



**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

**Escola de Administração**

**Programa de Pós-Graduação em Administração**



**Fatores críticos de sucesso  
na implementação e gestão de programas de  
educação a distância através da Internet**

PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Maurício Gregianin Testa**

Orientador

**Prof. Henrique Freitas**

Porto Alegre, julho de 2001

## Sumário

### LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE QUADROS

<b>1 TEMA E JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	5
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
3.1 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO, INTERNET E COMÉRCIO ELETRÔNICO.....	6
3.2 EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA.....	9
3.3 VARIÁVEIS ENVOLVIDAS NA EAD ATRAVÉS DA INTERNET.....	12
3.3.1 <i>A educação a distância como um sistema.....</i>	<i>13</i>
3.3.2 <i>Entradas (recursos necessários).....</i>	<i>14</i>
3.3.3 <i>Saídas (resultados).....</i>	<i>15</i>
3.3.4 <i>Controle.....</i>	<i>16</i>
3.3.5 <i>Transformação.....</i>	<i>17</i>
3.3.6 <i>Feedback.....</i>	<i>23</i>
3.3.7 <i>Ambiente.....</i>	<i>23</i>
3.4 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO.....	24
<b>4 MÉTODO DE PESQUISA.....</b>	<b>27</b>
4.1 ETAPA 1: PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	28
4.2 ETAPA 2 : IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS INICIAIS DE PEQUISA.....	28

4.3 ETAPA 3: REALIZAÇÃO DE ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS COM ESPECIALISTAS.....	28
4.4 ETAPA 4: REAVALIAÇÃO DAS VARIÁVEIS E ELABORAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE ESTUDO.....	31
4.5 ETAPA 5: ESTUDO DE CASO NO LABWEB SUL/SEBRAE.....	31
4.5.1 Documentação.....	33
4.5.2 Registros diversos.....	34
4.5.3 Observação direta.....	34
4.5.4 Entrevistas semi-estruturadas.....	35
4.6 ETAPA 6: ESTUDO DE CASO NO NAVi – PPGA/AAE/UFRGS.....	35
<b>5 CONTRIBUIÇÕES POTENCIAIS.....</b>	<b>38</b>
<b>6 CRONOGRAMA.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>41</b>

## **Lista de Figuras**

Figura 1: Educação como comércio eletrônico: forças conduzindo a transição.....	2
Figura 2: EAD como convergência da educação com a Internet.....	7
Figura 3: Ganhos esperados com a EAD via Internet .....	11
Figura 4: Modelo sistêmico de educação/ensino a distância (DEL).....	12
Figura 5: Base teórica para modelos pedagógicos em ambientes informatizados .....	21
Figura 6: Desenho de pesquisa .....	27
Figura 7: Fontes de evidências para o estudo de caso do LABWEB/SEBRAE .....	33
Figura 8: Fontes de evidências para o estudo de caso do NAVi .....	36

## **Lista de Quadros**

Quadro 1: Mudança no paradigma educacional.....	3
Quadro 2: Vantagens e desvantagens da entrevista pessoal.....	29
Quadro 3: Cronograma das atividades de pesquisa .....	40

## 1 Tema e Justificativa

As novas tecnologias de informação e de comunicação estão causando profundas transformações dentro das organizações. Dentre estas tecnologias, a Internet destaca-se por abrir novos horizontes para o comércio eletrônico, levando empresas a correr em busca dos mercados emergentes que começam a surgir. Em meio a este cenário, a educação através da Internet já é uma das aplicações mais lucrativas do comércio eletrônico (Drucker, 2000) e constituirá um mercado cada vez mais explorado (Kalakota e Whinston, 1996; Martin, 1999; Turban, 1999). Em 2000, mais de 17.000 cursos estavam disponíveis totalmente via Internet. Nos Estados Unidos, a EAD deverá movimentar cerca de 8,3 bilhões de dólares em 2002, sendo que 15% dos estudantes de graduação e pós-graduação estudarão em cursos *online*, contra 5% em 1999 (Schofield *apud* González, 2000).

Esta realidade tem levado empresas e instituições de ensino a realizar investimentos significativos na implementação de programas de educação a distância via Internet. Os benefícios deste novo processo de ensino-aprendizagem justificam os esforços das organizações para atuar na educação *online*, ainda que os interesses de cada organização possam ser bem distintos. Existem empresas que desejam treinar seus colaboradores, outras que pretendem desenvolver tecnologias de apoio, ou ainda instituições de ensino que buscam ampliar sua oferta oferecendo cursos na Web, para citar alguns exemplos. Porém, independentemente dos objetivos, o futuro promissor da educação a distância (EAD) com as novas tecnologias emergentes possui suas evidências. Veiga *et al.* (1998, p.2), inclusive, ressaltam que é necessário desenvolver uma sólida imagem e reputação, com a consolidação de uma marca em EAD, e que "a sobrevivência das universidades, enquanto instituições de ensino, demanda o desenvolvimento da maior competência no uso da tecnologia da informação e nas novas tecnologias de EAD".

Diversos fatores convergem para a criação do mercado educacional na Internet (conforme Figura 1). Algumas características da atual demanda educacional são importantes neste sentido, por exemplo, a educação não é mais considerada como algo que se adquire na juventude e dura para o resto da vida, uma vez que hoje o conhecimento é um

produto que se torna obsoleto geralmente em poucos anos, o que vem ampliando a demanda pela aprendizagem continuada (Kalakota e Whinston, 1996).

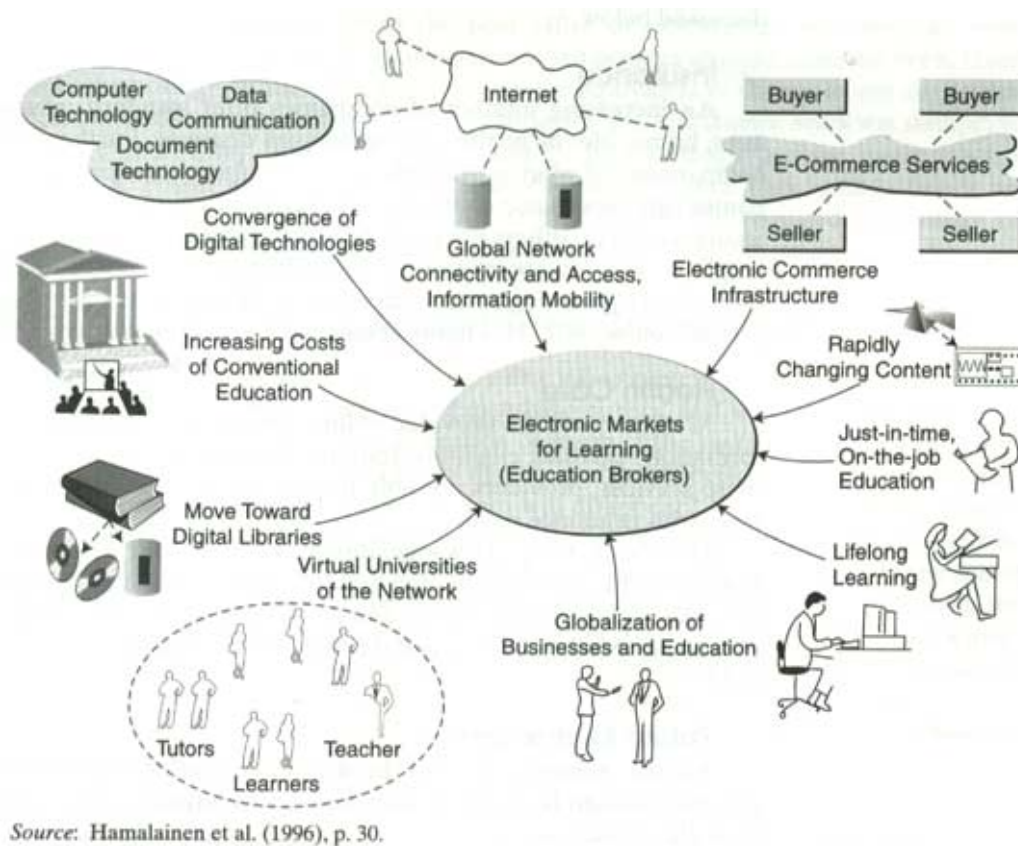


Figura 1: Educação como comércio eletrônico: forças conduzindo a transição

Fonte: Hamalainen *et al.* (apud Turban, 1999, p.556)

Segundo Kalakota e Whinston (1996), um novo paradigma educacional é demandado e está emergindo através das aplicações *online*, como pode-se verificar no Quadro 1. Não se espera, entretanto, que a educação através da Internet venha a substituir a educação presencial. Para Drucker (2000), ela deve ser entendida como um novo canal de distribuição, que normalmente são adições e complementos, e não substituições. Assim como a televisão não eliminou o rádio e o jornal, a educação a distância com a Internet não deverá tomar o lugar do ensino presencial.

Além disso, a educação, ao contrário de outros produtos da Internet, não tende a ser gratuita, sobretudo na área da administração, onde as empresas querem para seus funcionários um ensino de qualidade e prestígio, onde o preço é mais utilizado como fator de percepção de qualidade, podendo, portanto, ser relativamente alto, do que como fator de concorrência (Drucker, 2000).

Quadro 1: Mudança no paradigma educacional

<b>MODELO TRADICIONAL</b>	<b>MODELO EMERGENTE</b>	<b>ASPECTOS TECNOLÓGICOS</b>
Distribuição de informação – exposições em salas de aula	Iniciativa individual e auto-exploração	CD-ROMs, redes de computadores com acesso a banco de dados <i>online</i>
Absorção passiva	Aprender fazendo	Requer simulações para o desenvolvimento de habilidades
Ênfase no individualismo	Ênfase na colaboração e no aprendizado em grupo	Requer ferramentas colaborativas e correio eletrônico
Professor sabe tudo	Professor como um guia	Prover acesso de especialistas nas redes
Conteúdo estável	Conteúdo mudando rapidamente	Requer acesso a notícias em tempo real e ferramentas de publicação

Fonte: Kalakota e Whinston (1996, p.556)

Entretanto, ainda são poucos os estudos e pesquisas sobre o tema, sobretudo no Brasil, e muitas as perguntas de empresas e instituições de ensino que desejam atuar nesta área. A educação a distância aparenta mover-se na direção da Internet, mas o caminho é difícil por causa das muitas incertezas. Em muitos casos, investimentos em tecnologia de informação tem sido feitos na direção da automação de antigos processos de aprendizagem, ao invés de desenhar, descobrir ou possibilitar outros novos (Kalakota e Whinston, 1996).

São muitas as variáveis envolvidas no desenvolvimento de programas e cursos através da Internet. Não basta apenas definir e trabalhar os aspectos tecnológicos, apesar da evidente importância destes dentro do processo, mas é preciso analisar uma série de outros elementos, que levantam diversas interrogações. Por exemplo, pensando nos clientes/estudantes, é preciso perguntar: quais são suas expectativas? Como motivar o aluno? Como buscar a personalização na interação com os estudantes, e até que ponto esta personalização e interação fica comprometida em função do número de estudantes? Na prática, como respeitar o ritmo de aprendizado de cada um? Como ficam os aspectos de socialização e o sentimento de pertencer a um grupo?

Perguntas como estas surgem em relação a diversos aspectos: sobre o processo de comunicação, a metodologia utilizada, os softwares empregados, os equipamentos (hardware) adquiridos, os professores, monitores e a equipe técnica de apoio, a avaliação, os aspectos financeiros, a legislação, a segurança e assim por diante. Além de gerenciar todas estas variáveis, administradores de programas de educação através da Internet devem ter consciência de que a EAD é um sistema social aberto, onde o meio-ambiente exerce forte influência e existe uma relação de interdependência entre seus elementos (Frantz e King, 2000). O desafio para os administradores aumenta em função da característica multidisciplinar dos programas de educação via Internet e da escassez de

pessoas especializadas no assunto. Decisões erradas podem comprometer o sucesso de um programa em desenvolvimento, e no meio das diversas escolhas que devem ser feitas no estabelecimento de uma estratégia, é importante manter o foco para os fatores críticos de sucesso envolvidos.

A partir deste ponto surge o problema chave que este trabalho procura abordar: quais são os fatores críticos de sucesso na implementação e gestão de programas de educação através da Internet? Porque constituem fatores críticos de sucesso? Quais problemas podem causar e como estes problemas podem ser solucionados? A pesquisa sobre a educação via Internet é nova, pois a própria utilização da Internet no processo de ensino-aprendizagem é algo recente. Os resultados esperados pretendem ser uma contribuição aos administradores de empresas e instituições de ensino como subsídio no planejamento e na gestão de programas de EAD.

