

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

**MODELO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO COMO BASE DA AÇÃO
COMERCIAL DE PEQUENAS EMPRESAS DE TI**

LINA KRAFTA

Proposta de Dissertação de Mestrado
apresentada ao PPGA da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul

PORTO ALEGRE
DEZEMBRO 2005

Orientador: Prof. Dr. Henrique Mello Rodrigues de Freitas

SUMARIO

1. Introdução: Tema e Objetivos.....	3
1.1. Objetivo Geral.....	7
1.2. Objetivos Específicos	7
2. O Negócio de Software.....	8
2.1. Estratégias para Empresas de Software	8
2.2. O Processo de Venda.....	9
3. Gestão da Informação nas Organizações	10
3.1. Administração de TI e Gestão da Informação na Pequena Empresa.....	12
3.2. Sistemas de Informação: Contribuições dos Diversos Tipos.....	15
3.2.1. SAD	16
3.2.2. EIS	17
3.2.3. ERP	18
3.2.4. SIM	21
3.3. Requisitos Informacionais.....	25
4. Método.....	30
4.1. Fases da pesquisa-ação.....	30
4.1.1. Fase Exploratória.....	31
4.1.2. Fase Principal	31
4.1.3. Fase de Ação.....	32
4.1.4. Fase de Avaliação	33
4.2. Contribuições do método de Estudo de Caso	33
4.3. Descrição das fases do presente estudo.....	34
5. Contexto e Atividades Preliminares.....	37
5.1. Caracterização da Empresa	37
5.2. Atividades preliminares.....	39
5.2.1. Descrição dos processos envolvidos.....	39
5.2.2. Definição de requisitos informacionais preliminares e protótipo-exemplo ..	43
6. Resultados Esperados.....	47
Cronograma.....	48
Anexo: Lista preliminar de requisitos informacionais.....	49
Referências Bibliográficas	50

1. Introdução: Tema e Objetivos

O atual cenário empresarial demonstra que a informação, seja qual for o mercado ou área de atuação da organização, vem assumindo crescente importância estratégica, tanto pela globalização dos mercados quanto pela rapidez com que as informações circulam e as mudanças ocorrem. Nesta realidade, as empresas fornecedoras de Tecnologia de Informação crescem em número e porte, vislumbrando diversos novos nichos de mercado através da informatização de processos e ferramentas de apoio a atividades de muitas naturezas.

Conforme a última Pesquisa Censo SW divulgada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (2001), as empresas do ramo de software concentram-se majoritariamente nas regiões Sul e Sudeste (36% cada). A região Nordeste absorve 17,2% e no Centro-oeste estão os 9,6% restantes. Do total de empresas de software, 77,4% são micro e pequenas empresas (35,7% e 41,7% respectivamente), o que representa uma expressiva presença de empresas de pequeno porte no setor.

Analisando por regiões, o Sudeste apresenta a maior concentração de empresas de pequeno porte: 56,4% são pequenas empresas. Já a região Sul apresenta a maior concentração de microempresas de software: 43,1% das empresas de software da região são deste porte. Estes índices confirmam a importância de se estudar a realidade das micro e pequenas empresas na região Sul, já que estas são responsáveis por uma significativa parcela do setor de software no Brasil.

Em relação aos tipos de softwares desenvolvidos e às atividades destas empresas, a grande maioria (88,8%) é desenvolvedora, com predominância de software pacote (59,1%) e desenvolvimento sob encomenda (57,2%). Há também um volume expressivo de 41,3% das organizações que se dedicam a software para Internet.

Mais recentemente, o 1º Censo das Empresas de Informática do Rio Grande do Sul (2005), promovido pelo Sindicato das Empresas de Informática do Rio Grande do Sul (Seprorgs), em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), Instituto Fecomércio de Pesquisa (Ifep) e o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Rio Grande do Sul (Sebrae/RS), oferece um panorama específico do mercado gaúcho de TI. O estudo identificou 9.755 empresas do ramo de TI no Rio Grande do Sul, sendo que a maioria, 37,2%, se concentra em Porto Alegre.

Dentre os principais resultados da pesquisa citada acima, pode-se citar que em relação às principais atividades, 79,1% das empresas gaúchas do ramo de TI concentram mantêm seu foco na prestação de serviços, com destaque para manutenção (13%) e desenvolvimento de softwares (11,2%).

Em relação ao perfil das empresas pesquisadas quanto ao seu faturamento e porte, o Censo constatou que a maioria das empresas tem seu faturamento anual abaixo de R\$ 150 mil (47,6%), sendo que apenas uma pequena parcela das empresas se enquadrou nas maiores faixas de faturamento da pesquisa, 3,5% das empresas faturam anualmente mais de R\$ 720 mil. Quanto ao porte em termos de quadro de funcionários, a pesquisa constatou que apenas uma pequena quantidade de empresas conta com mais de 20 funcionários, 6,8%. A maioria das empresas pesquisadas (50,6%) conta com equipes de 1 a 5 funcionários e 27,4% se enquadra na faixa de 6 a 20 funcionários. Estes últimos dados demonstram claramente o perfil de micro e pequenas empresas do setor de TI gaúcho.

Paralelamente aos resultados demonstrados através das pesquisas ao longo dos últimos anos, a realidade brasileira tem mostrado a cada ano que é elevado o número de micro e pequenas empresas que nascem e morrem nos primeiros anos de atividade. Especificamente no mercado de software, em torno de 25% das empresas morrem até os dois primeiros anos de atividade (ANPROTEC *apud* LUCIANO, E. M., 2004).

Uma possível explicação para este fenômeno seria a de que a maioria das empresas da área de software possui *know-how* técnico e bons produtos, mas encontram dificuldades no que tange à gestão. Ou seja, não se trata de falta de mão-de-obra qualificada, desenvolvimento de bons produtos ou ausência de espaço no mercado.

A carência de muitas empresas de software pode estar em identificar adequada colocação para os produtos, potenciais mercados e melhores práticas de comercialização que ofereçam mais condições competitivas (CUSUMANO, 2004). Estes pontos deficitários podem ser melhorados através de uma melhor gestão da informação, que muitas vezes já está dentro da empresa e não é explorada de forma adequada para proporcionar crescimento evitando a estagnação ou até mesmo a um prematuro encerramento de suas atividades.

Uma das questões citadas acima, quando se trata da sobrevivência no mercado, é a forma como essas pequenas empresas de TI se posicionam estrategicamente em relação às suas atividades. Isso envolve definição do tipo de produto a ser desenvolvido, definição do público-alvo e definição da atividade principal em relação às escolhas entre comercialização de produtos, prestação de serviços ou uma solução híbrida.

Independentemente do mercado em que atua e do porte, uma empresa, para bem operacionalizar sua estratégia, deve estar sempre à procura de meios de

adequadamente gerir sua informação, seja interna (clientes, bases de dados, relatórios periódicos) ou externa (realidade do mercado, concorrentes).

Com o avanço constante dos meios de propagação da informação e a conseqüente globalização que se impõe aos mercados, a quantidade de novos dados à qual as empresas convivem diariamente cresce cada vez mais e toma uma dimensão cada vez mais significativa na vida de executivos. Este grande volume de informação com o qual se deve conviver tem aspectos positivos e negativos no mundo empresarial.

Em recente trabalho, Evgeniou e Cartwright (2005) ressaltam que, no atual contexto organizacional de excesso de dados, as empresas e seus gestores devem se preocupar em como usar seus recursos informacionais de forma bem sucedida, capacidade esta que denominam *inteligência informacional*. Esta inteligência informacional pode ser descrita como a habilidade de buscar, agrupar pedaços de informação de diferentes fontes, analisar e efetivamente usar toda informação relevante para qualquer decisão ou iniciativa.

Não são raros os casos em que gestores constatam que seus problemas de informação resultam mais do excesso de informação do que de sua falta (BOONE e KURTZ, 1998). Informações relativas ao negócio, quando oferecidas com clareza, qualidade e objetividade, são sempre úteis e benéficas ao gestor, proporcionando uma boa diretriz para a tomada de decisão. Do contrário, se oferecida de forma excessiva, não precisa e dispersa, pode prejudicar o analista à medida que provoca perda de tempo e confusão em relação aos dados oferecidos (FREITAS et al, 1997).

O mercado de Tecnologia de Informação cresce acompanhando esta tendência e oferece diversas novas ferramentas de apoio a esta gestão de dados. Sistemas de ERP, CRM, BI, entre outros, são alguns exemplos destas ferramentas avançadas, que são muitas vezes genéricas e outras customizadas para uma determinada organização, compreendendo suas peculiaridades e mapeando seus processos.

É importante notar, no entanto, que tais ferramentas rebuscadas, muitas vezes complexas e, principalmente onerosas, não trazem um saldo positivo a toda organização. A adoção de TI para as atividades de gestão é mais freqüente em grandes empresas, que necessitam de soluções de maior porte por terem diversas unidades, por terem fluxo intenso de comunicação com fornecedores, com a área industrial, etc (HOLSAPPLE E SENA, 2003).

Já pequenas empresas nem sempre se beneficiam de sistemas complexos para gestão de dados. Isso ocorre pelo fato de seus processos e atividades serem mais enxutos, compactos e simples e, sendo assim, uma ferramenta excessivamente complexa pode trazer o efeito inverso ao esperado ao adotar uma TI: demora no

aprendizado e na adoção, incapacidade de administrar internamente o suporte às ferramentas, custos elevados, entre outros (CRAGG e KING, 1993; CRAGG e ZINATELLI, 1995; IGBARIA et al, 1997).

Pequenas empresas, de diversos setores, compartilham com as empresas de grande porte a necessidade de bem administrar sua informação, mas nem sempre se adaptam ao mesmo tipo de sistema de gestão e apoio à decisão. Isso pode ser explicado pelo perfil típico de pequenas empresas, que até o início da década de 90 registrava administradores considerando o uso de computadores como não relevante ao sucesso do negócio e que, ao final da mesma década, ainda utilizavam a TI para tarefas administrativas operacionais, longe de finalidades estratégicas e de tomada de decisão (FULLER, 1996).

Micro e pequenas empresas tendem a se adaptar de forma mais satisfatória a sistemas mais enxutos, facilmente integrados e eficientes para sua atividade. Mesmo contando com equipes reduzidas, pequenas empresas verificam a necessidade de integrar seus diferentes departamentos, como, por exemplo, comercial (prospecção, pós-venda), comunicação e marketing (relatórios mensais, campanhas, ações), financeiro (vendas efetivadas, aspectos contábeis), etc.

Surgem então as diferentes demandas por sistemas de informação, baseadas não somente no tipo de atividade desenvolvida pela empresa em seus diversos setores, mas também no seu porte. E, sendo assim, surge igualmente a necessidade de considerar que, ao tratar de sistemas de informação, não existe uma proposição ideal que possa atender a qualquer empresa (SILVEIRA et al, 2002). O mercado de TI está sendo desafiado a prover sistemas com requisitos informacionais precisos e estrutura, interface e usabilidade adequados a cada cliente, conforme sua atividade e porte.

Neste contexto, o presente trabalho busca, em contato com a realidade empresarial, propor uma solução para gestão da informação de uma pequena empresa que se encontra em uma situação pouco satisfatória em relação aos seus sistemas de gestão devido ao seu crescimento ao longo dos anos e ao não acompanhamento desta expansão nos seus sistemas de gestão. Mais especificamente, pretende-se propor um Painel de Controle para Apoio e Monitoramento de Decisões de Estratégia de Ação Comercial, aplicado a pequenas empresas de TI, visto que este é um setor em rápida expansão e que introduz cada vez mais novos negócios ao mercado.

A partir do contexto apresentado, estão sendo propostos os seguintes objetivos para esta pesquisa:

1.1. Objetivo Geral

- Definir e implementar um modelo de gestão da informação para orientar a ação comercial de uma pequena empresa de TI.

1.2. Objetivos Específicos

- Analisar o contexto no qual são tomadas as decisões de estratégia de comercialização de softwares e serviços relacionados.
- Compreender de que forma as informações relevantes do processo de comercialização são coletadas, armazenadas e tratadas de forma a apoiar a atividade da empresa.
- Definir requisitos de gestão da informação para propiciar a ação comercial estratégica de pequenas empresas de TI.
- Testar diferentes modelos e filtros numa solução implementada em rede local para apoiar decisões de estratégia de ação comercial e a pilotagem de uma pequena empresa de TI.
- Avaliar a possibilidade de implantar o modelo em rede local e via *web*.
- Validar o modelo desenvolvido com gestores de outras empresas, de atividade e porte semelhantes.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, serão levantados conceitos e embasamento teórico sobre a Gestão da Informação, Uso da TI em Empresas de Pequeno Porte, Sistemas de Apoio à Decisão, Requisitos Informacionais e outros tópicos que tangem as atividades de comercialização de produtos e prestação de serviços em empresas de TI, mais especificamente, pequenas empresas de software.

Na próxima seção (2) será apresentada uma contextualização sobre o negócio de software e as características deste segmento de mercado. Em seguida, na seção 3, será apresentado o referencial teórico sobre o qual a pesquisa está sendo embasada, com os principais tópicos e conceitos. Em seguida (seção 4) será desenhado e descrito o método que se pretende aplicar para o desenvolvimento da pesquisa. Será feita então uma apresentação da empresa foco deste trabalho (seção 5), explicando o ambiente do estudo e apresentando algumas atividades preliminares já realizadas para introduzir a pesquisa. Por fim, serão descritos os resultados esperados (seção 6).

2. O Negócio de Software

Para melhor contextualizar o mercado de TI, faz-se necessário compreender as principais características de suas atividades. Software (produtos e serviços) e Hardware dividem no Brasil as principais atividades no mercado de Tecnologia da Informação, sendo estas as atividades responsáveis pela maior parte do faturamento do setor.

Durante a década de 90, o desenvolvimento de software cresceu em importância e passou de uma era artesanal para uma nova era industrial, compartilhando de fato conceitos de engenharia empregados em outras indústrias. Conforme Tapscott e Caston (1995), a engenharia de softwares se estabelece ao firmar três importantes elementos:

- Métodos, que fornecem estrutura básica e instruções de projeto para o desenvolvimento de softwares;
- Ferramentas, que permitem de fato desenvolver a parte técnica do software;
- Procedimentos, que oferecem uma forma de padronização e controle do processo de desenvolvimento.

Mais de uma década após a citada Revolução do Software, empresas que desenvolvem e comercializam software encontram hoje dois desafios no que diz respeito à definição de sua atividade: decisões técnicas e decisões estratégicas de negócio. Conforme Cusumano (2004), administrar tecnologia em negócios de software consiste basicamente em prever o processo de desenhar um software ou sistema de informação para a necessidade de um tipo específico de consumidor e então construir, testar, entregar e prestar suporte garantindo o uso do produto ao longo do tempo.

Em relação à questão técnica, desenvolvedores de softwares devem ter a preocupação de identificar a solução que desejam criar, observando sua finalidade prática e mapeando precisamente o processo de desejam transferir para a aplicação técnica. Quanto às estratégias de negócios, serão desenvolvidos a seguir alguns aspectos sobre este tópico.

2.1. Estratégias para Empresas de Software

São diversas as opções quando se trata de posicionamento estratégico das atividades de empresas de software. Estas opções podem se definir tanto por uma escolha de diretrizes da empresa em questão quanto por fatores externos, relacionados ao mercado. Nos tópicos que seguem, serão apresentados alguns pontos que direcionam estas estratégias relacionadas à comercialização de softwares.

Em muitos momentos da economia, empresas do ramo de software precisam variar entre vender produtos com grande margem de lucro e serviços de baixa margem de lucro para se manterem com sucesso. Em momentos de crise econômica, o mercado tende a não adquirir novas tecnologias, investindo apenas na manutenção das já existentes (CUSUMANO, 2004). Sendo assim, é necessário muitas vezes se moldar aos momentos de mercado.

