presencial (reuniões na sala de EAD), virtual síncrona (utilização do *chat*, no período inicial da disciplina) quanto virtual assíncrona (*e-mail*).

4.3 O site de SIG Virtual

O *site* da disciplina foi desenvolvido pela equipe e colaboradores, no sentido de proporcionar ao professor e aos alunos um ambiente que fornecesse todas as ferramentas necessárias para satisfazer as necessidades de interação entre professor e alunos. Estas necessidades se referem a comunicação e disponibilização de material para estudo e trabalhos. As páginas componentes do *site*, apresentadas anteriormente no Capítulo 3, são descritas a seguir, no sentido de identificar suas funções dentro do conjunto, bem como analisar a real utilização das ferramentas disponíveis por parte das turmas. Apesar destas páginas terem sido objeto de críticas e testes durante a montagem do *site*, acredita-se que somente a utilização em uma situação real de curso poderia proporcionar as informações necessárias para avaliar o seu real desempenho.

Portanto, as informações a seguir apresentadas são o resultado das observações feitas a partir dos diversos eventos ocorridos durante o desenvolvimento desta disciplina, dentro do período abrangido pela pesquisa, ou seja, primeiro semestre de 2000 e meados do segundo semestre do mesmo ano.

- **Página Inicial**

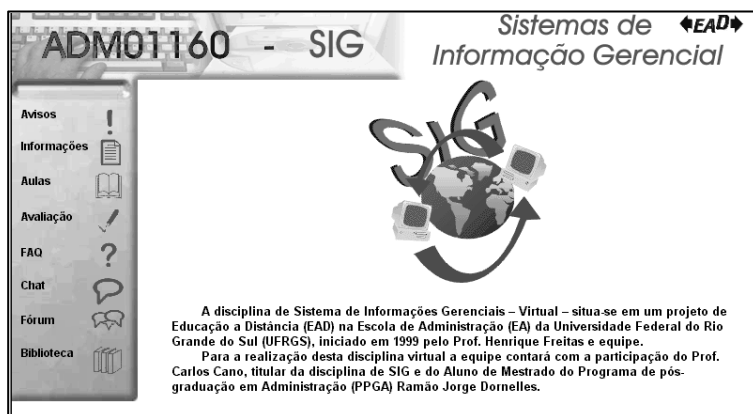


Figura 2: Página inicial de SIG Virtual

Esta era a página inicial do *site* da disciplina. O aluno chegava até ela a partir do *link* “[adm01160](#)” existente na página “Disciplinas” do *site* do Projeto de EAD, em <http://www.adm.ufrgs.br/ead/disciplinas>. Para acesso, o aluno deveria fornecer um código de usuário e uma senha distribuída pela equipe de EAD. A partir desta página o aluno tinha acesso, através de *links*, a todas as demais páginas do *site*. Além disso, esta página só fornecia uma informação a título de identificação da disciplina dentro do projeto de EAD da EA.

- **Avisos**

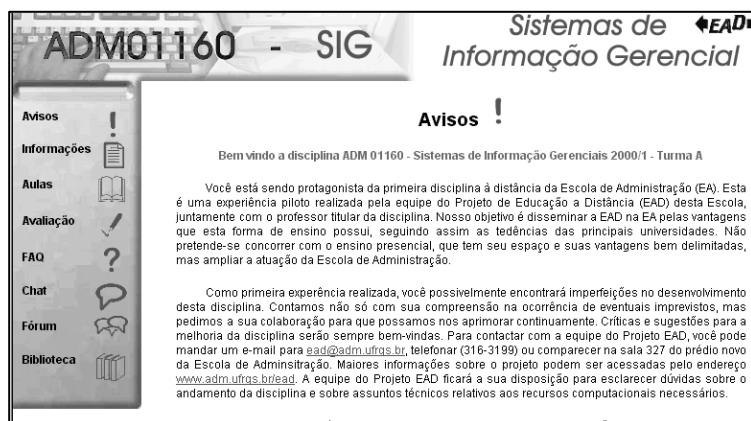


Figura 3: Quadro de avisos

Nesta página eram colocados diversos avisos do professor e da equipe de EAD sobre o andamento da disciplina. Nela o aluno ficava sabendo de eventuais mudanças no cronograma, problemas ocorridos, novidades, etc. Esta página tinha uma proposta dinâmica, uma vez que funcionava como um verdadeiro quadro de avisos, sendo que as comunicações ali colocadas mudavam com a frequência necessária para o momento e em função dos eventos ocorridos. Portanto, era visita obrigatória para que os alunos estivessem informados de tudo o que estava acontecendo no ambiente da disciplina.

No início da disciplina, esta página apresentava uma mensagem de boas vindas aos alunos, além de um texto sobre o projeto, a descrição das páginas do *site* e o endereço eletrônico e o telefone para contato com a equipe de EAD.

- **Informações**

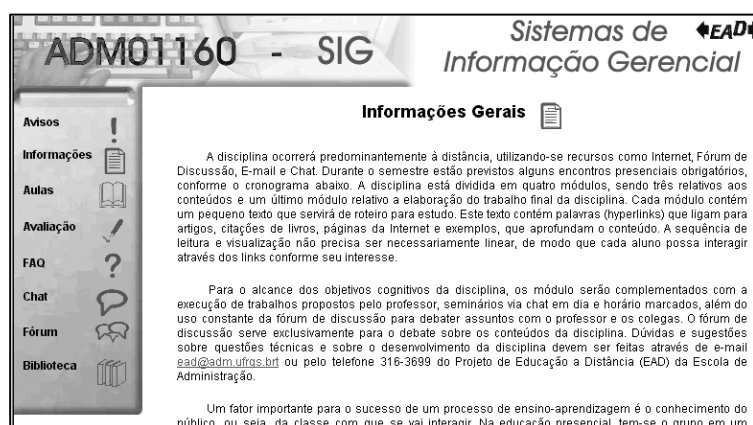


Figura 4: Informações gerais sobre a disciplina

As informações básicas da disciplina, tais como estruturação de seu conteúdo, metodologia aplicada aos trabalhos propostos, forma de navegação no *site*, cronograma dos eventos e nome e *e-mail* dos colaboradores do projeto, são encontrados nesta página. Este conteúdo tem caráter informativo e, em função deste, esta página assume um aspecto estático. Estas informações dificilmente mudam durante a realização de um curso. Elas devem ser acessadas quando o aluno tem de sanar uma dúvida sobre aspectos estruturais do curso.

- **Aulas**

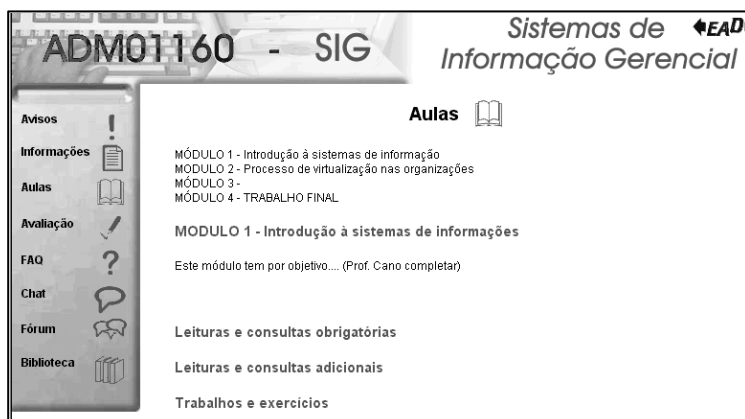


Figura 5: Conteúdo das aulas

Local onde foram disponibilizados os conteúdos da disciplina, bem como os trabalhos propostos para o módulo. Os textos e os trabalhos eram disponibilizados na medida em que a turma avançava no conteúdo. Esta página estava sempre em desenvolvimento pelo professor, disponibilizando os textos básicos do conteúdo, dicas de bibliografia e páginas a serem consultadas, os trabalhos com objetivos e prazos de entrega. Posteriormente, no decorrer do semestre, a equipe achou mais conveniente disponibilizar uma página para a divulgação das tarefas, deixando esta somente para o texto das aulas. Estes textos não eram lineares, eles estavam na forma de *hipertextos*, o que tornava a forma de leitura mais adequado ao ambiente.

Esta é uma das vantagens oferecidas, e que deve ser bastante explorada, permitindo consultas a outros locais e documentos durante a leitura de um determinado texto, o que nesta disciplina foi muito explorado pelo professor, em função da disponibilização de seu conteúdo na forma de *hipertexto*.

Além destas questões de ordem técnica, ou seja, criar as condições para desenvolver o conteúdo, tinha-se que pensar em como desenvolver o conteúdo. Neste processo, onde o aluno participa ativamente do próprio aprendizado, mediante a experimentação, a pesquisa em grupo, a problematização e o estímulo ao desenvolvimento do raciocínio, o professor deixa de ser um transmissor de informações. O professor passa então a ser o organizador do trabalho didático-pedagógico, o elemento mediador ou facilitador do processo. O aluno torna-se então, o co-piloto de sua própria aprendizagem. Estas observações reforçam a necessidade de se pensar EAD somente após uma ruptura total com o processo hoje existente em nossas escolas. Fica claro que

não podemos simplesmente transferir o que está sendo feito presencialmente para uma página na Internet.

Estes problemas foram muito presentes e debatidos entre a equipe durante o planejamento da disciplina. Bem ao estilo da teoria construtivista, a disposição do conteúdo em módulos com objetivos a serem atingidos, proporciona o desenvolvimento cognitivo do indivíduo (CARRETERO, 1997). Neste processo a aquisição sucessiva de estruturas lógicas proporciona ao aluno um instrumental teórico que propicia o seu avanço natural em busca do objetivo final. Isto não significa que o professor deixa os alunos fazerem o que bem entendem. Não é colocar o conteúdo na página e deixar que os alunos “construam” o seu conhecimento. Isto muitas vezes pode gerar uma certa confusão, passar a impressão de que o professor achou uma forma de “não dar aulas”. Este assunto inclusive foi tema de aula presencial, onde o professor colocou para a turma a filosofia desta forma de aprendizagem que se aproxima muito do construtivismo, onde o professor age muitas vezes como mediador entre o ambiente e os alunos (BROOKS e BROOKS, 1997).

Avaliação

ADM01160 - SIG Sistemas de Informação Gerencial

Avaliação ✓

A avaliação será realizada conforme a seguinte tabela:

Instrumento	Peso
Entrega de trabalhos no prazo	1/3
Qualidade dos trabalhos apresentados	
Participação na Lista de Discussão e no Chat	
Interação via e-mail com Prof. e Colegas	1/3
Avaliação Escrita (presencial) - dia 23/05	
Trabalho Final (apresentação e escrito)	1/3

Estará aprovado o aluno que alcançar um conceito igual ou superior a C. Haverá uma prova de recuperação (presencial) para os alunos que não realizarem a avaliação do dia 23/05 ou que desejarem melhorar a nota obtida nesta avaliação.

Figura 6: Critérios de avaliação

Apresenta a forma como os alunos serão avaliados na disciplina. Inicialmente, tinha-se estabelecido, juntamente com o professor da disciplina, três aspectos que iriam compor a avaliação do conteúdo (todos com o mesmo peso), a saber:

- Entrega de trabalhos no prazo, qualidade dos trabalhos entregues e participação e interação nos eventos da disciplina;
- Uma avaliação escrita, presencial.
- Trabalho final, apresentado em sala de aula.

A avaliação é um aspecto muito discutido em um curso virtual, porque o processo deve fugir as formas tradicionais e como é virtual não pode ser tradicional, pois o tradicional é totalmente presencial, uma vez que o desenvolvimento também é diferenciado. Como visto no item anterior, não pode-se avaliar com simples questionamentos escritos, um construtor de conhecimentos. Não é possível avaliar um aluno em um curso a distância usando os mesmos instrumentos utilizados em cursos presenciais. Já que a interação entre o grupo é mediada pelo computador, acredita-se que o mais correto seria avaliar o aluno justamente neste ambiente, utilizando os recursos oferecidos pelo *site* para a realização de suas tarefas. Assim, a forma de avaliação constante proposta induzia o aluno a buscar os subsídios necessários para o atingimento de suas metas. O professor no caso, não teve o papel de transmissor de informações, mas de facilitador do processo de cognição. Num processo de construção de conhecimento o aluno é permanentemente acompanhado (até porque o professor é um facilitador e para tanto precisa acompanhar o aluno e não simplesmente esperá-lo para o dia da prova) pois a avaliação é entendida como um processo contínuo.