A seguir apresenta-se os objetivos deste trabalho (capítulo 2) e, posteriormente, o referencial teórico necessário para o desenvolvimento da pesquisa (capítulo 3). O capítulo 4 apresenta o método através do qual pretende-se atingir os objetivos propostos. Finalmente, no capítulo 5, são descritas algumas contribuições potenciais do estudo a ser realizado conforme o cronograma de atividades que é apresentado no capítulo 6.



## **2 Objetivos**

A seguir descreve-se o objetivo geral e os três objetivos específicos que pretende-se alcançar com a realização da pesquisa proposta.

### **2.1 Objetivo Geral**

Identificar os fatores críticos de sucesso na implementação e gestão de programas de educação a distância que utilizam a Internet como principal tecnologia de informação e comunicação.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Identificar as variáveis envolvidas no processo de implementação e na gestão de programas de educação a distância através da Internet;
- Identificar os problemas mais críticos na implementação e gestão de programas de educação a distância através da Internet;
- Propor possíveis soluções para os problemas mais críticos na implementação e gestão de programas de educação a distância através da Internet.

### 3 Referencial Teórico

Neste capítulo procura-se descrever e analisar, com base na literatura, as variáveis envolvidas em um programa de educação a distância via Internet. Antes, porém, procura-se contextualizar a EAD via Internet como convergência da educação com novas tecnologias de informação e conceituar educação a distância. No final, aborda-se o significado do termo “fatores críticos de sucesso” a fim de precisar sua utilização na pesquisa proposta.

#### 3.1 Tecnologias de informação, Internet e comércio eletrônico

As novas tecnologias de informação estão causando profundas transformações dentro das organizações e também fora, modificando e criando mercados (Tapscott e Caston, 1995; Turban *et al.*, 1996; Laudon e Laudon, 2000). Em relação ao setor educacional não é diferente. A TI possibilita melhorar os processos educacionais existentes e, além disso, também criar novas possibilidades. A EAD via Internet é promissora, entre outras razões, justamente por estar no centro desta realidade, conforme pode-se visualizar na Figura 3. Entender este contexto é importante para o desenvolvimento deste trabalho, por isso, procura-se, nos próximos parágrafos, explorar alguns conceitos fundamentais (TI, Internet, comércio eletrônico), descrevendo-se algumas de suas principais características.

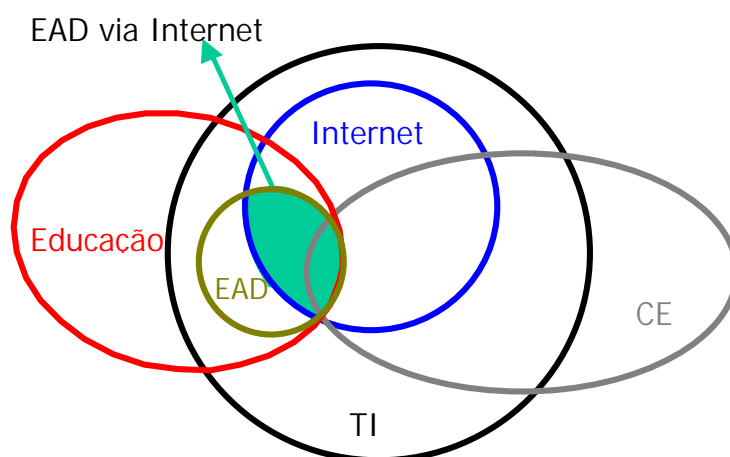


Figura 2: EAD como convergência da educação com a Internet

Tecnologia de informação (TI) refere-se ao lado tecnológico (hardware, banco de dados, softwares, etc.) dos sistemas de informação (SI). Um sistema de informação, por sua vez, é um subsistema da TI, uma série de componentes que coletam, processam, armazenam, analisam e disseminam informação com um objetivo específico, normalmente para apoio à tomada de decisão nas organizações (Turban *et al.*, 1996; Laudon e Laudon, 2000).

Pode-se dividir as TI a partir de algumas características, ou funções, segundo Laudon e Laudon (2000):

- **hardware:** é o equipamento físico utilizado para atividades de entrada, processamento e saída em um sistema de informação;
- **software:** consiste em instruções detalhadamente programadas que controlam e coordenam os componentes de hardware em um sistema de informação;
- **tecnologia de armazenamento:** consiste na mídia física para armazenamento de dados, como discos magnéticos e óticos, e nos softwares para gerenciamento da organização dos dados no meio físico;
- **tecnologia de comunicação:** é composta por equipamentos físicos e softwares, que conectam várias unidades de hardware e transferem dados de um local físico para outro. Computadores e equipamentos de comunicação podem ser conectados em rede para compartilharem voz, dados, sons e vídeos.

Das várias tecnologias de informação existentes, uma das mais conhecidas, e certamente a mais importante para este trabalho, é a Internet. “A Internet é atualmente uma rede interligada de redes de computadores” (Amor, 2000, p.62). As várias redes estão conectadas entre si através de um conjunto de protocolos, que são regras para computadores e aplicações interagirem (Amor, 2000). A Internet utiliza como padrão de comunicação o modelo *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* - TCP/IP, que possibilita a comunicação entre dois computadores ainda que estes estejam baseados em hardwares e plataformas de softwares diferentes (Laudon e Laudon, 2000).

O que torna a Internet tão importante é a sua abrangência. Esta conexão de redes, formada por nós e canais, espalhou-se globalmente. Os nós são clientes (computadores que os usuários utilizam para se comunicar a outros nós), servidores (provedores de serviços para os clientes) e roteadores e *bridges* (computadores que distribuem e filtram o tráfego da rede). “Os servidores também podem ser clientes ao mesmo tempo, assim como podem ser um roteador simultaneamente (e vice-versa)” (Amor, 2000, p.63). Eles são identificados por um endereço IP e, a princípio, todo nó pode se comunicar como outro nó, a não ser que

estejam protegidos por dispositivos de proteção, chamados *firewalls* (Amor, 2000). *Firewall* consiste em software e hardware colocados para filtrar as informações que trafegam entre uma rede interna de uma organização e uma rede externa, incluindo a Internet (Laudon e Laudon, 2000).

A parte mais importante da Internet é a World Wide Web (ou simplesmente Web), um sistema aceito universalmente que padroniza o armazenamento, a recuperação, a formatação e a apresentação da informação usando tecnologia cliente/servidor. A Web está baseada em uma linguagem padrão denominada *Hipertext Markup Language* (HTTP), que usa instruções chamadas *tags* para combinar texto, hipermídia, gráficos e som em um documento, e para criar *links* dinâmicos para outros documentos e objetos armazenados no mesmo ou em outro computador. Vale ainda a pena destacar a linguagem de programação Java, que permite distribuir pequenos programas, chamados *applets*, utilizados somente quando necessários para realizar tarefas específicas, possibilitando a interação dentro de páginas Web. Um conjunto de controles denominados *Active X* é uma forma alternativa de prover interação: ele proporciona, dentro do ambiente operacional Windows, programas e outros objetos (como tabelas e animações) serem embutidos dentro de uma página Web (Laudon e Laudon, 2000).

Uma rede privada dentro de uma organização, que utiliza a mesma tecnologia World Wide Web (com programação em HTML para páginas Web) e, inclusive, utilizando protocolo TCP/IP, é denominada intranet. Ela é normalmente “separada” da Internet por um *firewall*. Intranet privadas que estendem a usuários autorizados de fora da organização são chamadas extranets (Laudon e Laudon, 2000). Os exemplos mais comuns de extranets são as que conectam uma empresa a seus fornecedores, parceiros e/ou clientes.

Não pretende-se, dentro desta revisão teórica, abordar a totalidade dos componentes tecnológicos ligados à Internet, mas, apresentar o que é essencial para o desenvolvimento e compreensão deste trabalho. A seguir apresenta-se mais alguns conceitos (tecnologias) importantes, pois freqüentemente são utilizados em cursos a distância (Laudon e Laudon, 2000):

- **Correio eletrônico (e-mail):** troca de mensagens entre computadores, pode ser realizada via Internet através do *Simple Mail Transfer Protocol* (SMTP), que traduz a mensagem entre o formato local e o da Internet.
- **FTP (*File Transfer Protocol*):** protocolo de comunicação usado para o acesso remoto a computadores, na recuperação de arquivos. Sua principal vantagem é a rapidez e facilidade na transferência de arquivos.

- **Videoconferência:** grupo de pessoas que interagem simultaneamente utilizando recursos de voz e vídeo.
- **Chat:** consiste na conversação (normalmente escrita) de duas ou mais pessoas simultaneamente na Internet.
- **Fóruns de discussão:** consiste em um grupo de discussão onde pessoas dividem informações e idéias sobre tópicos definidos, assíncronamente.
- **Groupware:** consiste em um software que provê funções e serviços para suportar a atividades colaborativas em grupos de trabalhos.

O crescimento da Internet tem aumentado a importância do comércio eletrônico (ou *e-commerce*). A princípio, comércio eletrônico “inclui qualquer atividade comercial que ocorra diretamente entre uma empresa, seus parceiros ou seus clientes por meio de uma combinação de tecnologia de computação e comunicação” (Trepper, 2000). Entretanto, é com a Internet que o *e-commerce* ganha força, atingindo diversos setores da economia, inclusive a educação. Apesar de gerar controvérsias, a comercialização de cursos via internet, assim como produtos derivados, é crescente e potencializada por diversos fatores como visto na Figura 1: o custo crescente da educação tradicional, o movimento em direção às livrarias digitais, a globalização dos negócios e da educação, o surgimento das universidades virtuais, a importância crescente da aprendizagem continuada, a rapidez das mudanças dos conteúdos dos cursos, para citar alguns exemplos (Kalakota e Whinston, 1996; Turban, 1999).

### 3.2 Educação a Distância

Apesar de não existir um consenso na literatura em relação à conceituação de educação a distância (EAD), pode-se dizer que é uma modalidade de ensino-aprendizagem que tem por característica básica a separação física entre professores e alunos e a existência de algum tipo de tecnologia para possibilitar uma interação entre eles (Veiga *et al.*, 1998; Martin, 1999; Willis, 1994; Niskier, 1999). A definição de Aretio (*apud* Educnet, 1999, p.1) complementa:

*“(...) é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal, na sala de aula, do professor e aluno, como meio presencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem independente e flexível dos alunos”.*

Já segundo Dohmen (*apud* Veiga *et al.*, 1998, p.3), educação a distância pode ser definida como:

*“Uma forma sistematicamente organizada de auto-estudo onde o aluno se instrui a partir do material de estudo que lhe é apresentado, e seu acompanhamento e supervisão é feito por um grupo de professores, utilizando-se meios de comunicação capazes de vencer longas distâncias.”*

A idéia, entretanto, de uma educação a distância massiva e baseada numa aprendizagem isolada dos alunos tem recebido críticas devido às limitações desta no alcance de objetivos cognitivos e de socialização, além de seu impacto negativo na motivação dos estudantes. As novas tecnologias de informação e comunicação, alinhadas a uma metodologia adequada, possibilitam a criação de cursos onde a construção do conhecimento esteja baseada na interação entre os participantes, interação esta que representa um dos mais importantes elementos instrucionais na moderna visão de EAD (Kearsley, 1995).

Moore e Kearsley (*apud* Frantz e King, 2000) definem educação a distância como uma aprendizagem planejada que normalmente ocorre em local diferente do ensino e que por isso requer técnicas especiais de *design* de cursos, de planejamento instrucional, métodos especiais de comunicação via eletrônica ou através de outras tecnologias, assim como uma organização administrativa especial. Enfim, pode-se dizer que EAD significa conectar, através tecnologias de informação, pessoas e recursos para fins de aprendizagem.

É importante salientar que neste trabalho os termos “educação a distância” e “ensino a distância” são tratados como sinônimos, apesar de não terem exatamente o mesmo significado. Quando nos referimos ao ensino à distância, como cita Gonçalves (1999, p.2), estamos tratando do “ato de transmitir informação, de oferecer oportunidades para que o conhecimento seja construído, de organizar as condições de aprendizagem e assim por diante”. O ensino é apenas um aspecto do processo educacional, já o termo “educação à distância” assume um compromisso mais amplo, de desenvolvimento da cidadania e do ser humano.