Os principais fatores que tangem as atividades de empresas de software são produtos e serviços. Uma organização poderá ter seu foco em comercializar produtos, em prestar serviços ou em ter uma atividade híbrida, mesclando produto e serviço. Seja qual for sua opção, Cusumano (2004) alerta para a necessidade de sempre escolher de forma clara um posicionamento, para ter claras as diretrizes da estratégia que surgirá na seqüência.

O negócio de software contém muitos nichos e alguns mercados de massa. Empresas que desenvolvem e comercializam software devem observar esta divisão de mercado, devendo escolher se desejam oferecer produtos mais genéricos, que podem ser utilizados amplamente, em qualquer ou em múltiplas atividades, ou se desejam trabalhar voltadas para um setor bem definido oferecendo soluções mais direcionadas a uma atividade ou finalidade específica.

Cusumano (2004) sugere uma divisão de mercado de softwares entre segmentos horizontal e vertical. A segmentação horizontal compreende mercados que potencialmente englobam qualquer usuário de PCs, independentemente do seu tipo de indústria ou atividades específicas. Já a segmentação vertical se refere a um domínio específico. Este domínio pode ser uma indústria específica (como, por exemplo, um software desenvolvido para a área da saúde, que atenda à necessidade de médicos e às atividades relacionadas), uma especialidade técnica (como, por exemplo, softwares para design gráfico), uma especialidade técnica voltada para uma indústria específica (como, por exemplo, softwares para design gráfico em indústria automotiva) e finalmente um mercado com plataforma específica (como, por exemplo, uma aplicação desenvolvida para funcionar em um determinado sistema operacional).

No que diz respeito às possibilidades de crescimento e expansão da empresa, elas existem tanto para uma atividade vertical ou horizontal, dependendo apenas das características técnicas dos softwares e da diretriz estratégica da empresa.

2.2. O Processo de Venda

Desde o início da década de 80, estudos destacavam a necessidade de tratar a venda de produtos de alta tecnologia de forma diferenciada. Shanklin e Ryans (1985)

destacam dois pontos importantes neste tipo de negócio: a necessidade de contar com uma equipe de vendas altamente treinada tecnicamente e a necessidade de manter a área de vendas muito próxima ao departamento de prestação de serviços da empresa. Ambos os pontos refletem uma preocupação com o sucesso das vendas, tendo em vista que, ao comercializar um produto com maior complexidade técnica, cresce a importância do domínio das pessoas que interagem diretamente com clientes.

Quanto à proximidade do departamento de vendas com o de prestação de serviços, verifica-se uma relação direta com a estratégia adotada pela empresa. Tendo em vista que muitas empresas de software obtêm através da prestação de serviços uma parcela significativa do seu faturamento, a interação entre estes setores toma importância clara no processo de vendas e, conseqüentemente, no resultado da empresa (SHANKLIN e RYANS, 1985; CUSUMANO, 2004).

3. Gestão da Informação nas Organizações

Diversos estudos recentes têm mostrado que embora seja a informação, e não a tecnologia, que possui a capacidade de agregar valor aos processos de negócio, tornou-se comum atribuir às TIs a capacidade de aprimorar a gestão e a competitividade das empresas (SANTOS, 2004). Uma consequência deste posicionamento é que as atenções tendem a se voltar para o que a tecnologia é capaz de fazer, e não para como se pode obter melhores informações (McGEE e PRUSAK, 1994).

Esta idéia pode ter distintas interpretações, sendo uma delas que as empresas e seus gestores necessitam resgatar a importância estratégica da informação em si e, por consequência, da importância da orientação e dos requisitos informacionais que existem por trás dos sistemas de gestão e apoio à decisão.

Esta seção busca retratar alguns dos principais conceitos que servirão como base para este trabalho de pesquisa: gestão estratégica da informação, gestão de TI em pequenas empresas, sistemas de apoio à decisão (SAD) e o processo de definição de requisitos informacionais. Os conceitos que seguem servirão como apoio à atividade proposta nesta pesquisa.

A Gestão Estratégica da Informação vem sendo trabalhada por muitos autores, que ressaltam sua importância para um bom desempenho gerencial. Moraes et al (2004) destacam que, com o clima de incerteza e turbulência que se encontram os mercados, os profissionais são estimulados a buscarem constantemente uma tecnologia adequada que ofereça possibilidade de realizar uma gestão estratégica da informação.

Segundo McGee e Pursak (1994), antes de chegar à discussão sobre formas de gerenciamento estratégico da informação a empresa deve passar por algumas definições estratégicas de sua atividade fim:

- A definição e o projeto de produtos e serviços a serem oferecidos;
- O estabelecimento para a organização de objetivos de desempenho, financeiros e não financeiros;
- A definição de processos organizacionais e operacionais que possam atender aos objetivos de desempenho, diferenciando os produtos da empresa dos produtos e serviços de seus concorrentes;
- O desenvolvimento de recursos de tal forma que maiores probabilidades sejam criadas para que os objetivos de desempenho sejam alcançados;
- O monitoramento do desempenho organizacional e redirecionamento de recursos conforme necessário.

Os aspectos citados acima são uma forma de ver as diversas fases que compõem a estratégia competitiva de uma empresa. A informação, e a forma como a tecnologia da informação é gerenciada, permeiam as diferentes fases da estratégia empresarial, pois a própria estratégia é um mapa de informações que podem responder direta e eficientemente às perguntas que levarão ao melhor planejamento.

McGee e Prusak (1994) novamente sugerem uma estruturação em três aspectos principais nos quais a informação se faz importante:

- Informação e Definição da Estratégia: informações atuais e precisas sobre o ambiente de mercado permite identificar oportunidades e ameaças à empresa, traçando assim uma estratégia eficaz;
- Informação e execução da Estratégia: propicia novas alternativas para a elaboração de processos que possam criar e oferecer produtos e serviços diferenciados;
- Informação e Integração: a empresa consegue criar, através de um feedback, um ambiente de aprendizado constante e uma estrutura flexível que consegue se adaptar aos objetivos com facilidade.

Devido à crescente importância da informação nos aspectos citados acima, cada vez mais autores advogam que a informação é um bem que deve ser administrado como qualquer outro. A tecnologia e a estratégia empresarial caminham juntas, e, sendo assim, a tecnologia da informação deve ser considerada como uma fonte de renovação de vantagem competitiva e como fator-chave para diferenciação entre seus concorrentes (TORQUATO E SILVA apud MORAES et al, 2004).

Conforme já mencionado no início deste trabalho, Evgeniou e Cartwright (2005) trazem para o atual contexto organizacional, onde se verifica um crescente excesso de

dados ao longo dos processos, o fato de que as empresas e seus gestores devem se preocupar em como usar seus recursos informacionais de forma bem sucedida, obtendo assim uma *inteligência informacional*. Esta inteligência informacional pode ser resumida por um processo de busca, agrupamento de pedaços de informação de diferentes fontes, análise e efetivo uso de toda informação relevante para a tomada de decisão.

Os autores destacam, entretanto, que apesar de estar havendo cada vez mais conscientização para a importância deste tipo de postura, uma apropriada gestão da informação encontra barreiras de diversas naturezas dentro das organizações. Estas barreiras podem ser divididas em três grupos: 1) barreiras comportamentais, que consideram que as características pessoais de gestores e tomadores de decisão impactam no contexto; 2) barreiras em processos, que consideram as peculiaridades do funcionamento de determinadas empresas como possíveis dificuldades; e 3) barreiras organizacionais, que atribuem à estrutura da empresa e aos grupos internos muitas das características de gestão da informação.

3.1. Administração de TI e Gestão da Informação na Pequena Empresa

Até meados da década de 90, os estudos e pesquisas mantiveram seu foco em empresas de grande porte quando tratando de assuntos relacionados à Tecnologia da Informação. Desde então, pesquisadores tem estudado a Gestão da Informação também em pequenas empresas, reconhecendo assim suas peculiaridades e necessidades específicas neste tópico.

As micro e pequenas empresas se encontram hoje em um estágio menos avançado, no que diz respeito à tecnologia da informação, se comparado com empresas de grande porte. Muitas ferramentas para apoio à decisão e gestão da informação são oferecidas no mercado, mas inicialmente estas eram destinadas apenas a grandes organizações, tanto pela complexidade dos sistemas quanto pelo valor de investimento (MORAES et al, 2004).

Por este motivo, e também por questões culturais e tradicionais de pequenas empresas, a gestão estratégica da informação nessas organizações está incipiente. Moraes et al (2004) destacam que, no setor de pequenas empresas, não se registra o conhecimento amplo de informações úteis nem de suas fontes.

Segundo Cragg e Zinatelli (1995), pequenas empresas registram algumas características no que diz respeito ao desenvolvimento de TI, como baixo conhecimento e técnica em sistemas de informação, falta de tempo de dedicação para este tópico por parte da gerência, falta de disponibilidade de investimento e

complexidade técnica. Os autores destacam que empresas de pequeno porte não podem contar com um departamento específico de TI ou mesmo com um profissional exclusivo para esta área, ficando a cargo de alguns profissionais que já possuem outras responsabilidades a tarefa de administrar a TI, o que dificulta seu pleno desenvolvimento e deixa a questão em segundo plano.

Igbaria et al (1997) corroboram com algumas destas características relacionadas à administração da TI em pequenas empresas, como a falta de conhecimento e experiência interna para suportar a adoção de novas e mais avançadas TI, a necessidade de apoio externo e a incompatibilidade de recursos disponíveis para tais projetos. Os autores sugerem que empresas de pequeno porte podem aumentar os benefícios proporcionados pela TI aumentando o número os tipos de aplicações disponibilizadas na organização.

Cragg e King (1993), em pesquisa desenvolvida com o objetivo explorar o uso de recursos computacionais em pequenas empresas, levantam pontos motivadores e inibidores para o desenvolvimento da TI neste tipo de empresa. Segundo o estudo, os fatores que motivam o crescimento da TI são:

- Vantagem relativa – traduzida na prática para a empresa e seus colaboradores por economia de tempo e esforços, benefícios econômicos, redução de desconfortos, entre outros.
- Pressão Competitiva – para competir de forma efetiva no mercado, é necessário contar com TI de alta qualidade com o objetivo de maximizar o trabalho dos funcionários e tornar a empresa flexível e rentável.
- Apoio de Consultores – contato regular com consultores, tendo em vista que pequenas empresas não podem suportar um departamento interno de TI, se mostra importante para maximizar o uso das ferramentas existentes e para projetar novas aplicações.
- Entusiasmo da Direção – para obter sucesso na implementação de recursos de TI, mostra-se fundamental que haja comprometimento e motivação por parte da alta administração na adoção e uso efetivo de tais ferramentas.

Quanto aos fatores que inibem o crescimento da TI em pequenas empresas, os autores citam os seguintes:

- Fatores de Educação ligada à TI – a pesquisa realizada demonstrou que empresas de pequeno porte limitam o treinamento no uso de ferramentas de TI ao mínimo necessário para iniciar o uso, restringindo de forma significativa os resultados proporcionados pelas tecnologias.
- Tempo de Dedicção Gerencial – apesar de reconhecidos os benefícios de ganhar tempo e reduzir custos através do uso de TI, verifica-se também que o tempo

de instalação e implementação de ferramentas podem absorver um considerável volume de tempo da alta administração, fato que, em pequenas de pequeno porte, muitas vezes se torna inviável.

- Fatores econômicos – sabe-se que muitas empresas de pequeno porte giram com margem pequena e sentem fortemente épocas de instabilidade econômica, e, sendo assim, mesmo reconhecendo que sua estrutura de TI possa estar defasada, muitas pequenas empresas não conseguem justificar os custos de investimento em TI.

- Fatores Técnicos – com pouca experiência e conhecimento interno em TI, pequenas empresas dependem bastante do suporte externo prestado pelos fornecedores de soluções, o que pode levar empresas a optarem por softwares de prateleira pela menor dependência externa e menor necessidade de despesas com manutenção.

As características citadas acima, em estudos na década de 90, motivam pesquisas atuais e aprofundadas sobre a gestão da informação em pequenas empresas, pois, segundo Leone (apud MORAES et al, 2004), um aprofundamento da gestão da informação pode ajudar a reduzir a taxa de mortalidade que se registra hoje, principalmente em empresas de TI. Coletando, armazenando, analisando e distribuindo a sua informação de forma efetiva, as pequenas empresas conhecerão melhor sua própria estrutura, seus clientes, prospectos e concorrentes, reduzindo assim os riscos e incertezas envolvidos em sua atividade.

Em pesquisa mais atual, desenvolvida entre pequenas empresas no Vale do Taquari/RS (MARTENS e FREITAS, 2002), verifica-se ainda a presença de muitas das características comuns às apresentadas na década de 90 e alguns outros pontos. Tal pesquisa traz como resultado oito problemas relevantes decorrentes da adoção de novas TI: 1) Alto custo de novas TI; 2) Não é tirado máximo proveito; 3) Falta de profissionalismo externo habilitado nas novas TI; 4) Necessidade de reavaliar processos de negócio para aumentar retorno das novas TI; 5) Erros explicáveis ou justificáveis nas novas TI; 6) Treinamento exigido; 7) Estrutura inadequada do SI da sua organização para dar suporte às novas TI; 8) Tempo exigido para tornar-se eficiente com a nova TI.

Verifica-se assim que algumas características de pequenas empresas em relação a sistemas de informação perduram ao longo dos anos, manifestando-se como uma peculiaridade de organizações deste porte. As principais delas podem ser resumidas como: dificuldade financeira relacionada a altos investimentos demandados para TI e falta de domínio e experiência interna, o que pode gerar resistência pela dependência externa para suporte, treinamento e manutenção das soluções de TI.

Neste cenário, Fuller (1996) destaca a necessidade de compreender todas estas peculiaridades de empresas de pequeno porte ao desenhar e projetar ferramentas de TI. Devido a todos os fatores que transparecem algum tipo de resistência ao uso de novas soluções, cresce a necessidade de se evitar a complexidade mantendo os procedimentos simples. O autor também sugere que neste tipo de empresa não sejam colocadas em prática mudanças bruscas no que diz respeito ao uso de novas aplicações de informática, sendo aconselhável muitas vezes manter sistemas funcionando em paralelo até que os usuários se sintam confiantes da sua adoção total.

Martens e Freitas (2002) destacam o perfil do 'gestor polivalente' como outra importante característica de pequenas empresas. Devido à demanda de diversas atividades no dia-a-dia e à limitação quanto à mão de obra disponível, os gestores acabam por concentrar uma ampla gama de funções. A TI entra neste cenário como um importante fator capaz de maximizar tempo e direcionar a tomada de decisão através do eficiente armazenamento e disponibilização de informações.

3.2. Sistemas de Informação: Contribuições dos Diversos Tipos

Ao longo desta sessão, com o objetivo de ampliar a base conceitual sobre as diferentes ferramentas que auxiliam na atividade tratada acima, a Gestão da Informação nas organizações, serão abordadas diversas definições de Sistemas de Informações, ferramentas que vêm ganhando espaço nas estratégias de negócio. Os conceitos dos diferentes tipos de Sistemas de Informação trarão elementos que contribuirão para a concepção do modelo a ser proposto neste trabalho.

Desde a década de 90, diversos estudos já mostravam que as empresas estavam convencidas de que computadores e sistemas fazem muito mais do que automatizar processos, passando a ocupar lugar no planejamento de negócios, relacionamento com clientes e fornecedores, processo de tomada de decisão e até mesmo criando competitividade e alianças estratégicas (MARTIN, 1991).

