



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, AMBIENTAIS  
E DE TECNOLOGIAS

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU***

**CARLOS ROBERTO RODRIGUES DE MORAES**

**CONTRIBUIÇÃO DE CONSULTORES EXTERNOS  
NA GESTÃO DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO**

**CAMPINAS – SP  
2004**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**

**GRÃO-CHANCELER**  
Dom Bruno Gamberini

**MAGNÍFICO REITOR**  
Prof. Pe. José Benedito de Almeida David

**VICE-REITOR**  
Prof. Pe. Wilson Denadai

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
Profa. Dra. Vera Silvia Marão Beraquet

**DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, AMBIENTAIS E DE  
TECNOLOGIAS**  
Prof. Dr. Orandi Mina Falsarella

**COORDENADOR DO CURSO DE MESTRADO EM INFORMÁTICA  
ÁREA: GERENCIAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**  
Prof. Dr. Orandi Mina Falsarella

**CARLOS ROBERTO RODRIGUES DE MORAES**

**CONTRIBUIÇÃO DE CONSULTORES EXTERNOS  
NA GESTÃO DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Informática do Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias da Pontifícia Universidade Católica de Campinas como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Informática.

Área de concentração: Gerenciamento de Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. Ettore Bresciniani Filho.

**CAMPINAS – SP  
2004**

**CARLOS ROBERTO RODRIGUES DE MORAES**

**CONTRIBUIÇÃO DE CONSULTORES EXTERNOS  
NA GESTÃO DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Informática do Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias da Pontifícia Universidade Católica de Campinas como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Informática.

Área de concentração:  
Gerenciamento de Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. Ettore Bresciani Filho.

Dissertação defendida e aprovada em 16 de novembro de 2004 pela Comissão Examinadora constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Ettore Bresciani Filho  
Orientador da Dissertação e Presidente da Comissão Examinadora  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

---

Profa. Dra. Ângela de Mendonça Engelbrecht  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

---

Prof. Dr. Fernando Ernesto Kintschner  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

A minha esposa, Joelita pelo apoio incondicional em todos os momentos, aos meus filhos Jéssica e Lucas pela abnegação e meus pais – Ederaldo “*in memorian*” e Eunice.

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Ettore Bresciani Filho, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, pela orientação objetiva e incentivo para a conclusão do estudo.

À Banca Examinadora: Prof. Dr. Fernando Ernesto Kintschner – PUC-Campinas, Profa. Dra. Ângela de Mendonça Engelbrecht – PUC-Campinas.

Ao Prof. Dr. Orandi Mina Falsarella – PUC-Campinas, pelo elogio em relação à qualidade da dissertação de mestrado, quando do exame de pré-qualificação.

À Prof<sup>a</sup>. Msc. Eviline Maria Varela Neermann pelo apoio e auxílio nas revisões do material produzido.

À bibliotecária Marjorie Helena Salim que auxiliou nas soluções às dúvidas apresentadas.

Aos funcionários do Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, pelo atendimento prestativo em todas as ocasiões.

Ao Célio Fausto e Robert Eckhoff Junior pelo auxílio em todos os momentos.

Aos meus amigos, familiares e todos aqueles que contribuíram para esta conquista.

“Experiência não é o que acontece com um homem; é o que um homem faz com o que lhe acontece”.

Aldous Huxley

## RESUMO

MORAES, Carlos Roberto Rodrigues de. Contribuição de consultores externos na gestão da implantação de sistemas de informação. Campinas, 2004. 95f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Informática, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, 2004.

A implantação de um sistema de informação é um processo que envolve bem mais do que o aspecto técnico; outros fatores influenciam e contribuem para seu sucesso ou fracasso, como as mudanças culturais, comportamentais ou organizacionais. Este trabalho de pesquisa tem como objetivo principal apresentar a contribuição dos consultores externos na gestão da implantação de sistemas de informação em uma empresa de médio porte, analisando as vantagens e desvantagens do uso deste recurso nas diversas fases do projeto. Os fatores comportamentais e políticos que influenciam os resultados da implantação de um sistema de informação foram objetos da pesquisa bibliográfica e foram evidenciados no estudo do caso, com ênfase para o papel do consultor externo, como agente agregador e multiplicador de conhecimentos. A condução das atividades de implantação e a manutenção da motivação organizacional, por meio do incentivo à participação de todos os envolvidos na implementação do projeto, reforçam a necessidade de contar com o apoio de atores externos num projeto de implantação de sistemas de informação. Esta pesquisa apresenta a importância do consultor externo neste contexto, o perfil desejado para exercer suas atribuições e também procura destacar os preparativos da empresa para a contratação e utilização eficaz desta mão de obra especializada.

