

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

**ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO (TI):**  
**ESTUDO SOBRE PROBLEMAS E AÇÕES**

Proposta de Dissertação apresentada ao  
Curso de Mestrado em Administração da  
UFRGS, Escola de Administração,  
Programa de Pós-Graduação em  
Administração.

**IONARA RECH**

**ORIENTADOR:**

**Prof. Dr. HENRIQUE FREITAS**

**Porto Alegre, Abril de 2000.**

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1 TEMA E JUSTIFICATIVA: A TI E SEU IMPACTO.....            | 3  |
| 2 OBJETIVOS.....   | 6  |
| 2.1 Objetivo Geral.....                                    | 6  |
| 2.2 Objetivos Específicos.....                             | 6  |
| 3 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....                                 | 8  |
| 3.1 A informação e a sua importância nas organizações..... | 8  |
| 3.2 Sistemas e Sistemas de Informação (SI).....            | 10 |
| 3.3 O impacto do ambiente e a TI.....                      | 11 |
| 3.4 TI e sua adoção.....                                   | 12 |
| 4 MÉTODO DE PESQUISA.....                                  | 16 |
| 4.1 Desenho de Pesquisa.....                               | 17 |
| 4.2 O Instrumento e suas Variáveis.....                    | 18 |
| 4.3 Tradução, adaptação e criação de novas questões.....   | 20 |
| 4.4 Validação do instrumento.....                          | 23 |
| 4.5 Amostra.....   | 25 |
| 5 RESULTADOS E CONTRIBUIÇÕES POTENCIAIS.....               | 26 |
| 6 CRONOGRAMA.....  | 27 |
| REFERÊNCIAS.....   | 28 |
| ANEXO: INSTRUMENTO DE PESQUISA.....                        | 31 |

# 1 TEMA E JUSTIFICATIVA: A TI E SEU IMPACTO

Hoje as empresas enfrentam ambientes competitivos com rápidas mudanças. Vive-se na chamada “sociedade da informação”, conceito este que vem aos poucos substituindo a sociedade industrial de até então. Em 1985, Benakouche já falava do impacto desta nova sociedade nas organizações e na vida das pessoas. Um dos efeitos abordados pelo autor é a questão da “mercantilização da informação, ou seja, na medida que tudo se torna informação, esta passa a ser uma mercadoria comercializável como qualquer outra” e sua indústria se tornou internacionalizada, devido principalmente à sua lucratividade e importância estratégica (BENAKOUCHE, 1985, p. 12). FERNANDES e ALVES (1992) fazem alusão ao surgimento de um novo tipo de sociedade decorrente do impacto da TI, que por sua vez, exigirá uma nova maneira de produzir bens e serviços. BENAKOUCHE (1985, p. 16) afirmava que a informática levaria a “novos rumos tecnológicos, industriais, econômicos, sociais e culturais à sociedade”.

Neste novo cenário, percebe-se que a TI possui um papel importante, pois pode proporcionar um diferencial nas organizações que souberem utilizá-la de forma adequada, sendo um recurso que as mesmas têm para competir e continuar operando em seus mercados. Conforme salientam FERNANDES e ALVES (1992, p. 2), as organizações, que utilizam TI “têm-se tornado produtoras de bens e serviços de alto valor adicionado ou criadoras de nichos, bem como alterado significativamente o relacionamento com seus clientes, fornecedores e concorrentes...”. A TI está sendo aplicada a todos os aspectos de um negócio, desde a produção de um bem ou serviço até a sua comercialização e distribuição (TAPSCOTT e CASTON, 1995; BRITO, ANTONIALI e SANTOS, 1997). Consequentemente, a informação tornou-se um bem de capital, dificultando a possibilidade das empresas terem vantagem competitiva duradoura.

Após a conscientização da necessidade e importância da TI, a preocupação atual está mais voltada para a implementação efetiva desta TI e seu impacto na organização. Uma constatação importante é que “a introdução de inovações deve ser planejada e administrada e que o investimento associado deve estar em sintonia com as necessidades do mercado (...), bem como com seus objetivos e estratégias de curto, médio e longo prazo” (FERNANDES e

ALVES, 1992, p. 72). Os autores afirmam ainda que o sucesso da adoção de TI está relacionado com o “saber escolher” e o “saber usar”, o que pressupõe a assimilação de inovações tecnológicas, o alinhamento entre a TI e as estratégias da empresa, a elaboração de estratégias específicas para investimentos em TI, bem como atitudes gerenciais e comportamentais voltadas para a inovação.

Um dos complicadores adicionais a este “saber escolher” e “saber usar” é o fato da TI mudar constantemente nos dias de hoje. Estudos indicam que a taxa de mudança está em torno de 20 a 30% ao ano (ALLEN e SCOTT MORTON *apud* BENAMATI e LEDERER, 1998b). O outro complicador é o fato do processo de aquisição e implementação de uma TI ser demorado, o que pode fazer com que a TI torne-se ultrapassada antes mesmo de ser utilizada na empresa (BENAMATI, LEDERER e SINGH, 1997).

Desta forma, juntamente com os benefícios que a TI proporciona, surgem muitos problemas (SCOTT e PERKINS, 1990), tais como problemas de seleção, implantação, uso e manutenção da tecnologia. São geralmente custos relacionados com a TI e sua efetiva utilização pelos usuários. Ou seja, o aumento de importância da TI tem gerado dificuldades de administrá-la. Além dos desafios relacionados acima, a TI pode gerar mudanças não previstas ou desejadas inclusive na estrutura da empresa. Estas mudanças impactam principalmente os departamentos de SI das organizações (LEDERER e MENDELOW, 1990). As organizações, no papel dos gerentes de SI, reagem a estes problemas com algumas ações para combatê-los ou amenizá-los. Algumas teorias de impacto ambiental são utilizadas para explicar o relacionamento do departamento de SI com o seu ambiente (LEDERER e MENDELOW, 1990), fazendo uma analogia com o impacto que o ambiente tem sobre a empresa como um todo.

A gestão dos problemas e a escolha de uma ação para solucioná-los não é tarefa fácil para os administradores e gerentes. Um estudo desenvolvido por pesquisadores americanos, elencou um conjunto de problemas que grandes empresas enfrentam e um grupo de ações em decorrência ao adotar uma nova TI (LEDERER e MEDELOW, 1990; BENAMATI, LEDERER e SINGH, 1997; BENAMATI e LEDERER, 1998a; BENAMATI e LEDERER, 1998b). Eles desenvolveram e validaram um instrumento para medir a intensidade de ocorrência destes problemas e ações, bem como se as ações foram bem sucedidas. Esta teoria de impacto da mudança da TI e este instrumento americano serão utilizados como base para o desenvolvimento desta proposta de dissertação.

Assim, o tema desta proposta de dissertação é o impacto que a adoção de novas TI causam nas organizações, focalizando especificamente em problemas e ações em decorrência.

Este é um assunto que vem ganhando o interesse de pesquisas, justamente pelas dificuldades apresentadas acima quando da adoção de TI.

Para estudar este tema, esta proposta está estruturada da seguinte maneira: no item 2 são apresentados os objetivos (geral e específicos), no item 3 tem-se o referencial teórico sobre o tema em análise, no item 4 é apresentado o método de pesquisa, no item 5 os resultados esperados, juntamente com as contribuições e, no item 6 tem-se o cronograma proposto para o trabalho. O instrumento de pesquisa, em seu estado atual, está em anexo.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Verificar com que intensidade um grupo de problemas se manifesta quando as organizações adotam novas TI, bem como a ocorrência, a intensidade e o sucesso de um conjunto de ações adotadas para enfrentar estes problemas.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- ◆ Adaptar (traduzir e validar) um instrumento americano para identificação da intensidade de ocorrência de problemas e ações inerentes à adoção de TI nas organizações.
- ◆ Estabelecer um perfil da TI utilizada pelas organizações.
- ◆ Identificar a ocorrência de problemas e em que intensidade se manifestam nas organizações.
- ◆ Identificar a ocorrência, a intensidade e o sucesso (ou não) de ações inerentes aos problemas.