Um sistema, de forma geral, pode ser compreendido como o resultado das funções e da estrutura de um processo. As funções de um sistema são as necessidades que deve suprir ao meio ambiente, ou seja, seu objetivo final. Um sistema só pode ser considerado como tal se tiver um propósito definido e explícito (BAUER, 1999). E a estrutura, por sua vez, é o que permite que as funções sejam realizadas, através de três conjuntos: elementos transformadores (mecânica, técnica), saídas destinadas ao meio e resultantes de estradas dele providas (*inputs* e *outputs*), e relações entre os elementos envolvidos no sistema (BERNARDES, 1988).

De forma resumida, abrangendo pontos das definições acima, um sistema pode ser conceituado como um conjunto de partes coordenadas que concorrem para a realização de um conjunto de objetivos (FREITAS et al, 1997).

3.2.1. SAD

Evoluindo do conceito inicial de sistema, chega-se aos Sistemas de Apoio à Decisão (SAD). O processo decisório não pode ser considerado um tema novo no estudo das organizações. Katz e Kahn (1976) já tratavam do assunto e retratavam sua importância para um andamento satisfatório de um negócio. Os autores ressaltam que as decisões organizacionais ainda são tomadas por indivíduos, mas, de forma a evitar erros humanos no processo, é necessário estabelecer procedimentos baseados em máquinas, ou seja, equipamentos eletrônicos que possam tratar a informação.

Conforme salientado por Freitas et al (1997), um sistema de apoio à decisão tem sua ênfase no suporte e não na automação das decisões, ou seja, o objetivo não é de mecanizar um processo, mas sim de dar subsídios concretos que permitam aos gestores decidirem como vão agir na condução de suas atividades. Estes subsídios são justamente as informações, que devem ser atuais e pertinentes de forma a embasar uma tomada de decisão de modo adequado dentro do contexto atual.

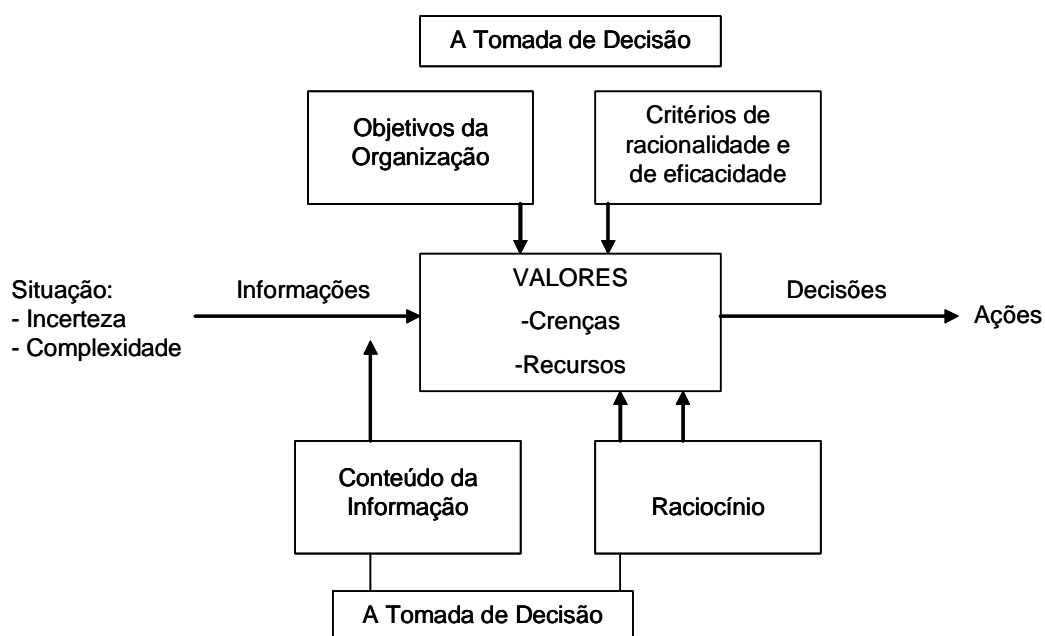


Figura 1 – A tomada de decisão e a ajuda ao decisor (FREITAS, 1993, p.74)

A figura 1 mostra de forma bastante clara o contexto que engloba o ambiente da tomada de decisão, a atuação do decisor e o sistema de apoio à decisão.

Considerado todos os aspectos mencionados, fica clara a importância do gestor no processo, uma vez que o sistema em questão não pretende substituir seu papel na tomada de decisão. Seu propósito é de servir como um parâmetro real, formado a partir de dados concretos. Desta forma, os sistemas de apoio à decisão poderão guiar o processo decisório reduzindo a probabilidade de erro humano e de interferências provenientes de fatores individuais, da personalidade do tomador de decisão como indivíduo (KATZ & KAHN, 1976).

Como esclarecimento desta idéia, abordando também a importância do tomador de decisão, Turban et al (2004, p.370) definem o sistema de apoio à decisão como “um sistema de informação baseado em computador que combina modelos e dados, em uma tentativa de solucionar problemas semi-estruturados com grande envolvimento por parte do usuário”.

A partir dos conceitos de Sistemas de Apoio à Decisão surgem diversos tipos, subdivisões, deste tipo de sistema. Abaixo estão caracterizados os principais tipos.

3.2.2. EIS

Os Sistemas de Gestão para Executivos (*Executive Information Systems – EIS*) podem ser definidos como “sistemas computacionais que fornecem a executivos fácil acesso a informação interna e externa relevante aos seus fatores críticos de sucesso” (WATSON et al, 1997, p.3).

Segundo Perottoni et al (2001), os EIS surgiram ao longo da década de 80 com foco na visão da organização como um todo, voltada ao nível estratégico, através de fatores críticos para o sucesso. A idéia central seria de filtrar as informações de fato relevantes, entre o grande volume de dados armazenados, para a redução do tempo de execução de tarefas de executivos (Laudon e Laudon, 1999 *apud* Perottoni et al, 2001).

Pozzebon e Freitas (1997) ressaltam também a vocação de apoio à decisão presente nos EIS. Os autores chamam a atenção para a necessidade de executivos no que diz respeito a ter não apenas um banco de dados com informações, mas principalmente formas adequadas de extração e exploração de tais informações no tempo demandado para a tomada de decisão. A questão central estaria então em uma forma resgatar e analisar as informações necessárias a executivos e tomadores de decisão.

Em sua forma mais tradicional, as principais características dos EIS são: eliminar o intermédio entre o executivo e o computador, adaptar-se ao estilo de decisão do executivo, ser de fácil utilização, fornecer uma visão global e precisa da

organização, oferecer recursos gráficos de alta qualidade para apresentação da informação de diversas formas, ter capacidade de *drill-down* para visualização da informação em níveis de detalhe (TURBAN, 1995 *apud* POZZEBON e FREITAS, 1997).

Pozzebon e Freitas (1997) sugerem, em estudo realizado sobre a evolução dos sistemas EIS, uma série de características desejáveis para este tipo de sistema: que signifique uma tecnologia de informação disponível para todos os usuários finais do negócio; que a customização das interfaces possibilite alto grau de suporte a diferentes classes de usuários; que a customização seja coordenada no sentido de padronização de conceitos e nivelamento de conhecimentos críticos e relevantes para o negócio; que as estratégias de navegação permitam ao usuário encontrar a informação desejada com menor esforço possível; que o modelo seja o mais abrangente e completo possível; que haja preocupação com a incorporação e tratamento de informações externas e informais; que a flexibilização dos sistemas permita uma parametrização dos acessos o mais ampla possível.

3.2.3. ERP

Conforme Turban et al (2004, p.225), os sistemas integrados de gestão, de uma forma geral, surgem a partir da necessidade de controlar todos os principais processos de negócio com uma única arquitetura de software em tempo real. O ERP (Enterprise Resource Planning) é um desses sistemas, um tipo de software integrado que busca integrar todos os processos de uma empresa em uma única plataforma. Davenport (1998 *apud* SHOEMAKER, 2003) define o ERP como sendo um pacote computacional modular desenhado para eliminar a fragmentação da informação em organizações.

Uma outra definição de ERP é de um sistema de informação integrado adquirido na forma de pacote comercial de software com a finalidade de dar suporte à maioria das operações de uma empresa industrial (suprimentos, manufatura, manutenção, administração financeira, contabilidade, recursos humanos, etc.). Os sistemas são geralmente divididos em módulos, que representam conjuntos de funções que normalmente atendem a um ou mais departamento da empresa (ZWICKER, C.A. e SOUZA, C. A. *In* SOUZA e SACCOL, 2003).

Desde o início do desenvolvimento e do uso dos ERPs até meados da década de 90, este tipo de sistema era usado internamente, voltado para dentro, integrando apenas os processos restritos à empresa. A partir do final da década de 90, cresceu a necessidade de se voltar também para fora, integrando também fornecedores e

clientes aos sistemas, para incorporar também os processos externos à empresa que também interferem na sua atividade (TURBAN et al, 2004).

Logo no início dos anos 90, quando se acentuou o uso de sistemas integrados de gestão (ERP) no mercado, os valores de investimento eram extremamente altos, como é comum quando se trata de tecnologias novas. Sendo assim, os sistemas ERP foram inicialmente adquiridos e implementados por organizações de grande porte. Quando este mercado se encontrava já saturado, as empresas fornecedoras deste tipo de software voltaram sua atenção às pequenas e médias empresas (MENDES, J. V. e ESCRIVÃO FILHO, E. *In* SOUZA e SACCOL, 2003). Hoje se verifica no mercado a oferta de sistemas ERP para qualquer tipo de empresa, independente do tipo de atividade ou do porte.

Muitos são os **benefícios** da adoção de sistemas ERP destacados por diversos autores. Em termos gerais, os sistemas ERP proporcionam benefícios que vão desde o aumento da eficiência até o incremento da qualidade, da produtividade e da lucratividade. Através da integração de processos, a ERP pode reduzir de forma significativa o tempo de cada atividade, oferecendo informações atualizadas em tempo real. Conseqüentemente, esta tecnologia possibilita tomada de decisões mais precisas e respostas mais rápidas a problemas envolvidos nas atividades empresariais (TURBAN et al, 2004).

Bernroider e Koch (1999 *apud* SACCOL et al, 2004) apontam também alguns resultados esperados com o uso de sistemas ERP, tais como melhoria da qualidade e visibilidade da informação, maior integração e melhoria de processos organizacionais, reduções de pessoal e reduções de inventário. Na mesma direção, Barker e Frolick (2003) colocam que sistemas ERP permitem às organizações trabalhar com uma configuração sincronizada que conecta estrategicamente todos os aspectos de um negócio, propiciando vantagem competitiva com economia de recursos e com capacidade de resposta ao ambiente de constante mudança.

Além das vantagens trazidas às organizações, do ponto de vista do sucesso do negócio, existem também as vantagens percebidas pelos funcionários. Através do uso de sistemas integrados, as pessoas envolvidas comprovam benefícios como eliminação de redundâncias nas rotinas, mais tempo para destinar a atividades que agregam valor e até mesmo mais autonomia para tomada de decisões (BARKER e FROLICK, 2003).

É importante considerar, mesmo com todos os benefícios retratados em trabalhos acadêmicos, que o simples fato de adotar sistemas ERP em uma organização não é garantia de um resultado positivo. Existem diversos fatores,

discutidos em muitos estudos recentes, que podem levar a experiências negativas, e muitas vezes comprometedoras, na adoção de sistemas integrados.

Barker e Frolick (2003) destacam três pontos decisivos para uma experiência bem sucedida com a implementação e uso de um sistema ERP: envolvimento dos empregados, reconhecimento e retenção, e apoio da administração. Os autores dão ênfase especial ao primeiro fator, o comprometimento dos funcionários, como algo fundamental tanto da fase de planejamento, onde é necessário um mapeamento fidedigno dos processos, quanto na fase de implementação e uso.

Em uma análise mais aprofundada, Markus et al (2000) classificam três pontos determinantes do sucesso para cada uma das três fases dos sistemas ERP:

1) Sucesso na Fase de Projeto:

- custo do projeto compatível ao orçamento disponível
- tempo de implementação da tecnologia de acordo com uma programação viável pré-estabelecida
- Finalização da implementação do sistema de acordo com o escopo inicialmente definido

2) Sucesso na Fase de Transição/Adoção do ERP

- Respostas rápidas após a implementação da tecnologia no que diz respeito a indicadores de fatores-chaves do negócio, como custos com folha de pagamento
- Período de tempo necessário para que estes indicadores atinjam os índices esperados
- Impactos a curto prazo nos funcionários, fornecedores e clientes da organização, como o tempo de espera para o registro de um pedido

3) Sucesso na Fase de Uso e Crescimento a partir do ERP

- Atingimento dos índices de resultados de negócio esperados para o projeto de ERP, como redução de custos operacionais de TI
- Melhoria nos resultados de negócio após o atingimento dos índices esperados
- Facilidade na adoção de novos complementos ao ERP e de outras tecnologias, práticas de negócios evoluídas, melhoria no processo de tomada de decisão, etc. após atingida a estabilidade no uso do ERP

Conforme Laudon e Laudon (2000, *In* SOUZA e SACCOL, 2003), o ciclo de vida dos sistemas passa por seis fases: definição do projeto, estudo do sistema, projeto, programação, instalação e pós-implementação.

Souza e Zwicker (2000, *In* SOUZA e SACCOL, 2003) argumentam, entretanto, que o **ciclo de vida de sistemas ERP** se diferem de outros pacotes comerciais tradicionais devido às suas peculiaridades de abrangência funcional e integração entre seus diversos módulos. Estes autores propõem um modelo específico para o ciclo de

vida de sistemas ERP, que passa pelas seguintes etapas: decisão e seleção, onde a empresa conhece os produtos de diversos fornecedores e opta pelo que melhor lhe serve; implementação, momento em que os módulos são colocados em funcionamento; e utilização, quando o sistema de fato passa a fazer parte do dia-a-dia das organizações.

Passando a uma análise dos sistemas ERP quanto à sua **característica de Apoio à Decisão**, Holsapple e Sena (2003) categorizam as principais características de um sistema de apoio à decisão em três classes: características que facilitam a comunicação do tomador de decisão, características que melhoram o conhecimento disponível ao tomador de decisão e características que apóiam o processo que envolve o tomador de decisão. Os autores acima defendem que o processo de tomada de decisão, no caso dos sistemas ERP, pode se dar de uma ótica individual, do analista tendo acesso às informações que lhe interessam, e também de uma ótica multiparticipante, sendo que este tipo de sistema se caracteriza pela integração de módulos.

Resultados de uma pesquisa realizada demonstram que uma grande parcela dos entrevistados identifica características de Sistemas de Apoio à Decisão no seu sistema ERP e, entretanto, nenhum dos entrevistados considera que esta vocação esteja em um patamar ideal para apoiar a decisão no desempenho das suas atividades. Isso pode ser visto como uma boa oportunidade de expansão para desenvolvedores deste tipo de software, que poderiam agregar mais um benefício aos seus usuários (HOLSAPPLE e SENA, 2003).

Nesta mesma pesquisa, os autores identificaram entre seus entrevistados que as mais importantes características de suporte à decisão são a melhoria na comunicação dentro da organização e a facilidade na coordenação das tarefas envolvidas no processo de tomada de decisão.

3.2.4. SIM

Ao tratar sobre tecnologias de informação voltadas ao cliente, surgem paralelamente os Sistemas de Informação de Marketing (SIM). Conforme Freitas (1993, p.61), “os SIM asseguram a ligação entre o ambiente e o pessoal encarregado da gestão: um certo número de dados oriundos do ambiente é transmitido ao sistema, que transforma em informação destinadas aos *managers* da área de marketing”.