Termos de indexação: sistemas de informação, empresa de médio porte, motivação organizacional, mudanças culturais, consultor externo.



# ABSTRACT

MORAES, Carlos Roberto Rodrigues de. Contribution of external consultants in the management for implantation of information systems. Campinas, 2004. XXXf. Dissertation (Master's Degree) – Post Graduation Course in information Technology, Pontifícia Universidade Católica. Campinas, 2004.

The implementation of an information system is a process that involves much more than just the technical aspect; other factors have influence and contribute to its success or failure, like cultural, behavior and organizational changes. This research has as main objective presenting the contribution of external consultants in the management of implementation of information systems in a medium-sized company, analyzing advantages and disadvantages in using this resource in the several phases of the project. The politics and behavioral factors that influence the results of the implementation of an information system have been objects of bibliographical research and were evidenced in the case study, with emphasis on the role of the external consultant, as an agent for knowledge gathering and conveying. The conduction of the implantation activities and the maintenance of the organizational motivation, through stimulating all those involved in the implantation of the project to participate, reinforce the necessity to count on the support of external actors in a project of implantation of information systems. This research presents the importance of the external consultant in this context, the desirable profile to perform the needed attributions as well as pointing out the arrangements of the company for the effective hiring and utilization of these specialized professionals.

Key Words: information systems, medium-size company, organizational motivation, cultural changes, external consultant.

# Sumário

<b>RESUMO</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>12</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b>	<b>13</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Considerações gerais</b>	<b>15</b>
<b>1.2 Objetivos do trabalho</b>	<b>16</b>
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos	17
<b>1.3 Justificativas</b>	<b>18</b>
<b>1.4 Métodos de estudo</b>	<b>19</b>
<b>1.5 Organização da dissertação</b>	<b>19</b>
<b>2. CONCEITOS SOBRE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DA CONSULTORIA EXTERNA NA IMPLANTAÇÃO</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Conceito de sistemas de informação</b>	<b>22</b>
<b>2.2 Aspectos relevantes ao sucesso na implantação do sistema de informação</b>	<b>24</b>
2.2.1 Fatores comportamentais e políticos	24
2.2.2 Cultura de informações e de informática	26
2.2.3 Gerenciamento de mudanças	27
2.2.4 Como o processo de mudança pode ser gerenciado?	28
2.2.5 Motivação organizacional	30
<b>2.3 Práticas de implantação de sistemas de informação</b>	<b>32</b>
2.3.1 Formar um comitê de gestão	33
2.3.2 Levantar as necessidades de informação e aplicação a serem informatizadas	33
2.3.3 Especificar os requisitos da organização	34
2.3.4 Identificar os possíveis fornecedores	34
2.3.5 Solicitar propostas dos fornecedores selecionados	35
2.3.6 Selecionar os fornecedores mais adequados ao perfil da empresa	36
2.3.7 Testar os <i>softwares</i> selecionados	36
2.3.8 Escolher e implantar o pacote de <i>software</i>	38
<b>2.4 Consultoria</b>	<b>40</b>
2.4.1 Contratação de consultoria	40
2.4.2 Motivos para se contratar uma empresa de consultoria	42
2.4.3 Compromisso do consultor	43
2.4.4 Perfil do profissional vinculado à tecnologia da informação	44
2.4.5 Vantagens e desvantagens do consultor interno e do consultor externo à empresa	46
2.4.6 Aluguel do conhecimento	47
2.4.7 O trabalho de consultoria é mesmo necessário em todos os casos?	47
2.4.8 Atuação do consultor externo	48
<b>3. APLICAÇÃO DAS PRÁTICAS QUE ENVOLVAM CONSULTORES EXTERNOS</b>	<b>50</b>
<b>3.1 A Empresa</b>	<b>51</b>
<b>3.2 Histórico</b>	<b>52</b>
<b>3.3 Plano de trabalho</b>	<b>55</b>
3.3.1 Fase 1 - Montagem do comitê de gestão	55
3.3.2 Fase 2 – Mapeamento e análise da situação atual	58