O impacto da Internet na EAD tem trazido novos termos, como o e-learning, utilizado principalmente por organizações empresariais ao se referirem ao treinamento interno através de Internet, extranet ou intranet. A expressão WBT (Web-Based Training) possui significado semelhante. Para fins deste trabalho, utiliza-se o termo genérico “educação a distância via Internet”, que engloba também estas definições.

A educação a distância não é uma forma de aprendizado nova. De fato, a utilização do correio, da televisão, do rádio e de outros meios para a distribuição de materiais/conteúdos para fins de aprendizagem surgiu décadas atrás e vem sendo utilizada com maior ou menor sucesso por organizações em todo mundo (Willis, 1994). Entretanto, o surgimento de novas tecnologias de informação e comunicação como a videoconferência,

CD-ROM, Internet, entre outros, tem ampliado o interesse de organizações e instituições de ensino na EAD (Kalakota e Whinston, 1996; Martin, 1999; Turban, 1999; Drucker, 2000).

Dentre as novas tecnologias, a Internet tem se destacado e oferece vantagens não apenas para instituições de ensino ampliarem a oferta de cursos, mas também para as empresas. Inicialmente apontado “como uma maneira de cortar custos, o ensino a distância tem sido percebido de outra maneira, como uma forma de aumentar vendas, retenção de profissionais e oferecer melhores serviços aos clientes” (InformationWeek, 2001). Na Figura 2 pode-se ver o resultado de uma pesquisa com 250 profissionais de TI e de negócios sobre os ganhos do ensino via Internet ou intranet:



Figura 3: Ganhos esperados com a EAD via Internet

Fonte: InformationWeek (2001, p.19)

Porém, experiências têm demonstrado que a educação a distância possui também desafios a serem superados: a complexidade dos serviços administrativos; os altos custos iniciais; o alto índice de abandono; a dificuldade de se encontrar métodos de avaliação confiáveis; a exigência de elevados conhecimentos na compreensão de textos e na utilização de recursos da multimídia; o perigo da EAD transformar-se em apenas transferência de informações; e a lentidão no *feedback* com a conseqüente demora na correção de erros (Aretio *apud* Educnet, 1999).

### 3.3 Variáveis envolvidas na EAD através da Internet

A abordagem sistêmica da educação a distância proposta por Frantz e King (2000) auxilia a compreensão das relações entre os diversos elementos envolvidos em um programa de EAD e, conseqüentemente, transmite uma visão geral da educação a distância (conforme Figura 4). Apesar de não ter sido especificamente desenvolvido para programas de EAD via Internet, mas para a educação a distância de forma genérica, é válido como base na análise das variáveis envolvidas. Assim, a seguir, apresenta-se o modelo desenvolvido por Frantz e King (2000) e, posteriormente, aborda-se cada um dos seus elementos, buscando-se a visão de outros autores em relação aos componentes principais dos programas de EAD via Internet.

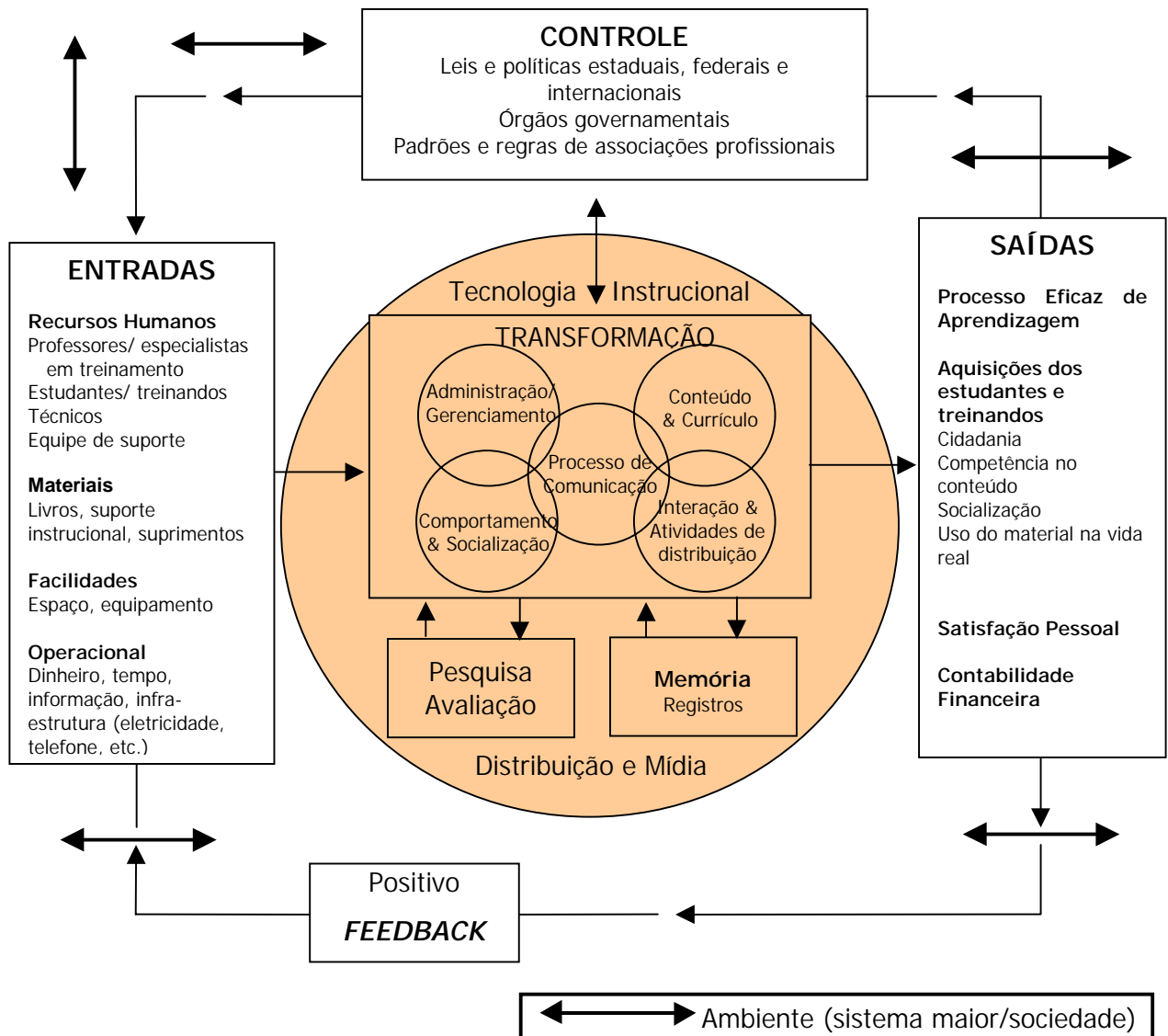


Figura 4: Modelo sistêmico de educação/ensino a distância (DEL)

Fonte: adaptado de Frantz e King, 2000, p.36



### 3.3.1 A educação a distância como um sistema

Segundo Frantz e King (2000), a interface da educação, tecnologia, educação a distância e mudanças é muito complexa. Ao se examinar o cenário da EAD, nota-se que a abordagem sistêmica é uma ferramenta poderosa para conectar e relacionar pessoas, objetivos, organizações e tecnologias no campo educacional.

Assim, Frantz e King (2000) desenvolveram um modelo denominado DEL (*Distance Education Learning Systems model*) a fim de auxiliar professores e administradores de instituições públicas e privadas, gerentes de empresas e de consórcios de organizações. O DEL (figura 4) provê um um processo focado no aprendiz ou estudante, para o desenvolvimento, controle, avaliação e *feedback* da educação a distância. É o resultado também da abordagem sistêmica da EAD realizada por outros autores desde 1988.

Baseado em três níveis, o modelo DEL pode ser visto a partir das seguintes perspectivas:

- **Sistema/ambiente:** uma visão geral da EAD; situa o sistema de educação a distância no contexto da sociedade, definindo suas relações, interações e interdependências com os cidadãos, a comunidade, o estado e a nação, e, inclusive, dentro do cenário internacional.
- **Função/estrutura:** o que o sistema é e faz; permite descrever os objetivos do sistema, identificar as funções necessárias para se atingir os objetivos, selecionar os componentes de acordo com as funções e formular a estrutura de relacionamentos do sistema (Banathy *apud* Frantz e King, 2000).
- **Processo/comportamento:** como a educação a distância age em um sistema social de mudanças; o que o sistema faz através do tempo, como ele (a) recebe, analisa, avalia e processa entradas, (b) transforma as entradas para serem usadas no sistema, (c) desencadeia transformações para produzir as saídas esperadas, (d) guia o processo de transformação, (e) processa sua saída e avalia sua adequação (*feedback*) e (f) realiza ajustes no sistema se necessário ou, se indicado, o redesenha (Banathy *apud* Frantz e King, 2000).

Segundo Frantz e King (2000), o modelo DEL é uma ferramenta que pode ser usada para desenhar, implementar e avaliar programas de EAD e também os cursos a distância individuais. Constitui também um bom ponto de partida para se analisar as variáveis envolvidas na educação a distância. Por isso, a seguir, enquanto descreve-se os diversos subsistemas que compõe o modelo DEL (entradas, transformação, saída, controle, *feedback*, tecnologia instrucional e ambiente), busca-se confrontar o que outros autores tem

estudado e pesquisado em relação aos pontos específicos que compõe cada subsistema. Ou seja, utiliza-se o modelo DEL como uma espécie de roteiro na análise das variáveis envolvidas na implementação e gestão de programas de educação a distância, especialmente através da Internet.

### **3.3.2 Entradas (recursos necessários)**

A Internet possibilita a criação de ricos ambientes de aprendizagem, mas para tal, uma variedade de recursos (entradas) são necessários. As entradas vem de fora do sistema educacional propriamente dito, são parte de seu ambiente, da sociedade.

Dentre as entradas, os recursos humanos não incluem apenas professores, tutores e especialistas em treinamentos, mas também o estudante como um participante ativo em um processo de transformação (Frantz e King, 2000). Na educação a distância, os alunos geralmente são mais heterogêneos quanto à idade, à qualificação e ao nível de escolaridade, além de proverem de diferentes realidades e meios. A EAD é mais flexível do que o ensino presencial, pois propicia ao aluno escolher, desde que possua os meios tecnológicos para tal, onde e em que horário deseja estudar, estabelecendo o seu próprio ritmo de estudo. Conseqüentemente traz maiores possibilidades de se trabalhar e permanecer no ambiente cultural, profissional e familiar próprios. Além disso, respeitando o ritmo de aprendizagem do aluno, este processo pode tornar-se mais eficaz. É também verdade que a flexibilidade pode representar um problema: exige do aluno uma maior auto-disciplina e responsabilidade pelo próprio desenvolvimento, o que torna a educação distância mais adequada para adultos do que para adolescentes ou crianças. Por outro lado, o aluno também torna-se mais ativo. Desenvolve iniciativa, atitudes, interesses, valores e hábitos educativos. Estas qualidades, alinhadas a uma comunicação bidirecional freqüente, garantem uma aprendizagem dinâmica e inovadora (Aretio *apud* Educnet, 1999; Niskier, 1999; Martin, 1999).

Os docentes, ao contrário da educação presencial, normalmente são de diversos tipos, desempenhando um papel de suporte e orientação da aprendizagem e encontrando mais problemas para o desenvolvimento e a avaliação curricular. Na EAD ainda é possível envolver palestrantes e professores dispersos geograficamente. A educação a distância necessita ainda de processos complexos de concepção, produção e difusão dos cursos; exige menos docentes e mais profissionais administrativos e tende a ser mais democrática no seu acesso pelos estudantes. Possibilita muitos alunos por curso, o que reduz os custos, apesar de serem, inicialmente, mais elevados (Aretio *apud* Educnet, 1999; Niskier, 1999).

Os recursos humanos ainda incluem técnicos especializados e uma equipe de suporte aos cursos. Eles são formados por *Web designers*, especialistas em montagem e planejamento do currículo, técnicos em Internet, audio e vídeoconferência, entre outros (Frantz e King, 2000). Esta necessidade por especialistas é uma das grandes diferenças entre a EAD e a educação tradicional, que aumenta significativamente a complexidade dos programas de EAD, afetando os custos envolvidos.

Além de recursos humanos, diversos materiais são necessários, desde os mais tradicionais, como livros, papéis e canetas, até outros novos, relacionados com a tecnologia, como softwares, CD-ROM, tinta para impressora, *browsers* de Internet e sistemas de computadores. A tecnologia é um recurso que assume um papel importantíssimo na educação a distância, conforme já descreveu-se anteriormente. Aborda-se mais detalhadamente este tópico no item 3.3.5 deste trabalho.