Segundo Cobra (1993), este tipo de sistema pode ser visto como um mecanismo de controle que permite levantar os parâmetros das funções básicas do

marketing e, através deles, controlar os desempenhos em face do mercado, dos problemas e das oportunidades mercadológicas.

Em uma mesma direção, Mattar e Santos (1999 *apud* ROBIC e MATTAR, 2005) definem os sistemas de informação de marketing como uma ferramenta para monitorar os resultados da empresa, monitorar o ambiente externo, buscar e captar, avaliar e selecionar, tratar, condensar, indexar, analisar, interpretar, classificar, armazenar, recuperar, transmitir e disseminar dados e informações externas e internas à empresa. Boone e Kurtz (1998) adicionam às características dos SIM a função de serem um 'centro nervoso' da empresa, monitorando continuamente o mercado e fornecendo informações instantâneas.

Para atingir tais objetivos dentro da atividade administrativa voltada ao Marketing, os SIM contemplam três principais áreas: 1) registros internos – dados e registros já existentes na estrutura da empresa que derivam de aplicativos já implementados, como planilhas, registros contábeis, relatórios de produção, etc.; 2) pesquisas de mercado – estudos direcionados ao ambiente externo que trará informações de atores externos, geralmente clientes ou potenciais clientes; e 3) inteligência de marketing – informações globais sobre o macroambiente e microambiente de marketing, incluindo concorrentes, clientes e outros fatores que possam impactar de alguma forma o negócio, obtidas através de um monitoramento permanente (GONÇALVES e GONÇALVES FILHO, 1995).

Tendo em vista todas as funcionalidades que um SIM deve aportar ao seu usuário, pode-se entender que é elevada a quantidade e complexidade de informações envolvidas. Em face a isso, Robic e Mattar (2005) chamam a atenção à necessidade de se trabalhar com sistemas de informação eficazes, sendo necessária uma visão adequada e aprofundada da organização no que diz respeito à informação como ferramenta estratégica. Esta visão é chamada pelos autores de *Orientação Informacional*, que deve ser bem compreendida de forma a aportar a um sistema de informação a capacidade de prover as informações adequadas e precisas para um processo ou tomada de decisão.

Um dos principais e mais usados tipos de sistemas de gestão da informação voltada ao cliente são os Sistemas de Gestão do Relacionamento com o Cliente (**CRM - Customer Relationship Management**), uma abordagem empresarial destinada a entender e influenciar o comportamento dos clientes por meio de comunicações significativas para melhorar as compras, a retenção, a lealdade e a lucratividade (SWIFT, 2001 *apud* Silva e Gardesani, 2005).

Turban et al (2004) explicam o surgimento dos sistemas CRM a partir da evolução das idéias de Serviço ao Consumidor e Marketing de Relacionamento. Os

autores colocam que, com o crescimento da preocupação com o atingimento de maiores níveis de satisfação de clientes e com a transformação do contato com clientes em relacionamentos duradouros, o CRM surgiu com o propósito de apoiar a gestão da informação do cliente através da armazenagem e tratamento destas informações.

O contexto em que os sistemas CRM assumiram sua importância nas organizações foi marcado, conforme Nash (1994), foi marcado pelo declínio do Marketing em Massa e pela busca de um marketing confiável e direcionado. Estudos mostraram ao longo do tempo que o Marketing de Massa, no qual clientes são tratados em grupos, como se fossem iguais, pode produzir distorções no mesmo nível em que traria benefícios (GONÇALVES e GONÇALVES FILHO, 1995).

Mostrou-se então a necessidade de se contar com bases de dados confiáveis, que permitissem trabalhar com foco e segmentação e os sistemas CRM foram adotados de forma crescente ao longo dos anos 90. Conforme Brown (2001 *apud* Silva e Gardesani, 2005), o CRM, frente ao marketing de massa, reduz os custos de propaganda, facilita a abordagem de clientes específicos, coloca os serviços como vantagem competitiva, identifica os clientes de maior valor e melhora o uso do canal do cliente.

Entre 1999 e 2000, 67% das empresas européias e 74% das norte-americanas concretizaram pelo menos uma iniciativa de CRM e, segundo a International Data Consulting, a previsão de crescimento anual de investimentos em aplicações de CRM é de 7,7% até 2007, movimentando aproximadamente 10,2 bilhões de dólares (MARTINHO, 2004 *apud* Silva e Gardesani, 2005).

Diversos autores que estudam os sistemas CRM subdividem as informações contidas no mesmo em alguns subgrupos. Chan (2005) classifica as informações de um CRM entre os níveis operacional e analítico. Os dados operacionais consistem em dados transacionais oriundos de vendas, pesquisas, contatos em atendimento e interação com clientes. Já os dados no nível analítico são informações coletadas ao longo de áreas críticas para o processamento analítico. Fazendo uma comparação entre os níveis no que diz respeito à tecnologia a ser implementada no processo para operacionalizar o sistema, as funções operacionais são geralmente implementadas através de *call-centers* ou um sistema *web*, enquanto que as funções analíticas podem ser implementadas com soluções *web* para processos analíticos e ferramentas de data mining (CHAN, 2005).

De forma semelhante, Turban et al (2004) classificam as informações do CRM entre os níveis operacional e analítico, atribuindo a cada nível ações correspondentes e as atividades implicadas, conforme mostra a figura 2.

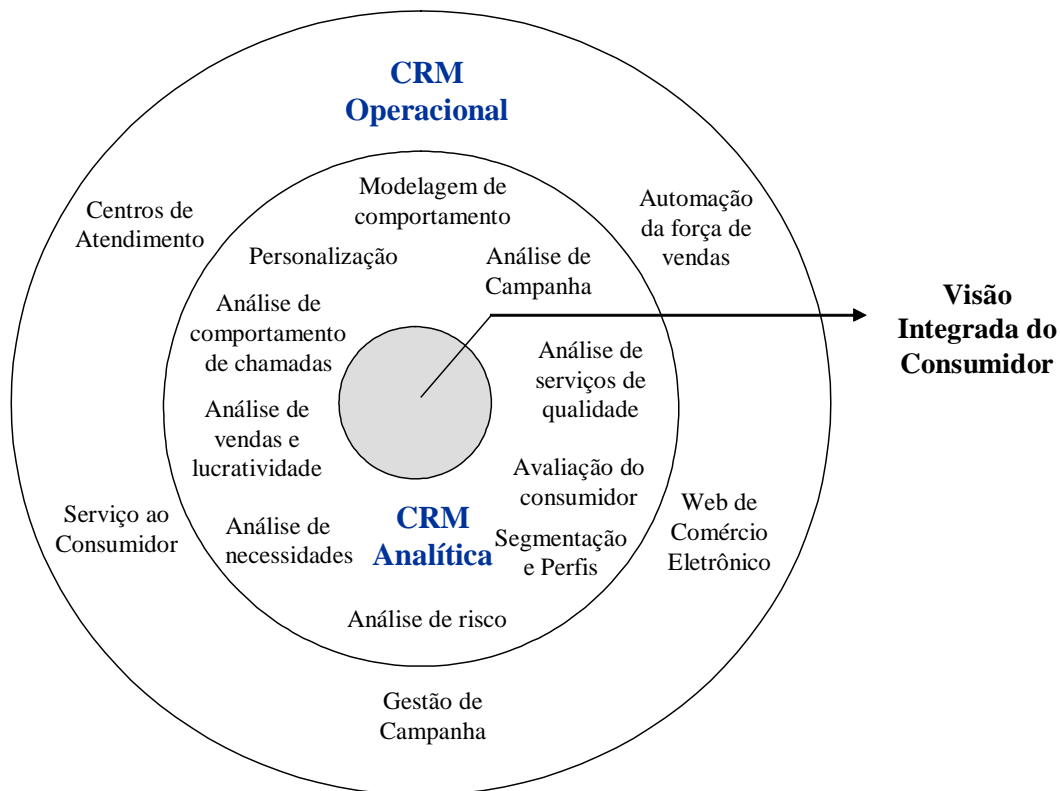


Figura 2 – Classificação do Campo do CRM (TURBAN et al, 2004, p.271)

Pode-se perceber através da figura 2 as diversas atividades e processos que devem ser mapeados e representados em uma ferramenta de CRM, mostrando a necessidade de se ter um sistema que realmente possa auxiliar na coleta de dados de tão variadas fontes, armazenamento e, principalmente análise destes dados. É através do tratamento que gestores e tomadores de decisão poderão orientar suas ações na direção do consumidor.

Os sistemas CRM podem ser analisados ainda conforme sua estratégia. Handen (2001 *apud* Silva e Gardesani, 2005) divide os CRM em quatro diferentes programas, conforme a finalidade da sua adoção: conquista de clientes em potencial (prospecting), reconquista de clientes, conquista da fidelidade de clientes e vendas por *cross-sell* e *up-sell*. O autor explica as vendas por *cross-sell* e *up-sell* como um aumento da participação de clientes através de venda de produtos relacionados ou venda de atualizações de um mesmo produto.

Por fim, analisando o apoio que a TI oferece às ferramentas de CRM, Seybold e Marshak (1998 *apud* TURBAN et al, 2004) complementam as definições e características elencadas acima dividindo a construção deste tipo de aplicação em cinco passos:

- Tornar mais fácil para o cliente fazer negócio com a empresa;
- Centrar seus produtos e serviços no consumidor final;

- Redesenhar processos de negócios voltados para o consumidor, a partir do ponto de vista do consumidor final;
- Conectar a empresa para obter lucro: desenhar uma arquitetura de negócio eletrônico envolvente e abrangente;
- Promover a fidelidade do consumidor, especialmente no comércio eletrônico onde essa é a principal chave para a lucratividade.

3.3. Requisitos Informacionais

Como uma definição inicial, Senn (1992) conceitua um requerimento como uma característica que deve ser incluída em um sistema, e explica a determinação de requisitos informacionais como um estudo de um determinado sistema com o objetivo de conhecer como trabalha e identificar onde são necessárias melhorias.

Muitos dos fracassos de empresas em relação aos seus projetos de TI podem ser explicados pela lacuna existente entre a expectativa dos usuários em relação a um sistema de informação e quanto esta expectativa é de fato atendida pelo sistema. Esta lacuna pode, muitas vezes, ser traduzida por uma falta de alinhamento entre o que usuários idealizam e necessitam em um sistema que apóie suas atividades e o que os desenvolvedores percebem sobre este mesmo aspecto (LAI, 2000).

Destaca-se, portanto, a grande importância de uma clara e bem sucedida identificação de requisitos informacionais na etapa de planejamento de um sistema. Para Davis e Olson (1987), requerimentos completos são ingredientes chaves no planejamento de sistemas de informação, pois terão parte fundamental no uso final do sistema. Os autores afirmam ainda que os requerimentos informacionais são necessários em todos os níveis da organização para planejamento de sistemas de informação, identificação das aplicações e planejamento da arquitetura da informação.

A definição de requerimentos para sistemas de informação pode ser caracterizada como um processo de intensa comunicação e interação entre o usuário e o analista (ALVAREZ e URLA, 2002). Trata-se de uma importante etapa no desenvolvimento de sistemas uma vez que irá guiar todas as demais e, sendo assim, surge a importância de haver clareza na definição de requisitos.

Muitos estudos têm sido realizados com o objetivo de propor metodologias para a definição destes requisitos, mas independentemente das peculiaridades dos modelos propostos, grande parte dos autores concordam quanto à fonte da definição dos requisitos. O processo de definição de requerimentos informacionais deve se originar a partir do diagnóstico atual da organização em questão através de análise de documentos, manuais e entrevistas diretas a usuários (ALVAREZ e URLA, 2002).

Além de levar em conta uma análise do ambiente, Silveira et al (2002) destacam que a tarefa de levantar os requisitos de um sistema deve passar necessariamente pelo usuário, que informará seus desejos e o que espera da ferramenta.

Martin (1991) cita ainda a importância da interação com profissionais de diversas esferas da organização: a alta administração deve ser envolvida no sentido de determinar os objetivos e os fatores de sucesso críticos, os administradores ajudam na definição de quais as informações necessárias aos computadores e no ordenamento das prioridades de desenvolvimento, e os usuários finais mais experientes ajudam a criar e validar os modelos de dados e de processos.

Esta interação com o usuário, entretanto, pode não ser uma tarefa muito simples. Shi et al (1996) apontam diversas dificuldades que se manifestam no processo de definição de requisitos, como limitações dos usuários ao expressar o que seria um requerimento correto, falta de conhecimento por parte dos usuários sobre as capacidades dos sistemas de informação, múltiplas formas de interpretação de um mesmo requisito e ainda fatores pessoais, como personalidade, preferências, etc.

Gause e Weinberg (1991) chamam a atenção para outro fator de dificuldade que muitas vezes aparece na tarefa de definir requisitos de um sistema: a ambigüidade. Alguns aspectos como informações incompletas ou palavras ambíguas, que deixam espaço para diferentes interpretações, podem acarretar erros ao longo do processo de desenvolvimento e uso de sistemas. Os autores chamam atenção para o fato de que, se não houver clareza no momento de definição dos elementos a serem retratados no sistema de informação, os envolvidos poderão ter prejuízo de diversas naturezas: tempo, retrabalho, custos além do planejado, entre outros.

De uma forma geral, a definição de requisitos pode ser descrita como um processo de (1) definir as propriedades de um sistema existente, (2) coletar dados para identificar requisitos informacionais para um novo sistema e (3) selecionar um conjunto dos mais apropriados requisitos (SHI et al, 1996).

Ao tratar sobre métodos para determinação de requisitos informacionais, Davis e Olson (1987) afirmam que um devem atender às seguintes finalidades:

- ajudar o analista a delimitar e a estruturar o espaço do problema. Se estima que os analistas gastam 75% do seu tempo nessa atividade;
- ajudar em uma busca eficiente dentro do espaço de problemas mediante a assistência para descobrir os requisitos e obter a superação das barreiras de memória e de curto prazo no processamento humano de informações;
- ajudar a superar os fatores de predisposição;

- ajudar no treinamento do analista e do usuário e na superação de hábitos e atitudes;

- assegurar que os rendimentos estejam completos e corretos.

Conforme descrito a seguir, os autores oferecem também algumas estratégias e técnicas para a determinação de requisitos informacionais (DAVIS e OLSON, 1987): pesquisa; dedução a partir de um sistema de informação existente; resumo a partir das características do sistema que se está utilizando; e descobrimento a partir de experiências com o sistema de informação implicado.

Este conjunto composto pelas quatro estratégias pode ser aplicado tanto na determinação dos requisitos informacionais como na aplicação dos mesmos. Entre algumas técnicas para determinação de requisitos informacionais, pode-se citar (DAVIS e MONROE, 1987):

- análise de dados: está ancorado em relatórios e análises já existentes com o objetivo de aprimorar o conteúdo e o layout dos *outputs*, provendo bons resultados com pouco esforço quando a área é bem estruturada e compreendida;

- análise de decisão: útil para decisões menos estruturadas justamente por ajudar o gestor a estruturar o processo de tomada de decisão em processos que precisam ser esclarecidos;

- análise utilizando sistema: mantém foco na dinâmica do sistema para o qual a informação é necessária e se mostra útil quando a dinâmica do sistema não são interpretadas corretamente, tornando a informação não confiável;

- foco em *framework*: não há direcionamento para a tomada de decisão e sim para os fatores críticos de sucesso, o que torna a técnica útil por focar nos requisitos que são de fato relevantes.

Davis e Monroe (1987) chamam atenção para o fato de as técnicas terem cada uma suas forças e fraquezas, dependendo do contexto e da forma como são empregadas, necessitando, portanto, de uma escolha criteriosa na hora da execução.