3.3.3	Fase 3 – Identificação das necessidades	61
3.3.4	Fase 4 – Definição dos objetivos	63
3.3.5	Fase 5 – Seleção dos fornecedores e das ferramentas	65
3.3.6	Fase 6 – Estratégias de implantação	69
3.3.7	Fase 7 – Implantação	69
3.3.8	Fase 8 – Acompanhamento pós-implantação	77
<b>3.4</b>	<b>Análise dos resultados</b>	<b>78</b>
<b>4.</b>	<b>CONCLUSÕES E PROPOSTAS DE NOVOS TRABALHOS</b>	<b>81</b>
4.1	A preparação do ambiente para as mudanças	83
4.2	O apoio da consultoria externa e sua importância no processo de implantação de sistemas de informação em empresa de médio porte	84
4.3	Sugestões para futuros trabalhos	85
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>87</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>91</b>
	ANEXO A – Macro processo gráfico	92
	ANEXO B – Check-list da instalação	93
	ANEXO C – Matriz de conhecimento	95
	ANEXO D – Planejamento do protótipo integrado	96
	ANEXO E – Homologação de macro processos	99

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1. Modelo de um sistema de informação .....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 2. Componentes de um sistema de informação .....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 3. Barreiras ao empowerment .....</b>	<b>31</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1. Como investir de empowerment as pessoas para efetuar a mudança .....</b>	<b>31</b>
<b>Quadro 2. Fixação da mudança na cultura .....</b>	<b>32</b>
<b>Quadro 3. Observações sobre o diagnóstico organizacional .....</b>	<b>34</b>
<b>Quadro 4. Pontos básicos para escolha do sistema de informação .....</b>	<b>35</b>
<b>Quadro 5. Detalhes da análise de funcionalidades .....</b>	<b>37</b>
<b>Quadro 6. Implantação .....</b>	<b>39</b>
<b>Quadro 7. Metodologia para implantação de sistemas ERP .....</b>	<b>39</b>
<b>Quadro 8. Recomendações para a seleção de consultoria .....</b>	<b>41</b>
<b>Quadro 9. Dez razões para se contratar uma empresa de consultoria .....</b>	<b>42</b>
<b>Quadro 10. Tendências de atuação em tecnologia .....</b>	<b>44</b>
<b>Quadro 11. Consultor interno X consultor externo .....</b>	<b>46</b>
<b>Quadro 12. Considerações sobre a atuação do consultor externo .....</b>	<b>48</b>
<b>Quadro 13. Possíveis causas de má utilização do sistema de informação ...</b>	<b>54</b>
<b>Quadro 14. Organograma do Comitê .....</b>	<b>56</b>
<b>Quadro 15. Ficha para descrição de fluxo de processo .....</b>	<b>59</b>
<b>Quadro 16. Planilha de processos mapeados .....</b>	<b>60</b>
<b>Quadro 17. Processos revisados – Situação atual .....</b>	<b>61</b>
<b>Quadro 18. Revisão de processos – Não conformidades .....</b>	<b>63</b>
<b>Quadro 19. Planilha de disponibilidades .....</b>	<b>64</b>
<b>Quadro 20. Critérios para análise de fornecedor e seus produtos: .....</b>	<b>66</b>
<b>Quadro 21. Outros pontos tratados na montagem do contrato:.....</b>	<b>68</b>
<b>Quadro 22. Organograma do projeto .....</b>	<b>70</b>
<b>Quadro 23. Cronograma geral.....</b>	<b>71</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

---

---

## **1.1 Considerações gerais**

A implantação de sistemas de informação nem sempre é uma tarefa das mais fáceis. Muitas vezes, a expectativa criada é frustrada por diversos transtornos que ocorrem durante a execução do projeto, como atraso no cronograma de implantação ou a superação da previsão de custos, embora questões fundamentais para antever estas falhas tenham sido estudadas, como:

1. Seleção do sistema de informação mais adequado às peculiaridades da empresa;
2. Identificação dos parceiros que estarão envolvidos no processo de implantação;
3. Estabelecimento das fases do projeto com o cronograma de sua execução;
4. Identificação dos recursos alocados, internos e externos, explicitando as responsabilidades imputadas a cada participante.