- **FAQ**

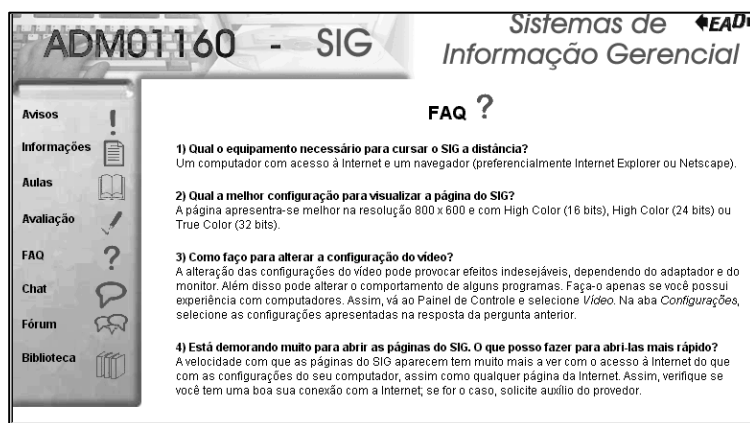


Figura 7: Questões freqüentemente perguntadas

FAQ é a abreviatura da expressão em inglês *Frequently Asked Questions*, literalmente: Questões Frequentemente Perguntadas. Nesta página o aluno encontra respostas para uma série de dúvidas que lhe podem ocorrer, além de encontrar o significado de uma série de palavras normais no uso da Internet, como *link*, *download*, *www*, etc. As perguntas colocadas nesta página são aquelas que normalmente são perguntadas por quem inicia a navegação na página. São perguntas, que na ausência

desta FAQ, seriam feitas ao pessoal de suporte do projeto. O objetivo não é eximir a equipe de atribuição, mas facilitar seu trabalho.

- **Chat**

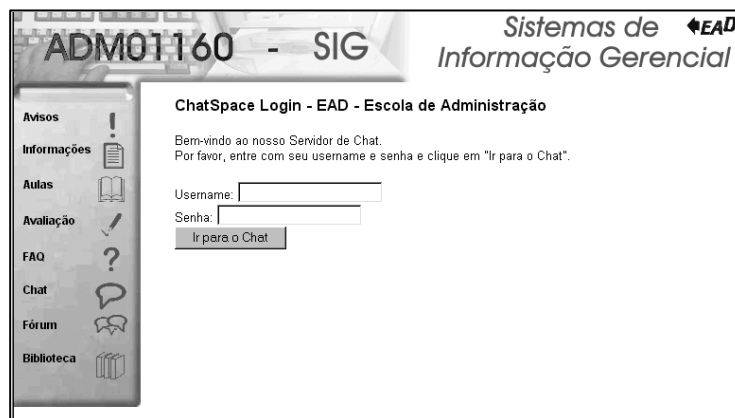


Figura 8: Sala de “bate-papo”

Também conhecido como “bate-papo”, é a conversa em tempo real através do computador. Quando um participante digita uma linha de texto e, em seguida, pressiona a tecla *Enter*, as palavras deste participante aparecem nas telas dos outros participantes, que podem responder da mesma forma (MICROSOFT PRESS, 1997). A maioria dos serviços *on-line* suporta o bate-papo. Para que pessoas consigam “conversar” nestes ambientes, é necessário que marquem um encontro para tal ou encontrem-se por acaso, pois todos os participantes precisam estar naquele local simultaneamente.

A sala de bate-papo, no *site* de SIG chamada de *Chat Space*, é um ambiente que reúne pessoas interessadas em discutir, em tempo real, um determinado assunto. No caso os alunos de SIG Virtual, discutindo assuntos referentes ao conteúdo. Os encontros, também chamados de síncronos, ocorrem em dias e horários previamente acertados. Isto não significa que a qualquer momento o aluno não possa entrar no ambiente e *falar* com quem lá estiver. O acesso se dava através de um *username* e de uma senha (conforme figura 8), para que o participante pudesse ser identificado na sala.

A montagem deste espaço foi um autêntico exercício de aprendizagem através de uma comunidade virtual (GATES, 1999). Como todo o *site*, a página do *chat*, foi totalmente desenvolvida pela equipe de EAD. Através de um protótipo colocado no ar para testes, as opiniões e sugestões dos participantes foram modificando o ambiente até que ele pudesse prover satisfatoriamente as necessidades de bate-papo *on-line*. Inicialmente a tela somente exibia o nome de quem estava “falando” e não possuía

rolamento de tela. Quando a tela enchia, os textos mais antigos, que estavam na parte superior da tela, desapareciam, e não era possível recuperá-los. Este problema foi solucionado em seguida, já no primeiro teste. A visualização era conforme o exemplo a seguir, retirado de um diálogo na sala:

Bolsista A = André como está o teste?
 Bolsista A = Ola sig
 Bolsista A = teste de rolagem de pagina
 Bolsista A = funcionou!!!
 Bolsista B = Teste equipe EAD
 Aluno A = Oi, pessoal! Conheci a nossa sala em primeira mão!

Além do problema da rolagem da tela, posteriormente solucionado, verificou-se a necessidade de que ficasse registrada não só as mensagens para posterior recuperação por parte da equipe, mas também a entrada e a saída de algum participante do *chat*, além da data e da hora. A recuperação deu-se através da disponibilização de *logs* – registro das transações ou atividades realizadas em um sistema de computador (MICROSOFT PRESS, 1997) - contendo o histórico de um determinado período. A utilização desses registros dava-se no sentido de fornecer a equipe um *feedback* do uso da ferramenta em questão. Após a introdução destas modificações, o *chat* ficou da seguinte forma:

(22/05/00 15:25:43) Aluno 1 = O problema é que eu sempre uso o altavista e não vejo muita complexidade para que eu possa falar dele..
 (22/05/00 15:27:10) Aluno 2 = Complexidade eu tambem nao vejo na procura de assuntos, mas p/ analisar vai ser bem complicado. E um *site* muito grande, com muita coisa p/ falar. Tu entra num link e vai, vai..
 (22/05/00 15:28:14) Aluno 1 = Mas acho que é menor do q o da Amazon. O princípio em si é o mesmo.
 (22/05/00 15:30:53) Aluno 1 = Acho que um *site* mais simples como o do Cadê? daria mais assuntos para comentar..
 (22/05/00 15:32:03) Aluno 2 = Tens razao em parte. A Amazon tem uma variedade maior de coisas. E tipo uma loja virtual, enquanto o Alta Vista e um *site* de procura, tendo uma profundidade maior. Tu pedes um assunto, ele te uns 500 *sites* possiveis. E muito util.
 (22/05/00 15:34:42) Aluno 1 = Quis dizer que no altavista vc se aprofunda mais só em procura e não oferece muitos outros serviços para serem analisados... Tudo está em volta da procura em si.
 (22/05/00 15:38:19) Aluno 1 = Isto daqui está mesmo muito lento... Não posso mais ficar... Sabe como é... chat no trabalho não cai bem..
 (22/05/00 15:39:08) Aluno 1 saiu do Chat

O que se pode observar ao longo da disciplina foi uma utilização do *chat* de maneira informal, ou seja, sem hora marcada e sem presença obrigatória. Os alunos se encontravam aleatoriamente na sala e debatiam sobre trabalhos em andamento e também sobre assuntos os mais diversos. Em uma sala de aula tradicional também acontece assim. Além do conteúdo propriamente, alunos e professores conversam sobre assuntos diversos, que de uma forma ou de outra, estão relacionados com a prática de aula.

Outro aspecto que chamou atenção foi o fato do *chat*, em muitas ocasiões, ter funcionado como um fórum de discussão, uma vez que as mensagens ficavam registradas na sala até que a equipe de EAD as transferisse para um outro arquivo disponibilizado no *site*. Também, reforçando a observação anterior, o fato de a frequência ser muito instável e, em muitos casos, não haver nenhum encontro, mensagens eram deixadas na sala mesmo havendo um outro ambiente específico para isso, o fórum. Este fato não gerou maiores transtornos para a disciplina em função dos encontros presenciais que eram freqüentes, e porque, tratando-se de uma primeira turma utilizando este recurso, eventuais problemas eram esperados. Este assunto inclusive já havia sido pauta em um dos primeiros encontros presenciais, onde a maioria dos alunos teria optado por utilizar o *chat* sem horários marcados para isso. A idéia seria que cada um utilizaria o recurso na medida que tivesse necessidade. Outra alegação dos alunos para esta atitude é de que nem todos tem acesso à Internet de sua casa, mas somente do trabalho ou da escola. Isto reduziria sobremaneira o tempo para a utilização do recurso, uma vez que no trabalho nem sempre é possível/permitido o acesso a salas de bate-papo, e na escola depende de fazê-lo no intervalo das aulas e da disponibilidade de máquinas na sala de EAD ou LRC.

Este assunto, reuniões síncronas, vai muito além da disponibilidade de máquinas por parte da escola, depende mais da estrutura de recursos, particular do aluno. Pois, se ele tiver que se deslocar para a escola cada vez que for participar de um evento *on-line*, parece que o uso do recurso, pela sua natureza, torna-se questionável. Se é a distância, porque o aluno deve ir até a escola?

- Fórum

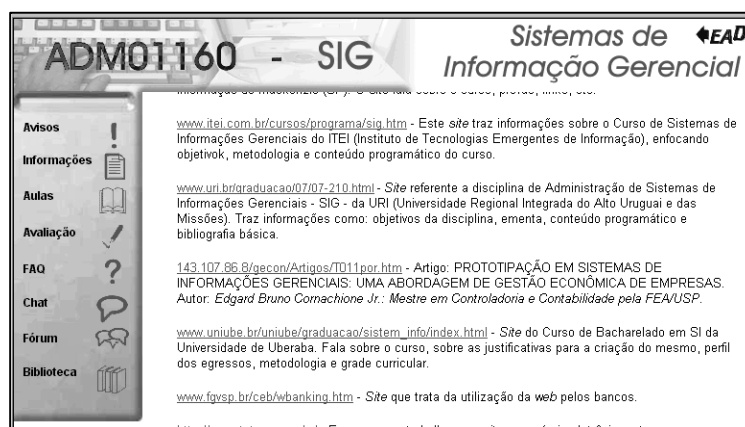


Figura 9: Fórum de discussão

O Fórum de discussão, diferente do *chat*, é um local para onde enviam-se mensagens que serão disponibilizadas para um determinado grupo. Estas mensagens referem-se a um determinado assunto lançado para discussão pelo professor ou proposto por um colega, de interesse de toda a comunidade participante do fórum. Para a utilização desta ferramenta, não há necessidade de dois ou mais alunos estarem *on-line*, já que esta discussão não precisa ser em tempo real. Inclusive, no caso de SIG Virtual, pelo fato da simplicidade de uso deste recurso, a participação dos alunos no fórum de discussão teve um peso considerável. Este espaço foi elaborado para ser utilizado somente para assuntos referentes ao conteúdo da disciplina, via mediação do professor.

Biblioteca



Figura 10: Biblioteca virtual

Este é um local de pesquisas por parte dos alunos, para complementar seus estudos. Nesta página são disponibilizados *links* para *sites* relacionados com os assuntos e trabalhos da disciplina. Também aparecem artigos e trabalhos acadêmicos para consulta. Este espaço pode assumir uma postura dinâmica, com atualizações de *links* e de conteúdos, tornando o ambiente atraente para o aluno.

###

Este é o *site* utilizado por SIG Virtual. A sala de aula na Internet, onde os participantes da disciplina encontram os recursos necessários para o desenvolvimento de seus trabalhos. Muitas modificações já foram introduzidas, conforme relatado anteriormente, justamente em função dessas experiências que fazem com que a equipe acumule um conhecimento acerca do assunto, proporcionando uma melhoria e

conseqüente expansão dos serviços do Núcleo de Aprendizagem Virtual (NAVI). Estas modificações não ocorrem somente em função da experiência agregada, mas da exigência do meio, que a cada momento necessita de novos recursos que permitam tratar o conhecimento de uma forma mais eficiente.

4.4 Análise dos Dados Coletados

Através da observação e da interação do pesquisador com a equipe de EAD e com as turmas A e B de SIG Virtual, foi possível a apuração de informações que pudessem levar ao alcance dos objetivos propostos para o presente trabalho. Os itens anteriores, neste capítulo 4, mostraram todos os aspectos referentes ao planejamento e a implantação do projeto de SIG Virtual, bem como a utilização dos recursos disponíveis no *site*. A aplicação de questionários possibilitou a obtenção de dados, que após análise puderam complementar a satisfação dos objetivos da pesquisa.

A seguir, são apresentados os instrumentos aplicados, juntamente com os resultados obtidos.