Adicionalmente, considerando que este projeto tem a ambição de alavancar parceria internacional e mesmo local, podem ainda ser considerados como objetivos específicos, mesmo se secundários:

- ◆ Apoiar a aplicação do instrumental adaptado em outros grupos bem definidos de organizações (cooperativas, pequenas empresas, e outros).

- ◆ Comparar, mesmo que sumariamente, a intensidade dos problemas e ações identificados nesta pesquisa com os problemas e ações apontados por pesquisa americana já realizada (LEDERER e MEDELOW, 1990; BENAMATI, LEDERER e SINGH, 1997; BENAMATI e LEDERER, 1998a; BENAMATI e LEDERER, 1998b).
  
- ◆ Difundir aos gestores referencial (de problemas e ações adotadas, e se bem ou mal sucedidas), de forma a auxiliá-los a melhor administrar e mesmo prevenir o impacto no processo de adoção de novas TI. Para isso está sendo disponibilizado um *site web* que conterá textos, instrumentos, dados e análises.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo serão abordados alguns temas para o entendimento da pesquisa que se deseja desenvolver. Inicialmente serão resgatados alguns elementos da informação e a constatação de sua importância, inclusive com impacto estratégico nas organizações. A seguir serão resgatados os conceitos e elementos importantes de sistemas, SI e para finalizar a TI sua adoção e impacto nas organizações

As organizações são vistas como sistemas que interagem com seus subsistemas e com seu ambiente, através de seus SI. Este ambiente, juntamente com seus componentes, influenciam a organização, determinando suas características sob diversos aspectos (estruturais, tecnológicos, etc.). Pode-se considerar que a Tecnologia de Informação (TI) é mais um dos componentes ambientais e, portanto, também geradora de impactos nas organizações que as adotam.

#### **3.1 A informação e sua importância nas organizações**

Atualmente a informação é muito importante em nossa sociedade, particularmente porque as organizações estão competindo em mercados cada vez mais globalizados. Segundo FREITAS e LESCA (1992), a informação é um processo sob o qual a empresa informa-se sobre ela própria e sobre seu ambiente, além de passar informações sobre ela ao seu ambiente. Existem diversos elementos e características relacionados com informação. Uma primeira discussão relevante é a diferença existente entre informação e outros dois conceitos muito próximos: dados e conhecimento. ALTER (1996) faz a seguinte diferenciação dos 3 conceitos:

- **Dados:** fatos, imagens ou sons que podem ou não serem pertinentes ou úteis para uma tarefa particular;
- **Informação:** é um dado cuja forma e conteúdo estão apropriados para um uso particular;
- **Conhecimento:** é uma combinação de instinto, idéias, papéis e procedimentos que guiam ações e decisões.



As pessoas que trabalham na área de Sistemas de Informação precisam ter consciência da distinção entre estes 3 conceitos, principalmente porque dados isolados não possuem significado e importância para o tomador de decisão. Este dados precisam de tratamento em alguma ferramenta computacional segundo alguns critérios racionais do usuário para se transformar em uma informação útil e adequada ao negócio (FREITAS et al., 1997).

Um outro elemento importante ao se falar em informação está relacionado com a avaliação de sua utilidade. Segundo ALTER (1996), uma informação precisa ter **qualidade, acessibilidade e apresentação**.

Quanto à qualidade pode-se considerar: a exatidão, a precisão, a completude (uma informação é completa se o usuário acredita ser desnecessário obter mais informações antes de concluir a tarefa ou tomar a decisão) e a idade (tempo transcorrido desde a geração da informação. Dependendo da idade, a informação pode ou não ser relevante) e a fonte. Com relação a fonte uma informação pode ser interna (produzida dentro da organização) ou externa (produzida fora da organização). Pode ser ainda formal (estruturada) ou informal (desestruturada).

Em relação à acessibilidade as informações podem estar acessíveis ou ter restrições de acesso (através de leis e regulamentos ou de senhas).

Considerando a apresentação das informações, discute-se quanto ao **nível de sumarização** (apresentações resumidas/simplificadas) e o **formato** adequado (tabelas e/ou gráficos). Pode-se fazer uso de Tecnologias de Informação para auxiliar a apresentação das informações.

A determinação dos requisitos de informações compõem mais um elemento importante na discussão sobre informação. FREITAS et al. (1997) alertam que os mesmos são diferentes em cada nível administrativo em que a decisão ocorre, devendo pois o analista estar ciente do tipo de uso que será feito da informação, bem como para que ela é necessária.

Existem algumas dificuldades na determinação dos requisitos que, segundo DAVIS (1982), são motivadas pelos seguintes fatores:

- restrições das pessoas como processadores de informações e solucionadores de problemas;
- variedade e complexidade de requisitos de informação existentes;
- complexidade de padrões de interação entre usuários e analistas na definição dos requisitos.

Uma organização deve considerar os pontos que foram acima discutidos, uma vez que atualmente a informação é um dos elementos importantes no negócio. Afirma-se inclusive que “informação é vantagem competitiva” (FREITAS et al., 1997, p. 34).

### 3.2 Sistemas e Sistemas de Informação (SI)

A evolução da Era Industrial trouxe consigo também um enfoque novo e importante: o conceito de sistema. O seu principal estudioso, von Bertalanffy afirmou em seu livro em 1975 que este conceito foi muito importante pelo fato de ter transformado a maneira de pensar, onde a moderna tecnologia é apenas uma das manifestações e não a mais importante. A premissa do conceito de sistema está baseado nas ciências biológicas, e diz:

“É necessário estudar não somente partes e processos isoladamente, mas também resolver os decisivos problemas encontrados na organização e na ordem que os unifica, resultante da interação dinâmica das partes, tornando o comportamento das partes diferente quando estudado isoladamente e quando tratado no todo” (BERTALANFFY, 1975, p. 53).

A partir desta premissa, pode-se chegar a um conceito de sistema. “... um sistema é um conjunto de componentes inter-relacionados que operam juntos para realizar um propósito” (ALTER, 1996, p. 56).

Pode-se dizer que sistemas existem em toda parte e um tipo específico são os Sistemas de Informação (SI). “Um SI é um sistema que usa TI para capturar, transmitir, armazenar, recuperar, manipular ou expor informações usadas em um ou mais processos de negócios” (ALTER, 1996, p. 61). Um outro conceito diz que um SI é “utilizado para fornecer informações, incluindo seu processamento, para qualquer uso que se possa fazer dela” (FREITAS et al., 1997, p. 78). Para CAMPBELL (1977, p. 47) “o propósito de um SI é a coleta e interpretação de dados para o tomador de decisões”. Ou seja, este conceito afirma que os SI apoiam especialmente os processos de tomada de decisão, possibilitando ao gerente tomar melhores decisões, seja pelo maior número de informações disponíveis, seja pela possibilidade de organização e estruturação destas informações.

Os diversos conceitos de SI se complementam e indicam que os mesmos possuem um papel fundamental dentro das empresas e se forem bem desenvolvidos e utilizados ajudam os profissionais a entenderem melhor o relacionamento entre elementos importantes de sua área de atuação (ALTER, 1996) e também o funcionamento da organização como um todo.

ALTER (1996) discute ainda a relação entre os SI e os processos de negócios, afirmando que os SI suportam um ou mais processos de negócio, porém, nem todos aspectos de um processo de negócio estão relacionados com os SI. De uma maneira geral, o SI é mais

importante dentro do processo de negócio quanto mais intensivo em informação for o processo.