Considerando os aspectos descritos, questiona-se: o que promove esta variação do projetado em relação ao realizado?

Pode ser observado, na prática, que o trabalho de implantação deste tipo de sistema possui conseqüências negativas, mesmo quando a equipe se prepara antevendo os fatos, por trabalhar com mudanças culturais.

A maioria dos fatores de sucesso na implantação de sistemas de informação envolve aspectos relacionados às pessoas, como: O comportamento gerencial na empresa e no projeto, a estrutura organizacional da empresa, a capacitação dos indivíduos e da empresa etc. (COLANGELO FILHO, 2001, p.42).

Neste tipo de trabalho numa organização se faz necessária, em alguns momentos específicos, a contratação de atores externos, os quais não possuem

vínculos anteriores e têm como reforçar as negociações e promessas realizadas no início do processo. Contudo, como identificar profissionais externos que possuam as características adequadas e como saber quando estes devem estar envolvidos no processo?

## **1.2 Objetivos do trabalho**

Hoje, todos temos a certeza das necessidades de melhorias de nossos controles e processos.

Para isto é importante o uso das melhores ferramentas disponíveis que facilitem o trabalho do dia a dia.

E com certeza a implantação de um sistema de informação moderno, que esteja acompanhando as mudanças tecnológicas - implantação de Inteligência do Negócio (BI-Business Intelligence), Gestão do Relacionamento com os Clientes (CRM-Customer Relationship Management), Comércio Eletrônico (*E-Commerce*), Comércio Eletrônico entre Empresas (B2B-Business to Business), Comércio Eletrônico entre Empresas e Consumidores (B2C-Business to Consumer), dentre outros, irá facilitar muito o desempenho da Empresa.

O que estará sendo apresentado aqui será o estudo dos passos para a implantação de sistema de informação em uma empresa de médio porte.



### **1.2.1 Objetivo geral**

O objetivo geral desta dissertação é apresentar práticas que envolvam a consultoria externa para a gestão de implantação de sistemas de informação, identificando as fases do processo e o perfil profissional necessário.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Realizar estudo sobre o acompanhamento de consultoria especializada na implantação de sistemas de informação em empresas de médio porte e apresentar o seu uso prático a partir do estudo do caso são considerados como objetivos específicos, podendo ser assim indicados:

1. Relacionar as práticas que envolvem a consultoria externa.
2. Relacionar o papel dos gestores de projeto e o envolvimento do corpo diretivo e colaboradores.
3. Analisar as vantagens e desvantagens da contribuição externa.
4. Propor um modelo de conjunto de práticas que melhor se ajustam à implantação de sistemas de informação nas empresas de médio porte, identificando o perfil profissional adequado para um consultor externo.

### **1.3 Justificativas**

Os sistemas de informação constituem recursos cada vez mais críticos para as empresas e em alguns casos a única alternativa da direção para garantir a sobrevivência de seus empreendimentos.

A implantação destes sistemas irá conduzir a uma transformação cultural e organizacional dentro da empresa. Soluções diversas estarão à disposição, decisões poderão ser tomadas, ações executadas, de forma a garantir a competitividade da empresa no mercado.

O auxílio de consultores externos nas diversas fases da implantação poderá auxiliar o seu desenvolvimento, pois os mesmos trarão novos conhecimentos e aplicações de metodologias que, bem aplicadas, poderão beneficiar com a qualidade para a obtenção da informação.

Esta solução não traz apenas benefícios, deve-se atentar para as novas dificuldades que serão criadas a partir das mudanças propostas. Focos de resistências irão surgir e deverão ser trabalhados junto com a condução do projeto. Planejamento na condução das atividades, delegação de poderes e responsabilidades deverão ser alicerçadas no início do projeto para não causarem mazelas futuras. Para isto tudo ocorrer é necessário seguir um raciocínio técnico-científico.

## **1.4 Métodos de estudo**

O trabalho será conduzido com a realização das etapas:

1. Pesquisa bibliográfica sobre implantação de sistemas de informação – teorias e estudo de casos.
2. Identificar os modelos existentes de práticas de implantação de sistemas de informação na literatura científica.
3. Levantar os dados do estudo do caso em uma Empresa<sup>1</sup>, identificando as fases da implantação do sistema de informação.
4. Análise da participação da consultoria externa na implantação do sistema de informação em empresa de médio porte.

