

"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail bibfea@usp.br para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

VERÔNICA APARECIDA COCENZA VIEIRA

DEDALUS - Acervo - FEA



20600026783

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO EM
PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO
BASEADO EM CASOS

Dissertação apresentada à Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da Universidade de São
Paulo, para a obtenção do título de Mestre em
Administração pelo Curso de Pós-Graduação em
Administração.

ORIENTADORA:
PROF^a. DR^a. ROSANA C. M. G. GONÇALVES

SÃO PAULO
2004

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Publicações e Divulgação do SBD/FEA/USP

Vieira, Verônica Aparecida Cocenza

Implantação de sistemas integrados de gestão em pequenas e médias empresas : um estudo exploratório baseado em casos / Verônica Aparecida Cocenza Vieira. -- São Paulo, 2004.

xxx f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2004

Bibliografia.

1. Sistemas de informação gerencial 2. Pequenas e médias empresas
3. Sistemas ERP I. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. II. Título.

CDD – 658.4038011

Folha de Aprovação

Verônica Aparecida Cocenza Vieira

Dissertação apresentada à Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da Universidade de
São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em
Administração pelo Curso de Pós-Graduação em
Administração.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura _____

*Dedico este trabalho ao meu esposo
Marcelo, a meu filho João Marcelo e
aos meus pais.*

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Rosana C. M. Grillo Gonçalves pela orientação e dedicação que tantas vezes me fez persistir.

Às empresas e profissionais que gentilmente participaram desta pesquisa contribuindo para o relacionamento empresa-Universidade.

Aos amigos pelo apoio, interesse e participação.

Aos meus familiares, em especial aos meus pais pelo incentivo e à minha irmã Joana, que tanto contribuiu para o término deste trabalho.

Ao Marcelo, pelo amor, apoio e compreensão.

RESUMO

Nas últimas décadas a adoção de TI tornou-se uma das ferramentas mais utilizada pelas empresas colaborando com a criação e execução de novas estratégias e com a manutenção de vantagens competitivas. Uma das características dessa ferramenta é aumentar a habilidade da empresa em explorar as interligações entre as suas atividades, tanto interna, quanto externamente.

Nos últimos anos a adoção de TI, principalmente pelas grandes corporações industriais, ficou marcada pelo surgimento e expressivo crescimento dos sistemas integrados de gestão – ERP (Enterprise Resource Planning). Esses sistemas têm se mostrado uma poderosa solução para a construção de arquitetura de TI, principalmente por sua habilidade de integração, e quando implementados mediante processos bem conduzidos, podem trazer inúmeros benefícios para as empresas.

Este trabalho terá como foco a implantação de Sistemas Integrados de Gestão em Pequenas e Médias Empresas.

No levantamento bibliográfico o trabalho apresenta as práticas de implantação de sistemas integrados de gestão sob a ótica de autores de Ciclo de Vida e de Walton (1993) e as dificuldades e benefícios verificados nesse processo encontrados na literatura sobre o assunto, principalmente sobre implantações em grandes empresas. No que diz respeito às pequenas e médias empresas serão levantadas características específicas relacionadas ao porte e ao processo de implantação de sistemas integrados de gestão nestas empresas.

A pesquisa empírica examina o processo de implantação destes sistemas nas 4 empresas estudadas relacionando-o com o quadro referencial para estudo, tentando identificar aproximações ou distanciamentos entre eles. O relacionamento consiste principalmente na análise do processo de implantação e na comparação entre as dificuldades e benefícios encontrados nas pequenas e médias com o referencial adotado.

Entre os resultados obtidos está o aprofundamento do processo de implantação de sistemas integrados de gestão pelas pequenas e médias empresas e principalmente a análise das dificuldades encontradas durante este processo, bem como dos benefícios conseguidos com a adoção do sistema como referencial para outros trabalhos e implantações nestas empresas.

ABSTRACT

In last decades the adoption of IT (Information Technology) has become one of the most used tool by companies which collaborates with the creation and work of new strategies and maintenance of competitive advantages. One of its characteristics is the improvement of company skills to explore connections between its activities, internal and external alike.

In last years the adoption of IT, mainly by great industry enterprises, has been branded by the appearance and increase of united management systems – ERP (Enterprise Resource Planning). These systems have been a great solution to architecture building of IT, principally because of its integrating skill, and when it is established through well guided process, it can bring about lots of benefits to these companies.

This task has focused the establishment of ERP systems in Small and Medium Business.

In bibliographic inventory, this task presents the ERP systems performance by the Lifecycle and Walton (1993) authors' view such as the difficulties and benefits found out in this process and revealed in the literature on this subject, mainly about establishment in big companies. Concerning small and medium companies specific characteristics will be aroused related to capacity and establishment of the ERP systems in these companies.

The empiric survey evaluates the establishment process of these systems in 4 companies related to the reference table for study, trying to identify similarities or differences

between them. This relationship mainly consists in the analysis of the establishment process and in the comparison between difficulties and benefits found out in small and medium companies to the adopted reference.

Among the given results there is the profundity of the establishment process of the ERP systems by small and medium companies and principally the analysis of difficulties discovered during this process, such as the benefits got by the adoption of this system like a reference to other tasks and establishment in these companies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Os Seis Tipos mais importantes de Sistemas de Informação.....	16
Figura 2. Relacionamento dos Sistemas de Informação com as áreas da empresa.....	17
Figura 3. Visão Tradicional de Sistemas.....	19
Figura 4. Triângulo Estratégico de Walton.....	31
Figura 5. Ciclo de Vida de Sistema ERP.....	36
Figura 6. Modelo de Ciclo de Vida segundo Esteves e Pastor (1999).....	44
Figura 7. Ambientes de Implantação de Sistemas.....	60
Figura 8. Proposição da Pesquisa.....	65
Figura 9. Método do Estudo de Caso.....	67
Figura 10. Ambientes de Implantação de Sistemas Segundo os Casos Estudados.....	155

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Desenvolvimento fase a fase dos ingredientes-chave para implementação eficaz de TI.....	30
Quadro 2 - Etapas Genéricas para o Processo de Seleção.....	37
Quadro 3 - Dificuldades Verificadas nas Pesquisas Sobre Implantação de Sistemas Integrados de Gestão em Empresas de Grande Porte.....	50
Quadro 4 - Benefícios Verificados nas Pesquisas Sobre Implantação de Sistemas Integrados de Gestão em Empresas de Grande Porte.....	58
Quadro 5 - Setores Número de Empregados e Faturamento das Empresas Escolhidas.....	68
Quadro 6 - Características gerais da empresa A.....	76
Quadro 7.- Características gerais da empresa B.....	89
Quadro 8 -Características da Empresa C.....	108
Quadro 9.- Módulos Implantados na Empresa C.....	110
Quadro 10 - Características da Empresa D.....	132
Quadro 11 - Módulos Implantados na Empresa D.....	134
Quadro 12 - Dificuldades Encontradas na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão em Pequenas e Médias Empresas.....	149
Quadro 13. Benefícios Verificados na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão em Pequenas e Médias Empresas.....	152

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação das Empresas Segundo Tamanho (para alguns países).....	66
Tabela 2 - Classificação de Porte segundo as Empresas Fornecedoras de ERPs que atuam no segmento de PMEs.....	67

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	OBJETIVO DA PESQUISA	1
1.1	VISÃO GERAL	1
1.2	JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	5
1.3	FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	7
1.4	OBJETIVOS DA PESQUISA	8
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	10
CAPÍTULO 2	CONCEITOS PRELIMINARES	11
2.1	A TI E O AMBIENTE EMPRESARIAL	11
2.2	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	13
2.3	DIFERENTES TIPOS DE SISTEMAS	14
2.4	EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS LEGADOS PARA OS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO	18
2.5	DEFINIÇÃO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO	20
CAPÍTULO 3	ESTUDO DA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO: ASPECTOS GENÉRICOS E QUADRO REFERENCIAL PARA ESTUDO DE IMPLANTAÇÕES EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS	25
3.1	ASPECTOS GENÉRICOS RELACIONADOS À IMPLANTAÇÃO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E À IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO	25
3.1.1	Implantação de TI	26
3.1.1.1	Modelos de Implantação de TI com ênfase no ciclo de vida	26
3.1.1.2	Modelo de Walton para Implantação de TI	29
3.1.2	Implantação de Sistemas Integrados de Gestão	33
3.1.2.1	Ciclo de Vida na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão	35
3.1.2.2	Fatores Críticos de Sucesso na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão	39
3.1.3	Implantação de TI e Sistemas Integrados de Gestão em Pequenas e Médias Empresas	41
3.2	QUADRO REFERENCIAL PARA ESTUDO DE IMPLANTAÇÕES DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS	43
3.2.1	O Processo de Implantação - Ciclo de Vida	43
3.2.2	Principais Dificuldades encontradas na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão	47
3.2.3	Benefícios com a adoção de Sistemas Integrados de Gestão	51
3.2.4	Modelo de Thong, Yap e Raman	58
CAPÍTULO 4	METODOLOGIA	61
4.1	TIPO E METODOLOGIA DA PESQUISA	61
4.2	QUESTÕES DE PESQUISA	63
4.3	PROPOSIÇÕES E MODELO DA PESQUISA	64
4.4	UNIDADE DE ANÁLISE	65
4.4.1	Escolha dos Casos	68
4.4.2	Coleta de Dados	69
4.4.3	Roteiro de Entrevistas	69
4.5	LIGAÇÃO ENTRE OS DADOS E AS PREPOSIÇÕES: ANÁLISE DOS RESULTADOS	70
4.5.1	Análise individual dos Casos	70
4.5.2	Análise entre os Casos	71
4.6	CRITÉRIOS PARA INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS E LIMITAÇÕES DA PESQUISA	72

CAPÍTULO 5	ANÁLISE E DESCRIÇÃO DOS CASOS	74
5.1	CASO 1: EMPRESA A	75
5.1.1	Características da Empresa A	75
5.1.2	Histórico da Empresa A	76
5.1.3	As Características do Sistema Antigo e a Decisão pela Troca de Sistema	78
5.1.4	Benefícios que a empresa pretendia ter com um sistema integrado	79
5.1.5	O Processo de Implantação do Sistema	79
5.1.6	Dificuldades relacionadas com o Processo de Implantação do Sistema	84
5.1.7	Benefícios com a adoção do Sistema	85
5.1.7.1	Benefícios da empresa como um todo	85
5.1.7.2	Benefícios por área	86
5.2	CASO 2 : EMPRESA B	89
5.2.1	Características da Empresa B	89
5.2.2	Histórico da Empresa	90
5.2.3	As Características do Sistema Antigo e a Decisão pela Troca de Sistema	92
5.2.4	Benefícios que a empresa pretendia ter com um sistema integrado	94
5.2.5	O Processo de Implantação do Sistema	95
5.2.6	Dificuldades relacionadas com o Processo de Implantação do Sistema	101
5.2.7	Benefícios com a adoção do Sistema	102
5.2.7.1	Benefícios da empresa como um todo	102
5.2.7.2	Benefícios por área	104
5.3	CASO 3 : EMPRESA C	108
5.3.1	Características da Empresa C	108
5.3.2	Histórico da Empresa	110
5.3.3	As Características do Sistema Antigo e a Decisão pela Troca de Sistema	112
5.3.4	Benefícios que a empresa pretendia ter com um sistema integrado	114
5.3.5	O Processo de Implantação do Sistema	115
5.3.6	Dificuldades relacionadas com o Processo de Implantação do Sistema	123
5.3.7	Benefícios com a adoção do Sistema	126
5.3.7.1	Benefícios da empresa como um todo	127
5.3.7.2	Benefícios por área	128
5.4	CASO 4 : EMPRESA D	132
5.4.1	Características da Empresa	132
5.4.2	Histórico da Empresa	134
5.4.3	As Características do Sistema Antigo e a Decisão pela Troca de Sistema	134
5.4.4	Benefícios que a empresa pretendia ter com um sistema integrado	135
5.4.5	O Processo de Implantação do Sistema	136
5.4.6	Dificuldades relacionadas com o Processo de Implantação do Sistema	139
5.4.7	Benefícios com a adoção do Sistema	140
5.4.7.1	Benefícios da empresa como um todo	140
5.4.7.2	Benefícios por área	142
5.5	PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO: MODELOS DE IMPLANTAÇÃO E PRINCIPAIS DIFICULDADES	143
5.5.1	Modelo de Implantação de Sistemas Integrados de Gestão	143
5.5.2	Principais Dificuldades	147
5.6	BENEFÍCIOS	151
5.7	ANÁLISE DOS CASOS SEGUNDO O MODELO DE THONG, YAP E RAMAN	154

CAPÍTULO 6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	158
6.1	O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO	159
6.2	AS DIFICULDADES ENCONTRADAS NA IMPLANTAÇÃO	162
6.3	OS BENEFÍCIOS	163
6.4	RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS	164
6.5	COMENTÁRIOS FINAIS DO PESQUISADOR	165
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	166
	ANEXOS	176

Capítulo 1 Objetivo da Pesquisa

1.1 Visão Geral

As transformações pelas quais as sociedades vêm passando, mais intensamente nas últimas duas décadas, em razão dos impactos tecnológicos, têm estabelecido um cenário extremamente competitivo, que todas as organizações privadas ou não, grandes ou pequenas, têm de enfrentar.

De acordo com Laudon e Laudon (2004, p. 4), quatro grandes mudanças de âmbito mundial estão alterando o ambiente empresarial. A primeira delas é a emergência e o fortalecimento da economia global. A segunda é a transformação das economias e sociedades industriais em economias baseadas em serviços, baseadas no conhecimento e na informação. A terceira é a transformação do empreendimento empresarial e a quarta é a emergência da empresa digital.

De maneira geral tais mudanças estão intrinsecamente ligadas à evolução da tecnologia da informação e aos benefícios trazidos por ela. Ainda segundo os autores, em relação à primeira mudança, *emergência da economia global*, a TI, por exemplo, no papel de sistemas de informação proporciona a comunicação e o poder de análise que as empresas necessitam para conduzir o comércio e administrar os negócios em escala global.

Na segunda mudança, *economia baseada em conhecimento e informação*, a informação e a tecnologia que a fornece tornaram-se bens estratégicos para as empresas e seus administradores. Os sistemas de informação são necessários para otimizar os fluxos de informação e de conhecimento dentro da organização e para auxiliar a administração a maximizar os recursos de conhecimento da empresa.

Quanto à *transformação do empreendimento empresarial*, o novo estilo de administração, o novo administrador, recorre ao conhecimento, à aprendizagem e à tomada de decisões de profissionais, individualmente, para garantir o funcionamento adequado da empresa, mais uma vez é a TI que possibilita esse estilo de administração.

E por fim em relação à quarta mudança, *a empresa digital emergente*, o uso intensivo da TI em empresas, desde a metade da década de 90, aliado à igualmente significativa remodelagem organizacional, criou condições para um novo fenômeno na sociedade industrial a empresa digital. Na empresa digital os relacionamentos empresariais significativos (clientes, fornecedores, empregados) são feitos digitalmente e os processos de negócios essenciais são realizados por meios de redes digitais que abrangem toda a organização. Nestas empresas a TI passa a ser o cerne, ferramenta primordial de administração.

Para Porter (1992, p. 254) o acirramento da competição global, faz com que as empresas dependam cada vez mais de TI como recurso estratégico para a obtenção de vantagem competitiva. “*A adoção de TI como suporte dos negócios tornou-se imperativa para a estratégia e até mesmo para a sobrevivência das organizações*” (PORTER, 1992, p. 254).

Segundo McGee e Prusak (1994, p.5),

... desde que a tecnologia de informação foi introduzida sistematicamente em meados da década de 50, a forma pela qual as organizações operam, o

modelo de seus produtos e a comercialização desses produtos mudaram radicalmente. Cada vez mais, os próprios produtos são estruturados incorporando facilidades da tecnologia da informação.

Davenport e Short (1990) afirmavam, no início da década de 90, que a TI havia sido utilizada até então para automatizar atividades dentro de departamentos sem uma visão integrada do processo. Buscava-se um aumento na eficiência local, mas desconhecia-se o desempenho do processo ao qual esta atividade estava ligada. Desta maneira, até então, o desenvolvimento de sistemas acontecia em busca de soluções para os problemas de áreas específicas, ou parte de funções. Essa prática fez com que as empresas passassem a ter vários sistemas que funcionavam sem qualquer interligação na dependência de uma série de sistemas diferentes, cujas interfaces dependiam de um trabalho manual sujeito a erro além de um expressivo custo de manutenção destes sistemas e do pessoal ligado às atividades de informática e mesmo às atividades fins.

Segundo Porter e Millar (1985), a TI é uma ferramenta poderosa para essa transformação, principalmente porque *“a TI está aumentando muito a habilidade das empresas para explorar as interligações entre as suas atividades, tanto interna, quanto externamente à empresa”*. Um dos atributos dos sistemas integrados de gestão é justamente esse, ou seja, permitir a interligação e coordenação das atividades da empresa.

Segundo Souza (2000) a década de 90 ficou marcada pelo surgimento e expressivo crescimento dos sistemas integrados de gestão – ERP (enterprise resource planning, ou planejamento de recursos empresariais) concretização das mudanças descritas pelos autores de TI.

As empresas buscavam alternativas para reduzir seus custos e diferenciar seus produtos e serviços, porém encontravam vários problemas na realização destes objetivos pela

falta de interligação e coordenação das atividades internas e desorganização de seus processos e maneiras de trabalho (SOUZA, 2000).

Os sistemas integrados de gestão surgiram como solução para a integração destas atividades e passaram a fazer parte do arsenal das empresas na obtenção de vantagens competitivas e na sobrevivência no mercado.

Para Souza (2000), os sistemas integrados de gestão são uma poderosa solução para a construção de arquitetura de TI nas empresas e se implementados mediante processos de decisão, seleção e implementação bem conduzidos, podem trazer inúmeros benefícios para as empresas.

Walton (1993, p.14) em relação à implantação de TI afirma que

uma característica de TI avançada é sua dupla potencialidade (ou múltiplas potencialidades) – a habilidade de uma tecnologia em produzir um conjunto de efeitos organizacionais ou seus opostos. Por exemplo, a TI pode padronizar atividades ou ampliar o poder de decisão dos usuários; pode reforçar o controle hierárquico ou facilitar a auto-gestão e aprendizagem pelos usuários.

Ainda segundo Walton (1993) os administradores podem utilizar a TI para reforçar uma estratégia que se apóie sobre a concordância dos empregados ou podem utilizá-la para criar um contexto que promova o comprometimento dos empregados. Mesmo quando a administração torna claros os efeitos pretendidos com um sistema e seu desenho, os gerentes e usuários que o operam podem, e geralmente o fazem, interpretar de modo diferente. De acordo com o autor esta dupla potencialidade de TI incrementa significativamente a necessidade de uma implantação cuidadosa e apresenta um dos maiores desafios que o processo de implantação deve resolver para ser eficaz.

Apesar dos inúmeros benefícios alardeados a respeito dos sistemas ERP as empresas logo perceberam que a implementação destes sistemas era uma tarefa muito mais complexa do que a simples instalação de um novo *software* e que essa tarefa envolvia um processo de mudança cultural, de uma visão departamental da organização para uma visão baseada em processos (SOUZA; SACCOL, 2003).

O cenário levantado mostra que os sistemas integrados de gestão têm trazido inúmeros benefícios às empresas, mas por outro lado são várias as dificuldades a serem enfrentadas, portanto a adoção destes sistemas implica em transformações na organização, devido à complexidade desta tarefa, a administração deste processo deve ser cautelosa e apoiada em recursos, ferramentas e estratégias visando o sucesso do projeto (VERVILLE; HALINGTEN, 2003; SOUZA, 2000; STEFANOU, 2000; ESTEVES E PASTOR, 1999; BANCROFT ET AL., 1998).

1.2 Justificativa da Pesquisa

Nos últimos anos as grandes empresas gastaram bilhões de dólares com implantação de sistemas integrados de gestão, que serve como base para a introdução de outras funcionalidades relacionadas à cadeia de valor da empresa, como o gerenciamento do relacionamento com o cliente - CRM (*Customer Relationship Management*), o gerenciamento da cadeia de suprimentos - SCM (*Supply Chain Management*) e outros. As pequenas e médias empresas que também necessitam reduzir tempos de ciclos parecem ser o novo foco dos fornecedores de sistemas, já que estes têm promovido atitudes para também atuar em empresas menores, chamadas por eles de *middle market*.

De acordo com Kulmar e Hillesgersberg (2000), “as evidências atuais sugerem que as notícias sobre o fim dos sistemas ERP foram um tanto prematuras”. Além do fato de que os fornecedores estão avançando sobre um mercado relativamente inexplorado na Europa e nos Estados Unidos, o das empresas de tamanho médio (citando pesquisa realizada por Everdingen et al.). O artigo, que foi escrito em 1999, menciona que naquele momento os fornecedores estavam apenas iniciando seu trabalho em países como a China, o Brasil e a Índia.

De acordo com as pesquisas do IDC publicadas em 2004, os 10 maiores fornecedores de ERP garantiram 46% do mercado em 2003 (11 bilhões de dólares), comparados a 44.5% em 2002 e 42% em 2001. Entre os cinco maiores fornecedores em 2003 estão: SAP, PeopleSoft, Oracle, Microsoft e Sage. O crescimento do mercado de aplicativos ERP pode ser atribuído ao aumento de investimentos em TI e ao aumento de demanda por soluções integradas que ajudem a melhorar a produtividade, lucratividade e competitividade de uma empresa.

No Brasil, o recém relatório concluído pela IDC, *Brazil ERP Applications 2004*, apresenta as principais recomendações para os fornecedores de software de ERP, parceiros de implementação desta tecnologia e fornecedores de produtos de TI complementares a estas soluções. Em 2003, apesar do fraco desempenho econômico brasileiro em geral, o crescimento de apenas 0,3% no PIB, de acordo com as estimativas do IBGE – o mercado de aplicativos de ERP apresentou uma demanda crescente. A IDC verificou que assim como servidores, *software* de segurança e computadores, os aplicativos de ERP continuam sendo os produtos de infra-estrutura mais demandados pelas empresas brasileiras – especialmente as de pequenos e médios portes – que procuram automatizar e informatizar seus processos de negócios.

De acordo com um artigo eletrônico da Revista Informationweek (2004), a Datasul, empresa de Joinville fornecedora de software de gestão empresarial (ERP) sempre apostou em médias e grandes empresas. Mas há um ano busca um novo segmento: o de pequenas empresas. Até agora andou bastante: dos seus clientes, 25% já são de pequeno porte. Já a paulista Microsiga, que começou como fornecedora de ERP atendendo prioritariamente pequenas e médias, alavancou suas vendas e, desde 1991, passou a atender também grandes empresas, que hoje representam 30% de sua clientela. As duas focam um mercado estimado em mais de 10 mil clientes em potencial para softwares de gestão empresarial entre pequenas e médias empresas no Brasil.

Apesar das empresas de pequeno e médio porte terem se tornado alvo dos fornecedores de softwares, isso é algo recente, e ainda são poucos os trabalhos acadêmicos, artigos em periódicos nacionais e internacionais sobre a implantação de sistemas integrados de gestão nessas empresas. A maioria dos trabalhos encontrados sobre implantação de sistemas e análise do sucesso do projeto tem utilizado experiências vivenciadas em grandes empresas, geralmente o foco desses trabalhos é o processo de implantação, as dificuldades e os benefícios conseguidos com a implantação do sistema.

1.3 Formulação do Problema de Pesquisa

Com base no contexto exposto, esse trabalho tem como problema de pesquisa identificar se os questionamentos levantados na implantação de sistemas integrados, em parte já respondidos com experiências vivenciadas pelas grandes corporações, podem se repetir nas empresas de pequeno e médio porte. Como as empresas de pequeno e médio porte estão escolhendo, implementando e utilizando seus sistemas integrados de gestão? Quais são as

dificuldades encontradas? Como os desafios após a implantação são vencidos? Como medir o sucesso da implantação nestas empresas? São exemplos de questões que podem ser respondidas nesse estudo.

Dessa forma o trabalho pretende responder à seguinte pergunta de pesquisa:

Como é o processo de implantação de sistemas integrados de gestão em empresas de pequeno e médio porte?

Se há problemas com as implantações de sistemas integrados em grandes empresas, nas pequenas e médias empresas pode se ter como premissa que:

1) alguns problemas são menores, menos demanda de parametrizações, menos processos a serem integrados;

2) outros problemas são maiores, falta de rotina, procedimentos padrão, sistematização de operações, falta de formalização das políticas e estratégias adotadas etc.

De acordo com o contexto exposto parece justificar-se a realização de estudos sobre a implantação de sistemas integrados de gestão em pequenas e médias empresas buscando identificar fatores e características que auxiliem o dia a dia dos participantes desse processo.

1.4 Objetivos da Pesquisa

Com base na formulação do problema esta pesquisa, durante sua investigação, objetiva examinar o processo de implantação de sistemas integrados de gestão empresarial em empresas de pequeno e médio porte.

Seus principais objetivos específicos são:

- (i) examinar o processo de implantação de sistemas integrados de gestão nas empresas de pequeno e médio porte estudadas;
- (ii) identificar quais foram as dificuldades encontradas no processo de implantação dos sistemas integrados de gestão nas empresas estudadas;
- (iii) identificar os benefícios conseguidos pelas empresas estudadas com a implantação dos sistemas integrados de gestão;
- (iv) examinar a utilização dos modelos de implantação de sistemas integrados de gestão nas empresas estudadas;
- (v) comparar as dificuldades apresentadas no processo de implantação das empresas estudadas com as dificuldades geralmente encontradas no processo de implantação de sistemas integrados de gestão em empresas de grande porte;
- (vi) comparar os benefícios conseguidos no processo de implantação das empresas estudadas com os benefícios geralmente encontrados nas implantações de sistemas integrados de gestão em empresas de grande porte.

1.5 Estrutura da Dissertação

Além da Introdução a Dissertação tratará no *CAPÍTULO 2* – Conceitos Preliminares das definições de TI e de Sistemas Integrados de Gestão, no *CAPÍTULO 3* – Estudo da Implantação de Sistemas Integrados de Gestão: Aspectos Genéricos e Quadro Referencial para Estudo de Implantações em Pequenas e Médias Empresas será feito um análise dos

modelos de implantação de TI e de sistemas integrados de gestão, das dificuldades encontradas nesse processo bem como a identificação dos benefícios obtidos com a adoção destes sistemas em grandes empresas, compondo com isso um conjunto de quadros de referências com o modelo de implantação usado na análise dos estudos de caso e das dificuldades e benefícios encontrados na implantação destes sistemas em grandes empresas. No **CAPÍTULO 4 - Metodologia da Pesquisa** serão apresentados a metodologia da pesquisa, as proposições da pesquisa, as etapas da pesquisa. Já no **CAPÍTULO 5 – Análise e Estudos de Casos** serão tratados os casos estudados e a análise dos resultados. O **CAPÍTULO 6 – Conclusões e Recomendações** trará as conclusões do trabalho e recomendações para estudos futuros.

Capítulo 2 Conceitos Preliminares

2.1 A TI e o Ambiente Empresarial

A necessidade do ambiente empresarial por sistemas integrados de gestão deve-se em grande parte pelo crescimento e desenvolvimento da TI (Tecnologia de Informação) nas últimas décadas. O uso de sistemas é uma das formas de se concretizar o uso de TI na empresa, e com isso obter ganhos não só em infra-estrutura tecnológica como também na melhora da gestão dos negócios.

Porter (1992, p. 251) afirma que a TI é capaz de alterar cada uma das cinco forças competitivas (o poder de negociação dos fornecedores, o poder de negociação dos compradores, a ameaça do surgimento de novos concorrentes, a ameaça de produtos substitutos e a rivalidade entre os atuais concorrentes) e, conseqüentemente, também a lucratividade do setor. Segundo o autor a TI afeta o próprio valor da atividade e permite que as empresas conquistem vantagem competitiva por meio das mudanças no escopo de competição.

Para Tapscott (1997), o uso de TI tornou-se um dos recursos estratégicos mais importantes e agressivos para obtenção de vantagem competitiva.

Segundo Walton (1993 p. 14), para que uma organização seja efetiva ela deve ser administrada como um sistema aberto, adaptando sua visão estratégica como resposta aos

sucessos e falhas de desempenho e aos fatores ambientais, tais como iniciativas dos competidores, mudanças nas estruturas da indústria e descobertas ou invenções técnicas. A visão deve envolver as estratégias de negócios, de organização e tecnológicas. Ainda segundo o autor a organização formal da empresa e a TI devem ser desenhadas para refletir todos os componentes da visão estratégica e para levar em conta os fatores ambientais.

O conceito de Tecnologia da Informação pode ser bastante amplo, segundo Torres (1995) a definição que considera os vários conceitos, e que acredita ser a mais adequada, é que tecnologia da informação é tudo aquilo com que se pode obter, armazenar, tratar, comunicar e disponibilizar a informação. O autor coloca ainda que a gerência pode esperar dos investimentos em TI uma influência positiva no desempenho das organizações de diversas maneiras, como:

- prover vantagem competitiva, permitindo respostas rápidas às mudanças de mercado;
- prover informação necessária, acurada e no tempo para permitir a melhor tomada de decisão;
- prover uma plataforma tecnológica para permitir que outros sistemas de negócios sejam produzidos.

Para Laudon e Laudon (2004, p. 13) a infra-estrutura de TI é composta pelos seguintes recursos: *Hardware* é o equipamento físico usado para atividades de entrada, processamento e saída de um sistema de informação. *Software* consiste em instruções detalhadas e pré-programadas que controlam e coordenam os componentes do *hardware* de um sistema de informação. **Tecnologia de Armazenagem** abrange tanto os meios físicos de armazenagem de dados, quanto os programas que comandam a armazenagem e a organização dos dados nos

meios físicos. **Tecnologia de Comunicações**, composta de meios físicos e softwares, interliga os diversos equipamentos de computação e transfere dados de uma localização física para outra.

Segundo McGee e Prusak (1994, p.5) as mudanças na indústria de tecnologia da informação tendem a manter as atenções voltadas para aquilo que a tecnologia é capaz de fazer do que para como se obter melhores informações. Mudar o foco ao lidar com as questões de informação antes de nos voltarmos para a tecnologia pode ser uma atitude benéfica para a compreensão das dimensões estratégicas da informação.

Diante da importância da TI para o ambiente empresarial as empresas precisam buscar quais as soluções que mais se adequam às suas necessidades. A adoção de TI pela organização exige dos profissionais responsáveis novas competências que extrapolam as capacidades tecnológicas, nesse processo é necessário que os gestores conheçam não só a tecnologia como também as interações desta com a organização, bem como os problemas enfrentados por outras organizações e ações corretivas adotadas por elas.

2.2 Sistemas de Informação

Segundo Laudon e Laudon (2004, p. 7)

um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização [...] esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos.

2.3 Diferentes Tipos de Sistemas

Ainda de acordo com Laudon e Laudon (2004, p. 39-51) existem algumas formas de classificar os sistemas de informação, uma das formas é pelo nível organizacional que eles atendem. Um outro tipo é pela função organizacional específica que estão executando ou dando suporte. Os autores colocam que em relação ao nível organizacional existem quatro tipos principais de sistemas de informação para atender aos diferentes níveis organizacionais: sistemas do nível operacional, do nível do conhecimento, do nível gerencial e do nível estratégico.

Segundo os autores, os **sistemas do nível operacional** dão suporte aos gerentes operacionais, acompanhando atividades e transações elementares da organização, como vendas, contas a receber, folha de pagamento, concessão de crédito e fluxo de matérias-primas dentro de uma fábrica entre outros. O principal propósito de um sistema desse nível é responder a perguntas de rotina e acompanhar o fluxo de transações pela organização. Neste nível estão principalmente os **SPTs (Sistemas de Processamento de Transações)**, sistemas integrados básicos, responsáveis por realizar e registrar transações rotineiras necessárias ao funcionamento da empresa, por exemplo: o registro de um pedido de vendas.

Os **sistemas do nível do conhecimento** dão suporte aos trabalhadores do conhecimento e de dados da organização. O propósito desses sistemas é auxiliar a empresa a integrar novas tecnologias de negócio e ajudar a organização controlar o fluxo de documentos. Os **STCs (Sistemas de Trabalhadores de Conhecimento)** e os sistemas de automação de escritório são os sistemas encontrados neste nível.

Os sistemas do nível gerencial atendem às atividades de monitoração, controle, tomada de decisões e procedimentos administrativos médios. Neste nível estão os SADs (Sistemas de Apoio à Decisão) e os SIGs (Sistemas de Informações Gerenciais).

Por fim os sistemas de nível estratégico ajudam a gerência sênior a atacar e enfrentar questões estratégicas e tendências de longo prazo tanto na empresa quanto no ambiente externo, os sistemas desse nível são chamados de SAEs (Sistemas de Apoio Executivo). Sua principal preocupação é compatibilizar as mudanças no ambiente externo com a capacidade da organização.

Os sistemas descritos acima tendem a se relacionar uns com os outros. Os SPTs são comumente, a fonte mais importante de dados para os outros sistemas, ao passo que os SAEs são principalmente recebedores de dados vindos dos sistemas inferiores. Esta troca também pode ocorrer entre os sistemas que atendem as diferentes áreas funcionais.

Na figura 1 abaixo estão as principais características e utilizações destes sistemas no ambiente empresarial.

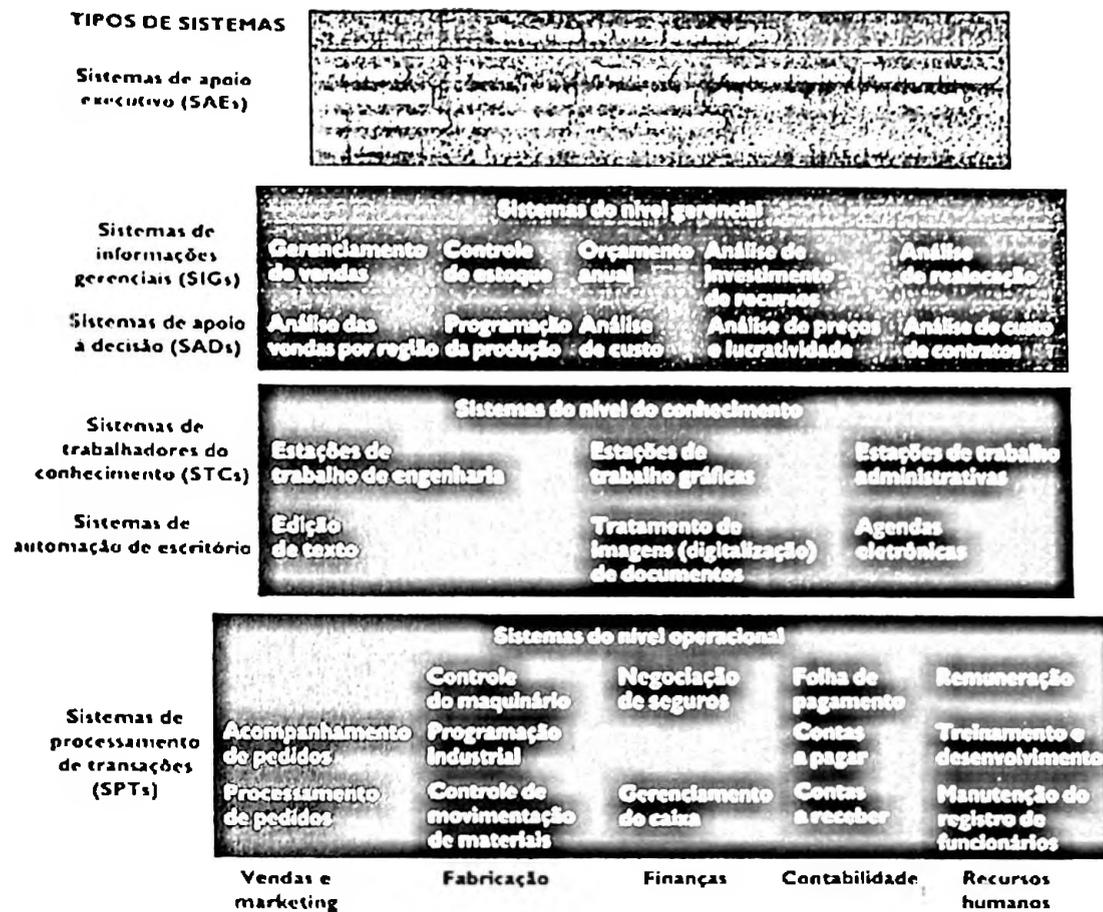


Figura 1. Os Seis Tipos mais importantes de Sistemas de Informação.

Extraída de Laudon e Laudon (2004, p.41).

Quanto à classificação pela função organizacional os autores tratam os sistemas típicos que dão suportes às funções empresariais mais importantes da organização como sistemas de vendas e marketing responsável pela venda dos produtos e serviços; sistemas de fabricação e produção responsáveis pela produção; sistemas de informação financeira e contábil responsáveis pela administração dos ativos financeiros da empresa; sistemas de recursos humanos responsáveis por atrair, aperfeiçoar e manter a força de trabalho da empresa.



Figura 2. Relacionamento dos Sistemas de Informação com as áreas da empresa.

Extraída de Laudon e Laudon (2004, p.40).

Uma organização típica tem aplicativos dos níveis operacional, gerencial, conhecimento e estratégico para cada área funcional como mostra a figura 2. Por exemplo, a função de vendas geralmente tem um sistema de vendas operacional para registrar resultados diários de vendas e processar pedidos. Um sistema do nível de conhecimento elabora campanhas promocionais dos produtos da empresa. Um do nível administrativo rastreia os resultados mensais de vendas por território e informa quais territórios as vendas excederam ou alcançaram níveis esperados. Uma previsão de tendências de vendas no período de cinco anos atende ao nível estratégico.

2.4 Evolução dos Sistemas Legados para os Sistemas Integrados de Gestão

Segundo Losinsky (1996 p. 16), de forma geral, as empresas estão insatisfeitas com seus sistemas atuais "... eles foram construídos em média há mais de uma década em uma época que, apesar de recente cronologicamente, ficou distante quando são analisadas as exigências que o mercado globalizado atual impõe aos negócios".

Ainda segundo Losinsky (1996, p. 17) os sistemas deixaram de ser apoio de operações e passaram a fazer parte da própria essência do negócio. Essa realidade proporcionou a oportunidade de desenvolvimento de pacotes mais sofisticados, abrangentes e integrados, que passaram a ser produtos cobiçados pelas empresas como soluções de curto prazo quando comparadas às alternativas de desenvolvimento interno.

Um outro ponto colocado pelo autor é que para o desenvolvimento de sistemas utilizando os recursos internos a empresa terá que ter pessoal preparado e atualizado com conceitos que precisam ser considerados no desenho das funcionalidades desses sistemas, para torná-lo uma ferramenta útil, permitindo à empresa competir no mercado atual. E esse não é o negócio da empresa, que precisa canalizar todos os recursos disponíveis para melhorar seu produto, serviço, atender melhor o cliente, criando diferenciais que vão lhe trazer vantagem competitiva.

Para Laudon e Laudon (2004, p. 61), a realidade das empresas antes da adoção de sistemas integrados era a existência de sistemas diferentes para apoiarem diferentes funções, níveis organizacionais e processos de negócios, a maioria desses sistemas (figura 3) era montada com base em funções, níveis organizacionais e processos de negócios diferentes que não "falavam" entre si, com isso os gerentes encontravam dificuldades para reunir os dados que precisavam para ter uma visão abrangente das operações da organização. Alguns

exemplos de falta de integração são: a área de vendas faz pedidos sem mesmo saber se existem estoques para atendê-los, falta de comunicação no planejamento de produção e o setor de finanças, entre outras.