Existem no mercado diversos tipos de SI, alguns estão disponíveis na forma de pacotes comerciais, outros são menos comuns, pois são desenvolvidos para algumas soluções específicas de uma determinada empresa. Atualmente estão surgindo os sistemas integrados que têm como objetivo integrar a empresa em único sistema.

O processo de desenvolvimento de sistemas não é uma tarefa fácil. Existem muitas dificuldades inerentes a este processo, que deflagram o sucesso ou não de um sistema. Estas dificuldades estão relacionadas aos objetivos, levantamento de necessidades, entre outros aspectos.

### **3.3 O impacto do ambiente e a TI**

“Há diversos fatores contingenciais: estratégia, tamanho, incerteza com relação às tarefas e tecnologia. Essas características organizacionais, por sua vez, refletem a influência do ambiente em que a organização está inserida. Assim, para ser efetiva, a organização precisa adequar sua estrutura a seus fatores contingenciais e, assim ao ambiente” (DONALDSON, *apud* CLEEG et al. (org.) 1999, p.105).

A afirmação acima é um dos pressupostos principais da Teoria da Contingência. Esta teoria surgiu no final dos anos 50 como resultado de diversos estudos independentes e trata dos fatores contingenciais como uma forma de se entender a organização. Ela afirma que não existe uma melhor maneira de administrar as organizações e que um determinado estilo não é sempre eficaz para todas empresas (CHIAVENATO, 1979). Isto sugere que as organizações devam ser desenhadas e mesmo até operarem como sistemas abertos (SANKAR, 1991), uma vez que realizam constantes trocas com o ambiente em que estão inseridas.

DUNCAN, *apud* LEDERER e MENDELOW (1990) define ambiente organizacional como fatores físicos e sociais que estão fora das fronteiras da organização, mas que são importantes para o seu sucesso. Ou seja, os fatores ambientais têm impacto na organização e devem ser considerados pelos seus administradores.

Um dos fatores contingencias é a tecnologia que influencia mais fortemente o gerenciamento de SI. Alguns estudos (LEDERER e MEDELOW, 1990; BENAMATI, LEDERER e SINGH, 1997; BENAMATI e LEDERER, 1998a; BENAMATI e LEDERER, 1998b) estão demonstrando o impacto da tecnologia, através da elaboração e teste de uma

teoria. Estes autores afirmam que o ambiente traz problemas ao departamento de SI e este desenvolve alguns mecanismos para lidar com estes problemas.

A partir desta constatação, os autores elaboraram um modelo de impacto ambiental que apresenta de um lado as dimensões do ambiente e de outro os problemas causados por estas dimensões e os mecanismos ou ações para amenizá-los. O modelo foi revisado por meio de entrevistas com executivos de SI chegando-se no modelo apresentado abaixo.

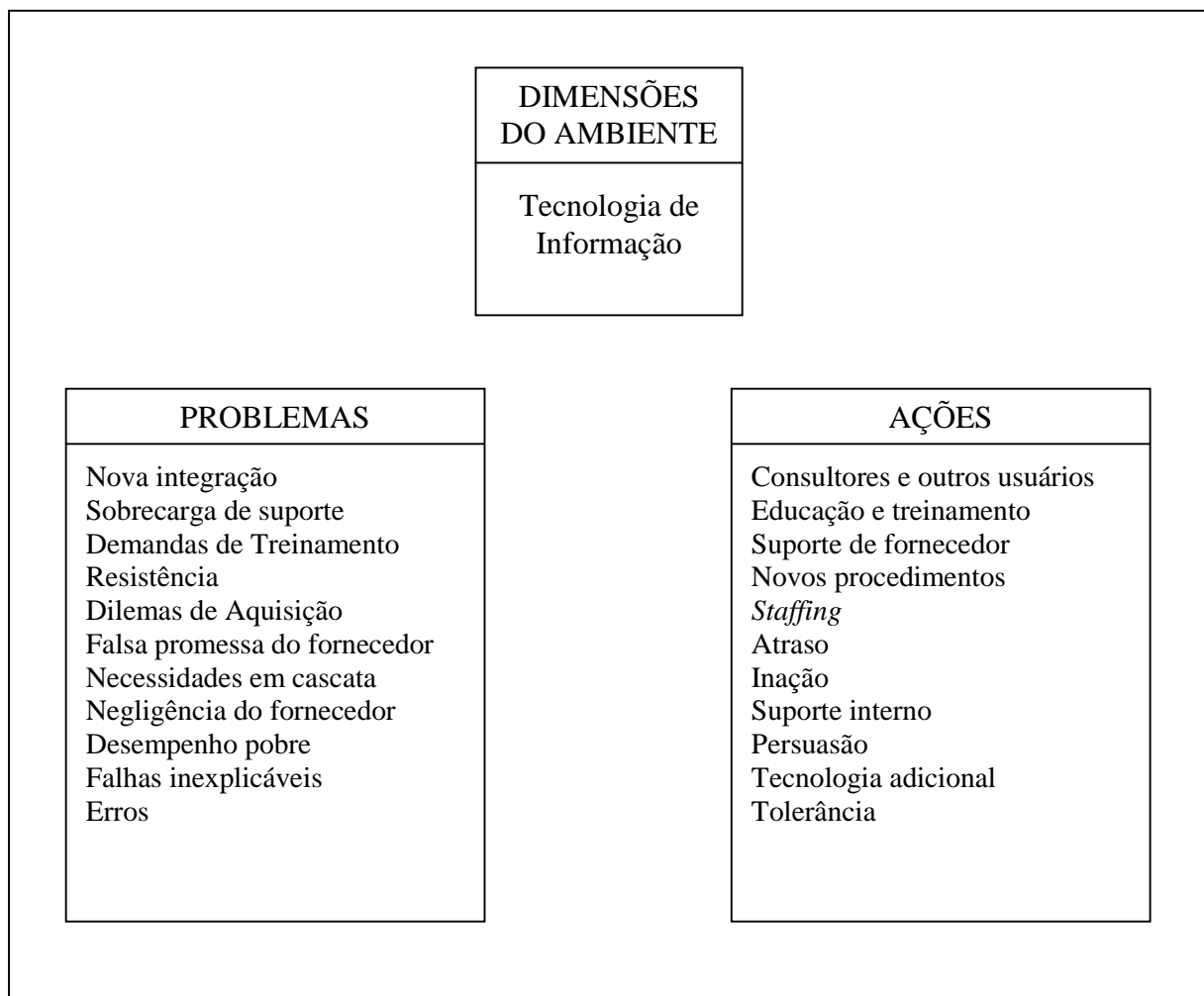


Figura 1: Teoria de impacto ambiental (adaptado de BENAMATI, LEDERER e SINGH, 1997, p. 287)

### 3.4 TI e sua adoção

Conforme ALTER (1996) a Tecnologia de Informação (TI) é o *hardware* e o *software* que torna o SI de uma organização possível. A preocupação de muitas pesquisas atuais está

relacionada com o impacto da TI, não só sobre a organização diretamente, mas também sobre seus clientes e a sociedade em geral.

Os principais motivos do investimento em TI são tempo e custo, ou seja, redução de tempo para realizar as operações a um custo mais baixo. Além disso, a TI está sendo utilizada tanto para alcançar objetivos estratégicos como para objetivos operacionais (ZUBOFF *apud* BRITO, ANTONIALLI e SANTOS, 1997).

As vantagens e o sucesso relacionados com o uso da TI estão sendo discutidos e mostrados em diversos estudos. Conforme TAPSCOTT (1997), a promessa da nova tecnologia às empresas e à sociedade está relacionada basicamente com o triângulo das tecnologias convergentes: **comunicações, computação e conteúdo**. Além disso, estão ocorrendo mudanças na maneira de conduzir os negócios e na própria natureza das empresas, demonstrando que “estamos saindo de uma economia baseada na firma para uma baseada em redes” (TAPSCOTT 1997, p. 84).