4.4.1 Questionário Inicial para os Alunos

Este instrumento tem por objetivo traçar um perfil dos alunos que cursaram a disciplina de SIG Virtual. Num universo de noventa e sete alunos, este questionário foi aplicado a quarenta e seis, pois o pesquisador dependia da presença dos alunos em sala de aula. Esta coleta se deu nos primeiros encontros presenciais, juntamente com a apresentação da pesquisa aos participantes da disciplina. Por ser uma adaptação de um questionário já utilizado na EA pelo Prof. Henrique Freitas, alguns dos dados obtidos não serão objeto de análise, pois considerados irrelevantes para os fins a que se destina o instrumento, na presente pesquisa.

Segundo a amostra, 61% dos alunos tem menos de vinte e cinco anos, 78% é do sexo masculino e 89% trabalha em alguma atividade remunerada, sendo que destes 68% possuem rendimentos mensais de até R\$ 1.000,00. A opção curricular por Marketing é a escolhida por 62% dos alunos. Do total destes alunos entrevistados, 98% tem computador em casa e quase a metade deles (45%) já participou de algum evento na Internet, sendo 60% em *chat*.

Demonstrativo dos valores absolutos apurados

Tabela 1: Idade

Idade	Quantidade
20 – 24	28
25 – 30	10
31 – 40	6
+ 40	2

A tabela acima aponta para uma grande maioria, 61%, de alunos na faixa dos 20 – 24 anos de idade. Conhecer a composição etária da turma é um importante fator a considerar na hora de propor determinadas atividades ao grupo. Grande parte dos problemas de relacionamento em um determinado ambiente surgem em função de dificuldades de se estabelecer uma comunicação eficiente. Estas dificuldades tendem a se agravar em um ambiente onde o contato não se dá de forma visual, mas através de percepções a partir da troca de mensagens escritas.

Tabela 2: Sexo

Sexo	Quantidade
Masculino	36
Feminino	10

Quanto ao sexo, 78% dos alunos que responderam ao questionário são homens. Esta informação, a rigor, somente tem a finalidade de contribuir na construção do perfil da turma. O termo “somente”, usado acima, não deve denotar nenhuma conotação de insignificância. Assim como a idade, este dado é fundamental na definição do perfil do grupo.

A composição etária e sexual do grupo não deverá definir esta ou aquela metodologia a ser aplicado em um curso via *Web*, mas permitir que se possa estabelecer uma comunicação mais objetiva e eficiente.

Tabela 3: Trabalho

Trabalho	Quantidade
Sim	41
Não	5

A grande maioria dos respondentes deste questionário, 89%, desenvolvem alguma atividade remunerada. O fato dos alunos exercerem atividades fora das acadêmicas os torna detentores de importantes experiências. Experiências estas, que podem ser trazidas para o debate, no sentido de enriquecê-lo e torná-lo mais sintonizado com a realidade. Ou seja, permite dar um sentido mais prático ao discurso de aula.

Tabela 4: Atividade

Atividade	Quantidade
Negócio Próprio	6
Bolsa ou Estágio Remunerado	16
Outra Atividade Remunerada	19

Complementando a informação obtida no item anterior, a tabela 4, mostra uma diversidade nas atividades desenvolvidas. Conforme pode ser observado, 15% dos alunos que trabalham o fazem em negócio próprio, 39% são estagiários ou bolsistas e 46% estão em outras atividades remuneradas. Esta diversidade de ambientes de trabalho tende a tornar as intervenções dos alunos mais bem fundamentadas e o debate mais produtivo.

Tabela 5: Opção curricular

Opção	Quantidade
Marketing	29
Recursos Humanos	2
Finanças	8
Produção e Sistemas	4
Pública	3

Os sistemas de informações gerenciais apoiam as diversas áreas da empresa, através do fornecimento de informações de rotina aos administradores e tomadores de

decisão destes setores (STAIR, 1998). Os dados obtidos na tabela acima, indicam que 63% dos alunos estão direcionando sua formação na área de Marketing. Para o professor, não significa que os trabalhos de SIG deverão premiar somente esta área, mas a composição da turma poderá determinar a necessidade de abrangência das diversas áreas, mas principalmente as representadas pela turma. Assim, o conhecimento das opções curriculares do grupo pode tornar-se um importante instrumento pedagógico, no sentido de atingir de forma mais eficaz as necessidades dos alunos.

Tabela 6: Computador

Computador	Quantidade	Participação	Quantidade
Sim	45	Sim	21
Não	1	Não	24

A tabela 6, mostra que 98% dos alunos que responderam o questionário possuem computador, sendo que destes, 47% já participaram de algum evento na Internet. Por evento na Internet, entende-se a participação em grupos que utilizem alguns dos serviços listados na tabela 7. A EAD possibilita ao aluno flexibilizar o seu horário de estudo, conforme a sua disponibilidade de tempo e também a sua preferência, mas condiciona o seu acesso aos recursos tecnológicos necessários para tal. Apesar de existir um *showroom* de computadores conectados à Internet, na sala de EAD, para que os alunos pudessem acessar o *site* da disciplina, grande parte dos acessos foi feito de computadores particulares dos alunos, de suas casas ou do trabalho. Mais da metade do grupo que respondeu ao questionário e que possui computador, 53%, nunca havia participado de algum evento na Internet. Este fato demonstra a necessidade de se prover apoio a estes alunos, para que a sua falta de familiaridade com os recursos de comunicação não implique em prejuízo no acompanhamento da disciplina. Este apoio foi proporcionado pela equipe de EAD.

Tabela 7: Qual evento participou na Internet

Evento	Quantidade
<i>Chat</i>	13
Fórum	2
Lista	1
Outros	5

As informações proporcionadas pela tabela 7 também tem uma importância pedagógica e estratégica, já que a maior ou menor facilidade de acesso aos recursos tecnológicos pode ditar o ritmo de trabalho proposto pelo professor. Uma boa estratégia é que os trabalhos e os eventos propostos considerem esta disponibilidade para os alunos. Se eles possuem os recursos ou dependem somente da escola para usá-los.

O *chat* (bate-papo) foi o evento mais utilizado por 62% dos alunos que disseram participar de eventos na Internet. Conforme já falado anteriormente, o *chat* é uma forma de comunicação mediada pelo computador, onde os participantes devem estar conectados simultaneamente. Esta forma de comunicação é um dos serviços mais populares da Internet. O uso de uma sala de bate-papo propicia um importante momento para o professor, já que os alunos poderão expor suas opiniões sobre determinado assunto e discuti-las com o grupo participante, contando sempre com intervenções imediatas de todos. O uso de uma sessão de bate-papo requer, por parte do professor, um grande esforço de coordenação, tanto para manter o grupo ativo como o assunto do debate. Uma dificuldade observada para o uso desta ferramenta, foi a necessidade de que o evento ocorresse em uma determinada hora, previamente marcada para isso. Os alunos alegaram dificuldades para encontrar um horário que pudesse reunir o maior número possível de participantes. O uso desta ferramenta pelas turmas será analisada nas respostas dadas ao instrumento seguinte.

Conforme visto anteriormente, num processo de aprendizagem a distância, o professor desempenha um papel mais de animador, facilitador, incentivador do processo. Pensando dessa forma, é muito importante saber com quem ele irá trabalhar, com quem ele vai interagir e para quem ele vai direcionar esforços. Em um processo de EAD, o aluno pode ser considerado como um cliente, sendo importante o conhecimento de seu perfil, para que, de forma mais eficiente, suas necessidades sejam atendidas. Também para que o professor possa escolher as ferramentas mais adequadas para cada momento de seu trabalho, criando, assim, uma perspectiva de que seus objetivos sejam mais eficazmente alcançados.

4.4.2 Questionário Final para os Alunos

O ensino é um tipo de serviço caracterizado pelo alto grau de intangibilidade. Ao contrário da qualidade de bens, que pode ser medida objetivamente através de indicadores como durabilidade e número de defeitos, a qualidade de serviço tem uma natureza mais abstrata e esquiva, sendo mais adequada medi-la avaliando-se a qualidade percebida pelos clientes (PARASURAMAN, ZEITHAML E BERRY, 1988).

A necessidade de medir a satisfação do cliente que é, em última análise, a qualidade do serviço prestado, justifica a utilização deste questionário, que é uma adaptação do original SERVQUAL, desenvolvido pelos autores citados acima. Mesmo com as limitações apresentadas no capítulo 3, quando da apresentação do instrumento, acredita-se ser um meio importante para a obtenção do retorno acerca dos aspectos referentes à qualidade da disciplina.

Este questionário foi aplicado em sala de aula, a um grupo de cinquenta e cinco alunos, num dos encontros presenciais finais da disciplina.

Segundo este instrumento, a qualidade geral da disciplina SIG Virtual foi considerada de boa a extremamente boa por 91% dos respondentes, sendo que para 29% o valor obtido em relação aos seus gastos foi considerado alto. A disciplina foi concluída com aproveitamento, por 85% dos que responderam o questionário, sendo que a dificuldade em interagir com o professor e os colegas foi a causa de 42% dos alunos que não obtiveram aproveitamento. Para 49% dos alunos a disciplina atendeu as suas expectativas de aprendizagem em Sistemas de Informação.

Demonstrativo dos valores absolutos apurados

Segundo 89% dos alunos que responderam este questionário, a disciplina foi realizada de acordo com a proposta inicial apresentada pelo professor. Para 88% dos respondentes, as dúvidas surgidas foram solucionadas adequadamente. A disponibilização de páginas atraentes e claras no *site* de EAD, assim considerado por 91% destes alunos, foi motivo para que 93% se considerassem bem informados sobre a disciplina. Também colaborou para a satisfação das necessidades destes alunos, o fato da equipe ter demonstrado interesse e disponibilidade para ajudá-los e atendê-los, dispensando, não raras vezes, uma atenção individualizada.

As sugestões dos alunos foram consideradas em todos os momentos de realização da disciplina, sendo que estas foram apresentadas nos encontros presenciais, e discutidas entre a turma e a equipe através dos recursos a disposição, conforme relatado na descrição da ferramenta *chat*, anteriormente. Estas sugestões contribuíram em muito para a evolução dos recursos postos a disposição no *site*, já que as percepções dos usuários (alunos, equipe e professor) acerca do uso dos recursos apresentados no *site* era fundamental para o sucesso do projeto.

Tabela 8: Avaliando aspectos de qualidade da disciplina

Em relação a...	Abaixo do Esperado	Igual ao Esperado	Acima do Esperado
Fornecer a disciplina conforme proposta inicial	6	37	12
Solucionar as dúvidas dos alunos	9	41	5
Manter os alunos bem informados sobre a disciplina	4	34	17
Demonstrar interesse em ajudar o aluno	8	38	9
Disponibilidade em atender o aluno	4	37	14
Dispensar uma atenção individualizada aos alunos	14	30	11
Levar em consideração as sugestões dos alunos	5	18	32
Atender os alunos em horários convenientes	7	38	10
Home Page atraente e clara para o aluno	5	26	24
Recursos tecnológicos utilizados no curso	7	32	16
Prazo para a realização dos trabalhos	10	29	16
Suporte Técnico	3	39	13
Qualidade dos eventos	26	24	5

O suporte técnico foi muito solicitado, principalmente no início da disciplina, sendo que 95% dos entrevistados consideraram que o atendimento foi de acordo, ou até acima, das suas expectativas. Dessa forma, para 87%, foi considerado os recursos tecnológicos utilizados no desenvolvimento dos trabalhos. Isto vem demonstrar o esforço empreendido pela equipe de EAD, no sentido de propiciar as melhores condições possíveis para a realização da disciplina.

Quanto à qualidade dos eventos (*chats*, listas e fóruns), observou-se que grande parte dos participantes que responderam ao questionamento, 47%, o considerou abaixo do esperado. Mesmo não sendo a maioria absoluta, este valor requer uma análise mais aprofundada, para que se encontre o motivo para tal.

O *chat* é uma excelente ferramenta para trabalhos *on-line*, em função da simplicidade para o uso e do baixo custo de implantação. Claro que os recursos para isso, limitam-se a textos, ou em uma situação um pouco mais avançada, a exibição de imagens. Porém, é importante que o uso e a aplicação da ferramenta seja divulgada entre os participantes. Eles precisam saber e estar convencidos da eficácia do uso do *chat* para discussões em tempo real.

Assim, deve ser com todos os recursos, principalmente quando o público ainda é novo na prática proposta. Nestes casos o maior entrave é o pouco conhecimento e, por isso, o mau uso da ferramenta.

Examinando-se os arquivos *log* do *chat*, verifica-se a consistência da resposta acima. Vejamos alguns comentários:

(07/05/2000 02:53:44) Aluno 1 = Era isso. Tchau que eu não to afim de continuar aqui sozinha

(07/05/2000 18:53:44) Aluno 2 = mais uma vez sozinho..... Fui

(08/05/2000 12:22:17) Aluno 3 = Cheguei, mas pela enésima vez não encontrei ninguém.