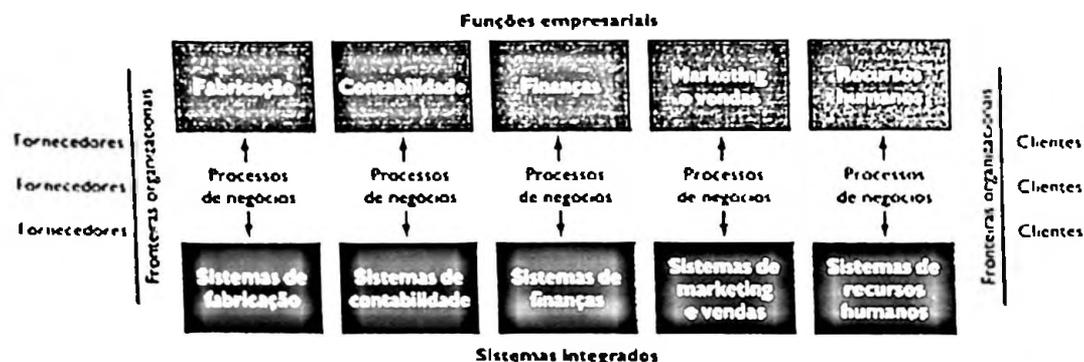


Figura 3 Visão Tradicional de Sistemas.

Extraída de Laudon e Laudon (2004, p.62)

Brancroft et al. (1998) afirmam que:

no passado os sistemas customizados eram desenvolvidos a pedido de um departamento da empresa. A visão destes departamentos era naturalmente limitada por sua responsabilidade operacional. Cada departamento definia seus dados de acordo com seus próprios objetivos e prioridades. [...] Isto se refletia no software desenvolvido pelos departamentos de TI das empresas.

Segundo Zwicker e Souza (2003, p. 63) o crescimento dos sistemas ERP está ligado às pressões competitivas sofridas pelas empresas, que as obrigaram a buscar alternativas para a redução de custos e diferenciação de produtos e serviços. Em função desse novo contexto, as empresas foram forçadas a rever seus processos e sua maneira de trabalhar. A utilização de sistemas de informação integrados está intimamente associada a essa habilidade.

Segundo Alsène (1999) a idéia de sistemas de informação integrados existe desde o início da utilização dos computadores em empresas na década de 60. No entanto uma série de dificuldades de ordem prática e tecnológica não permitiu que essa visão fosse implementada na maior parte das empresas. Entre elas pode-se citar a própria dificuldade dos departamentos internos de TI em desenvolver sistemas integrados, em face de solicitações departamentalizadas dos usuários.

2.5 Definição de Sistemas Integrados de Gestão

Segundo Losinsky (1996, p.32), um sistema integrado de gestão em sua concepção permite que uma informação entre por um único ponto do sistema (ex. recebimento de materiais) e atualize a base de dados de todas as funções que utilizam de maneira direta ou indireta essa informação. No caso de recebimento de materiais, por exemplo, as funções seriam estoque, livros fiscais, contas a pagar, custos, contabilidade e tesouraria.

Segundo Alsène (1999): “o objetivo final [da integração da empresa por meio de sistemas informatizados] não é interligar os sistemas informatizados existentes ou que serão implementados no futuro, mas sim construir um todo empresarial coerente a partir das várias funções que se originam da divisão do trabalho nas empresa”.

Monteiro (2000) define os sistemas ERP com “um Sistema de Gestão Empresarial ERP constituído por um banco de dados, um aplicativo integrado, e uma interface completa para os usuários da empresa, onde o sistema obedece todas as regras de manufatura, distribuição, finanças e vendas. Esse sistema disponibiliza as informações contidas nos sistemas ERP, através de funções que assistirão os empregados e os gerentes a planejar, monitorar e controlar os negócios da empresa”.

Segundo Shang e Seddon (1999), ERP são sistemas integrados, com ampla visão de negócios, um software que coloca o conhecimento das práticas de negócios extraídas de várias organizações envolvendo também novas tecnologias como E-commerce, CRM, EDI. É um produto semipronto, com tabelas e parâmetros que serão configurados de acordo com as necessidades dos negócios.

Para Gibson, Holland e Light (1999) a arquitetura básica de um sistema ERP esta na construção de um banco de dados único, numa única aplicação, com uma *interface* que unifica a empresa como um todo. A organização é capaz de operar um único aplicativo padrão de forma integrada todas as funções organizacionais – recursos humanos, contabilidade, finanças, vendas, produção, distribuição.

Saccol (2003, p. 325) define ERP como “um sistema que se propõe a dar suporte a todos os processos e áreas funcionais de uma empresa, valendo-se de uma base de dados única, na qual todas as transações estejam interligadas. É composto por módulos integrados que atendem a cada área funcional ou processo, como Finanças, Produção, Custos, Vendas, RH etc.” O objetivo maior de um sistema ERP é a integração dos dados organizacionais e sua disponibilização em tempo real.

Algumas empresas dizem ter um sistema ERP desenvolvido internamente, porém segundo Souza e Saccol (2003, p. 12), esta sigla é normalmente utilizada para designar os sistemas informatizados e integrados fornecidos por empresas especializadas, que abrangem grande parte ou a totalidade dos processos empresariais.

Os sistemas ERP são geralmente divididos em módulos, que representam conjuntos de funções que normalmente atendem a um ou mais departamentos da empresa. Segundo Corrêa; Gianesi; Caon (1999), segue abaixo algumas descrições dos módulos que integram uma solução ERP.

Módulos relacionados à fabricação do produto:

- *Previsões/Análises de vendas.* Auxilia a função de previsão de vendas da empresa.
- *Listas de materiais.* Módulo responsável pelo apoio à manutenção das estruturas de produtos da organização.
- *Programação-Mestre de Produção.* O MPS coordena a demanda do mercado com os recursos internos da empresa de forma a programar taxas adequadas de produção de produtos finais.
- *Planejamento de Materiais.* Faz o planejamento das necessidades de materiais.
- *Compras.* O módulo de compras visa apoiar informacionalmente o processo decisório da função de suprimentos dentro da empresa.
- *Controle de Fabricação.* É um sistema de chão-de-fábrica orientado para a melhoria de desempenho que complementa e aperfeiçoa os sistemas integrados de gestão da produção.
- *Controle de estoques.* O módulo de controle de estoques apóia a função de controle dos inventários. Posições de níveis de estoque, transações de recebimento, transferências, baixas, alocações de materiais, entre outras são apoiadas por esse módulo.
- *Engenharia.* Módulo que se encarrega de apoiar a função de engenharia no que se refere às suas interfaces com o processo de planejamento-controle das mudanças de engenharia, controle de números de desenhos, controle de mudanças de processos produtivos e roteiros de fabricação, tempos referentes aos processos produtivos, entre outros.
- *Distribuição Física.* O gerenciamento de forma integrado da cadeia de distribuição pode ser feito pelo que denominamos de planejamento das necessidades de distribuição (DRP).

- *Gerenciamento de Transporte*. Módulo que apóia a tomada de decisão em relação ao transporte de materiais, entre outros.

Módulos relacionados à gestão financeira/contábil/fiscal:

- *Contabilidade Geral*. Módulo que contempla todas as funções tradicionais necessárias para atender a necessidade da contabilidade geral.

- *Custos*. Módulo que apóia a apuração de custos de produção integrado com os módulos que geram as transações físicas que originam as transações de custos.

- *Contas a Pagar*. Módulo que apóia o controle das obrigações e pagamentos devidos pela empresa, cadastro de fornecedores, entre outros.

- *Contas a Receber*. Controle de contas a receber, cadastro de clientes, controle de situação creditícia de clientes, prazos, entre outros.

- *Faturamento*. Módulo que apóia a emissão e controle de faturas e duplicatas emitidas e também as receitas fiscais referentes à venda de produtos.

- *Recebimento Fiscal*. Módulo que apóia as transações fiscais referentes ao recebimento de materiais.

- *Contabilidade Fiscal*. Módulo que apóia as transações da empresa em seus aspectos de necessidade de cumprimento de requisitos legais.

- *Gestão de Caixa*. Módulo financeiro de apoio à gestão dos encaixes e desencaixes da empresa.

- *Gestão de Ativos*. Módulo que apóia o controle dos ativos da empresa.

- *Gestão de Pedidos*. Módulo de apoio à administração dos pedidos de clientes.

- *Definição e Gestão dos processos de negócio*. Módulo que apoia a empresa no sentido de mapear e redefinir seus processos administrativos.

Módulos relacionados à gestão de recursos humanos:

- *Pessoal.* Controla o efetivo de pessoal da empresa, tratando de aspectos como centros de custo no qual os funcionários trabalham, programação de férias, currículos, programação de treinamento, avaliações, entre outros.

- *Folha de pagamento.* Controla a folha de salários dos funcionários.

Capítulo 3 Estudo da Implantação de Sistemas Integrados de Gestão: Aspectos Genéricos e Quadro Referencial para Estudo de Implantações em Pequenas e Médias Empresas

3.1 Aspectos Genéricos Relacionados à Implantação de Tecnologia de Informação e à Implantação de Sistemas Integrados de Gestão

As definições de sistemas integrados de gestão relacionam sua origem como uma das formas de evolução da tecnologia de informação no ambiente empresarial. A idéia deste capítulo é identificar o que os autores de implantação de TI e o que autores de sistemas integrados de gestão, tratam sobre projetos de implantação, buscando um relacionamento de conceitos e de aproveitamento de ferramentas na implantação de sistemas integrados de gestão para a criação de um quadro de referência a ser verificado na implantação de sistemas integrados em pequenas e médias empresas.

3.1.1 Implantação de TI

A implantação (escolha, implantação e uso) de TI é um processo sistemático, algumas abordagens tratam esse processo com enfoque técnico, outras com enfoque orientado para negócios e algumas consideram os dois enfoques. De acordo com o modelo de Walton (1993) esse processo deve ser orientado para as questões estratégicas da organização, além de sua

operação normal. Para isto, é necessário um trabalho de análise do posicionamento estratégico, da estrutura interna, dos sistemas e métodos de trabalho, bem como do fluxo atual de informações e do que a organização espera da TI. O autor enfatiza a implantação de TI sob o enfoque da adequação das estratégias de negócio, estratégias de TI e estratégias da organização. O processo de implementação propriamente dito caracteriza parte do trabalho e por fim a utilização e a aderência da TI à organização envolvem processos de feedback e aperfeiçoamentos constantes.

Cooper e Zmud (1990) e Herold et al. (1995) tratam esse processo com ênfase no ciclo de vida. Em relação ao Modelo de Walton (1993) as abordagens usadas pelos autores são mais simplistas o que equivale dizer que são parte do todo contextualizado por aquele autor não enfatizando a aderência de estratégias, um modelo amplo de concepção adoção de TI.

3.1.1.1 Modelos de Implantação de TI com ênfase no ciclo de vida

Nesta seção serão apresentados os modelos de Cooper e Zmud (1990) e o de Herold et al. (1995) para descrição do processo de implantação de TI que consideram determinadas fases ou todo o ciclo de vida de implantação. Esses modelos corroboram para a definição de Esteves e Pastor (1999) usada no quadro de referência (item 3.2.1.1).

(a) Modelo de Cooper e Zmud

Segundo Cooper e Zmud (1990, p. 124), a implantação de TI pode ser definida com um esforço organizacional direcionado para a difusão apropriada da tecnologia de informação na comunidade de usuários.

Ainda de acordo com os autores segundo resumo das pesquisas realizadas a respeito da implantação de TI em empresas, tais pesquisas podem ser divididas em pesquisas sobre fatores, sobre processos e pesquisas sobre aspectos políticos.

As pesquisas sobre fatores estudam todas as variedades de forças individuais, organizacionais e tecnológicas que são importantes para a atividade da empresa. Entre os fatores que estas pesquisas verificam ter um grande impacto na implantação de TI estão: o apoio da alta administração e o relacionamento adequado entre os usuários e os responsáveis pelo desenho do sistema.

As pesquisas sobre processos encaram a implantação de TI como um processo de mudança organizacional e estuda os aspectos envolvidos com base em teorias sobre o assunto.

As pesquisas políticas reconhecem que os envolvidos em implantações possuem interesses e encaram o resultado de uma implantação de TI como resultado de um “jogo” entre as diversas “forças” ou facções políticas existentes dentro da empresa. Segundo essa linha de pesquisa o sucesso dessa implantação depende do gerenciamento dessa diversidade de interesses.

Cooper e Zmud (1990) apresentam um modelo de processo de implantação de TI construído a partir da literatura a respeito de mudança organizacional, inovação e difusão tecnológica, desenvolvido por Kwon e Zmud (1987) e posteriormente adaptado por Zmud e Apple (1988) que propõem para o processo de implantação e é fundamentado na teoria de mudança organizacional de Lewin (1952). As etapas definidas por esse modelo são:

- (a) **Iniciação:** processo pelo qual os problemas e oportunidades organizacionais são examinados na tentativa de se localizar uma possibilidade de aplicação de TI como solução. O produto dessa etapa será uma solução de TI e sua aplicação na organização.

- (b) **Adoção:** processo de negociação entre os interessados da empresa na obtenção de um consenso organizacional quanto à implementação de uma aplicação de TI. O produto nessa etapa será a aprovação do projeto de implantação e dos investimentos necessários.
- (c) **Adaptação:** são todos os processos responsáveis pelo desenvolvimento, instalação e manutenção da aplicação de TI. Nessa etapa os procedimentos organizacionais são revistos e desenvolvidos e os usuários treinados tanto nos procedimentos como no uso de TI. Nessa etapa a aplicação de TI torna-se disponível para uso na empresa.
- (d) **Aceitação:** processo através do qual os usuários são induzidos a se comprometerem com o uso da aplicação. O produto aqui é o emprego da aplicação de TI nos processos organizacionais.
- (e) **Rotinização:** nesse processo é feito o encorajamento do uso da aplicação de TI como parte das atividades normais da empresa. O uso da aplicação de TI passa a ser percebido como algo necessário, ordinário.
- (f) **Incorporação:** processo através do qual a efetividade e eficiência organizacional são finalmente ampliadas pelo uso da aplicação de TI. Nesse processo obtêm-se o potencial total da tecnologia implantada.

(b) Modelo de Herold

Herold et al. (1995) identificaram seis fases para implantação de TI. A primeira fase **pré-adoção** é o estágio em que as empresas começam a considerar a necessidade de mudar suas tecnologias, identificar opções de novas tecnologias e considerar as direções estratégicas do negócio. Com a decisão por uma das opções surge a segunda fase a **Adoção**. A Adoção

marca o começo da fase de **pré-implementação**. Isto envolve várias atividades como: o planejamento para introdução de uma nova tecnologia, realização de treinamentos, planejamento da mudança, decisão se a mudança acontecerá de uma vez ou por fases, a decisão se será usado um estudo piloto. Um **estudo piloto** representa um estágio deste processo, nele os empregados terão contato com a tecnologia pela primeira vez, falarão com os seus colegas sobre ela e terão a impressão de como as coisas serão diferentes no futuro. A fase de **implantação** é aquela que exigirá o maior período de tempo. A **pós-implantação** é um estágio de rotinização que representa um retorno ao equilíbrio. Neste estágio a nova tecnologia já foi implementada, está sendo usada e as pessoas estão se acostumando com o uso.

3.1.1.2 Modelo de Walton para Implantação de TI

De acordo com Walton (1993, p. 23-40), a natureza das relações entre TI e organização tem implicações diretas no tipo de processo de implantação de TI empregado pela empresa.

Ainda segundo o autor o processo de implantação de TI requer recursos e atenção prioritários. A importância crucial da administração dos aspectos organizacionais dos sistemas de TI para o sucesso da implantação justifica atenção direta dos líderes e o comprometimento dos recursos de mudança organizacional, como treinamento e consultoria organizacional.

O processo deve ser extensivo, pois os ingredientes-chave da eficácia de TI – alinhamento, aceitação e domínio – são influenciados em vários estágios, indo desde as condições que existem antes do início do desenvolvimento do sistema até as ações que ocorrem após o sistema instalado.

O processo deve ser inclusivo. À medida que os efeitos organizacionais de TI são freqüentemente penetrantes e que o sucesso de TI é dependente do suporte de muitos grupos diferentes, o processo de implantação deve ser abrangente em seu escopo.

Segundo Walton (1993), a essência da teoria diz que um processo completo de implantação de TI engloba três fases. Na primeira fase, a administração molda o contexto antes do início do desenvolvimento de um sistema específico de TI, na segunda ocorre o desenho do sistema de TI, e na terceira, o sistema é introduzido, operado e difundido Quadro 1.

Ingredientes-Chave	FASE UM	FASE DOIS	FASE TRÊS
	Criação do contexto para TI	Desenho de um sistema de TI	Instalação do Sistema de TI para Utilização
Alinhamento	Visão alinhada com as estratégias de negócios de organização e tecnológicas	Desenho do sistema alinhado com a visão	Operação do sistema alinhado com a visão
Comprometimento Suporte Aceitação	Alto comprometimento organizacional; suporte das lideranças ao projeto de TI.	O sistema é desenhado para ativar e promover aceitação pelos usuários	Os usuários sentem forte aceitação em relação ao sistema
Competência Domínio	Competência geral para as tarefas e conhecimento sobre TI	O sistema é desenhado para utilizar e promover domínio pelos usuários	Os usuários dominam o sistema

Quadro 1 – Desenvolvimento fase a fase dos ingredientes-chave para implementação eficaz de TI.

Extraído de Walton (1993, p.17).

Fase um. Criação do contexto para TI, Walton (1993) trata primeiramente da aderência dos sistemas de TI à visão estratégica da empresa com intuito de alinhar as estratégias de negócios, de organização e de TI.

Segundo o autor os sistemas de TI podem assumir muitas formas, atender grande número de tarefas, servir a propósitos de eficiência, eficácia ou inovação e terem efeitos

organizacionais nitidamente diferentes. Assim, o desenvolvimento de TI deve ser guiado pela visão das tecnologias que a empresa irá empregar no futuro. Essa visão deve abranger a estratégia competitiva e os modelos organizacionais que poderão direcionar ou serem direcionados pelos sistemas de TI. Ainda segundo o autor a TI deve abranger os três ângulos do que ele denomina triângulo estratégico conforme figura 4.



Figura 4. Triângulo Estratégico de Walton.

Extraída de Walton (1993, p.60).

Ainda na criação do contexto Walton (1993), aborda a promoção, do comprometimento, da competência organizacional e garantia do apoio político amplo e explícito. Formas avançadas de tecnologia do trabalho baseadas em computador são mais efetivamente aproveitadas por organizações voltadas ao comprometimento, este tipo de tecnologia não só dependem de usuários internamente motivados para serem eficazes, mas também podem ser concebidos e gerenciados de forma a gerar motivação interna. Muitas formas de TI avançadas beneficiam-se diretamente da compreensão dos negócios por parte do empregado e as tecnologias podem, também gerar esse entendimento. Finalmente, essas tecnologias requerem, promovem e reforçam o aprendizado contínuo.

Fase Dois. Desenho de um sistema de TI, o autor trata nesta fase do alinhamento estratégico dos objetivos dos negócios, dos ideais organizacionais e das prioridades de um desenho de sistema de TI. As atividades de desenho devem tornar claros os tipos e a intensidade de domínio e firmeza que será dado à motivação dos usuários, se a pretensão for ter o sistema totalmente utilizado. A proposta do autor é o desenho de um sistema integrativo, contribuidor fundamental da eficácia do sistema.

Fase Três. Instalação do sistema de TI para Utilização, nesta fase Walton (1993) trata dos três ingredientes-chave para uma implantação eficaz.

1. Assegurar o alinhamento do sistema de TI. Os administradores devem continuar a refinar a visão e avaliar os padrões de supervisão, de treinamento, de avaliação dos sistemas e outras áreas, para garantir sua consistência com essa visão.
2. Reforçar o apoio e aceitação pelos usuários. A administração deve transformar o apoio ou receptividade do sistema em aceitação.
3. Desenvolver o domínio pelos usuários. Os usuários devem conhecer amplamente e dominar a utilização do sistema.

O modelo de Walton, embora conceitualmente bastante completo, foi preterido na criação do quadro de referência para estudo do processo de implantação de sistemas integrados em pequenas e médias empresas (item 3.2.1). Isso decorreu do fato de que em pequenas e médias empresas, as preocupações estratégicas e de cultura organizacional são tratadas de forma mais informal (CANDIDO e DIAS, 1998) não possibilitando um exame profundo do triângulo estratégico proposto por Walton na figura 4.

3.1.2 Implantação de Sistemas Integrados de Gestão

Segundo Laudon e Laudon (2004, p. 425) as organizações precisam encontrar formas de medir o valor empresarial de seus sistemas de informação e assegurar que eles realmente tragam benefícios ao negócio. A introdução de um novo sistema deve ser feita baseada numa avaliação correta dos valores empresariais do sistema e com o gerenciamento de um processo de mudança organizacional que cerca a introdução de uma nova tecnologia.

Ainda segundo os autores a introdução ou alteração de um sistema de informação causa um poderoso impacto comportamental e organizacional, entre as principais mudanças estão: a maneira como os indivíduos e grupos funcionam e interagem; o modo como a informação será definida, acessada e usada para gerenciar os recursos da organização e a nova distribuição de autoridade e poder. A falta de gerenciamento dessa mudança interna, causadora de resistência e oposição pode causar o fracasso de um sistema, com bom nível de qualidade técnica.

Segundo Corrêa e Giansi (1993):

“Qualquer sistema de informações necessita, para apoiar qualquer atividade de tomada de decisão, reconhecer inicialmente a situação atual presente (status atual) e ter uma visão futura (status futuro pretendido, que pode incluir elementos conjunturais assim como elementos de planejamento), para que possa minimamente orientar (ou sugerir) sobre cursos de ação viável que levem, da situação atual para a situação futura pretendida”.

Ainda segundo os autores a decisão de implantação de um Sistema Integrado de Gestão só deve ser tomada após uma análise detalhada dos processos da empresa e das funcionalidades do *software* escolhido. Pode ser destacada também a importância do impacto

que a redefinição dos processos e a introdução do sistema terão na estrutura, cultura e estratégia da organização.

Davenport (2000) descreve os principais elementos de uma abordagem racional para a implantação de um sistema integrado de gestão. Esta abordagem está dividida em duas partes: a primeira trata da preparação das pessoas e a segunda trata da preparação do sistema. Segundo o autor preparar as pessoas envolve ganhar o apoio dos futuros usuários do sistema, treiná-los para usar os aspectos técnicos do sistema e familiarizá-los com a nova forma de execução dos trabalhos e processos depois da implantação. Em relação ao sistema a preparação envolve a conversão dos dados dos sistemas atuais nos formatos requeridos pelo novo sistema, a instalação e o teste do software.

Gibson, Holland e Light (1999) colocam que na implantação de sistemas ERP deve ser dado menos ênfase nos aspectos técnicos de implantação do software e mais atenção aos aspectos relacionados ao desenho dos processos de negócios, configurações do *software* e aspectos de gerenciamento do projeto de implantação de TI com as estratégias e estruturas da empresa.

3.1.2.1 Ciclo de Vida na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão

Os ciclos de vida utilizados na implantação de sistemas integrados de gestão estão baseados nas propostas de Cooper e Zmud (1990) e de Herold (1995) (item 3.1.1.1), vários autores verificam o ciclo ou parte dele colocando proposições para adequação e realização do processo de implantação de sistemas integrados. Em seu trabalho Souza (2000) faz uma revisão de alguns desses autores e propõe um modelo de Ciclo de Vida, as etapas descritas no

modelo são: decisão e seleção, implementação e utilização conforme figura 5. Outra proposta de Ciclo de Vida foi apresentada por Esteves e Pastor (1999) e será base do quadro de referência de implantação de sistemas integrados de gestão (item 3.2.1).

Segundo Souza (2000), o ciclo de vida de um sistema integrado envolve da etapa de um projeto de desenvolvimento à utilização de sistemas de informação.

Ainda segundo o autor na etapa de Decisão e Seleção, durante o processo decisório deve se considerar, na medida do possível, os fatores envolvidos na utilização do sistema, analisando vantagens e desvantagens do modelo e de cada um dos fornecedores. Nesta fase acontece a avaliação de características, funcionalidades e possibilidades dos produtos disponíveis. É importante que a empresa faça um estudo dos sistemas ERP para determinar seus benefícios e principais dificuldades e o quanto a adoção pode ajudar a empresa na realização de suas estratégias e no atendimento de seus processos de negócios e de suas rotinas diárias. Esta etapa deve ter o envolvimento da empresa inteira.

Alguns fatores que devem ser considerados nesta fase são: análise dos objetivos pretendidos e das estratégias de negócio; levantamento dos benefícios e das dificuldades do pacote, aderência dos objetivos da empresa com os benefícios do pacote, “é preciso quebrar resistências e paradigmas” e o comprometimento das pessoas envolvidas – a idéia de adoção do software deve ser compartilhada por todos (LOSINSKY, 1996, 13-29).

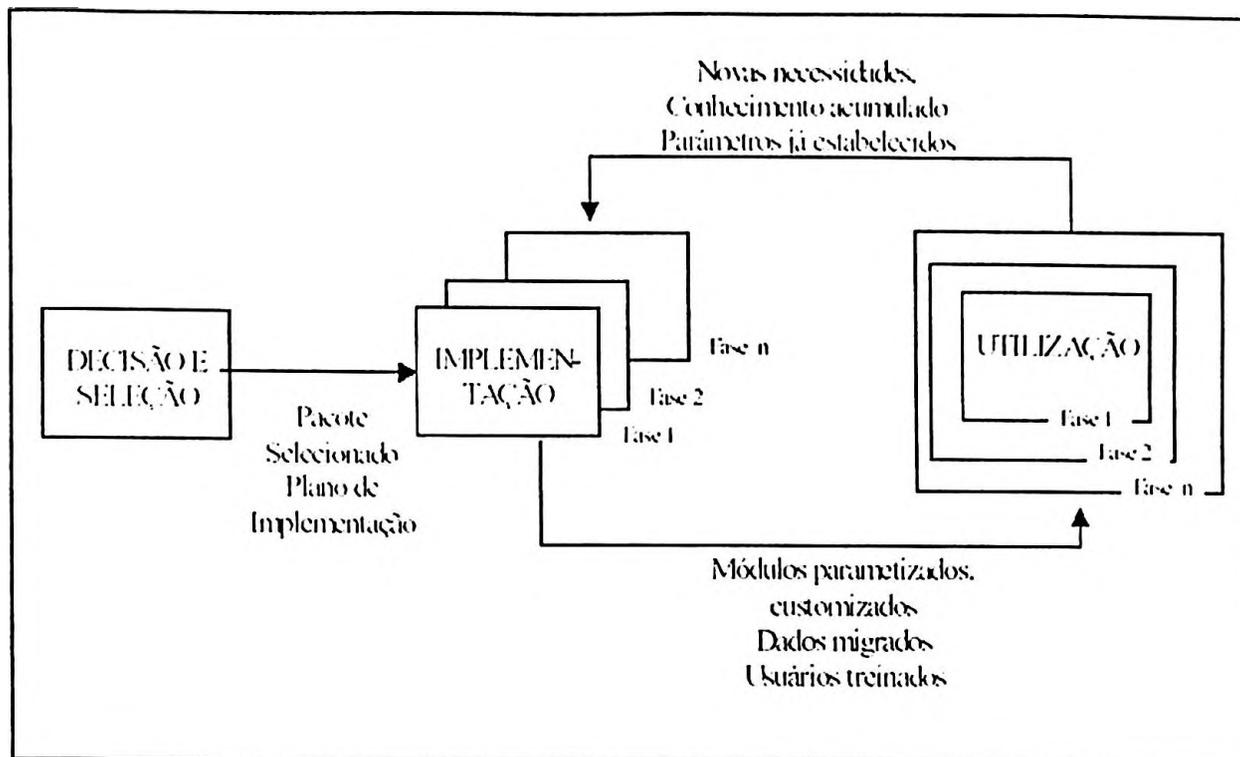


Figura 5. Ciclo de Vida de Sistema ERP.

Extraída de Souza, (2000, p.27).

De acordo com Souza (2000, p. 29-38), ainda na etapa de Decisão e Seleção para a seleção do sistema é necessário comparar as alternativas de mercado. É importante envolver todas as áreas usuárias, deixando bem claro que a escolha é de todos. Esse envolvimento deverá ser feito com a participação de todos em palestras e apresentações realizadas pelos fornecedores e com visitas a clientes desses fornecedores. Existem várias metodologias de pontuação e seleção do fornecedor para o autor é importante que a empresa adote uma delas e faça a escolha baseada na nota de cada fornecedor. O Quadro 2 representa o delineamento das etapas genéricas proposto por Souza (2000) para seleção do sistema.

Levantamento dos requisitos das áreas por meio de reuniões com os envolvidos.
Levantamento dos requisitos empresariais por meio de reuniões com os níveis mais altos da empresa.
Definição dos critérios de pré-seleção.
Pré-seleção das alternativas.
Definição dos critérios de seleção e seus pesos.
Análise aprofundada de cada um dos produtos finalistas e atribuição das notas, realizada por meio de apresentações dos produtos pelos fornecedores, testes e visitas a clientes que já utilizam o sistema.
Comparação final das alternativas e decisão final.

Quadro 2 - Etapas Genéricas para o Processo de Seleção.

Adaptado de Souza (2000, p.35).

Souza (2000, p. 29-38) coloca também na fase de decisão e seleção a importância do planejamento do processo.

Bancroft et al. (1998) sugerem alguns passos para esse planejamento, entre os quais estão a definição de um líder do projeto, a formação de um comitê executivo, a definição do plano geral de implementação e a estruturação das equipes do projeto. O líder do projeto deve ser um indivíduo com uma série de características técnicas e habilidades interpessoais que deve ter experiência prévia na implementação de sistema ERP. O comitê executivo deve ser responsável pela definição do plano geral de implementação, definição das equipes do projeto, acompanhamento de resultados e liberação de recursos ou mudanças nos cronogramas.

Ainda de acordo com Bancroft et al. (1998) quanto ao plano de implementação a primeira decisão diz respeito a como os módulos serão implementados, onde e em que ordem. Existem basicamente duas alternativas: a implementação por fases, onde os módulos são implantados sucessivamente e a implementação completa, onde todos os módulos são implementados ao mesmo tempo, também conhecida como *big-bang*, isto é, a entrada em

funcionamento de todos os módulos em todas as divisões ou fábricas da empresa simultaneamente.

Segundo Souza (2000, p. 38-47), a etapa de implementação pode ser definida como o processo pelo qual os módulos do sistema são colocados em funcionamento na empresa. Ela envolve a adaptação dos processos de negócio ao sistema, a parametrização e eventual customização do sistema, a carga ou conversão dos dados iniciais, a configuração do hardware e software de suporte, o treinamento de usuários e gestores e a disponibilização de suporte e auxílio. Esta etapa contempla as tarefas que vão desde o término da elaboração do plano de implantação até o momento do início da operação.

Ainda segundo o autor a etapa de implementação é, sem dúvida, a mais crítica de todas. As dificuldades decorrem principalmente do fato dela envolver mudanças organizacionais e que implicam em alterações nas tarefas e responsabilidades de indivíduos e departamentos e transformações nas relações entre os diversos departamentos. É importante que estas mudanças conduzam à otimização global dos processos da empresa em contrapartida à otimização localizada de atividades departamentais. Do porte e complexidade dessa mudança e dos conflitos que ela pode causar entre os envolvidos, decorre a necessidade de intensa participação e comprometimento da alta direção da empresa nessa etapa e de garantir a comunicação entre todas as equipes envolvidas.

Faz parte da etapa de implementação, o processo de adaptação dos sistemas integrados de gestão aos processos da empresa, que pode ser feito por meio de parametrização ou customização (desenvolvimento de programas “extras” para complemento das funções existentes), ou pela mudança de procedimentos da organização. Existem duas maneiras além dessas: uma combinação de mudança do pacote e na organização e não mudar nada nem o pacote nem a organização, utilizando-se de controles ou normas paralelas. O processo de

desenvolvimento de customizações feitas com o objetivo de adaptar um sistema integrado estrangeiro à legislação e às práticas de negócio de determinado país é, também conhecido como localização (SOUZA, 2000).

A quarta e última etapa segundo Souza (2000, p.47) é a etapa de utilização, nela o sistema passa a fazer parte do dia-a-dia das operações. Isto não significa que todas as suas possibilidades de uso foram reconhecidas e estejam corretamente equacionadas. Este conhecimento só se estabelece após certo tempo de uso continuado da tecnologia, através de dúvidas que surgem durante o processo de utilização. Portanto, a etapa de utilização realimenta a etapa de implementação com novas possibilidades e necessidades e que podem ser resolvidas através de novos módulos, pela parametrização ou pela customização.

3.1.2.2 Fatores Críticos de Sucesso na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão

Para garantir o sucesso da implantação de TI e sistemas integrados de gestão alguns autores tratam os fatores críticos de sucesso do projeto.

Segundo Kwow e Zmud (1987), dentre as diversas abordagens para tentar garantir o sucesso de um projeto, esta a abordagem dos fatores críticos de sucesso, a qual determina que a presença de um certo grupo de fatores considerados crítico possui grande influencia no projeto e aumenta as chances de sucesso deste.

De acordo com Nilsen (2002), fatores críticos de sucesso (FCS) são pontos do projeto que devem correr bem, a fim de não comprometer o resultado e a qualidade da implantação. Segundo Holland e Light (1999), os FCS podem ser entendidos como os fatores necessários para garantir o sucesso e a qualidade da implantação do sistema ERP.

Para Bancroft et al. (1998) os fatores considerados como críticos na implantação de sistemas ERP são:

- compreender a cultura da empresa;
- iniciar a mudança dos processos de negócios antes de implementação;
- comprometimento da alta gestão da empresa com o processo desde o início;
- definir um gerente de projetos que possa negociar em todos os níveis da organização;
- conhecimento e comunicação para todos os níveis dos benefícios possíveis e potenciais dificuldades dos sistemas ERP;
- entendimento de que será provavelmente necessário mudar a organização;
- envolvimento de usuários desde o início e obtenção de seu comprometimento.

Nah, Lau e Kuang (2001) identificaram alguns fatores que consideram como críticos para o sucesso da implantação de um sistema ERP:

- equipe do projeto. A equipe do projeto deve ser formada pelas melhores pessoas da empresa, com habilidades necessárias para realizarem o processo de implantação do sistema. Segundo os autores a equipe deve ter a participação de consultores externos.
- suporte da alta gestão. Os gestores ou donos da empresa devem envolver-se durante todo o processo de implantação.
- planejamento e visão do negócio. No planejamento são propostas as estratégias, benefícios, custos, tempo do projeto.

- comunicação efetiva. Deve haver uma comunicação efetiva de todas as questões que envolvem o projeto.
- gerenciamento do projeto. O projeto precisa ser gerenciado é preciso haver controle dos treinamentos, controle e solução dos problemas que possam ocorrer entre outros.
- líder para o projeto. A empresa precisa eleger alguém para ser o coordenador do projeto.
- programa de gerenciamento de mudança e cultura. A empresa deve preparar o gerenciamento da mudança e cultura da empresa desde o início do projeto. Os usuários devem ser envolvidos no desenho e implantação de processos de negócios
- reengenharia de processos de negócio e minimização das customizações. A empresa precisa promover a adequação dos processos de negócios. Uma forma de minimizar as customizações e readequando estes processos à empresa.

3.1.3 Implantação de TI e Sistemas Integrados de Gestão em Pequenas e Médias Empresas

Attewel (1992) propôs uma nova teoria para a difusão da tecnologia para pequenas empresas. Esta teoria enfatiza aprendizado organizacional e o papel de entidades externas como consultores e vendedores com conhecimento para derrubar barreiras ou deficiências existentes nestas empresas facilitando com isso a adoção de TI.

Ainda segundo o autor se a implantação couber somente a empresa haverá demora ou insucesso, pois elas ainda não estão preparadas para a implantação e utilização de TI. A

experiência acumulada dos consultores ou vendedores com implantação de TI em empresas diferentes faz com que estes criem práticas de implantação com grandes possibilidades de sucesso.

Goodman and Griffith (1991) ao descrever uma abordagem sobre implantação de tecnologia afirmam que:

“Para que uma mudança tecnológica seja introduzida com sucesso, a tarefa é mudar as variáveis certas, como o nível de participação ou grau de suporte da alta gestão. Esta perspectiva racional assume que o relacionamento causa e efeito é relativamente identificável. A falta de sucesso na implantação acontece porque as variáveis certas (por exemplo, treinamento) não foram mudadas”.

Thong, Yap e Raman (1997) num trabalho sobre implantação de sistemas em pequenas empresas colocam que o suporte da alta gerência e experiência de entidades externas, como consultores e vendedores, têm sido identificados como fatores chaves para uma implantação de sucesso em pequenas empresas.

De acordo com uma pesquisa feita pelos autores em 67 empresas de pequeno porte, mensurando o sucesso da implantação de sistemas, os resultados mostram que o ambiente de implantação mais efetivo é aquele em que o suporte da alta gerência e a experiência externa (consultores) em sistemas de informação atinge o seu grau máximo de participação. E que a implantação do sistema ainda pode ser efetiva se a participação de uma equipe externa experiente for alta, apesar da falta de suporte da alta gerência.

Em consonância com os trabalhos de Zmud (1979), Ives e Olson (1984), Srinivasan (1985), Delone e Mclean (1992), Thong, Yap e Raman (1997) identificaram um conjunto de indicadores para mensurar o acontecimento destas variáveis e em contrapartida o grau de sucesso das implantações de sistemas nas pequenas e médias empresas.

Ainda segundo os autores a variável suporte da alta gerência identifica a capacidade e comprometimento da alta gerência com o conjunto de atividades que envolvem a implantação de um sistema como planejamento, desenho, desenvolvimento e implantação de atividades.

Em relação à experiência externa (participação de consultores e do vendedor) e sua efetividade, os autores discutem que nas pequenas e médias empresas a falta de capacidade e preparo em relação à tecnologia da informação torna o papel destas entidades muito importante para o sucesso da implantação do sistema. E este papel inclui a análise das necessidades de informação, as necessidades do negócio, análise das necessidades tecnológicas, o gerenciamento da implantação do sistema e o suporte do pós-implantação.

3.2 Quadro Referencial para Estudo de Implantações de Sistemas Integrados de Gestão em Pequenas e Médias Empresas

Conforme colocado no início do capítulo nesta seção serão descritos os quadros de referências que serão base para o processo de análise dos estudos de casos.

3.2.1 O Processo de Implantação – Ciclo de Vida

Como suporte para análise da preposição que visa examinar o processo implantação de sistemas integrados de gestão em pequenas e médias empresas o modelo de referência adotado como pano de fundo é o Modelo de Esteves e Pastor (1999) que como Souza (2000) trata o processo de implantação de sistemas integrados de gestão como ciclo de vida, mas de uma forma mais abrangente, contemplando fases não tratadas por aquele autor.

Modelo de Esteves e Pastor

Esteves e Pastor (1999) colocam que o ciclo de vida de sistemas ERP equivale aos vários estágios que estes sistemas sofrem durante sua vida nas organizações.

Segundo Esteves e Pastor (1999), o processo de implantação é composto de nove fases (figura 6) que contemplam a decisão em adotar o sistema ERP e a seleção do produto (fase 1 e 2); a seleção do parceiro implantador (fase 3); a definição do projeto de implantação (fase 4); a implantação inicial (fase 5); a utilização (fase 6); a implementação de melhorias (fase 7); a evolução (fase 8); e o abandono (fase 9).