FERNANDES e ALVES (1992) salientam que o impacto da TI pode ocorrer em quatro níveis:

- 1) Indústria ou ramo de negócio: afetando questões relacionadas com produtos e serviços, como ciclo de vida de um produto, maior rapidez no processo de distribuição, etc. Pode ainda alterar mercados, principalmente aumentando a competição a nível global, assim como pode impactar na produção em si, integrando internamente uma fábrica, por exemplo.
- 2) Empresa ou forças competitivas, através da criação ou eliminação de barreiras de entrada, mudando relacionamentos com fornecedores e clientes, etc.
- 3) Estratégias: a TI pode apoiar estratégias tanto de crescimento como as competitivas.
- 4) Operações/Produtos: A TI impacta as operações de marketing e produção e também os produtos.

Os autores concluem afirmando que é difícil definir o uso da TI de forma competitiva se a empresa não possui um direcionamento estratégico bem definido (FERNANDES e ALVES, 1992). Ou seja, a empresa precisa saber onde quer chegar e conhecer seu ramo de negócio para que a TI realmente possa auxiliá-la em seus objetivos.

TAPSCOTT (1997) também aborda os impactos da TI e coloca ênfase principalmente nas questões de aumento de produtividade e eficiência organizacional. Afirma também que a TI age sob outros aspectos, como os apontados a seguir:

- 1- criação de novas funções e atividades;
- 2- alteração de trajetórias e carreiras;

- 3- mudanças em estruturas de subordinação;
- 4- mudanças na natureza do trabalho de conhecimento;
- 5- mudanças nas metas e objetivos organizacionais.

FERNANDES e ALVES (1992) afirmam que o grau de dependência em TI de uma empresa está relacionado com 4 fatores:

- 1) maturidade da empresa com o uso da TI: relacionada com fatores culturais, ou seja, até que ponto a TI é utilizada na organização e com os resultados já obtidos com a tecnologia;
- 2) imposição do mercado: necessidade de investimento em TI para poder competir;
- 3) ações gerenciais: relacionadas com a importância que a alta administração dá a TI para o sucesso do negócio e também com o próprio comportamento dos gerentes com relação à inovações;
- 4) natureza dos produtos/serviços: alguns produtos ou serviços tem embutido maior grau de inteligência em seus processos, ou seja, necessitam de informação para serem produzidos, o que pressupõem um maior investimento em TI para apoiar a produção.

É importante relacionar os conceitos que foram apresentados até então. Uma boa visualização destes conceitos é o esquema a seguir proposto por ALTER (1996):

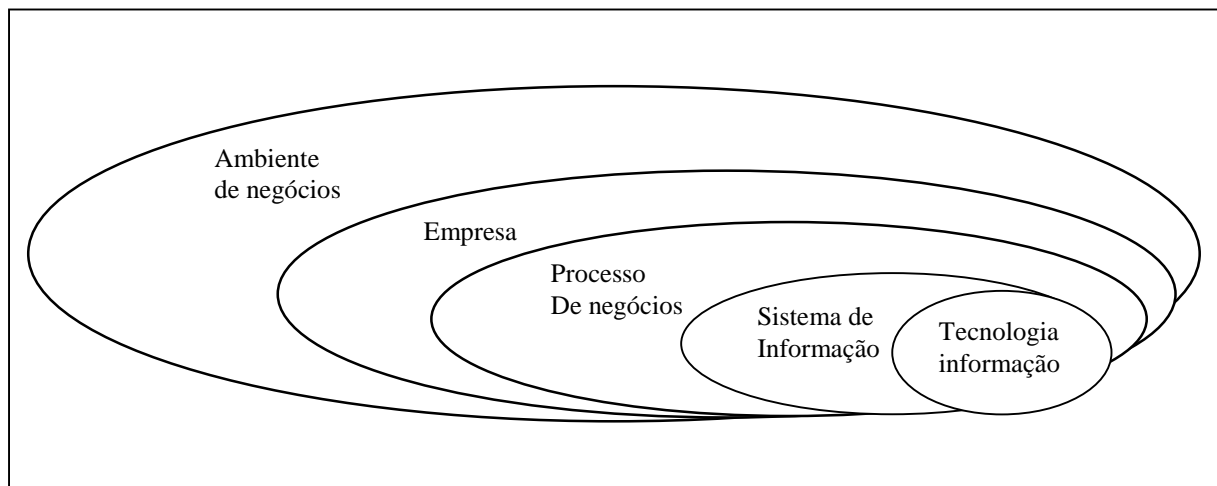


Figura 2: TI e SI em um Contexto de Negócio (ALTER, 1996, p. 2)

Para uma melhor compreensão da Figura 2, a seguir seguem alguns conceitos, sob o ponto de vista de ALTER, que não foram discutidos anteriormente:

Processo de Negócio: é um grupo relacionado de passos ou atividades que usa pessoal, informação e outros recursos para criar valor para consumidores internos ou externos.

Empresa: consiste de um grande número de processos de negócios independentes que trabalham juntos para gerar produtos ou serviços em um ambiente de negócios.

Ambiente de negócios: inclui a empresa e tudo o que afeta o seu sucesso, como consumidores, fornecedores, concorrentes, agências reguladoras e condições demográficas, sociais e econômicas.

Apresentados os principais temas inerentes a esta pesquisa, passa-se ao próximo item com a discussão da metodologia empregada.

## 4 MÉTODO DE PESQUISA

Neste capítulo serão descritos o desenho de pesquisa e o método, assim como os procedimentos a utilizar para a realização deste estudo.

A estratégia de pesquisa deste estudo é descritiva. Segundo PINSONNEAULT E KRAMER (1993), uma pesquisa com este propósito tem como objetivo questionar sobre algum fenômeno em uma população ou entre subgrupos de uma população. GIL (1994) observa que estudos deste tipo fazem descrições das características de determinada população ou fenômeno ou estabelecem o relacionamento entre variáveis, utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados. Ou seja, este é um estudo de campo, que é útil para descrever e analisar a implementação e o impacto de sistemas (HAMILTON e IVES, 1992). A etapa exploratória foi realizada por pesquisadores americanos (BENAMATI, LEDERER e SINGH, 1997) e o resultado é um instrumento que lista um conjunto de problemas e ações em decorrência quando as organizações adotam novas TI. Assim, esta proposta é do tipo descritivo, pois utilizará o instrumento americano que mede intensidade de problemas e ocorrência, intensidade e sucesso de ações, com algumas adaptações que se fizerem necessárias para o contexto de aplicação.

O método utilizado é a pesquisa *survey*. “A pesquisa *survey* envolve o exame de um fenômeno em uma grande variedade de ambientes naturais” (PINSONNEAULT e KRAEMER, 1993, p.5). Os fenômenos serão analisados em um ponto do tempo, o que caracteriza uma pesquisa *survey* de corte transversal (*cross-sectional*).

A pesquisa *survey* será aplicada, prioritariamente, em médias e grandes empresas, por dois motivos:

- por serem estas empresas as que mais investem em novas tecnologias, sendo este um pré-requisito para o atingimento do objetivo da pesquisa, que é verificar a intensidade de problemas e ações em decorrência ao adotar novas TI;
- como uma forma de garantir a comparabilidade com os dados da pesquisa americana, uma vez que este estudo irá replicar o mesmo instrumento com algumas adaptações necessárias.