A mesma idéia é reforçada por Watson et al (1997), que métodos de determinação de requerimentos podem ou não ser úteis de acordo com alguns fatores. Um método pode ser considerado útil quando fornece acesso às pessoas que podem de fato determinar requisitos, quando pode suportar relações produtivas entre os funcionários que são fonte de requerimentos e quando oferecem *insights* sobre como executivos trabalham. Em um caminho contrário, métodos podem ser considerados menos úteis quando não fornecem uma perspectiva do trabalho gerencial, quando não permitem acesso a redes de informações importantes e quando as pessoas envolvidas geralmente encontram dificuldades para articular suas necessidades informacionais.

Watson et al (1997), ao analisar métodos diversos para diferentes tipos de contextos, propõem uma categorização de métodos para a determinação de requisitos informacionais através de uma matriz:

	Não-relacionada à computação	Relacionada à computação
Interação executiva direta	<ul style="list-style-type: none"> - discussão com executivos - reuniões de planejamento do sistema - informação voluntária - análise de informação não originada do computador - sessões para discussão de fatores críticos para o sucesso - participação em sessões de planejamento estratégico - método de objetivos estratégicos de negócio - mapeamento da atividade executiva 	<ul style="list-style-type: none"> - análise e de informação não originada do computador - análise de sistemas de outras organizações
Interação executiva indireta	<ul style="list-style-type: none"> - reuniões de planejamento do sistema - discussão com equipe técnica - análise e de informação não originada do computador - participação em reuniões - análise do plano estratégico - mapeamento da atividade executiva 	<ul style="list-style-type: none"> - análise e de informação não originada do computador - análise de sistemas de outras organizações - mapeamento de softwares para a construção do sistema

Tabela 1: Categorização de Métodos para Determinação de Requisitos Informacionais

A tabela 1, proposta pelos autores, considera diferentes práticas e atividades tendo como foco a interação executiva direta e indireta e atividades relacionadas e não relacionadas à computação.

Para o processo de desenvolvimento de sistemas, Watson et al (1997) sugerem três fases, que teriam início logo após o mapeamento da situação atual e fim ao operar satisfatoriamente com o novo sistema:

- 1) Protótipo – será criado um conjunto de telas ou uma aplicação para testar o conceito do sistema em elaboração e suportar o apoio à decisão; é fundamental que o protótipo seja bem aceito, mediante teste com o pessoal envolvido, para evoluir à versão inicial.
- 2) Versão Inicial – deve ser desenhada para servir ao objetivo estratégico do negócio e pode ter também a função de substituir processos ainda baseados em processos não computadorizados; do ponto de vista do gestor, tem-se a busca por informações concisas, relevantes e obtidas rapidamente.
- 3) Versão Operacional – a solução implementada como resultado das demais fases estará sujeita a modificações ao longo do tempo, sendo este um fator

determinante do seu sucesso a longo prazo; o sistema deve adicionar novas aplicações, solicitações de mudanças por parte dos usuários e deve também agregar valor ao processo de trabalho dos envolvidos.

4. Método

Para desenvolver a pesquisa que está sendo proposta, será realizada uma pesquisa-ação em uma pequena empresa do ramo de tecnologia da informação. O método foi escolhido por haver interesse da referida empresa na implementação na prática do modelo que será proposto. Desta forma, a pesquisa-ação será desenvolvida para a proposição e implementação do modelo de gestão de dados e, posteriormente, será feita uma avaliação do processo de adoção, uso e utilização.

Segundo Thiollent (1997), a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e na qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. O autor destaca igualmente que a pesquisa-ação é um método de condução de pesquisa aplicada, orientada para elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções (THIOLLENT, 1997).

Em outras palavras, Lindgren et al (2004) caracterizam a pesquisa-ação como sendo um método intervencionista que permite ao pesquisador testar hipóteses sobre o fenômeno de interesse implementando e acessando as mudanças no cenário real. Neste tipo de pesquisa, o pesquisador assume a responsabilidade não apenas de assistir os atores envolvidos através da geração de conhecimento mas também de aplicação deste conhecimento (MATHIASSEN, 2002 *apud* LINDGREN et al).

Eden e Huxham (2001) colocam que a pesquisa ação aplica-se aos casos onde é necessário coletar dados mais sutis e significativos. Assim, em virtude da ampla inserção do pesquisador no contexto da pesquisa e do envolvimento do pesquisador e dos membros da organização pesquisada em torno de um interesse comum, os dados tornam-se mais facilmente acessíveis em uma pesquisa-ação.

Em uma orientação mais aplicada à área de Sistemas de Informação, Baskerville e Myers (2004) destacam que a pesquisa ação pode também ser utilizada como um recurso para os pesquisadores da área aprimorarem a relevância prática de suas pesquisas.

4.1. Fases da pesquisa-ação

Conforme Stringer (1996), a pesquisa-ação compreende uma rotina composta por três ações principais: observar, para reunir informações e construir um cenário; pensar, para explorar, analisar e interpretar os fatos; e agir, implementando e avaliando as ações.

Dentro desta mesma idéia, pode-se dividir o processo de pesquisa-ação em quatro principais etapas, que serão descritas a seguir: fase exploratória, fase principal, fase de ação e fase de avaliação (THIOLLENT, 1997).

4.1.1. Fase Exploratória

Esta primeira etapa do processo de pesquisa-ação, que tem grande importância devido ao fato de encaminhar as fases subsequentes da pesquisa, possui um aspecto interno, que diz respeito ao diagnóstico da situação e das necessidades dos atores e à formação de equipes envolvendo pesquisadores e clientes, e um aspecto externo, que tem por objetivo divulgar essas propostas e obter o comprometimento dos participantes e interessados.

Existem dois problemas a serem esclarecidos nessa etapa: o plano institucional e o plano metodológico. No que diz respeito ao institucional, destaca-se a necessidade de definir o grupo de pesquisadores e suas relações com os atores da situação. É importante também informar a todos os participantes sobre os objetivos do estudo e a metodologia empregada.

No plano metodológico, o maior foco está em obter as informações significativas para elaborar o projeto. Deve-se utilizar um quadro conceitual, elaborado em conjunto com os pesquisadores e atores da situação, para que seja realmente um retrato da realidade da organização, e paralelamente realizar uma pesquisa de campo de caráter diagnóstico, através de entrevistas abertas, para detectar os principais problemas existentes (THIOLLENT, 1997).

Os pesquisadores poderão considerar a Fase Exploratória como concluída, e passar à fase seguinte, no momento em que concluírem que existe clareza e consenso entre dois ou três pontos prioritários que darão base à pesquisa-ação.

4.1.2. Fase Principal

No momento em que há um claro diagnóstico sobre a realidade da organização e dos eventos ou pontos que se deseja pesquisar, os pesquisadores iniciarão a prática, que ocorre através de seminários para guiar a ação. Os seminários em grupo são operacionalizados conforme a figura abaixo, sendo o grupo permanente composto pelos promotores da pesquisa, por membros da gerência de diversas áreas e categorias profissionais e por consultores ou pesquisadores externos.

As principais funções do grupo permanente, que tem poder de decisão para conduzi-las, são as seguintes:

- 1) definição dos temas e problemas prioritários a serem investigados;
- 2) elaboração da problemática na qual serão tratados os problemas e as correspondentes hipóteses de pesquisa;
- 3) coordenação das atividades em sintonia com o trabalho dos outros grupos e com as ações de formação;
- 4) centralização das informações provenientes das diversas fontes;
- 5) interpretação dos resultados;
- 6) busca de soluções e propostas de ação;
- 7) acompanhamento das ações implementadas e avaliação dos resultados;
- 8) divulgação dos resultados pelos canais apropriados.

Conforme resumido por Thiollent (1997), a Fase Principal é composta por um grande conjunto de entrevistas individuais e coletivas ou questionários aplicados a pessoas-chaves da organização, que irão expor suas reclamações, constatações e sugestões a respeito do assunto em pauta. Todas estas informações coletadas entre os entrevistados servirão como base para o posterior debate em seminário.

No momento em que se tem uma quantidade satisfatória de dados coletados, chega-se à fase de processamento das informações e resultados. A divulgação de resultados nesta Fase Principal tem o objetivo de proporcionar um “autoconhecimento” em torno das questões organizacionais que estão sendo tratadas. Estes relatórios são geralmente compostos por gráficos, tabelas e descrições dos eventos e são armazenados para consulta ao longo e após a pesquisa.

4.1.3. Fase de Ação

A Fase de Ação, como o próprio nome já indica, engloba medidas práticas baseadas nas etapas anteriores: difusão de resultados, definição de objetivos alcançáveis por meio de ações concretas, apresentação de propostas a serem negociadas entre as partes interessadas e implementação de ações-piloto que posteriormente, após avaliação, poderão ser assumidas pelos atores sem a atuação dos pesquisadores (THIOLLENT, 1997).

Quando se fala em divulgação de resultados, os receptores destas informações são as pessoas que responderam às entrevistas e questionários, o conjunto dos membros da organização e alguns representantes dos atores e tomadores de decisão.

Uma vez divulgadas as informações, é iniciada a etapa de apresentação de propostas visando melhorar os aspectos estudados. Estas propostas são analisadas e aprovadas por membros da gerência e implementadas de forma a colocar em prática as sugestões apresentadas.

4.1.4. Fase de Avaliação

Esta etapa final do processo de pesquisa-ação apresenta dois objetivos principais: controlar a efetividade das ações no contexto organizacional da pesquisa e suas conseqüências a curto e médio prazo e extrair ensinamentos que serão úteis para continuar a experiência e aplicá-la em estudos futuros.

Thiollent (1997) propõe alguns aspectos gerais que devem ser alvo de avaliação:

- 1) Pontos estratégicos – clareza de objetivos, identificação e resolução de problemas e negociação dos objetivos com membros da diretoria;
- 2) Capacidade de mobilização – aceitação da iniciativa por diversas áreas da organização e engajamento de um número significativo de pessoas;
- 3) Capacidade de propostas – adequação, relevância e viabilidade das propostas apresentadas e habilidade dos grupos neste encaminhamento;
- 4) Continuidade do projeto – harmonia no decorrer do tempo;
- 5) Participação – efetividade na participação entre diversos níveis hierárquicos;
- 6) Qualidade do trabalho em equipe – habilidade no gerenciamento das relações e qualidade nas relações interpessoais;
- 7) Efetividade das atividades de formação – efeito global de auto-conhecimento da instituição e capacidade de aprendizagem;
- 8) Conhecimento e informação – adequação do questionário e de outros instrumentos de pesquisa, consistência e validade dos resultados alcançados, qualidade dos relatórios, possibilidade de publicação em revistas científicas e comparações com outros estudos;
- 9) Comunicação – possibilidade de criação de mecanismos internos, assembleias e reuniões com participantes, adequação à linguagem utilizada na cultura organizacional e adequação aos canais de difusão;
- 10) Atividade de Apoio – qualidade, rapidez e eficácia no processamento de dados e na produção de material de divulgação e capacidade de obter apoio de técnicos em informática.

4.2. Contribuições do método de Estudo de Caso

Como já foi visto acima, uma das mais importantes etapas de uma pesquisa-ação é a observação e compreensão do contexto no qual se insere a pesquisa. Sendo assim, torna-se importante trazer a este estudo alguns aspectos da metodologia de Estudo de Caso, que podem ser aplicadas ao longo de algumas etapas.

Diversos são os autores que estudam a metodologia do estudo de caso. Conforme a definição de Stake (1995), estudo de caso é o estudo de peculiaridades e complexidade de um caso singular, compreendendo sua atividade em importantes circunstâncias. Yin (1994) segue na mesma direção citando que o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga algum fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e seu contexto não estão claramente evidentes.

Este estudo tem como finalidade observar uma pequena empresa de TI no que diz respeito às suas práticas de gestão da informação, comparando este tópico com a literatura levantada. Um estudo de caso se apresenta como uma metodologia para este caso, pois terá interesse focado na relação entre um fenômeno e seu contexto e analisará este fenômeno em seu ambiente natural, sobre o qual o pesquisador não tem controle (PINSONNEAULT e KRAEMER, 1993).

Segundo Yin (1994), a coleta de dados em estudos de caso pode contar com seis principais fontes de evidência: documentação, registros de arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. Este estudo de caso fará uso de diferentes metodologias para a obtenção de diversos tipos de dados. Serão utilizados coletados dados internos da empresa em questão, através de observação de processos, análise de registros e entrevistas internas, e dados externos, coletados entre clientes e prospectos da empresa.

Conforme explicado por Dubé e Paré (2003), estudos de caso tipicamente combinam diversos métodos de coleta de dados qualitativos, mas podem também incluir dados quantitativos, como questionários. Esta mescla de análise quali e quantitativa está sendo proposta para o desenvolvimento desta pesquisa.

Kaplan e Duchon (1988) ressaltam igualmente os benefícios da utilização de múltiplos métodos, pois esta prática aumenta a robustez dos resultados finais devido ao fato de os dados encontrados serem fortalecidos por uma triangulação. A combinação de métodos possibilita coletar diferentes tipos de dados de diversas fontes e pode proporcionar uma maior cobertura do fenômeno a ser estudado.

4.3. Descrição das fases do presente estudo

A figura 3, a seguir, mostra o desenho de metodologia proposto para o desenvolvimento desta pesquisa. Para o desenvolvimento do trabalho, estão sendo propostas quatro etapas, descritas em mais detalhes a seguir.

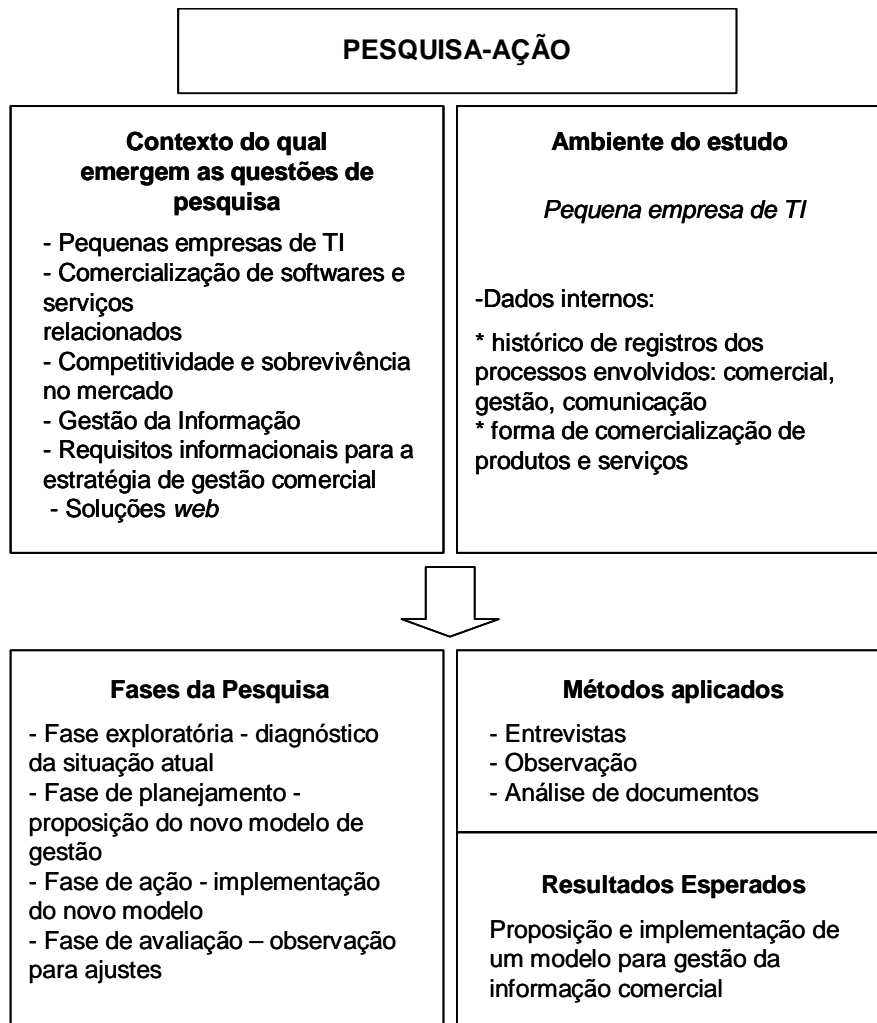


Figura 3. Desenho da metodologia de pesquisa.