## **1.5 Organização da dissertação**

No primeiro capítulo deste trabalho são mencionados os objetivos, as justificativas e os métodos de estudo para o desenvolvimento da análise do processo de implantação de sistemas de informação com auxílio de consultores externos.

O segundo capítulo trata especificamente das pesquisas, estudos e experiências de implantação de sistemas de informação, sendo apresentado o conceito de sistemas de informação, as atividades para trabalhar as mudanças

---

<sup>1</sup> Neste trabalho a empresa que serviu de base para estudo do caso terá seu nome real preservado, sendo identificada como Empresa, empresa do ramo industrial farmacêutico, atende aos mercados atacadistas e varejistas em todo território nacional, com pequena participação no mercado externo, localizada na cidade de Joinville-SC, e no início do projeto de implantação, 2001, possuía cerca de 70 funcionários diretos.

organizacionais e comportamentais que poderão advir, as práticas de implantação e o uso do apoio de consultoria externa.

O terceiro capítulo trata da análise do estudo do caso, no qual são apresentadas as fases da implantação do sistema de informação em empresa de médio porte com o apoio de consultores externos. A seguir, são apresentadas as recomendações sobre a implantação de sistemas de informação com o apoio de consultores externos.

No quarto capítulo são apresentadas as conclusões do estudo e sugestões para futuros trabalhos.

**2. CONCEITOS SOBRE SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DA  
CONSULTORIA EXTERNA NA  
IMPLANTAÇÃO**

---

---

Este capítulo tem o propósito de apresentar as considerações científicas que norteiam a implantação de sistema de informação.

Focaliza-se neste capítulo os conceitos básicos sobre sistemas de informação, os aspectos relevantes para o sucesso em sua implantação e o papel dos consultores na condução destas atividades.

## **2.1 Conceito de sistemas de informação**

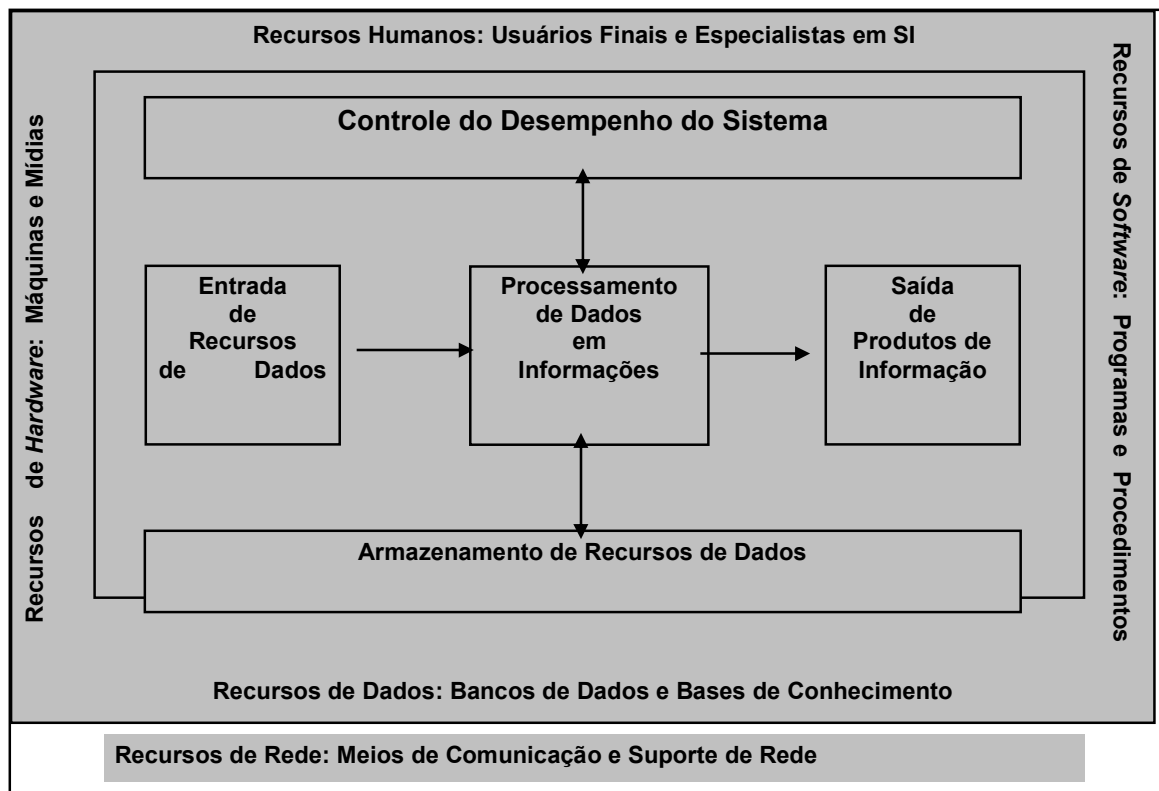
Não é propósito deste estudo discorrer sobre o histórico de sistemas de informação, já amplamente divulgado e conhecido. Serão apresentados apenas os preceitos básicos para sua compreensão.