Deve-se ainda considerar outras entradas operacionais necessárias, como recursos financeiros, tempo e informações que possibilitem o aprendizado a distância acontecer. Além disso, não se pode esquecer da infra-estrutura básica, como eletricidade, linha telefônica, entre outros. O tempo, especialmente, é precioso na educação a distância, pois a fase de planejamento e implementação de programas de EAD é maior do que no sistema educacional tradicional. Isto é especialmente verdade na primeira e segunda versão de curso oferecido pela Internet (Frantz e King, 2000). Posteriormente, entretanto, este tempo diminui, afetando também os custos envolvidos (Aretio *apud* Educnet, 1999). Em relação ao dinheiro, o capital inicial empregado pode ser alto, se considerado os equipamentos e a equipe que são necessários, como pode ser baixo, uma vez que não necessita de salas de aulas e bibliotecas físicas. Além disso, o custo variável tende a ser inferior ao da educação presencial, devido a capacidade de replicação de um curso e a possibilidade de se atingir uma quantidade grande de pessoas (Aretio *apud* Educnet, 1999; Martin, 1999).

### **3.3.3 Saídas (resultados)**

O principal resultado esperado de um programa de educação a distância é o desenvolvimento de um processo eficaz de aprendizagem, que possibilite ao estudante (ou mesmo um funcionário em treinamento na empresa) conquistar objetivos em relação à aprendizagem do conteúdo. Mas não só, o desenvolvimento de um processo que valorize a cidadania, a socialização e a aplicação do que foi aprendido no dia-a-dia também são importantes (Frantz e King, 2000). Portanto, não deve-se pensar ter como objetivo apenas a montagem e a disponibilização de um *Website* ou a transmissão de um vídeo (pois estes são meios e não fins). Por outro lado, também não deve-se restringir os resultados somente

à aquisição de conhecimento pelo aluno. De fato, além dos itens já colocados acima, é preciso que um programa de EAD atinja ainda objetivos como a satisfação pessoal dos seus clientes e alcance os resultados financeiros desejados.

Segundo Nevado (1996, p.150) é preciso buscar uma “aprendizagem expandida”, feita, com o auxílio da tecnologia, e

*“a partir da ampliação e transformação dos contextos, eliminando distâncias físicas e promovendo a construção cooperativa dos conhecimentos, o desenvolvimento da consciência crítica e o favorecimento das soluções criativas para os novos problemas que se impõe”.*

É importante que os resultados esperados sejam definidos antes das estratégias, da definição do processo de aprendizagem de um programa (ou curso) de EAD, e conseqüentemente, dos recursos (entradas) necessários. Uma vez implementado um programa de EAD, os mecanismos de controle possuem um papel importante na transformação das entradas em resultados bem sucedidos (Frantz e King, 2000).

### **3.3.4 Controle**

Os mecanismos de controle tem a função de regular o sistema e são formados por políticas e leis públicas, entidades governamentais, além das diretrizes internas das organizações e também de entidades de classe. Na educação a distância via Internet, os mecanismos de controle não estão relacionados apenas com a questão educacional, mas também com tecnologia, telecomunicações e outros setores específicos.

É certo que, no campo educacional, as escolas e universidades que desejarem atuar na EAD deverão respeitar as diretrizes e leis (tanto federais, estaduais quanto municipais) em relação à educação. Além disso, existem regras específicas para a educação a distância. No Brasil, por exemplo, existe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), onde a proposta da lei número 9394 de 20 de dezembro de 1996 apresenta as determinações sobre educação a distância.

A lei número 9394 coloca que “o Poder Público deve incentivar o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância credenciando instituições, regulamentando a realização de exames e registro de diplomas” (Título VIII, Art. 80). A solicitação de credenciamento deverá ser acompanhada de um projeto contendo o estatuto e o modelo de gestão institucional, cursos já autorizados, dados sobre o curso pretendido, descrição de infra-estrutura, descrição do suporte aos professores tutores, identificação das equipes multidisciplinares, indicação de atividades extracurriculares, descrição do processo seletivo

e de avaliação de rendimento ao longo do curso, e deverá passar por uma avaliação para fins de credenciamento após cinco anos.

Existe ainda a Secretaria de Educação a Distância - SEED - que desenvolveu indicadores de qualidade para os cursos de graduação a distância. As Instituições de Ensino Superior que desejarem promover cursos a distância a nível de graduação deverão ter autorização especial e, para tal, deverão estar de acordo com os indicadores de qualidade propostos pela SEED.

### **3.3.5 Transformação**

O que é colocado por Frantz e King (2000) como “transformação” consiste no coração do modelo por eles desenvolvido. É dividido em seis subsistemas que interagem para produzir os resultados desejados: administração e gerenciamento, comportamento e socialização, currículo e conteúdo, interação e atividades de distribuição e processo de comunicação. A seguir, descreve-se mais detalhadamente cada um dos subsistemas.

#### **a) Administração e Gerenciamento**

Os administradores ou gerentes de programas e cursos a distância provêm suporte e recursos, além da motivação e visão necessárias. Também controlam os recursos financeiros. Adicionalmente, devem estar ativamente envolvidos em conhecer o mercado: as necessidades do público e dos estudantes (Frantz e King, 2000).

De acordo com Willis (1994), apesar dos administradores normalmente influenciarem o planejamento de programas de educação a distância, eles freqüentemente perdem o contato ou passam o controle para gerentes técnicos, uma vez que o programa está em andamento. Um administrador eficaz em EAD é mais do que uma pessoa com idéias, é um construtor de consenso e tomador de decisão. Trabalha junto com o pessoal técnico e de suporte, assegurando que os recursos tecnológicos estejam efetivamente sendo empregados para alcançar a missão acadêmica da instituição. Mais importante, busca o perfeito equacionamento entre a tecnologia e o enfoque acadêmico, sabendo que ir ao encontro das necessidades dos estudantes a distância é a sua principal responsabilidade.

Para isso, é importante estar atento aos atributos que os estudantes consideram importantes na educação (e especial na EAD), a fim de que na gestão dos programas sejam realizadas ações que busquem a satisfação dos alunos. Alguns atributos essenciais são a valorização do raciocínio, o domínio do conteúdo pelo professor, a existência de objetivo, a utilidade e aplicabilidade do conteúdo, a transmissão e aquisição de conhecimento (Testa et

*al.*, 2001). A imagem dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem também deve ser considerada, onde destaca-se a importância da existência de interação e convivência com colegas e professores, a existência de professor e de uma instituição de ensino (Testa e Schuler, 2000).

#### **b) Comportamento e socialização**

A maioria dos cursos ministrados não presencialmente apresenta sérias limitações em alcançar objetivos de socialização devido às escassas ocasiões de interação dos alunos com o docente e entre si. Além disso, apresenta limitações na área afetiva e atitudinal, e na troca direta de experiências proporcionadas pela relação educativa pessoal entre professor e aluno (Aretio *apud* Educnet, 1999; Martin, 1999). Isto representaria um dos grandes motivos dos altos índices de evasão dos cursos à distância: “é muito mais interessante o intercâmbio de idéias com outras pessoas como um grupo de aprendizado do que trabalhar isoladamente com matéria pré-fabricada, com apenas um *feedback* ocasional de seu instrutor” (Bishop *apud* Martin, 1999, p.223).

#### **c) Processo de comunicação**

Comunicação é o processo que interconecta gerenciamento, conteúdo, distribuição e socialização. É essencial para o planejamento e distribuição do conhecimento e experiência, para avaliação e para o contínuo aperfeiçoamento do processo.

Diversos recursos podem ser utilizados na educação a distância para estabelecer a comunicação entre seus participantes: os mais tradicionais são o correio (meio impresso), o rádio e a televisão, mas recentemente, novas tecnologias de informação, como a videoconferência e a Internet, tem trazido grandes contribuições para a EAD. De fato, as contribuições que Internet pode dar à educação a distância são muitas, e representam o principal motivo da importância que esta forma de ensino-aprendizagem, já existente há muito tempo, tem ganhado recentemente. (Martin, 1999; Kearsley, 2000; Veiga *et al*, 1998, Turban, 1999; Kalakota e Whinston, 1996).

#### **d) Interação e processo de distribuição**

Não espera-se, entretanto, que a educação através da Internet venha a substituir a educação presencial. Ela deve ser entendida como um novo canal de distribuição. De fato, sobre este assunto, Drucker (2000, p.67) se manifesta dizendo que “os canais de distribuição são, geralmente, adições e complementos, e não substituições”. Assim como a televisão não eliminou o rádio e o jornal, a educação a distância, através da Internet, não deverá tomar o lugar do ensino presencial.

A integração da tecnologia da informação com os processos de aprendizagem afeta potencialmente a distribuição do conhecimento em ambientes universitários e comerciais (Webb, 1998), porém, ao contrário de Drucker (2000), Chatterjee e Jin (1997) colocam que não se pode pensar na Internet apenas como um novo canal de distribuição, sem compreender o potencial da relação entre a mídia e a aprendizagem. A aprendizagem é ativa, construtiva, cognitiva, é um processo social no qual o aprendiz gerencia recursos cognitivos, físicos e sociais para criar novos conhecimentos. De qualquer maneira, a Internet está fazendo com que educadores repensem a real natureza do que é ensinar, aprender e educar (Amor, 2000; Mamaghani, 1998).

A interação é um dos aspectos mais importantes de um curso a distância. De fato, a grande corrida de empresas e instituições de ensino na direção da EAD deve-se, sobretudo, a um grande benefício gerado pelas novas tecnologias de comunicação e informação: uma maior e mais qualificada interação. A EAD tem ocorrido, tradicionalmente, por meios que não permitem uma razoável interação entre alunos e professores, como ocorre no ensino presencial. A interação via correio, ou televisão, por exemplo, é muito precária. Já com a Internet e videoconferência, a interação - elemento essencial dentro de um processo de aprendizagem - ganha novas forças.

É necessário entender bem o que significa interação para a EAD. Tem-se entendido que interativo é o texto que contém ícones clicáveis ou *hiperlinks*. Ou, por exemplo, os programas de TV que permitem a votação em certas respostas, como sim ou não, ou ainda os *videogames* que respondem à ação de *joysticks*. Na realidade, estes são exemplos pobres de interatividade, pois o espectador simplesmente reage aos estímulos a partir das respostas que a ele são permitidas. As tecnologias hoje existentes possibilitam uma interação muito mais intensa, em que se criam ambientes propensos à criatividade, sem restrições de respostas como nos exemplos anteriores (Primo e Cassol, 1999)

Pode-se ainda precisar melhor a diferença entre os termos interação e interatividade. Quando fala-se em interatividade, trata-se com a complexidade do desenvolvimento e com a implementação da eficácia, qualidade e relacionamento entre as pessoas e os computadores no campo das comunicações. Já o conceito de interação está mais relacionado com a educação, na relação entre professores, alunos e conteúdo, independente deste ser mediado pela informática (Sims, 1999).

A transmissão de informações de forma passiva imposta pela mídia tradicional (jornal, revista, rádio e televisão) pode ser superada com as novas tecnologias digitais, que trazem novas formas de circulação de informações. “Acompanha-se então uma passagem do modelo transmissionista “Um-todos”, para outro modelo “Todos-todos, que constitui uma

forma descentralizada e universal na circulação das informações” (Primo e Cassol, 1999, p.68).

A interação pode ocorrer em tempo real (síncrona) ou não (assíncrona). Na sala de aula tradicional a interação ocorre normalmente em tempo real, mas na EAD ela ocorre freqüentemente nas duas formas. A distinção entre a interação síncrona ou assíncrona é importante porque determina a lógica, as sensações associadas a uma experiência em educação a distância. Para obter interação síncrona é necessário que os alunos participem num horário fixo e pré-estabelecido, enquanto na interação assíncrona a participação depende apenas do horário que o aluno estabelece. Assim, os programas de EAD que envolvem educação assíncrona fornecem mais controle e flexibilidade para o aluno, enquanto as aulas que requerem interação em tempo real destacam-se por, na maioria das vezes, possuir uma sensação de excitação e espontaneidade que não está presente na interação assíncrona (Kearsley, 2000).