Num ato que pode-se considerar como de adaptação para uso da ferramenta, desvirtuando-a de sua real proposta, pode ser visualizado na afirmação a seguir:

(02/05/00 19:05:00) Aluno 1 = Proponho uma metodologia para fazer o *chat* deslanchar: cada um coloca uma questão ou uma crítica e os outros vão dando sua opinião conforme vão entrando.

Também, deve-se colocar que tal proposta foi feita, por que a ferramenta permitia, ou seja, ela acumulava mensagens até que fossem retiradas para um arquivo *log*.

Tabela 9: Avaliando a qualidade geral e o valor

Como você avalia a qualidade geral de SIG Virtual?						
Extremamente ruim	1	2	3	4	5	Extremamente boa
	0	5	18	18	14	
Avalie o valor que você obteve em relação a seus gastos.						
Baixo valor	1	2	3	4	5	Alto valor
	2	7	14	16	16	

A tabela 9 mostra a avaliação feita pelos alunos da qualidade geral da disciplina SIG Virtual, que em uma escala que vai de extremamente ruim até extremamente boa, foi considerada de boa para extremamente boa por 91% deles.

Pensando a disciplina como um todo, utilizando a mesma escala, esta tabela demonstra que para 83%, o valor obtido em relação aos seus gastos (tempo, esforço, dinheiro, etc.) foi considerado de normal (médio) para alto valor.

Isto significa que a prestação do serviço EAD, se assim considerado, esteve a altura e até superou as expectativas dos então chamados clientes (alunos), tanto em relação a qualidade como em relação ao valor existente entre o serviço prestado e o seu custo.

A tabela 10 a seguir avalia a satisfação obtida pelos alunos ao participar da disciplina SIG Virtual. Esta questão é composta por três afirmativas medidas por uma escala de cinco pontos que vai da discordância total até a concordância total. As afirmativas variam de uma situação de necessidade, passando por uma situação normal, até uma possibilidade de consumo do serviço. Imaginava-se a possibilidade de que as respostas com relação a satisfação com os serviços da EAD/EA pudessem ter uma variação considerável em função da situação do aluno frente ao serviço proposto.

Observando-se as respostas, nota-se que independentemente da situação de necessidade ou eventual possibilidade, os alunos consideraram, na sua maioria, que ficariam satisfeitos ao participarem de um curso via Internet promovido pela EAD/EA.

Tabela 10: Avaliando a satisfação

Se eu precisasse fazer um curso via Internet, creio que ficaria satisfeito com os serviços da EAD/EA

Discordo totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
	3	9	17	17	9	

No geral, ao participar de um curso via Internet, eu creio que ficaria satisfeito com os serviços da EAD/EA

Discordo totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
	1	10	19	15	10	

Eu acredito que participar de cursos via Internet promovidos pela EAD/EA é geralmente uma experiência satisfatória

Discordo totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
	2	9	13	17	14	

Tabela 11: Você conclui a disciplina com aproveitamento?

Aproveitamento	Quantidade
Sim	47
Não	8

A grande maioria dos participantes considerou que a conclusão da disciplina se deu com aproveitamento, ou seja, sua participação na disciplina proporcionou apreensão de novos conhecimentos (tabela 11).

Relacionando as tabelas 9, 10 e 11, conclui-se que a satisfação do aluno, de uma maneira geral está diretamente ligada ao seu aproveitamento na disciplina. Como indicam estas tabelas, aqueles alunos que consideraram ruim a qualidade geral de SIG Virtual, na sua grande maioria, também não concluíram a disciplina com aproveitamento. Do mesmo modo, o valor obtido em relação aos gastos, por estes alunos, foi considerado baixo. Esta relação parece, inclusive, mais consistente, pois normalmente o não atingimento de um objetivo faz com que os recursos despendidos convertam-se em prejuízo.

Quanto aos que consideraram não terem obtido aproveitamento com a conclusão da disciplina, a principal causa, 42% das alistadas abaixo, deve-se a dificuldades na interação com o professor e colegas e 33% como sendo a falta de uma melhor instrumentalização técnica no uso da Internet (tabela 12). No questionário, esta questão permitia que o respondente apontasse mais de uma causa.

Tabela 12: Motivo pelo não aproveitamento da disciplina

Motivo	Quantidade
Dificuldade em acessar à Internet	0
Dificuldade em interagir com o professor e colegas	5
Dificuldade em acompanhar o conteúdo da disciplina	1
Falta de recursos técnicos (qualificação em Internet)	4
Outros motivos	2

As respostas discursivas, além de esclarecer e posicionar o respondente frente a questões apresentadas, demonstrou a preocupação em colaborar com o que está sendo feito, sendo considerado um importante indicativo de que a equipe está tendo êxito na sua tarefa. Vejamos algumas respostas:

- O ensino a distância, para uma primeira experiência, está muito bom. As melhorias virão com a evolução do *site* e das técnicas de ensino.
- Dentro dos nossos objetivos a equipe do EAD realizou um bom trabalho.
- Podem ser feitas melhorias nos serviços de fórum e *chat*.
- Demonstrar a evolução de alguns *Sites* e comentar a respeito das modificações.
- Ter um suporte bibliográfico constante para os alunos terem como compreender melhor a disciplina.
- SIG foi uma disciplina bastante trabalhosa, pois houve muitos trabalhos. Seria interessante, então, que os pesos das notas (1/3, 1/3 e 1/3) fosse reavaliado.
- Haver um real “Fórum” com interação de todos, obrigatoriamente.
- É fundamental que se busque um constante aprimoramento das técnicas utilizadas, buscando-se fazer um *benchmarking* com universidades/escolas que desenvolvem há mais tempo projetos neste sentido.
- *Chats* com hora marcada.

- Conteúdo multimídia.
- Uso de mais recursos oferecidos pelo modelo.
- Menos encontros presenciais. Forçaria maior utilização dos recursos a distância.
- Adoção de programas mais utilizados por sua qualidade e potencial, como o *Acrobat*, *Exchange* e o *Reader* que é um sistema que cria arquivos de alta qualidade de leitura para gráficos e gera um arquivo de pequeno porte. Adoção de aulas ou especificações de parte de aula presencial gravada em mp3, por exemplo...
- Na realidade o maior dificultador da matéria é a ausência de uma cadeira prévia de informática para construção gráfica de *home-pages*.
- Vídeo, som, CD, jogos, *download*, *chats*, *design* da página.
- Colocar exercícios objetivos para que os alunos confirmem o que ficou de importante após a leitura do material dos módulos. Exercícios objetivos são melhores porque levam menos tempo.
- Para expor um ensino a distância com qualidade, deve-se antes de mais nada, saber se comunicar com o seu público alvo, no caso, os alunos. Sem introduzir senhas ou *password*, etc. Deve-se facilitar e não atrapalhar. Melhorar o conteúdo das informações. Preparar melhor as aulas, etc. Sei que é apenas o plano piloto ou laboratório para um futuro certo de EAD. Somos cobaias do ensino, sem dúvidas.
- A formalização de horários seria interessante, principalmente por esta ser a primeira disciplina que estimula a interação e o conhecimento do ensino a distância.
- Estimular a participação do aluno no desenvolvimento de trabalhos e demonstrando constantemente suas impressões e experiências pessoais do aluno.
- Eliminar aulas presenciais, substituindo-as pelas apresentações de trabalhos. Eliminar a prova.
- Se houverem aulas presenciais que as aproveite melhor.
- Estabelecer horários e assuntos para o *chat*.
- Incluir artigos e textos mais atrativos.
- Deve ser priorizado o suporte técnico.
- A educação a distância deve se utilizar da mais alta tecnologia, de modo que, a presença de um bom professor em sala de aula seja suprida pela Internet. Caso contrário, o modo de ensino só servirá como apoio aos estudos.
- Os módulos apresentados no *site* (principalmente o primeiro) apresentava uma linguagem suja, ou seja, muitos parênteses, muitas citações. Deveria ser oferecido algum tipo de teste ou questionário via *site*, para cada um fazer, se fosse do seu interesse. Houve falta de computadores em algumas vezes. A interatividade, como por exemplo jogos ou outro tipo de participação, confronto aluno-computador, seria de extrema valia.
- Melhorar, aprimorar os tópicos centrais do programa.
- As tarefas devem avaliar mais precisamente se o aluno tem lido os módulos ou não. Devem ser estabelecidos prazos ou um cronograma que oriente o aluno no estudo dos módulos, para saber se está adiantado ou atrasado na matéria.
- *Chat* com horários determinados para discussões.
- Uma maior interação no *chat*, com dias e horas marcados para participação.
- Maior ênfase no chat e no fórum.
- Chat com profissionais do mercado, publicação de matérias referentes ao curso (de jornais, revistas, Internet, ...).
- Nunca vir a aula.

A partir de informações como as acima, é possível corrigir desvios de trajetória na condução do projeto. A busca da eficiência deve ser um elemento de constante preocupação para quem presta serviço.

Os questionamentos aqui apresentados, referem-se à itens relacionadas com o projeto de uma maneira geral, como qualidade na prestação de serviços e uso das tecnologias oferecidas. Os instrumentos utilizados, conforme apresentados no capítulo 3, permitem a obtenção de um número bem maior de informações, mas relacionadas com o conteúdo da disciplina. Estas informações tem um valor muito importante para o professor, extrapolando os objetivos desta pesquisa. Por este motivo, apesar de constarem dos instrumentos, estas questões foram omitidas das análises.

4.4.3 Questionário de Avaliação pelo Professor

Este questionário foi aplicado no final da disciplina com o objetivo de obter uma análise preliminar pelo professor do trabalho desenvolvido com os alunos e equipe. Nele, o professor pode expor suas opiniões, dificuldades e sugestões para o melhor aproveitamento possível dos recursos.

Antes do início das atividades de SIG Virtual, segundo o professor, havia uma forte preocupação com a possível perda de qualidade pelo fato de a disciplina ser oferecida a distância. Esta preocupação desfez-se, sendo até certo ponto considerado surpreendente o resultado, já que a qualidade do processo de ensino a distância foi superior.

As respostas apresentadas pelo professor, neste questionário, reforçam a afirmação acima, inclusive projetando para o futuro, a abrangência de pesquisas sobre o assunto, principalmente no que diz respeito à avaliação automatizada, que despertou muito interesse entre os alunos.

Segundo este instrumento, na maioria das vezes os trabalhos foram entregues no prazo estipulado para tal, sendo que a sua apresentação foi considerada boa. Segundo relatório fornecido pela equipe de EAD, as três primeiras tarefas propostas pelo professor, foram em sua grande maioria entregues no prazo estipulado, conforme verifica-se abaixo na tabela 13.

Tabela 13: Entrega de trabalhos

Tarefas	Situação	Totais Absolutos	Percentuais
Tarefa 1	Entregue	88	91%
	Faltante	9	9%
Tarefa 2	Entregue	86	89%
	Faltante	11	11%
Tarefa 3	Entregue	75	77%
	Faltante	22	23%

Quanto a participação dos alunos no *chat*, considerou o professor, que houveram boas e freqüentes intervenções. Aqui, é importante ressaltar o caráter assumido por esta ferramenta, já analisado no item 4.4.2, acima.

Quanto à utilização do *e-mail* e do fórum, as intervenções dos alunos utilizando estas ferramentas foram consideradas satisfatórias, tanto em qualidade como freqüência. Segundo o professor, os trabalhos foram muito bons, sendo que o fórum superou em muito as expectativas, e a interação entre os alunos a distância foi muito intensa.

Quanto ao relacionamento com a equipe de apoio, revela o professor, que foi de maneira efetiva, amistosa e muito transparente. A interação do professor, tanto com a tecnologia, quanto com a metodologia utilizada, ocorreu, conforme depreende-se das respostas acima, de forma satisfatória e eficiente, já que seus objetivos como animador do processo, foram alcançados.

4.5 As tecnologias de SIG Virtual

Este trabalho permitiu ao pesquisador verificar a utilização de algumas tecnologias de comunicação, via Internet, em um processo de educação a distância. O *site* de SIG Virtual disponibilizou recursos que permitiram a interação entre os participantes desta disciplina, na busca de seus objetivos de aprendizagem. O quadro a seguir demonstra a utilização de *e-mail*, fórum, *chat* e do WWW, nos diversos momentos e atividades propostas para a disciplina.