Conforme Laudon e Laudon (1998, p.4) sistema de informação pode ser definido como:

Um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações.

O sistema de informação é um conjunto de recursos que se complementam podendo ser aplicados em todos os níveis da empresa, operacionais, gerenciais e estratégicos. Davenport (1999) define os sistemas de informação como pacotes de aplicações computacionais que dão suporte à maior parte das necessidades de informação das organizações, conforme ilustra a figura 1.

Sistema de informação pode ser definido como o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa e que proporcionam a sustentação administrativa, visando à otimização dos resultados esperados. (REZENDE e ABREU, 2001, p.62).



**Figura 1.** Modelo de um sistema de informação

Fonte: Adaptado de O'BRIEN (2004, p.20)

Segundo Laudon e Laudon (1998, p.5) “Um sistema de informação é parte integrante de uma organização, sendo composto por três grandes grupos de componentes: tecnologia, organizações e pessoas.”, como mostra a figura 2.



**Figura 2.** Componentes de um sistema de informação

Fonte: Adaptado de LAUDON e LAUDON (1998, p.5)

## **2.2 Aspectos relevantes ao sucesso na implantação do sistema de informação**

Muitas estatísticas sobre fracassos de projetos de sistemas de informação apresentam um percentual bastante expressivo associado ao fator humano, ou seja, a tecnologia nem sempre apresenta o maior risco em um projeto. Este aspecto demonstra que as organizações ainda não estão compreendendo a importância do capital humano no contexto dos projetos de sistemas de informação.

A resistência às mudanças e a própria falta de integração com as demais áreas geram uma série de problemas que ocasionam atrasos e re-trabalhos. Preocupar com o capital humano como fator de sucesso é uma necessidade constante e saber gerenciar este recurso é determinante para uma condução eficaz de um determinado projeto.

Davenport (1999, p.78) comenta que a capacidade de adaptação de uma empresa é baseada em dois fatores principais: primeiro, possuir recursos e capacidades internas que possam ser utilizados de novas formas e, segundo, estar aberta a mudanças ou ter uma elevada capacidade de absorção.

### **2.2.1 Fatores comportamentais e políticos**

Quando se apresenta uma solução tecnológica para os problemas da empresa, tem-se que considerar outros fatores que compõe a mesma.



A empresa, conforme Lyra (1991), além de toda sua estrutura formal e material, também é uma organização social e humana, em que as soluções e decisões não são somente técnicas e racionais.

Rezende e Abreu (2001, p.124) esclarecem ainda que “o conceito e a aplicabilidade do trabalho em conjunto envolvem sempre os aspectos comportamentais e políticos”.

O princípio de que não existem receitas prontas, de acordo com Lyra (1991) sensibiliza os profissionais da área de tecnologia da informação a perceber que:

- Sistema de informação e tecnologia da informação é algo mais do que um conjunto de soluções estritamente técnicas;
- Sua óptica profissional não é a única verdadeira;
- O valor da alta especialização técnica pode não significar nada perante um grupo de pessoas ou empresas;
- A mudança em sistemas implica percepções, sentimentos, ações grupais, questões políticas;
- Existe um conjunto de valores e uma cultura própria em cada empresa que deve ser considerada;
- A mudança em um sistema de informação, ou em uma tecnologia da informação também é um fato político e significa realinhamento de forças políticas.