Analisando as interações numa experiência de uma disciplina a distância, realizada através da Internet, Nevado (1996) identificou um processo que começou através de trocas simples sem coordenação até a conquista de um equilíbrio típico das trocas cooperativas. Este processo aconteceu em três fases. A primeira fase é marcada pela busca por uma escala comum de valores, onde os estudantes começam a se acostumar com a comunicação disponível. Além disso, é atribuído um valor maior às colocações do professor, que centraliza boa parte das trocas de mensagens. Na segunda fase se estabelece uma dinâmica onde os estudantes, juntamente com o professor, começam a se responsabilizar sobre o processo. As preocupações dos alunos, sobre o que deveriam fazer, são substituídas por o que esperar dos outros estudantes e quais temas privilegiar, de acordo com os interesses do grupo. É o resgate dos direitos em relação às obrigações.

Finalmente chega-se à terceira fase, onde observou-se a existência de trocas cooperativas, que não são desviadas por fatores egocêntricos ou coercitivos, aproximando-se do que Piaget (*apud* Nevado, 1996) define como equilíbrio cooperativo ou trocas cooperativas de pensamento. Assim, cria-se uma autonomia nos estudantes que não significa isolamento, mas que permite que idéias com pontos de vista diferentes possam ser discutidas e compreendidas sem imposições. Analisando o processo de construção do conhecimento dos estudantes, Nevado (1996) ressalta que quanto maior a integração, maior o relacionamento de conceitos em meio à discussão de variados temas em circulação da rede. Assim, tem-se um indício da importância da interação para a aquisição de conhecimento.



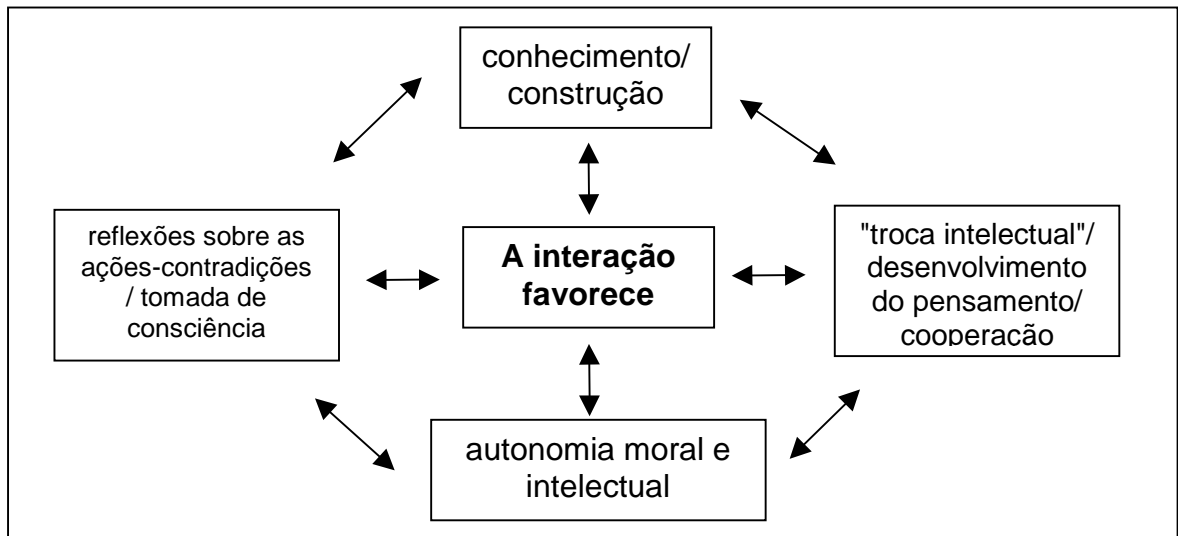


Figura 5: Base teórica para modelos pedagógicos em ambientes informatizados

Fonte: Nevado *et al.* (1999, p.131)

Com o objetivo de construir um novo modelo pedagógico para ambientes informatizados, Nevado *et al.* (1999) buscaram uma base teórica cujas idéias são representadas na Figura 5 e onde:

- *Conhecimento/construção*: todo conhecimento resulta de uma construção da pessoa que ocorre a partir de sua ação sobre o mundo: conhecer um objeto é agir física e/ou mentalmente sobre ele;

- *Interação*: o modo como se age e pensa é desenvolvido num processo interativo, da pessoa com objetos ou com outras pessoas, que permite ampliar e aprofundar a leitura do mundo e é condição necessária a toda construção de conhecimento;

- *“Troca Intelectual” / desenvolvimento do pensamento / cooperação*: as relações cooperativas pressupõe a coordenação de diferentes pontos de vista e idéias. A discussão, a “troca intelectual”, é fator necessário no desenvolvimento do pensamento;

- *Reflexão sobre ações-contradições/tomada de consciência*: a tomada de consciência está relacionada à análise das nossas ações no superamento de nossas contradições, no enfrentamento de obstáculos;

- *Autonomia moral e intelectual*: a autonomia moral está vinculada à possibilidade de coordenação de diferentes perspectivas sociais mantendo-se o respeito recíproco. Já a autonomia intelectual implica na liberação do que a tradição ou as ideologias procuram impor à pessoa, através da existência de idéias ou ações próprias.

### **e) Tecnologia instrucional**

A tecnologia permeia todo o processo de transformação, tornando possível a comunicação entre os diversos subsistemas. É o que torna possível a existência da educação a distância, ligando os processos no espaço e tempo (Frantz e King, 2000). Segundo Belloni (2001), é essencial que na análise das relações entre tecnologia e educação, que o uso do termo “tecnologia”, como um artefato técnico em situação de ensino-aprendizagem, esteja associado ao “conhecimento embutido no artefato e em seu contexto de produção e utilização” (p.54).

Sob a ótica das tecnologias, existem três gerações básicas de modelos de educação a distância (Belloni, 2001). A primeira geração é o ensino por correspondência, iniciado no final do século XIX, possibilitado, principalmente, pelo desenvolvimento da imprensa e das estradas de ferro. Esta geração é marcada pela assimetria no espaço e tempo e pela maior autonomia do estudantes em relação ao local de estudo. A segunda geração é denominada de ensino multimeios a distância, que desenvolveu-se nos anos 60, através da integração entre o ensino por correspondência com programas de vídeo e áudio, difundidos via cassete ou via *broadcasting* através de rádio ou televisão. Esta geração é marcada pelo público em massa, economia de escala e ainda é o modelo mais presente na EAD.

A terceira e mais atual geração, ainda segundo Belloni (2001), é a formada pelas novas tecnologias de comunicação, onde destaca-se a Internet. Utiliza-se redes telemáticas com banco de dados, e-mail, listas de discussão, sites, com apoio de CD-ROM. A marca desta nova geração são os ambientes de aprendizagem com interação suportados por computador. Entretanto, como já dito anteriormente, muitas vezes a TI tem sido utilizada na automação de antigos processos de aprendizagem (Kalakota e Whinston, 1996), sendo que a terceira geração ainda constitui mais "uma proposta a realizar do que propriamente uma realidade a analisar" (Belloni, 2001, p.55).

### **f) Memória, pesquisa e avaliação**

As organizações educacionais precisam registrar e armazenar diversas informações de alunos, professores e funcionários, de avaliação e performance, entre várias outras. Estas informações são chamadas de “Memória” no modelo DEL (Frantz e King, 2000). Com as novas tecnologias na educação a distância, podem ser geradas informações em grande quantidade e qualidade bem mais facilmente, como, por exemplo, através de

análise de *logs* dos acessos dos estudantes, integração de banco de dados de cursos com a instituição, etc.

Relacionado com a memória, estão os processos aqui chamados de “pesquisa e avaliação” em um programa de EAD. A pesquisa e avaliação está presente no início do desenvolvimento de um curso ou projeto de educação a distância, para a definição dos esforços de marketing e avaliação das necessidades dos estudantes. Também está presente durante a fase operacional (na mensuração da competência) e final, onde avalia-se a satisfação, o retorno, a performance do estudante, etc. (Frantz e King, 2000).

### **3.3.6 Feedback**

Em um sistema social aberto, como o educacional, o *feedback* suporta o aperfeiçoamento contínuo. Existe a interação com o ambiente, que faz com que não apenas seja possível ajudar a corrigir (*feedback* negativo) como aperfeiçoar (*feedback* positivo) os mecanismos de controle, as funções de transformação e os recursos (entradas) necessários. Saídas (resultados) bem sucedidos criam um reforço positivo e crescem no sistema, enquanto que o *feedback* negativo ajuda na auto-correção do sistema (Frantz e King, 2000). As linhas do *feedback* na Figura 4 estão quebradas para indicar a relação com o ambiente/sociedade.

A educação a distância é marcada pela flexibilidade de seus programas. Assim, segundo Litwin (2000, p.14) também “as propostas de implementação não respondem um modelo rígido, mas exigem uma organização que permita ajustar de forma permanente as estratégias desenvolvidas”. Este ajuste deve vir a partir da retroalimentação proveniente das avaliações parciais do programa.

### **3.3.7 Ambiente**

O ambiente onde um programa de EAD está inserido também exerce forte influência sobre a performance de um curso a distância. No modelo DEL (figura 4) a interação programa-ambiente é representado pelas flechas pequenas mais grossas. Problemas desta interrelação podem vir da queda de sinal de satélite durante uma transmissão, congestionamento na rede durante a transmissão de algum vídeo na Internet ou mesmo no corte de custos da organização para o programa, para citar alguns exemplos. Entender como o ambiente permeia o modelo DEL pode ajudar os planejadores a visualizar diferentes planos de contingência necessários para minimizar os impactos ambientais

adversos. É importante, ainda, que cada pessoa envolvida saiba como sua atividade individual afeta o todo (Frantz e King, 2000).

Por outro lado, pode-se também avaliar o impacto contrário, ou seja, dos programas de EAD na sociedade. Por exemplo, o crescimento dos cursos via Internet tem trazido algumas interrogações e preocupações entre educadores e administradores, por ser considerado um processo de globalização da educação. De fato, grande parte da oferta de cursos a distância no Brasil provém dos Estados Unidos e da Europa.

Segundo González (2000), isto pode ser avaliado de duas formas: de um lado, os países desenvolvidos se beneficiam economicamente, podendo, inclusive, impor políticas e ideologias; de outro, os mais beneficiados são os países em desenvolvimento, pois estes teriam acesso mais rápido à informações, conhecimento e inovações tecnológicas. Como isto afeta a educação local? Que impactos tem sobre as instituições de ensino dos países em desenvolvimento, principalmente? Ou ainda, qual o impacto no setor de transporte e hotelaria, uma vez que muitas pessoas deixarão de viajar para realizar cursos? Enfim, são diversas as perguntas que poderiam ser levantadas em relação ao impacto do crescimento da EAD via Internet. Os receios ou interesses em relação a estes impactos podem ser traduzidos em mecanismos de controle através de leis e organismos governamentais, exercendo assim, influência sobre os programas de EAD.

### **3.4 Fatores Críticos de Sucesso**

A compreensão do significado da expressão “fatores críticos de sucesso” (FCS) é importante para precisar o foco da pesquisa. O termo foi lançado por Rockart (1979) em um artigo em que examina diversos métodos utilizados para prover informação a gerentes ou administradores de empresas, discutindo vantagens e desvantagens de cada método. O problema abordado por Rockart (1979) tem origem no excesso de informação disponível nas empresas, e a necessidade de verificar quais são as informações que os administradores realmente precisam. Como solução, através de uma abordagem sistêmica, propõe o “método dos fatores críticos de sucesso”, desenvolvido por uma equipe de pesquisa do *MIT's Sloan School of Management*.

O termo original em inglês é “*critical success factors*” (Rockart, 1979), traduzido no Brasil como “fatores críticos de sucesso” ou “fatores chaves de sucesso” (Furlan, 1997). Consistem em fatores essenciais, fundamentais para alcançar objetivos executivos, estratégicos ou táticos de uma organização, que garantem o seu desempenho competitivo, mesmo se outros fatores forem negligenciados (Furlan, 1997; Rockart, 1979). Ou seja, “as poucas coisas que devem ocorrer de modo correto (mesmo em detrimento de outras) para

que sejam alcançados os objetivos” (Furlan, 1997, p.12). Assim, os fatores críticos de sucesso constituem áreas de atividades que devem receber constante e cuidadosa atenção do gestores.

Os fatores chaves de sucesso normalmente estão relacionados a ter, contar com, ou dispor de algo (Furlan, 1997). Por exemplo, no principal caso relatado por Rockart (1979), analisando a situação da *Microwaves Association*, uma empresa de comunicação, chegou-se aos seguintes FCS: imagem no mercado financeiro, reputação tecnológica com os clientes, posição no mercado, moral da companhia, entre outros.