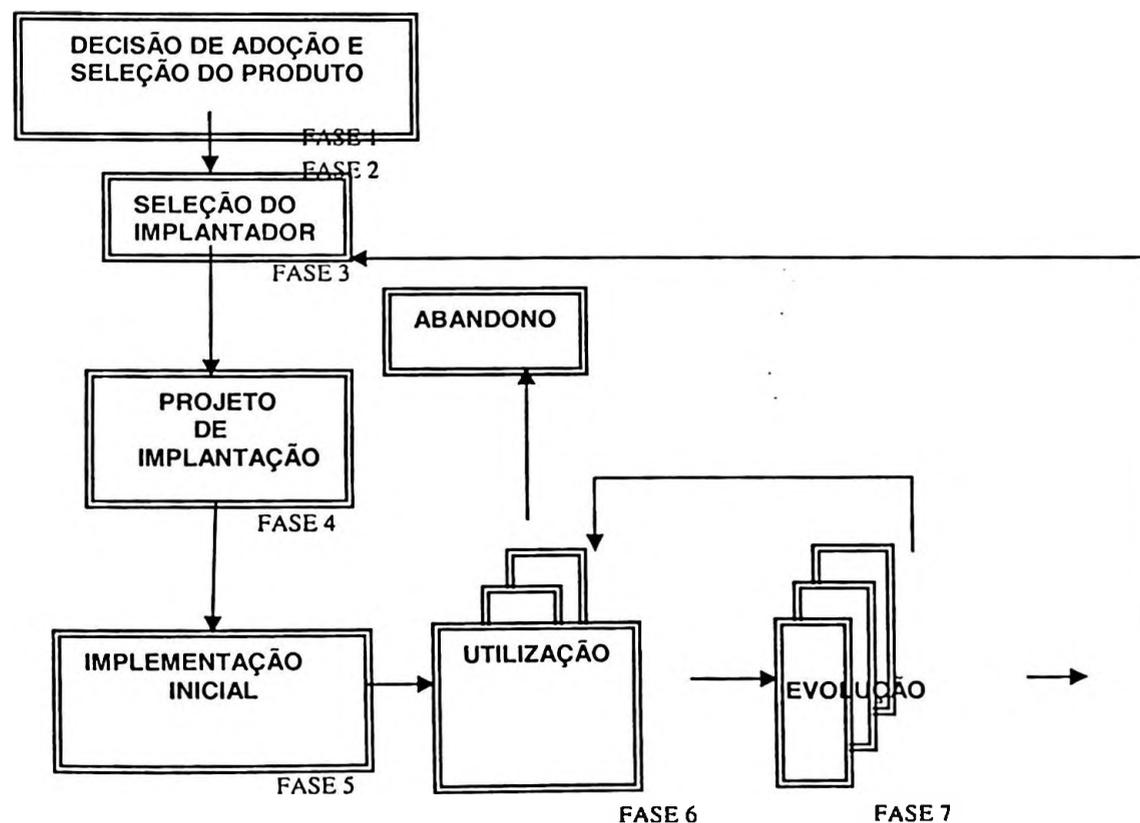


Figura 6. Modelo de Ciclo de Vida segundo Esteves e Pastor (1999).

Segundo Esteve e Pastor (1999) na fase 1 - **decisão de adoção** os gerentes devem questionar a necessidade de um novo sistema, levantar as necessidades de informações para mudanças nos negócio e melhora na estratégia organizacional. A fase de decisão inclui as

definições de requisitos, benefícios e objetivos do sistema e uma análise dos impactos de implantação na empresa como um todo e nas áreas organizacionais.

Ainda segundo os autores na fase 2 - seleção será feita a seleção do produto (sistema) que melhor atende os requisitos da organização, minimizando assim a necessidade de customizações. Nesta fase existe uma preocupação com a análise de fatores como funcionalidade, preço, treinamento e manutenção dos serviços e das cláusulas contratuais. Nesta fase também é importante analisar o retorno do investimento em relação ao produto selecionado.

Na fase 3, os autores tratam a **seleção do implantador** nesta fase a seleção de uma empresa de consultoria que irá ajudar nas próximas fases do ciclo, especialmente na fase de implementação.

As fases 4 e 5 propõem um **projeto de implantação e a implementação** propriamente dita. A fase de implementação corresponde por sua vez às quatro sub-fases adaptadas a partir do modelo proposto por Bancroft et al. (1998): o levantamento da situação atual: *as-is picture*; a definição da situação desejada: *to-be picture*; a configuração: parametrização, customização e testes; e o início da operação: *go-live*. As principais preocupações estão na definição do projeto, na implantação de customizações, parametrizações e adaptação do pacote ERP escolhido de acordo com as necessidades da empresa.

Normalmente esta tarefa fica mais fácil com o auxílio de uma empresa de consultoria que utiliza metodologias de implantação, tem conhecimento do sistema e dos processos de negócio da empresa e também acaba se responsabilizando pelo treinamento da equipe. Os treinamentos devem ser feitos em todas as fases do ciclo, mas o maior investimento em treinamento deve ocorrer nesta fase (ESTEVES; PASTOR, 1999).

Ainda segundo Esteves e Pastor (1999) a fase 6 - **Utilização** consiste no uso do sistema propriamente dito, para se atingir os objetivos esperados e minimizar as rupturas. Nesta fase existe uma preocupação quanto à adequação, à funcionalidade, à usabilidade de acordo com os processos de negócios e necessidades da organização como um todo.

Ainda de acordo com os autores o ciclo de vida possui ainda a **Fase 7 Implementação de Melhorias**. Para otimizar a utilização, depois da implementação é necessário que o sistema passe por manutenções, pois muitas funções acabam não funcionando como deveriam ou não atende aquele negócio em específico, tais problemas devem ser detectados para a implementação de melhorias no sistema.

As fases 6 e 7 podem envolver diversas etapas conforme a opção selecionada: implantação e uso gradual de módulos; ou implantação de todos os módulos de uma única vez.

Na fase 8 **Evolução** serão feitas melhorias e integradas capacidades adicionais ao sistema ERP para obtenção de benefícios adicionais. A extensão de capacidades pode ser classificada em dois tipos:

- Evolução na organização, por exemplo, melhora na tomada de decisão com o auxílio de ferramentas avançadas de planejamento, banco de dados, sistemas inteligentes.
- Evolução para fora da organização, como gerenciamento do relacionamento com o cliente, relacionamento com a cadeia de fornecedor, comércio eletrônico entre outros.

A fase de evolução pode significar em revisão de processos de negócio e na implantação de módulos adicionais e/ou sistemas complementares, o que pode levar a um novo ciclo a partir da escolha de um parceiro fornecedor.

E por fim os autores tratam a **Fase 9 - Abandono**. Com o aparecimento de novas tecnologias, ou o sistema ERP, ou suas abordagens tornam-se inadequados às necessidades do negócio, com isso a empresa precisa decidir se irá substituir o sistema atual por outro que seja mais adequado às suas necessidades naquele momento. Normalmente isto acontece por razões como mudança nas estratégias da empresa, falta de confiança no fornecedor do sistema ou nos parceiros de implantação ou uma experiência de má implantação.

3.2.2 Principais Dificuldades encontradas na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão

Para analisar as preposições do trabalho em relação às dificuldades encontradas no processo de implantação de sistemas integrados de pequenas e médias empresas e a comparação destas dificuldades com aquelas encontradas nas implantações em grandes empresas este tópico do referencial procurou identificar o que os autores de sistemas integrados têm relatado como dificuldades normalmente encontradas nas grandes empresas relacionando às dificuldades descritas nos trabalhos de Souza (2000) e Pereira e Riccio (2003) ambos com aplicação em grandes empresas para com isso compor um quadro de referência sobre dificuldades na implantação.

Segundo Davenport (1998) as dificuldades encontradas na implementação e utilização dos sistemas ERP não são tecnológicas, mas organizacionais. Algumas dificuldades apresentadas pelo autor são:

- confronto da estratégia geral da empresa e a característica de integração dos sistemas integrados de gestão;
- inflexibilidade dos sistemas ERP em adaptar-se às necessidades da empresa.

Segundo uma pesquisa realizada por Wood Jr. (1999) as dificuldades encontradas com a adoção de sistemas ERP são: não atendimento das necessidades específicas dos negócios, perda de algumas funções essenciais dos negócios, visão superficial dos processos, dependência de um único fornecedor, excesso de controles, falta de suporte adequado.

Segundo Souza (2000, p. 60-62) as principais dificuldades encontradas com a implantação de um sistema integrado são:

- dependência do fornecedor;
- problemas de adequação do pacote à empresa;
- necessidade de alterar processos empresariais;
- necessidade de consultoria externa;
- resistência à mudança;
- a entrada de dados incorretos pode ser propagada instantaneamente pelo sistema;
- altos custos e prazos de implementação;
- atualização constante do sistema e gerenciamento de versões.

Laudon e Laudon (2004, p.63) colocam como possíveis dificuldades dos sistemas integrados o investimento a ser feito em tempo, dinheiro e conhecimento; a interação proporcionada pela integração “é difícil fazer uma alteração em apenas uma parte da empresa sem afetar também as outras” e a manutenção das vantagens competitivas da empresa em relação aos concorrentes, já que a adoção de um pacote pode impedir a empresa de usar processos de negócios diferenciados.

De acordo com a análise dos trabalhos teóricos descritos acima e os trabalhos de Souza (2000) e Pereira e Riccio (2003) foram relacionadas no Quadro 3 as principais dificuldades encontradas na implantação de sistemas integrados de gestão em grandes empresas segregadas em 7 classes: usuários, integração, fornecedores e seus produtos, inflexibilidade, complexidade, custos e dependência.

Em relação à classe usuários as principais dificuldades dizem respeito às aquelas encontradas com os usuários do sistema. Tais dificuldades estão relacionados com a qualidade dos treinamentos oferecidos, com mudanças nas equipes durante o projeto (transferências, demissões), com a dificuldade de aceitação do novo sistema, resistência à mudança, com a falta de envolvimento de chefias que normalmente diz respeito às falhas no comprometimento do processo e na mudança cultural que nem sempre as organizações preparam ou têm pessoas preparadas para isso.

Na classe integração estão colocadas as principais dificuldades encontradas com a integração proporcionada pelo sistema. Entre elas a propagação de dados incorretos, uma vez que com a integração de módulos a entradas de dados é única e a dificuldade de adequação e assimilação das novas rotinas de trabalho exigem cooperativismo e dependência de uma área em relação à outra.

Quanto à classe fornecedores e seus produtos às dificuldades apresentadas dizem respeito ao relacionamento com o fornecedor (vendedor ou consultor) e o produto vendido por ele, que pode ser um sistema ou uma consultoria. Estão aqui os problemas com suporte e despreparo dos fornecedores e falta de adequação do produto às necessidades do mercado e das empresas as quais ele atende.

As classes dependência, inflexibilidade e complexidade relacionam características negativas à adoção de sistemas integrados. Quanto à dependência se o sistema pára a empresa também pára. Quanto à inflexibilidade muitas vezes a empresa precisa adequar-se ao sistema

e isto pode ser visto com perda de vantagem competitiva e da identidade da empresa. E por fim a complexidade que substitui retrabalhos, mas dificulta a parametrização e integração do sistema.

Na classe custos estão as dificuldades encontradas com o aumento de custos com a adoção do sistema, entre eles os custos com consultoria e gastos com TI.

	Dificuldades Relacionadas aos Sistemas Integrados de Gestão	Empresa (caso)/Autor
Usuários	a) Problemas de treinamento de usuários.	Rhodia Poliamida, Companhia Níquel Tocantins, Bosch, Vine Textil (Souza, 2000).
	b) Mudanças nas equipes de usuários ao longo do projeto.	Pereira e Riccio (2003).
	c) Resistência à mudança.	Rhodia Poliamida, Bosch, Agrolaranja, Zeneca, Melhoramentos (Souza, 2000).
	d) Dificuldade em envolver chefias e gerências das áreas implantadas.	Companhia Níquel Tocantins (Souza, 2000).
	e) Necessidade da mudança cultural das pessoas.	Companhia Níquel Tocantins, Agrolaranja, Vine Textil (Souza, 2000).
Integração	a) Entrada de dados incorretos podem ser propagados instantaneamente pelo sistema.	Rhodia Poliamida, Bosch, Vine Textil, Zeneca (Souza, 2000).
	b) Dificuldade de assimilação das novas rotinas de trabalho cooperativas e integradas.	Rhodia Poliamida, Agrolaranja (Souza, 2000).
Fornecedores e seus Produtos	a) Problemas com a localização (adaptação através de parametrizações ou customizações) do sistema.	Rhodia Poliamida, Companhia Níquel Tocantins, Bosch, Santista (Souza, 2000).
	b) Inadequação dos sistemas às exigências da legislação brasileira	Pereira e Riccio (2003).
	c) Despreparo dos consultores que atenderam a empresa.	Bosch, Agrolaranja, Vine Textil, Zeneca (Souza, 2000).
	d) Problemas com suporte do fornecedor no Brasil.	Pereira e Riccio (2003).
	e) Dificuldade na obtenção de alterações, melhorias.	Vine Textil, Melhoramentos (Souza, 2000).
Inflexibilidade	Adaptação dos processos da empresa ao sistema.	Companhia Níquel Tocantins (Souza, 2000), Pereira e Riccio (2003).
Complexidade	Dificuldade em fazer a integração e parametrização do sistema.	Santista (Souza, 2000), Pereira e Riccio (2003).
	Complexidade.	Santista (Souza, 2000).
Dependência	O sistema não pode parar, a empresa ficou totalmente dependente.	Agrolaranja (Souza, 2000).
Custos	a) Aumento nos custos de TI.	Santista (Souza, 2000).
	b) Custos com consultoria externa.	Souza, 2000.

Quadro 3 - Dificuldades Verificadas nas Pesquisas Sobre Implantação de Sistemas Integrados de Gestão em Empresas de Grande Porte.

3.2.3 Benefícios com a adoção de Sistemas Integrados de Gestão

Quanto à proposição de identificação dos benefícios com a adoção de sistemas integrados de gestão em empresas de pequeno e médio porte e o relacionamento com os benefícios conseguidos nas empresas de grande porte esse tópico visa descrever os benefícios relatados pelos autores de sistemas integrados de gestão que normalmente fazem referência aos trabalhos desenvolvidos em grandes empresas e compor um modelo de acordo com os trabalhos de Souza (2000), Cardoso (2000), Shang e Seddon (2001), Saccol, Macadar e Soares (2001), Dias, Castro e Medeiros (2002) e Saccol et al. (2003).

A decisão de adoção de um sistema integrado cerca a empresa de expectativas em relação aos diversos benefícios que poderá estar obtendo. Em alguns trabalhos a identificação desses benefícios é ponto para a mensuração de sucesso da implantação e do sistema. Entre os trabalhos pesquisados foram encontrados os seguintes benefícios.

Segundo Losinsky (1996, p.14) coloca como benefícios da adoção ERP a redução de custos, a descentralização do processamento da informação que torna o dado disponível em tempo real onde ele é necessário, a obtenção de vantagens competitivas e a adequação ao mercado.

Bancroft et al. (1998) coloca como benefícios de um sistema integrado:

- a melhora na qualidade da informação fornecida pelo sistema em razão de um banco de dados único para toda a empresa.
- ampla cobertura funcional permitindo a utilização de um único sistema para toda a empresa.
- disponibilização de melhores práticas para redesenho dos processos da empresa.

Segundo Davenport (1998) os principais benefícios obtidos com a implantação de um sistema integrado são:

- melhora do fluxo de informações
- integração da informação por toda a empresa
- padronização de procedimentos
- eliminação de inconsistências

Para Bingi et al. (1999) a implantação de sistemas ERP resulta em benefícios significativos gerados pela integração proporcionada pelo sistema, bem como pela modelagem dos processos de negócios e mudança na cultura da organização.

Gibson, Holland e Light (1999) colocam que o maior benefício de um sistema ERP esta na sua capacidade em promover uma reengenharia na maneira pela qual a empresa faz o seu negócio. Outros benefícios são a rapidez na tomada de decisão, redução de custos, gerenciamento e controle dos negócios de maneira global e integrada.

De acordo com uma pesquisa feita pela Deloitte & Touche Consulting (Computer Technology Research Corporation, 1999) a motivação das empresas em implantar sistemas ERP pode ser classificada em dois grupos, tecnológico e operacional. Em relação à tecnologia a pesquisa aponta os seguintes motivos:

- compatibilidade com o ano 2000;
- substituição de sistemas velhos, obsoletos;
- melhora na qualidade e disponibilidade da informação;
- integração de processos de negócios;
- utilização do ERP como infra-estrutura tecnológica;
- suporte ao crescimento dos negócios (empresas globalizadas).

Os motivos operacionais estão relacionados com a melhora no desempenho dos negócios:

- redução de custos;
- melhora no atendimento do cliente;
- operacionalização de processos de negócios complexos;
- suporte às novas estratégias;
- possibilidade de globalização dos negócios;
- padronização de processos de trabalhos por toda a empresa.

Ainda segundo a pesquisa os benefícios também podem ser verificados como tangíveis ou intangíveis. Os benefícios tangíveis referem-se à redução dos estoques, redução de quadro de pessoal, incremento na produtividade, maior rapidez nos ciclos financeiros, melhora no gerenciamento do fluxo de caixa, incremento de receitas e lucratividade, redução nos custos de transporte e logística, redução das necessidades de manutenção do sistema e melhora no desempenho de entregas no tempo.

Quanto aos benefícios intangíveis têm-se um incremento visível na integridade dos dados, criação de novos processos de trabalhos ou melhora nos processos existentes, melhora no tempo de resposta ao cliente, total integração entre sistemas, padronização de plataformas tecnológicas, incremento na flexibilidade, compartilhamento global da informação, melhora no desempenho do negócio.

Segundo Waston e Stewart (1999) a maior força de um sistema ERP esta na habilidade de combinar o funcionamento do negócio de maneira integrada usando o que há de estado da arte em infra-estrutura de TI.

Shang e Seddon (2001) classificam os benefícios proporcionados pelos sistemas ERP nos cinco grupos abaixo:

- **operacional**, relacionados à redução de custos, redução no tempo de ciclo, melhora na produtividade, melhora na qualidade, melhora nos serviços oferecidos ao cliente.

- **gerencial**, relacionados à melhora nos recursos gerenciais, melhora no planejamento, decisão e desempenhos da empresa.
- **estratégico**, suporte no crescimento dos negócios, em alianças estratégicas, em inovações do negócio, na liderança por custo, na diferenciação de produtos, na construção de relacionamentos externos.
- **infra-estrutura de TI**, redução dos custos de TI, incremento na capacidade da estrutura de TI, flexibilidade na construção do negócio.
- **organizacional**, relacionados ao suporte às mudanças organizacionais, facilitando o aprendizado do negócio, autoridade e visão comum do negócio.

Segundo Mabert, Soni e Venkataramanan (2003), em sua pesquisa sobre avaliação de valor do ERP junto a empresas norte-americanas, uma das principais razões para a adoção de um sistema ERP é a simplificação e padronização proporcionada por esses sistemas, já que representam as “melhores práticas” de negócios, em substituição aos sistemas legados. A segunda razão é o acesso a uma informação precisa (acurada) com melhora nas interações e comunicação entre clientes e fornecedores, muitas empresas vêem isto como estratégia prioritária. A terceira razão está nos dados, os gerentes esperam uma melhora significativa na confiabilidade e na qualidade dos dados conseguindo com isto uma vantagem estratégica.

Zwicker e Souza (2003, p. 91) colocam que entre os estudos que promoveu em relação à implantação de sistemas integrados em grandes empresas a característica que mais se destacou foi a integração, e as principais consequências nas empresas são: a melhoria na qualidade e na precisão das informações disponíveis no sistema, uma vez que todos os dados devem ser obrigatoriamente registrados nele para que a atividade possa ser realizada; um grande controle sobre as atividades que dependam do sistema, uma vez que, para que possam ser executadas é necessário que as informações, para que possam ser executadas é necessário que as informações sejam registradas no momento adequado e sigam as determinações do

sistema; e as atividades dos departamentos tornam-se “transparentes”, uma vez que as informações que eles geram são disponibilizadas a toda a empresa, de maneira *on line*, o controle que pode ser exercido sobre as tarefas e a eliminação de erros e ineficiências que podem ser “escondidos” em departamentos.

Segundo Laudon e Laudon (2004, p. 62) os principais benefícios obtidos com a adoção de sistemas integrados são:

- apoio às estruturas organizacionais que antes não eram possíveis;
- criação de uma cultura organizacional mais disciplinada;
- integração de fronteiras geográficas, unidades empresariais com uniformidade de processos, informações semelhantes;
- as informações fornecidas são estruturadas ao redor dos processos de negócios transfuncionais podendo aperfeiçoar os relatórios gerenciais e tomada de decisões;
- disponibilidade de informações de qualidade sobre processos de negócios e o desempenho organizacional como um todo.
- uso de uma plataforma tecnológica única, unificada e totalmente abrangente comportando dados de todos os principais processos de negócios;
- os dados têm definições e formatos comuns e padronizados, aceitos por toda a organização.
- a integração entre as áreas torna a empresa mais eficiente, facilidade na troca de informações, melhora na realização dos processos;
- facilidade de integração com participantes da cadeia de suprimentos (parceiros de produção e clientes).

Remetendo-se à comparação da proposição entre os benefícios conseguidos nas implantações estudadas com os benefícios geralmente encontrados nas implantações em

empresas de grande porte, na construção do quadro referencial teórico foi dada mais ênfase aos trabalhos que pesquisaram casos de implantação em empresas de grande porte. Com isso, o Quadro 4 apresenta um resumo desses benefícios relatados em publicações nacionais recentes, baseadas em estudos de casos.

Estes benefícios foram agrupados nas seguintes classes: redução de ciclos, melhorias na qualidade da informação, integração, melhorias nos processos de negócios, controle e gestão e melhorias nos processos de adoção de TI. Embora não tenham sido definidas classes absolutamente excludentes, tal agrupamento serviu ao propósito deste trabalho, de facilitar a comparação de benefícios entre as grandes e pequenas e médias empresas.

A classe redução de ciclos trata da agilidade ou ganho que a empresa tem com a adoção de um sistema integrado. Nos casos um dos benefícios relatados é a redução do tempo de fechamentos contábeis.

Em relação à classe melhoria na qualidade da informação os benefícios relatados dizem respeito à qualidade da informação obtida que inclui consistência, segurança, confiabilidade, agilidade, unicidade de dados entre outros.

Quanto à integração, os benefícios apresentados estão ligados à entrada de dados única no sistema, a padronização desses dados e das rotinas da empresa, a integração, a coordenação e a melhor comunicação entre as áreas.

A classe de melhorias nos processos de negócios relaciona os benefícios que a modelagem de processos de negócios ou a adequação desses processos proporcionam a empresa, como melhora no atendimento de clientes, melhora nas rotinas, atividades ligadas aos processos, redução de custos entre outros.

Em relação à classe de controle e gestão os benefícios reportam a melhora no controle e gerenciamento dos negócios, com melhoria nos papéis das gerências tanto em relação à

participação no processo decisório como também na realização de tarefas para se atingir tal objetivo, redução nos prazos de consolidação das informações melhorando o ferramental disponível para tomada de decisão culminando também com melhora no processo decisório.

Quanto à classe melhorias nos processos de adoção de TI estão os benefícios relacionados às melhorias no sistema.

	Benefícios Verificados nas Pesquisas Sobre Implantação de Sistemas Integrados de Gestão em Empresas de Grande Porte	Empresa (caso)/Autor
Redução de ciclos	a) redução no prazo para consolidação dos fechamentos mensais e fechamento da contabilidade (p.246).	Rhodia Poliamida, Companhia Níquel Tocantins, Bosch, Melhoramentos (Souza, 2000).
Melhorias na qualidade da informação	a) satisfação dos usuários quanto à exatidão (p.163), utilidade(p.164), concisão (p.165), relevância, consistência e conteúdo das informações (p.167-169).	Cardoso (2000).
	b) melhoria na qualidade da informação: confiabilidade, segurança; uma vez que há mais garantias de que todas as atividades tenham sido registradas no sistema.	Rhodia Poliamida, Companhia Níquel Tocantins, Bosch, Santista, Agrolaranja, Zeneca, Melhoramentos (Souza, 2000).
	c) unificou as informações "evitando" erros por dados contraditórios (p.246).	Saccol, Macadar e Soares (2001).
	d) em um dos casos o "acesso aos dados é mais rápido, as informações são mais detalhadas e confiáveis...".	Saccol, Macadar e Soares (2001).
	e) aumentou a "preocupação com a veracidade e precisão dos dados" (p.8).	Saccol, Macadar e Soares (2001).
	f) disponibilidade de "dados mais consistentes"(p.7).	Dias, Castro e Medeiros (2002).
	g) disponibilidade da informação on-line.	Rhodia Poliamida, Bosch, Santista, Zeneca, Melhoramentos (Souza, 2000), Cardoso (2000).
	h) satisfação dos usuários com relação à disponibilidade de informações.	Cardoso (2000).
	i) houve "acesso facilitado às informações" e disponibilidade de "informações em tempo real" (p.8-9).	Saccol, Macadar e Soares (2001).
	j) disponibilidade de informações mais seguras e "atualizações instantâneas" (p.6).	Dias, Castro e Medeiros (2002).
	k) disponibilidades de informações "em tempo real" (p.9).	Dias, Castro e Medeiros (2002).
Integração	a) digitação de dados única.	Bosch (Souza, 2000).
	b) houve "integração das informações organizacionais" (p.7).	Saccol, Macadar e Soares (2001).
	c) integração das áreas, sistemas, padronização.	Rhodia Poliamida, Companhia Níquel Tocantins, Bosch, Santista, Agrolaranja, Vine Textil, Zeneca (Souza, 2000), Health First (Shang e Seddon, 2001).
	d) possibilita uma melhor coordenação entre as áreas funcionais na empresa.	Saccol et al., (2003).
	e) melhora o padrão de comunicação entre unidades organizacionais de diferentes regiões.	Saccol et al., (2003).

	f) ajuda a coordenar a atividade da empresa regional, nacional ou globalmente.	Saccol et al., (2003).
Melhorias nos Processos de negócios	a) revisão e melhora nos processos de negócios.	Santista (Souza, 2000).
	b) redução de custos com TI, pessoal.	Rhodia Poliamida, Santista, Agrolaranja, Vine Textil, Zeneca (Souza, 2000).
	c) agilidade no atendimento a clientes.	Bosch (Souza, 2000).
	d) ajuda a empresa a prover suporte administrativo aos clientes.	Saccol et al., (2003).
Controle e Gestão	a) papel gerenciador da controladoria.	Bosch, Agrolaranja (Souza, 2000).
	b) redução no prazo para consolidação dos fechamentos mensais e fechamento da contabilidade (p.246).	Rhodia Poliamida, Companhia Níquel Tocantins, Bosch, Melhoramentos (Souza, 2000).
	c) ajuda a melhorar o processo e o conteúdo das decisões.	Saccol et al., (2003).
	d) maior entendimento por parte das pessoas de seu papel e responsabilidade dentro dos processos da empresa e de seu papel na qualidade da informação.	Rhodia Poliamida, Companhia Níquel Tocantins, Bosch, Santista, Agrolaranja, Vine Textil (Souza, 2000).
Melhoria nos processos de adoção de TI	a) atualização constante do software (ex. E-commerce).	Bosch (Souza, 2000).

Quadro 4 - Benefícios Verificados nas Pesquisas Sobre Implantação de Sistemas Integrados de Gestão em Empresas de Grande Porte.

3.2.4 Modelo de Thong, Yap e Raman

Para compor o quadro referencial será verificado o aparecimento das variáveis identificadas no modelo de Thong, Yap e Raman (1997) (item 3.1.3) quanto à participação da alta gestão no processo de implantação e a experiência do vendedor ou consultor na realização do processo, segundo eles fatores de sucessos para a implantação de sistemas integrados de gestão em pequenas e médias empresas.

Para análise do modelo os autores relacionam quatro ambientes de implantação e a interação entre as variáveis propostas. A figura 7 representa esses ambientes que são testados por eles numa pesquisa com 67 entrevistas em empresas de pequeno porte.

O sucesso da implantação foi mensurado pela satisfação dos usuários, impacto organizacional e várias características de efetividade.

No ambiente I o nível de suporte da alta gerência e a experiência externa são baixos. O resultado segundo as pesquisas mostram insucesso ou ineficiência da implantação. Isso equivale à implantação de um sistema sem o suporte da alta gerência, ou seja, os donos aprovam a compra do sistema, mas não participam da implantação e os vendedores e consultores não têm experiência, apresentando produtos de qualidade ruim.

No ambiente II o nível de suporte da alta gestão é alto, mas a experiência externa continua baixa. Neste ambiente o suporte da alta gestão equivale à participação no processo de implantação de um sistema no qual os vendedores e consultores não têm experiência, resultando ainda de produtos de qualidade ruim.

Já no ambiente III tanto a participação da alta gestão, quanto da experiência externa são altas, o que equivale a total participação da alta gestão e grande experiência dos consultores e vendedores na implantação do sistema, essas características apresentam sucesso nas empresas pesquisadas.

Por fim o ambiente IV apresenta baixo suporte da alta gestão e alta experiência externa, o que representa baixo envolvimento da alta gestão no processo de implantação com parcerias de qualidade. Segundo a pesquisa de Thong, Yap e Raman (1997), nas pequenas empresas a estrutura organizacional e as políticas interpessoais e departamentais são simples, portanto a implantação é basicamente um problema técnico, ou seja, conhecimento técnico associado a um alto nível de experiência externa pode compensar o baixo suporte da alta gestão.

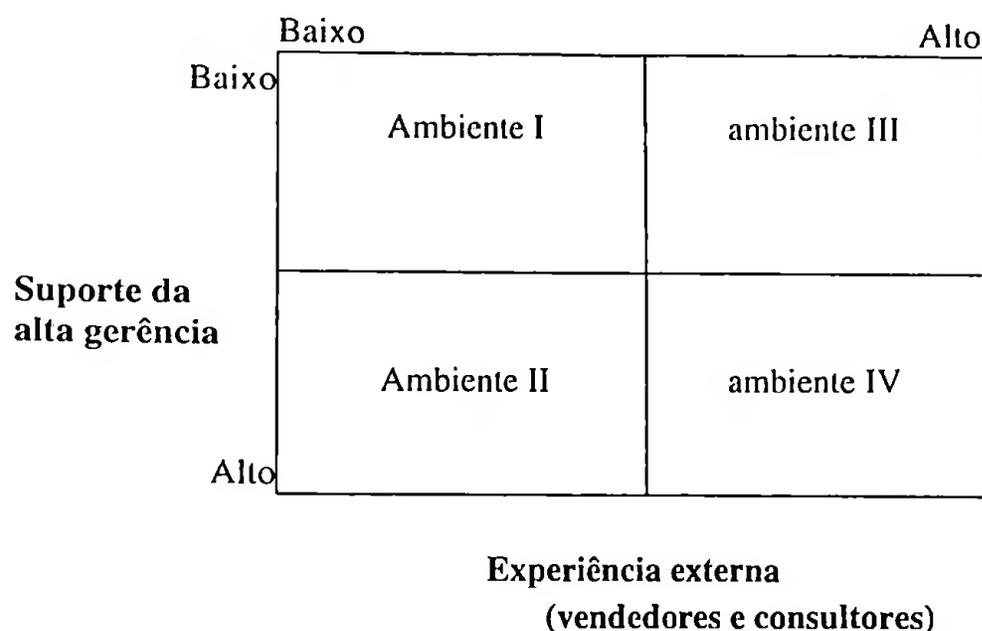


Figura 7. Ambientes de Implantação de Sistemas.
Adaptada de Thong; Raman (1997, p.257).

Os resultados confirmados pelas pesquisas mostram que o ambiente de implantação mais efetivo é aquele em que o suporte da alta gerência e a experiência em sistemas de informação externa apresentam o maior nível, ou seja, o ambiente IV. Ainda segundo as pesquisas, apesar da falta de suporte da gerência, a implantação do sistema pode ser efetiva se a qualidade de experiência em sistema de informação externa for alta.

Capítulo 4 Metodologia

4.1 Tipo e Metodologia da Pesquisa

A pesquisa empírica realizada nesse trabalho é de natureza exploratória e qualitativa.

Segundo Godoy (1995), “a pesquisa qualitativa não procura enumerar e ou medir os eventos estudados [...] Parte de focos ou questões de interesse amplo que vão se definindo a medida que o estudo se desenvolve”. De acordo com a autora muitos aspectos envolvidos só serão percebidos no transcorrer da execução da pesquisa empírica, ao contrário de uma pesquisa quantitativa onde “o pesquisador conduz seu trabalho a partir de um plano estabelecido a priori, com hipóteses claramente especificadas e variáveis operacionalmente definidas”.

Segundo Selltiz et al. (1965), os estudos realizados para adquirir familiaridade com um fenômeno ou obter novos discernimentos sobre ele, muitas vezes para a formulação de um problema mais preciso de pesquisa ou para desenvolver hipóteses são geralmente chamados de formulativos ou exploratórios, onde a ênfase é a descoberta de idéias e discernimentos.

A natureza exploratória e qualitativa da pesquisa se justifica já que o foco é explorar a implantação de sistemas integrados de gestão em empresas de pequeno e médio porte, observando a existência ou não das práticas vistas como importantes pelas abordagens

teóricas para o bom andamento e sucesso da implantação, pretendendo contribuir para a melhoria dos processos de implantação e desempenhos destes sistemas nestas empresas.

Quanto ao foco nas empresas de pequeno e médio porte podemos considerar como uma outra justificativa, já que apesar de existirem vários trabalhos acadêmicos sobre implantação de sistemas integrados de gestão – ERP, poucos tratam da implantação em pequenas e médias empresas, por outro lado a tendência segundo alguns estudos é as empresas de sistemas aumentarem seus investimentos nos negócios ligados a esta parcela de mercado.

Com base na classificação proposta por Yin (2001), este trabalho fará uso do estudo de casos múltiplos. A opção pelo estudo de caso justifica-se pelas próprias indicações de Yin (2001): segundo o qual “é indicado o estudo de caso quando se investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

Para o autor, a condição mais importante para se diferenciar as várias estratégias de pesquisa é identificar o tipo de questão que está sendo apresentada. O estudo de caso é adequado para se examinarem acontecimentos contemporâneos, e quando não se podem manipular comportamentos relevantes. Ainda segundo Yin (2001), existem vantagens significantes quando os dados são coletados respeitando-se ao máximo o ambiente e as condições naturais onde o fenômeno ocorre e não dentro dos “limites controlados de um laboratório, da ‘santidade’ de uma biblioteca ou das limitações estruturadas de um rígido questionário”.

Para Yin (2001), o delineamento de uma pesquisa baseada no método de estudos de caso deve representar 5 itens:

- as questões de pesquisa.
- as proposições, se houverem.
- definição da unidade de análise.
- descrição da lógica ligando os dados obtidos às proposições.
- definição de critérios para interpretar as descobertas da pesquisa.

4.2 Questões de Pesquisa

Este trabalho se propõe a colher evidências empíricas para a análise das seguintes *questões da pesquisa*:

1. Como foi o processo de implantação de sistemas integrados de gestão nas empresas de pequeno e médio porte estudadas?
2. Quais foram as dificuldades encontradas no processo de implantação de sistemas integrados de gestão nas empresas estudadas?
3. Quais foram os benefícios conseguidos pelas empresas estudadas com a implantação dos sistemas integrados de gestão?
4. Quais foram os modelos de implantação de sistemas integrados de gestão utilizados pelas empresas estudadas?
5. Quais as diferenças e semelhanças entre as dificuldades encontradas no processo de implantação das empresas estudadas com as dificuldades geralmente encontradas no processo de implantação de sistemas integrados de gestão em empresas de grande porte?
6. Quais as diferenças e semelhanças entre os benefícios conseguidos no processo de implantação das empresas estudadas com os benefícios geralmente encontrados nas implantações de sistemas integrados de gestão em empresas de grande porte?

4.3 Proposições e Modelo da Pesquisa

Segundo Yin (2001) cada proposição deve destinar atenção a alguma coisa que deveria ser examinada no escopo do estudo. Ainda segundo o autor alguns estudos podem ter uma razão legítima para não possuírem nenhuma preposição, estes estudos tem o papel de exploração em vez de expor proposições. O projeto para um estudo exploratório deve apresentar uma finalidade e os critérios que serão utilizados para se julgar uma exploração como bem sucedida.

Apesar de já existirem alguns trabalhos acadêmicos sobre estudos de ambiente das pequenas e médias empresas, por exemplo, em implantações de programas de qualidade, uma das finalidades deste trabalho é explorar os projetos de implantações de sistemas integrados de gestão nas empresas de pequeno e médio porte, conhecendo a aceitação deste ambiente a uma nova tecnologia, a novos processos de trabalho, identificando as dificuldades e benefícios enfrentados no processo de escolha, implantação e uso dos sistemas, comparando com fatores já elencados nas teorias que tratam de implantações em empresas de grande porte.

Para tornar possível o estudo figura 8, a idéia do trabalho é utilizar o referencial bibliográfico sobre a revisão de modelos de implantação de sistemas integrados de gestão e dos benefícios e dificuldades conforme cuja sua maioria se refere a implantações em grandes empresas para explorar a implantação de sistemas integrados em pequenas e médias empresas, buscando comparações e contribuições ao estudo.

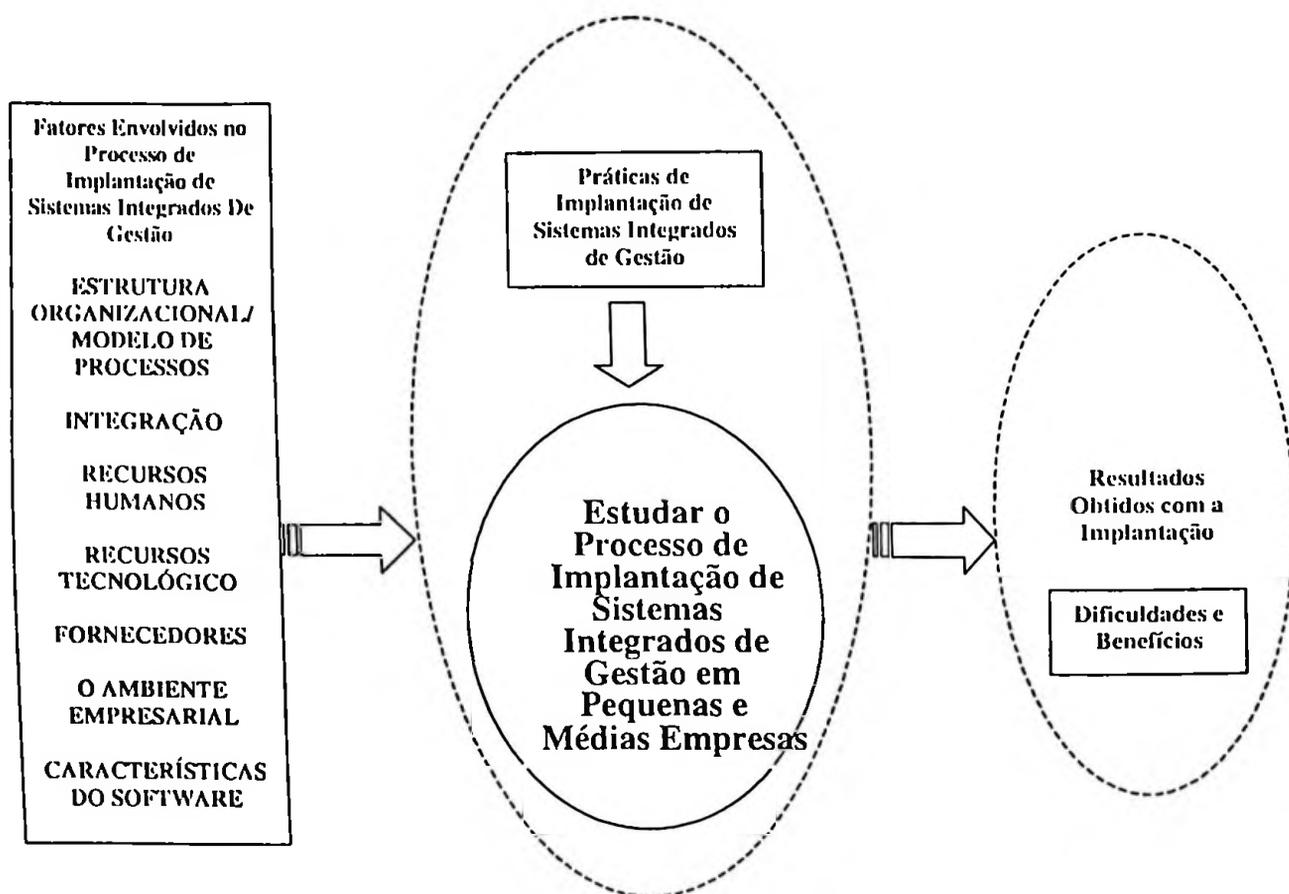


Figura 8. Proposição da Pesquisa elaborada pela autora.