Quadro 3: A utilização das tecnologias

Tecnologia	Utilização
WWW	Disponibilização e acesso às diversas páginas componentes do <i>site</i> , acessadas pelos alunos, conforme a necessidade; Leitura de materiais disponibilizados para toda a turma, tais como textos, tarefas, avisos em geral, cronograma de atividades, avaliações, links; Pesquisa a outros <i>sites</i> ; Obtenção de documentos disponibilizados para a turma através de <i>download</i> .
<i>E-mail</i>	Comunicação com colegas, professor e equipe de apoio, através do envio de mensagens individuais ou para grupos limitados; Envio de documentos e trabalhos anexados, solicitados pelo professor; Solicitação de materiais pesquisados na Web.
Fórum	Utilizado para debater assuntos de interesse do grupo. A princípio, este recurso deveria ser usado somente para assuntos inerentes ao conteúdo da disciplina. Porém, por ser um espaço onde todos os alunos acessavam as mensagens lá existentes, outros assuntos passaram a ser discutidos. Fora da disciplina, mas ainda comum ao grupo.
<i>Chat</i>	Este ambiente foi disponibilizado para que pudessem ser realizados encontros síncronos com o grupo. Isto ocorreu de uma forma informal e casual, em função de questões analisadas anteriormente. Os encontros na maioria das vezes se deu por acaso e nem todos os alunos participavam com regularidade.

Quadro 4: Vantagens e limitações da tecnologia

Tecnologia	Vantagens	Limitações
WWW	<p>Fácil acesso a qualquer hora e lugar;</p> <p>Possibilidade de captura do conteúdo para leitura <i>off-line</i>;</p> <p>A utilização de recursos multimídia tornam o espaço mais interativo e de aspecto visual mais agradável;</p> <p>Visita aos melhores centros de pesquisa ao simples clicar do mouse;</p>	<p>Dependência de condições favoráveis de tráfego dos meios públicos de comunicação, no caso de acesso discado;</p> <p>Custos decorrentes do uso dos meios de comunicações públicos, no caso do acesso discado;</p> <p>Necessidade de equipamentos computacionais potentes, para melhor aproveitamento dos recursos disponíveis nos <i>sites</i>;</p> <p>Submissão aos horários alternativos no sentido de obter melhores condições de tráfego.</p>
<i>E-mail</i>	<p>Baixo custo, já que a conexão é necessária somente para enviar e receber a mensagem;</p> <p>Envio de mensagens a qualquer momento e qualquer lugar, sem necessidade de acesso simultâneo do destinatário;</p> <p>Facilidade no envio de trabalhos e documentos;</p> <p>Rapidez no envio de mensagens e na obtenção de respostas.</p>	<p>Mensagens muito longas, ou que contenham anexos muito grandes, podem tornar o uso da tecnologia bastante demorado;</p> <p>Estar sujeito ao recebimento de mensagens indesejadas, como propagandas e correntes;</p> <p>Necessidade de utilização de um antivírus que possa monitorar as mensagens recebidas, principalmente as que contenham anexos.</p>
Fórum	<p>Facilidade de expor assuntos para todo o grupo participante;</p> <p>Excelente fonte de consulta de informações trocadas pelo grupo;</p> <p>Discussão de assuntos com pessoas que tenham interesses comuns.</p> <p>Possibilidade de leitura do conteúdo <i>off-line</i>.</p>	<p>Dependência da participação de todos para que os resultados obtidos sejam satisfatórios;</p> <p>Dependência de recursos intelectuais dos participantes, para que o debate seja proveitoso;</p> <p>Possibilidade de que assuntos alheios aos objetivos do fórum possam desviar o debate, principalmente se não houver um moderador para o mesmo.</p>
<i>Chat</i>	<p>Possibilidade de poder-se realizar debates em tempo real, sem a reunião física entre os participantes;</p> <p>Se usado de forma apropriada, é uma forma econômica de debater assuntos em tempo real;</p> <p>Possibilidade de intervenções oportunas, no momento adequado, já que os participantes estão conectados simultaneamente.</p>	<p>Necessidade de permanecer conectado à rede pública de comunicação durante a duração do evento;</p> <p>Necessidade de acesso simultâneo entre os participantes para que a comunicação possa ser estabelecida;</p> <p>Submissão ao uso de horários alternativos, no sentido de obter melhores condições de tráfego e de custo.</p>

Importante salientar que um ambiente virtual de aprendizagem deve fornecer aos alunos os recursos necessários para que seus trabalhos possam ser desenvolvidos da forma mais eficaz possível. Assim, para que isso seja possível, haverá de existir uma

diversidade de ferramentas, o que possibilitará o uso da que melhor se adapte para a atividade proposta, como leitura, comunicação com os colegas e o professor, individualmente ou coletivamente, discussão de assuntos propostos, etc.

Cada ferramenta apresenta suas particularidades, conforme já foi explorado no item 2.5, apresentando vantagens e limitações em função de sua aplicação, conforme apresentado no quadro 4.

Os aspectos descritos acima, foram observados quando da utilização dos recursos tecnológicos pelos participantes de SIG Virtual. Algumas limitações, como as citadas para o uso do WWW, referem-se também ao uso das demais tecnologias, desde que haja a necessidade de se permanecer conectado para o uso do serviço. Portanto, o uso de todas estas tecnologias está condicionada, antes de mais nada, aos recursos que propiciem o acesso a elas.

Um computador com razoável velocidade de processamento e capacidade de memória, *softwares* que possibilitem o uso dos serviços disponibilizados pela Internet, acesso aos meios públicos de comunicação, além de acesso à rede mundial disponibilizado por empresas provedoras de acesso, são requisitos mínimos necessários para que o usuário possa fazer uso de EAD, na modalidade proposta pela Escola de Administração da UFRGS.

Um *showroom*, existente na sala de EAD, proporcionou recursos necessários para que os alunos pudessem acessar o *site* da disciplina, mesmo que em número limitado. Também foi utilizado de forma aleatória o LRC da Escola de Administração, bem como no trabalho e em casa. Nestes casos, houve a limitação do horário de funcionamentos destes ambientes.

###

A metodologia adotada permitiu a documentação de uma experiência de educação a distância através da observação de eventos, a participação em planejamentos, a interação com os participantes e, ainda, a utilização de alguns instrumentos de coleta de dados qualitativos.

A interação entre os participantes do projeto, antes e durante a realização da disciplina, foi uma importante experiência de trabalho flexível (KUGELMASS, 1996), uma vez que de qualquer lugar, e a qualquer hora, intervenções eram feitas acerca do desenvolvimentos do projeto.

Os objetivos da pesquisa, estabelecidos no Capítulo 1, nortearam o desenvolvimento de todo o presente trabalho, culminando com as informações organizadas e apresentadas no Capítulo que se encerra, registrando dessa forma, os resultados desta experiência.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES

Um processo de EAD via Internet, possui três características básicas que são decorrentes da natureza das tecnologias de comunicação que são empregadas. Segundo MILET (2001), um curso via *web* possibilita que o participante possa estudar a qualquer hora, de qualquer lugar e no seu próprio ritmo. As pessoas possuem horários que são mais favoráveis ao aprendizado, sendo que o mesmo varia de pessoa para pessoa. Uns estão mais receptivos a noite, outros pela manhã. Também, o comparecimento a um determinado local para freqüentar um curso, acarreta um deslocamento que nem sempre é possível de realizar, em função da distância, do tempo despendido, ou até mesmo, do custo necessário para tal. Para que isso seja possível, é necessário que exista um ambiente capaz de propiciar as condições necessárias para tal.

Em uma sala de aula convencional, todos os recursos estão no mesmo ambiente físico dos alunos e professores, ou seja, eles ouvem, vêem e sentem o que está acontecendo naquele momento. As indagações e contribuições ao processo podem ocorrer no momento oportuno e assim, serem debatidos por todos. Uma dúvida pode ser tirada no momento em que surge, assim como a solução para um problema proposto.

Já num processo a distância, estes mesmos eventos ocorrem, só que as pessoas já não encontram-se em um mesmo ambiente físico. As atividades de aprendizagem exigem do grupo recursos utilizados em ambientes presenciais. Ou seja, tem de haver uma forma de discussão em tempo real de determinados assuntos, quando isso for necessário, é claro. Uma forma de dispor o conteúdo para que todos os alunos possam “vê-lo”. Pois, diferente de um ambiente convencional, os debates podem ocorrer à margem de situações que exijam participação em tempo real. Inclusive esta situação, em determinadas ocasiões, pode representar uma vantagem. Se imaginarmos que uma determinada dúvida pode ser colocada em uma lista, para ser respondida na medida em que as pessoas a recebem, ao mesmo tempo em que outras atividades podem se desenvolver, sem prejuízo a nenhuma delas, estaremos diante de uma grande vantagem em relação a formas tradicionais de trabalho.

Assim, um ambiente virtual de aprendizagem tem por objetivo proporcionar os meios necessários para que os atores deste processo possam interagir de uma forma tal que permita o alcance de seus objetivos. Conforme pode ser constatado nos diversos eventos observados, os recursos devem ser organizados de forma a propiciar aos participantes o melhor aproveitamento possível da ferramenta. Isto significa que, ao oferecer uma página para biblioteca, ela deve oferecer o máximo de recursos possíveis, no sentido de satisfazer as necessidades do usuário, no momento em que acessa esta página.

Reunindo todas as tecnologias para a prática da EAD, o *site* da disciplina funciona como um ambiente integrador de ferramentas que propicia, de forma natural, o trabalho de professores e alunos. Além de disponibilizar o maior número possível de ferramentas pertinentes, o site deve dispô-las de forma simples e prática. Quando o aluno acessa o *site* da disciplina, ele está na verdade, iniciando uma aula. O objetivo do aluno neste momento, é buscar informações e recursos para subsidiar o seu trabalho, que vai desde a consulta de um artigo disponibilizado na biblioteca virtual, a busca de informações sobre um determinado trabalho ou evento no quadro de avisos, até o contato com um ou mais participantes da aula.

O objetivo deste trabalho foi exatamente verificar a utilização dos recursos disponibilizados no *site* da disciplina. Estas ferramentas tinham a finalidade de propiciar a interação entre os participantes no sentido de alcançarem seus objetivos particulares dentro do processo. Neste aspecto, ficou muito claro a necessidade de que os alunos dominem a tecnologia disponível para participar com eficiência em todos os eventos da disciplina. Esta pesquisa demonstrou de forma muito intensa a relação existente entre o conhecimento, a habilidade no manuseio e a facilidade de acesso às ferramentas de comunicação disponibilizadas no *site* com o rendimento do aluno na disciplina. Da utilização do correio eletrônico, por exemplo, depende a perfeita interação do aluno com o professor e colegas. Esta interação, de que depende o sucesso do aluno na disciplina, somente ocorrerá a partir do uso eficiente dos meios disponíveis.

Outro aspecto que demonstrou ser de muita importância para o sucesso de um processo de EAD, é a necessidade de se conhecer o público alvo. Um processo que depende basicamente da interação entre os participantes, através de tecnologias de comunicação a distância, proporciona um maior aproveitamento das informações que são trocadas na medida em que estiver ao alcance de todos. Neste caso, estar ao alcance, significa poder ser apreendida, de forma significativa, pelas pessoas que fazem uso destas informações. Para isso, é importante que se possa traçar um perfil das pessoas que estão participando de um trabalho desta natureza.

Assim, a partir da interação dos diversos atores envolvidos, ocorre a construção do conhecimento através do trabalho cooperativo e da crítica construtivista, aqui referindo-se apenas ao resultado das constantes intervenções que buscaram o aperfeiçoamento de métodos e processos utilizados.

A coleta e análise de dados acerca do uso das tecnologias disponíveis para SIG Virtual, proporcionou um acúmulo de informações que envolvem os mais diversos aspectos de um curso a distância. Estas informações constituem-se em um relato da aplicação prática de tecnologias de comunicação em um processo de EAD, capaz de subsidiar futuras iniciativas nesta área.

Também, em um espectro maior, as características, as vantagens e as limitações aqui levantadas com certeza poderão colaborar, mesmo que de uma forma tímida, para o desenvolvimento e o aprimoramentos deste projeto.

Em uma disciplina curricular, como a de SIG, a EAD proporcionou instrumentos capazes de enriquecer a aparelhagem pedagógica utilizada pelo professor, possibilitando o melhor atingimento de seus objetivos com os alunos. Conforme foi observado nesta pesquisa, o trabalho dos alunos a partir da utilização de tecnologias de comunicação via Internet, pode ser amplamente expandido, no sentido de que as aulas não limitavam-se a um pequeno ambiente físico. Não houveram limites quanto a busca de subsídios necessários para que estes alunos pudessem, da melhor maneira possível, desenvolver suas atividades de aprendizagem. Não que de outra forma esses limites sejam impostos pelo professor ou pela escola, mas pelas limitações naturais do tempo e do espaço.