## 4.1 Desenho de Pesquisa

Um desenho de pesquisa “... pode ser definido como a seqüência lógica que liga os dados empíricos à questão de pesquisa inicial e aos resultados e conclusões” (HOPPEN, LAPOINTE e MOREAU, 1997, p.2). O desenho de pesquisa apropriado para este estudo é o apresentado nas Figura 3 a seguir:

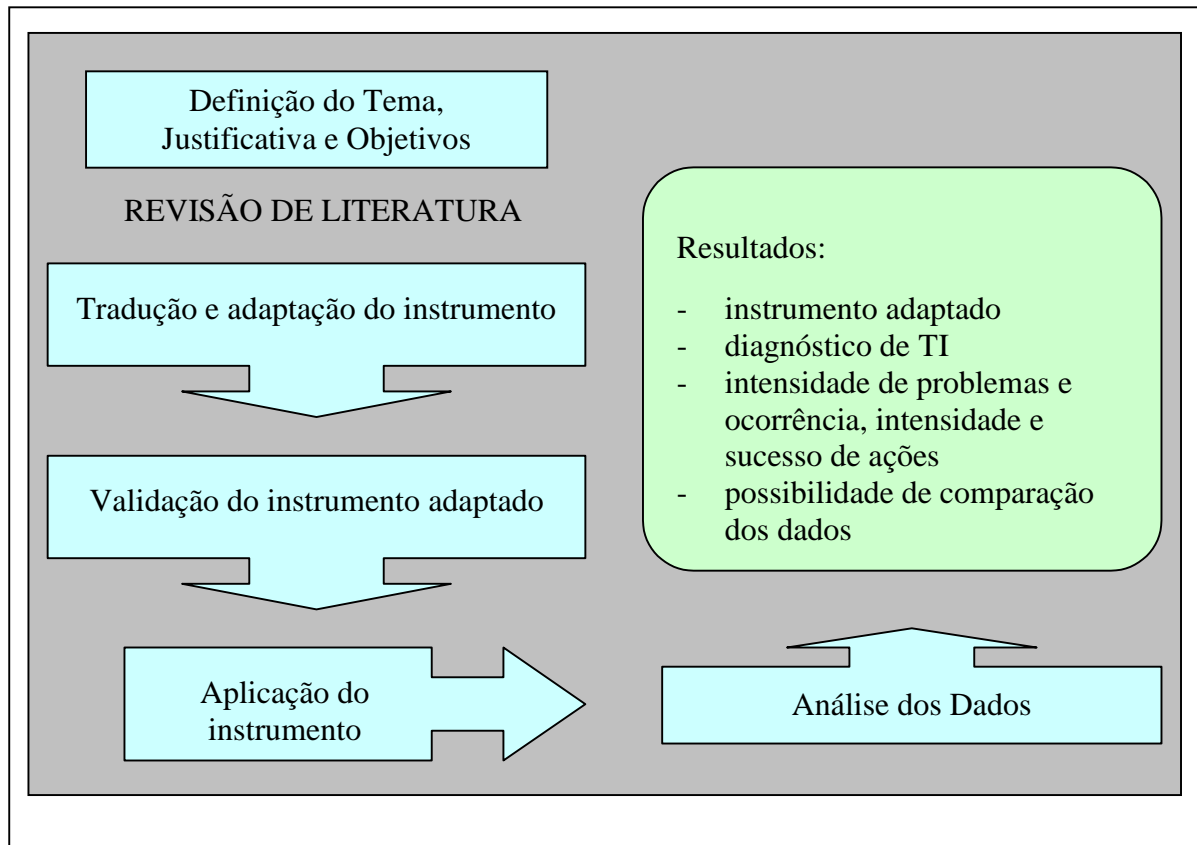


Figura 3: Desenho de Pesquisa

A primeira etapa foi a definição do tema, seguida da justificativa de escolha e o estabelecimento dos objetivos geral e específicos. Num segundo momento, foi realizada a tradução e a adaptação do instrumento americano e, em seguida, a validação do mesmo. Na terceira fase será aplicado o instrumento junto a uma amostra. Após, os dados serão analisados, obtendo-se assim os resultados esperados desta pesquisa.

## 4.2 O Instrumento e suas Variáveis

O instrumento de pesquisa é baseado em instrumento construído e validado por pesquisadores americanos (LEDERER e MEDELOW, 1990; BENAMATI, LEDERER e SINGH, 1997; BENAMATI e LEDERER, 1998a; BENAMATI e LEDERER, 1998b), com os quais se firmou parceria em 1998 para este estudo. Este instrumento possui os seguintes conjuntos de questões:

Quadro 2: Conjunto de Variáveis e seus Itens (BENAMATI e LEDERER, 1998a, p. 28)

| Nome do conjunto (variável)                             | O que mede  | Nº de questões                 |
|---|---|--------------------------------|
| Mudanças em TI da empresa                               | Questiona sobre o uso da TI de 3 anos atrás e a expectativa para daqui a 3 anos   | 2                              |
| Problemas gerais relativos a estas mudanças em TI       | Questiona sobre os problemas atribuíveis às novas TI de três anos atrás e a expectativa de problemas para daqui a 3 anos                            | 5                              |
| Problemas específicos                                   | Questiona a intensidade de um conjunto específico de problemas atribuíveis a adoção de novas TI   | 39 + uma aberta                |
| Ações específicas                                       | Questiona a intensidade de um conjunto específico de ações tomadas em decorrência destes problemas e o sucesso de cada uma delas                    | 34 + 2 abertas (usa e sucesso) |
| Ações gerais e seu sucesso para solucionar os problemas | Questiona se a empresa tomou algumas ações para reduzir trabalhos, atrasos e problemas inesperados atribuíveis às novas TI e o sucesso destas ações | 6                              |
| Informações Demográficas                                | Questões de identificação do respondente, da organização e da TI em uso   | 13                             |
| <b>TOTAL</b>  |   | <b>102</b>                     |

Originalmente, foram elencados 39 problemas (Problemas específicos ) e 34 ações (Ações específicas). A posteriori, as variáveis e itens foram submetidos a testes para verificação de validade do instrumento. Ao final dos testes a pesquisa americano indicou 9 categorias de problemas (com 28 questões) e 5 categorias de ações (com 24 questões). A decisão foi adotar o instrumento original e replicar o processo de pesquisa para, eventualmente, concordar ou discordar com a redução e, somente então, partir para a etapa de análise de dados.

Para as variáveis acima denominadas Problemas Específicos e Ações Específicas, BENAMATI, LEDERER e SINGH (1997) agruparam algumas categorias que estão definidas nos dois quadros a seguir.

Categorias de Problemas (Problemas Específicos - TOTAL = 39)

| <b>Nome da Categoria</b>                                 | <b>Descrição</b>  | <b>Nº de itens</b> |
|--|---|--------------------|
| 1. Nova integração                                       | Incompatibilidade ou necessidade de interfaces entre múltiplas TI   | 4                  |
| 2. Sobrecarga do Suporte                                 | Falta de pessoal especializado externo ou de estrutura da organização de SI para controlar ou gerenciar novas TI com propriedade (corretamente) | 4                  |
| 3. Demandas de Treinamento                               | Curvas de aprendizagem longas, produtividade diminuída e dificuldade de manter pessoal com experiência na nova TI                               | 6                  |
| 4. Resistência   | Desacordo sobre o uso ou relutância em aceitar novas TI   | 4                  |
| 5. Dilemas de Aquisição                                  | Dificuldade em manter-se informado ou em escolher novas TI  | 3                  |
| 6. <i>Vendor Oversell</i> (falsa promessa do fornecedor) | Marketing prematuro ou colocação de expectativas irreais pelos fornecedores de TI (falsa promessa)  | 3                  |
| 7. Necessidades em Cascata                               | Necessidades não previstas ou dependência na nova TI  | 4                  |
| 8. Negligência do Fornecedor                             | Insuficiente experiência, conhecimento ou habilidade para determinar problemas dos fornecedores de TI   | 6                  |
| 9. Desempenho Pobre                                      | O desempenho de uma nova TI falhou em atingir suas expectativas   | 2                  |
| 10. Falhas Inexplicáveis                                 | A nova TI fracassou sem explicação  | 1                  |
| 11. Erros  | Documentação inadequada ou falhas na nova TI  | 2                  |
| <b>TOTAL</b>   |   | <b>39</b>          |