1) Fase exploratória: análise e diagnóstico da estrutura atual de armazenamento e gestão da informação da empresa nos diferentes processos envolvidos (comercial, comunicação, gestão). Serão realizadas entrevistas semi-estruturadas com pessoas-chave que participam do processo de comercialização e definição das estratégias comerciais. O objetivo destas entrevistas é de complementar a análise de dados secundários disponibilizados com a opinião e o depoimento dos indivíduos envolvidos sobre as práticas de venda de softwares e prestação de serviços. Pretende-se compreender melhor a atividade e o cenário no qual são planejadas e executadas as estratégias comerciais e como a informação pertinente ao processo é tratada nesta tomada de decisão. A empresa oferecerá acesso a:

- histórico de vendas realizadas nos últimos três anos;
- registros de propostas emitidas durante o mesmo período;
- documentos que regulam as diretrizes de comercialização (produtos e serviços).

- 2) Fase de planejamento: com base na etapa exploratória, será elaborado e proposto um novo modelo de gestão da informação para a empresa em questão, com a definição dos requisitos informacionais e modelos de *in-puts* e *out-puts* que atendam à demanda de informação dos departamentos envolvidos. Está prevista a construção de um protótipo inicial, que possa validar na prática da empresa o mapeamento dos processos e os requisitos informacionais que serão definidos, para posteriormente chegar-se à proposição do modelo.
- 3) Fase de ação: o modelo proposto na etapa anterior será de fato implementado na prática da empresa. Para tanto, serão necessários testes, para verificar a melhor forma de implementar, e treinamento dos funcionários envolvidos. Com referência à questão técnica da criação do modelo na prática, será utilizada uma base que suporte aplicações multiusuárias, registro único e aplicação de filtros em ambiente de análise.
- 4) Fase de avaliação: será realizado um acompanhamento da atividade da empresa com o uso da nova ferramenta para avaliar sua repercussão na prática da empresa e para realizar ajustes que se fizerem necessários.

5. Contexto e Atividades Preliminares

Para possibilitar a concretização do presente trabalho, foi necessário identificar uma empresa com o perfil que está sendo desenhado: com atuação no mercado de TI e de pequeno porte. Além de pertencer a este perfil, foi necessário obter a abertura de uma empresa para aceitação do desenvolvimento do projeto, que prevê não somente a proposição de um modelo como a implementação do mesmo, pressupondo uma interferência do pesquisador na realidade da empresa.

A empresa escolhida para servir como campo para o desenvolvimento desta pesquisa foi a SPHINX Brasil, que identificou neste projeto uma aplicação direta e acredita poder verificar os benefícios na prática.

5.1. Caracterização da Empresa

A SPHINX Brasil é uma empresa gaúcha, de pequeno porte, que atua no mercado de software. A empresa é distribuidora exclusiva no Brasil dos softwares para pesquisa e análise de dados Sphinx e atua também na América do Sul. Atualmente, e, seu 11º ano de atividade, conta com cerca de 1.000 clientes e mais de 2.500 licenças instaladas, o que representa mais de 8.000 usuários no mercado brasileiro.

Com sede em Canoas, Rio Grande do Sul, a empresa teve sua origem na cooperação científica entre seus sócios e os autores do software no início da década de 90. A parceria franco-brasileira é mantida por uma contínua interação tanto no que diz respeito a questões técnicas, de desenvolvimento do software, quanto a formas de comercialização. Em termos de estrutura da equipe brasileira, a empresa conta com cerca de 15 funcionários, divididos entre os setores técnico, comercial, administrativo-financeiro e de comunicação.

Os clientes da empresa se localizam em maioria na região Sudeste (São Paulo e Rio de Janeiro) com focos também em Brasília e na região Sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná). O fato de os softwares terem sua instalação realizada via web, assim como toda a prestação de suporte técnico, facilita bastante no que se refere à agilidade do processo de comercialização e instalação. Muitos recursos foram desenvolvidos para suprir a distância física com alguns mercados, como versão de demonstração disponível para *download* no *website*, tutoriais, microvídeos, etc.

O mercado de softwares para pesquisa ou para análise estatística de dados no Brasil é composto basicamente por empresas estrangeiras com atuação mundial, que lideram muitos mercados por serem conhecidas globalmente, mas que comercializam

softwares com interface, em sua maioria, excessivamente técnica e em língua estrangeira.

Com a proposta de ser um sistema que possibilita a autonomia do usuário, tornando a tarefa de análise de dados rápida e simples, Sphinx se encontra no mercado com alguns diferenciais: além de sua interface amigável, toda a documentação de apoio ao usuário (manuais, dicas, notas técnicas, site, CD, etc.) e suporte técnico são oferecidos em português. Uma outra característica diferencial é a aplicação gerencial da ferramenta, que não se restringe a análises estatísticas, oferecendo também a possibilidade de elaboração de aplicações relativas ao negócio do usuário.

Além da comercialização de licenças de uso dos softwares, que compõem uma gama de seis sistemas, a empresa também presta serviços, diretamente relacionados à utilização do software Sphinx: treinamento, suporte técnico e pesquisas através da internet. Eventualmente a empresa presta também consultoria e assessoria em método e análise, além de desenvolver aplicações customizadas, baseadas nas necessidades e demandas específicas dos seus clientes.

O público-alvo dos produtos e serviços disponibilizados pela empresa se divide primeiramente entre empresarial e acadêmico. Dentro de cada área, a atuação é bastante variada. No meio empresarial, engloba desde institutos de pesquisa (marketing, produto, estudos de mercado, pesquisa política, de satisfação, etc.), até grandes e pequenas empresas de diversos ramos, como indústrias, telecomunicações, bancos, hospitais e órgãos públicos (prefeituras, departamentos do exército, marinha e aeronáutica, etc.). Muitas empresas têm optado por instalar internamente seu departamento de pesquisa, necessitando de ferramentas para apoio às atividades. No meio educacional, a empresa possui clientes predominantemente em cursos de pós-graduação e grupos de pesquisa de diversas áreas: ciências sociais, administrativas, médicas, estatística, etc.

Partindo desta diversidade no que diz respeito à área de atuação da empresa em estudo, pode-se perceber tanto oportunidades quanto ameaças, que exigem uma preocupação por parte dos gestores. As áreas empresarial e educacional possuem processos administrativos bastante distintos no que diz respeito à valorização de ferramentas de TI, avaliação de prioridades, facilidade para aprovação da adoção de novas ferramentas, etc. E sendo assim, os departamentos comercial e de comunicação devem ter a constante preocupação de não deixar de atender nenhuma das peculiaridades que são percebidas.

5.2. Atividades preliminares

Uma vez definida a empresa que servirá como base para este trabalho, foi dado início a algumas atividades preliminares que pudessem fortalecer a idéia global e trazer convicção da sua viabilidade na prática. Inicialmente foi feito um primeiro esforço de mapeamento dos principais processos envolvidos na esfera das decisões comerciais. Em um segundo momento, com base no mapeamento preliminar, foi elaborado um protótipo, reunindo alguns requisitos informacionais como *inputs* e algumas proposições de *outputs*.

5.2.1. Descrição dos processos envolvidos

A atividade comercial da empresa estudada se baseia fundamentalmente em três processos: (1) prospecção e abordagem, (2) negociação e fechamento de vendas, e (3) atividades pós-venda. Estes três processos, sendo complementados pelo processo técnico, que também apresenta intersecção com a atividade comercial, estão sendo representados na figura 4.

Em relação ao processo inicial, de prospecção e abordagem, são diversas as fontes de informação que alimentam o processo. Existe na empresa o departamento de comunicação, responsável por constantemente prover bases de dados atualizadas contendo dados de contatos do público-alvo. Através de assinaturas de newsletters dos principais setores clientes, prospecção espontânea em websites, registro de pessoas que já participaram de eventos promovidos pela empresa, o setor de comunicação alimenta o departamento comercial contatos atuais a serem explorados.

Prospecção e abordagem - A ação comercial então inicia, tendo em mãos contatos com potencial de venda, através do envio de material, tanto por correio quanto por e-mail. Ao longo do processo de prospecção são realizados também contatos mais avançados, através de telefone ou visitas presenciais no sentido de melhor demonstrar os produtos e serviços.

Negociação e fechamento de vendas - Uma vez capturado o interesse dos prospectos, inicia-se então a etapa de negociação e fechamento de vendas. Com base em um cenário especificado pelo prospecto, após as explicações iniciais sobre as opções de ferramentas e serviços, o departamento comercial pode então elaborar uma proposta comercial específica, levando em consideração informações levantadas sobre o potencial cliente durante o estágio de prospecção. Esta troca de informações se dá basicamente através de e-mail e, posteriormente à análise da proposta, são realizados novos contatos, em sua maioria por telefone, com o objetivo de fixar preços

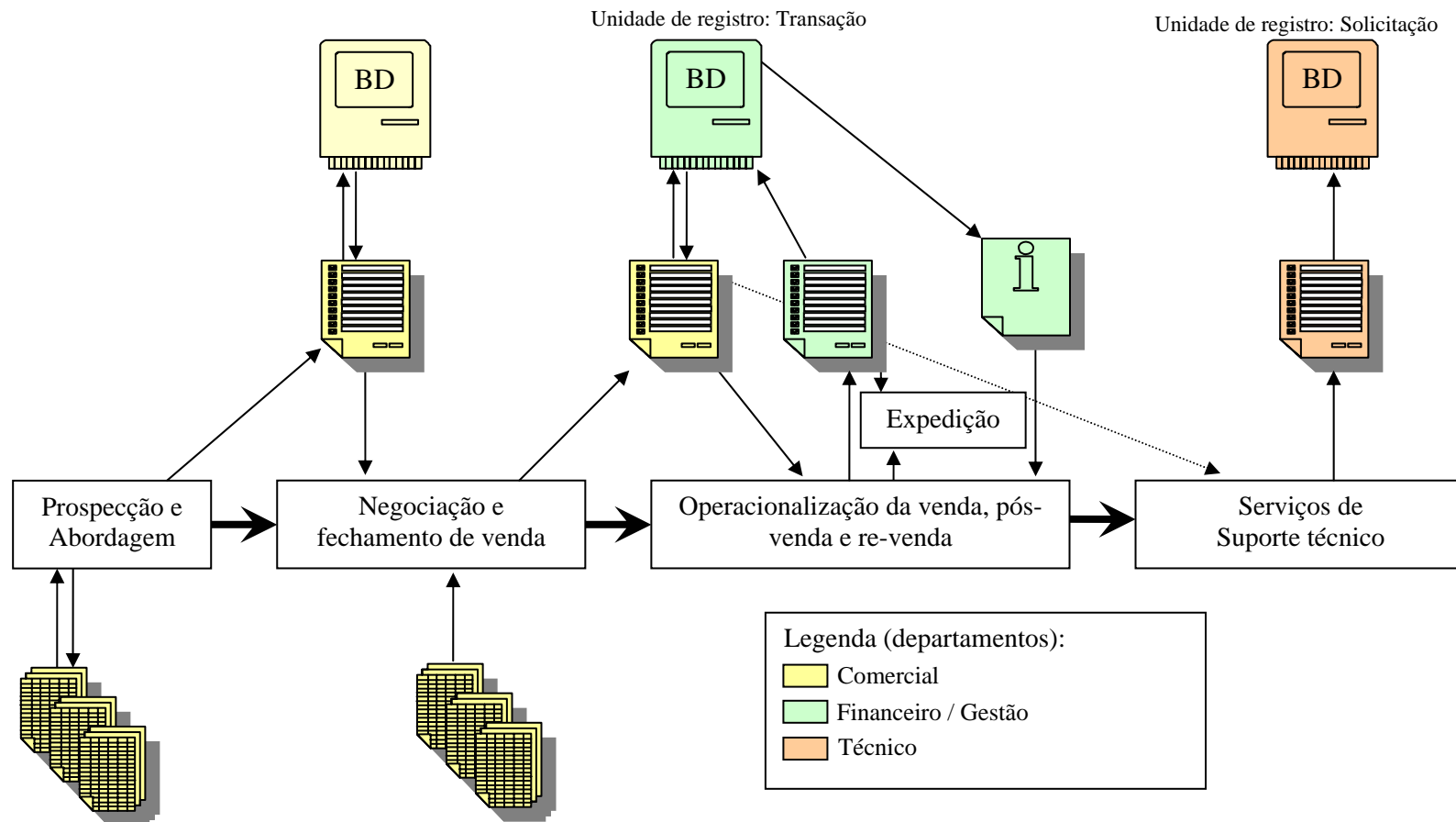


Figura 4. Estrutura de dados da situação atual.

e condições de pagamento. Uma proposta final é enviada para formalizar as condições acordadas.

O departamento comercial, finalizando o processo de fechamento de venda, obtém as informações cadastrais completas do cliente de forma a passar adiante para o departamento financeiro, que concluirá a parte contábil e de expedição da venda.

Operacionalização da venda, pós-venda e re-venda – Uma vez obtidos os dados fiscais e de pagamento, uma ficha é preenchida e passada ao departamento de gestão, que providencia a emissão dos documentos fiscais e alimenta a base de dados com as informações referentes a documentos fiscais, descrição de produtos e serviços adquiridos e outros dados específicos do cliente. Com base nos registros das últimas negociações com cada cliente são realizadas, pelo departamento comercial, as atividades de pós-venda, para acompanhar a satisfação do cliente em relação aos produtos e serviços. O esforço do contato de pós-venda tem o objetivo principal de obter mais informações sobre o uso que o cliente está fazendo dos produtos, e, diretamente ligada a isso, surge a atividade de re-venda, onde são identificadas necessidades do cliente e lançadas novas possibilidades de negócio com serviços ou produtos complementares.

A empresa pratica a gestão da sua informação durante os três processos relatados com ferramentas diversas, que se baseiam hoje em dois principais softwares oferecidos comercialmente em larga escala. Não houve, portanto, aquisição de sistemas especificamente desenvolvidos para o apoio às atividades comercial da empresa.

Ao longo do primeiro processo, prospecção e abordagem, são utilizadas planilhas simples, onde são armazenados contatos atuais com forte chance de interesse e venda, como ferramenta de armazenagem de dados. Por ser exclusiva para armazenagem, não há recursos que permitam uma exploração desses dados. Já no processo de negociação e fechamento de venda, que se mostra de fato o mais rico em captura de informações, existem duas bases de dados principais, desenvolvidas com a mesma tecnologia, porém não integradas entre si, que armazenam e tratam as informações relevantes envolvidas no processo comercial e financeiro:

- Base para registro de propostas: registra e controla todas as negociações em andamento, ou seja, registra todas as propostas emitidas pelo departamento comercial, os dados cadastrais e permite um acompanhamento ao longo da evolução do contato, através de uma série de novas informações acrescentadas nos registros. Esta base é de fato administrada e mantida pela equipe comercial, que acrescenta constantemente novos dados e registros. Destaca-se neste ponto que cada proposta

emitida pela equipe comercial compõe um registro, independentemente de o prospecto ser cliente ou não da empresa.