4.4 Unidade de Análise

De acordo com Yin (2001), em uma pesquisa conduzida utilizando-se o método de estudos de casos, duas dimensões devem ser consideradas: o número de casos que compõe o estudo e o foco que será dado à unidade de análise.

Quanto ao número de casos, os estudos de casos podem ser de caso único ou de múltiplos casos. Para o autor, uma das vantagens do estudo de casos múltiplos é o fato de que as evidências obtidas por meio de casos múltiplos são geralmente consideradas mais convincentes e os estudos resultantes mais robustos.

Neste trabalho será utilizado estudo de casos múltiplos, o objetivo é analisar os processos de implantação de sistema integrados de gestão em empresas de pequeno e médio

porte procurando relacionar a utilização ou não dos modelos de implantação de sistemas integrados de gestão verificados no referencial teórico pelas empresas estudadas, e identificar semelhanças e diferenças entre os casos estudados e os casos de grandes empresas tratados no referencial teórico. Além disso, a finalidade e critérios da pesquisa apontam para o estudo de casos múltiplos, uma vez que esta não preenche nenhum dos três requisitos da pesquisa de caso único.

Para definição de PME (pequena e média empresa) o trabalho adotará como critério de classificação o número de empregados. Segundo o International Institute for labour Studies, (Kassai, apud International Institute for labour Studies, 1997) segundo alguns países as empresas podem ser classificadas pelo seu porte conforme o número de pessoas ocupadas de acordo com a tabela 1 abaixo:

Tabela 1 - Classificação das Empresas Segundo Tamanho (para alguns países)

País	Micro	Pequeno	Médio	Grande
Brasil	1-19	20-99	100-499	>500
EUA		<99	100-499	>500
Japão	1-29	30-99	100-499	>500
França	<20	21-99	100-499	>500

Fonte: Adaptado de Kassai, apud International Institute for labour Studies, 1997.

Além do número de empregados o trabalho também irá considerar o faturamento anual segundo uma publicação da Revista Computerworld (1999) que procurou sistematizar as estratégias adotadas pelas empresas fornecedores de soluções ERPs e seus mercados alvos classificando as empresas clientes pelo faturamento anual conforme tabela 2.

Tabela 2 - Classificação de Porte segundo as Empresas Fornecedoras de ERPs que atuam no segmento de PMEs.

Classificação	Faturamento Anual (R\$)
Pequena	De 5 a 30 milhões
Média	De 30 a 100 milhões
Grande	Acima de 100 milhões

Fonte: Adaptado da Revista Computerworld (1999)

Quanto ao foco Yin (2001) trata os estudos de casos como holísticos ou incorporados. Os estudos holísticos tratam a unidade de análise como um todo, enquanto os estudos de casos incorporados procuram observar diferenças entre os diversos componentes de uma mesma unidade, mas com a finalidade de obter maiores informações.

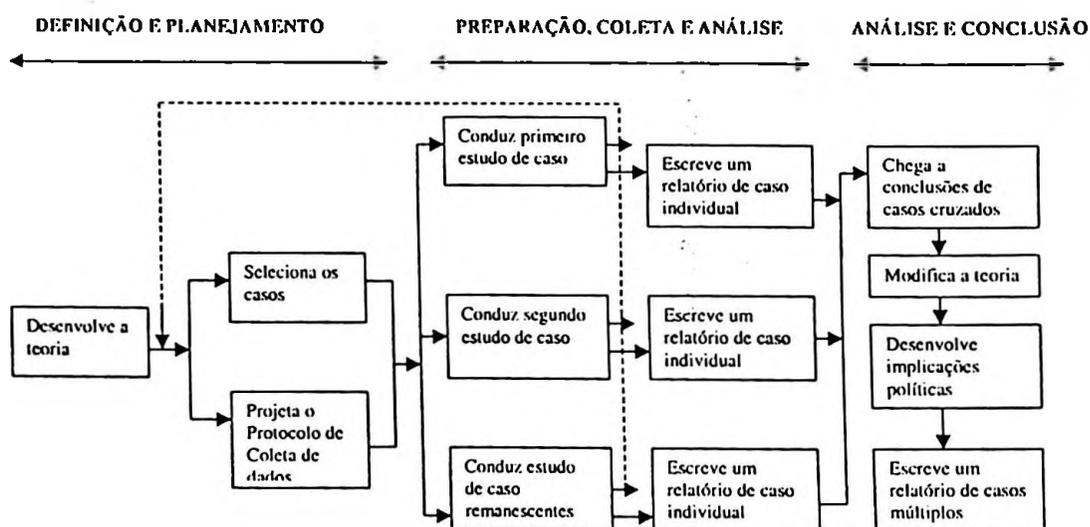


Figura 9. Método do Estudo de Caso.

Adaptado de YIN, (1989, p.73).

Neste trabalho as unidades de análise serão os departamentos onde ocorreram os processos de implantação de sistemas integrados de gestão nas empresas estudadas. Com isso, o estudo em questão está relacionado com a natureza embutida, uma vez que é possível que o processo de implantação tenha efeito em todos os departamentos da empresa, neste caso o trabalho deve analisar o processo de implantação em cada departamento, em cada empresa e

não somente na empresa como um todo, porém segundo Yin (2001) o estudo de casos não pode se concentrar somente no nível das subunidades não conseguindo retornar a uma unidade maior de análise, por isso um dos cuidados é não perder o todo como referência.

4.4.1 Escolha dos Casos

Segundo Yin (2001) a escolha dos casos em um estudo de casos múltiplos deve seguir uma lógica semelhante à escolha de diversos experimentos em uma pesquisa experimental, na qual cada um deles procura comprovar ou negar determinado aspecto da teoria que esta sendo testada.

A escolha dos casos esta baseada em duas dimensões que serão importantes para a análise dos resultados obtidos no estudo de cada um dos casos e da pesquisa como um todo: o porte da empresa e a condição de que o processo de implantação do sistema já tenha sido concluído. Com isso, foram selecionadas quatro empresas de pequeno e médio porte, com atividades distintas, que passaram pelo processo de implantação de sistemas integrados de gestão no último ano. O quadro 5 faz referência as empresas escolhidas para este estudo.

Empresa	Setor	Número de Empregados	Faturamento
A	Comércio	48	R\$ 10.000.000,00
B	Serviço	406	R\$ 6.300.000,00
C	Comércio e Serviço	45	R\$ 35.000.000,00
D	Comércio e Serviço	250	R\$ 30.000.000,00

Quadro 5 - Setores Número de Empregados e Faturamento das Empresas Escolhidas.

4.4.2 Coleta de Dados

De acordo com Yin (2001), seis fontes de evidências podem ser utilizadas para a coleta de dados em um estudo de casos: documentação, registros de arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos.

Neste trabalho foi utilizada a coleta de dados por meio de entrevistas realizadas com os principais participantes do processo de implantação de sistemas integrados de gestão em pequenas e médias empresas. Por essas equipes serem relativamente pequenas foram escolhidos os usuários que mais participaram e contribuíram para o processo de implantação. Além das entrevistas foram feitas visitas informais para entender melhor o funcionamento do sistema. Para realização das entrevistas foi utilizado um questionário com perguntas abertas. A idéia do questionário aberto é permitir a flexibilidade necessária à natureza exploratória da pesquisa, isto é, possibilitar a geração de novas idéias, o que não é possível com um questionário fechado.

4.4.3 Roteiro de Entrevistas

A coleta de informações foi feita por meio de entrevistas, realizadas com o auxílio de um roteiro de entrevistas. As entrevistas foram feitas com o responsável pelo projeto de implantação quando esta figura existia, com os donos ou alta gerência da empresa e com alguns usuários-chave por área (gerentes, supervisores, contadores etc).

Os roteiros de entrevistas foram elaborados de acordo com as proposições do modelo de pesquisa e das informações do referencial teórico base deste estudo.

A primeira parte das perguntas do roteiro tem como objetivo compor a realidade da empresa antes da implantação do sistema conhecendo as características do antigo sistema, os motivos para a troca e os benefícios que a empresa esperava ter com o sistema. A segunda parte envolve a implantação e as dificuldades apresentadas em cada etapa. A terceira diz respeito ao envolvimento e papel dos usuários, dos donos, da empresa de software e da consultoria se houve. E a quarta e última diz respeito aos benefícios que a empresa realmente teve com o sistema.

4.5 Ligação entre os Dados e as Preposições: Análise dos Resultados

4.5.1 Análise individual dos Casos

A análise de resultados será feita com relatórios individuais e no final dos relatórios será feita uma análise comparativa entre os casos e o quadro referencial de estudo apresentado no capítulo 3.

Optou-se pela análise detalhadas dos casos com o intuito de transpor ao leitor a mesma experiência vivenciada pelo pesquisador durante coleta de dados tentando produzir na íntegra o contexto da pesquisa, permitindo ao leitor o acompanhar o raciocínio empregado na elaboração das conclusões dos casos, característica que Yin (2001) chama de (*chain of evidence*). Esta técnica possibilita ao leitor fazer a sua própria conclusão em outras análises.

Os relatórios dos casos foram elaborados a partir dos seguintes pontos:

- Características da empresa.
- Histórico da Empresa.
- A decisão pela Troca de Sistema (características do antigo sistema).
- Benefícios que a empresa pretende ter com um sistema integrado.
- O Processo de Implantação do Sistema.

- Dificuldades relacionadas com o Processo de Implantação do Sistema.
- Benefícios com a Adoção do Sistema.
- Benefícios da empresa como um todo.
- Benefícios por área.

Segundo Yin (2001), “cada caso individual é considerado como um estudo completo, onde é buscada evidência convergente para os fatos e a conclusão desse caso; as conclusões de cada caso são então consideradas como informação necessitando de confirmação [confirmação empírica] pelos outros casos individuais”. Durante a elaboração dos casos procurou-se manter a cadência das informações, buscando rever informações que surgiam nos novos casos em relação aos casos anteriores.

4.5.2 Análise entre os Casos

Segundo Yin (2001), citando Miles e Huberman, entre as várias técnicas analíticas que podem ser empregadas para análise dos estudos de caso estão as matrizes de categorias e a distribuição das evidências coletadas nessas matrizes.

Para análise dos casos foram criados quadros relacionados as preposições de pesquisas e ao referencial teórico divididos por classes e tentando relacionar àquelas classes também tratadas no referencial no intuito de compor uma análise entre as informações levantadas pelos estudos teóricos e as informações apresentadas com os estudos de caso.

A análise dos casos foi realizada considerando os seguintes pontos:

- o exame do contexto das empresas entre si e o seu relacionamento com o referencial teórico sobre processos de implantação de sistemas integrados de gestão.

- comparações entre as empresa estudadas das dificuldades encontradas no processo de implantação.
- comparações entre as empresa estudadas dos benefícios verificados no processo de implantação.
- o relacionamento das dificuldades encontradas no processo de implantação nas empresas estudadas com o referencial teórico.
- o relacionamento dos benefícios verificados no processo de implantação nas empresas estudadas com o referencial teórico.
- novas idéias geradas pela comparação dos casos.

4.6 Critérios para Interpretação de Resultados e Limitações da Pesquisa

Para Yin (2001), muitas vezes o método de estudos de caso tem sido considerado como “fraco” pelos pesquisadores sociais, que afirmam que os resultados obtidos por esse método não podem ser generalizados. Yin comenta que o mesmo problema também existe nos métodos experimentais, uma vez que também não é possível generalizar a partir de um único experimento. Segundo o autor os fatos científicos são normalmente baseados em vários experimentos, que replicam o mesmo fenômeno sob diferentes condições. A mesma lógica pode ser aplicada aos estudos de caso (a replicação analítica e a replicação teórica), e os estudos de caso, como experimentos, são generalizáveis para proposições teóricas e não para populações ou universos.

Ainda de acordo com Yin (2001), “nesse aspecto um caso não representa uma amostra, e o objetivo do pesquisador é o de expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística)”.

Assim fica ao leitor ou usuário dessa pesquisa avaliar a validade externa do trabalho que se reflete na utilização das análises desse estudo em seu próprio caso.

Bido (1999) coloca as seguintes limitações ao método de pesquisa empregado:

- Mesmo tendo feito entrevistas em áreas diferentes estas se refletem em resultados que devem ser vistos como parciais e não representam toda a complexidade envolvida no fenômeno estudado.
- Os casos descritos têm forte influência da opinião das pessoas entrevistadas nas empresas.
- Como a pesquisa é de natureza indutiva, a análise depende muito do pesquisador, sendo impossível determinar todas as variáveis importantes.

Capítulo 5 Análise e Descrição dos Casos

Neste capítulo serão primeiramente descritos e depois analisados os casos correspondentes à implantação de sistemas integrados de gestão nas empresas estudadas.

Na descrição dos casos procurou-se incluir várias falas dos entrevistados. Esta inclusão foi particularmente dificultada pelo fato dos entrevistados utilizarem linguagem informal e, muitas vezes, considerada pela pesquisadora de difícil entendimento e transcrição.

A descrição de cada um dos casos foi feita em sete sub-tópicos e procurou preservar a estrutura estabelecida no roteiro de entrevista (item 4.4.3). No primeiro sub-tópico foram consideradas as principais características da empresa, as características do sistema e descrições dos módulos implantados, no segundo sub-tópico é feito um histórico de cada empresa, no terceiro são descritas as principais características do sistema antigo e quais foram os motivos que levaram a empresa a trocar de sistema, o quarto relaciona os benefícios pretendidos com a adoção do sistema integrado, o quinto trata todo o processo de implantação e a participação dos envolvidos nesse processo, no sexto estão descritas as dificuldades encontradas no processo de implantação e por fim no sétimo e último sub-tópico são tratados os benefícios verificados pela empresa com a adoção do sistema integrado.

O processo de análise dos casos também foi dividido em sub-tópicos, os quais foram tratados de acordo com os objetivos específicos da pesquisa procurando aproximações ou distanciamentos entre o referencial teórico e o processo de verificação proposto nos estudos de caso.

5.1 Caso 1: Empresa A

5.1.1 Características da Empresa A

O quadro 6 apresenta as características gerais da empresa A, que é uma empresa voltada para a comercialização e distribuição de materiais de embalagem e de limpeza. Foram implantados os seguintes módulos do sistema Consinco:

(a) **Acrux Sillus**: responsável pela gestão comercial de atacado e distribuição, compreendendo os módulos de compras, recebimento de mercadorias, gestão de estoques, gestão de custos de produtos, gestão de preços de venda, promoções, *telemarketing*, venda-balcão, integração com sistemas de automação de força de vendas (*Pocket Computers*), roteirização de entregas, separação, faturamento, gestão de metas e análises gerenciais (*Business Intelligence*).

(b) **Acrux Capitis**: gestão financeira, compreendendo os módulos de contas a pagar, contas a receber, cobrança eletrônica, pagamento eletrônico, conciliação eletrônica, caixa, bancos e fluxo de caixa.

A empresa pretende implantar adicionalmente os seguintes módulos: (i) o **Acrux Abaci** responsável por toda a gestão contábil das organizações; (ii) o **Acrux Fiscis** responsável pelo gerenciamento dos recolhimentos tributários e (iii) o **Acrux Domini** voltado para a gestão do ativo imobilizado.

<i>Entrevistados:</i>	Gerente Administrativo Financeiro
	Gerente Comercial
	Responsável pelo Financeiro
	Gerente de Estoque
<i>Atividade da Empresa:</i>	Comércio e distribuição de mercadorias.
<i>Principais produtos:</i>	Embalagens, descartáveis e produtos de limpeza.
<i>Faturamento anual da empresa:</i>	+/- R\$ 10.000.000,00
<i>Quantidade de empregados:</i>	48
<i>Sistema Integrado de Gestão Implantado</i>	Consinco Acrux
<i>Data de implantação do sistema:</i>	Maior 2004
<i>Custo mensal com o software:</i>	+/- R\$ 1.200,00
<i>Gasto com a implantação:</i>	Em torno de R\$ 20.000,00
<i>Nº total de usuários do sistema:</i>	+/- 25
<i>Linguagem do sistema:</i>	SQL Windows 2.0
<i>Banco de dados utilizado:</i>	Oracle 9.i
<i>Sistema Operacional:</i>	Servidor Red Hat Linux e estações Microsoft Windows

Quadro 6 - Características gerais da empresa A

5.1.2 Histórico da Empresa A

A empresa A é familiar, participam hoje da gestão da empresa o pai e quatro filhos, um dos filhos cuida da área administrativa e financeira e os outros dois juntamente com o pai cuidam das áreas de compras e comercial. A empresa é fruto da fusão de duas empresas da família. Uma delas começou há 15 anos com o pai e um dos filhos e tinha como objetivo a distribuição de produtos de embalagem e descartáveis na cidade e região. Eles tinham um depósito, realizavam a venda e faziam a entrega com frete próprio e também frete de terceiros. A outra empresa tinha como foco o mercado varejista. Em 1999, dois dos irmãos começaram a vender os produtos que o pai tinha no atacado fazendo visitas aos clientes, eles mencionaram na entrevista que muitas vezes vendiam sem mesmo ter o produto e só depois da venda se preocupavam com a compra e entrega. Os negócios cresceram, eles passaram a contratar representantes comerciais para atender a demanda. Com o passar do tempo montaram uma loja e um depósito na cidade. Em meados do ano passado resolveram unir operacional e juridicamente as duas empresas, buscando um ponto estratégico para os dois

negócios e a sinergia das operações. Entre os motivos que eles citam para a fusão das empresas estão: a união da carteira de clientes e da força de vendas, e a economia de custos: *“antes era preciso manter custos fixos para dois negócios”* e a centralização da gestão dos negócios. Na união houve um reaproveitamento de todo o ativo fixo das duas empresas e também de todos os empregados. A loja e os depósitos foram fechados depois que eles alugaram um outro ponto, que passou a abrigar física e juridicamente os dois negócios. Uma das estratégias na escolha do novo ponto foi estar perto dos dois grandes atacadistas da cidade buscando a procura principalmente dos pequenos varejistas. Segundo um dos donos a estratégia foi um sucesso e as vendas no balcão cresceram além do esperado. A empresa vem acumulando lucros e tendo um crescimento em vendas maior do que a expectativa dos donos. Hoje a empresa conta com 20 representantes comerciais e um supervisor de vendas responsável por contratar novos representantes e abrir novos mercados. Ela atende empresas da cidade, região (Orlândia, Araraquara, São Carlos entre outras) e todo o Sul de Minas. Os principais clientes são açougues, bares, restaurantes, supermercados, hotéis e hospitais entre outros, segundo um dos donos *“qualquer empresa pode ser nosso cliente, todo mundo precisa de uma embalagem, de um produto de limpeza”*. Com a reorganização dos negócios foram surgindo algumas necessidades operacionais entre elas a troca de sistema. Uma outra necessidade que eles ainda pretendem atender é trazer a contabilidade, que hoje é terceirizada, para dentro da empresa. Segundo o gerente administrativo financeiro *“os negócios cresceram e não conseguimos nos estruturar como deveríamos, temos muito a fazer na parte operacional”*.

5.1.3 As Características do Sistema Antigo e a Decisão pela Troca de Sistema

Segundo o gerente administrativo financeiro o sistema antigo, que se denominava CETEC, foi feito por um analista de sistemas, e também era utilizado por outras empresas. O sistema não conseguiu evoluir de acordo com as necessidades do negócio e tinha muitos problemas com relação à base tecnológica (foi desenvolvido na linguagem Cobol), era um sistema integrado, mas com muitas operações dos processos básicos sendo feitas manualmente. Por exemplo, a conciliação bancária tinha que ser feita em planilhas Excel, em planilhas isoladas, ou seja, sem uma operação que consolidasse as informações de pagamentos e recebimentos da empresa.

A gestão do estoque também era feita em planilhas Excel. Eles não confiavam na quantidade de estoque disponível apresentada pelo sistema. Reiterando a falta de segurança na informação, o gerente de estoque comentou *“os funcionários justificavam a falta de estoque porque o sistema não controlava direito o estoque”*. Segundo o responsável pelo financeiro a cobrança de clientes tinha que ser controlada manualmente e muitas vezes eles chegaram a cobrar clientes que não deviam.

Segundo o gerente administrativo financeiro, a falta de segurança foi uma das principais razões para a troca de sistema, além da necessidade de informações para gestão do negócio (relatórios de margens de produtos, vendas, fluxo de caixa entre outros) e a agilidade das operações básicas (compra, vendas, financeiro). O gerente administrativo financeiro acrescentou: *“acho que você precisa de todos esses dados, cada um numa área. Fluxo de caixa é essencial, ter um estoque na mão é essencial, ter rentabilidade do produto é essencial, ter informações sobre representantes é essencial, tudo, então tudo é essencial”*.

Segundo o gerente comercial, *“nós quisemos melhorar antes que alguém melhorasse na nossa frente. O motivo que nos levou a trocar foi o crescimento da nossa empresa, nós*

começamos a crescer e o sistema que a gente tinha começou a não comportar as necessidades, aí nós tivemos que trocar”.

5.1.4 Benefícios que a Empresa Pretendia Ter com um Sistema Integrado

A empresa esperava melhorar a qualidade das informações: *“A gente começava a levantar que realmente tinha muito erro operacional, mas tinha muito erro do sistema também” (gerente administrativo financeiro).*

Um outro objetivo pretendido era a melhoria no controle e gerenciamento das operações *“..em relação à gestão da empresa, não se conseguia gerenciar a empresa com as informações do sistema... não com segurança” (gerente administrativo financeiro).*

A empresa tinha como objetivo também obter rapidez e agilidade: *“...nós demorávamos muito pra fazer algumas coisas..” (gerente administrativo financeiro).*

5.1.5 O Processo de Implantação do Sistema

O processo de implantação do *software* foi bem caseiro, a empresa não contou com empresa de consultoria, não fez cronograma de projeto, não usou nenhuma metodologia de implantação. A necessidade aconteceu pelo crescimento dos negócios e deficiência do antigo sistema, todo o processo foi liderado pelo gerente administrativo financeiro da empresa. De acordo com o gerente administrativo ele envolveu o pai e os irmãos no processo, mas este envolvimento foi mais de opiniões do que participação propriamente dita, segundo ele *“meu pai e meus irmãos deixaram tudo nas minhas mãos”.*

Antes da implantação do sistema Consinco Acrux, eles chegaram a selecionar um outro *software*, mas a empresa desenvolvedora do sistema não conseguiu cumprir os prazos

estabelecidos no contrato, além de não estarem atendendo as expectativas conforme prometeram nas demonstrações, com isso a empresa com medo de continuar errando cancelou o contrato e foi ressarcida conforme cláusula contratual, pelos investimentos que havia feito.

Foi o gerente administrativo financeiro quem fez todos os contatos com as empresas dos *softwares* avaliados e cuidou de todo o processo de implantação. Foram feitas quatro pesquisas com as empresas que atendiam este tipo de negócio, entre elas a Microsiga, uma empresa de São José do Rio Preto, a empresa que eles chegaram a implantar e não deu certo, e finalmente, a Consinco.

Para a escolha eles consideraram algumas condições básicas como: agilidade nas operações, atendimento dos processos básicos do negócio que antes não eram atendidos, disponibilidade de informações gerenciais e segurança da informação.

A escolha do Consinco foi baseada na agilidade que o *software* apresentou e pelas referências que a empresa teve de quatro de seus clientes, usuários do sistema. *“Nós gostamos muito pela agilidade que nós vimos neles, comparada a de outros. Por exemplo,... eu estou numa tela de vendas, eu vou entrando e consigo ver o estoque, ver a compra... eu consigo entrar no financeiro, eu consigo fazer tudo dentro de uma mesma tela. O que os outros softwares não atendem. Por isso é que eu mencionei sobre os 3 ou 4 clientes nossos que usam o software deles, gostam bastante e nos mostraram seu uso”*. Não houve preocupação com custo mesmo porque segundo o gerente financeiro eles até tiveram propostas mais baratas, porém o sistema não atendia às necessidades da empresa e a Consinco estava disposta a cobrir tais propostas. Um outro motivo que eles citaram para a escolha do sistema é que apesar de ser um pacote pronto, a empresa estava aberta para solicitações de mudança: *“um dos fatores pelo qual não escolhi outra empresa, foi eles terem dito que dificilmente fariam alguma alteração, ai pra mim já não interessava”*.

O processo de implantação levou de 20 a 25 dias, foi feito com a participação da Consinco, normalmente tinham de 3 a 4 pessoas no processo de implantação, do gerente administrativo financeiro e mais duas pessoas retiradas da operação da empresa para participarem integralmente do processo. A empresa precisou fazer alguns investimentos em hardware, pois alguns dos equipamentos que eles possuíam não eram compatíveis com as necessidades do sistema. A empresa não possui ninguém na área de informática, e os serviços técnicos de informática foram todos terceirizados.

Não foi possível a migração de dados do antigo sistema para o novo. Existiam problemas técnicos, mas o maior problema era a falta de qualidade dos dados. Portanto, a escolha foi por refazer os cadastros de clientes, fornecedores, produtos. O inventário de estoque e os títulos a receber e a pagar que estavam em aberto no sistema também foram cadastrados manualmente. Segundo o gerente administrativo financeiro *“o trabalho foi grande, mas valeu a pena porque hoje nós temos uma informação correta e não temos que ficar correndo atrás dela, a todo o momento”*. Na migração, a empresa acabou desprezando algumas informações importantes do sistema antigo, como registros de contas a receber, por não ter certeza de sua veracidade.

O histórico de informações de vendas e compras anteriores à implantação ficou no antigo sistema. Houve uma grande preocupação quanto à migração do cadastro de informações de clientes, principalmente em relação a dados tais como: condições de pagamento e prazo.

A empresa de *software* não possui metodologia de implantação, eles se instalaram na empresa e foram fazendo solicitações às equipes conforme surgiam necessidades. Segundo o gerente administrativo financeiro a participação deles deu muita segurança ao processo, *“a participação do pessoal deles foi total, tinha 3, 4 aqui direto, dia e noite implantando, deu 11 horas, meia noite, Sábado, domingo, sem parar”*.

Os módulos implantados foram o financeiro, o estoque, vendas e o módulo gerencial. Dentre os módulos disponibilizados pela Consinco, eles só não implantaram a contabilidade, que, de acordo com o gerente administrativo financeiro, será implantada em breve.

Em relação à parametrização do sistema, o gerente administrativo financeiro se reuniu com os usuários da área, verificou as necessidades que deveriam ser atendidas e passou isto para a Consinco. De acordo com ele, alguns parâmetros já são fixos no sistema, outros como as categorias e linhas de produtos na gestão de estoque, ou condições de pagamento, na gestão financeira precisam ser informados. Em algumas situações os próprios usuários das áreas foram responsáveis pelos parâmetros.

Eles usaram o sistema de antigo do atacado em paralelo com o sistema novo por uma semana. Seu principal receio estava direcionado à emissão de notas fiscais. *“Aqui a gente tem o varejo e o atacado, nos começamos na primeira semana no varejo enquanto isso estava rodando no paralelo o outro sistema no atacado, então se dava algum problema no varejo (sistema novo) o pessoal do varejo usava o sistema antigo do atacado e dava um jeito de emitir a nota, para que o cliente não ficasse esperando. Na outra semana a gente implantou o atacado também”*.

Em relação à área financeira, os treinamentos primeiramente foram feitos na sede da empresa fornecedora do software, de forma mais genérica. Depois os usuários foram treinados na empresa A, nos seus procedimentos rotineiros de trabalho. Em relação à área comercial e de controle de estoque, os usuários foram treinados no local de trabalho, considerando-se seus procedimentos rotineiros de trabalho. A única área que teve problemas com treinamento foi a comercial. Segundo o gerente da área *“ficou faltando um pouco de treinamento com o pessoal da área comercial, mas não foi culpa do pessoal, foi mais devido à falta de pessoas na equipe. Não havia pessoas para cobrir as tarefas, dos que precisavam ser treinados”*.

Durante o processo de implantação não houve admissões ou demissões.

De acordo com o gerente administrativo financeiro, em menos de um mês de implantação, todas as funções já estavam funcionando de acordo com o esperado. A área financeira foi a que mais sofreu com a mudança, foi preciso mais de um mês para colocar todos os títulos e contas da empresa em ordem, segundo o responsável pela área financeira *“foram necessárias muitas horas-extras”*. As planilhas Excel foram abandonadas. Segundo o gestor de estoque, hoje ele consegue ter confiança na informação disponível no sistema: *“se você tira um relatório e vai na prateleira com certeza vai bater”*. Ainda segundo ele existem várias funcionalidades novas do sistema que já estão sendo usadas, *“agora podemos fazer análise da curva de demanda do produto, saber a rentabilidade e colocar preço baseados em informações seguras do sistema”*. Quanto às informações enviadas ao escritório de contabilidade antes eles tinham que digitar tudo novamente, hoje juntamente com documentação eles já conseguem enviar arquivos e relatórios confiáveis que evitam retrabalhos no escritório.

O gerente do estoque informou que algumas customizações já foram feitas para atender especificidades do negócio. Uma delas diz respeito à forma como o sistema trata as medidas dos produtos. São necessárias especificações de cor, tamanho, espessura e alguma destas informações não eram contempladas pelo sistema novo. Uma vez que o sistema antigo não tratava adequadamente as especificidades dos produtos nos pedidos de venda, a ponto de ser digitado informações de produtos de forma manual a cada novo pedido de cliente, eles não tinham este problema anteriormente.

Durante o primeiro mês depois da implantação, pelo menos uma vez por semana um pessoa da empresa de *software* esteve na empresa para solucionar os problemas e treinar pessoas que ainda tinham problemas de conceito ou de uso do sistema.

Segundo o gerente administrativo comercial agora os processos básicos do negócio estão funcionando adequadamente no sistema. Segundo ele *“agora eu sei que quando chegam os pedidos eles são digitados corretamente”*.

uma mercadoria no estoque, o sistema checa o pedido de compra, e se não tiver um pedido cadastrado ele não libera a entrada. Às vezes, alguém telefona e comunica que o sistema não está aceitando a nota fiscal de entrada. Isso é bom, é assim que tem que ser, sei que ao entrar com a nota com certeza o financeiro terá informação do pagamento. Sei que nenhum vendedor poderá liberar uma venda sem aprovação de crédito, hoje nós liberamos crédito cliente a cliente, antes isto não acontecia”

5.1.6 Dificuldades relacionadas com o Processo de Implantação do Sistema

O processo de implantação foi rápido, mas a empresa não tinha pessoas suficientes para atender tal demanda. Por isso a maioria dos empregados precisava ficar após o expediente para realizar algum trabalho relacionado à implantação, tais como: cadastro de produtos, de clientes, de fornecedores, etc. Segundo o gerente administrativo financeiro: *“Alguns empregados não gostaram muito da idéia, faziam ‘corpo mole’, fizeram cadastros errados. Foi bom para sabermos quem realmente está comprometido com o trabalho”*. A empresa ainda está acertando os erros de cadastros mal feitos.

Em relação aos treinamentos, deve ser ressaltado que eles tiveram problemas com o pessoal da área comercial. Como a equipe é pequena, qualquer falta pode trazer problemas para o processo, com isso, alguns usuários não foram treinados. Estes usuários acabaram entendendo o sistema com a ajuda dos colegas de trabalho e com algumas orientações do pessoal da empresa de *software* que continuou visitando a empresa depois da implantação.

No início da utilização eles tiveram dificuldade de liberação de acesso dos usuários, através de senhas específicas. O antigo sistema não tinha isto, portanto todo mundo usava tudo. O novo sistema exige a pessoa de um administrador, que está autorizado a fazer liberações de usuários. Segundo o gerente administrativo financeiro *“no outro sistema,*

qualquer usuário podia fazer tudo, mas nesse sistema a gente faz algumas liberações em lugar de determinados usuários, e o pessoal reclama por não ter acesso”.

5.1.7 Benefícios com a adoção do Sistema

Os benefícios conseguidos após a implantação do sistema foram classificados em benefícios obtidos pela empresa como um todo e benefícios percebidos especificamente por determinadas áreas.

5.1.7.1 Benefícios da empresa como um todo

Foram muitas as citações referentes à melhoria na qualidade da informação, principalmente tratando-se de segurança, consistência, e agilidade. Dois depoimentos foram destacados: (i) *“agora eu sei que quando chega uma mercadoria no estoque, o sistema checa o pedido de compra, e se não tiver um pedido cadastrado ele não libera a entrada. Às vezes, alguém telefona e comunica que o sistema não está aceitando a nota fiscal de entrada. Isso é bom, é assim que tem que ser, sei que ao entrar com a nota com certeza o financeiro terá informação do pagamento. Sei que nenhum vendedor poderá liberar uma venda sem aprovação de crédito, hoje nós liberamos crédito cliente a cliente, antes isto não acontecia”;* (ii) *“o trabalho foi grande, mas valeu a pena porque hoje nós temos informações corretas e não temos que ficar correndo atrás delas, a todo o momento”.*

Merecem destaque também às menções à agilidade obtida nos processos básicos com a redução de retrabalhos, e de atividades manuais.

Ao responderem a pergunta da entrevista (*“quais os benefícios conseguidos pela empresa como um todo?”*) foi dada expressiva ênfase à obtenção de informações para a gestão

da empresa, como mostra a resposta do gerente administrativo financeiro: *“integridade, segurança e informações gerenciais, principalmente, que com o outro sistema eu não consegui ter”*.

5.1.7.2 Benefícios por área

Neste item são apresentados benefícios percebidos pela empresa na área de vendas, controle de estoque e controle financeiro.

Os benefícios referentes à área financeira, mencionados pelo gerente administrativo financeiro e pelo responsável local foram:

(a) melhoria na qualidade da informação (segurança, consistência, agilidade):

“hoje temos certeza do saldo bancário, pois diariamente fazemos a conciliação e temos o saldo”; “...ainda têm problemas na cobrança dos clientes que vieram do sistema antigo, mas agora temos segurança quando o cliente faz cheque ou boleto, o sistema controla direitinho...”; “..a gente consegue consultar qual nota do fornecedor que vai ter que pagar...”; “antes, a gente precisava ficar achando o pedido ou ficava pedindo autorização, agora só consulta o pedido de compra”;

(b) eliminação de atividades manuais e retrabalhos:

“antes desse sistema a gente controlava os cheques devolvidos manualmente, hoje eu faço no sistema”; “a gente lançava todos os pagamentos e recebimentos do extrato novamente em planilha Excel, hoje não precisa fazer mais isso...”;

(c) redução nos tempos dos ciclos:

“antes a gente tinha que dar entrada na nota de compra, o financeiro tinha que conferir se tinha pedido pra fazer pagamento, hoje a gente faz pedido antes da compra quando a nota vai pro financeiro já pode pagar”;

(d) melhoria no gerenciamento e controle da área:

“fluxo de caixa é essencial e você tem lá...”; “análise do histórico de cliente é essencial e você tem lá”;

(e) automatização de processos envolvendo os bancos:

“hoje a gente consegue mandar arquivos pra banco, receber arquivo do banco....”

Os benefícios relatados referentes à área de controle de estoque foram mencionados pelo gerente de estoque e pelo gerente administrativo financeiro. A seguir, estão mencionados os principais benefícios:

(a) melhoria na qualidade da informação (segurança, consistência, agilidade):

“se você tira um relatório e vai na prateleira com certeza vai bater”, “como eu disse pra você antes, no outro sistema os funcionários justificavam falta de estoque porque o sistema não controlava direito, agora não dá mais para usar essa desculpa, a gente tem certeza que tem que bater”;

(b) eliminação de atividades manuais e retrabalhos:

“como eu te falei, eu vendo produto, por exemplo por quilo, ou por peça isso foi bem difícil, mas nós conseguimos achar um jeito, nós tivemos que transformar tudo em peça, então hoje é tudo transformado em peça, só que se um cliente quiser comprar por quilo que é de outro jeito ele pode comprar também a nota dele vai como por peça e embaixo ai vai discriminando o tipo, o peso, etc. No outro sistema não tinha isso, e o controle disso era bem complicado, a

gente tinha que controlar na mão...”; “no outro sistema eu tinha que digitar a nota tudo de novo, hoje dá para aproveitar o pedido de compra”;

(b) melhoria e gerenciamento no controle da área:

“ter um estoque na mão é essencial, e você tem lá”.

Os benefícios referentes à área de vendas, mencionados pelo gerente comercial e pelo gerente administrativo financeiro foram:

(a) melhoria na qualidade da informação (segurança, consistência, agilidade):

“o sistema antigo não controlava nada, antes eu liberava , tipo, um cliente vinha comprar pedindo 50 dias de prazo, eu liberava todo mundo, agora eu libero por cliente, hoje eu consigo gravar por cliente, o cliente pode comprar em dinheiro, cheque, boleto...”; “Em relação a um produto que faço vendas específicas, o cliente precisa saber medida, espessura, peso e isso pode variar dentro do mesmo produto por cada empresa. Para atender a esta funcionalidade, foram necessárias alterações no software, que já foram feitas”;

(b) melhorias no gerenciamento e no controle da área:

“ter a rentabilidade do produto é essencial e você tem lá; controlar o representante é essencial e você tem lá”.

5.2 Caso 2 : Empresa B

5.2.1 Características da Empresa B

O quadro 7 apresenta as características gerais da empresa B, que é uma empresa voltada para a prestação de serviços de limpeza e conservação, segurança e recepção.

<i>Entrevistados:</i>	Gerente da Área Administrativa Financeira, (denominada gerente administrativa financeira) Gerente Operacional e Comercial Responsável pelo departamento pessoal Responsável pelo financeiro
<i>Atividade da Empresa:</i>	prestação de serviços
<i>Principais produtos:</i>	serviços de limpeza e conservação, serviços de portaria, recepcionista e serviços de segurança
<i>Faturamento anual da empresa:</i>	+/- R\$ 6.300.000,00
<i>Quantidade de empregados:</i>	406
<i>Sistema Integrado de Gestão Implantado</i>	Corpore RM
<i>Data de implantação do sistema:</i>	início fevereiro 2004 e término abril 2004.
<i>Custo mensal com o software:</i>	R\$ 900,00
<i>Gasto com a implantação:</i>	em torno de R\$ 14.000,00 pelos módulos +/- R\$ 8.000,00 horas de treinamento e implantação.
<i>Nº total de usuários do sistema:</i>	não informado
<i>Linguagem do sistema:</i>	Delphi
<i>Banco de dados utilizado:</i>	MSDE

Quadro 7.- Características gerais da empresa B

Foram implantados os seguintes módulos do sistema Corpore RM:

- (i) o módulo de faturamento, estoque, compras e contratos (RM Nucleus); (ii) o módulo de folha de pagamento (RM Labore); (iii) o módulo de gerenciamento de pessoal (RM Vitae); (iv) o módulo de controle financeiro (RM Fluxus);

Os módulos a seguir foram adquiridos, mas ainda não foram implantados:

- (v) o módulo de contabilidade gerencial (RM Saldus); (vi) módulo de escrituração e controle fiscal (RM Liber); e (vii) módulo de gerenciamento de informações do negócio (BI - *Business Intelligence*).

5.2.2 Histórico da Empresa

A empresa tem uma gestão familiar, os negócios começaram com o pai que trabalhou muito tempo numa empresa de prestação de serviços de limpeza em São Paulo. Depois se mudou para Ribeirão Preto e estabeleceu seu próprio negócio, no mesmo ramo. No início ele teve alguns problemas para conseguir a confiabilidade dos clientes, mas aos poucos os contratos foram surgindo e com grandes empresas. Por falta de controle sobre as operações, a empresa começou a ter problemas com desfalques de empregados, dívidas com impostos. Os entrevistados relataram que, devido a isso, o pai teve problemas de saúde e precisou sair do negócio. O filho mais velho e a filha assumiram a gestão. Eles fizeram um acerto jurídico e fiscal na empresa antiga e abriram jurídica e fiscalmente uma nova empresa. O relato dos filhos afirma que apesar de terem acompanhado o trabalho do pai, tiveram que aprender muito e levaram alguns anos para realmente entender o negócio e cuidar dele como tinha que ser. A gestão da área comercial e do operacional ficou sob os cuidados do filho mais velho e a gestão administrativa financeira com a filha. Na área operacional, eles ainda têm uma tia que ajuda nos negócios.