Quadro 3: Definição de Categorias de Problemas (BENAMATI, LEDERER e SINGH, 1997)

Categorias de Ações (Ações Específicas – TOTAL = 34)

| <b>Tipos de Ações</b>            | <b>Descrição</b>   | <b>Nº de itens</b> |
|----------------------------------|--|--------------------|
| 1. Consultores e Outros Usuários | Comprometer profissionais externos de SI para ajudar a planejar, implementar, solucionar problemas ou providenciar apoio contínuo para a nova TI | 5                  |
| 2. Educação e Treinamento        | Manter-se informado sobre novas TI, quando elas tornam-se disponíveis e instruir ou prover orientação no uso da nova TI                          | 5                  |
| 3. Suporte de Fornecedor         | Confiar nos fornecedores de TI para determinação e resolução de problemas, customização, interfaces e intensificação funcional para nova TI      | 4                  |
| 4. Novos Procedimentos           | Desenvolver processos para ajudar na avaliação, aquisição e implementação da nova TI   | 5                  |
| 5. <i>Staffing</i>               | Responder às mudanças com novas decisões de <i>staffing</i> (mudar práticas de contratação e estruturas de pessoal)                              | 2                  |
| 6. Atraso                        | Atrasar decisão de adquirir de nova TI   | 1                  |
| 7. Inação                        | Abster-se de tomar qualquer decisão ou de agir motivado pela insuficiência de recursos ou pela ausência de problemas graves                      | 1                  |
| 8. Suporte Interno               | Resolver os problemas internamente   | 4                  |
| 9. Persuasão                     | Persuadir fornecedores a resolver problemas e convencer pessoal de TI e usuário a aceitar a nova TI  | 3                  |
| 10. Tecnologia Adicional         | Adquirir nova TI para resolver problemas causados por uma já existente   | 1                  |
| 11. Tolerância                   | Ignorar ou ficar em volta dos problemas e aprender a nova TI sem educação formal.  | 3                  |
| <b>TOTAL</b>                     |  | <b>34</b>          |

Quadro 4: Definição das Categorias de Ações (BENAMATI, LEDERER e SINGH, 1997)

### 4.3 Tradução, adaptação e criação de novas questões

“... os instrumentos de pesquisa são utilizados para “ler a realidade”. Por isso, o esforço do pesquisador está vinculado à produção de resultados verdadeiros, ou seja, aproximar-se ao máximo da realidade” (HOPPEN, LAPOINTE e MOREAU, 1997, p.2). Assim, para “ler a realidade” de forma correta, a elaboração e validação do instrumento precisa ser cuidadosa, seguindo os passos exigidos pela ciência.

Como já foi mencionado anteriormente, esta pesquisa utilizará um instrumento americano já validado na literatura. Este instrumento foi construído em língua inglesa e para ser aplicado nos EUA. Por isso, além da versão para o português, foram realizadas adaptações necessárias para o melhor entendimento das questões.

A versão do instrumento para o português foi realizada por um professor de inglês com 15 anos de experiência tanto com aulas, como com traduções e versões. Alguns enunciados, com a versão, não ficaram claros para o contexto de aplicação da pesquisa (Brasil). Por isso, foi necessário realizar uma adaptação destes enunciados para a garantia da clareza do que se está querendo pesquisar. Esta adaptação foi feita por um pesquisador da área que estudou inglês e morou nos EUA durante um ano. No entanto, algumas palavras ou mesmo frases do instrumento original geravam dúvidas quanto ao seu significado, quanto ao que estavam querendo dizer. Após muitas discussões entre os membros do projeto (um professor orientador e três mestrandos), elaborou-se uma listagem com estas dúvidas que foram enviadas via e-mail aos pesquisadores americanos que responderam a todas elas.

Numa segunda etapa, foi adicionado um novo bloco de questões e novas questões aos blocos já existentes. O novo bloco de questões, denominadas de questões de identificação do questionário, foi criado a partir de experiências dos pesquisadores envolvidos e com base na literatura. O objetivo deste tipo de questões é se ter um controle dos questionários aplicados. Elas não serão respondidas diretamente pelo respondente, mas sim pelo entrevistador, caso a forma de coleta dos dados seja a entrevista (veja mais sobre esta discussão no item 4.5 - Amostra). Se a coleta dos dados se der via correio, algumas destas questões serão retiradas do instrumento pelo fato de não fazerem sentido, como é o caso da questão número 3 (Nome do entrevistador) e outras questões serão reformuladas e reescritas.

Aos blocos de questões já existentes no instrumento americano (questões de identificação da organização, do respondente e questões de identificação da tecnologia) foram acrescentadas novas questões, com base em outros instrumentos validados na literatura e em pesquisas empíricas. As questões de identificação da tecnologia, por exemplo, foram retiradas e adaptadas em sua grande maioria de um instrumento elaborado por uma equipe de pesquisadores do Centro de Informática Aplicada (CIA) da Escola de Administração de Empresas (EAESP) da FGV de São Paulo. O instrumento encontra-se disponível para *download* no site [www.fgvsp/cia/pesquisa](http://www.fgvsp/cia/pesquisa).

O orientador e os três mestrandos envolvidos no projeto de pesquisa tiveram diversas discussões de confrontação de cada bloco de questões, em especial as questões de identificação do respondente e da organização e de diagnóstico da TI.

O instrumento adaptado procura contemplar as duas formas de coleta de dados (entrevistas pessoal e aplicação de questionário via correio). O quadro a seguir (Quadro 5) mostra os grupos de variáveis, o que se pretende medir, o número de questões para cada grupo de variável e alguns exemplos de questões.

| <b>Grupo de variáveis</b>  | <b>O que se pretende investigar</b>   | <b>Quantidade de questões</b>                                    | <b>Exemplos de questões</b>  |
|--|---|--|--|
| Identificação do questionário                                    | Para se ter um controle da aplicação  | 8  | 1) número do questionário<br>2) data da entrevista   |
| Identificação do respondente                                     | Perfil do profissional responsável pelo gerenciamento dos SI  | 9  | 1) sexo<br>2) idade<br>3) há quantos anos trabalha em SI   |
| Identificação da organização                                     | Identificação básica das organizações   | 10   | 1) ramo de atividade<br>2) número de funcionários<br>3) faturamento bruto anual  |
| Identificação da TI em uso (incluindo mudanças em TI da empresa) | Noção sobre o estágio de uso da TI (ou o tipo de TI utilizada) e noção geral sobre o uso da TI de 3 anos atrás e a expectativa para daqui a 3 anos  | 30   | 1) orçamento anual de SI<br>2) quantos funcionários têm acesso à e-mail e à Internet<br>3) nº total de microcomputadores |
| Problemas gerais relativos a estas mudanças em TI                | Questiona sobre os problemas atribuíveis às novas TI de 3 anos atrás e a expectativa de problemas para daqui a 3 anos                               | 5  | 1) em que intensidade o SI da sua organização enfrentou problemas inesperados atribuíveis às novas TI adotadas?          |
| Problemas específicos  | Intensidade de um conjunto específico de problemas atribuíveis à adoção de novas TI   | 39 + 4 abertas   | 1) apoio insuficiente de um fornecedor de TI<br>2) alto custo de novas TI  |
| Ações específicas  | Intensidade de um conjunto específico de ações tomadas em decorrência destes problemas e o sucesso de cada uma delas                                | 38 + 4 abertas (uso da ação)<br>38 + 4 abertas (sucesso da ação) | 1) atrasar a aquisição de novas TI<br>2) coordenar a comunicação entre múltiplos fornecedores<br>3) ignorar os problemas |
| Ações gerais e seu sucesso para solucionar os problemas          | Questiona se a empresa tomou algumas ações para reduzir trabalhos, atrasos e problemas inesperados atribuíveis às novas TI e o sucesso destas ações | 6  | 1) em geral o quão bem sucedidas foram as ações tomadas para reduzir trabalho inesperado atribuível às novas TI?         |
| <b>TOTAL DE QUESTÕES</b>   |   |  | <b>195</b>   |

Quadro 5: Conjunto de Variáveis e seus Itens Adaptados

#### 4.4 Validação do instrumento

A validação do instrumento é uma etapa importante da pesquisa para garantir a qualidade da mesma. A validação, segundo GIL (1994) permite identificar possíveis falhas na própria construção ou redação do questionário, como por exemplo, questões muito complexas, erros de redação, questões desnecessárias, constrangimentos aos respondentes, exaustão, etc.