Apesar do modelo desenvolvido por Rockart (1979) estar focado para as necessidades de informação do principal executivo das empresas, estudos posteriores mostram que o método pode servir para diversos níveis gerenciais, trazendo os seguintes benefícios (Furlan *et al.*, 1994): auxilia na determinação dos fatores em que os gestores devem manter o foco e também nos que devem ser monitorados pelos sistemas de informação; permite definir quais informações devem ser coletadas evitando desperdícios e sobrecarga de informação; reconhece que alguns fatores são específicos da conjuntura, de um indivíduo ou da organização; e “pode ser utilizado como um importante veículo de comunicação para a gerência, facilitando a integração em torno de tópicos críticos e garantindo a sinergia em busca das metas estabelecidas” (Furlan *et al.*, 1994, p.53).

Uma das formas de identificar fatores críticos de sucesso é através da negação de problemas existentes. Se um problema significativo existir é porque um FCS não foi atendido. As quatro principais fontes dos fatores críticos de sucesso são (Rockart, 1979; Furlan *et al.*, 1994):

- *Estrutura de ramo do negócio*: cada empresa tem um conjunto de fatores críticos que são típicos de sua natureza, do seu ramo de negócio, por exemplo, o *mix* de produtos nos supermercados. Assim, acredita-se que na educação a distância existam FCS que são comuns a todos (ou a maioria) de seus programas. Seriam fatores em que, mesmo se identificados em uma amostra não representativa, poderiam ser generalizados.

- *Estratégia competitiva, ranking no ramo e localização geográfica*: estes elementos podem ser fonte de fatores de críticos específicos para uma empresa.

- *Fatores ambientais*: a influência do ambiente, como mudanças no comportamento do consumidor, aumento ou diminuição da população, podem determinar FCS para as empresas. Entretanto, os fatores chaves de sucesso são coisas nas quais é possível interferir. Acontecimentos como flutuações na economia, política econômica, taxa de juros, por exemplo, não constituem FCS.

- *Fatores temporais*: alguns FCS são determinados por questões temporais para evitar o surgimento de um problema ou mesmo para aproveitar uma oportunidade. É o caso, por exemplo, de quando existe uma quantidade de estoque muito baixa ou muito alta em uma organização, o que constituirá um fator chave de sucesso até o momento em que o estoque esteja regularizado.

Portanto, pode-se dizer que o objetivo deste trabalho, de identificar FCS na implementação e gestão de programas de educação a distância via Internet, significa descobrir os elementos fundamentais para que um programa de EAD através da Internet alcance seus objetivos. Ou ainda, descobrir o que é necessário ocorrer de forma correta para que o programa seja bem sucedido.



Apresentado o referencial teórico que sustenta esta proposta, descreve-se na próxima seção o método de pesquisa através do qual pretende-se atingir os objetivos deste estudo.

## 4 Método de pesquisa

Para atingir os objetivos propostos, optou-se por realizar um estudo qualitativo, uma vez que pretende-se analisar fenômenos sociais buscando elementos relevantes para descrevê-los e explicá-los. O estudo tem natureza exploratória, pois procura desenvolver proposições, aprofundar e buscar conceitos (Hoppen *et al.*, 1997; Pinsonneault e Kraemer, 1993).

Os principais métodos de pesquisa qualitativa são o estudo de caso, a observação participante e a pesquisa-ação. Estes métodos são determinados “de acordo com o nível de envolvimento do pesquisador, do grau de controle exercido e da temporalidade da pesquisa” (Hoppen *et al.*, 1997, p.9). Nesta pesquisa, propõe-se o estudo de dois casos, e levantamentos bibliográficos e entrevistas como etapas iniciais do desenho da pesquisa exploratória (Gil, 1994) que servirão para definir os construtos de análise nos estudos de caso e para comparar/corroborar os resultados alcançados nestes.

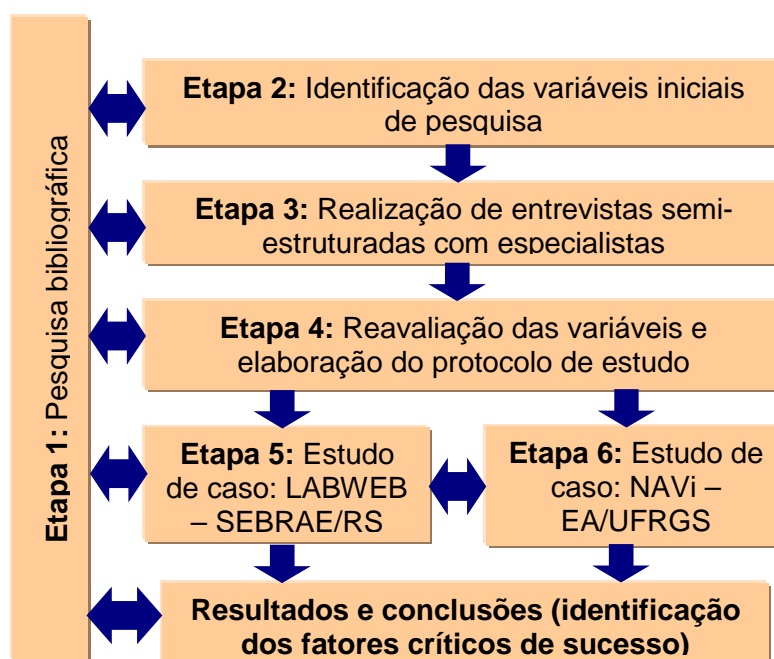


Figura 6: Desenho de pesquisa

A seguir, descreve-se cada uma das seis etapas de pesquisa, conforme figura 6, com as quais espera-se atingir os objetivos propostos.

#### **4.1 Etapa 1: Pesquisa bibliográfica**

Pelo caráter exploratório, a pesquisa bibliográfica tem uma importância significativa dentro deste trabalho, por permitir uma cobertura ampla dos fenômenos estudados (Gil, 1994). Assim, a primeira etapa da pesquisa, que já se encontra em desenvolvimento, é constituída pela exploração das fontes bibliográficas. Esta etapa continuará até o final do trabalho, pela provável necessidade de se explorar alguma questão específica que venha surgir durante a pesquisa e, também, porque sendo um assunto relativamente novo, que envolve tecnologias atuais, a maior parte da bibliografia utilizada são publicações recentes, (provenientes de artigos de congressos e revistas) que encontram-se em desenvolvimento.

#### **4.2 Etapa 2: Identificação das variáveis iniciais de pesquisa**

Após o início da primeira etapa será possível identificar as variáveis que possibilitarão a realização das entrevistas semi-estruturadas com especialistas (etapa 3). Estas variáveis são ditas iniciais porque serão reavaliadas constantemente até o término da pesquisa.

A decisão de se realizar uma primeira identificação das variáveis, neste caso, elementos que possam constituir fatores críticos de sucesso em programas de EAD via Internet, deve-se basicamente em função: (a) da elaboração de um roteiro de perguntas a ser utilizado nas entrevistas da próxima etapa de pesquisa e (b) da possibilidade de se verificar as soluções adotadas por diversos programas em relação a problemas que tenham surgido em decorrência do não atendimento dos FCS.

#### **4.3 Etapa 3: Realização de entrevistas semi-estruturadas com especialistas**

A relevância desta etapa de pesquisa consiste no fato de que, pela novidade do tema em estudo, a experiência de algumas pessoas que estejam envolvidas na implantação e gestão de programas de educação a distância via Internet possa contribuir significativamente para o trabalho. Espera-se identificar fatores que não estejam descritos na bibliografia, uma vez que os programas e projetos de EAD que utilizam a Internet como canal de comunicação, tem poucos anos de existência. Além disso, através das entrevistas pretende-se verificar como os FCS estão sendo geridos, quais os problemas que



eventualmente tenham ocorrido e quais as soluções encontradas. As vantagens e desvantagens da realização de entrevistas como meio de coleta de dados serão consideradas, conforme quadro 2.

Quadro 2: Vantagens e desvantagens da entrevista pessoal

<b>COLETA DE DADOS POR ENTREVISTA PESSOAL</b>	
<b>Vantagens</b>	
◆	A entrevistas pode variar de altamente estruturada a não estruturada, dependendo do problema de pesquisa a ser examinado;
◆	entrevistado determina quem responde às questões, como a entrevista será conduzida e a ordem e quem as questões serão respondidas;
◆	nível de resposta é alto;
◆	entrevistador pode coletar informações complementares dos respondentes, incluindo informações básicas e reações espontâneas.
<b>Desvantagens</b>	
◆	podem ter um alto custo, especialmente quando os respondentes estão dispersos geograficamente;
◆	as características próprias do entrevistador e técnicas diferentes de entrevista podem influenciar as respostas;
◆	a presença do entrevistador pode fazer o respondente sentir-se ameaçado ou intimidado.

Fonte: Frankfort-Nachmias e Nachmias (1996, p.239)

As entrevistas realizadas serão do tipo semi-estruturadas, focadas ou temáticas, onde, apesar de não existir uma lista estruturada de questões, existem tópicos previamente selecionados para serem abordados a respeito do tema (Mason, 1996; Gil, 1994; Yin, 1994). Cuidados com planejamento e condução das entrevistas serão tomados, de forma a garantir a qualidade dos dados coletados (Mason, 1996).

Os entrevistados, em número aproximado de dez, serão selecionados pelo conhecimento e envolvimento em projetos de EAD via Internet, sendo basicamente, dois os perfis desejados:

- Profissionais de nível gerencial de empresas que tenham adotado o *e-learning* como forma de treinamento, e cuja prática já esteja implantada por, pelo menos, um ano.
- Pesquisadores ou professores de instituições de ensino que estejam envolvidos na implantação e gestão de projetos de educação a distância via Internet e/ou que possuam experiência em pesquisas e notoriedade na área.

Todas as entrevistas serão gravadas e, por constituir em um processo rico de aprendizado (Freitas e Janissek, 2000; Bardin, 1977), transcritas pelo próprio pesquisador.

Os dados serão tratados através de análise de conteúdo, que consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações (Bardin, 1977). A análise de dados quantitativos passa “pela identificação e categorização adequada de seus conteúdos, na busca pela produção de conhecimentos e identificação de relações que nos permitam avançar na compreensão dos fenômenos investigados” (Freitas e Janissek, 2000, p.19). Na categorização serão buscadas variáveis definidas *a priori* (provenientes da pesquisa bibliográfica), mas sobretudo, serão inferidas a partir do conteúdo (Freitas e Janissek, 2000).

Na análise de conteúdo a ser realizada, todas as respostas serão interpretadas individualmente, utilizando-se a técnica de análise por categoria, que se baseia na decodificação de um texto em diversos elementos, os quais são classificados e formam agrupamentos (Richardson, 1985; Bardin, 1977). O conteúdo será dividido por temas (análise temática), a fim de facilitar a comparação entre os respondentes e a elaboração de um protocolo para os estudos de caso. Este processo será realizado com o auxílio de software específico (Sphinx Lexica®), tomando-se as precauções para o correto uso da ferramenta na análise de conteúdo, conforme Freitas e Janissek (2000) e Freitas e Moscarola (2000).

Segundo Bardin (1977) a análise temática é transversal, isto é, recorta o conjunto das entrevistas em um grupo de categorias projetada sobre o conteúdo. “Não se têm em conta a dinâmica e a organização, mas a freqüência dos temas extraídos do conjunto dos discursos, considerados como dados segmentáveis e comparáveis” (idem, p.175). Apesar da utilidade e propriedade da análise temática para este trabalho, ela não abrange todos os objetivos que se deseja alcançar com as entrevistas. Por isso, pretende-se realizar a análise da enunciação, “que é complementar de uma análise temática previamente efetuada” (Bardin, 1977, p.174). Na análise de enunciação

*“cada entrevista é estudada em si mesma como uma totalidade organizada e singular. Trata-se do estudo dos casos. A dinâmica própria de cada produção é analisada e os diferentes indicadores adaptam-se à irredutibilidade de cada locutor. Ao contrário da análise temática que através de um sistema de categorias aplica uma teoria (corpo de hipóteses em função de um quadro de referências) ao material, a análise da enunciação está virgem de qualquer hipótese interpretativa antes do estudo formal do discurso.”* (Bardin, 1977, p.175).

Para este estudo, a análise temática estará focada, principalmente, na elaboração do protocolo dos estudos de caso, enquanto que a análise de enunciação servirá na identificação e descrição de casos relevantes. Estes casos podem oferecer informações que corroborem (ou não) com o que for inferido nos estudos de casos (conforme seção 4.5 e

4.6). Por exemplo, podem surgir descrições detalhadas de soluções derivadas do não cumprimento de FCS em programas de EAD, de processos de implementação de programas que tenham sido bem ou mal sucedidos, e assim por diante.