Segundo depoimento do gerente comercial: *“o negócio vem crescendo numa proporção maior do que o esperado, o faturamento cresceu mais de 50% nos últimos três anos, porém a gestão do negócio não acompanhou esse crescimento”*. Atualmente, a empresa atende toda a Região de Ribeirão Preto, outras cidades do interior de São Paulo e do sul de Minas.

Eles sentiram necessidade de buscar ajuda profissional. Há um ano, resolveram contratar uma empresa de consultoria para ajudá-los a organizar o negócio, visando uma gestão mais profissional e menos familiar. Um dos primeiros trabalhos feito pela consultoria

foi a readequação da estrutura da empresa, das responsabilidades e dos processos de negócios da empresa.

Antes do trabalho da consultoria, não estava clara qual era a responsabilidade de cada área. A área operacional, responsável pela execução dos serviços, confundia-se muito com a área comercial. Frequentemente existiam situações em que a gestão administrativa e financeira da empresa envolvia-se, de maneira inadequada, com problemas da área operacional.

A consultoria é responsável por selecionar e contratar pessoas para ocuparem cargos, que têm sido criados.

Outro trabalho desenvolvido pela consultoria foi a busca de um sistema de informações integrado que atendesse às necessidades do negócio e melhorasse ainda mais os processos reorganizados. Segundo a gerente administrativa financeira algumas mudanças propostas pela consultoria só seriam possíveis com a troca de sistema.

A preocupação da empresa em manter uma gestão mais profissional está muito ligada ao tipo de cliente que a empresa atende. A empresa B possui uma carteira pequena de clientes, mas composta por clientes de grande porte. Tais clientes exigem atitudes de seus parceiros, tais como: o cuidado com os recursos humanos, a qualidade na prestação de serviços, a qualidade nas informações fornecidas (notas fiscais, relatórios de apuração de impostos) entre outros.

Os gestores-proprietários da empresa B relataram que a preocupação de profissionalizar a gestão também se relaciona à sua necessidade de terem novos negócios. Eles tencionam fabricar equipamentos de limpeza (rodos, por exemplo), e não querem ter os mesmos problemas organizacionais que têm hoje.

5.2.3 As Características do Sistema Antigo e a Decisão pela Troca de Sistema

A troca de sistema foi proposta pela empresa de consultoria, pois o sistema antigo não atendia às necessidades da nova estrutura da empresa. A maioria dos processos da empresa era feita manualmente com controles em papel e em planilhas Excel. Não existia gestão de estoque, tampouco gestão de pessoal.

A folha de pagamento representa 70% do custo da empresa e dos 100 empregados, aproximadamente 85 são empregados da área operacional. Anteriormente, a única informação que a empresa tinha sobre seus empregados, era o quanto teria que pagar de impostos e de salários. Segundo eles, ainda havia o risco de o programa de geração da folha de pagamentos apresentar problemas.

O sistema antigo era um sistema caseiro, desenvolvido há dez anos por um programador contratado pelo pai. Seus módulos incluíam a geração da folha de pagamento e de alguns controles da área financeira.

Ao descrever o sistema antigo, a gerente administrativa financeira declarou: *“Tinha, um sistema antigo, desde quando começou a empresa. Este sistema, era de responsabilidade de um programador só, e não de uma empresa prestadora de serviço. Havia dificuldades na hora de mudar alguma coisa, e sua operação era bem básica: folha de pagamento, rescisão.... era muito básico, não tinha nada de décimo terceiro, férias, etc. A parte financeira do sistema era só banco, conta a pagar e conta a receber...Não tinha um movimento, uma projeção anual... de faturamento....Foi comprado do programador, pelo meu pai, que não tinha muita noção de sistema, ele chamou esse programador e ele fez esse sistema conforme achou que fosse necessário para a empresa”*.

Além da necessidade colocada pela consultoria, a empresa já vinha sentindo necessidade de ter informações sobre o negócio. Havia consciência de que o sistema antigo estava obsoleto, tanto em tecnologia, como em relação à gestão.

O gerente comercial afirmou: *“na verdade o sistema que a gente estava utilizando aqui era um sistema que já estava ficando obsoleto, estávamos operando com ele fazia mais de dez anos. Ele ainda estava trabalhando sobre uma plataforma DOS. Queríamos algo mais moderno. Além disso, a gente não estava sendo bem atendido pelo programador que prestava serviço..... o próprio sistema já não estava comportando o crescimento que a empresa estava tendo nos últimos anos. Particularmente nos últimos 2 ou 3 anos, o sistema já não estava suportando. A soma de todos esses fatores levou-nos a buscarmos alguma coisa mais moderna, então foi assim que a gente definiu que chegou a hora de mudar mesmo”*. A gerente administrativa financeira disse: *“ Na verdade, o programa que eu tinha, não me dava um gerenciamento total da empresa assim em mãos, números em mãos. A empresa começou a crescer muito de um hora pra outra e eu não tinha um controle de estoque...não tinha como prever alguma coisa: contas a pagar, faturamento, etc. Tínhamos que ter uma opção para gerenciar a empresa de verdade”*.

O problema do atendimento prestado pelo programador, que dificilmente aparecia na empresa, foi várias vezes enfatizado. Havia problemas mesmo em relação às informações fiscais necessárias para o fechamento da folha de pagamento: *“Sempre que eram necessárias mudanças para fins de atendimento à legislação, a gente tinha que pedir pra ele vir aqui....ele não informava nada quanto às atualizações”*.

A empresa também aponta como motivo de troca a ameaça de alguns concorrentes, que possuem participação e credibilidade significativas no mercado: *“na verdade, meu concorrente tava com mais agilidade no processo de manusear material dentro da empresa,*

de fazer propostas e contratos, etc. e eu já estava ficando um pouco pra traz. Eu acompanhei o mercado”.

Além de todos os problemas com o sistema eles ainda tinham problemas com o *hardware*, os poucos equipamentos que tinham, estavam obsoletos e lentos. A empresa fez um *upgrade* no servidor, trocou todos os microcomputadores, e comprou novas impressoras.

5.2.4 Benefícios que a empresa pretendia ter com um sistema integrado

Integração entre as áreas: *“...o operacional e o RH têm que estar conversando porque na verdade tudo converge para a administração de funcionários, administramos gente. Deve-se dar maior atenção à administração de pessoas..... é uma folha de ponto, um registro essas informações têm que estar integradas, um tem que falar com o outro. Por isso é que se tem uma administração é geral? Não se trata apenas de produtos ... tira do estoque e põe na rua..”(gerente administrativa financeira).*

As eliminações de retrabalhos, de atividades manuais e as melhorias nos processos de negócios foram bastante enfatizadas: *“..o..RH ficou simplesmente pra administrar uma folha de pagamento, um departamento pessoal, o operacional ficou pra cuidar das pessoas tipo dar orientação, esse tipo de coisa diretamente com o supervisor, e tudo ‘se resume’ no financeiro [coloca a área financeira no papel de gerência da empresa] porque tudo tem que prestar informação para o financeiro, por isso que tudo tem que estar integrado” (gerente administrativa financeira).*

Foram também enfatizadas melhorias no controle e gerenciamento da empresa e das áreas. *“..se eu tenho uma área que faz só compra, que cuida só do meu estoque eu consigo*

negociar melhor, consigo ter um preço melhor, então com isso vai baixar muito o custo..."(gerente administrativa financeira).

"a gente procurou colocar esse sistema integrado justamente pra nos dar as informações de todas as áreas e sabermos exatamente com clareza tudo. Fica mais fácil do que eu ter um sistema individual, onde eu teria que ficar pedindo pra diversos departamentos vários relatórios e muitas vezes relatórios que seriam incompletos. Com o sistema integrado, tenho de 1 a 3 relatórios, que me informam tudo aquilo que eu preciso saber" (gerente comercial).

E a melhoria na qualidade das informações que foi apresentada nos seguintes termos:

"..nos casos de pagamento de horas extras para os funcionários, se o financeiro não tiver controle sobre os valores, não poderemos cobrá-los dos clientes, e a empresa perde" (gerente comercial). *"Em alguns momentos necessitávamos de alguns relatórios, e os encarregados diziam não poder fornecê-los porque ainda estavam fechando a folha de pagamento, e tínhamos de esperar por aproximadamente 10 dias,... hoje as informações têm que ser praticamente instantâneas,..... tenho clientes me ligando e dizendo: 'tenho aqui um orçamento na minha frente de uma empresa que quer tirar seu contrato... você pode me abaixar 5% do seu contrato ?' Em situações como esta, não posso pedir 10 dias de prazo para dar a resposta para o meu cliente"*(gerente comercial).

5.2.5 O Processo de Implantação do Sistema

A empresa de consultoria ficou responsável por encontrar o sistema que melhor atendesse às necessidades do negócio. Eles chegaram a apresentar dois sistemas para a empresa, o sistema da RM e o sistema da Folhamatic. Segundo a gerente administrativa financeira, todo o contato com as empresas de *software* foi feito pela consultoria. Foram feitas apresentações e os donos da empresa optaram pela RM Sistemas.

A justificativa de não ter havido procura por outros pacotes é de que o negócio é muito específico e não foi localizado um sistema desenvolvido para atendê-los. Existiam outros pacotes no mercado, mas sem as mesmas funcionalidades: *“Na verdade, um sistema para controlar a prestação de serviços, é difícil de ser encontrado no mercado, são poucos, não é como pacotes voltados ao comércio. Na prestação de serviços existem muitos concorrentes... você tem que saber aquilo que quer e o custo e benefício....”* (gerente administrativa financeira). Como eles possuem clientes e concorrentes que utilizam o sistema da RM, foi feita uma consulta sobre satisfação quanto à utilização do sistema e as respostas foram todas positivas. Um outro ponto que pesou em prol da RM foi sua *expertise* em sistemas de recursos humanos e folha de pagamento, uma vez que o negócio da empresa tem uma grande concentração de necessidades nesta área.

A implementação foi feita por área, primeiramente eles implementaram o departamento pessoal, que era a única área que utilizava o sistema antigo. A área financeira, com a decisão de implantação tomada, já havia abandonado o sistema antigo. Depois foi feita a implementação do módulo de compras e estoque, em seguida dos módulos: financeiro, de faturamento e contratos.

Segundo a gerente administrativa financeira a empresa não fez a implementação de todos os módulos por causa dos desembolsos que teria com uma implementação total, pois a RM cobra a implementação por área e pelo número de usuários: *“a gente implantou por área ...o custo ficaria muito alto se decidisse colocar na empresa inteira ... também não tenho muitos funcionários para tanto”*.

A implementação precisou ser acompanhada pela consultoria, porque a empresa não tinha algumas rotinas que agora o sistema trata. Foi feita uma adequação entre os processos tratados pelo sistema e as necessidades levantadas pela consultoria, na tentativa de evitar customizações que poderiam somar em custos para a empresa B.

A compra e atualização dos equipamentos (hardware) também foram feitas com a ajuda de terceiros. A RM relacionou as necessidades para a implantação do sistema e a empresa B adquiriu os equipamentos, fez um *upgrade* no servidor e comprou impressora, com o auxílio de outra empresa.

A RM sistemas possui uma metodologia de implantação chamada *Metodus RM*. Esta metodologia envolve: (i) o levantamento de informações, com reuniões de abertura do projeto, fluxos e descrição do projeto, organograma das equipes de projeto, cronograma de tarefas, recursos e datas, (ii) a parametrização do sistema, com a importação e conversão de dados, parametrizações, preenchimento de tabelas, e (iii) a simulação do novo ambiente, com verificação de processos e de relatórios e o encerramento do projeto com abertura para o suporte técnico se houver necessidade. A utilização da metodologia para implantação na empresa B foi parcial.

Foram feitas algumas reuniões com a consultoria, a gerente administrativa financeira e o gerente comercial da empresa. A consultoria passou uma documentação para a RM, que expressava o resultado destas reuniões. A documentação abrangia o levantamento das necessidades de informações da empresa, a descrição dos processos de negócios, o organograma e os relatórios gerenciais. Parte da parametrização do sistema foi feita tendo-se como base esta documentação.

O cronograma de tarefas foi estabelecido de acordo com as saídas de caixa, relativas ao sistema novo, que a empresa B poderia efetuar. A RM se preocupou com isso e manteve o cronograma dentro do que eles esperavam em relação aos gastos. Segundo a gerente administrativa financeira: *“direcionei de que modo seria... porque cuida da parte financeira... a RM me passava uma projeção de quanto eu iria gastar vamos supor por mês na implantação, ... me organizei conforme o meu caixa dava”*.

Em relação às equipes de trabalho, cada área tem no máximo dois usuários, portanto não houve necessidade de criação de equipes de trabalho.

O treinamento do departamento pessoal foi feito no escritório da RM, já os treinamentos dos demais usuários: a gerente administrativa financeira, a responsável pelo financeiro, a responsável pelo estoque e compras e o responsável pela área operacional foram feitos na empresa B.

Como o sistema antigo fora desenvolvido em Cobol, e o programador dificilmente era encontrado não foi feita nenhuma migração, nem conversão de dados. Os cadastros foram todos inseridos manualmente. Os principais são: o cadastro de empregados, o cadastro de sindicatos, de clientes e de fornecedores. Segundo a gerente administrativa financeira: *“foi cadastrado tudo do zero, tudo cadastrado, tudo novinho...”* Houve alguns problemas de implantação de cadastro que só foram detectados na geração da folha de pagamento e na emissão das notas fiscais.

A parametrização da folha de pagamento demorou cerca de um mês. Nela estiveram envolvidos um profissional da RM sistemas, um responsável pelo departamento pessoal e a gerente administrativa financeira.

A responsável pelo departamento pessoal chegou a reclamar, dizendo que o profissional que a RM mandou não estava preparado: *“às vezes ele perguntava cada coisa, ele não sabia a alíquota de FGTS e ficava ligando lá na RM”*. Eles chegaram a rodar a folha no primeiro mês em paralelo com o sistema antigo e, em seguida, a empresa descontinuou seu uso.

Os demais módulos foram implantados por outro profissional da RM, com o auxílio da gerente administrativa financeira e dos responsáveis pelas áreas, que fizeram os cadastros e auxiliaram diretamente nas parametrizações. A gerente administrativa financeira ficou

encarregada de cadastrar as tabelas de centro de custos, receitas e despesas ligadas ao módulo financeiro.

“A gente implantou a folha de pagamento que é o coração da empresa... e que também implica em maiores dificuldades de cadastramento.... são muitos funcionários....., depois a gente passou pro estoque que é onde havia uma carência enorme de controle e de informações, não havia um departamento de compras... a gente implantou. Compras ficou integrado com o sistema de estoque, com o operacional, tudo certinho depois a gente foi para o financeiro, e posteriormente a gente vai implantar a contabilidade aqui”, relatou a gerente administrativo financeira.

Após a implantação, a RM ainda ficou a disposição mais um mês para readequação de parâmetros e criação de relatórios. *“Conforme implantam o sistema, eles vão nos fazendo perguntas.... eles implantam o sistema aqui dentro da empresa mesmo... e eles me deixaram um tempo... um mês de teste, para que eu verificasse se o que fora implantado era aquilo que eu realmente necessitava, ou se restavam necessidades não contempladas”* (gerente administrativo financeiro).

O módulo contábil só será implementado no final do ano, eles pretendem começar o próximo exercício com a contabilidade interna, hoje a contabilidade é feita num escritório terceirizado.

O prazo de implantação foi menor do que a empresa esperava. Segundo a gerente administrativa financeira *“A RM fez uma previsão de três meses,.... mas foi concluída em dois meses e meio”*.

Com a implantação, a empresa precisou readequar e criar algumas funções. Foram criadas as funções administrativo-operacional e a função de compras e suprimentos.

Em relação à participação da equipe, todos os usuários estavam comprometidos. As pessoas ficaram entusiasmadas com os novos equipamentos e com a organização das rotinas

de trabalho. A responsável pelo financeiro disse: *“antes nós não tínhamos nada, não tínhamos um computador que funcionava, não tínhamos uma...uma rotina de trabalho, hoje temos”*. Houve um pouco de resistência do departamento pessoal que era o maior utilizador do programa antigo, mas com as facilidades do sistema novo, esta resistência foi sendo vencida. A folha de pagamento apresentou problemas no primeiro mês, mas foi rapidamente resolvido.

Em relação à participação dos donos da empresa foi maior por parte da sócia. O irmão deu algumas opiniões na seleção do software e na definição de necessidades do negócio, mas a organização do projeto, a participação da implementação e as cobranças de uso ficaram todas a cargo dela.

A empresa tem utilizado o sistema de acordo com o que eles esperavam, porém acham que o uso pode melhorar. Ainda falta a readequação de algumas rotinas. Já foi feita uma solicitação de customização para controle das alocações de empregados de um posto a outro. Enquanto isso não se resolve na ferramenta, a RM criou um relatório para controle. A área financeira ainda não está utilizando o envio de arquivos de pagamento para banco e recebimento de clientes, pois o banco ainda não disponibilizou o *layout* dos arquivos, porém as demais facilidades do sistema já estão sendo usadas. Todos os estoques da empresa já estão no sistema. Hoje é feito um controle dos equipamentos (enceradeiras, máquinas de lavar) e do qual onde se encontram..

A RM tem feito algumas visitas na empresa e toda vez que eles precisam tirar alguma dúvida, eles telefonam para o suporte. Segundo a gerente administrativa da empresa, foram várias as mudanças no ambiente e eles ainda estão se adequando não só em relação ao sistema, mas também em relação à gestão: *“quase todo dia surge algo novo, a empresa não tinha nada e agora temos muito”*. Segundo o gerente comercial *“hoje nós conseguimos fechar um contrato com um novo cliente com mais tranquilidade, estamos monitorando melhor o trabalho feito em nossos clientes, temos mais certeza do custo com cada um dos*

nossos postos de trabalho, já conseguimos saber o histórico de consumo de material por posto, supervisor, ou seja, agora podemos analisar nosso negócio, fazer reuniões de acompanhamento e cobrança com números, com informação nas mãos”.

Segundo a gerente administrativa financeira aconteceu mais adequação da empresa ao sistema do que do sistema à empresa *“como a gente já estava mudando mesmo, a consultoria resolveu conservar o modelo de negócio do sistema fazendo os ajustes no nosso negócio... ainda assim estão sendo feitas algumas solicitações de alterações simples à RM”.*

5.2.6 Dificuldades relacionadas com o Processo de Implantação do Sistema

As principais dificuldades encontradas pela empresa foram:

(a) problemas com a parametrização;

“na parte de folha de pagamento, tive uma complicação muito grande, alguns parâmetros que não ficaram legais e eu tive que mudar muita coisa, daí a consultora da parte do departamento pessoal veio aqui conferiu folha por folha, da primeira vez a gente acabou pagando errado ao INSS” (gerente administrativa financeira);

(b) resistência;

“é difícil desvincular-se do programa antigo pra adotar um programa novo, existe receio das coisas não darem certo” (responsável pela área de departamento pessoal).
“Minha tia [que trabalha na empresa] tem aversão a computador”;

(c) falta de recursos financeiros;

“direcionei de que modo seria...porque cuído da parte financeira.... a RM me passava uma projeção de quanto eu iria gastar, vamos supor por mês, na implantação, ... me organizei conforme o meu caixa dava”.

(d) grande dependência da consultoria e do fornecedor do software.

“Na verdade quem trouxe esse tipo de informação foi a própria consultora”; “tudo isso quem fez foi a consultoria”; “a gente tinha que pedir pro pessoal da RM”.

5.2.7 Benefícios com a adoção do Sistema

Os benefícios conseguidos após a implantação do sistema foram classificados em benefícios obtidos pela empresa como um todo, e benefícios percebidos especificamente por determinadas áreas.

5.2.7.1 Benefícios da empresa como um todo

Os principais benefícios obtidos pela empresa como um todo, são:

adequação dos processos de negócio:

a implantação do sistema facilitou a criação de áreas e rotinas de trabalho que antes não existiam: *“ anteriormente nunca tive controle de estoque, então eu comecei do zero,.... o financeirocomecei do zero”* (gerente administrativa financeira);

(b) integração das áreas:

“conforme a gente vai implantando, a gente vai gerando necessidades ... por exemplo, o departamento pessoal se envolvia muito com os supervisores dos serviços operacionais e não era bom que isso ocorresse, agora os supervisores dos serviços operacionais têm um departamento deles, e estão sendo gerenciados pela chefe do operacional” (gerente administrativa financeira);

(c) responsabilidade maior das pessoas pelo trabalho que executam:

A informação entra uma única vez pelo sistema. Os usuários já têm consciência de que se essa entrada for feita de maneira inadequada, o restante da empresa irá sofrer com o problema: *“estamos empenhados em alimentar adequadamente o sistema ... para que sejam geradas informações importantes.. os funcionários têm que alimentar.....por exemplo, compras solicita-nos autorizações, e temos que autorizar (ou não) as compras com maior rapidez acho que a gente está se empenhando ... acho que está dando certo”;*

(d) melhoria na qualidade da informação (segurança, consistência, agilidade);

(e) informações para gestão da empresa (gerenciamento e controle das operações): *“Hoje tenho relatórios de custos pelos postos de trabalho, quanto está me custando e quanto eu cobro.... posso saber o lucro ou prejuízo que tenho num determinável posto,...: algum posto em que acho que tenho lucro, na verdade me dá prejuízo, sei também onde estou desperdiçando recursos.....por exemplo ... dando atendimento a clientes que só geram prejuízos ... enquanto poderia estar atendendo a outro cliente lucrativo, que por falta de um atendimento adequado pode me trocar por um concorrente.... tenho transparência. Às vezes, me interessa manter clientes que me dão prejuízo para servirem de vitrine, auxiliando-me a atrair novos clientes de seu segmento..... posso prospectar segmento com futuro, antes de*

concorrência, é importante você ter tudo isso na mão para tomar decisões. Se o programa não te der isso, não adianta nada. Todo investimento terá sido em vão”.

5.2.7.2 Benefícios por área

Neste item são tratados os benefícios apresentados por cinco áreas da empresa: financeiro, compras e controle de estoque, departamento pessoal, área operacional e área comercial.

Os benefícios referentes à área financeira, mencionados pela gerente administrativo financeira e pela responsável local foram:

(a) criação de uma rotina para a área:

“antes não tínhamos rotina de trabalho, algumas coisas eram controladas em planilhas Excel, era tudo muito improvisado. Hoje, com o sistema existe o controle dos títulos a pagar, dos títulos a receber, e o controle da conciliação bancária”;

(b) eliminação de atividades manuais e retrabalhos:

“antes o financeiro era quem incluía a informação de pagamento e recebimento no sistema, hoje isto é feito na própria área de compras”. Atualmente, quando chega a nota fiscal de compra, a área de compras e estoque recebe a nota no sistema e entrega o documento para o departamento financeiro efetuar o pagamento. Quando os contratos de clientes são faturados, o sistema gera automaticamente os títulos para recebimento. Todos os pagamentos gerados pela folha de pagamento são inseridos no financeiro automaticamente;

(c) melhoria no gerenciamento e controle da área:

segundo a gerente administrativa financeira, antes, ela mal sabia o que iria pagar no dia. Hoje, tem conseguido fazer um acompanhamento do fluxo de caixa da empresa, com a facilidade inerente ao negócio que implica em entradas e saídas de caixa bastante previsíveis;

(d) qualidade na informação (segurança, agilidade):

segundo a gerente administrativa financeira, antes do sistema, para controle dos saldos das contas de banco era preciso atualizar diariamente uma planilha em Excel. Vários problemas ocorreram com títulos por causa de erros da planilha, hoje isto não acontece mais.

Os benefícios referentes à área de compras e controle de estoque, mencionados pela gerente administrativo financeira e pelo gerente operacional/comercial foram:

(a) viabilidade da criação da área compras e controle de estoque;**(a) maior controle sobre as compras:**

antes o processo de compra era manual, mediante consultas a uma lista de produtos. Todo mês os supervisores operacionais relacionavam sua necessidade de acordo com os gastos dos postos. Hoje as cotações e aprovações são feitas pelo sistema. O responsável pela área faz todas as compras, podendo efetuar compras de até R\$ 100,00 sem a aprovação dos gerentes;

(b) controle dos equipamentos utilizados na limpeza dos postos de trabalho:

antes a empresa não sabia quantos equipamentos tinha, nem onde estavam;

(c) melhoria no controle e gerenciamento:

antes o gerente operacional fazia uma cotação com os fornecedores e usava um indicador de gasto (a empresa não podia gastar com materiais mais de 5% do seu faturamento). Hoje existe um histórico de gasto por cliente, por posto e por supervisor, que possibilita um monitoramento mais confiável dos gastos e das compras.

Os benefícios referentes ao departamento pessoal, mencionados pela gerente administrativo financeira e pela responsável pelo departamento pessoal foram:

(a) eliminação de retrabalhos, atividades manuais:

segundo a responsável pela área: *“antes, mensalmente, precisávamos passar pelo cadastro dos 400 empregados da empresa para atualizações de salários e outras informações, hoje é uma rotina do sistema que faz isso....Nossa! a gente perdia tempo e era muito cansativo, depois tinha que conferir tudo na mão, somar e passar para o pessoal do operacional conferir de novo”*;

(b) atualização constante do sistema com a legislação em vigor:

segundo a gerente administrativa financeira, eles não se preocupam mais com a atualização fiscal do sistema. Sempre que a legislação sofre alguma alteração, em seguida, a RM envia-lhes uma atualização de versão;

(c) melhoria na qualidade da informação:

“antes não existiam controles de férias, décimo terceiro salário e outras provisões que normalmente são tratadas na composição do custo da folha de pagamento. Agora a empresa já consegue prever seus gastos com provisões ... antes eu sentava com a gerente financeira e ela me falava: ‘paga essas férias, aquela não vamos pagar’ agora é tudo programado com os empregados, supervisores e financeiro”;

(d) redução do prazo de fechamento da folha de pagamento:

“antes o fechamento da folha começava no vigésimo dia do mês e demorava quase dez dias com o sistema novo a gente fecha a folha bem mais rápido se o pessoal do operacional faz tudo certinho, em três dias tá tudo pronto”;

(e) integração com a área operacional e com o financeiro:

“no sistema antigo não havia integração. Por exemplo, se um empregado faltasse era preciso fazer um comunicado interno e o departamento pessoal incluía a falta na ficha do empregado. Hoje isto faz parte de um controle diário da área operacional e fica registrado automaticamente para fins de fechamento da folha. Quanto ao financeiro: assim que a folha é

fechada o sistema automaticamente gera os títulos de impostos e de empregados para pagamento, existe até o arquivo para o banco”;

f) melhoria no gerenciamento e controle da área:

segundo a gerente administrativa financeira: *“hoje sabemos o gasto do empregado por posto de trabalho, por cliente... o sistema tem uma rotina que trava a inclusão de um número de empregados maior do que número existente no contrato do cliente”.*

Os benefícios referentes à área operacional, mencionados pelo gerente da área operacional/comercial foram:

(a) criação de rotinas para as áreas que antes não existiam e melhoria das rotinas existentes:

hoje todos os controles de empregados, equipamentos e material são feitos por uma pessoa recém introduzida na área. É ela quem interage com o sistema, e que faz o relacionamento do operacional com o financeiro, as compras;

(b) melhoria na qualidade da informação:

“antes a empresa não tinha um controle diário das informações dos postos, trocas de empregados, faltas, demissões, contratações, hoje tudo isto está sendo controlado pelo sistema”;

(c) melhoria no gerenciamento e controle da área.

Após a ressalva de que ainda são necessárias melhorias para que as necessidades da área comercial sejam atendidas, o gerente mencionou o seguinte benefício:

(a) rapidez, agilidade e maior confiabilidade na geração de propostas para os clientes.

5.3 Caso 3 : Empresa C

5.3.1 Características da Empresa C

A Empresa C é uma concessionária de veículos que tem como principais produtos a venda de veículos, de peças e de serviços. O quadro 8 apresenta as principais características da empresa.

<i>Entrevistados:</i>	Diretor Presidente
	Supervisor Financeiro
	Gerente de Peças
	Gerente de Serviços
	Contadora
	Responsável pela Área de Informática
<i>Atividade da Empresa:</i>	Concessionária de veículos.
<i>Principais produtos:</i>	Veículos importados novos e usados (nacionais e importados), peças, acessórios e serviços.
<i>Faturamento anual da empresa:</i>	R\$ 35.000.000,00
<i>Quantidade de empregados:</i>	45
<i>Sistema Integrado de Gestão</i>	NBS
<i>Data de implantação do sistema:</i>	início 20 de abril e termino 15 de maio de 2004
<i>Custo mensal com o software:</i>	R\$ 2.000,00
<i>Gasto com a implantação:</i>	em torno de R\$ 10.000,00
<i>Nº total de usuários do sistema:</i>	+/- 30
<i>Linguagem do sistema:</i>	Delphi
<i>Banco de dados utilizado:</i>	Oracle 9.1
<i>Sistema operacional:</i>	Linux no servidor e nas estações Windows 98 e XP.

Quadro 8 - Características da Empresa C.

Os módulos implantados podem ser subdivididos em seis grandes grupos: módulos gerais, módulos de vendas de veículos, módulos de pós-venda, módulos de peças, módulos financeiros e módulos contábil/fiscal. O quadro 9 apresenta os sub-módulos existentes em cada um dos grupos de módulos apresentados.

Os módulos gerais atendem a empresa como um todo, nele estão as tabelas de parâmetros gerais do sistema, cadastros de clientes, acesso de usuários e outras rotinas. Os módulos de venda de veículos correspondem aos módulos que operacionalizam a compra e venda de veículos. Os módulos de pós-venda são responsáveis pelo atendimento de serviços, pela abertura de ordens de serviços, de certificações de garantia, e pelo controle do apontamento de horas dos profissionais envolvidos com os serviços de pós-venda (mecânicos e chefias), etc. Os módulos de peças operacionalizam todo processo de compra e venda das peças na empresa. Os módulos financeiros contemplam os títulos a receber e a pagar, os saldos de tesouraria e relatórios gerenciais. No módulo contábil/fiscal estão as rotinas contábeis e fiscais de acordo com as legislações existentes.

Módulos Gerais
Tabelas - Tabelas Gerais
Clientes - Módulo de cadastro de clientes e fornecedores
Almoxarifado - Controle de material de consumo.
Nbs_User - Controle de acesso do sistema – Segurança
M_Rel - Configuração de Relatórios. Você mesmo configura os relatórios.
Módulos de Vendas de Veículos
Ger_Veic - Gerenciamento de Veículos
Tab_Veic - Tabelas e Relatórios de Veículos.
Vend_Veic - Atendimento a cliente pelo Vendedor – Simulações e Vendas.
Avaliação - Módulo de avaliação de Veiculos Usados
Entrega - Controle de entrega de veículos
Módulos de Pós Venda
Nbs_os - Sistema de serviços completos. Controle total da Oficina.
Produtivo - Apontamento pelo mecânico via código de barras
Apontar - Apontamento direto pelo mecânico
Programar - Programação de Oficina
Módulos de Peças
Pedidos - Pedido de Peças
Compras - Gerenciamento das Entradas
Vendas - Vendas externas e Tele-peças
Nf_Vendas - Gerenciamento das Notas de Saídas
Gerencia - Gerenciamento do Estoque
Telemarketing - Módulos de Pós Venda
Módulos Financeiros
SisFin - Sistema Financeiro Completo
RelSisfin - Relatórios do Financeiro
Caixa Operacional - Controle de vários caixas na mesma empresa
Módulos Contábil/Fiscal

Contab - Sistema Contábil Completo
Nbs Fiscal - Livros fiscais completos com as legislações por estados.
NfConf - Configuração de Layouts da Notas Fiscais

Quadro 9.- Módulos Implantados na Empresa C.

5.3.2 Histórico da Empresa

A empresa iniciou suas atividades em 1990, com a comercialização de produtos importados. Tais produtos eram comprados de uma empresa que fazia o papel de importadora e distribuía tais produtos no mercado interno. Por volta de 1995, a montadora se instalou no Brasil e passou a distribuir concessões. Uma delas, pelo tempo de existência no mercado, foi dada a Empresa C. Até 1996, a empresa, apesar de ser familiar, teve uma gestão profissional. A partir de 1996, a esposa do dono assumiu o comando da empresa, os negócios passaram a ter problemas: troca constante de gerentes, problemas com sistemas de informação, falta de capital de giro, problemas de relacionamento com a montadora. O endividamento cresceu e no final de 2001, os primeiros donos venderam a empresa C para um grupo de investidores. Na venda foram adquiridos todos os ativos da empresa e todo o pessoal foi mantido, sendo que os responsáveis pela contabilidade e pelo departamento pessoal constituíram empresas independentes de prestação de serviço. O trabalho relativo à contabilidade e ao departamento pessoal continuaram a ser realizados dentro da própria empresa.

A marca da empresa, por ser reconhecida no mercado, foi mantida. A gestão passou a ser feita por três profissionais. O cargo de diretor comercial foi ocupado por um gestor, que possuía mais de 10 anos de experiência no ramo de concessionárias, e que fazia parte do quadro societário da empresa. O cargo de diretor presidente foi ocupado por um executivo que era um dos investidores que representava o grupo, que possuía também outras empresas, de outros setores. A diretoria financeira foi ocupada por outro profissional, que também fazia parte do quadro societário da empresa.

No primeiro ano de gestão, 2002, a administração geral dos negócios ficou a cargo do diretor comercial. A empresa sofreu alterações no seu quadro de empregados: buscou profissionais preparados principalmente para a gestão da área de pós-venda. A pós-venda era um dos setores mais problemáticos na gestão antiga, acumulando reclamações por mau atendimento e até processos jurídicos.

Preocupada com o gerenciamento da empresa desde o início, a nova gestão deu ênfase à informação gerencial, preocupando-se com relatórios de controle e gestão. O sistema antigo, no entanto, não atendia às suas necessidades.

Durante o ano de 2002, além das reestruturações no negócio e na gestão da empresa, a empresa C mudou de endereço. De casa nova, num ponto comercial estratégico, e com nova gestão, a empresa passou de prejuízos acumulados durante anos, para um resultado positivo significativo.

No ano de 2003, a empresa teve vários problemas operacionais solucionados, manteve seus resultados positivos, e passou a procurar um novo sistema de informação para o negócio. Algumas atividades foram terceirizadas, para os próprios empregados, entre elas, a área de marketing e a área de informática. Ambas continuaram a ter pessoas trabalhando diariamente na empresa. No início de 2004 a empresa sofreu uma reestruturação no quadro societário, o sócio que ocupava a diretoria comercial resolveu deixar o negócio, no início de maio ele deixou a empresa e o diretor presidente, juntamente com o diretor financeiro assumiram a gestão da empresa. Hoje a empresa conta com duas filiais: uma loja de carros usados, e uma concessionária em outra cidade.

5.3.3 As Características do Sistema Antigo e a Decisão pela Troca de Sistema

Entre as necessidades colocadas pela nova gestão do negócio para sucesso das operações estão o gerenciamento e integridade da informação. Várias vezes a empresa procurou a empresa fornecedora do sistema antigo para a readequação do programa. Este fora desenvolvido parcialmente em linguagem Cobol (gestão de peças e serviços) e parcialmente em linguagem Delphi (gestão financeira, contabilidade, fiscal e veículos). Genericamente, o sistema antigo atendia às necessidades operacionais, mas era deficitário em relação às informações gerenciais.

A princípio, a empresa fornecedora do sistema antigo se mostrava preocupada com a melhoria do programa, chegando a fazer reuniões com os principais usuários do negócio concessionária. Por fim, acabaram desistindo dos investimentos e assumiram mudanças em seu foco de negócio. Com isso, a empresa C somente tinha duas alternativas: (i) buscar um outro programa para atender seu negócio, ou (ii) ficar com um sistema que não teria grandes melhorias e tenderia a ter problemas de suporte.

No final de 2003, a empresa passou a buscar um novo sistema, que foi implantado no final de abril de 2004.

De acordo com o diretor presidente, o sistema ideal para uma empresa é aquele projetado para atender às necessidades do negócio específico. Este sistema, entretanto, tem custo elevado. Tratando-se de concessionárias de veículos, contudo, as informações competitivas de uma concessionária podem ser úteis para todas. Portanto, é suficiente que o sistema esteja voltado para o atendimento das necessidades das concessionárias de veículos em geral.

Segundo a empresa, a importância do sistema de informação está: (i) na integridade das informações, (ii) na agilidade do atendimento: *“que é porta de entrada para o*

relacionamento da concessionária com o cliente, tanto no pós-vendas, quanto em vendas”; (iii) na facilidade de uso: *“tem que ser um sistema de fácil entendimento para o nosso profissional, para que este possa atender sempre mais rápido nossos clientes”*, (iv) no controle e gerenciamento, e (v) na qualidade da informação.

O sistema antigo fora desenvolvido para concessionárias de veículos, porém sua base tecnológica estava defasada. O diretor presidente discorreu sobre o fornecedor do sistema antigo: *“ [a empresa fornecedora] começou a ter um produto interessante, verticalizou no segmento, conseguiu ter uma clientela satisfatória, mas não conseguiu resultados positivos pra investir no produto. Começou, então, a achar outros caminhos pra poder continuar sobrevivendo e com isso o produto começou a ficar defasado tecnologicamente e funcionalmente também nossa empresa se viu obrigada a mudar de sistema porque tinha alguns quesitos que a gente tinha necessidade de ter na empresa principalmente de análise de informação e o sistema não provia pra gente”*.

Em sua concepção inicial, o sistema antigo era integrado. Porém, passou a ficar não integrado quando houve mudanças em alguns módulos (financeiro, contabilidade, gestão de veículos) que passaram para plataforma *Windows*, e outra parte do sistema (gestão de peças e serviços) ainda continuou na plataforma antiga *DOS*.

Ao descrever as dificuldades do antigo programa, que contribuíram para a troca de sistema, o diretor presidente afirmou que se tratava de *“um sistema especialista [específico] pra concessionária, mas de difícil interação com os usuários e principalmente com pouca proximidade de desenvolvimento, de crescimento, de finalidade”*. O sistema antigo apresentava deficiência principalmente na área comercial, e seu maior problema era a dificuldade em obter-se informações em tempo real. Segundo o diretor presidente: *“quando a gente precisava de informação de estoque não era uma coisa que a gente conseguia ter*

acesso direto, tinha sempre que haver pedido pela área de informática, os dados, as atualizações não estão em tempo real”.

Ainda segundo o diretor presidente: *“a troca do sistema aconteceu para atender a empresa como um todo, mas basicamente isso que te comentei pelo menos as operações básicas de uma concessionária precisam ser bem feitas: pós-venda, venda, comercial e controle. E o sistema antigo não estava atendendo!”.*

A troca correu principalmente para atender a demanda dos usuários da área administrativa, que, em geral, era a que mais sofria para obter informações de controle da empresa.