Neste estudo, realizou-se a validade de conteúdo para as variáveis e questões que foram criadas, e estão sendo realizados pré-testes para o refinamento de todo o instrumento. Segundo PETER apud HOPPEN, LAPOINTE e MOREAU (1997), a validação de conteúdo examina se as características dos construtos são consideradas e se reproduzem um conteúdo ou domínio específico. Ainda segundo os autores, a validação de conteúdo ocorre em duas etapas: (1) geração de enunciados, através da revisão da literatura ou utilização de técnicas de *focus group* e (2) refinamento do instrumento através de pré-testes com uma população semelhante à da amostra ou com uma comissão de juizes especialistas na área de conhecimento.

A geração de enunciados ocorreu por meio de revisão de literatura e diversas reuniões para discussão entre os pesquisadores envolvidos no projeto (3 mestrandos e um pós-doutor) que são da área de sistemas de informação.

O refinamento do instrumento ocorreu em duas etapas. A primeira delas foi um pré-teste com especialistas na área, conforme descrição abaixo:

- 1) revisão por um profissional da área de TI: foram adicionadas novas questões ao bloco de “diagnóstico de TI”, principalmente questões sobre Internet e Comércio Eletrônico;
- 2) revisão por um estudante com formação em ciências da computação: novamente alguns itens importantes foram acrescentados às questões de “diagnóstico de TI”.

Todas as sugestões desta primeira fase foram incorporadas ao instrumento.

Na segunda fase, que está em andamento, se buscará verificar a clareza dos enunciados e das questões e a ordem de apresentação das mesmas, por meio de um pré-teste. Segundo GIL (1994) um dos requisitos para que o pré-teste seja eficaz é procurar que a aplicação ocorra com profissionais que tenham o perfil da amostra que se quer atingir. O pré-teste verifica diversos itens que podem não estar em conformidade, como por exemplo, clareza e precisão dos termos, forma e ordem das questões (GIL, 1994) e ainda, se as questões são muito numerosas (LAKATOS e MARCONI, 1991).

O pré-teste, segundo LAKATOS e MARCONI (1991), permite ainda verificar se o questionário apresenta três elementos importantes: fidedignidade, validade e operatividade.

Pode-se dizer que esta será uma espécie de validade aparente ou de face, onde “o instrumento de coleta de dados deve ter forma e vocabulário adequados ao propósito da mensuração” (HOPPEN, LAPOINTE e MOREAU, 1997, p.5).

O pré-teste foi a realização de uma entrevista e de uma aplicação do questionário via correio. Desta maneira, além de verificar a validade de face, será analisada e decidida a forma mais adequada para a coleta dos dados, se via entrevista ou via correio, levando em consideração as vantagens e dificuldades encontradas em cada uma das formas. Três pesquisadores estão trabalhando nesta atividade, cada um com duas aplicações.

Em relação à entrevista, ela pode ser de três tipos, variando de acordo com o propósito do entrevistador: estruturada, desestruturada ou painel, conforme LAKATOS e MARCONI (1991). Neste estudo, se escolhido o método entrevista, esta será do tipo padronizada ou estruturada, pois utilizará um roteiro (que é o questionário) previamente estabelecido. Ainda, segundo estes autores, a entrevista possui algumas vantagens e limitações. Dentre as vantagens, pode-se citar:

- possibilidade maior para avaliar atitudes, condutas, onde o entrevistado é observado no que diz e como diz: reações, gestos, etc.;
- possibilidade de obter informações mais precisas, podendo ser solucionadas as dúvidas de imediato.

E abaixo, algumas limitações da entrevista:

- possibilidade do entrevistado ser influenciado pelo entrevistador, pelo seu aspecto físico, suas atitudes, idéias, opiniões, etc.;
- omissão de informações importantes por medo que sua identidade seja revelada;
- pequeno controle sobre a situação de coleta dos dados;
- gasta muito tempo e é difícil de ser realizada.

A aplicação do questionário via correio também apresenta suas vantagens e limitações. Dentre as vantagens, segundo LAKATOS e MARCONI (1991) e GIL (1994) estão a economia de tempo e obtenção de grande número de dados, abrangência de área geográfica maior, economia de pessoal e garantia de anonimato das respostas.

Como limitações estes autores apresentam a percentagem pequena de questionários que voltam, muitas perguntas sem respostas, atrasos na devolução, não há garantia de que o questionário foi respondido pelo indivíduo que representa a amostra e não permite que o respondente tire suas dúvidas quando não entende as instruções ou perguntas.

A aplicação do questionário via correio exige ainda o envio de uma carta “explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, tentando respeitar



o interesse do receptor, no sentido que ele preencha e devolva o questionário dentro de um prazo razoável” (LAKATOS e MARCONI, 1991, p. 201).

As alterações que se fizerem necessárias serão feitas e o procedimento de coleta de dados será empregado na amostra escolhida. A literatura afirma que é possível realizar mais de um pré-teste. Neste estudo, após a realização do primeiro pré-teste, será verificada a necessidade ou não de uma nova pré-testagem.

#### **4.5 Amostra**

Amostra é uma parte de uma população que se quer investigar. É preciso tomar alguns cuidados na escolha da amostra para que não ocorram vieses ou erros nos resultados.

PINSONNEAULT e KRAEMER (1993) alertam que um dos elementos mais críticos do procedimento de amostragem é a questão da escolha de uma amostra que realmente represente a população alvo. Esta amostra é representada pelas suas unidades de análise e dentro dessas, a unidade de coleta de dados, que são geralmente indivíduos. Para este estudo, as unidades de análise são os departamentos ou áreas responsáveis pelo gerenciamento do Sistemas de Informação (SI) das organizações. A unidade de coleta de dados (respondentes) serão os Gerentes de Sistemas de Informação ou a pessoa responsável por esta área na organização, pelo fato deles serem os que se defrontam diariamente com problemas relacionados com a adoção de novas TI e, conseqüentemente, precisarem tomar decisões sobre como proceder em cada situação. Quando se tratar de médias (ou eventualmente de pequenas) empresas, será solicitado ao diretor mais ligado à área tecnológica que responda à entrevista.

A escolha do tipo de amostragem, o plano de análise dos dados e também a abrangência que se quer alcançar (todo o Brasil ou o Estado do Rio Grande do Sul) são aspectos em reflexão.

Pretende-se abranger essencialmente médias e grandes empresas gaúchas (grande Porto Alegre). Na análise dos dados, pretende-se estabelecer um perfil da amostra quanto à intensidade de manifestação dos problemas, bem como as ações adotadas e seu sucesso (ou não), usando basicamente índices como média e desvio-padrão. Estes dados serão confrontados aos americanos. Um elenco de problemas e ações que mais se manifestam será elaborado em cruzamento com diferentes aspectos, como por exemplo porte da empresa, faturamento, estágio de uso de tecnologias da informação (Internet, ou não, etc.).