#### **4.4 Etapa 4: Reavaliação das variáveis e elaboração de um protocolo de estudo**

Esta etapa consiste na reavaliação das variáveis em função das entrevistas realizadas, de forma a subsidiar a determinação das unidades de análise (Yin, 1994). Assim, será possível elaboração de um protocolo que relacione as atividades a serem desenvolvidas e os procedimentos a serem seguidos no estudo de caso múltiplo previsto (etapas 5 e 6). A escolha do estudo de caso como parte de uma estratégia montada para se atingir os objetivos propostos, deve-se, essencialmente, aos seguintes fatores:

- os programas de educação a distância via Internet consistem num fenômeno contemporâneo de vida real;

- o estudo de caso é normalmente mais apropriado para responder questões de pesquisa do tipo 'como' e 'por quê' (Yin, 1994; Hoppen *et al.*, 1997). Neste trabalho, mais do que identificar “quais são os FCS?”, pretende-se verificar “por quê constituem FCS?” e “como eles podem ser gerenciados?” ou ainda “como os problemas decorrentes destes FCS podem ser solucionados?”.

Segundo Yin (1994), estudo de caso é compreendido como uma pesquisa de investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real. Necessita de um desenho de pesquisa próprio, para guiar o investigador no processo de coleta, análise e interpretação das observações. É um modelo lógico que permite realizar *inferências* verificando relações causais entre as variáveis sob investigação (Frankfort-Nachmias e Nachmias, 1996). A seguir, apresenta-se o desenho de pesquisa dos dois estudos de caso previstos. A opção por se fazer um estudo de caso múltiplo é para aumentar as possibilidades de inferências e também por servir de tática para a validação das variáveis utilizadas.

#### **4.5 Etapa 5: Estudo de caso no LABWEB SUL/SEBRAE**

O Sebrae - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, instituição de apoio ao desenvolvimento da atividade empresarial de pequeno porte, está implementando o Laboratório de EAD via Web na região Sul - LABWEB SUL- localizado na Universidade Sebrae de Negócios no Rio Grande do Sul. O LABWEB "trabalhará

estrategicamente para todo o Sistema Sebrae no desenvolvimento de produtos de educação a distância pela Internet" (LABWEB SUL, 2001, p.3).

O planejamento do LABWEB iniciou em 2000, com a formulação de um projeto técnico para implantação do Laboratório (LABWEB SUL, 2001). O projeto envolve a definição e/ou considerações em relação a objetivos, equipes, produtos, metodologia, avaliação, certificação, pesquisa, sistema de gerenciamento de informações, recursos físicos e tecnológicos e cronograma físico/financeiro.

Os principais objetivos do LABWEB SUL são:

- Definir e transpor três produtos de educação pela Web (com previsão de estarem prontos na metade do segundo semestre de 2001);
- Rastrear programas já prontos de EAD na Web;
- Construir metodologias de tutoria a distância via Web;
- Pesquisar a eficácia dos programas de EAD e a relação do empreendedor com a tecnologia
- Minerar as informações para gerar ações de marketing e comunicação.

O projeto técnico de implantação do LABWEB destaca alguns questionamentos, que devem gerar o desenvolvimento de pesquisas sobre EAD. Estes questionamentos estão ligados com a eficácia dos programas de EAD, questões pedagógicas e mercadológicas e relação empreendedor-tecnologia. Mas, o primeiro e principal tópico destacado, consiste em enxergar os fatores críticos de sucesso. A mesma pergunta colocada na elaboração deste estudo é destacada no projeto: "Quais os fatores críticos de sucesso que estão relacionados com um Programa de Ensino à Distância via Web?" (LABWEB SUL, 2001, p.14). Para o SEBRAE, a resposta da pergunta está relacionada essencialmente com o interrelacionamento das características do público de interesse em programas de formação de empreendedorismo e ensino a distância, e com o comportamento e expectativas do público disposto a realizar um curso via Web.

O questionamento a respeito desta convicção certamente poderá constituir num rico ambiente de estudo, considerando os objetivos deste trabalho. Entretanto, não pretende-se restringir a investigação em relação aos itens colocados pelo SEBRAE, mas explorar o processo de implementação e gestão do Laboratório a fim de identificar os reais FCS envolvidos.

De acordo com Yin (1994), a existência de um "informante" chave dentro do estudo de caso é crítico para o sucesso deste. Isto porque, ele não apenas provê ao investigador

*insights* sobre o assunto, mas pode sugerir fontes de evidências corroborativas, além de possibilitar o acesso a estas fontes. A escolha do LABWEB, deve-se, também, a existência de contato que possa constituir um informante chave como descrito.

É importante utilizar o maior número de fontes de evidências possíveis em um estudo de caso. Estas fontes, através de um processo de triangulação, devem convergir para o fato em estudo, uma vez que as descobertas e conclusões em um estudo de caso são muito mais convincentes e precisas se baseadas em diversas fontes de informação, de forma corroborativa. Além disso, uma vez que múltiplas fontes de evidência essencialmente provêm múltiplas medidas do mesmo fenômeno, a triangulação colabora para a qualidade e validade dos dados (Yin, 1994).

Portanto, durante o estudo de caso, serão usadas as seguintes formas de coletas de dados (Yin, 1994): documentação, registros, entrevistas semi-estruturadas e observação direta, sintetizadas na figura 7.

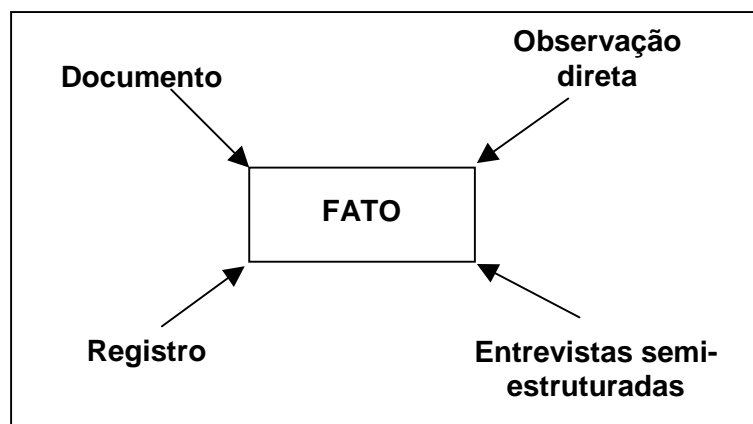


Figura 7: Fontes de evidências para o estudo de caso do LABWEB/SEBRAE

Fonte: adaptado de Yin (1994, p.93)

#### 4.5.1 Documentação

A coleta em documentos consiste na verificação de dados contidos em, por exemplo: cartas, memorandos e outros comunicados; conversas em reuniões e relatórios escritos de eventos; documentos administrativos; estudos formais ou avaliações do local em estudo; artigos em jornais e na mídia em geral; etc. (Yin, 1994).

Em estudos de caso, o uso mais importante de documentos é para corroborar e aumentar evidências de outras fontes. Eles são úteis na verificação da escrita correta de

títulos e nomes da organização que tenham sido mencionados em entrevistas. Podem mostrar detalhes específicos para confirmar informações de outras fontes, ou mesmo, mostrar contradições, o que pode levar o investigador a aprofundar uma determinada questão. Além disso, inferências também podem ser realizadas através de documentação, descobrindo-se novas questões de estudo. Entretanto, inferências providas de análise de documentos não devem ser consideradas definitivas, necessitando sempre da corroboração de outras fontes de evidência. Isto porque, não pode-se assumir com certeza que os dados e informações contidas em documentos sejam verdadeiros (Yin, 1994).

Alguns documentos prováveis que podem ser utilizados no estudo de caso do LABWEB do Sebrae são: o projeto escrito do programa, relatórios e atas de reuniões (especialmente durante o planejamento e implementação do programa), avaliações feitas pelas pessoas da equipe do programa em relação a escolhas feitas (como, por exemplo, escolha do sistema de EAD a ser utilizado nos cursos), e assim por diante.

#### **4.5.2 Registros diversos**

Por registros, entende-se as fontes de evidências provenientes de, por exemplo: indicadores da organização, registros de serviços prestados, mapas e organogramas, dados previamente coletados do local em estudo, registros pessoais em agendas, diários e listas de telefones. Ao contrário da documentação, a utilidade dos registros varia para cada estudo de caso, nem sempre sendo relevantes. Deve-se ter cuidado em relação às condições em que os registros foram feitos, assim como a acuracidade dos dados e informações (Yin, 1994).

A relevância do uso de registros diversos como fonte de evidência no estudo de caso do LABWEB deriva da grande quantidade de registros que são produzidos eletronicamente, especialmente nos cursos a distância, tanto pela equipe de desenvolvimento, como pelos estudantes, na interação destes entre si e com os professores/tutores.

#### **4.5.3 Observação direta**

Consiste na observação de fenômenos no local de estudo (organização, por exemplo), especialmente em relação à comportamentos e condições ambientais. As observações, como forma de coleta de dados, podem variar de formais a causais. Formalmente, podem ser desenvolvidos protocolos de observação, especificando-se quais variáveis serão observadas e como serão observadas, por exemplo. Atividades causais de

coleta de dados consistem quando não existe um protocolo, um roteiro de observação pré-definido.

Pelo caráter exploratório desta pesquisa, apesar de existirem variáveis previamente delimitadas que deverão ser observadas no estudo de caso, a observação direta também é uma oportunidade para se identificar novas questões de pesquisa, além de corroborar para as outras já existentes. A Internet consiste num excelente ambiente, pela facilidade que proporciona, para a observação, devido aos ambientes de aprendizagem que são criados no desenvolvimento de cursos a distância.

#### **4.5.4 Entrevistas semi-estruturadas**

As entrevistas semi-estruturadas (cujas características já foram abordadas na seção 4.3 deste trabalho) constituem, provavelmente, a principal forma de coleta de dados nesta etapa da pesquisa. Esta importância deriva do fato de que as pessoas envolvidas no programa devem ser, para os objetivos propostos neste trabalho, a maior fonte de informações e conhecimento relevantes.

As entrevistas serão realizadas com administradores/gerentes responsáveis pela implementação e gestão do programa, equipe técnica de apoio, professores, tutores e estudantes de cursos desenvolvidos. As entrevistas serão gravadas e será feita análise de conteúdo de forma análoga à descrita na seção 4.3.

#### **4.6 Etapa 6: Estudo de caso no NAVi – PPGA/EA/UFRGS**

O Núcleo de Aprendizagem Virtual (NAVi) é um programa de EAD via Internet desenvolvido pela Escola de Administração (EA) da UFRGS, através de seu Programa de Pós-Graduação em Administração, cujo objetivo é buscar condições de consolidação da EAD na EA. Oferece cursos a distância através da Internet e explora as potencialidades da Web como ferramenta de apoio ao ensino (inclusive presencial) para disseminá-las dentro da Escola.

O planejamento para implantação do NAVi iniciou no final de 1998, através de estudos preliminares (inclusive com visita a programas já consolidados e promoção de palestras com especialistas) objetivando buscar um conhecimento inicial a respeito da educação a distância. Destes estudos resultou um relatório de atividades (Freitas *et al.*, 1999) que serviu de base para o início das atividades do núcleo em setembro de 1999, então sob o nome de “Projeto de Educação a Distância da Escola de Administração”. O projeto começou a denominar-se NAVi a partir de janeiro deste ano.

A primeira experiência em EAD concretizou-se com a realização de uma disciplina parcialmente a distância (Sistemas de Informações Gerenciais) do curso de graduação em Administração da UFRGS, no semestre 2000/1. A disciplina foi replicada posteriormente, de forma semi-presencial, nos dois semestre subsequentes, juntamente com a disciplina de Administração do Composto de Comunicação (também do curso de graduação). Entre abril e junho de 2001 ocorreu a primeira experiência totalmente a distância do NAVi, com a realização do curso de extensão Planejamento Estratégico em Saúde. Atualmente, o NAVi está elaborando outros dois novos cursos de extensão, de Gestão de Municípios e Responsabilidade Fiscal dos Municípios, que deverão iniciar neste segundo semestre.

Apesar da elaboração de um relatório inicial de atividades e sugestões, diferentemente do caso do LABWEB, a decisão em relação a equipe, produtos, metodologia, avaliação, pesquisa, recursos físicos e tecnológicos ocorreu ou se consolidou (em maior parte) durante o andamento do projeto. Diversas decisões foram tomadas e reavaliadas ao longo do processo, através do *feedback* recebido. Em função disso, ao contrário do proposto no LABWEB, o NAVi optou por realizar experiências pilotos em educação a distância, cuja realização tinha como objetivo o aprendizado da equipe.