A decisão de troca foi conjunta, segundo o diretor presidente *“foi uma coisa de comum acordo, na minha opinião, não foi de cima pra baixo, foi meio assim um consenso entre o grupo de que precisaria trocar”.*

5.3.4 Benefícios que a empresa pretendia ter com um sistema integrado

De acordo com as entrevistas a empresa esperava ter os seguintes benefícios com a adoção de um sistema integrado:

(a) unicidade de dados. *“.. todo mundo pode consultar a mesma informação, se a gente tivesse que saber qual é o saldo do estoque ou de um valor de despesas a base é única, isso proporciona uma credibilidade muito grande.”.*

(b) confiabilidade na informação. *“..informações mais confiáveis porque você tem uma informação feita na ponta pelo usuário que vai ser, a mesma informação que vai estar registrada na contabilidade” (supervisor financeiro).*

(c) redução nos custos. *“... redução de custos, porque você não tem que ter muita gente fazendo pouca coisa” (supervisor financeiro).*

(c) integração entre as áreas. *“Tudo isso só funciona se a empresa trabalhar de forma integrada, se as pessoas, vamos dizer assim os usuários, as equipes tiverem a mentalidade do trabalho integrado se não, não adianta nada também entendeu? Outra coisa é que, algumas empresas que adotam o sistema de gestão integrado já se preocupam com os processos de trabalhos, por que na verdade a integração ela exige... ela força um processo... Aí você tem que ter um processo mínimo”.*

5.3.5 O Processo de Implantação do Sistema

Segundo o supervisor financeiro, a empresa tentou organizar um projeto de implantação, mas não obteve sucesso: *“com todas as etapas de um processo [projeto] de troca de sistema, então um levantamento dos objetivos, levantamento das necessidades, detalhar isso , escrever isso num papel, os processos, colocar isso no papel... daí isso começa a virar uma torre de babel, começa a ter reuniões que não acabam mais e começa..... muitas dessas pessoas que estão envolvidas, mas não estão comprometidas ou não tem a consciência da dimensão do que é aquela troca, então começa a ser improdutivo ou as pessoas começam a não trazerem os resultados, a não trazerem as anotações que precisam pra reunião, então houveram muitas reuniões que foram improdutivas, a gente começou por um caminho pra levantar tudo isso, depois a gente parou um certo tempo. [Depois] voltou a trabalhar de novo, mas de uma maneira mais simples, mais caseira, vamos dizer assim, ai cada um viu se a sua área se atende, se atender ótimo... então houve muitos problemas, houve problemas de conceitos principalmente, que o conceito de cada área estava envolvido. A empresa não estava também madura nesse conceito pra ir buscar no mercado, então houve esses problemas. Os encarregados de área eram responsáveis por trazer as informações de como funcionava cada área pra poder colocar no sistema”.*

Segundo o diretor presidente a empresa acabou organizando o processo de acordo com seu tamanho. Eles levantaram algumas condições básicas que deveriam ser analisadas para a escolha do sistema. A primeira era a base tecnológica *“a gente tinha que trabalhar com um banco de dados relacional e com uma plataforma aberta, uma arquitetura de hardware e software aberta, qualquer tipo de hardware poderia se adequar ao nosso sistema, então isso foi uma questão sine qua non”*. A segunda condição era a experiência do fornecedor no negócio concessionária, e a terceira condição, o suporte do fornecedor.

Segundo o diretor presidente, a empresa tentou num primeiro momento buscar uma empresa no mercado, que não era especializada em concessionária. Foi analisado o software da *Microsiga*, considerado um bom produto, porém a empresa sentiu que teria dificuldades em implantá-lo e os custos de implantação seriam maiores.

Era importante que a empresa fornecedora do sistema tivesse um conhecimento no negócio de concessionária de veículos: *“produtos abertos pra vários setores, têm interesses, tem coisas muito interessantes, mas ao mesmo tempo com um processo de implantação mais complexo, porque tem que ser ... o nível de parametrização é muito grande e a gente tem o problema de custo e tempo ... ao mesmo ter um sistema muito horizontal não tão verticalizado requer um conhecimento maior do próprio usuário que é uma coisa que a gente ainda não tem na empresa totalmente afinado, conhecimento de processos”*.

A terceira condição estabelecida pela empresa para escolha do fornecedor foi o suporte pós venda.

A empresa analisou cinco sistemas o *Microsiga*, o *Apolo*, o *NBS*, o *Sercom* e o *Auto Plus*. Segundo a responsável pela área de informática, os dois últimos foram descartados logo no início, por causa da base tecnológica utilizada.

A empresa envolveu nesse processo basicamente os líderes de todas as áreas. Segundo o diretor presidente a participação foi um pouco desigual, porque o nível do pessoal não é o mesmo para o recebimento deste *know-how*.

A princípio a empresa pensou em realizar a modelagem de processo, mas segundo o diretor presidente isto não se concretizou *“foi feita uma modelagem inicial, mas eu confesso pra você que a empresa como um todo não captou algumas coisas, na verdade sabe qual é o problema que o sistema tem, qualquer sistema? Ele tende a deixar as pessoas acomodadas... a pessoa tem que conhecer o processo, independente do sistema ou não. Na verdade... Uma modelagem funciona... o processo tem que ser mais importante que o sistema.”*

Em relação à escolha do *software* a empresa ponderou as condições básicas já descritas: base tecnológica, experiência no negócio e suporte. E foram considerados os sistemas que apresentavam mais recursos. Os principais usuários (gerentes e supervisores de área) coordenados pela gerência de controladoria apontaram quais seriam os fatores operacionais que teriam que ser analisados para cada área da empresa. Quais seriam as informações que o sistema deveria atender por área: peças, área de contabilidade, área de finanças, área de vendas, área de pós-vendas, e quais as necessidades que seriam mandatórias no sistema, *“a gente tem a convicção de que um sistema não atende as necessidades cem por cento da empresa nunca”*.

Uma preocupação mencionada pelo diretor presidente foi não vivenciar o mesmo que aconteceu com o antigo sistema. Para prevenir-se de um possível abandono, a empresa escolheu uma tecnologia de fácil migração de dados. Segundo ele *“caso essa empresa detentora do software tenha alguma mudança estratégica de não mais trabalhar em cima desse ramo em que a gente tá, de que forma isso pode ser tratado numa migração de sistema, então é importante que a base seja de fato uma base de migração”*. Além disso, a empresa teve indicação de um consultor da montadora: *“o que pesou mais foi a indicação do*

consultor da montadora dizendo que era um software que atendia as necessidades de informação que a gente têm que passar para a fábrica".

Em relação à avaliação do fornecedor a empresa analisou algumas referências, pesquisou algumas coisas na Internet, entrou em contato com alguns clientes e visitou uma concessionária concorrente que já tinha passado pela implantação do sistema NBS. Eles também chegaram a analisar um software homologado pela antiga empresa de software, mas o sistema tinha um problema que outras empresas também apresentavam, parte do sistema estava em DOS e parte em ambiente Windows. Segundo informações da empresa este fato parece ser comum no ramo, os fornecedores desse mercado normalmente começam com o sistema dentro de uma concessionária e crescem, só que existe um tempo para a mudança da tecnologia. A NBS, empresa escolhida, começou sua operação em plataforma *Windows*.

Segundo o diretor presidente outro ponto que pesou na escolha do sistema foi o *know how* apresentado nos processos de negócios por parte do fornecedor do sistema. A maioria das pessoas da equipe de implantação já tinha trabalhado em concessionária. O sistema foi concebido dentro de uma concessionária. Ainda segundo o diretor presidente *"a operação de comercialização de veículos é uma operação teoricamente simples, mas é totalmente dependente de pequenos detalhes. A gente percebeu nas apresentações que aquele pessoal do processo de implantação tinha conhecimento dos detalhes do processo de concessionária e isso pra nós foi muito importante, o que não quer dizer que a nossa parte não teria que ser bem feita também"*.

Um outro ponto citado pela empresa sobre a escolha do sistema diz respeito à quantidade de informações que o sistema apresentava para a gestão do negócio, a agilidade de consulta e inserção de dados no sistema e a facilidade de parametrização diante dos outros sistemas analisados.

Grande parte da base dados do sistema antigo foi reaproveitada no novo sistema. Segundo o diretor presidente *“acho que tivemos um esforço muito grande até pra minha surpresa, muitas coisas conseguiram ser reaproveitadas, a nível de histórico alguns dados a gente preferiu não recuperar porque a gente queria refazer, mas muitas coisas a nível de volume foi aproveitado e a empresa conscientemente quis correr, não dizer o risco, mas tomou a atitude de não ter certos dados, que ela poderia ter migrado no sistema. Ela está querendo recadastrar ao longo do tempo algumas coisas pra ter uma base melhor”*.

A responsável pela área de informática foi a grande responsável pelo sucesso da migração das informações, ela acabou assumindo o papel que deveria ser do antigo fornecedor criando os arquivos que seriam migrados pelos programas feitos pela nova empresa de software. *“Isso agilizou e muito a migração de um sistema para o outro, é lógico que perdemos algumas informações com relação a histórico da empresa porque não tem como colocar informações de um sistema no outro quando eles não se conversam”* (supervisor financeiro).

O processo de implantação começou 15 dias antes da mudança definitiva do sistema, o sistema antigo foi desativado na primeira semana de implementação.

Três pessoas da equipe de implantação pertenciam à empresa fornecedora do sistema. Uma delas demonstrou que entendia muito do sistema, das rotinas de implantação e dos processos de uma concessionária. A segunda pessoa direcionou-se para a área administrativa financeira. Segundo o supervisor financeiro, tinha conhecimento das rotinas dos sistemas, mas ficou a desejar no que diz respeito a parametrização. A terceira pessoa foi responsável por dar suporte nos treinamentos, e prestar algum auxílio aos usuários.

Em relação a essas pessoas, o diretor presidente comenta *“você tinha sempre uma pessoa que conhecia mais o processo, mas ela que acabaria acumulando tudo e as outras duas ficando mais no operacional”*.

A parametrização do sistema foi feita com o auxílio dos líderes de área. A primeira reunião aconteceu com a presença de todos os líderes, nela foram definidas as parametrizações gerais de negócio e as interferências entre áreas. Para a definição dos parâmetros de gestão da informação (categorias de peças, tipos de serviços, categorias de ordens de serviços, modelos de veículos, plano de contas), a empresa seguiu o que já estava implantado anteriormente. A saber, a empresa é dividida por marcas e dentro das marcas encontram-se vários negócios: venda de veículos, venda de serviços e peças na oficina, venda de peças no balcão e vendas de roupas e acessórios.

Todos os cadastros da empresa foram reaproveitados e algumas informações básicas do antigo sistema também (informações de títulos a receber, informações de estoque, ordens de serviço abertas, em relação aos cadastros de produtos e serviços). A empresa de software conseguiu importar os cadastros do próprio fabricante/montadora. Isto foi importante para a empresa, pois tais cadastros são completos e podem facilitar a integração com os fornecedores num futuro próximo.

Na área contábil nenhuma informação foi importada, segundo a contadora foi preciso cadastrar novamente o plano de contas e centros de custos, implantar os saldos iniciais das contas e criar os parâmetros de integração contábil.

Quanto aos treinamentos, durante a implantação houve duas rodadas de treinamentos. A primeira aconteceu antes da parametrização. A empresa C organizou *uma sala de treinamentos. Esse treinamento foi feito por módulo e todos os usuários foram treinados, com exceção dos usuários da área administrativa. A segunda rodada aconteceu já na utilização do sistema na própria área, com o acompanhamento do profissional da empresa de software. A área administrativa passou por treinamentos no próprio local de trabalho, e não na sala de treinamentos.

Em relação à motivação da equipe o diretor presidente e o supervisor financeiro, respectivamente, afirmam: *“a equipe estava com uma motivação enorme de mudar o sistema e sem ela a gente não ia ter nenhuma chance de sucesso”, “em algumas áreas eu pude perceber que alguns usuários estavam simplesmente absorvendo o sistema porque tinha que ser trocado, então não estava muito envolvido.. ou porque, muito empolgado.. simplesmente só queriam saber como é que esse sistema ia funcionar pra atender o dia a dia deles.. em algumas outras áreas tipo nas áreas de responsabilidades... no caso dos encarregados houve uma participação maior na tentativa de parametrizar o sistema corretamente, no entanto que a gente teve durante a implantação ainda problemas de parâmetros”*.

Em relação à participação dos donos. *“A participação dos donos foi bem tranquila, eles ajudavam no que precisavam, até porque um dos donos tem uma empresa de informática, conhece bem, então é fácil o acesso dessas informações, ele compreende rápido e bem. Em relação aos investimentos... Investimento ele ajudou, se precisava ter algum investimento podia fazer, por exemplo, a gente precisou comprar micros, ele providenciou a compra rápida dos micros, pra que o processo não parasse ... não exigiram coisas absurdas do sistema, ou ficaram questionando, deixaram bem a cargo da equipe de implantação o que devia ser feito e o que era melhor pra empresa”*.

A opinião do diretor presidente quanto a sua participação no processo foi *“ até eu fiz parte da implantação cadastrei carro, cadastrei pedido, até gostaria de ter feito mais cadastro, que é uma coisa que a gente vai aprendendo.... quando a gente vai participar do projeto... acho que foi uma participação não excelente mas razoável”*.

Em relação à participação da empresa de software segundo o diretor presidente *“foi muito bem intencionada no processo, eles se esforçaram, dedicaram tempo, não teve tempo feio, ficaram a noite, ficaram sábado, mas é uma empresa nova também que sofreu por algumas experiências por ser uma empresa nova”*.

A opinião do supervisor do financeiro sobre a empresa de *software* foi: *“o pessoal que estava aqui da implantação.. tinha acesso direto com os donos da software house, com os programadores, então tudo o que era necessário fazer foi feito num tempo rápido. Depois no pós implantação, depois que eles foram embora a gente começou a ter algumas dificuldades no acesso a essas pessoas. Algumas dificuldades que a gente tem, a gente tem que relatar isso e mandar, e mandar por e-mail ou na página da software house, não conseguimos mais falar.. por telefone mesmo resolver isso rápido, então.. quando se fala é.. tem um tempo maior de espera, em relação a esse ponto da software house a gente ainda tá um pouco mais a desejar”*.

Hoje todas às áreas da empresa têm suas rotinas implantadas no sistema. Não existe nenhum sistema rodando em paralelo, segundo o diretor presidente o pessoal do pós-venda, no início tentou usar os dois sistemas em paralelo, mas o sistema antigo foi tirado das máquinas. Segundo o diretor presidente *“o usuário que tem dificuldade pra utilizar o sistema... é na verdade o usuário que não consegue entender, às vezes, porque ele tem dificuldade de fazer o próprio processo de trabalho dele ... é... ele está muito mecanizado em algumas áreas mas a gente esta fazendo um trabalho na minha opinião mais importante do que a própria implantação do sistema que é a revisão de todo processo de negócio da empresa... e que a gente vai realizar em cima de uma base tecnológica já que vai poder atender as nossas necessidades acho que isso é muito importante.”* **

A empresa não tem intuito de solicitar muitas customizações, só aquilo que realmente for necessário. A opinião do diretor presidente sobre o processo de customização é *“na tentativa de atender bem o cliente, ela acaba, as vezes, também fazendo algumas alterações ou solicitações muito rápidas sem fazer uma análise mais profunda. Pode-se correr o risco de você criar uma colcha de retalhos no sistema, nós temos que tomar cuidado com isso, e questionar muito a solicitação dos usuários, tem que haver um filtro na empresa ... não pode*

passar direto porque ai você começa criar sistemas personalizados e ai acaba perdendo todo a base de integração que você sempre quis ter na empresa". Sua opinião mostra sua visão relacionada a outro de seus negócios, que é uma empresa de *software*.

A empresa ainda pretende implantar o módulo de relacionamento com clientes, o módulo de orçamento e controle de material de consumo.

O sistema da NBS não possui o módulo de folha de pagamento. A empresa está usando o programa da Folhamatic Sistemas. Segundo a responsável pela área de informática, será feita uma *interface* entre o módulo contábil do NBS e o sistema da folha.

Algumas áreas tiveram sua rotina facilitada, segundo o gerente de peças ficou mais fácil fazer pedidos com a fabrica, controlar o estoque entre outras rotinas. Já o gerente financeiro colocou que o módulo financeiro do antigo sistema atendia melhor a sua área. No pós-venda, o ganho foi grande. Segundo o gerente de serviços, antes ele não tinha informações sobre o pós-venda, nem mesmo utilizava o sistema. Hoje ele consegue controlar a produtividade dos mecânicos, controlar o faturamento da oficina, saber a data de entrega da peça pela fábrica entre outros.

Em relação satisfação do diretor presidente com o processo: *“eu diria que pelo tamanho do projeto, pelo tamanho do nosso negócio, que a gente, até pelos valores de investimento envolvidos, não conseguiriam um projeto melhor”*.

5.3.6 Dificuldades relacionadas com o Processo de Implantação do Sistema

As principais dificuldades encontradas pela empresa foram:

(a) resistência:

“resistência gerada por uma insegurança de algumas pessoas achando que o sistema ia de alguma forma tirar a função deles...o que não é verdade, o sistema na verdade tem que somar e não tirar [resistência em] tentar novas rotinas de trabalho, ou seja, sempre fiz assim esse processo... sempre fiz assim, agora ficou mais difícil. Na verdade, está mais difícil mas são coisas pequenas ... os usuários levam isso como um problema muito enorme. Chegavam a causar até nervosismo na equipe de implantação, mas a gente foi superando isso” (diretor presidente).

“havia uma resistência em troca porque na minha área o sistema que a gente usava era muito bom, mas eu estava consciente que precisava trocar e quando você começa a procurar um sistema novo você quer um sistema perfeito e isso não vai acontecer” (responsável pelo financeiro);

(b) divergência de opiniões quanto às necessidades do sistema:

“durante a escolha do sistema as áreas entraram em conflito sobre quais necessidades o sistema deveria atender” (contadora);

(c) parametrizações:

“alguns parâmetros a gente podia ter perdido um pouco mais de tempo pra analisar, na minha visão”(diretor presidente). “tivemos problemas de notas que entram no financeiro e que não deveriam, contabilizações que deveriam fazer e não são feitas, notas fiscais que dão problemas ainda na área fiscal” (contadora); “além da resistência tivemos um caso que foi ao contrário a pessoa tentou ajudar demais .. tentou fazer já.. durante a implantação.. tentou fazer um papel que até não era dela, papel de cadastrar os modelos de veículos.. era o papel dela cadastrar, mas não definir quais eram os modelos que iam ser criados ou de que forma iam ser criados ... essa pessoa tomou a frente e fez o cadastramento de acordo com a visão

que ela tinha, de acordo com o que foi passado até então e o cadastro ficou errado não ficou a contento...” (supervisor financeiro);

(d) uso do sistema antigo em paralelo:

“porém por uma deficiência não do sistema, mas uma deficiência do nosso cadastro, de como a gente cadastrou os modelos dos veículos como eu já tinha falado, é... alguns usuários utilizavam o sistema antigo pra fazer o orçamento pra entrega ao cliente porque achavam isso mais rápido, mais fácil, é.. e depois que o cliente aprovava esse orçamento ai sim eles transcreviam isso pro sistema novo, então a gente identificou isso, foi colocado que não é mais pra fazer e ai eles começaram a usar um pouco mais o sistema pra orçamento” (supervisor financeiro);

(e) problemas com hardware:

“então pra ele [o sistema novo] rodar a gente sentiu que.. as máquinas não davam conta, as máquinas travavam ... tinham falta de memória.. então a gente teve que trocar alguns micros da empresa por conta disso e aumentar o link com a filial.. a gente tinha um link de 64 e tivemos que aumentar pra 128 porque ficou muito lento a comunicação da matriz com a filial antes atendia depois ficou muito lento então a gente teve que aumentar esse link. O sistema novo exige mais da máquina pelos menos.... e a gente teve que fazer algumas trocas e já programar algumas atualizações das máquinas”(supervisor financeiro);

(f) treinamento:

“tivemos problemas com o próprio cadastro dos parâmetros onde estavam gerando informações que não eram corretas e ai a gente teve que verificar com a software house o que acontecia , por conta disso até já houveram essas duas visitas de pessoal deles de suporte nossa empresa pra poder sanar esses problemas”(supervisor financeiro);

“existe a questão do treinamento que no meu ponto de vista ao usuário foi um treinamento superficial, porque a software house veio e mostrou o poder do sistema, mostrou como

fazia pra abrir uma OS como se fazia pra fechar, como se fazia pra emitir uma nota, como se fazia pra cada coisa do sistema”(supervisor financeiro);

“o usuário tem responsabilidades maiores sobre algumas informações no sistema. Hoje os vendedores precisam escolher qual o tipo de venda fiscal que eles estão fazendo, isto tem trazido problemas para o cálculo do ICMS, nós já solicitamos uma mudança no sistema”.(contadora);

“o sistema exige mais do usuário, hoje ele precisa ter alguns conhecimentos que antes ele não precisava ter” (gerente de peças);

(g) problemas na área financeira:

“ a minha área no sistema anterior, acredito que era a área que o sistema melhor atendia. O sistema dava informação que era fácil de usar, era fácil de manipular ... e trabalhar com ele. Não foi a minha área que causou a troca de sistema, não tinha nada pra reclamar do sistema em relação a minha área, tanto que eu costumo dizer que eu fui o maior prejudicado na troca. Numa visão geral todas as áreas ganharam com a troca do sistema, mas a minha com certeza perdeu ... hoje vivo com alguns problemas na minha área, comunicação de arquivos com o banco, problemas com títulos e outras coisas” (supervisor financeiro).

5.3.7 Benefícios com a adoção do Sistema

Os benefícios foram divididos em benefícios da empresa como um todo e benefícios das áreas, com o objetivo de caracterizar os aspectos operacionais da empresa tentando evidenciar o ganho obtido pelas áreas.

5.3.7.1 Benefícios da empresa como um todo

A empresa acredita ter conseguido os seguintes benefícios com a adoção do sistema:

(a) melhoria na qualidade da informação;

“..hoje a informação é uma só... essa é a coisa que eu mais primo... então, se tá no sistema do estoque que tem um veículo é aquilo que tem que ter ... manter isso sempre como uma meta: o que tá lá é a realidade da empresa”;

“ o sistema permite que as pessoas acessem informações não só de suas áreas mas de outros departamentos”;

“hoje a gente tem alguns indicadores muito interessantes no sistema, a gente não tinha acesso tão fácil quanto a gente tem hoje,... Na verdade , a empresa não tinha confiabilidade na informação disponível” (diretor presidente);

(b) melhoria no gerenciamento e controle do negócio;

“facilitou muito... porque a gente tinha muitas coisas baseadas em planilhas e coisas paralelas. Por exemplo na área comercial , principalmente, que é área que nunca havia tido um sistema , e hoje tem. A primeira parte tá implantada que é o processo de vendas. Você tem na mesma base os seus estoques de veículos, as suas previsões de vendas. Na verdade a gente estabeleceu uma data de corte: ‘a partir de hoje não existe mais planilha Excel pra controle das metas de vendas, não existe mais planilha pra colocar pedido, não existe mais planilha pra falar o estoque, isso tudo tem estar contemplado no sistema’. Acho que isso é fundamental, você tem que tomar algumas medidas agressivas, para cortar os paralelos...”
(diretor presidente);

(c) responsabilidade maior das pessoas pelo trabalho que executam;

agora a informação entra uma única vez no sistema: “... o sistema é como se fosse um organismo, então de repente as áreas tem que trabalhar também ... sabendo que tem pessoas precisando da informação dele...” (diretor presidente).

(d) melhoria na qualidade do trabalho;

“a pressão de trabalho acho que a coisa vai mudar um pouco do quantitativo para o qualitativo ... é o que a gente espera. Isto sim vai se traduzir em ganho operacional, em ganho talvez de rentabilidade análise pra buscar mais receita, mais clientes, acho que esse é o resultado final, que não tem a ver com o sistema, tem a ver com a postura das pessoas em trabalhar bem o sistema” (diretor presidente);

(e) maior integração entre as áreas.

Os exemplos destes benefícios estão descritos no próximo item.

5.3.7.2 Benefícios por área

Os benefícios obtidos pelas áreas da empresa encontram-se descritos de acordo com os relatos feitos pelos entrevistados. Foram relatados benefícios em todas as áreas, com exceção da área financeira. O supervisor financeiro mencionou que ainda não consegue ver benefícios para sua área. A seguir são descritos os benefícios referentes às áreas: comercial, pós-venda, compras e estoque e contabilidade.

Os benefícios referentes à área comercial, mencionados pelo diretor presidente, pela contadora e pelo supervisor financeiro foram:

(a) a criação de processo de trabalho controlado pelo sistema:

“isso é importante, no comercial, incentiva porque não tinha nada e hoje tem um processo pelo menos organizado que está sofrendo alguns ajustes, mas é interessante. Há a possibilidade de começarmos a integrar esses dados com o fornecedor via Internet, o que pra mim é muito importante. O sistema novo tem todas essas interfaces já desenvolvidas pra gente começar a fazer isso” (diretor presidente);

(b) melhoria na qualidade da informação:

“antes a contabilidade tinha um valor de venda, o gerente comercial outro e a secretária de vendas outro, hoje a informação é a mesma para todo mundo” (contadora);

(c) melhoria no gerenciamento e controle da área:

“a área de veículos, por exemplo, também já tem informações melhores do que tinha no outro sistema, não são informações ainda 100% suficientes. Mas são informações que já se conseguem pelo menos saber no momento da venda do veículo: se vai dar prejuízo ou não, se vai dar lucro ou não, se dá pra mexer no preço do veículo ou não. [Antes tais decisões] eram tomadas só pelo feeling do gestor” (supervisor financeiro).

Os benefícios referentes à área de pós-venda mencionados pelo gerente de serviços, diretor presidente e contadora foram:

(a) melhoria na qualidade da informação:

“[anteriormente] algumas informações demoravam pra se ter respostas, ou nem sequer tinham respostas ou eram distorcidas. Por exemplo, o número de ordens de serviços (OS) em aberto no outro sistema era difícil se obter essa informação porque você tinha que tirar um relatório que te dava todas as OS depois ir contando uma a uma pra dizer qual o número de OS que estavam em aberto no sistema. Hoje não, você abre uma tela no sistema e ele já te dá a quantidade de OS que tem em aberto”;

“a quantidade de informações gerenciais e operacionais é muito maior e as informações são muito úteis ... [houve] melhoria na qualidade dos cadastros” (gerente de serviços);

(b) melhoria no controle e gerenciamento da área:

“em relação .. as informações que precisam ser dadas à fábrica/montadora, é mais fácil de se tirar, é mais rápido hoje, estão mais concisas. O processo de garantia com a fábrica, hoje é mais fácil fazer do que no outro sistema, dá menos trabalho, e é mais rápido” (gerente de serviços);

“hoje o pós-venda está com algumas informações muito interessantes em tempo real: nível de produtividade, eficiência da área. Acho interessante, acho que com esse tipo de informação, a gente tende a ser pró-ativo no pós-venda” (diretor presidente);

“hoje consigo ter um monitoramento muito maior dos meus produtivos [mecânicos, supervisores, etc.]” (gerente de serviços);

(c) facilidade de uso:

“a maneira de consultar é muito mais fácil, tem interface com sistemas ‘DCS’ da fábrica” (gerente de serviços);

(d) integração entre as áreas:

“hoje a contabilidade não consegue receber uma nota de serviços de fornecedor aplicado no veículo, se este serviço não estiver apontado em uma OS” (contadora).

Os benefícios referentes à área de compras e estoque mencionados pelo supervisor financeiro, gerente de peças e contadora foram:

(a) melhoria na qualidade da informação:

“ por exemplo, na área de peças a gente consegue ver que hoje já se tem um controle melhor. As informações necessárias, que antes não se conseguia, agora já se tem informações mais rápidas e mais concisas” (supervisor financeiro);

“o cadastro de peças no sistema é muito mais completo, tem até fotos”, “antes para saber o estoque disponível eu só conseguia essa informação quando todo mundo ia embora, eu tinha que ficar montando relatórios em Excel”(gerente de peças);

(b) acesso ao sistema:

“antes em cada aplicativo, em cada nova função a gente tinha que informar a senha, isto no final do dia representava alguns minutos de tempo e era estressante, agora o acesso é no módulo”(gerente de peças);

(b) melhoria no gerenciamento e controle da área:

“hoje consigo tirar relatórios de estoque a qualquer momento, o sistema faz análise de curva de demanda, todos os relatórios são exportáveis para Excel, então se a gente quiser construir gráficos...” (gerente de peças).

(c) integração entre as áreas:

“hoje a contabilidade não consegue receber uma nota de serviços de peças sem que o pedido de compra esteja devidamente cadastrado”(contadora);

“quando o setor de serviços requisita uma peça que não tem estoque o sistema automaticamente gera um requisição de compra (pendência) para a gente”.(gerente de peças).

A área de contabilidade citou o seguinte benefício como o de maior destaque:

(a) melhoria na qualidade da informação:

“na controladoria hoje a gente consegue ter um sistema de fácil análise de dados, alguns relatórios que a empresa só conseguia ter depois do fechamento de mês, hoje ela tem diariamente” (contadora).

5.4 Caso 4 : Empresa D

5.4.1 Características da Empresa

A Empresa D também é uma concessionária de veículos que tem como principais produtos a venda de veículos, peças e serviços. O quadro 10 apresenta as principais características da empresa.

<i>Entrevistados:</i>	Coordenador da Área de Informática (responsável pelo projeto)
	Gerente de Peças
	Gerente contábil
<i>Atividade da Empresa:</i>	concessionária de veículos, a empresa também trabalha com um conceito de supermercado de peças.
<i>Principais produtos:</i>	Veículos nacionais novos e usados, peças e serviços.
<i>Faturamento anual da empresa:</i>	R\$ 30.000.000,00
<i>Quantidade de empregados:</i>	250
<i>Sistema Integrado de Gestão</i>	NBS
<i>Data de implantação do sistema:</i>	início 25 de março de 2003 e término 10 de maio de 2003.
<i>Custo mensal com o software:</i>	R\$ 5.000,00
<i>Gasto com a implantação:</i>	com equipamentos, banco de dados e implantação em torno de R\$ 50.000,00
<i>Nº total de usuários do sistema:</i>	100
<i>Linguagem do sistema:</i>	Delphi
<i>Banco de dados utilizado:</i>	Oracle 9.1
<i>Sistema operacional:</i>	Linux no servidor e nas estações Windows 98 e XP.

Quadro 10 - Características da Empresa D

Os módulos implantados podem ser subdivididos em sete grandes grupos: módulos gerais, módulos de integração com a montadora, módulos de vendas de veículos, módulos de pós venda, módulos de peças, módulos financeiros e módulos contábil/fiscal. O quadro 11 apresenta os sub-módulos existentes em cada um dos grupos de módulos apresentados.

Os módulos gerais atendem a empresa como um todo, nele estão as tabelas de parâmetros gerais do sistema, cadastros de clientes, acesso de usuários e outras rotinas da empresa. Os módulos de integração com a montadora atendem os relacionamentos entre a concessionária e a montadora. Os módulos de venda de veículos correspondem aos módulos que operacionalizam a compra e venda de veículos no sistema. Os módulos de pós-venda são responsáveis pelo atendimento de serviços, abertura de Ordens de Serviços, Garantias, controle de produtivos (mecânicos, chefias) entre outros. Os módulos de peças operacionalizam todo processo de compra e venda das peças na empresa. Os módulos financeiros contemplam os títulos a receber e a pagar, os saldos de tesouraria e relatórios gerenciais. No módulo contábil/fiscal estão as rotinas contábeis e fiscais de acordo com as legislações existentes.

Módulos Gerais
Tabelas - Tabelas Gerais
Clientes - Módulo de cadastro de clientes e fornecedores
Almoxarifado - Controle de material de consumo.
Nbs_User - Controle de acesso do sistema – Segurança
M_Rel - Configuração de Relatórios. Você mesmo configura os relatórios.
Módulos de Integração com a montadora
Connect - Fase I, II e III do Connect
Gmc_Rel - ST2,ROP,FACTS e Indicadores (Fase I)
Siga - Projeto Siga – Avaliação de Usados GM – Fase II do Connect
Módulos de Vendas de Veículos
Ger_Veic - Gerenciamento de Veículos
Tab_Veic - Tabelas e Relatórios de Veículos.
Vend_Veic - Atendimento a cliente pelo Vendedor – Simulações e Vendas.
Avaliação - Módulo de avaliação de Veículos Usados
Entrega - Controle de entrega de veículos
Módulos de Pós Venda
Nbs_os - Sistema de serviços completos. Controle total da Oficina.
Produtivo - Apontamento pelo mecânico via código de barras
Apontar - Apontamento direto pelo mecânico
Programar - Programação de Oficina
Módulos de Peças
Pedidos - Pedido de Peças
Compras - Gerenciamento das Entradas
Vendas - Vendas externas e Tele-peças
Nf_Vendas - Gerenciamento das Notas de Saídas
Gerencia - Gerenciamento do Estoque
Telemarketing - Módulos de Pós Venda

Módulos Financeiros
SisFin - Sistema Financeiro Completo
RelSisfin - Relatórios do Financeiro
Caixa Operacional - Controle de vários caixas na mesma empresa
Módulos Contábil/Fiscal
Contab - Sistema Contábil Completo
Nbs Fiscal - Livros fiscais completos com as legislações por estados.
NfConf - Configuração de Layouts da Notas Fiscais

Quadro 11 - Módulos Implantados na Empresa D.

5.4.2 Histórico da Empresa

A empresa possui um único dono. Seus negócios começaram com uma loja de veículos multi-marcas na região do Ipiranga, na cidade de São Paulo. Em 1994, o dono adquiriu a concessão da *General Motors* na região de Osasco e fundou a Empresa D. Somente em 2002, a Empresa D abriu uma filial em Alphaville. Neste mesmo período foi criado um conceito de negócio novo dentro da concessionária chamado: supermercado de auto-peças multi-marcas.

Em menos de dois anos, a empresa abriu dois supermercados de auto peças: um na Vila Maria (São Paulo), outro em Santo Amaro (São Paulo). A empresa pretendia inaugurar mais um supermercado em Santo André no final de julho de 2004.

A concessionária da Empresa D tem estado entre 10ª e 15ª posição em vendas (tanto de veículos como pós vendas) no *ranking* de concessionárias GM do Brasil.

5.4.3 As Características do Sistema Antigo e a Decisão pela Troca de Sistema

Antes do sistema NBS, a empresa tinha um sistema próprio, desenvolvido internamente com servidor IBM, sistema operacional AIX e linguagem Cobol. Todos os

módulos do sistema eram integrados. Segundo o coordenador de informática o sistema atendia às necessidades do negócio. O sistema foi desenvolvido por uma empresa de software e depois de um tempo as fontes tornaram-se de propriedade da Empresa D. Foi montada uma equipe interna para melhorias e desenvolvimento dos módulos. Para compor esta equipe a empresa contava com um gerente de área, dois desenvolvedores e um operador, os desenvolvedores vieram da empresa de software.

A montadora, porém resolveu licenciar cinco pacotes de software e homologá-los e com isso todos os concessionários precisaram trocar seus sistemas por um dos sistemas escolhidos. A idéia era desenvolver a transmissão de dados com a montadora, referente aos dados de vendas, peças e outras integrações que só seriam liberadas pela montadora para os desenvolvedores homologados. O sistema foi trocado para atender uma exigência da montadora de integração externa, a empresa não tinha escolha. A idéia de troca teve que ser aceita sem questionamentos pela direção da empresa.

Segundo os usuários entrevistados o sistema antigo não tinha grandes problemas, um dos problemas apresentados era a linguagem de desenvolvimento, que trazia limitações de relatórios, de ambiente. Outro problema mencionado dizia respeito à dificuldade de passagem de novas idéias e de informações de um departamento para outro. A contadora mencionou que tinha muitos problemas de relatórios gerenciais das áreas..

5.4.4 Benefícios que a empresa pretendia ter com um sistema integrado

De acordo com as entrevistas a empresa esperava ter os seguintes benefícios com a adoção de um sistema integrado:

Segundo o coordenador de informática o maior benefício esperado pela empresa e pela montadora era a integração externa, ou seja, integração dos dados da empresa com a montadora. Um outro benefício esperado era o de integração entre as áreas. Segundo o gerente de peças, a integração existia mas era parcial, o sistema antigo fora desenvolvido em plataforma que não ajudava a integração, e persistiam retrabalhos. Um terceiro benefício colocado pela área de contabilidade era a melhoria nos fechamentos contábeis, pois eles tinham problemas com algumas integrações no sistema antigo.

5.4.5 O Processo de Implantação do Sistema

A decisão da mudança veio da alta gestão da empresa e todos os gerentes ficaram responsáveis por suas áreas, reportando qualquer problema a eles. Segundo o coordenador de informática a participação do dono ficou restrita a decisão, ele não se envolveu no processo de implantação: *“como a gente já tinha a equipe interna ele fica tranquilo, dá apoio, mas não se envolve”*.

Como a empresa estava sujeita a uma medida imposta pela montadora, o levantamento das necessidades foi feito de fora para dentro, ou seja, a necessidade maior a ser atendida era o acesso de informações pela montadora. A empresa não realizou nenhum processo formal de implantação, nem contratou equipe de consultoria. Houve a participação de uma equipe de consultoria contratada pela montadora, mas essa equipe só participou dos processos de relacionamentos do sistema entre a montadora e a concessionária.

O processo de escolha do software foi simples: uma entre as cinco alternativas que a montadora tinha homologado (sistemas homologados: NBS, CNP, SERCOM, RMG e DIA SYSTEM). A empresa optou pela NBS pela qualidade do produto. Seu produto foi o único que combinou o ambiente de desenvolvimento e o uso de banco de dados, características que

a empresa considerava como condição para escolha, já que eles perderiam 15 anos de investimento em seu próprio sistema.

A empresa precisou investir na compra do banco de dados, na troca de servidores e de algumas máquinas.

Segundo o coordenador de informática *“a implantação foi um pouco conturbada, pois o pessoal não chegou com um roteiro pré-estabelecido do que deveríamos realizar e com isso começaram a solicitar informações da implantação. A empresa que implantou o sistema, imaginou que seria mais uma concessionária a ser implantada. Porém, o fato do sistema anterior ter sido desenvolvido internamente, estar implantado há cerca de 15 anos, e ter sido moldado a cada dia para a concessionária, causou certos problemas na implantação”*. A empresa de software não possui nenhuma metodologia de implantação.

Na implementação, a fornecedora do sistema novo enviou cinco pessoas para realizar a implementação do sistema. Duas dessas pessoas vieram alguns dias antes da implementação para fazerem as configurações preliminares. As outras três chegaram três dias antes da virada definitiva, duas destas pessoas ficaram até o fechamento do mês na empresa. No dia 31 de março o sistema antigo foi desligado e o novo começou a operar. Os implantadores quiseram adiar o processo, mas segundo o coordenador de informática, a empresa resolveu correr o risco da conversão e depois acertar os problemas no dia a dia.

Ainda segundo o coordenador de informática: *“tanto a equipe de informática, quanto a equipe interna ficou a disposição da empresa fornecedora do sistema novo, pois tudo seria novidade e todos estavam interessados em conhecer e entender o novo sistema”*.

Por não possuir o conhecimento suficiente do sistema na implementação, a equipe de informática esforçou-se para tentar resolver somente os problemas mais críticos. As parametrizações do sistema foram feitas pelos implantadores com o auxílio das gerências de

cada departamento. Os problemas quanto a essas parametrizações só foram levantados durante o uso e houve um esforço grande da equipe de informática para acertá-los.

Na implementação, houve um período muito pequeno de treinamentos, com isso os usuários ficaram com receio do uso do novo sistema e sempre com dúvidas. Devido a isso foi necessário que uma parte da equipe que estava programada para a implantação permanecesse um período maior na concessionária. Para os departamentos que ainda ficaram com dúvidas, o pessoal de informática tentou atendê-los tirando as dúvidas por meio do suporte da empresa fornecedora do sistema novo.

A implementação foi apontada como um ponto falho da empresa fornecedora do sistema novo: *“porém, após alguns meses, as coisas foram se enquadrando e tomando seus rumos normais, com solicitações realizadas e entendimento melhor do sistema”*.

Os entrevistados relataram que: *“no início pela rapidez dos treinamentos realizados houve dificuldades, que no dia a dia foram sendo resolvidas, foram solicitados novos re-treinamentos”*.

Segundo o coordenador de informática a empresa solicitou várias customizações do sistema, principalmente em processos já realizados no antigo sistema que o atual não atendia.

Hoje o papel da área de informática está no desenvolvimento de relatórios inexistentes, contato com a empresa de software, suporte aos usuários e proposição de novas funcionalidades junto à empresa de software. Pelo menos uma vez por mês, a empresa D recebe a visita do gerente de contas da fornecedora do software. Quando é necessário, o pessoal da área de informática entra em contato com a empresa de software pelo MSN Messenger da Microsoft, ou por telefone.

“Obtivemos depois de um certo tempo de adaptação uma melhor impressão do software” (coordenador de informática).

5.4.6 Dificuldades relacionadas com o Processo de Implantação do Sistema

Segundo o coordenador de informática os problemas foram muitos. A empresa teve problemas com a migração de dados, muitos deles tiveram que ser acertados manualmente no dia-a-dia. Tiveram problemas com parâmetros, as chefias e gerência só deram conta dos erros depois da implantação e: *“precisou de muita ajuda do pessoal da área de informática”*. Outro problema mencionado foi a falta de treinamento, segundo o coordenador de informática *“o treinamento foi a implantação e o uso do dia a dia, acredito que os módulos deveriam ter sido apresentados antes do uso efetivo, praticamente não houve treinamento”*.