No primeiro semestre de 2001, o denominado NAVI (Núcleo de Aprendizagem Virtual) está apoiando a disciplina de SIG em sua 4ª edição, bem como a disciplina semi-presencial de Administração do Composto de Comunicação, bem como o curso de extensão, totalmente a distância, de Planejamento Estratégico em Saúde.

Não trata-se aqui de concluir se EAD é bom ou não, mas de aprimorar um trabalho que de uma forma ou de outra sempre existiu. Hoje, alguns fatores como o desenvolvimento das telecomunicações, a necessidade de contingentes humanos estarem em sintonia com a informação cada vez mais volátil assim como a busca cada vez mais necessária de diminuir custos de treinamento tornaram esta forma de educação o foco de projetos cada vez mais arrojados. Não é somente nos meios acadêmicos que pesquisas nesta área se multiplicam. No ambiente empresarial, as chamadas universidades corporativas (MEISTER, 1999), constituem-se em importantes fontes de pesquisas e experiências na área de EAD.

Em nenhum momento houve intenção deste pesquisador em criticar o trabalho desenvolvido pelos demais participantes do projeto, como equipe, professor e alunos. As anotações aqui discutidas foram fruto da observação e da coleta de dados sobre o universo da pesquisa. À luz da metodologia empregada, em busca dos objetivos propostos, diversos aspectos foram levantados, criticados e posicionados no contexto do presente trabalho.

5.1 Limitações da Pesquisa

Credita-se ao distanciamento físico do pesquisador, principalmente na fase de planejamento e implantação do projeto, como sendo um limitador do presente trabalho. Apesar de ter participado de alguns eventos presenciais, faltou ao pesquisador um pouco mais de convivência, tanto com a equipe, quanto com os alunos da disciplina.

Muitas informações importantes poderiam ser agregadas e enriquecedoras do trabalho, como aquelas que circulam pelos corredores da Escola. Aquele debate informal, nas rodinhas de alunos, nos intervalos das aulas, com certeza ofereceriam maior substância ao trabalho. Também, o dia a dia na sala de EAD, deve ter deixado alguma lacuna vazia neste trabalho.

5.2 Contribuições do Trabalho

Este foi o primeiro trabalho de mestrado apoiado pelo projeto de EAD. É a primeira produção científica resultante desta experiência. As informações aqui contidas, servirão de subsídios para novos trabalhos na área, além de ser um documento de cunho científico registrando o início do projeto de educação a distância da Escola de Administração.

Da mesma forma, o pesquisador agregou um conjunto de informações dentro de uma área em franca expansão tanto nas escolas de maneira geral, como no meio empresarial, em todo o Brasil. Na própria universidade de origem do pesquisador, existe um movimento em torno de projetos de educação a distância. Deste modo, o presente trabalho contribui de forma decisiva para a expansão deste projeto na Urcamp.

Para a área de SI, o trabalho representa uma possibilidade a ser explorada de tratamento de informações dentro de um ambiente das chamadas Organizações que Aprendem.

5.3 Sugestões para novas pesquisas

Educação a distância mediada por computador, representa um campo de pesquisa muito vasto, porque envolve diversas áreas de estudo.

No caso da Escola de Administração, este assunto poderia ser trabalhado na área de Recursos Humanos, no treinamento e capacitação de pessoal. As Universidades Corporativas, buscam a formação profissional em alto nível, preservando a cultura da organização. Ao invés de mandar os executivos para a universidade, esta vem até a organização, e dentro de seu ambiente de trabalho, os recursos humanos são formados, treinados e aperfeiçoados, sob medida, dentro das necessidades e dos objetivos da corporação.

Outra área que poderia ser explorada a partir desta experiência é a possibilidade de oferta de cursos de extensão a distância. Existem muitos exemplos no mercado o que parece demonstrar uma forte demanda para tal serviço.

O papel do professor e da equipe técnica é um importante tema para futuras pesquisas, no sentido de melhor posicionar estes dois elementos de fundamental importância em um processo de EAD.

Os instrumentos aqui utilizados também podem ser objeto de utilização com ou sem adaptação para outros trabalhos do gênero, como a análise de conteúdo das diversas ferramentas de comunicação utilizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARETIO, Lorenzo G. *Rendimiento académico y abandono en la educación superior a distancia*. UNED, Madrid, 1987.
- BOGDAN, R. e BIKLEN, S. K. *Qualitative research for education*. Boston: Allyn and Bacon, 1982.
- BRASIL. Ministério da Educação - MEC. *Regulamentação da educação a distância [on-line]*. Disponível na Internet: <<http://www.mec.gov.br/PolEduc/pe.htm>>. Visitado em 25 Jul 1999.
- BROOKS, J. Grennon e BROOKS, M. Grennon. *Construtivismo em sala de aula*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1997. 144p.
- CAMPBELL, Donald T. e STANLEY, Julian G. *Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1979. 138p.
- CAMPOS, D. M. de S. *Psicologia da aprendizagem*. 13.ed. Petrópolis: Vozes, 1982. 304p.
- CARRETERO, Mário. *Construtivismo e educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 98p.
- CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em rede*. v 1, 4ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 617p.
- CASTORINA, J. A. et al. *Piaget – Vygotsky novas contribuições para o debate*. São Paulo: Ática, 1996. 175p.
- CHAVES, Eduardo. *Ensino à distância: conceitos básicos [on-line]*. Campinas. Disponível na Internet: <<http://www.edutecnet.com.br>>. Visitado em 11 Maio 1999.
- CHAVES, Eduardo. *Resumo de palestra de Alvin Tofler* In: EDUTECCNET (Grupo de Discussão em Tecnologia Educacional) [on-line]. [Citado em 8 Nov. 1998 21:19]. Disponível na Internet: edutec@eduteccnet.com.br.
- FONSECA, Vítor da. *Introdução às dificuldades de aprendizagem*. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 388p.
- FREITAS, H. M. R. et al. *Educação a Distância: alternativas para o PPGA? Relatório de atividades dezembro 1998 – fevereiro 1999*. Porto Alegre: PPGA, EA, UFRGS, 1999.

- GATES, Bill. *A Empresa na velocidade do pensamento: com um sistema nervoso digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. 444p.
- GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206p.
- KUGELMASS, Joel. *Teletrabalho: Novas oportunidades para o trabalho flexível*. São Paulo: Atlas, 1996. 225p.
- LABORATÓRIO DE ENSINO À DISTÂNCIA. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. [on-line]. Disponível na Internet: <<http://www.led.ufsc.br>>. Visitado em 17 abril 2001.
- LAQUEY, Tracy e RYER, Jeanne C. *O Manual da Internet*. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 270p.
- LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986. 183p.
- MEC. Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação a distância, Brasília. [on-line]. Disponível na Internet: <<http://www.mec.gov.br/seed>>. Visitado em 14 abril 2001.
- MEISTER, Jeane C. *Educação corporativa. A gestão do capital intelectual através das universidades corporativas*. São Paulo: Makron Books, 1999. 296p.
- MENDELS, Pamela. Government study shows a boom in distance education. *The New York Times on The Web*. 12 Jan. 2000: Education [on-line]. Disponível na Internet: <<http://www.nytimes.com/library/tech/00/01/cyber/education/12education.html>>. Visitado em 07 Mar. 2000.
- MICROSOFT PRESS. *Dicionário de informática*. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 805p.
- MILET, Paulo Barreiro. *Aprendizagem baseada na Internet* [on-line]. Disponível na Internet: <<http://www.eschola.com/eSchola/DbPublic>>. Visitado em 23 jun. 2001.
- MOORE, M. G. *Towards a theory of independent learning and teaching*. *Journal of Higher Education* 44: 661-679.
- NAVES, Carlos H. T. *Educação continuada e à distância de profissionais da ciência da informação no Brasil via Internet* [on-line]. Brasília: Universidade de Brasília, 1998. (Dissertação, Mestrado em Ciência da Informação). Disponível na Internet: <<http://www.intelecto.net/cn~ead>>.
- NEGROPONTE, Nicholas. *A Vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 210p.
- NUNES, Ivônio Barros. *Noções de educação a distância* [on-line]. Disponível na Internet: <<http://www.ibase.organização.br/~ined/ivonio1.html>>. Visitado em 24 Out.1999.
- PARASURAMAN, A. ZEITHAML, V. A. e BERRY, L. L. SERVQUAL: a Multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Marketing*. v. 64 (spring), p.12-40, 1988.

PETTERS, Otto. *Learning and teaching in distance education: Analyses and interpretations from an international perspective*. Kogan Page Ltd.

POZZEBON, M. e FREITAS, H. M. R. de. *Modelagem de casos: uma nova abordagem em análise qualitativa de dados? In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 22, 1998, Foz do Iguaçu. Anais...Rio de Janeiro: Comissão Organizadora da ANPAD, 1998. CD-ROM.*

REVELLI, Carlo. *Inteligência estratégica na Internet*. Lisboa: Instituto Piaget, 2000. 251p.

RODRIGUES, Rosângela S. *Modelo de avaliação para cursos no ensino à distância: estrutura, aplicação e avaliação [on-line]*. Florianópolis: PPGE/UFSC, 1998. (Dissertação, Mestrado em Mídia e Conhecimento). Disponível na Internet: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta98/roser/index.htm>>.

SENAC. *Help! Informática*. Porto Alegre: Zero Hora, 1998. 351p.

SANCHO, Juana M. Lição para usar tecnologia. *Jornal do Brasil*. 20 Jun. 1999, Emprego e educação para o trabalho [on-line]. Disponível na Internet: <http://www.jb.com.br/emprego.html>. Visitado em 23 Jun. 1999.

STAIR, Ralph M. *Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 1998. 451p.

TAPSCOTT, Don. *Economia digital: promessa e perigo na era da inteligência em rede*. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora, 1997.

THUROW, Lester. *The State of American Competitiveness and How It Can Be Improved*. Relatório de procedimentos do Xerox Quality Forum II. Leesburg, Virginia: Xerox Corporation, 1990.

TODOROV, João Cláudio. A importância da educação a distância. *Educação a distância: INED*. Brasília, v.3, n. 4 e 5, p.5-6, , Dez/93 – Abr/94.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação*. 1.ed. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.

UNIVERSIDADE VIRTUAL. Universidade de Brasília, Brasília. [on-line]. Disponível na Internet: <<http://www.universidadevirtual.br>>. Visitado em 21 abril 2001.

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. [on-line]. Disponível na Internet: <<http://www.ufrgs.br/areas/ead.html>>. Visitado em 23 abril 2001.

VEIGA, R. T. et al. *O Ensino à distância pela Internet: conceito e proposta de avaliação*. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 22, 1998, Foz do Iguaçu. *Anais...Rio de Janeiro: Comissão Organizadora da ANPAD, 1998. CD-ROM.*

YIN, Robert K. *Case Study Research: Design and methods*. 2nd ed. London: Sage Publications, 1994. 171p. (Applied Social Research Methods Series, v.5).

Anexo A

Proposta para Disciplina à Distância SIG VIRTUAL

1 APRESENTAÇÃO

A disciplina de Sistema de Informações Gerenciais – Virtual – situa-se em um projeto de educação a distância (EAD) na Escola de Administração (EA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), iniciado em 1998 pelo Prof. Henrique Freitas e equipe. Para a realização desta disciplina virtual, a primeira experiência prática do projeto, a equipe contará com a participação do Prof. Carlos Cano, titular da disciplina de SIG e do Aluno de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Administração (PPGA) Ramão Jorge Dornelles.

2 METODOLOGIA

A disciplina deverá ser ministrada quase que exclusivamente à distância, utilizando-se, para isso, os seguintes recursos da Internet: WWW, Fórum, *E-mail*, *Chat*. Durante o semestre ocorrerão 03 (três) encontros presenciais obrigatórios, sendo 01 (um) para apresentação e nivelamento e 02 (dois) para avaliação de conhecimentos.

Nos primeiros encontros presenciais, além da apresentação da disciplina, do plano de ensino e do Questionário de perfil será feito um nivelamento com os alunos quanto ao uso das ferramentas a serem utilizadas durante o semestre. Para isso, deverá ser utilizado o Laboratório de Informática da EA.

A parte virtual, constará de 04 (quatro) módulos a serem desenvolvidos através de leitura de material disponibilizado e/ou indicado no *site*, execução de trabalhos propostos pelo professor, seminários via chat em dia e horário a ser marcado pelo professor, além do uso constante do fórum para debater assuntos com o professor e os colegas. Os módulos deverão ser disponibilizados conforme o cronograma anexo, no sentido de garantir que a turma tenha um desenvolvimento uniforme dos conteúdos, além de seguir um calendário definido, com datas de início e término.