A coleta de dados será semelhante à descrita para o estudo de caso no LABWEB, descrito anteriormente, como pode-se ver na figura 8. As principais diferenças são:

- a observação participante, onde o pesquisador não tem apenas uma atitude passiva, mas influi e participa das atividades do caso que está sendo estudado;
- a quantidade de documentação e registros disponíveis, devido ao maior tempo e grau de envolvimento do pesquisador no caso;
- as entrevistas semi-estruturadas deverão ocorrer em número reduzido, por que as outras fontes de evidências são mais ricas em detalhes e profundidade, e existe um maior controle sobre a veracidade dos dados e informações;
- a existência de dados secundários provenientes de pesquisas já desenvolvidas no Núcleo (Dorneles, 2001; Testa, 2000; Petty, 2001; Freitas *et al.* 1999).

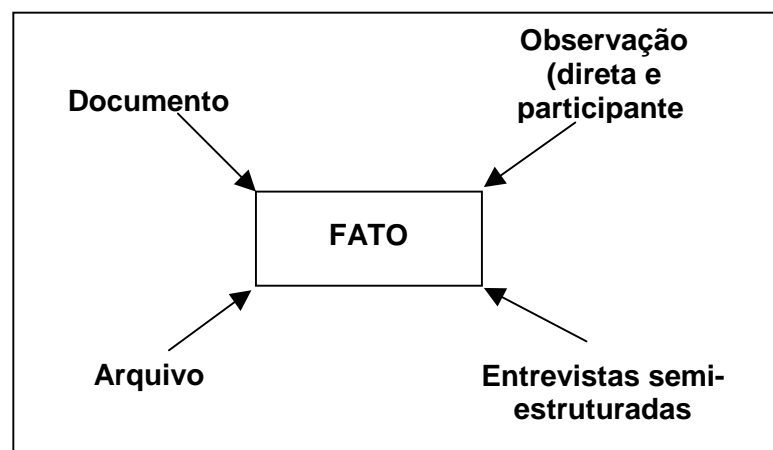




Figura 8: fontes de evidências para o estudo de caso do NAVi

Fonte: adaptado de Yin (1994, p.93)

A razão pelo qual escolheu-se o NAVi como objeto de estudo deve-se em virtude da riqueza de informações possíveis de serem coletadas no Núcleo, em função da participação do pesquisador neste desde sua criação, em 1999. Apesar da possibilidade de existência de viés em virtude do envolvimento do pesquisador com o NAVi (o que será considerado e será feito o esforço necessário a fim de que este viés não comprometa/influencie a pesquisa), este envolvimento constitui um dos principais pontos positivos do estudo proposto.



A partir do método elaborado, pretende-se chegar à alguns resultados para gerar as contribuições potenciais deste trabalho, apresentadas na próxima seção (capítulo 5).

## 5 Contribuições Potenciais

O principal resultado esperado com este trabalho é obter um grupo de fatores críticos de sucesso para programas de educação a distância via Internet, identificando quais são os possíveis problemas que estes fatores podem causar. Pretende-se avaliar, adicionalmente, as soluções que estão sendo realizadas para corrigir tais problemas.

É importante ressaltar que, ainda que os resultados esperados não possam ser totalmente generalizáveis, eles não deixam de ser válidos como subsídio na implementação e gestão de programas de EAD. Assim, pretende-se contribuir para as organizações que queiram atuar na educação a distância, seja oferecendo cursos externamente para um público-alvo específico, ou internamente, no treinamento de seus funcionários. Deseja-se que elas tenham maior facilidade no planejamento e no estabelecimento da estratégia na implementação de cursos de EAD, uma vez que poderão focar seus esforços nas questões mais importantes. Para as empresas que já estejam atuando na educação a distância, este trabalho pretende contribuir para uma possível avaliação interna do desempenho, ou da gestão do programa, como na busca de soluções para eventuais problemas que estejam enfrentando.

O trabalho pretende também contribuir para a realização de pesquisas futuras sobre o tema, a partir da identificação de fatores, soluções ou problemas que possam vir a ser questionados e investigados mais profundamente posteriormente. Pode, ainda, subsidiar *surveys* sobre o tema 'educação a distância via Internet', especialmente na determinação de variáveis de estudo.

A contribuição potencial para a sociedade aparece a partir da importância da educação a distância na democratização do conhecimento. Acredita-se que esforços e pesquisas sobre o tema sejam importantes a fim de consolidar esta modalidade de ensino/aprendizagem, que pode vir a ser uma solução para dar acesso à educação a muitas pessoas que hoje encontram-se marginalizadas no sistema educacional tradicional.

Finalmente, acredita-se que esta proposta esteja de acordo com os objetivos do curso de mestrado em Administração, possibilitando o aprendizado sobre pesquisas na área. Permitirá uma experiência concreta de elaboração de um roteiro de perguntas, realização de entrevistas semi-estruturadas, observação dentro de organizações, identificação de fontes de evidências em registro e documentos, análise de dados provenientes de diversas fontes, entre outros.



## Referências Bibliográficas

AMOR, D. **A (R)evolução do e-business**. São Paulo: Makron Books, 2000.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 2001.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CHATERJEE, S.; JIN, L. **Broadband residential multimedia systems as a training and learning tool**. Association for Information Systems Americas Conference, 1997. p.530-532.

DORNELES, R. J. **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**. Porto Alegre: UFRGS, Dissertação de Mestrado, PPGA/EA/UFRGS, 2001.

DRUCKER, P. E-ducação. **Revista Exame**, São Paulo, v. 34, nº 12, ed. 716, p.64-67, 2000.

EDUCNET. Capturado em 6 out. 1999. *Online*. Disponível na *Internet* <http://www.cciencia.ufrj.br/educnet/>

FRANKFORT-NACHMIAS, C.; NACHMIAS, D. **Research methods in the social sciences**. 5. ed. New York: St. Marin's Press, 1996.

FRANTZ, G. L.; KING, J. The Distance Education Learning Model (DEL). **Educational Technology**, p.33-39, mai./jun. 2000.

FREITAS; H.; JANISSEK, R. **Análise léxica e análise de conteúdo: técnicas complementares, seqüenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos**. Porto Alegre: Sphinx, Sagra Luzzatto, 2000

FREITAS; H.; MOSCAROLA, J. **Análise de dados quantitativos & qualitativos: casos aplicados usando o Sphinx®.** Porto Alegre: Sphinx, Sagra Luzzatto, 2000

FREITAS, H.; NASCIMENTO, L. F.; OLIVEIRA, M. **Educação a distância: alternativas para o PPGA?** Relatório de atividades e projeto de EAD para o PPGA e para a Escola de Administração. Porto Alegre: 1999.

FREITAS; H.; JANISSEK, R. **Análise léxica e análise de conteúdo: técnicas complementares, seqüenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos.** Porto Alegre: Sphinx, Sagra Luzzatto, 2000.

FURLAN, J. D.; IVO, I. M.; AMARAL, F. P. **Sistemas de Informação Executiva.** São Paulo: Makron Books, 1994.

FURLAN, J. D. **Modelagem de negócios.** São Paulo: Makron Books, 1997.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1994.

GONÇALVES, C. T. F. **Quem tem medo do Ensino a Distância?** Capturado em 8 out. 1999. *Online.* Disponível na Internet <http://www.colegioeinsten.com.br/consuelo.html>

GONZÁLEZ, J. R. V. **La divisória digital y la globalización de la educación: ¿pueden representar una nueva forma de colonización?.** 3ª Reunión Regional de América Latina y el Caribe de ICDE. São Paulo: 2000. Capturado em 10 jun. 2001. Disponível na Internet <http://www.abed.org.br>

HOPPEN, N. *et. al.* Avaliação de artigos de pesquisa em sistemas de informação: proposta de um guia. *In: Anais do XXI ENANPAD.* Rio das Pedras: ANPAD, 1997.

**InformationWeek.** Novos caminhos do ensino. São Paulo: It mídia, n.42, ano 3, mar. 2001, p.19.

KALAKOTA, R.; WHINSTON, A. B. **Frontiers of electronic commerce.** Addison-Wesley Publishing Company, 1996.

KEARSLEY, G. **The nature and value of interaction in distance learning**. Third Distance Learning Education Research Symposium, 1995. Capturado em 15 mai. 2000. *Online*. Disponível na Internet <http://www.gwu.edu/~etl/interact.html>.

LABWEB SUL – Sebrae: núcleo de educação a distância na região sul voltado para o desenvolvimento de produtos para a Internet. Projeto técnico. Porto Alegre: 2001.

LAUDON, K. C.; LAUDON, P. J. **Management information systems: organization and technology in the networked enterprise**. 6<sup>a</sup> ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2000.

LITWIN, E. (org.). **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MAMAGHANI, F. **The impact of de World Wide Web on teaching and learning**. Association for Information Systems Americas Conference, 1998. p.1076-1078.

MARTIN, C. **O Futuro da internet**. São Paulo: Makron Books, 1999.

MASON, J. **Qualitative researching**. London: Sage Publications, 1996.

NEVADO, R. A.; MAGDALENA, B. C.; COSTA, I. E. T. Formação de multiplicadores: nte2@projetos.cooperativos.ufrgs.br. Porto Alegre: **Informática na educação: teoria & prática**, Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação, v.2, n.2, p. 117-125, 1999.

NEVADO, R. A. Processos interativos e a construção de conhecimento por estudantes de licenciatura em contexto telemático. Porto Alegre: **Melhoria do ensino e capacitação docente: programa de atividade de aperfeiçoamento pedagógico**. Ed. Universidade/UFRGS, p. 148-164, 1996.

NISKIER, A. **Educação à distância: a tecnologia da esperança**. São Paulo: Loyola, 1999.

PETTY, M. B. S. **Concepção e validação de um instrumento de coleta de dados para identificar o perfil da clientela de cursos ou disciplinas à distância pela Internet**. Porto Alegre: UFRGS, Trabalho de Conclusão de Curso, DCA/EA/UFRGS, 2001.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. Survey research methodology in MIS: an assessment. **Journal of Management Information Systems**, fall 1993.

PRIMO, A. F. T.; CASSOL, M. B. F. Explorando o conceito de interatividade: definições e taxionas. Porto Alegre: **Informática na educação: teoria & prática**, Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação, v.2, n.2, p. 65-80, 1999.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social - métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

ROCKART, J. F. Chief executive define their own data needs. **Harvard Business Review**, p. 81-93, mar./abr. 1979.

SIMS, R. **Interactivity**: a forgotten art?. Capturado em 10 dez. 1999. Disponível na *Internet* <http://www.trican.com//article2.html>

TAPSCOTT, D.; CASTON, A. **Mudança de paradigma**: a nova promessa da tecnologia de informação. São Paulo: Makron Books, 1995.

TREPPER, C. **Estratégias de e-commerce**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

TESTA, M. G. **Verificação da interação como fator de satisfação na educação a distância através da análise dos atributos da representação social da educação**. Porto Alegre: UFRGS, Trabalho de Conclusão de Curso, DCA/EA/UFRGS, 2000.

TESTA, M. G.; LUCIANO, E. M.; FREITAS, H. Atributos importantes na gestão de programas de educação a distância através da Internet: a visão dos alunos. Artigo encaminhado para: **36a. Asamblea Anual del Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración**. Cidade do México: 2001.

TESTA, M. G.; SCHULER, M. A educação a partir de sua representação social: subsídios para o estabelecimento de estratégias no ensino através da Internet. *In: Anais do VIII Congresso de Administração da COPPEAD*. Rio de Janeiro: 2000.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Information technology for management: improving quality and productivity**. New York: John Wiley & Sons, 1996.

TURBAN, E., *et al.* **Electronic commerce**: a managerial perspective. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.



VEIGA, R. T.; MOURA, A. I.; GONÇALVES, C. A.; BARBOSA, F.V. **O ensino a distância pela internet: conceito e proposta de avaliação.** *In: Anais do XXII ENANPAD.* Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

WEBB, H. W. **A conceptual framework for electronic knowledge delivery:** a contingency approach for achieving learning outcomes. Association for Information Systems Americas Conference, 1998. p.1097-1099.

WILLIS, B. (ed.) **Distance education:** strategies and tools. New Jersey: Educational Technology Publications, 1994.

YIN, R. K. **Case study research:** design and methods. California: Sage Publications, 1994.