Outro ponto destacado como problema é a dependência do fornecedor. *“por ter sido uma escolha da diretoria e montadora e a implantação ter sido um pouco confusa, obtivemos depois de um certo tempo de adaptação uma melhor impressão do software. Porém ainda restam as necessidades que antes eram resolvidas dentro da empresa, e que agora precisam aguardar a aprovação ou não da solicitação pela empresa fornecedora do sistema. Com o sistema antigo, conseguíamos o desenvolvimento dos processos que queríamos aqui mesmo na empresa, a parte gráfica é que ficava a desejar”*.

Ainda em relação ao fornecedor o gerente de informática coloca o despreparo da empresa em relação ao processo de implantação *“a empresa que implantou o sistema imaginou que seria mais uma concessionária a ser implantada... obtivemos certos problemas na implantação”*.

A empresa também coloca como problema a adequação aos processos do sistema e a perda de identidade e facilidades conseguidas com o sistema antigo. Segundo o coordenador de informática *“a empresa tinha relatórios e telas que os usuários mesmos haviam solicitado para facilitar o dia a dia. Com a implantação do sistema novo que atende a várias concessionárias, essas características foram perdidas e o usuário tem que recorrer a outras alternativas”*;

“na área contábil, financeira, por exemplo ainda faltam relatórios de apoio para conciliações. Na área de serviços, existia um atendimento através de orçamentos que o sistema atual não contempla, na parte de veículos também existiam controles específicos, que hoje são realizados através de planilhas ou relatórios a parte. Existem ainda negócios, como consórcio e seguros que o sistema atual não contempla”.

Foi apontada também a dificuldade de comunicação do usuário com o fornecedor do sistema novo: *“antes, a comunicação era interna, e os desenvolvedores visam atender a esta empresa somente”.*

Também foi apontado como problema à resistência dos usuários ao fim do uso do sistema antigo. Segundo o gerente de peças *“no início as pessoas ficavam com medo do sistema novo não funcionar, a gente tinha um sistema caseiro, tudo que a gente precisava, o pessoal da área de informática procurava atender. Porém com o uso efetivo e com o passar do tempo os usuários foram se acostumando com o sistema novo”.* Segundo o coordenador de informática alguns usuários ainda utilizaram o sistema antigo por alguns meses, mas com o tempo o uso foi descontinuado devido às funcionalidades do novo sistema e à exigência da montadora.

5.4.7 Benefícios com a adoção do Sistema

Os benefícios verificados estão classificados em benefícios da empresa como um todo e benefícios das áreas.

5.4.7.1 Benefícios da empresa como um todo

A empresa acredita ter conseguido os seguintes benefícios com a adoção do sistema:

(a) integração do sistema da concessionária com a montadora:

segundo os entrevistados, este foi o maior benefício conseguido com a adoção do novo sistema. Segundo o gerente de peças *“o sistema em relação à integração de dados da montadora – concessionária e vice-versa, apresentou significativa melhoria, pois como a montadora envia informações como NF de peças, modificações de itens, todo o processo de garantia, etc. melhorou a agilização das informações e com isso deixou de existir certos trabalhos demorados”*;

(b) melhoria nas informações disponíveis para gerenciamento e controle:

“hoje o sistema apresenta mais relatórios para controle e gerenciamento das áreas” (contadora).

“Apesar da resistência inicial a empresa ganhou muito com a tecnologia do novo sistema, tanto interna como externamente, com a montadora, hoje vários processos com a montadora estão facilitados, a quantidade de relatórios que a empresa tem hoje é bem superior aquela que ela tinha no antigo sistema, a empresa teve ganhos no controle. Antes também não existiam de pedidos de compras” (coordenador de informática);

(c) melhoria da qualidade das interfaces (ganho tecnológico):

melhoria na base tecnológica e linguagem do sistema: *“hoje a linguagem de programação e as ferramentas de apoio, possibilitam aos usuários um ambiente gráfico melhor tanto em relação às telas, quanto em relação aos relatórios e outras facilidades do sistema” (coordenador de informática);*

(c) redução dos tempos de ciclo da empresa:

“hoje fazer um processo de garantia com a fábrica ficou muito mais fácil” (coordenador de informática).

5.4.7.2 Benefícios por área

Os benefícios obtidos pelas áreas da empresa encontram-se relacionados de acordo com as menções dos profissionais entrevistados.

Os benefícios referentes à área de peças foram:

(a) melhoria no gerenciamento e controle da área:

“hoje tenho mais informações para gerenciar o negócio, antes eu não tinha informações de demanda, hoje eu tenho”.

(b) integração entre as áreas:

“a gente tinha problemas de integração do sistema antigo com o pessoal de serviços, a gente tinha alguns processos manuais, hoje tá tudo integrado”.

Os benefícios referentes à contabilidade foram:

(a) melhoria no acesso ao sistema:

“o acesso ao antigo sistema era muito lento” (contadora);

(b) rapidez, agilidade nos fechamentos contábeis:

“a gente tinha mais relatórios para conciliação no antigo sistema, mas o fechamento da contabilidade ficou mais rápido ... hoje perco tempo com o fechamento e não com importações, com digitações manuais” (contadora);

(c) integração entre as áreas:

“antes eu tinha que fazer importações de informações de algumas áreas e até digitar tudo na mão, agora está tudo integrado” (contadora).

5.5 Processo de Implantação: Modelos de Implantação e Principais Dificuldades

5.5.1 Modelo de Implantação de Sistemas Integrados de Gestão

Durante a análise do processo de implantação dos sistemas integrados de gestão nos casos estudados observou-se um conjunto de métodos pouco formais de implantação, sendo que em nenhum dos casos houve a utilização de uma seqüência formal como a apresentada no modelo de Ciclo de Vida de Esteves e Pastor (1999) colocado no quadro referencial para estudo (item 3.2.1).

Ao analisar as etapas 1, 2, 3 e 4 do modelo de Esteves e Pastor (1999) que envolvem a adoção e seleção do produto, a seleção do implantador e a definição do projeto de implantação, o exame dos casos leva a verificação de que não houve a realização formal destas etapas nas empresas estudadas e que elas se envolvem numa seqüência não lógica.

Na empresa A, em relação às etapas 1, 2, 3 e 4, não houve escolha e nem participação de uma equipe de consultoria, a empresa não usou nenhuma metodologia de escolha de sistema e nem de implantador e não foi feito um projeto de implantação. A empresa buscou atender o crescimento dos negócios e deficiência do antigo sistema, todo o processo foi liderado pelo gerente administrativo financeiro e também dono da empresa que buscou selecionar o sistema que melhor atenderia as suas necessidades que eram agilidade nas operações, atendimento dos processos básicos do negócio que antes não eram atendidos, disponibilidade de informações gerenciais e segurança da informação. Um dos motivos para a escolha do sistema era a possibilidade de customizações colocadas pela empresa de software. Antes da implantação do software eles chegaram a implantar um outro sistema, mas não de

certo, isto mostra a falta de planejamento do processo de um projeto de implantação e talvez uma dificuldade encontrada pelo distanciamento do modelo teórico.

Quanto às etapas 1, 2, 3 e 4, a empresa B foi a única a contratar uma empresa de consultoria, mas isso foi feito antes do início do projeto, segundo o modelo de Esteves e Pastor (1999) a consultoria deve ser selecionada na fase 3. O trabalho de análise das necessidades foi feito pela equipe de consultoria, mas isto aconteceu antes do processo de implantação e tinha um objetivo mais amplo: a reorganização da empresa como um todo, porém a falta de um sistema de informação estava dificultando a solução de alguns problemas diagnosticados no trabalho e como a empresa já vinha tendo problemas com o antigo sistema eles resolveram trocar o sistema. Outro trabalho feito pela equipe de consultoria foi a seleção do pacote, mas segundo a gerente administrativa e financeira, eles não utilizaram nenhuma metodologia de escolha e só consideraram dois sistemas para análise, a empresa reclama da falta de opções no mercado, prontas para atender as especificidades do negócio. A tomada de decisão baseou-se nesta falta de alternativas. Em relação à 4ª etapa do modelo de Esteves e Pastor (1999) a empresa B foi a única que se aproximou do propósito do modelo. A implantação do sistema seguiu a metodologia do fornecedor “metodus RM” que envolve desde reuniões com a empresa para definição do escopo do projeto às parametrizações e encerramento do mesmo.

Já na empresa C houve uma tentativa de organização do processo, mas a equipe não tinha preparo, as reuniões tornaram-se improdutivas, sem objetivo e a idéia foi abandonada, segundo o supervisor financeiro, a empresa tentou organizar um projeto de implantação, *“com todas as etapas de um processo [projeto] de troca de sistema,..levantamento dos objetivos, levantamento das necessidades,, os processos, colocar isso no papel.....isso começa a virar uma torre de babel, começa a ter reuniões que não acabam mais e começa..... muitas dessas pessoas que estão envolvidas, mas não estão comprometidas ou não tem a consciência da*

dimensão do que é aquela troca, então começa a ser improdutivo ou as pessoas começam a não trazerem os resultados ... depois a gente parou”.

Ainda na empresa C a escolha do software foi baseada em três características e pela falta de opções no mercado, a maioria das empresas de software que atendiam o negócio possuía plataforma tecnológica desatualizada, outras empresas pesquisadas não tinham experiência no negócio e ainda contavam com pacotes amplos que exigem parametrizações mais complexas e com isso um dispêndio maior de tempo e dinheiro. Segundo o diretor presidente *“produtos abertos pra vários setores, têm interesses, tem coisas muito interessantes, mas ao mesmo tempo com um processo de implantação mais complexo, porque tem que ser ... o nível de parametrização é muito grande e a gente tem o problema de custo e tempo ... ao mesmo ter um sistema muito horizontal não tão verticalizado requer um conhecimento maior do próprio usuário que é uma coisa que a gente ainda não tem na empresa totalmente afinado, conhecimento de processos”.* *“a operação de comercialização de veículos é uma operação teoricamente simples, mas é totalmente dependente de pequenos detalhes. A gente percebeu nas apresentações que aquele pessoal do processo de implantação tinha conhecimento dos detalhes do processo de concessionária e isso pra nós foi muito importante, o que não quer dizer que a nossa parte não teria que ser bem feita também”.*

No caso da empresa D, a empresa estava sujeita a uma medida imposta pela montadora, o levantamento das necessidades foi feito de fora para dentro, ou seja, a necessidade maior a ser atendida era o acesso de informações pela montadora. A empresa não realizou nenhum processo formal (seleção, projeto de implantação), nem contratou equipe de consultoria, relacionados às fases 1, 2, 3 e 4 do modelo teórico. Houve a participação de uma equipe de consultoria contratada pela montadora, mas essa equipe só participou dos processos de relacionamentos do sistema entre a montadora e a concessionária. O processo de seleção

do software foi feito com base na escolha do sistema menos ruim, a empresa tinha 5 alternativas de sistemas homologados pela montadora e procurou escolher aquele com melhor ambiente de desenvolvimento e melhor base tecnológica.

A 5ª etapa (implementação inicial) do modelo teórico é a única etapa que as empresas realizaram com quase a mesma uniformidade. Em todas as empresas houve o processo de migração ou cadastros de dados, parametrizações do sistema, solicitações de customizações e treinamentos. Nesta etapa apesar de alguns dos fornecedores terem um processo mais organizado (na empresa B o fornecedor utiliza o “*metodus RM*”) e outros não, a proposição é a mesma, colocar o sistema para funcionar.

Em todas as empresas os fornecedores se instalam alguns dias antes da implementação definitiva. Na empresa A, as parametrizações foram feitas exclusivamente pelo fornecedor, nas empresas B, C e D houve a participação tanto de pessoas da equipe, quanto dos implantadores. Quanto às customizações todas as empresas fizeram alguma, na empresa B, pela reorganização imposta pela consultoria e também por custo a empresa coloca que preferiu se adequar ao sistema, *“como a gente já estava mudando mesmo, a consultoria resolveu conservar o modelo de negócio do sistema fazendo os ajustes no nosso negócio... ainda assim estão sendo feitas algumas solicitações de alterações simples à RM”*. Na empresa C também há uma preocupação com os processos de customizações, o diretor presidente coloca *“na tentativa de atender bem o cliente, ela [empresa de software] acaba, as vezes, também fazendo algumas alterações ou solicitações muito rápidas sem fazer uma análise mais profunda. Pode-se correr o risco de você criar uma colcha de retalhos no sistema, nós temos que tomar cuidado com isso, e questionar muito a solicitação dos usuários, tem que haver um filtro na empresa ... não pode passar direto porque ai você começam criar sistemas personalizados e ai acaba perdendo todo a base de integração que você sempre quis*

ter na empresa. Na empresa D, pela resistência de uso em relação ao sistema antigo foram várias as re-parametrizações e conferências.

Em relação à etapa 6 (utilização) a empresa D foi a empresa que mais apresentou dificuldades para entrar no processo de utilização. A princípio eles achavam que o sistema deveria atender a empresa como o sistema antigo (concebido há 15 anos para o negócio), tentaram fazer um implantação voltada para essa expectativa, mas não foi possível, eles perderam algumas parametrizações, tiveram que refazer outras, os implantadores até tentaram adiar a implantação. Em relação aos outros casos o processo de utilização se aproxima do modelo de Esteves e Pastor (1999), mas não com a mesma seqüência, porque em quase todos os casos houve a necessidade de re-parametrizações, re-treinamentos com envolvimento nas outras fases do modelo. Na empresa B a etapa de utilização serviu para a empresa de consultoria terminar a readequação dos processos das empresas. Em todas as empresas houve alguma readequação de rotinas de trabalho ou processos mesmo que informalmente.

Quanto à fase 7 do modelo, esta acontece tanto no processo de implementação quanto na utilização do sistema e em nenhuma das empresas existe o enfoque dado pelo modelo, que equivale a criação de uma fase só para a implementação de melhorias.

Em relação às fases 8 e 9 do modelo teórico não foram verificadas práticas destas fases nos casos estudados.

5.5.2 Principais Dificuldades

Em relação às dificuldades encontradas no quadro de referência (Quadro 3, item 3.2.2 nas implantações de sistemas integrados de gestão em grandes empresas e o Quadro 1:

relativos às dificuldades encontradas nas pequenas e médias empresas foram verificados pontos de aproximação e distanciamento durante as comparações.

Quanto aos distanciamentos, nas pequenas e médias não foram encontrados problemas em relação aos fornecedores e seus produtos quanto à adequação do software à legislação.

As menções menos favoráveis ao preparo dos fornecedores foram encontradas nos casos B e D. Na empresa B existiram problemas com a parametrização da folha de pagamento por despreparo de um dos integrantes da equipe de implantação. Na empresa D o coordenador de informática coloca que os implantadores tiveram problemas de adequação no início da implantação *“a implantação foi um pouco conturbada, pois o pessoal não chegou com um roteiro pré-estabelecido do que deveríamos realizar e com isso começaram a solicitar informações da implantação. A empresa que implantou o sistema imaginou que seria mais uma concessionária a ser implantada. Porém, o fato do sistema anterior ter sido desenvolvido internamente, estar implantado há cerca de 15 anos, e ter sido moldado a cada dia para a concessionária, causou certos problemas na implantação”*.

Quanto às dificuldades relacionadas aos usuários apontadas pelas grandes empresas (Quadro 3, item b), nota-se que a mudança de equipe ao longo do projeto, embora seja uma dificuldade para as grandes empresas, não é apontada como dificuldade para as pequenas e médias empresas. Nas pequenas e médias empresas, os gestores/donos reclamam das equipes enxutas e da dificuldade de atender o dia a dia da empresa e a implantação com esse número reduzido de empregados.

Entre os pontos em comum citados tanto nas pequenas e médias empresas quanto a classe usuários (quadro 3, itens a, c, d e e) nos casos de grandes empresas estão a resistência a mudanças, falta de treinamentos, dificuldade de assimilação das novas rotinas de trabalhos:

cooperativas e integradas, e dificuldades na obtenção de alterações e melhorias no sistema, além da complexidade de parametrização.

<i>Caso Empresa A</i>	<i>Caso Empresa B</i>	<i>Caso Empresa C</i>	<i>Caso Empresa D</i>
<p>1) falta de pessoas para atender a demanda de implementação, 2) o treinamento do pessoal da área de vendas não aconteceu como deveria, pois a empresa não podia tirar as pessoas durante o expediente de trabalho por não ter pessoas para cobrirem a função, 3) alguns cadastros ficaram incompletos ou mal feitos, 4) resistência de alguns usuários em ficarem depois do horário de trabalho. 5) liberação de acesso aos usuários, 6) falta de treinamento, 7) dependência entre as áreas que antes não havia.</p>	<p>1) algumas reuniões foram improdutivas, 2) resistência de algumas pessoas em descreverem suas rotinas, 3) a empresa teve dificuldades em encontrar um sistema pronto que atendesse o seu negócio, segundo a gerente administrativa financeira "são poucos ou quase nenhum". 4) erro de parâmetros na folha de pagamento que foram verificados somente no fechamento da folha, a empresa acabou pagando imposto a maior, 5) a empresa teve o prazo de implementação maior por falta de recursos financeiros, 6) grande dependência em relação à empresa de software e a consultoria, 7) resistência de alguns usuários quanto à utilização do sistema, 8) erros causados por parametrizações indevidas, 9) grande dependência da empresa de consultoria para acertar algumas funções e processos.</p>	<p>1) reuniões sem produtividade, com divergência de idéias, 2) o comprometimento e falta de preparo de alguns líderes de equipe 3) falta de opção no mercado, com exceção do NBS os demais sistemas ainda apresentavam parte de sua construção em base tecnológica defasada (DOS), 4) são poucas as empresas no mercado que atendem o negócio concessionária, 5) erros em algumas parametrizações e em alguns cadastros, 6) a importação do estoque teve que ser refeita, não foi feita consistência, 7) alguns líderes de equipe não participaram das parametrizações, 8) a empresa precisou rever alguns parâmetros, 9) os treinamentos de área não atenderam as necessidades dos usuários e precisaram ser refeitos, 10) resistência de alguns usuários em descontinuarem o uso do antigo sistema, 11) os computadores ficaram lentos.</p>	<p>1) falta de opção, a escolha do sistema foi uma imposição, 2) várias facilidades que eles tinham com o sistema desenvolvido foram perdidas, 3) as outras opções tinham um custo menor, mas apresentavam base tecnológica defasada. 4) a empresa de software não tinha um roteiro pré estabelecido, 5) resistência dos usuários acostumados com o sistema antigo que foi sempre desenvolvido de acordo com a necessidade deles, 6) os treinamentos tiveram que ser refeitos, 7) resistência de quase todos os usuários de descontinuarem o sistema antigo, havia um vínculo muito grande pela concepção interna, mas com o tempo essa confiabilidade foi transferida para a nova empresa, 8) facilidades de telas, relatórios que foram perdidas.</p>

Quadro 12 - Dificuldades Encontradas na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão em Pequenas e Médias Empresas.

Alguns pontos críticos colocados pelas pequenas e médias empresas que não são apresentados como dificuldades para as grandes empresas serão discutidos nos próximos parágrafos.

A empresa B apontou falta de recursos financeiros para imprimir mais velocidade ao processo de implantação. O projeto teve que ter seu prazo estendido para que a empresa acertasse seu fluxo de caixa.

Ao discutir o processo de escolha do sistema, alguns depoimentos das empresas B e C relataram a falta de opções no mercado de sistemas que atendam o negócio e com um custo acessível às condições financeiras da empresa.

As empresas A e B relataram a falta de treinamentos eficazes devido à equipe reduzida, o que tornou o processo mais difícil e mais dependente da disposição dos usuários.

Thong, Yap e Raman (1997) colocam que nas pequenas empresas a estrutura organizacional é relativamente simples e as políticas departamentais e interpessoais são limitadas, fazendo da implantação um problema basicamente técnico.

Na análise geral das dificuldades apresentadas pelas pequenas e médias é possível a detecção de uma aderência apenas parcial ao trabalho de Thong. Foram grandes os problemas de origem técnica relatados (problemas de parametrização, problemas de cadastros, importações). No entanto, não se pode desconsiderar o papel interpessoal da implantação. Na empresa C para o diretor presidente a participação e entendimento do usuário nos processos da empresa e na realização de suas rotinas e tão ou mais importante do que o entendimento que ele tem do sistema, segundo ele *“o usuário que tem dificuldade pra utilizar o sistema... é na verdade o usuário que não consegue entender, às vezes, porque ele tem dificuldade de fazer o próprio processo de trabalho dele ... é... ele está muito mecanizado em algumas áreas mas a gente esta fazendo um trabalho na minha opinião mais importante do que a própria*

implantação do sistema que é a revisão de todo processo de negócio da empresa... e que a gente vai realizar em cima de uma base tecnológica já que vai poder atender as nossas necessidades acho que isso é muito importante”.

5.6 Benefícios

Ao analisar os benefícios da implantação de sistemas integrados de gestão nas pequenas e médias empresas relacionados no quadro 12 em comparação com o quadro referencial de estudo (item 3.2.3, Quadro 4), extraído da implantação de grandes empresas foram verificados pontos de análise, que passam a ser descritos nos próximos parágrafos.

A melhoria no controle e gestão da empresa nas pequenas e médias empresas é enfatizada de uma forma mais ampla do que na grande empresa. Nas pequenas e médias empresas estudadas a falta de controle e gerenciamento era bastante significativa. Em duas das empresas estudadas (A e B) o nível de automatização de processos restringia-se a emissão de nota fiscal, fechamentos de folha de pagamento e um controle muito precário de estoque. Ambas as empresas tinham sistemas tecnologicamente defasados, e a empresa B, mal tinha rotinas de trabalhos bem definidas. Nestas empresas a implantação foi tomada como uma ferramenta informal de readequação de processos, normalmente ligadas à adequação da empresa ao software e não do software à empresa.

	<i>Caso Empresa A</i>	<i>Caso Empresa B</i>	<i>Caso Empresa C</i>	<i>Caso Empresa D</i>
<i>Redução de ciclos</i>	Redução de retrabalhos, atividades manuais "por exemplo, o fluxo de pagamentos ficou mais rápido".	Redução de retrabalhos, atividades manuais "o fechamento da folha de pagamento ficou mais rápido".	"O processo de compra e venda ficou mais rápido".	"O processo de garantia ficou mais rápido".
<i>Integração</i>	Não houve.	Responsabilidade maior das pessoas pelo trabalho que elas executam.	A empresa teve ganhos de produtividade e de informações (disponíveis e de qualidade) com a integração.	Ganho de integração externa, com a montadora.
<i>Melhoria na Informação</i>	Melhora na qualidade da informação (segurança, agilidade e consistência).	Melhora na qualidade da informação.	Melhora na qualidade da informação.	Melhora na qualidade da informação.
<i>Melhoria nos Processos de TI</i>	Automatização de processos com bancos, com representantes comerciais, ganho em estrutura tecnológica (banco de dados, software integrado).	Automatização de processos com bancos, ganho em estrutura tecnológica (banco de dados, software integrado).	O maior ganho tecnológico foi a migração de um sistema que estava parte em cobol para um sistema de base tecnológica superior.	O maior ganho tecnológico foi a migração de um sistema concebido em cobol para um sistema de base tecnológica superior. A empresa também fez aquisições de servidores e banco de dados.
CONTROLE E GESTÃO	A quantidade de informações para controle e gestão da empresa é grande. Todas as compras necessitam de um pedido de compras autorizado. As liberações de descontos ou prazos de pagamento são feitas por cliente. A quantidade de estoque físico é igual a quantidade constante no sistema, todos os usuários têm níveis de acesso.	Antes todas as informações da empresa eram baseadas em controles paralelos. Segundo os gestores da empresa a quantidade de informações disponíveis é suficiente para o controle e gerenciamento da empresa. Hoje na folha de pagamento não podem estar alocados um número maior de empregados do que aquele constante no contrato.	Hoje a empresa consegue ter um controle e gerenciamento ativo de todas as áreas. Em todos os módulos do sistema o número de informações úteis e disponíveis é muito grande. Na área comercial o ganho com gerenciamento também é importante, hoje a empresa consegue avaliar lucratividade dos veículos com vários componentes de custos.	Apesar da resistência inicial a empresa ganhou muito com a tecnologia do novo sistema, tanto interna como externamente. Hoje vários processos com a montadora estão facilitados, a quantidade de relatórios que a empresa tem hoje é bem superior aquela que eles tinham no antigo sistema. A empresa também teve ganhos no controle antes não existiam de pedidos de compras.
<i>Melhoria nos Processos de Negócios</i>	Não existiu remodelagem, mas todos os processos da empresa tiveram ganhos, de produtividade e informação	A implantação do sistema facilitou a modelagem de processos, segundo a gerente administrativa a empresa esta se adequando ao sistema e não o sistema à empresa.	A empresa acredita que ainda pode melhorar os processos de negócios com a ajuda do sistema, mas já teve ganhos de qualidade e produtividade	Apesar do sistema antigo estar sempre atendendo as necessidades da empresa e com um pacote pronto isto muda um pouco a empresa teve ganhos na produtividade e qualidade dos processos.

Quadro 13 - Benefícios Verificados na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão em Pequenas e Médias Empresas.

Na empresa C, apesar da empresa já possuir um sistema integrado, a integração não era total e eles tinham problemas com informações básicas dos processos chaves de negócios como vendas e compras. Segundo o gerente de compras a análise de estoque só podia ser feita depois do expediente, com várias exportações de dados para planilhas Excel. Na área de serviços a empresa não tinha informações de quantas ordens de serviço possuía em aberto e com isso não conseguia se quer estimar o faturamento para o próximo mês. Na área de venda de veículos todas as informações sobre margem, vendas entre outras, estavam em planilha Excel. Segundo os gerentes entrevistados com a implantação do sistema a quantidade de informações disponíveis para controle e gerenciamento tornou-se grande e segundo o diretor presidente um dos passos a serem tomados agora é a readequação de alguns processos da empresa às necessidades do sistema.

Um outro ponto a ser considerado é o ganho tecnológico que as pequenas e médias empresas estudadas apresentam. Nas empresas estudadas a compra de um novo equipamento como o servidor da empresa, máquinas para usuários e a implantação de um banco de dados repercutem em mudanças no ambiente, por exemplo, como satisfação dos usuários. Na empresa B a responsável pelo financeiro coloca *antes nós não tínhamos nada, não tínhamos um computador que funcionava*". Na empresa D o coordenador de informática coloca *"hoje a linguagem de programação e as ferramentas de apoio, possibilitam aos usuários um ambiente gráfico melhor tanto em relação às telas, quanto em relação aos relatórios e outras facilidades do sistema"*.

Em relação às melhorias na qualidade da informação tanto as pequenas e médias empresas, quanto as grandes empresas apresentam ganhos com esta classe de benefícios. Esta melhoria esta principalmente no nível de segurança, confiabilidade e rapidez imposto pelo sistema quando comparadas com o que se tinha anteriormente. Existem vários relatos nas empresas estudadas de problemas anteriores a implantação quanto à qualidade da informação

Na empresa B os donos tinham dificuldade em estimar o custo real de um empregado ao elaborar um novo orçamento para o cliente, as informações do departamento pessoal não eram confiáveis. Na empresa A o valor do estoque físico não “batia” com o valor informado pelo sistema, além disso, eles tinham problemas com cobrança de clientes, pois não havia certeza se o título era realmente daquele cliente.

Um outro ponto particular é a quantidade de informações disponíveis com a implantação e a disponibilidade desta informação por toda a empresa. Todas as empresas entrevistadas relatam ganho na quantidade de informações disponíveis, o mesmo acontece nas grandes empresas. Este ganho é representativo tanto nas análises operacionais do negócio, quanto nas análises estratégicas. Na empresa B, por exemplo, antes os donos não sabiam qual era o custo de cada posto de trabalho (cliente), com o sistema implantado eles já conseguem gerenciar esta informação. Na empresa A, a aprovação de uma compra era feita de maneira geral e não por cliente, hoje a empresa já consegue analisar o crédito de cada cliente e liberá-lo da mesma forma. Na empresa C, a venda de veículos era feita no “escuro”, ou seja sem informação direta do sistema, eram necessárias vários controles em planilhas Excel e por várias vezes o gerente encontrou erros de cálculos, hoje a empresa tem um relatório de margem antes da venda, a todo momento e acessado por qualquer um, desde que tenha acesso no sistema.

5.7 Análise dos Casos segundo o Modelo de Thong, Yap e Raman

De acordo com o modelo de Thong, Yap e Raman (1997) proposto no quadro referencial (item 3.2.4) sobre as variáveis suporte da alta gerência e experiência externa, em

relação às empresas estudadas, pode-se elaborar a figura 10 que relaciona as variáveis com as verificações encontradas nos casos estudados.

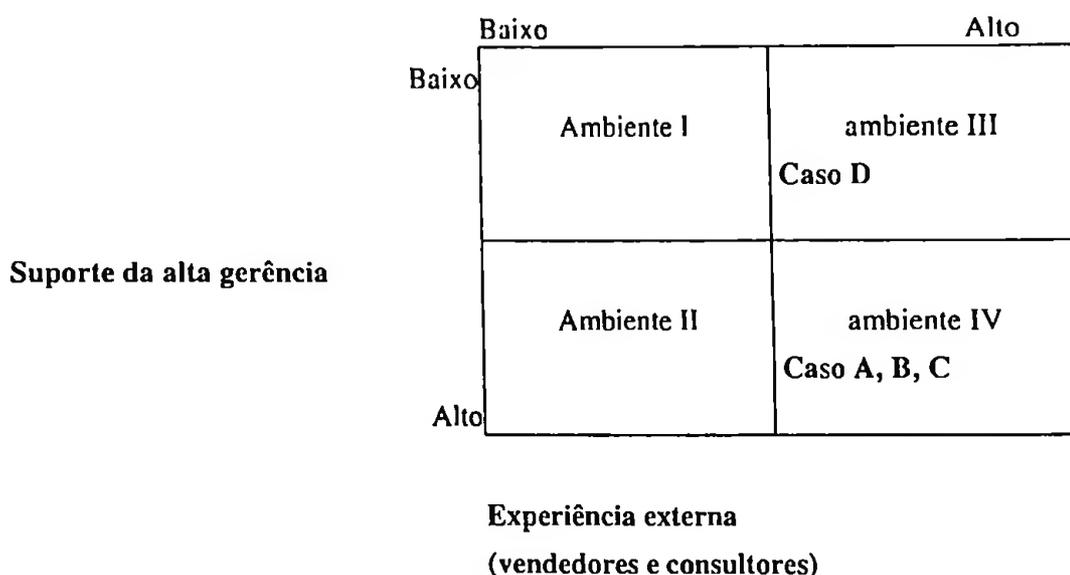


Figura 10. Ambientes de Implantação de Sistemas Segundo os Casos Estudados.
Adaptado de Thong; Raman (1997, p.257).

(a) suporte da alta gerência

Em relação ao suporte da alta gestão, em três dos quatro casos analisados, os donos das empresas se envolveram na implantação. Em dois deles (A e B) a participação foi em todo o processo e os donos representaram a figura do líder do projeto e na empresa C os donos participaram diretamente não só em investimentos como nas etapas informais de implantação do sistema. Na empresa A o gerente administrativo e financeiro e dono da empresa colocou *“meu pai e meus irmãos deixaram tudo nas minhas mãos”*; *“eu cuidei de todo o processo sozinho”*; *“a gente ficava esperando o gerente administrativo organizar os treinamentos”*. Quanto à empresa B a gerente administrativa financeira e também dona da empresa colocou *“eu que direcionei de que modo seria inclusive porque eu que cuidei da parte financeira e ele me passava uma projeção de quanto eu iria gastar vamos supor por mês na implantação eu me organizei conforme o meu caixa dava assim”*; *“eu organizei*

implantação, os treinamentos..”Na empresa C o diretor presidente avalia sua participação “eu fiz parte da implantação cadastrei carro, cadastrei pedido, até gostaria de ter feito mais cadastro... acho que foi uma participação não excelente, mas razoável”.

Em apenas um dos casos, na empresa D, o suporte da alta gestão foi somente para aprovação e liberação dos recursos financeiros neste caso a decisão de troca foi imposta pela montadora, a empresa tinha o seu próprio sistema e não pode refutar a decisão. O comentário do coordenador de informática sobre a participação do dono foi “ *como a gente já tinha a equipe interna ele fica tranquilo, dá apoio, mas não se envolve*”.

(b) experiência externa vendedores e consultores

Na empresa B a experiência externa veio tanto do fornecedor do sistema quanto da equipe de consultoria. Na empresa D houve a participação de uma equipe de consultoria, mas esta equipe foi contratada pelo fornecedor e não pela empresa o que não impôs nenhum resultado específico.

De acordo com uma análise feita no mercado dos sistemas implantados pelas empresas e por experiências relatadas nos casos é possível considerar que os fornecedores dos sistemas possuem uma boa experiência no negócio. O fornecedor da empresa B é considerado como um dos melhores no segmento. O fornecedor das empresas C e D é o único dentro do negócio atendido que apresenta base tecnológica, tendo concebido seu negócio numa empresa do ramo. O fornecedor da Empresa A tem crescido muito no mercado que atende e com várias experiências de sucesso relatadas.

Segundo comentários dos usuários da empresa C e D um dos fatores que levaram a empresa à adoção do sistema foi a experiência do fornecedor e a tecnologia do software. Na empresa C segundo o diretor presidente *“um ponto que pesou na escolha do sistema foi o know how apresentado nos processos de negócios por parte do fornecedor do sistema, a maioria das pessoas da equipe de implantação já tinham trabalhado em concessionária, o sistema foi concebido dentro de uma concessionária”*.

Na empresa B eles não tiveram muita opção de sistemas oferecidos para o negócio, mas segundo a dona da empresa, o software escolhido era um dos mais conceituados no mercado que ele atende. Em relação à empresa A o dono e líder do projeto uma das características que pesaram na escolha foi a experiência do fornecedor e boas indicações de seu trabalho. *“ O que os outros softwares não atendem e também por isso que eu falei que tem 3 ou 4 clientes nossos que usam o software deles.. e gostam bastante”*.

Quanto à empresa de consultoria utilizada pela empresa B, a participação no processo de implantação ficou restrita às necessidades dos negócios e algumas necessidades de parâmetros ligados à análise gerencial da empresa.

Capítulo 6 Conclusões e Recomendações

Com a descrição e análise de quatro casos de implantação de sistemas integrados de gestão em empresas de pequeno e médio porte acredita-se ter atingido o objetivo proposto pelo trabalho: *“examinar o processo de implantação de sistemas integrados de gestão empresarial em empresas de pequeno e médio, identificando os problemas ocorridos durante o processo, os benefícios conseguidos por essas empresas com a implantação do sistema e as semelhanças e diferenças encontradas na comparação entre o processo de implantação desses sistemas em empresas de grande porte”*.

Os três primeiros objetivos específicos da pesquisa foram atendidos durante a descrição dos casos. Na descrição foram caracterizadas as etapas do processo de implantação de sistemas integrados de gestão nas empresas estudadas, permitindo alcançar o objetivo: *“examinar o processo de implantação de sistemas integrados de gestão nas empresas de pequeno e médio porte estudadas”*. Foram também descritas as dificuldades encontradas durante o processo, tendo sido atendido o segundo objetivo específico: *“identificar quais foram as dificuldades encontradas no processo de implantação dos sistemas integrados de gestão nas empresas estudadas”*. Ainda na descrição dos casos foram apresentados os benefícios obtidos com a adoção do sistema pelas empresas estudadas, atendendo-se com isso o terceiro objetivo específico: *“identificar os benefícios conseguidos pelas empresas estudadas com a implantação dos sistemas integrados de gestão”*.

Para análise dos casos, no capítulo 3 foi construído um quadro de referência. Nele incluem-se o modelo de implantação de sistemas integrados de gestão proposto por Esteves e

Pastor (1999) e os quadros de benefícios e dificuldades encontrados por diversos autores na implantação de sistemas integrados de gestão em grandes empresas . Com a comparação entre os casos estudados e o quadro de referência acredita-se ter alcançado os demais objetivos específicos da pesquisa que propunham *“examinar a utilização dos modelos de implantação de sistemas integrados de gestão nas empresas estudadas”, “comparar as dificuldades e os benefícios apresentadas no processo de implantação das empresas estudadas com as dificuldades e os benefícios geralmente encontradas no processo de implantação de sistemas integrados de gestão em empresas de grande porte”*.

A seguir serão descritas as principais conclusões sobre as verificações encontradas no processo de análise e as conclusões gerais do trabalho.

6.1 O Processo de Implantação

É nítida a falta de conformidade entre o processo proposto no quadro de referência e a prática de implantação nas empresas estudadas. As etapas, que podem ser melhor identificadas nos casos, não acontecem na mesma seqüência e amplitude.

Em todos os casos verificou-se a falta de um planejamento formal do processo de implantação. Nos casos estudados, a implantação distanciou-se muito do modelo de referência, principalmente no que diz respeito a: - análise das necessidades da empresa, elaboração do projeto de implantação e, - eleição de um líder e de um comite de implantação.

Em dois dos casos (empresas A e B), o maior motivo para a troca do sistema foi o crescimento dos negócios da empresa e com isso a falta de rotinas e processos para atendê-lo. Não houve uma análise formal de suas necessidades. Na empresa C, pode-se dizer que a empresa foi “abandonada” pela antiga empresa de software e que praticamente foi obrigada a

trocar de sistema, já que eles ainda acreditavam na melhoria do antigo sistema. Na empresa D, houve uma imposição da cadeia (montadora), para a troca de sistema, ou seja, a empresa não teve opção, e para continuar mantendo um bom relacionamento com seu fornecedor, trocou de sistema.

A decisão pela adoção do sistema está muito intrínseca ao atendimento das necessidades diárias das empresas: falta de sistema, insegurança quanto à informação, retrabalhos, falta de informação para controle e gestão. Desta forma, a decisão distancia-se de análises estratégicas de longo prazo. Durante os depoimentos as empresas mencionam claramente as necessidades e os benefícios que pretendem com o sistema, mas isto não fez parte de um planejamento estratégico formal da empresa. A análise das necessidades e benefícios normalmente parte de uma seqüência de reclamações de empregados ou dos próprios donos na verificação de problemas operacionais como “a falta de informações para fazer um orçamento para cliente”, “não saber o saldo da conta da empresa” existindo aqui também um distanciamento do proposto pelo modelo teórico para as grandes empresas.

Outro ponto de destaque é o processo de seleção do *software*. Nas empresas A, C e D, entre as características avaliadas, as empresas consideraram importante o pacote “ter a cara delas”, e os “implantadores conhecerem o negócio da empresa”. Na análise das funcionalidades do software dois deles, implantados na empresa (A, C e D), são concebidos para aquele negócio específico, não podendo ser implantados em outras empresas. Este fato diminui a quantidade de opções no mercado, e com isso o processo de seleção do sistema torna-se menos complexo e exigente.

Neste aspecto os sistemas integrados de gestão implantados nas pequenas e médias empresas divergem bastante dos clássicos sistemas ERP, como o SAP R/3, por exemplo. A mesma versão deste software atende empresas dos mais variados ramos de atividades: de

indústrias de bebidas às empresas de telecomunicações. Já os sistemas integrados de gestão estudados, com uma única exceção (empresa B), foram desenvolvidos para os negócios específicos. Eles agregam características muito específicas dos processos e rotinas das empresas e em contrapartida as parametrizações e mesmo adequações (customizações) ficam mais simples, o que tornam os pacotes mais acessíveis, com implantações e custos de manutenções mais baratos.

As pequenas e médias empresas possuem equipes enxutas, que ao mesmo tempo precisam atender às necessidades do dia-a-dia das empresas e às implantações. Isto leva ao questionamento do quadro referencial quanto à criação de equipes de implantação, pois nestas empresas, as equipes mal conseguem realizar os seus trabalhos. Quanto ao líder do projeto em duas das empresas (A e B) os próprios donos fizeram a figura de liderança, nas duas outras implantações não houve um líder formal, houve pessoas que assumiram parte ou o processo como um todo.