- Base para registro de transações efetivadas: registra todo o histórico de vendas fechadas (produtos e serviços) e armazenando diversas informações-chave: dados cadastrais completos dos clientes, data e condições de pagamento, receita bruta, informações contábeis (relacionadas a notas fiscais, impostos, etc.) e administrativas (tipo de contrato praticado, produto entregue ao cliente, etc.). Esta base é mantida pela equipe financeira e de gestão, responsável por alimentá-la. A equipe comercial, portanto, utiliza esta base apenas para consultar fichas individuais das transações realizadas.

Pode-se perceber, ao analisar os dados registrados em cada um das bases, que há uma série de informações que são comuns a ambas. O cadastro de cliente, que traz informações vitais para a atividade comercial, pois nela serão baseadas ações de pós-venda, lançamento de promoções e todas as atividades de comunicação, é um exemplo de dado repetido nas duas bases (cadastro de propostas e de vendas fechadas).

O fato de duas bases estarem ativas simultaneamente acaba gerando retrabalho - pois as pessoas que manipulam as bases terão de consultar e preencher mais de um local - e aumentando o risco de perda de informação - pois a equipe pode atualizar uma das bases sem alterar a outra.

Além das duas bases de dados já citadas, existem outras formas de armazenamento de dados na empresa ainda no segundo processo. Existem planilhas contendo modelos prontos para formulação de orçamentos. Os serviços prestados têm diversos componentes no preço, como horas técnicas, materiais, despesas com deslocamento, e sendo assim estas planilhas otimizam este trabalho de composição de orçamento. Além disso existem ainda alguns materiais de simples consulta, como, por exemplo, o chamado TARIFA e as diretrizes de comercialização. O documento de tarifa é usado tanto para consulta interna quanto para envio a clientes e prospectos, enquanto que as diretrizes são apenas um apoio interno para guiar a equipe comercial nos caminhos de negociação que podem ser seguidos.

O processo final da atividade comercial, o pós-venda, utiliza as mesmas bases de dados descritas na fase anterior. As informações necessárias para o desenvolvimento de um contato de pós-venda são, de forma geral, as informações das propostas anteriores, que se encontram no registro de propostas, e as informações das vendas fechadas, que são registradas na base de transações efetivadas. Com relação aos aspectos de operacionalização da venda (expedição e registro para fins contábeis) utiliza-se basicamente a consulta às transações registradas na "base para

registro de transações efetivadas”, de modo a buscar os dados de endereçamento do cliente, forma e prazos de pagamento e dados de cobrança.

Serviços de Suporte Técnico - Finalizando a descrição dos principais processos que tangem a atividade comercial, é válido mencionar a transposição deste processo com a atividade técnica da empresa. A principal atividade da equipe técnica relacionada à comercial é a prestação de serviço de suporte técnico. Para identificar todos os dados cadastrais dos clientes, bem como consultar a lista de clientes contratantes do serviço de suporte, a equipe técnica consulta a mesma base de registros de transações efetivadas, que é igualmente usada para consulta pela equipe comercial e que é alimentada com novos dados pela equipe financeira. Contudo, o uso desta tela se restringe à busca dos dados cadastrais dos clientes para preenchimento do e-mail de formalização do suporte.

5.2.2. Definição de requisitos informacionais preliminares e protótipo-exemplo

Em uma primeira análise da situação atual, tendo sido identificados alguns pontos deficitários, como duplicidade de informação, bases sem comunicação entre si e falta de praticidade na recuperação e análise de dados, chegou-se à idéia inicial de que o ideal seria a construção de uma base de dados única. Levando em consideração os processos relatados na seção anterior, e prevendo uma estrutura de dados única e integrada, chegou-se à estrutura de dados mostrada na figura 5.

Uma vez realizado um primeiro esforço de mapeamento da situação atual de gestão da informação envolvida nas atividades comerciais, e após a idealização de uma nova estruturação dos dados, percebeu-se a necessidade de realizar algumas tentativas preliminares de definição de requisitos informacionais, para obter uma maior proximidade com as diretrizes verificadas na revisão de literatura.

Foram então realizadas três reuniões, com membros dos departamentos comercial, técnico e administrativo para uma tentativa de definição dos atuais requisitos utilizados nos processos. Chegou-se a um conjunto final de 211 requisitos informacionais que tangem os três processos. É importante ressaltar que o processo técnico possui outros sub-processos que não estão considerados neste estudo, que mantém seu foco na interação do processo técnico com o comercial.

Após reuniões para o mapeamento de requisitos, foram realizadas novas reuniões para uma análise criteriosa do mapa ao qual se chegou, com o objetivo de verificar quais são as informações realmente usadas e, sobretudo, realmente necessárias ao processo. Após identificar as informações não necessárias para cada processo, foi feita uma análise para eliminar duplicidades, agrupando os requisitos

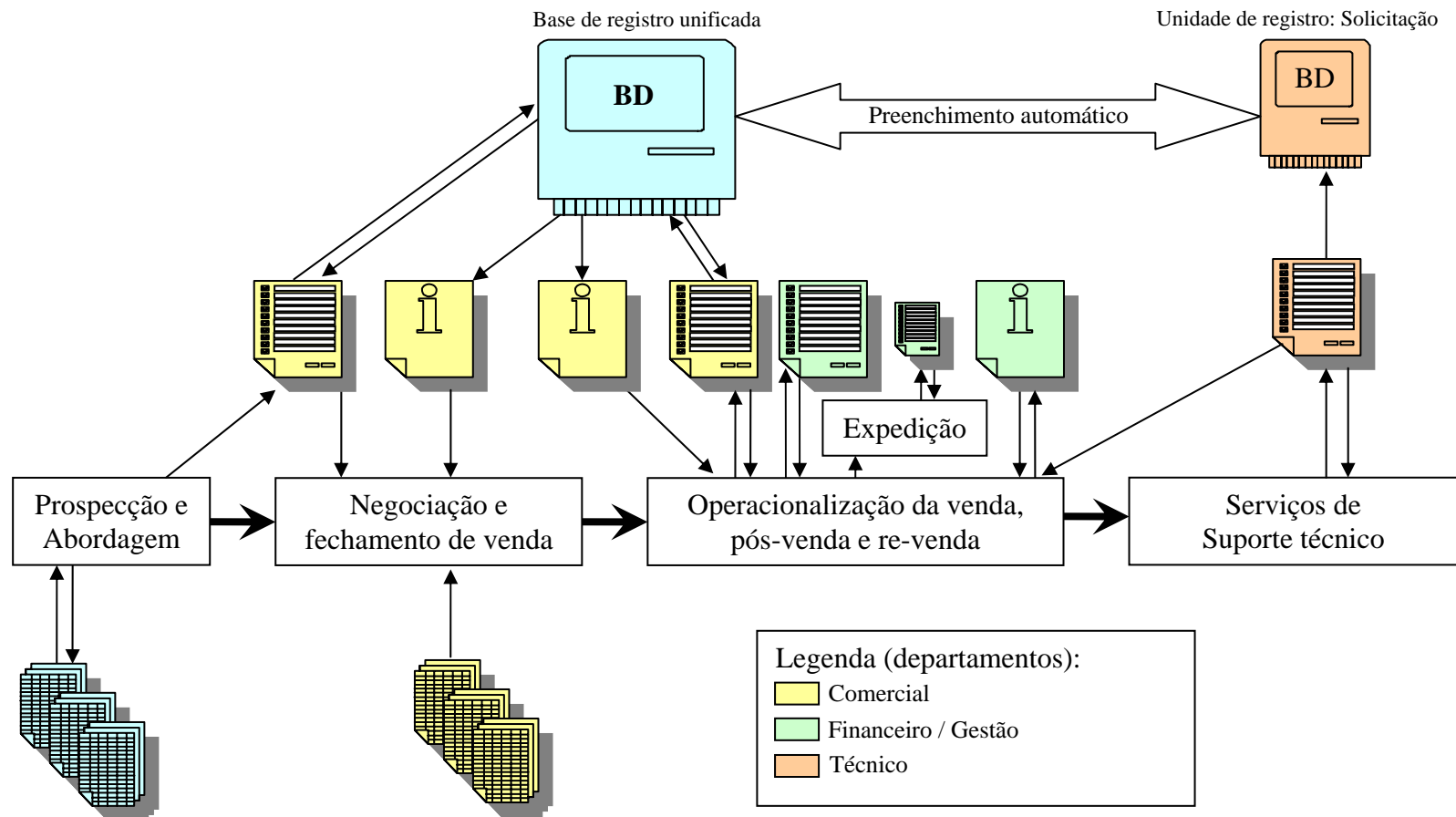


Figura 5. Proposição de uma nova estrutura de dados

comuns a mais de um processo. Ao final desta atividade chegou-se a uma nova situação considerando os mesmos três processos: 125 requisitos informacionais, correspondendo a uma redução de 40%. A estrutura preliminar de requisitos informacionais está descrita no Anexo 1.

É importante ressaltar, entretanto, que esta nova proposição de requisitos informacionais não pode ser considerada definitiva. Ainda serão necessárias diversas atividades em conjunto com a equipe da empresa para verificação de consistência, reavaliação de categorias dentro das diversas informações e ainda realização de algumas fusões de informações, atividades estas propostas para a etapa de trabalho de campo da dissertação. Esta atividade inicial foi executada apenas para verificar na prática a atividade que está sendo proposta e para permitir demonstrar alguns exemplos do que se pretende para a solução final em termos de *inputs* e *outputs*.

Uma vez identificada uma lista preliminar de requisitos informacionais envolvidos na atividade da empresa, foi possível elaborar um pequeno exemplo de uma interface de **relatório** para a etapa de *Negociação e Fechamento de Venda* (figura 6).

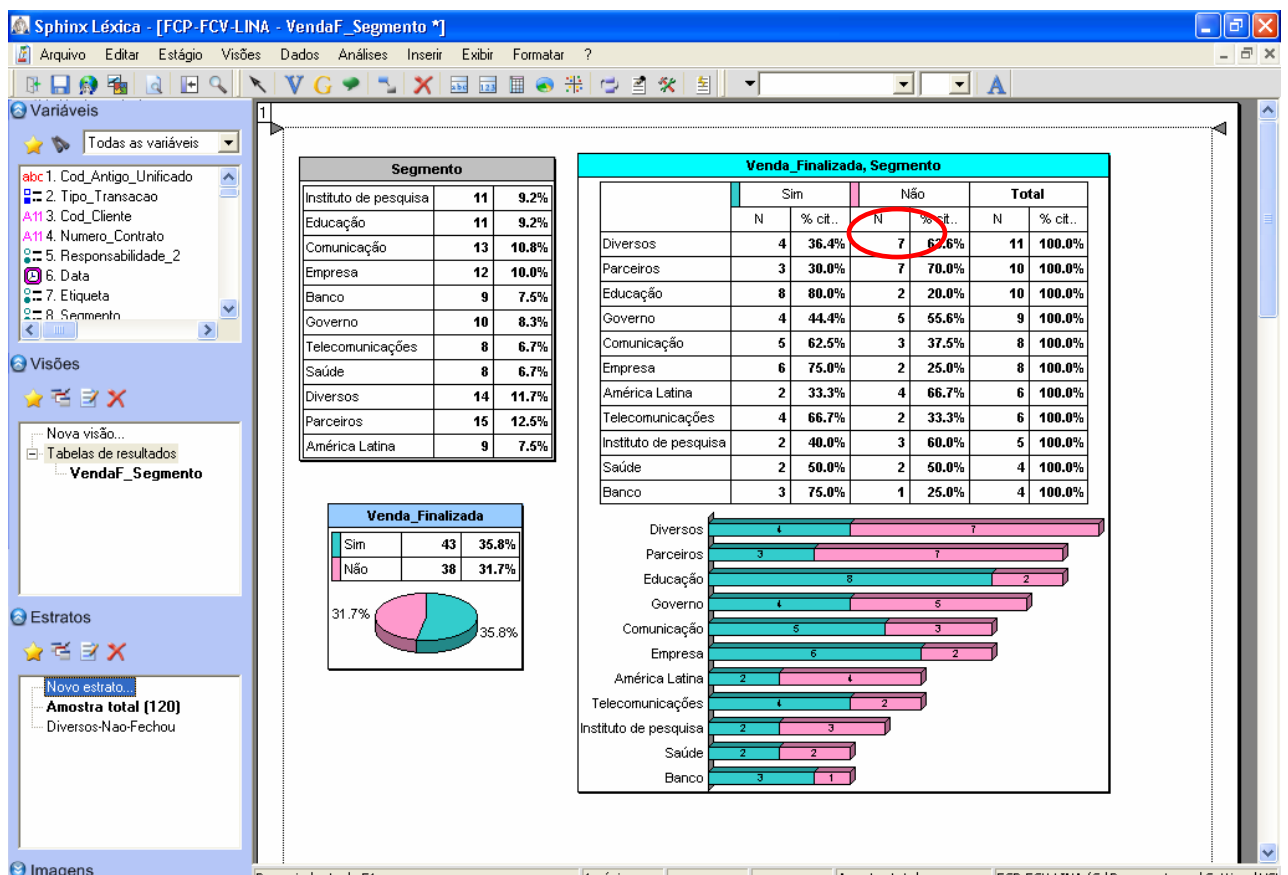


Figura 6. Exemplo de relatório.

Esta fase foi escolhida aleatoriamente, neste momento, para a construção deste primeiro exemplo. Ao longo da pesquisa, serão propostas diversas interfaces de *outputs*, para cada um dos processos envolvidos, de forma a compor o modelo completo que apoiará todas as fases do processo mapeado.

Dentro da mesma idéia de proposição inicial de exemplos, foi criado também um **formulário** a ser utilizado para guiar, de fato, uma ação comercial. Este tipo de formulário seria criado em um momento posterior à análise dos relatórios semelhantes à figura 6.

A figura 7 mostra um exemplo inicial do que se pretende para a criação de novas formas de orientar ações comerciais, de um modo sistematizado, enxuto, objetivo e melhor organizado para possibilitar a tomada de decisões mais precisas e rápidas. A tela abaixo está representando uma ação comercial direcionada a um público específico através da aplicação de um filtro pré-definido: segmento 'diversos' e vendas 'não fechadas'.

The image shows a software interface. At the top, there is a navigation bar with a tab labeled 'Estratos' and a sub-tab 'Observação 112'. Below the sub-tab, it says 'Diversos-Nao-Fechou : 7 observações'. To the right of the navigation bar are several icons: a red 'X', a printer, a refresh arrow, and a plus sign.

Below the navigation bar is a form with two main sections:

- Identificação do Cliente:** Contains four input fields: 'Nome do Cliente', 'Nome do Contato geral', 'Telefones', and a dropdown menu for 'Segmento' with 'Diversos' selected.
- Valor do Negocio:** Contains three input fields: 'Valor_SYS_TI_Agreg' (0.00), 'Valor_Serv_Total' (12 211.29), and 'Faturamento Total' (12 281.29). To the right of these are three dropdown menus for 'Proposta_de' with options: 'Sys-Aquisição-Adicional', 'Portal E-learning', and 'Sistemas-Atualização'.

At the bottom of the form is a section titled 'Registro do contato realizado' which includes a large green-bordered text area for 'Observações' and a 'Venda finalizada?' section with radio buttons for 'Sim' and 'Não' (checked).

Figura 7. Exemplo de formulário para orientação de atividades.

Tanto para o exemplo de relatório quanto para o de formulário, foram utilizados os requisitos identificados nesta etapa específica do processo, conforme mapeamento realizado em conjunto com a equipe envolvida nestas atividades.