3 AVALIAÇÃO

A avaliação deverá ser obtida pela composição dos resultados obtidos nos trabalhos à distância e nas provas bimestrais, conforme a seguinte tabela:

Instrumento	Peso
Entrega de trabalhos no prazo; Qualidade dos Trabalhos apresentados; Participação no Fórum e no <i>Chat</i> ; Interação via <i>e-mail</i> com o Professor e Colegas.	1/3
Avaliação Escrita (presencial) – dia 23/05/2000	1/3
Trabalho Final (apresentação e escrito)	1/3

Caso o aluno não alcance a nota mínima para aprovação, terá ainda uma Prova de recuperação, presencial. Os escores para aprovação são os normais definidos pela escola.

4 ESTRUTURA DA DISCIPLINA

Um fator importante para o sucesso de um processo de ensino-aprendizagem é o conhecimento do público, ou seja, da classe com que se vai interagir. Na educação presencial, tem-se o grupo em um ambiente controlado, com tempo dedicado para o processo. Na educação a distância, onde o tempo e o espaço físico assumem outra dimensão, o processo torna-se diferente. Neste caso, torna-se necessário a criação de mecanismos e instrumentos que possibilitem a perfeita interação entre o grupo (aluno x aluno e professor x aluno). Estes mecanismos e instrumentos vão bem além dos pedagógicos, incluindo uma rigorosa observação de aspectos disciplinares e de postura, tanto por parte dos alunos quanto do professor e equipe de apoio.

Por tratar-se de uma experiência pioneira, esta disciplina contará com alguns encontros presenciais, tanto para prover o grupo de esclarecimentos, complementação da avaliação(provas), como a discussão de resultados alcançados.

A disciplina de SIG tem uma carga horária de 60 (sessenta) horas aulas, sendo 4 (quatro) horas aulas semanais. O seu conteúdo programático, tradicionalmente dividido

em 30 (trinta) sessões de 2 (duas) horas aulas cada uma, dividir-se-á em módulos, cada um constando de prazos e objetivos mínimos a serem alcançados, conforme cronograma a seguir:

Data	Atividades	Local
14/03	Apresentação da Disciplina Questionário de Perfil Nivelamento	Sala de aula
14 – 30/03	Módulo I - Introdução à Sistemas de Informação	Virtual
30/03 – 25/04	Módulo II – Teoria das Organizações	Virtual
25/04 – 23/05	Módulo III - Processo de Virtualização	Virtual
23/05	Avaliação Presencial	Sala de aula
23/05 – 20/06	Módulo IV – Elaboração dos Trabalhos Finais	Virtual
27/06	Prova de recuperação	Sala de aula

Anexo B**Questionário Inicial para o Aluno - QIA**

Data:

I - DADOS GERAIS

1. Idade: ___ anos - 2. Sexo: (1) masculino (2) feminino

3. Você trabalha?
(1) não (2) sim

Se respondeu "sim" à questão anterior, responda às 3 próximas questões. Senão, passe para a questão 8.

4. Como trabalho, você:

 exerce atividade remunerada em negócio próprio exerce atividade remunerada (estágio ou bolsa) exerce outra atividade remunerada

5. Em que empresa e área você trabalha?

6. Quantas horas semanais você trabalha?

7. Rendimentos:

(1) até R\$ 500,00

(2) de R\$501,00a R\$ 1.000,00

(3) de R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00

(4) mais de R\$ 2.000,00

8. Estado civil:

(1) solteiro

(2) casado ou união estável

(3) separado ou viúvo

9. Você mora:

- (1) sozinho
- (2) com mãe e/ou pai
- (3) com cônjuge ou companheiro(a)
- (4) com amigos ou colegas
- (5) com parentes
- (6) em hotel, pensão ou similar

10. Instrução do pai:

- (1) 1º grau incompleto
- (2) 1º grau completo
- (3) 2º grau completo
- (4) 3º grau completo
- (5) especialização, mestrado ou doutorado

11. Instrução da mãe:

- (1) 1º grau incompleto
- (2) 1º grau completo
- (3) 2º grau completo
- (4) 3º grau completo
- (5) especialização, mestrado ou doutorado

12. Renda familiar:

- (1) até R\$ 500,00
- (2) de R\$501,00 a R\$1.000,00
- (3) de R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00
- (4) de R\$ 2.001,00 a R\$ 3.000,00
- (5) mais de R\$ 3.000,00

13. Opção curricular:

- () Marketing () Recursos Humanos
- () Finanças () Produção e Sistemas
- () Pública

14. Tempo dedicado aos estudos (horas semanais)
15. Você optou pelo curso de Administração por que:
 era o curso que você queria
 não passou no vestibular de outro curso pretendido.
16. Qual a importância do curso e da universidade em sua vida?
17. Quais são seus planos para os próximos dois anos? E para os próximos cinco?
18. Você tem computador em casa? sim não
19. Você já participou de algum evento (como *chat*, fórum, lista de discussão) na Internet?
 Não
 Sim. Qual?
20. O que você pensa a respeito dos cursos virtuais?
21. Qual sua expectativa em relação a forma como esta disciplina será realizada?
22. Por favor, faça alguns comentários que achar pertinente.

Obrigado!

Anexo C

Questionário Final para o Aluno – QFA

Data:

Por favor, queremos saber suas impressões a respeito do trabalho desenvolvido na disciplina de SIG Virtual.

Parte I – Avaliando aspectos de qualidade da disciplina

Relativamente aos aspectos abaixo, assinale suas respostas, utilizando uma escala de 5 pontos variando de “abaixo do esperado” até “acima do esperado”.

Abaixo do Igual ao Acima do
esperado esperado esperado

Em relação a...	1	2	3	4	5
1. Fornecer a disciplina conforme o prometido					
2. Solucionar as dúvidas dos alunos					
3. Apresentar corretamente o conteúdo da 1ª vez					
4. Realizar a treinamento no prazo prometido					
5. Não cometer erros					
6. Manter os alunos bem informados sobre a disciplina					
7. Rapidez na realização do treinamento					
8. Demonstrar interesse em ajudar o aluno					
9. Disponibilidade em atender o aluno					
10. Fazer com que os alunos se sintam seguros durante o treinamento					
11. Dispensar uma atenção individualizada aos alunos					
12. Levar em consideração as sugestões dos alunos					
13. Atender os alunos em horários convenientes					
14. Utilizar material didático de boa apresentação					
15. Home Pages atraentes e claras para o aluno					
16. Recursos tecnológicos utilizados no curso					
17. Prazo para realização dos trabalhos					

18. Suporte Técnico					
19. Qualidade dos eventos (<i>chat</i> , listas, fóruns)					

Parte II – Avaliando a qualidade geral e o valor

1. Como você avalia a qualidade geral da disciplina SIG Virtual?

Extremamente ruim	1	2	3	4	5	Extremamente boa
-------------------	---	---	---	---	---	------------------

2. Pensando na disciplina como um todo, avalie o valor que você obteve em relação a seus gastos (tempo, esforço, dinheiro, etc.)

Baixo valor	1	2	3	4	5	Alto valor
-------------	---	---	---	---	---	------------

Parte III – Avaliando a satisfação

Para cada uma das três afirmativas abaixo indique seu grau de satisfação com a disciplina realizada, numa escala de 1 (“DT = discordo totalmente”) a 5 (“CT = concordo totalmente”).

	DT					CT				
1. Se eu precisasse fazer um curso via Internet creio que ficaria satisfeito com os serviços da EAD/EA	1	2	3	4	5					
2. No geral, ao participar de um curso via Internet, eu creio que ficaria satisfeito com os serviços da EAD/EA	1	2	3	4	5					
3. Eu acredito que participar de cursos via Internet promovidos pela EAD/EA é geralmente uma experiência satisfatória	1	2	3	4	5					

Parte IV – Dados Complementares

1. Você concluiu a disciplina com aproveitamento? () Sim () Não

2. Se a resposta a pergunta anterior tiver sido NÃO, marque o(s) motivo(s):

() Dificuldade em acessar à Internet

() Dificuldade em interagir com o professor e colegas

() Dificuldade em acompanhar o conteúdo da disciplina

Falta de pré-requisito (recursos técnicos)

Outros motivos. Especifique:

3. A disciplina atendeu as suas necessidades de aprendizagem em SI?

Sim Não Em parte.

Por favor, justifique sua resposta.

4. Dê sugestões para o melhoramento de nosso trabalho.

Anexo D**Questionário de Avaliação pelo Professor**

Data:

1. Os trabalhos foram entregues no prazo?

 Sempre Nunca Na maioria das vezes

2. A apresentação dos trabalhos entregues foi considera:

 Insatisfatório Bom Muito Bom

3. Qualidade dos trabalhos entregues:

 superficiais Bom Conteúdos bem aprofundados

4. Participação dos alunos nos Chats:

4.1 pouca freqüência boa freqüência4.2 poucas intervenções intervenções em quantidade satisfatória4.3 intervenções evasivas boas intervenções

5. Interação com os alunos via e-mail:

5.1 pouca freqüência boa freqüência5.2 poucas intervenções intervenções em quantidade satisfatória5.3 intervenções evasivas boas intervenções

6. Participação dos alunos no Fórum:

6.1 pouca freqüência boa freqüência6.2 poucas intervenções intervenções em quantidade satisfatória6.3 intervenções evasivas boas intervenções

7. Sugestões e Observações:

Anexo E

Assuntos da 1ª reunião de implantação de SIG à distância:

(17/10/1999 - Participantes: Maurício (Bolsista EAD), Claudiomar (Procempa) e Ramão (Mestrando Adm.)

- 1) Para a disciplina funcionar, todos os alunos devem necessariamente ter acesso a um computador ligado na Internet. Assim, é necessário que o LRC forneça uma senha para os alunos que não possuam Internet em casa, para que eles possam acessar do próprio Laboratório do PPGA.
- 2) É importante o aluno poder optar previamente entre realizar uma disciplina a distância ou presencial (o que seria possível uma vez que existem duas turmas).
- 3) Para o funcionamento dos trabalhos e para evitar constrangimentos, é necessário realizar um nivelamento dos alunos como ponto de partida da disciplina.
- 4) Os encontros assíncronos poderiam ser realizados utilizando-se à Internet (criar um *site* da disciplina, páginas, etc.) e do *e-mail* (com lista de discussão,...).
- 5) Os encontros síncronos podem ser realizados utilizando-se o ICQ⁶ (por ser rápido e *shareware*). Levantou-se ainda a possibilidade de se utilizar o *Powerpoint*, mas seu funcionamento é questionável.
- 6) É preciso verificar como funciona a segurança da rede, prever eventuais problemas que possam ocorrer.
- 7) Para dar apoio aos alunos é importante um *Help Desk*. Neste caso, o mais plausível é divulgar o telefone do EAD, e eventualmente os horários do André (bolsista de Informática), para questões mais técnicas.
- 8) Realizar uma aula piloto aqui na sala do EAD até o final do ano.
- 9) Documentar o que é visto nas reuniões.
- 10) Realizar um cronograma de trabalhos.
- 11) Ver estruturação das aulas e avaliações com o Prof. Cano.
- 12) Horários
Ramão: Terças-feira
Claudiomar: Segundas e Quartas - das 10 h às 12 h

⁶ Questionamento que surgiu após a reunião: O ICQ entretanto possui problemas de segurança. Este é um assunto que deve ser verificado. Parece que as versões anteriores são mais seguros.

Anexo F

Aspectos abordados em uma mensagem enviada em 21 de outubro de 1997 pelo responsável pela equipe para o coordenador do projeto, com cópia para os demais componentes.

- 1) Preocupação por parte do professor da disciplina de SIG, com a estruturação das aulas e em como transpor uma disciplina que, segundo ele é bastante conceitual. Esta questão foi apresentada para professores da Faculdade de Educação da UFRGS que participaram de um *workshop* realizado no dia anterior, resultando nas seguintes observações:
- 2) Necessidade de estimular o aprendizado, através da interação, cooperação, comprometimento, etc.
- 3) A simples transposição de aulas expositivas presenciais para aulas expositivas à distância é algo que deve ser afastado, onde muitos cursos caem, por dificuldades de se criar um ambiente interativo eficiente.
- 4) Quanto a um referencial teórico pedagógico para EAD, alguns professores citaram a Pedagogia de Paulo Freire (dialógica, problematizadora) e o Construtivismo (no caso, interação).
- 5) A importância em se quebrar paradigmas de linearidade e pré-requisitos, ou seja, de que o conhecimento deve ser estruturado de forma que uma aula venha após a outra, numa seqüência aparentemente lógica. A realidade expressa nesta seqüência não é linear, e portanto a construção também não deve ser assim, apesar deste ser o método de ensino que sempre foi utilizado (Prof^a. Léa Fagundes).
- 6) A criação de um ambiente hipertextual, com links de maneira que os alunos possam seguir sua curiosidade na busca pelo conhecimento deve ser algo almejado.