## 5 RESULTADOS E CONTRIBUIÇÕES POTENCIAIS

Várias contribuições se mostram importantes no desenvolvimento desta pesquisa. Para a área de SI, a contribuição é o resultado descritivo do diagnóstico da TI utilizada pelas empresas. A situação atual das empresas brasileiras em relação ao tipo de tecnologia mostrará aos pesquisadores e profissionais a importância que as empresas dão para a questão TI. Adicionalmente, a identificação da intensidade da ocorrência de problemas mostrará as dificuldades dos administradores brasileiros em relação à TI, o que poderá influenciar pesquisadores da área a estudar estes problemas com o objetivo de tentar aproximar o meio acadêmico do meio empresarial. As ações (identificadas como mal OU bem sucedidas), por sua vez, mostrarão alternativas de estudo e pesquisas que anteriormente não se tinha pensado. Tudo isso constituirá um quadro de referência.

Há também contribuições para o contexto imediato, que são as empresas que farão parte da amostra. O questionamento do tema TI com os gestores fará com que eles pensem de forma mais estruturada sobre estes problemas e soluções que enfrentam no dia-a-dia e possam chegar a conclusão que mais importância deveria ser dada a este assunto. É uma forma de conscientização da necessidade da TI para as organizações. É uma maneira também destas organizações se darem conta se estão ou não investindo na TI adequada. A contribuição mais clara no nível de contexto imediato da pesquisa é a própria medida de intensidade do conjunto de problemas e ações que surgirá como resultado das análises. Esta medida facilitará o gerenciamento da TI tanto nas organizações da amostra como nas demais que tiverem acesso à pesquisa futuramente. Um site está sendo organizado para tal.

As contribuições pessoais surgem de diversos fatores envolvidos na pesquisa. O primeiro deles é com relação ao desafio de aplicar ou realizar um estudo deste tipo, onde o rigor se mostra necessário em todas as etapas da pesquisa (tradução e adaptação do instrumento, coleta dos dados e análise). Isto exige muito esforço e trabalho. De uma maneira geral, haverá um crescimento muito grande em termos de conhecimento da área, o que proporcionará ao pesquisador segurança para atuar como professora e pesquisadora.

## 6 CRONOGRAMA

| ANO/ATIVIDADE                       | 1999 | 2000 |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                     | DEZ  | JAN  | FEV | MAR | ABR | MAIO | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
| Elaboração/redação de Proposta      | X    | X    | X   | X   |     |      |     |     |     |     |     |     |     |
| Defesa de Proposta                  |      |      |     |     | X   |      |     |     |     |     |     |     |     |
| Validação Instrumento               |      |      |     |     | X   | X    |     |     |     |     |     |     |     |
| Aplicação <i>survey</i>             |      |      |     |     |     | X    | X   | X   |     |     |     |     |     |
| Processamento e análise dos dados   |      |      |     |     |     |      | X   | X   | X   | X   | X   |     |     |
| Elaboração/redação dissertação      |      |      |     |     | X   | X    | X   | X   | X   | X   | X   | X   |     |
| Redação de um artigo com resultados |      |      |     |     |     |      |     |     |     |     | X   | X   |     |
| Remessa de dados aos EUA            |      |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     | X   |     |
| Defesa Dissertação                  |      |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     | X   |

## REFERÊNCIAS

- ALTER, S. **Information Systems: a Management Perspective**. Menlo Park, Califórnia: Benjamin Cummings, 2ª ed., 1996.
- BENAKOUCHE, R. (org.) **A questão da Informática no Brasil**. São Paulo: Ed. Brasiliense (Brasília) e CNPq. 1985, 168 p.
- BENAMATI, S., LEDERER, A. L. e SINGH, M. Changing information technology and information technology management. **Information & Management**, v. 31, 1997, p. 275-288.
- BENAMATI, J. S. e LEDERER, A. L. Coping with rapid change in IT. **In: Proceedings of the 1998 ACM special interest group on Computer Personnel Research Conference**. Boston, MA: Março 1998, p.37-44.
- BENAMATI, J. S. e LEDERER, A. L. Rapid change: Nine IT Management Challenges. **Kentucky Initiative for Knowledge Management**, 1998, 32 p.
- BERTALANFFY, L. Von. **Teoria Geral dos Sistemas**. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1975.
- BRITO M. J., ANTONIALLI L. M. e SANTOS A. C., Tecnologia da Informação e Processo Produtivo de Gestão em uma Organização Cooperativa: Um Enfoque Estratégico. **Revista de Administração Contemporânea**. Rio de Janeiro: ANPAD, v. 1, nº 1, jan/abr 1997, p. 77-95.
- CAMPBELL, B. J. **Understanding Information Systems: Foundations for Control**. Massachusetts: Winthrop Publishers, 1977, 153 p.
- CHIAVENATO, I. Novas Abordagens na Teoria Administrativa. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 19, nº 2, abr/jun 1979, p. 27-42.

DAVIS, G.B. **Strategies for Information Requirements Determinations**. IBM Systems, vol. 21, nº 1, 1982, p. 4-30.

DONALDSON, L. Teoria da contingência estrutural. In: CLEEG, et al (org.) **Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais**, São Paulo, Editora Atlas, v.1, 1999, p. 105-133.

FERNANDES, A.A. e ALVES, M. M. **Gerência Estratégica da Tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro: Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos. 1992, 261 p.

FREITAS, H., BECKER, J. L., KLADIS, C. M. e HOPPEN, N. **Informação e Decisão: sistemas de apoio e seu impacto**. Porto Alegre: Ortiz, 1997, 214 p.

FREITAS, H. e LESCA, H. Competitividade Empresarial na Era da Informação. **Revista de Administração**. São Paulo, v. 27, nº 3, jul/set 1992, p. 92-102

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1994, 4ª ed, 207 p.

HAMILTON S. e IVES, B. MIS Research Strategies. In: **Information Systems Research: Issues, Methods and Practical Guidelines**. Edited by GALLIERS, R. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1992, 277 p.

HOPPEN, N., LAPOINTE, L. e MOREAU, E. Avaliação de artigos de pesquisa em Sistemas de Informação: proposta de um guia. Angra dos Reis/RJ: **Anais EM CD do 21º ENANPAD**, Administração da Informação, 21-24 de setembro de 1997.

LAKATOS E. M. e MARCONI M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991, 3ª ed, 270 p.

LEDERER, A. L. e MEDELOW, A L. The impact of the environment on the management of information systems. **Information Systems Research**, 1(2), jun. 1990, p. 205-222

PINSONNEAULT, A. e KRAEMER, K. L. Survey Research in Management Information Systems: An Assesment. **Journal of Management Information Systems**, Autumn 1993, 43 p.

SANKAR, Y. **Management of Technological Change**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1991, 374 p.

SCOTT, J. H. e PERKINS, W. C. Infostructures: How to survive and prosper through the information revolution. *In*: JENKINS et al. (org.) **Research Issues in Information Systems**. WCB, 1990, p. 1-26.

TAPSCOTT, D. e CASTON, A. **Mudança de Paradigma: a Nova Promessa da Tecnologia da Informação**. São Paulo: Makron-McGraw-Hill, 1995.

TAPSCOTT, D. **Economia Digital: Promessa e Perigo na Era da Inteligência em Rede**. São Paulo: Makron-McGraw-Hill, 1997.

[www.fgvsp/cia/pesquisa](http://www.fgvsp/cia/pesquisa) – pesquisado em 08/10/99

## **ANEXO: INSTRUMENTO DE PESQUISA**