6. Resultados Esperados

A partir dos números retratados em recentes estudos sobre o mercado de TI, especialmente com foco no Rio Grande do Sul, em conexão com os pontos apresentados na revisão de literatura, contata-se uma latente necessidade de se estudar a gestão da informação em pequenas empresas, que, conforme relatado em diversos estudos, demonstram uma menor preparação em relação ao aproveitamento dos dados disponíveis para a prática de suas atividades. O mapeamento inicial realizado até o presente momento na organização que servirá como alvo da presente pesquisa mostra na prática a carência de empresas de pequeno porte por métodos mais dinâmicos e eficientes de armazenar e tratar as informações relativas ao seu negócio.

Pretende-se, através deste estudo, realizar na prática uma atividade de reformulação da gestão da informação de uma pequena empresa de TI, mais especificamente voltada para a sua ação comercial. Apesar de visar uma melhoria da atividade comercial, o trabalho tange outros departamentos da empresa, de onde são obtidas diversas informações essenciais.

Esta reformulação envolve inicialmente um mapeamento detalhado dos processos da empresa e uma redefinição de requisitos informacionais necessários às atividades previstas nos processos. Posteriormente, após o mapeamento, será possível fazer a proposição de um novo modelo, com interfaces de entrada e saída de dados, assim como filtros e segmentações para auxílio no armazenamento e tratamento das informações.

Como resultado final desta reformulação, espera-se que a empresa tenha melhores condições de dominar a informação que circula por seus processos, tanto informação interna quanto de origem externa, e que isso possa dinamizar a orientar as ações comerciais para as quais servem de base.

Os benefícios que se espera alcançar dizem respeito principalmente a uma maior eficiência na manipulação e interpretação de dados e que isso possa ser realizado através de uma ferramenta simples, enxuta e integrada, dinâmica e de baixo custo, compatível, assim, com a realidade e necessidade da empresa. A idéia central é que se possa instrumentalizar os processos de negociação e planejamento comercial, oferecendo subsídios mais claros para a tomada das decisões envolvidas.

Como o presente trabalho envolve tanto a proposição de um novo cenário para a gestão informacional quanto a implementação prática do mesmo, será possível relatar todas as etapas de contato com a realidade da empresa. Tais etapas passam pela fase de observação, para chegar ao diagnóstico da situação, pela fase de planejamento, onde serão propostos os novos requisitos informacionais (*inputs* e *ouputs*), e finalmente pela fase prática, onde será verificado o funcionamento na prática do novo cenário, com suas vantagens e eventuais dificuldades para a empresa e equipe envolvida. Desta forma, espera-se contribuir tanto academicamente para estudos futuros, como profissionalmente, para que outras empresas possam aprender com a experiência a ser realizada.

Cronograma

A figura 8 apresenta as etapas do trabalho de pesquisa que acontecerão à partir da defesa de proposta de dissertação:

1) Fase Exploratória:

- Diagnóstico – para a etapa de mapeamento da situação
- Seminários e reuniões para guiar a prática

2) Fase de Planejamento

- Elaboração do modelo a ser proposto

3) Fase de Ação:

- Implementação do modelo

4) Fase de Avaliação:

- Acompanhamento, avaliação e eventuais ajustes no modelo
- Elaboração do relatório final

Atividades	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out
Defesa do Projeto	x										
Diagnóstico da situação atual											
Elaboração do modelo a ser proposto											
Implementação do modelo proposto											
Avaliação e eventuais ajustes no modelo											
Relatório Final											
Defesa da Dissertação											x

Figura 8. Cronograma de pesquisa.

Anexo: Lista preliminar de requisitos informacionais

Código_antigo_unificação	Sítio	NF_Telefone
Tipo_transação	Scanner	NF_Contato_Financeiro
Código_cliente	Primeira_Adicional	NF_Email_Contato
Número_contrato	Registro_associado_v4	OBS
Responsabilidade_2	CD_enviado	Tarifa/Primeira_Adicional_T
Data	Mídia_instalação	Valor_SYS_TI_Agreg
Etiqueta	ID_máquina_v4	Faturamento Total
Contas	Descrição_máquina_v4	Servicos_Total
Atividade	Código_da_licença_temp	Faturamento_sem_Taxa
Cliente	Código_da_licença	Data1
Razão_Social	Chave_instalação_temp	Proposta_numero
Telefones	Chave_instalação_v4	Data_proposta
Fax	Data_vcto_temp_licença	Cliente-SN
Endereço	Data_vcto_licença	Nome_contato
Bairro	Reposicao_problema_v4	E-mail_contato
CEP	Renovação_v4_data	Contato_Outros
Cidade	Licença_ativa	Observações
Estado	Serviços_contratados	Origem
País	Qt_horas_treinamento	Proposta_de
Cx_postal	Qual_livro	Venda_finalizada
Insc_est	Valor_Treinem_Pesq(R\$)	Qtia-licenças
CGC_CPF	Valor_Serv_Outros(R\$)	infos-capacitacao
URL	Valor_Serv_adhod(R\$)	Cobrança
Contato_nome	Valor_TI_Agreg(R\$)	Cobr_a_vista
Contato_cargo	Valor_SphinxOnline(R\$)	Cobr_vista_deposito
Contato_telefone	Unidades_SOL_SE	Cobr_parc_entrada
Contato_e-mail	Username_SOL_SE	Cobr_parcelado_BD
Contato_outro_nome	Senha_SOL_SE	Data_entrada
Contato_outro_cargo	Tipo_elearning	Valor_entrada
Contato_outro_telefone	NF_Numero	Parcelas
Contato_outro_e-mail	Pgto_e-learning	Valor_parcelas
Qt_Licenças_Sphinx_Ek	Data_vcto_e-learning	Datas_parcelas
Posição	Username_e-learning	Dados_Rq
Tarifa	Senha_e-learning	Registro-planilha
Sistema	Taxa_acumulada	Qt_parcelas1
Atualização	Dados_parcela	Ligar_em
Versão	NF_Data	Chance_negocio_T
Valor_Sistemas(R\$)	NF_Razão_Social	Recontato
Roy2005	NF_CGC/CPF	Venda_agressiva
Roy-Ajuste	NF_Endereço	Proposta_agressiva
Tipo_licença	NF_Cidade	
Língua	NF_CEP	
	NF_Bairro	

Referências Bibliográficas

- ALVAREZ, R.; URLA, J. **Tell Me a Good Story: Using Narrative Analysis to Examine Information Requirements Interviews During ERP Implementation.** Database for Advances in Information Systems, Winter 2002.
- BARKER, T.; FROLICK, M. N. **ERP Implementation Failure: a Case Study.** Information Systems Management, Fall 2003, p.43-49.
- BAUER, R. **Gestão da Mudança: Caos e Complexidade nas Organizações.** São Paulo: Atlas, 1999.
- BASKERVILLE, R. e MYERS, M.D. **Special Issue on Action Research in IS: Making IS Research Relevant to Practice – Foreword.** MIS Quarterly, v.28, n.3, September 2004, p.329-335.
- BERNARDES, C. **Teoria Geral das Organizações: Os Fundamentos da Administração Integrada.** São Paulo: Atlas, 1988.
- BOONE, L. E.; KURTZ, D. L. **Marketing Contemporâneo.** Rio de Janeiro: Editora LTC, 1998.
- CHAN, J. O. **Toward a Unified View of Customer Relationship Management.** The Journal of American Academy of Business, March 2005.
- COBRA, M. **Marketing Competitivo.** São Paulo: Atlas, 1993.
- CRAGG, P. B.; KING, M. **Small-Firm Computing: Motivators and Inhibitors.** MIS Quarterly, March 1993, p.47-60.
- CRAGG, P. B.; ZINATELLI, N. **The Evolution of Information Systems in Small Firms.** Information and Management, v.29, 1995, p.1-8.
- CUSUMANO, M. A. **The Business of Software: What Every Manager, Programmer, and Entrepreneur Must Know to Thrive and Survive in Good Times and Bad.** New York: Free Press, 2004.
- DAVIS, G. e MONROE, M. **Commentary: The Problem Of Information Requirements For Computer Applications.** Accounting Horizons, v.1, n.4, 1987, p.105-109.
- DAVIS, G. e OLSON, M. **Sistemas de Información Gerencial.** Bogotá: McGraw-Hill Latinoamericana, 1987.

- DUBÉ, L., PARÉ, G. **Rigor in Information Systems Positivist Case Research: Current Practices, Trends and Recommendations.** MIS Quarterly, v.27, n.4, December 2003, p.597-635.
- EDEN, C.; HUXHAM, C. **Pesquisa-ação no estudo das organizações.** In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Orgs.) Handbook de Estudos Organizacionais. São Paulo: Atlas, 2001. v 2. p.93-117.
- EVGENIOU, T. CARTWRIGHT, P. **Barriers to Information Management.** European Management Journal, v.23, n.3, p.293-299, 2005.
- FREITAS, H. **A Informação como Ferramenta Gerencial: um Telessistema de Informação em Marketing para o Apoio à Decisão.** Alegre: Ortiz, 1993.
- FREITAS, H. M. R.; BECKER, J. L.; KLADIS, C. M.; HOPPEN, N. **Informação e Decisão: Sistemas de Apoio e seu Impacto.** Porto Alegre: Ortiz, 1997.
- FULLER, T. **Fulfilling IT Needs in Small Businesses; a Recursive Learning Model.** International Small Business Journal, v.14, n.4, 1996, p.25-44.
- GAUSE, D. C.; WEINBERG, G. M. **Explorando Requerimentos de Sistemas.** São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.
- GONÇALVES, C. A.; GONÇALVES FILHO, C. **Tecnologia da Informação e Marketing: Como Obter Clientes e Mercados.** Revista de Administração de Empresas, v.35, n.4, Jul/Ago 1995, p.21-32.
- HOLSAPPLE, C. W.; SENA, M. P. **The Decision-Support Characteristics of ERP Systems.** International Journal of Human-Computer Interaction, v.16, n.1, 2003, p.101-123.
- IGBARIA, M.; ZINATELLI, N.; CRAGG, P.B; CAVAYE, A. L. M. **Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: a Structural Equation Model.** MIS Quarterly, September 1997, p.279-305.
- KAPLAN, B.; DUCHON, D. **Combining Qualitative and Quantitative Methods in Information Systems Research: A Case Study.** MIS Quarterly, December 1988, p.571-584.
- KATZ, D. e KAHN, R. L. **Psicologia Social das Organizações.** São Paulo: Atlas, 1976.
- LAI, S. L. **An Integration of Systems Science Methods and Object-oriented Analysis for Determining Organizational Information Requirements.** Systems Research and Behavioral Science, Mar/Apr 2000.

- LINDGREN, R.; HENFRIDSSON, O.; SCHULTZE, U. **Design Principles for Competence Management Systems: a Synthesis of an Action Research Study**. MIS Quarterly, v.28, n.3, September 2004.
- LUCIANO, E. M. **Consolidação de Componentes de Modelos de Negócios para o Comércio Eletrônico de Redutos Virtuais**. Tese (Doutorado em Administração) – PPGA/UFRGS, Porto Alegre, 2004.
- MARKUS, M. L.; AXLINE, S.; PETRIE, D.; TANIS, C. **Learning from Adopters' Experiences with ERP: Problems Encountered and Success Achieved**. Journal of Information Technology, n.15, 2000, p.245-265.
- MARTENS, C. D. P.; FREITAS, H. **A Tecnologia da Informação (TI) em Pequenas Empresas Industriais do Vale do Taquari/RS**. In: XXXVII CLADEA. Anais. Porto Alegre: Outubro, 2002.
- MARTIN, J. **Engenharia da Informação**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1991.
- MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento Estratégico da Informação: Aumente a Competitividade e a Eficiência de sua Empresa Utilizando a Informática como uma Ferramenta Estratégica**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1994.
- MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia. Disponível em: <www.mct.gov.br>. Acesso em: 09 jul. 2005.
- MORAES, G. D.; TERENCE, A. C. F.; Escrivão Filho, E. **A Tecnologia da Informação como Suporte à Gestão da Informação na Pequena Empresa**. Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, v.1, n.1, 2004, p.28-44.
- NASH, E. L. **Database Marketing: uma Ferramenta Atual e Decisiva do Marketing**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- PEROTTONI, R.; OLIVEIRA, M.; LUCIANO, E. M.; FREITAS, H. **Sistemas de Informações: um Estudo Comparativo das Características Tradicionais às Atuais**. Porto Alegre/RS: Revista REAd, v. 7, n.3, Junho de 2001.
- PINSONNEAULT, A. e KRAEMER, K.L. **Survey Research in Management Informations Systems: An Assessement**. Journal of Management Information Systems, Autumn 1993.
- POZZEBON, M.; FREITAS, H. **Características Desejáveis de um EIS – Enterprise Information System – Rumo à Produtividade**. Porto Alegre/RS: Revista REAd, v. 3, n.1, Junho de 1997.

- ROBIC, A. R.; MATTAR, F. N. **A Influência da Orientação Informacional na Eficácia dos Sistemas de Informação de Marketing**. In: CATI 2005 – Congresso Anual de Tecnologia da Informação. Anais. São Paulo: CATI, 2005.
- SACCOL, A. Z.; PEDRON, C. D.; NETO; G. L.; MACADAR, M. A.; CAZELLA, S. C. **Avaliação do Impacto dos Sistemas ERP sobre Variáveis Estratégicas de Grandes Empresas no Brasil**. RAC, v.8, n.1, Jan/Mar 2004, p.09-34.
- SANTOS, M. Práticas de Gerenciamento Estratégico da Informação: Como as Empresas Brasileiras Estão Utilizando a Informação para a Competitividade. In: XXIX ENANPAD – Encontro Nacional da ANPAD. **Anais**. Curitiba: ANPAD, 2004.
- SENN, J. A. **Análisis y Diseño de Sistemas de Información**. México: McGraw-Hill Latinoamericana, 1992.
- SEPRORGS - 1º Censo das Empresas de Informática do Rio Grande do Sul – 2005. Disponível em: < www.seprorgs.org.br/news >. Acesso em: 27 set. 2005.
- SHANKLIN, W. L.; RYANS JR, J. K. **Marketing High Technology**. Lexington: Lexington Books, 1985.
- SHI, Y.; SPECHT, P.; STOLEN, J. **A Consensus Ranking for Information System Requirements**. Information Management & Computer Security, v.4, n.1, 1996, p.10.
- SHOEMAKER, M. E. **What Marketing Students Need to Know About Enterprise Resource Planning (ERP) Systems**. Marketing Education Review, v.13, n.2, 2003, p.69-77.
- SILVA, A. A. F.; GARDESANI, R. **Impactos do CRM no Relacionamento da Empresa com Clientes**. In: CATI 2005 – Congresso Anual de Tecnologia da Informação. Anais. São Paulo: CATI, 2005.
- SILVEIRA, D.; CRUZ, P. O. S.; SCHMITZ, E. Uma Abordagem para Especificação de Requisitos para Sistemas de Informações Focada em Modelagem de Processos. In: XXVII ENANPAD – Encontro Nacional da ANPAD. **Anais**. Salvador: ANPAD, 2002.
- SOUZA, C. A. e SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil: Teorias e Casos**. São Paulo: Editora Atlas, 2003.
- STAKE, R. E. **The Art of Case Study Research**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1995.

- STRINGER, E. T. **Action Research: a Handbook for Practitioners**. Sage, 1996.
- TAPSCOTT, D.; CASTON, A. **Mudança de Paradigma: a Nova Promessa da Tecnologia de Informação**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- THIOLLENT, M. **Pesquisa-Ação nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.
- TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da Informação para Gestão: Transformando os Negócios na Economia Digital**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- WATSON, H. J.; HOUDESHIEL, G.; RAINER JR, R. K. **Building Executive Information Systems and Other Decision Support Applications**. New York: John Wiley and Sons, 1997.
- YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994.