Anexo G

De: Ramão Jorge Dornelles
Enviado em: quarta-feira, 27 de outubro de 1999 21:28
Para: Carlos Baldessarini Cano
Assunto: SIG à distância

Caro Professor:

Sou aluno do Prof Henrique Freitas, no PPGA. Meu trabalho será sobre EAD.

A idéia seria oferecer uma disciplina à distância na graduação da EA/UFRGS.

Para isto, estou trabalhando com o pessoal da sala de EAD. Já fizemos alguns contatos e algumas reuniões. Tentei fazer falar com o Sr. na terça passada, mas não foi possível. Gostaria de saber a sua posição a respeito da possibilidade de oferecermos a sua disciplina de SIG, à distância, a partir do 1º semestre de 00.

Abaixo, para ilustração de como estamos pensando trabalhar esta disciplina, envio msg recebida, sobre a realização de um Curso totalmente à distância na UFRJ:

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA VIA INTERNET: CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES

Curso on-line

Objetivo

Capacitar professores e equipes pedagógicas para o desenvolvimento de projetos de ensino *on-line*.

Público-alvo

Graduandos de Licenciaturas e Pedagogia; professores e equipes pedagógicas de projetos de educação a distância com uso de novas tecnologias; gestores em Educação; profissionais de recursos humanos e/ou educação corporativa.

Programa

Ambientação *on-line*: uma "pré-escola virtual" / A Cibercultura: o contexto do ensino *on-line* / Fundamentos da educação *on-line* / Estratégias de ensino *on-line* / Prática de ensino *on-line* / Oficina virtual - projetos de ensino *on-line*.

Coordenação

Prof. Paulo Mainhard

Instrutor

Prof. Wilson Azevedo

Período de realização

08/11/99 a 17/12/99

Carga horária

60 horas

Recursos metodológicos

Leituras supervisionadas a partir de textos disponibilizados na Internet. Discussão de temas, a partir de leituras, em comunidade virtual de aprendizagem colaborativa, via Internet (conferência eletrônica assíncrona via *e-mail* e *chat* em tempo real).

Modalidade de Avaliação Discente

A turma será dividida em duplas, por área de interesse, para elaboração de um projeto de curso *on-line* a ser entregue, via Internet, até o dia 17 de dezembro de 1999.

Requisitos para inscrição

Ser formado ou estar se formando em Pedagogia ou em alguma Licenciatura, ou ser graduado em qualquer área. Possuir acesso regular à Internet e conhecimentos de uso de correio eletrônico (receber, responder e enviar mensagens) e navegação na *Web*, em nível de usuário.

VEJA NESTA FAQ RESPOSTAS ÀS SEGUINTE PERGUNTAS:

1. Como serão as aulas?
2. Qual o horário das aulas?
3. Haverá algum encontro presencial?
4. Que conhecimentos de informática serão necessários para fazer este curso?
5. Nunca fiz um curso *on-line* antes. Posso ainda assim fazer este curso?
6. Como será a avaliação do curso?
7. Quanto tempo o curso irá exigir do aluno?
8. Quanto tempo precisarei ficar conectado à Internet para fazer este curso?
9. Quais os pré-requisitos para fazer este curso?
10. Será preciso instalar algum programa ou *software* especial?
11. Que tipo de computador será preciso dispor para fazer o curso?
12. Não tenho acesso à Internet. Posso ainda assim fazer este curso?

.....
1. Como serão as aulas?

Depois de efetivamente matriculados, os alunos terão seus endereços eletrônicos de *e-mail* colocados em um sistema de conferência eletrônica. Através deste sistema os alunos receberão por *e-mail* mensagens do professor e de outros alunos, interagindo tal como se estivessem em uma mesma sala de aula presencial - estarão em uma "sala de aula virtual". Numa de suas primeiras mensagens o professor enviará um endereço e uma senha para acesso ao cronograma e ao programa detalhado do curso, bem como aos textos que deverão ser lidos pelos alunos de acordo com este cronograma/programa. Cada aluno deverá ir até este endereço e, ou ler em tela ou imprimir os textos para lê-los no papel, a critério do aluno. Ao longo de cada semana acontecerá um debate em torno das questões levantadas pelos textos, com a participação do professor e de todos os alunos. Também através deste sistema o professor enviará seus comentários e explicações. Uma vez por semana será realizada pelo menos uma sessão de "*chat*" em horário a ser combinado entre alunos e professor. A qualquer momento o aluno poderá entrar em contato individualmente com o professor, em caso de dúvida ou orientação.

2. Qual o horário das aulas?

O horário da conveniência do aluno. O sistema de conferência eletrônica permite que nos horários de sua preferência o aluno receba, responda e envie mensagens que serão, por sua vez, recebidas pelo professor e pelos demais alunos nos horários mais adequados a estes. Apenas as sessões de "*chat*" deverão acontecer em horários específicos, que serão acertados entre a turma e o professor.

3. Haverá algum encontro presencial?

Não. O curso acontecerá exclusivamente via Internet, utilizando os recursos disponíveis na própria rede.

4. Que conhecimentos de informática serão necessários para fazer este curso?

Apenas os conhecimentos rudimentares, em nível de usuário, de correio eletrônico (receber, responder e enviar mensagens via *e-mail*) e navegação em páginas *web*. Mesmo as sessões de "*chat*" acontecerão através de uma página *web*.

5. Nunca fiz um curso *on-line* antes. Posso ainda assim fazer este curso?

Sim. A primeira semana do curso será dedicada exatamente a um trabalho de ambientação *on-line*, acompanhado pelo professor, em que os alunos serão apresentados à dinâmica de funcionamento do curso e experimentarão cada um dos recursos que nele serão utilizados. Será uma espécie de "pré-escola virtual" para "marinheiros de primeira viagem" em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem.

6. Como será a avaliação do curso?

A última semana do curso será dedicada a um trabalho em duplas, também totalmente via Internet. As duplas de alunos, divididas por áreas de afinidade e/ou interesse, irão esboçar um projeto de curso *on-line*, a partir dos elementos trabalhados ao longo das semanas anteriores, e de acordo com um roteiro apresentado pelo professor. O projeto será entregue via *e-mail* para o professor que irá avaliá-lo e comentá-lo com cada dupla separadamente.

7. Quanto tempo o curso irá exigir do aluno?

O curso tem 60 horas-aula de carga horária e 6 semanas de duração. Portanto, EM MÉDIA, serão necessárias 10 horas-aula por semana, ou seja, 2 horas-aula por dia útil. Recomendamos que o aluno separe um horário diário para dedicar-se à leitura dos textos, das mensagens distribuídas pelo sistema de conferência eletrônica, bem como para a redação de mensagens e de trabalhos, o mais próximo possível desta média de 2 horas-aula por dia.

8. Quanto tempo precisarei ficar conectado à Internet para fazer este curso?

O aluno precisará conectar-se à Internet para baixar textos em páginas *web*, mensagens do sistema de conferência eletrônica via *e-mail*, e uma vez por semana para uma sessão de *chat* com cerca de 45 minutos de duração. Para ler os textos e participar do debate, lendo e respondendo mensagens, o aluno não precisará ficar conectado. Portanto, estima-se um total máximo de cerca de 10 horas de conexão ao longo de 6 semanas.

9. Quais os pré-requisitos para fazer este curso?

Por se tratar de um curso de extensão, o requisito acadêmico mínimo é ser graduado ou estar graduando-se em um curso de nível superior. Por se tratar de um curso *on-line*, o requisito operacional mínimo é dispor de acesso regular, não eventual, à Internet. Por acesso regular entende-se a possibilidade de acessar diariamente a Internet por meio de uma conexão estável. Em geral, aqueles que conseguem navegar em páginas *web* e comunicar-se através de correio eletrônico (*e-mail*) dispõem deste requisito operacional mínimo.

10. Será preciso instalar algum programa ou *software* especial?

Não. Ao longo das 6 semanas de duração do curso o aluno precisará apenas de um programa de correio eletrônico (*Outlook, Netscape Messenger, Internet Mail, Eudora, Pegasus* ou similar) e de navegação na *web* (*Internet Explorer, Netscape Navigator* ou similar).

11. De que tipo de computador será preciso dispor para fazer um curso?

A rigor, um PC-compatível 386 ou superior equipado com sistema operacional Windows e um modem de no mínimo 14.400 bps representa a plataforma mínima necessária.

Abraços.

Ramão.

Anexo H

Assuntos da 2ª reunião de implantação de SIG à distância:

(03/11/1999, 8hs 30min – Participantes: Maurício (bolsista de EAD), Claudiomar (Procempa) e Ramão (mestrando Adm.)

- 1) Começar a montar uma página do projeto de EAD, com um link para a página de SIG à distância (só com as informações básicas e questões de acesso - senha). Analisou-se algumas páginas existentes para ver idéias)
- 2) Verificar se o Instituto de Informática da UFRGS pode fornecer um *software* para ser instalado no servidor disponibilizando um *chat*. (servidor IRC?). Verificar antes, porém, se a equipe, com o auxílio do LRC, não podem fazê-lo.
- 3) Verificar se o LRC pode fornecer e-mail para os alunos que não possuem *e-mails*. Os provedores de *e-mails* via Internet (ex: *zipmail*) são uma opção mas não são muito seguros.
- 4) Diante das experiências de outras pessoas que trabalham com EAD, e que são de conhecimento do grupo, verificou-se a importância de se realizar alguns (não mais que seis) encontros síncronos. (sobretudo discussões em *chat* com horários marcados).
- 5) Para estes encontros síncronos deve-se pensar na disponibilidade de máquinas. As duas máquinas que estariam no show-room da sala de EAD não seriam suficientes, o que indicaria a necessidade de se utilizar algumas máquinas do LRC.
- 6) Analisou-se um primeiro esboço de um cronograma de atividades elaborado, mas pelos vários questionamentos que ainda estão no ar, um cronograma mais detalhado deve ser revisto posteriormente.

ANEXO I

Assuntos da 3ª reunião de implantação de SIG à distância:

(03/11/1999, 14hs – Participantes: Maurício (bolsista de EAD), Ramão (mestrando Adm.) e prof. Cano (prof. de SIG)

- 1) Sugeriu-se dois métodos de ensino que poderiam servir de base para a estrutura da disciplina (Instrução Programada e Método “*Keller*”). O primeiro estimula perguntas e respostas, e o aluno poderia avançar no seu ritmo de estudos. O segundo é formado por uma série de provas, ou trabalhos, que o aluno faria com o andamento dos estudos.
- 2) Discutiu-se se na parte final da disciplina seria necessário encontros presenciais, uma vez que seriam formados grupos para a elaboração de um trabalho maior sobre sistemas.
- 3) Confirmar na legislação a possibilidade de realização da disciplina e a necessidade de se realizar avaliações presenciais, assim como a questão das frequências dos alunos.
- 4) Ao invés de realizar aulas presenciais de nivelamento no início do semestre, esta instrução poderia ser dada via internet. Para isso, algumas providências poderiam ser tomadas no dia da matrícula, onde os alunos matriculados na disciplina receberiam um papel com as informações básicas iniciais para inserção na disciplina.
- 5) Matrícula e 1º dia de aula: como fazer?
- 6) Avaliações - trocou-se idéias... mas não existem conclusões definitivas ainda.
- 7) Levantou-se problemas que podem ocorrer com os alunos, e que devemos estar preparados, como por exemplo: “me matriculei, quero aula”, “arranjaram um jeito de não ter que dar aula”, “não aceito fazer a disciplina via computador, e só posso nesse horário”, etc.

Anexo J

Conteúdo de mensagem referente a uma reunião sobre EAD realizada em Brasília pelo MEC, recebida pelo responsável pela equipe, repassada aos demais componentes do projeto:

- 1) Esta reunião sobre o Ensino a Distância no Brasil foi realizada no MEC, no dia oito de dezembro de 1999 e teve como participantes a Coordenadora Geral do EAD do MEC, o Coordenador Geral da SESU (Secretaria de Ensino Superior) e o Reitor da Universidade Federal do Ceará, que é o conselheiro do Conselho Nacional da Educação.
- 2) Nessa reunião foi decidido que se o curso é considerado presencial e apenas uma disciplina será dada a distância, este não necessita de credenciamento no MEC. Porém, se esse curso for se estender para outras pessoas, além da faculdade ou para outro país, tem que se fazer o credenciamento.