Em todas as empresas o uso de sistemas paralelos foi extinto e o uso do sistema adotado está de acordo com que era esperado pela empresa. O que pode levar a conclusão de que mesmo com o distanciamento do modelo teórico existe satisfação das empresas em relação ao processo de implantação e ao sistema propriamente dito.

O trabalho de Thong, Yap e Raman (1999) apresenta o suporte da alta gerência e a experiência externa (fornecedores e consultores), no processo de implantação, como fatores determinantes para o sucesso do projeto. Nos casos estudados, o processo de implantação teve um grau significativo de suporte dos donos da empresa. Nas empresas A e B os donos foram responsáveis por todo o processo de implantação, participando em todas as etapas, da decisão até a utilização do sistema. Nos outros dois casos a participação maior foi no processo de decisão, embora em um deles (empresa C), o dono se preocupou com a implantação e

sucesso do processo, participando de alguns cadastros e parametrizações. Quanto ao papel dos consultores, somente na empresa B foi usada uma equipe de consultoria, mas também é na empresa B, que se relata maiores benefícios com a implantação do sistema. Em todos os casos, com exceção da empresa D, os relatos quanto ao papel dos fornecedores de softwares é bastante favorável. Pode-se concluir que há uma grande proximidade dos resultados deste trabalho com os resultados de Thong, Yap e Raman (1999).

Deve ser ainda destacado que a percepção de sucesso da implantação nas pequenas e médias empresas relaciona-se intimamente à realidade por elas vivida antes da implantação. As empresas A e B, particularmente, tinham poucas rotinas automatizadas e quase nenhuma integração entre as áreas.

6.2 *As Dificuldades encontradas na Implantação*

Foram citadas dificuldades quanto à resistência à mudança e quanto ao envolvimento dos usuários. Pode-se afirmar, contudo, que no curto prazo, o impacto dessas dificuldades é menor comparado ao seu impacto nas grandes empresas. Nas pequenas e médias empresas, em geral, o usuário não tem opção de escolha. A chefia ou mesmo dono da empresa estão muito próximos, e conforme os depoimentos: é mais fácil, no curto prazo, serem minadas as resistências. Por exemplo, proibindo-se o uso de sistemas paralelos. No entanto, o impacto de tais medidas ao longo do tempo ainda precisa ser estudado.

Outra dificuldade apresentada foi a preocupação com o desembolso financeiro relativo à implantação. O que se percebe é que de uma maneira ou outra as pequenas e médias empresas estão preocupadas com investimento, por limitações do próprio caixa da empresa.

Na empresa A houve um controle dos gastos do projeto o que aumentou o tempo de implantação do sistema. Na empresa C o diretor presidente preteriu a escolha do sistema da Microsiga, principalmente pelo desembolso que isto significaria tanto em gastos com a parametrização, quanto com a manutenção do sistema propriamente dito.

As soluções que os sistemas integrados implantados apresentam a diversos problemas destas empresas acabam abrandando as dificuldades encontradas, que são vencidas em função dos próprios benefícios conseguidos. Talvez em próximas implantações as empresas aumentem o seu nível de exigência aumentando com isso o nível de dificuldades encontradas.

6.3 *Os Benefícios*

Em relação à informação, as empresas apontam ganho tanto na qualidade como na quantidade de informações disponíveis. Tais benefícios também ocorrem em empresas grandes.

Os benefícios relativos à organização das rotinas e processos de trabalho são mais enfatizados em dois casos (A e B). Um ponto que diverge das grandes empresas, é que nas empresas estudadas não existe uma preocupação quanto a se adequarem ao software, ao contrário as empresas vêem isto como benefício.

Um outro benefício apontado em todos os casos é a melhoria no controle e gerenciamento da empresa, que está intrinsecamente ligado: à melhoria da qualidade da informação, à integração entre as áreas e à readequação de alguns processos.

6.4 *Recomendações para Futuras Pesquisas*

Como foi visto nos estudos de casos, o processo de implantação nestas empresas sofre um distanciamento do processo mostrado nos modelos de implantação que normalmente são concebidos para grandes empresas. Logo, o estudo de melhores práticas para a implantação de sistemas integrados de gestão em pequenas e médias empresas poderia contribuir para futuras implantações nestas empresas e produzir outros referenciais de análise mais adequados.

Um outro estudo envolve a análise dos fornecedores de software que atendem às pequenas e médias empresas.

Devido ao fato dos sistemas integrados de gestão atenderem características muito específicas dos processos e rotinas das empresas, e terem parametrizações simplificadas, estes pacotes são mais acessíveis, com implantações e custos de manutenções mais baratos.

Se o fornecedor ficar limitado a poucos clientes e baixo retorno, e isto pode se refletir diretamente no produto. Exemplo disso ocorreu com o primeiro sistema da empresa C, que não passou por evoluções tecnológicas, nem de processos de negócio, chegando a ser descontinuado.

Este estudo poderá identificar as principais características destes fornecedores, e analisar o ciclo de vida de seus produtos. Com isso espera-se um diagnóstico de suas principais dificuldades e a definição de ações de melhoria que impactem tanto na gestão do negócio, como na qualidade de seus produtos e de suas implantações.

6.5 *Comentários Finais do Pesquisador*

Foi possível concluir em quais pontos as implantações nas pequenas e médias empresas estudadas mais se distanciam do quadro referencial. Tais diferenças estão intimamente relacionadas aos seus modelos de gestão, estruturas, e outras características peculiares.

Os mitos das implantações em grandes empresas com altos custos, prazos intermináveis e insucessos foram totalmente contestados nos casos estudados. As implantações tiveram custos razoáveis e prazos reduzidos quando comparadas às grandes empresas. Acreditava-se também que a falta de um modelo de implantação significaria problemas intermináveis e até mesmo insucesso da implantação. Isto não se verificou, posto que, as empresas não utilizaram um modelo formal de implantação e foram atendidas as suas expectativas em relação ao sistema.

Referências Bibliográficas

ÀLSENE, E. The Computer Integration of the Interprise. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 46, n° 1, p.26-35, 1999.

ATTEWELL, P. Technology diffusion and organization learning: The case of business computing. **Organization Science**, v. 3, n° 1, p. 1-19, 1992.

BANCROFT, N. H.; SEIP, H.; SPRENGEL, A. **Implementing SAP R/3: How to introduce a large system into a large organization**. 2ª Edição. Greenwich: Manning, 1998.

BIDO, D. S. **Implantação de Sistemas de Qualidade para a Busca de Certificação em Pequenas e Pequenas e médias Empresas do Ramo Automotivo**. 1999. Dissertação de (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo. 1999.

BINGI, P. S. M.; GODLA, J. Critical issues affecting an ERP implementation. **Information Systems Management**, p. 7–14, 1999.

CÂNDIDO, G. A.; DIAS, S. T. A. **A organização das pequenas e médias empresas: O que revelam os estudos brasileiros**. Relatório de Pesquisa CNPq/UFPB/PIBIC. João Pessoa; Ed. Universitária, 1998.

CARDOSO, D. **Avaliação do SAP R/3 como instrumento para a gestão financeira: um estudo de caso no setor siderúrgico brasileiro.** 2000. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG, dezembro de 2000.

COMPUTERWORLD. **Uma tropa de elite para tocar o negócio.** 1999. Disponível em: <http://www.uol.com.br/computerworld/100maiores98/software/sof_12.htm>. Acesso em dezembro/2003.

COOPER, R. B.; ZMUD, R. W. Information technology implementation research: A technological diffusion approach. **Management Science**, v.36, n° 2, p. 123-139, Fevereiro/1990.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. **Just in time, MRP II e OPT: Um enfoque estratégico.** São Paulo: Editora Atlas, 1993.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP, conceitos, uso e implantação.** 2ª Edição, São Paulo: Atlas, 1999.

DAVENPORT, T. H.; SHORT, J. S. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. **Sloan Management Review**, p.11-27, 1990.

DAVENPORT, T. H. Putting the Enterprise into the Enterprise System. **Harvard Business Review**, p. 121-131, 1998.

_____. **Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systems.** Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 2000.

DELOITTE CONSULTING. **Success File,** Delloite Consulting, 2000.

DELONE, W.H.; MCLEAN, E.R. Information System Success: The Quest for the dependent variable. **Information Research**, v. 3, nº1, p.60-95, 1992.

DIAS, M. C.; CASTRO, C. C.; MEDEIROS, S. F. Avaliação dos impactos da implantação do sistema ERP numa cooperativa agroindustrial. **Anais do CLADEA**, Porto Alegre, 2002.

ESTEVES, J.; PASTOR, J. "An ERP Lifecycle-based Research Agenda". **1º International Workshop on Enterprise Management Resource and Planning Systems EMRPS**, Venice, Italy, 359-371, 1999.

_____. "Towards the Unification of Critical Success Factors for ERP Implementations". **10th Annual BIT conference**, Manchester, UK., November, 2000.

GIBSON, N., HOLLAND, C., LIGHT, B. A case study of a fast track SAP R/3 implementation at Guilbert. **Electronic Markets**. p. 190-193, jun. 1999.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas, ESAESP, FGV**, v.35, nº2, p.57-63, Março/Abril 1995.

GOODMAN, P. S.; GRIFFITH, T. L. A process approach to implementation of new technology. **Journal of Engineering and Technology Management**, v.8, p. 261-185, 1991.

HEROLD, D. M.; FARMER, S. M. ;MOBLEY, M.I. Pre-implementation attitudes toward the introduction of robots in a unionized environment. **Journal of Engineering and Technology Management**, v.12, p. 155-173, 1985.

HOLLAND, C. P.; LIGHT, B. A Critical Success Factors Model for ERP Implementation. **IEEE software**, v. 16, nº3, p. 30-36, 1999.

IDC International Data Corporation. IDC Releases Top 10 Vendors in ERP Applications Market; Market Consolidation Will Continue at Gradual Pace 17 MAY 2004. Disponível em: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=pr2004_05_05_094804>. Acesso em 10 jun. 2004.

IDC International Data Corporation. IDC Brasil acredita no crescimento do mercado de ERP e prevê investimentos nesta tecnologia 21 JUL 2004. <http://www.idcbrasil.com.br/telas/detalhe_release.asp?id=55>. Acesso em 25 jul.2004.

INFORMATIONWEEK, Revista. Pequenas e Médias Empresa no alvo do setor de informática 13 JUL 2004. <<http://www.itweb.com.br/noticias>>. Acesso em 25 jul.2004.

IVES, B.; OLSON, M. H. User Involvement and MID Success: a review of research. **Management Science**, v. 30, nº 5, May 1984.

KASSAI, S. As Empresas de Pequeno Porte e a Contabilidade. **Caderno de Estudos**, São Paulo, FIPECAFI, v. 9, nº15, p.60-74, Janeiro/junho, 1997.

KULMAR, K.; HILLIGERSBERG, J. ERP experience and evolution. **Communication of ACM** , v. 43, nº 4, 2000.

KWON, T. H.; ZMUD, R. W. Unifying the fragmented models of information systems implementation. In BOLAND R.J.; HIRSCHHEIM R. A. **Critical Issues in information systems research**. New York: John Willey & Sons, 1987.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais: Administrando a Empresa Digital**. Tradução Arlete Simille Marques; Erico Veras Marques, Belmiro João. 5ª Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2004, 562 p.

LOZINSKY, S. **Software: Tecnologia do negócio em busca de benefícios e de sucesso na implantação de pacotes de *software* integrados**. São Paulo: Imago, 1996, p 242.

NAH, F.F.; LAU J.L. Critical Factors for Successful Implementation of Enterprise Systems. **Business Process Management Journal**, v. 7, Issue 3, 2001.

NIELSEN, J. L. **Critical Success Factors for Implementing an ERP System a University Environment: A Case Study from the Australian HES**. 2002, 201p. Faculty of Engineering an Information Technology, Griffith University, 2002.

MABERT, V. A.; SONI, A.; VENKATARAMANAN, M. A. Enterprise resource planning: Managing the implementation process. *European Journal of Operacional Research*, nº156, p. 302-314, 2003.

MCGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento Estratégico da Informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica.** 7ª Edição. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 244 p.

MONTEIRO, E. S. **Metodologia para identificação de funções que adicionem valores aos Sistemas de Gestão Empresarial – ERP's.** 2000. Dissertação (Mestrado), Universidade Paulista, São Paulo, 2000.

OZAKI, A. M.; VIDAL A. G. da R.. Desafios da Implementação de Sistemas ERP: Um Estudo de Caso em uma Empresa de Médio Porte. *Sistemas ERP no Brasil.* In SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): teoria e casos.** São Paulo: Atlas, 2003. p. 285-303.

PEREIRA, C. D. S; RICCIO, E. L. Caso Seguradora: Insucesso na Implementação de um Sistema ERP. In SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): teoria e casos.** São Paulo: Atlas, 2003. p. 146-169.

PORTER, M. E.; MILLAR, V. E. How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, p. 149-160, 1985.

PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior**. 6ª Edição. São Paulo: Editora Campus, 1992.

SACCOL, A. Z.; MACADAR, M. A.; SOARES, R. O. Organizational change related to the use of ERP in Brazilian Enterprises. **Anais da Conferência Anual do BALAS**, San Diego: EUA , 2001.

SACCOL, A. Z. Um olhar crítico sobre Modismos em Tecnologia da Informação: Analisando o Discurso dos Vendedores de Pacote ERP. In SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): teoria e casos**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 324-347

SACCOL, A. Z. et al. Sistemas ERP e seu Impacto sobre variáveis estratégicas de grandes empresas no Brasil. In SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): teoria e casos**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 189-210.

SELLTIZ, C., J. M.; DEUTSCH, M.; COOK, S. M. **Métodos de Pesquisa das Relações sociais**. São Paulo: Editora Herder. 1965.

SHANG, S.; SEDDON, P. A comprehensive framework for classifying the benefits of ERP systems. **Communications of the Association for Information Systems**, 2001.

SOUZA, C. A.; ZWICKER, R. Aspectos envolvidos na seleção e implantação de sistemas ERP. **Anais do XXXIV CLADEA**, Outubro/1999.

SOUZA, C. A. **Sistemas Integrados de Gestão Empresarial: Estudos de Casos de Implantação de Sistemas ERP**. 2000. 253 f. Dissertação de (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. Maio de 2000.

SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. Introdução. In. _____.**Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): teoria e casos**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 12-26.

SRINIVASAN, A. Alternative measures of system effectiveness: associations and implications. *MIS Quaterly*, Minneapolis, v.9, n° 3, p. 243-253, set. 1985.

STEFANOU, C. The Selection Process of Enterprise Resource Planning, ERP, Systems. In: **Proceedings of the 6th Americas Conference on Information Systems**, Milwaukee, April, 2000, p. 800-802.

TAPSCOTT, D. **Economia Digital**. São Paulo: Makron Books, 1997.

THONG, J. Y. L.; RAMAN, C.; YAP K.S. Enviroments for Information Systems Implementation in Small Business. *Journal of Organizational Computing and Eletronic Commerce*, v.7, n°4, p. 253-278, 1997.

TORRES, N. A. **Competitividade Empresarial com a Tecnologia da Informação**. São Paulo: Makron Books, 1995.

VERVILLE, J.; HALINGTEN, A. A six-stage model of the buying process for ERP software. **Industrial Marketing Management**, North Holland, p 1-10, 2003.

WALTON, R. E. **Tecnologia de Informação: O uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva**. Tradução Edson Luiz Riccio. 1ª Edição. São Paulo: Atlas, 1993, 215p.

WASTON, E. R. M.; STEWART, G. An overview of teaching and research using SAP R/3. In: **Proceedings of AMCIS**, 1999.

WOOD JUNIOR, T. **Modas e modismos gerenciais: o caso dos sistemas integrados de gestão**. Série de Relatórios de Pesquisa, NPP, Núcleo de Pesquisas e Publicações. Escola de Administração de Empresas de São Paulo, FGV. Relatório n. 16/1999.

YAP, C.S. Computerization problems facing small and medium enterprises: The experience of Singapore, **In Proc of the Twentieth Annual Meeting of the Midwest Decision Science Institute**, 1989, pp. 128-134.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANCUL, E. **Análise da Aplicabilidade de um Sistema ERP no Processo de Desenvolvimento de Produtos**. 2001. Dissertação de (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2001.

ZMUD, R. W. Individual Differences and MIS Success: a Review of the Empirical Literature. *Management Science*, v.25, 10, p. 966-979, October, 1979.

ZWICKER, R.; SOUZA, C. A. Sistemas ERP: Conceituação, Ciclo de Vida e Estudos de Casos Comparados. In SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): teoria e casos**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 64-87.

_____ Sistemas ERP: Estudo de Casos Múltiplos em Empresas Brasileiras. In SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): teoria e casos**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 88-129.

ANEXOS

ANEXO I – Roteiro de Entrevistas Gerência Geral ou Gerente de Projeto

Roteiro de Entrevista – Gerência Geral ou Gerente do Projeto

Empresa: _____ Entrevistado: _____ Data: _____ Cargo: _____
--

Roteiro - Informações sobre a empresa:

- Qual a atividade principal da empresa?
- Quais são os principais produtos da empresa?
- Qual o faturamento anual?
- Qual o número de empregados?
- Qual o sistema integrado de gestão implantado?
- Em que data o sistema (módulos) foi(foram) implantado(s)?
- Qual o custo mensal de manutenção do sistema para a empresa?
- Qual o gasto total despendido pela empresa para a implantação do sistema?
- Qual o número total de usuários do sistema?
- Qual a linguagem de programação do sistema?
- Qual banco de dados é utilizado?
- Qual é o sistema operacional utilizado?
- Quais módulos foram implantados?

Roteiro – Questões

OBJETIVO. Caracterizar a situação da empresa antes da implantação do sistema.

- a) caracterização do sistema antigo.
- b) motivos para troca.
- c) benefícios pretendidos com o novo sistema.

- 1) **Antes da implantação do sistema atual a empresa já possuía um sistema de informação?**
 - i) Qual?
 - ii) Esse sistema foi desenvolvido pela empresa ou adquirido de uma empresa de *software*?
 - iii) Era um sistema integrado?

- 2) **Por que a empresa resolveu trocar de sistema?**
 - i) Quais dificuldades apoiaram esta decisão?
 - ii) A implantação ocorreu para melhorar o desempenho de alguma área ou processo específico? Qual? Por quê?
 - iii) Se o sistema anterior não era integrado, por que a empresa resolveu implantar um sistema integrado de gestão? Se o sistema já era integrado, quais as facilidades que a empresa procurou ter com a implantação de um sistema integrado?

iv) De quem surgiu a iniciativa de implantação (ou troca se for o caso) do sistema?

OBJETIVO. Caracterizar cada etapa do processo de implantação do sistema, quais foram as dificuldades encontradas e como foi o envolvimento dos envolvidos no processo, equipe interna, donos, fornecedor do sistema, consultores.

- 3) Houve algum planejamento do processo de implantação do sistema?
 - i) Como foi esse processo?
 - ii) Quais foram os problemas encontrados durante o planejamento? Como esses problemas foram resolvidos?
- 4) Como foi o processo de escolha e seleção do sistema?
 - i) Entre os sistemas avaliados quais características foram consideradas para a adoção do sistema escolhido?
 - ii) Quais foram os problemas encontrados durante o processo de escolha e seleção do sistema? Como esses problemas foram resolvidos?
- 5) Como foi o processo de implementação do sistema?
 - i) Como foi a participação dos envolvidos no processo de implementação?
 - a. Como foi a participação da empresa de *software* neste processo? (quantidade de pessoas na equipe, capacitação dos profissionais, apoio do quartel general, tempo de implementação).
 - b. Como foi a participação e envolvimento da equipe interna neste processo? (participação nos treinamentos, participação nas parametrizações, participação nas conferências, envolvimento na solução de problemas, familiaridade com o sistema).
 - c. Se houve participação de equipe externa (consultores), como foi esta participação?
 - ii) Quais foram os problemas encontrados durante o processo de implementação do sistema? Como esses problemas foram resolvidos?
- 6) Como está a utilização do sistema?
 - i) Quais foram os problemas encontrados na utilização do sistema?
 - ii) A integração entre as áreas facilitou ou dificultou a rotina diária da empresa?
 - a. Quais foram as dificuldades encontradas com a integração?
 - b. Em quais áreas? Por quê?
 - c. Quais foram os benefícios obtidos com a integração?
 - d. Em quais áreas? Por quê?
- 7) Como foi a participação da equipe interna no processo de implantação?
- 8) Houve envolvimento dos donos ou alta gestão da empresa no processo de implantação? Como foi este envolvimento?
- 9) De forma geral como a empresa avalia a participação da empresa de software no processo de implantação?
- 10) Se houve a participação de uma equipe externa (consultores), como a empresa avalia o papel e a participação desta equipe no processo de implantação?

OBJETIVO. Benefícios conseguidos com a implantação do sistema.

11) Quais foram os benefícios obtidos com a adoção do sistema integrado?

- a. Pela empresa como um todo.
- b. Pelas áreas.

12) Como a empresa avalia o que se esperava do processo de implantação e o que realmente ocorreu?

ANEXO II – Roteiro de Entrevistas líderes de área

Roteiro de Entrevista – Gerente de Áreas

Empresa: _____
Entrevistado: _____
Data: _____
Cargo: _____

Roteiro – Questões

1. Antes da implantação do sistema atual a área já possuía um sistema de informação?
 - a. Qual?
 - b. Esse sistema foi desenvolvido pela empresa ou adquirido de uma empresa de *software*?
 - c. Era um sistema integrado?
 - d. Como era o uso desse sistema na sua área?
 - e. Além desse sistema a área utilizava outro sistema? Qual? Por que?

2. Na sua área, quais dificuldades apoiaram a decisão de troca do sistema?

3. Como foi a implantação do sistema na sua área?
 - a. Quais foram os problemas encontrados durante o processo de implantação na sua área?
 - b. Como esses problemas foram resolvidos?
 - c. Como foi a participação dos envolvidos no processo?

4. Como está a utilização do sistema pela área?
 - a. Quais foram os problemas encontrados na utilização pela sua área? Como esses problemas foram resolvidos?

5. Quais foram os principais benefícios conseguidos pela área com a implantação do sistema?

ANEXO III – Quadros Descritivos sobre os Casos

CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA				
	Caso Empresa A	Caso Empresa B	Caso Empresa C	Caso Empresa D
Entrevistados	gerente administrativo financeiro, gerente comercial, responsável pelo financeiro, gerente de estoque.	gerente administrativa financeira, gerente comercial/operacional, responsável pelo departamento pessoal, responsável pelo financeiro	diretor presidente, supervisor financeiro, gerente de peças, gerente de serviços, contadora, responsável pela área de informática	coordenador de informática, gerente de peças e a gerente contábil
Atividade da empresa	comércio e distribuição	prestação de serviços	concessionária de veículos	concessionária de veículos
Principais produtos	embalagens, descartáveis e produtos de limpeza	serviços de limpeza e conservação, segurança e recepção	veículos importados, novos e usados (nacionais e importados), peças, acessórios e serviços	veículos nacionais novos e usados, peças e serviços
Faturamento anual	R\$ 10.000.000,00	R\$ 6.300.000,00	R\$ 35.000.000,00	R\$ 30.000.000,00
Filiais	não possui filiais	não possui filiais	duas filiais uma em Ribeirão Preto e outra em São José do Rio Preto	quatro filiais
Quantidade de empregados	48	406	45	250
contratações e demissões por causa do processo de implantação	não houve	contrataram uma pessoa para cuidar da área operacional	não houve	não houve
Contabilidade	feita no escritório terceirizado	feita no escritório terceirizado	interna	interna

	Caso Empresa A	Caso Empresa B	Caso Empresa C	Caso Empresa D
<i>Sistema Integrado de Gestão Implantado</i>	Consinco Acrux	Corpore RM	NBS	NBS
<i>Custo mensal com o software</i>	R\$ 1.200.00	R\$ 900.00	R\$ 2.000.00	R\$ 5.000.00
<i>Gasto com a implantação</i>	R\$ 20.000.00	R\$ 22.000.00	R\$ 10.000.00	R\$ 50.000.00
<i>Pessoas na área de TI</i>	não possui área de TI na empresa	não possui área de TI na empresa	a empresa possui uma pessoa nesta área, mas ela é terceirizada	duas pessoas uma para suporte e outra na área técnica
<i>Número total de usuários</i>	25	7	30	100
<i>Linguagem do Sistema</i>	SQL Windows 2.0	Delphi	Delphi	Delphi
<i>Banco de dados Utilizado</i>	oracle 9.i	MSDE	oracle 9.1	oracle 9.1
<i>Sistema operacional</i>	servidor Red Hat Linux e estações Microsoft Windows	Microsoft Windows	Linux no servidor e nas estações Windows 98 e XP	Linux no servidor e nas estações Windows 98 e XP
<i>Módulos implantados</i>	módulo de vendas, compras e estoque, financeiro e gerencial	módulo de folha de pagamento, financeiro, estoque, compras e faturamento	módulo de pós venda, veículo, contabilidade, fiscal, financeiro, estoque, compras, vendas	módulo de pós venda, veículo, contabilidade, fiscal, financeiro, estoque, compras, vendas, módulos de integração com a fábrica

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA E DA ÁREA DE TI

CONTEXTO DA EMPRESA ANTES DA IMPLANTAÇÃO				
Pontos Verificados	Caso Empresa A	Caso Empresa B	Caso Empresa C	Caso Empresa D
Sistema Utilizado	programa desenvolvido por um programador contratado pela empresa, o programa também atendia outras empresas	programa desenvolvido por um programador contratado pela empresa	sistema CONSINCO	programa inicialmente desenvolvido por uma empresa de software e depois os direitos foram comprados pela empresa
Nível de integração	era integrado nos módulos que atendia	não era integrado	não era totalmente integrado, a contabilidade por exemplo precisava gerar arquivos de importação das informações área de serviços e peças	era integrado
Linguagem do Sistema	cobol	cobol	cobol/SQL Windows	cobol
Principais motivos para a troca do sistema: na empresa como um todo	os negócios cresceram e o sistema não estava atendendo as necessidades desse crescimento; muitas operações eram feitas manualmente; a empresa tinha problemas com a segurança e confiabilidade na informação, falta de informação para gestão da empresa	solução colocada pela empresa de consultoria, crescimento dos negócios, o sistema anterior não era integrado, a maioria dos processos eram feitos manualmente, problemas no controle e gerenciamento da empresa, obsolescência do sistema antigo, ameaça dos concorrentes.	a empresa do antigo sistema desistiu do software, em algumas áreas da empresa o sistema apresentava base tecnológica defasada, faltavam informações para controle e gestão dos negócios, faltava informações em tempo real	e empresa não pretendia trocar de sistema foi uma imposição da montadora que resolveu homologar cinco softwares e exigiu que todas as concessionárias escolhessem um deles
nas áreas	volume de retrabalhos, dificuldades em realizar as rotinas de trabalho	volume de retrabalhos, as áreas não tinham rotinas de trabalho, muita coisa era feita em papel, planilhas de excel	na área comercial não tinha sistema implantado, retrabalhos, dificuldade em extrair informações do sistema, a área contábil precisava fazer importações de arquivos	apesar das áreas terem conseguido benefícios com o novo sistema, o motivo de troca foi a exigência da montadora: a área contábil tinha problemas com relatórios e com a integração dos dados; um problema apresentado pela área de peças era o ambiente tecnológico do sistema
responsáveis pela decisão de troca	um dos donos, pela necessidade dos negócios e por reclamações de pessoas da equipe	os donos da empresa e a empresa de consultoria	os donos da empresa em consenso com os líderes de equipe, principalmente da área administrativa.	imposição da montadora, o dono da empresa não teve opção
benefícios pretendidos com a troca	melhora na qualidade da informação, melhora no gerenciamento e controle das áreas e agilidade	integração entre as áreas; eliminar retrabalhos, atividades manuais; melhorar os processos de negócios da empresa; melhorar o controle e gerenciamento da empresa e das áreas, ter informação de qualidade	unicidade de dados; confiabilidade na informação; redução de custos e integração entre as áreas	o benefício maior não era interno, mas sim externo, necessidade da montadora em ter acesso às informações da empresa

Pontos Verificados	Caso Empresa A	Caso Empresa B	Caso Empresa C	Caso Empresa D
<i>Organização formal do projeto</i>	não houve	não houve	a empresa tentou organizar mais reuniões, as reuniões ficaram improdutivas, alguns líderes não participaram como deviam e eles abandonaram a idéia	não houve
<i>Levantamento das necessidades de sistema da empresa</i>	segundo os donos eles tinham consciência das necessidades vivenciadas por eles no gerenciamento e controle da empresa e colocadas por alguns usuários, mais não houve nenhum levantamento formal	a empresa de consultoria já havia feito um levantamento das necessidades	a princípio a empresa tentou fazer um levantamento das necessidades da empresa como um todo, como os trabalhos ficaram improdutivos, os líderes ficaram responsáveis pelo levantamento das necessidades de suas áreas.	como a empresa estava sob uma medida imposta pela montadora, o levantamento das necessidades foi feito de for a para dentro, ou seja, a necessidade maior a ser atendida era o acesso de informações pela montadora.
<i>Modelagem de processos de negócios</i>	não houve	a modelagem de processos foi feita pela consultoria	houve uma tentativa inicial, mas a empresa não obteve sucesso, segundo o diretor presidente, algumas pessoas na empresa não conseguiram captar o objetivo do trabalho, eles pensam em contratar uma consultoria para fazer isto.	não houve
<i>Equipe de consultoria</i>	não houve	o trabalho da empresa de consultoria envolvia a modelagem de processos, a criação de áreas e rotinas antes não existentes e o levantamento das necessidades de informação e gestão e na seleção do software, na implementação a participação da equipe foi apenas na definição dos parâmetros do sistema	não houve	houve a participação de uma equipe, ligada a montadora
<i>Líder ou responsável pelo projeto</i>	o próprio dono	um dos donos	os responsáveis: responsável pela informática, diretor presidente, supervisor financeiro e a contadora	o coordenador de informática ficou responsável pelo projeto
<i>Comitê Executivo</i>	não houve	não houve a definição formal de um comitê, mas normalmente participavam das reuniões os dois sócios e a equipe de consultoria	não houve a formalização de um comitê, mas todos os líderes de equipe participavam de todas as reuniões e apresentações	não houve

PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO

	<i>Cronogramas</i>	não houve	foram feitos alguns cronogramas, mas poucos foram cumpridos	só foram feitos cronogramas para as etapas de implementação	só foram feitos cronogramas para as etapas de implementação
<i>Reuniões</i>	segundo um dos donos eles chegaram a fazer algumas reuniões informais entre eles	as reuniões foram todas convocadas e coordenadas pela equipe de consultoria	as principais decisões sobre o sistema vieram de reuniões informais entre os líderes das equipes	reuniões sem produtividade, a divergência de idéias, o comprometimento e falta de preparo de alguns líderes de equipe	foram feitas algumas reuniões com a equipe de consultoria da montadora
<i>Problemas encontrados</i>	não foram relatados	alguma reuniões foram improdutivas, resistência de algumas pessoas em descreverem suas rotinas.	algumas reuniões foram improdutivas, resistência de algumas pessoas em descreverem suas rotinas.	reuniões sem produtividade, a divergência de idéias, o comprometimento e falta de preparo de alguns líderes de equipe	não foram relatados

PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO				
<i>Pontos Verificados</i>	<i>Caso Empresa A</i>	<i>Caso Empresa B</i>	<i>Caso Empresa C</i>	<i>Caso Empresa D</i>
<i>Número de sistemas analisados</i>	quatro sistemas foram pesquisados, MICROSIGA, CONSINCO e mais dois	dois sistemas: RM e Folhamatic	a empresa analisou 5 sistemas: Microsig, NBS, Apolo, Sercom e Auto Plus, os dois últimos foram descartados logo de início, por causa da base tecnológica	a empresa tinha cinco opções de escolha
<i>características analisadas em relação ao sistema</i>	agilidade nas operações, atendimento dos processos básicos do negócio, disponibilidade de informações gerenciais e segurança na informação	atendimento às necessidades do negócio, disponibilidade de informações para gerência da empresa, integração entre as áreas	base tecnológica, tecnologia de fácil migração, atendimento às necessidades do negócio concessionária de veículos, fatores operacionais apontados pelas áreas.	qualidade do produto, ambiente de desenvolvimento e uso do banco de dados
<i>características analisadas em relação ao fornecedor</i>	referência de outras empresas	experiência no negócio e referência de clientes	experiência no negócio concessionária, estrutura de suporte, referências de clientes.	as características dos fornecedores já tinham sido verificadas pela montadora, por isso tais sistemas tinham sido homologados
<i>Questões do sistema que influenciaram na escolha</i>	agilidade que o sistema apresentou, referências de outros clientes do sistema, abertura para customizações	as características do módulo de folha de pagamento, a integração proporcionada entre as áreas, o sistema possui um módulo BI (business intelligence)	conhecimento do negócio concessionária, base tecnológica utilizada, quantidade de informações disponíveis para gestão do negócio, agilidade e facilidade na parametrização	eles verificaram as três características no sistema NBS: qualidade, ambiente de desenvolvimento e uso de banco de dados
<i>Metodologia de escolha</i>	não foi utilizada	não foi utilizada	não foi utilizada	não foi utilizada
<i>Quem participou da escolha</i>	os donos da empresa	os donos e a consultoria	os donos da empresa e os líderes de área	o dono da empresa e principalmente as pessoas da área de TI na época
<i>Problemas encontrados</i>	não foram relatados	a empresa teve dificuldades em encontrar um sistema pronto que atendesse o seu negócio, segundo a gerente administrativa financeira " <i>são poucos ou quase nenhum</i> ".	com exceção do NBS os demais sistemas ainda apresentavam parte de sua construção em base tecnológica defasada (DOS), segundo informação da empresa isto se deve ao fato das empresas nesse ramo normalmente terem começado o negócio dentro de uma concessionária; são poucas as empresas no mercado que atendem o negócio concessionária.	falta de opção, várias facilidades que eles tinham com o sistema desenvolvido seriam perdidas, as outras opções tinham um custo menor, mas apresentavam base tecnológica defasada

UTILIZAÇÃO DO SISTEMA				
Pontos Verificados	Caso Empresa A	Caso Empresa B	Caso Empresa C	Caso Empresa D
<i>uso do sistema antigo</i>	a empresa abandonou o sistema antigo na segunda semana de implantação, eles rodaram o sistema de atacado uma semana em paralelo	só o departamento pessoal funcionava no sistema antigo, no primeiro mês de fechamento da folha no novo sistema eles rodaram o do sistema antigo em paralelo, para verificação de problemas e possíveis acertos	o sistema antigo foi abandonado no primeiro dia de implantação, os usuários do pós venda tentaram usar o sistema para fazerem orçamentos para clientes, mas a responsável pela área de informática retirou o programa das máquinas por ordem da diretoria	eles abandonaram o sistema após a implantação, mas alguns usuários ainda continuaram consultando ou fazendo alguma rotina no sistema, com o tempo o uso foi descontinuado pela capacidade de atendimento do novo sistema e por exigência da montadora também
<i>uso de sistemas paralelos ou de outros sistemas</i>	não existe	não existe	a folha de pagamento roda em outro sistema, a empresa proibiu qualquer controle ou relatório em planilha de excel	não existe
<i>áreas ou atividades que ainda não estão utilizando o sistema</i>	existem algumas facilidades do sistema que ainda não estão sendo utilizadas e ainda faltam a readequação de algumas rotinas	todas as áreas estão utilizando o sistema, mais ainda existem algumas rotinas que não estão funcionando, por exemplo, a área financeira ainda não esta enviando arquivos de pagamentos para os bancos	a empresa ainda pretende implantar o sistema de relacionamento com cliente, orçamento e controle de material de consumo	não existe
<i>Apoio da empresa de software</i>	nas primeiras semanas após a implantação pelo menos uma vez por semana um pessoa da empresa de software visitou a empresa para solucionar problemas e treinar os usuários que ainda tinham dúvidas sobre as funcionalidades do sistema	a RM tem feito algumas visitas na empresa, e o suporte técnico também já foi utilizado	depois da implantação o gerente de conta já fez duas visitas à empresa, porém os usuários reclamam do atendimento depois da implantação concluída, quando a empresa precisa resolver algum problema a responsável pela área de TI entra em contato pelo MSN ou por telefone	pelo menos uma vez por mês a empresa recebe a visita do gerente de contas, quando é necessário o pessoal da área de TI faz contato pelos MSN ou por telefone
<i>Problemas encontrados</i>	liberação de acesso aos usuários, falta de treinamento, dependência entre as áreas que antes não havia, eles tiveram que acertar alguns cadastros mal feitos	resistência de alguns usuários quanto à utilização do sistema, erro causados por parametrizações indevidas, grande dependência da empresa de consultoria para acertar algumas funções e processos	resistência de alguns usuários em descontinuarem o uso do antigo sistema, erros nas parametrizações causaram retrabalhos, a empresa precisou trocar alguns computadores que ficaram muito lentos com a utilização do novo sistema	resistência de quase todos os usuários de descontinuarem o sistema antigo, havia um vínculo muito grande pela concepção interna, mas com o tempo essa confiabilidade foi transferida para a nova empresa, facilidades de telas, de relatórios que foram perdidas

PARTICIPAÇÃO DOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO				
<i>Pontos Verificados</i>	<i>Caso Empresa A</i>	<i>Caso Empresa B</i>	<i>Caso Empresa C</i>	<i>Caso Empresa D</i>
<i>usuários</i>	todos os usuários foram envolvidos no processo, eles tiveram problemas com alguns usuários que não aceitavam ficar depois do horário, mas no geral todos participaram e estavam comprometidos	todos os usuários chaves foram envolvidos no processo, a empresa não teve problemas com resistências, boicotes	além dos líderes de área, todos os usuários chaves participaram do processo, houve alguma resistência mais nada significativo que atrapalhasse o andamento do projeto	a participação dos usuários ficou restrita as funções que iriam exercer no sistema
<i>donos da empresa</i>	participação ativa em todas as etapas da implantação	participação ativa em todas as etapas da implantação	participação ativa em todas as etapas da implantação	participou mais da decisão e depois a implantação ficou por conta do pessoal de informática
<i>empresa de software</i>	a empresa considera que o atendimento é muito bom, os profissionais que participaram da implantação estavam bem preparados, todas as solicitações foram atendidas, a empresa esteve presente depois da implantação e tem dado suporte sempre que necessário	com exceção de alguns problemas com o processo de parametrização a empresa avaliou bem o papel da empresa de software, mesmo depois da implantação o atendimento continua sendo bom, eles têm feito algumas visitas e o suporte funciona muito bem	segundo os usuários entrevistados durante a implantação o atendimento da empresa era melhor, depois que os implantadores foram embora eles não atendem tão prontamente algumas solicitações, embora todo mês o responsável pela conta visita a empresa, levanta os principais problemas e procura resolvê-los	os usuários da empresa fizeram algumas reclamações de atendimento, mas ao mesmo tempo colocam que todas as solicitações feitas são atendidas, não com a mesma velocidade que eles estavam acostumados, a empresa tinha uma área de desenvolvimento à disposição dos usuários
<i>consultoria</i>	não houve	o papel da consultoria foi mais importante na reorganização da empresa do que na implantação do sistema	não houve	não houve
<i>papel do gerente de projeto</i>	o gerente do projeto foi o próprio dono da empresa e gerente administrativo e financeiro, o papel dele foi muito importante no processo	o gerente do projeto foi o próprio dono da empresa e gerente administrativo, o papel dela também foi muito importante no processo	a responsável pela área de informática conduziu bem o processo tecnológico da mudança, a consultoria teve papel de intermediadora da área administrativa com as áreas operacionais da empresa e o diretor presidente fez um papel de integrador das equipes	o coordenador de informática assumiu bem o papel de gerente do projeto, conseguiu conduzir a implantação sem grandes traumas.
<i>papel do comitê</i>	não houve	as reuniões entre a consultoria, os donos da empresa e a empresa de software tiveram grande importância no processo de implantação, um dos maiores ganhos foi de tempo	apesar de não ter sido formalizado as reuniões dos líderes de área com os donos da empresa foram importantes para o comprometimento da equipe	não houve