Existem diferentes critérios de avaliação quanto ao sucesso ou fracasso da implantação de um sistema. Segundo Laudon e Laudon (1999) os mais importantes podem ser assim sintetizados:

- Altos níveis de uso do sistema pelo usuário;

- Satisfação do usuário, principalmente quanto à conformidade dos requisitos funcionais do sistema;
- Atitudes favoráveis tanto dos usuários quanto do pessoal da área de tecnologia da informação;
- Objetivos atingidos (até que ponto o sistema atende às metas específicas definidas para ele);
- Retorno financeiro da organização (pela redução de custos ou aumento das vendas ou lucros).

Os dois primeiros critérios dizem respeito ao comportamento do usuário e estão intimamente ligados à qualidade do sistema em si, seja quanto a sua interface, a seu desempenho técnico e a sua aplicabilidade funcional. Para tanto, os fatores de sucesso envolvem também a aceitação e a satisfação por parte dos clientes e/ou usuários, considerando o uso e desempenho do sistema de informação implantado. Os demais devem ser avaliados dentro do contexto organizacional, sendo que o gerenciamento do processo de desenvolvimento e implantação do sistema deve também ser analisado.

### **2.2.2 Cultura de informações e de informática**

A disseminação cultural sobre informações e informática é fundamental para o sucesso do processo de implantação de sistema de informação. Rezende (1999) esclarece que o processo de aculturação de informações e de informática será mais facilitado e efetivo se os gestores da empresa e os clientes e/ou usuários estiverem participativos, conscientes e plenamente envolvidos com a

tecnologia da informação e seus recursos. Em caso contrário, essa aculturação será mais lenta e difícil, causando transtornos à empresa.

As informações são geradas pelos sistemas de informação dentro da empresa, que, por sua vez, são utilizados como ferramentas de grande valor.

### **2.2.3 Gerenciamento de mudanças**

Os aspectos técnicos envolvidos na escolha e implantação de sistemas de informação têm sido a principal ênfase dentro das empresas, e não podem ser negligenciados.

Acontece que as etapas mais críticas ficam por conta dos aspectos comportamentais. Muitas empresas acabam encarando a implantação de um sistema de informação simplesmente como um processo de implantar um novo *software*.

O processo de mudança organizacional, que chega a alterar a forma como a empresa faz seus negócios é muitas vezes negligenciado, refletindo em custos, atrasos e até abandono do projeto de implantação do sistema de informação. Laudon e Laudon (1998, p.211) enfatizam que:

A introdução de uma nova solução empresarial é uma mudança organizacional que afeta o modo como diversos indivíduos e grupos trabalham e interagem na empresa. Grupos e pessoas diferentes nas organizações possuem objetivos, metas e níveis de poder variados. Normalmente as pessoas resistem a novos procedimentos empresariais, novos relacionamentos de trabalho e novas tecnologias porque não estão certas sobre como serão afetadas. Uma solução bem-projetada pode não funcionar se não estiver cuidadosamente planejada e preparada para isso. O processo de planejamento de mudanças em uma organização projetado e implementado de uma forma ordenada e controlada chama-se gerenciamento de mudanças. O projeto de qualquer solução empresarial precisa levar o gerenciamento de mudanças em consideração.

Em consonância com essas idéias, Rezende e Abreu (2001, p.208) afirmam ainda que “Ao adotar um pacote de gestão, as empresas precisam levar em consideração a existência da necessidade de mudanças em procedimentos, cultura e formas de atuação, carecendo organizar processos e respectivas atividades.”.

#### **2.2.4 Como o processo de mudança pode ser gerenciado?**

A empresa está em constante mudança e adaptação dentro de seu ambiente. A implantação de um sistema de informação é mais uma dentre várias transformações que a empresa convive. Porém, por ser um processo pontual que se apresenta como transformador, causa impacto e o reflexo é imediato.

Dentre as causas de resistência às mudanças na empresa, podem-se relacionar, de acordo com Mello (1978, p.41):

- Não aceitar aquilo que incomoda;
- Tendência a só perceber aquilo que convém;
- Desconfiança;
- Receio de perder coisas boas atuais;
- Insegurança pessoal por desconhecimento ou falta de controle;
- Dependência de ação para com outra pessoa; e
- Necessidade de reagir contra.

Entretanto, tendo em vista as causas de resistência às mudanças nas empresas, estabelecem-se alguns processos descritos por Mello (1978, p.47) que podem reduzir a resistência a essas mudanças, tais como:

- Informar fatos, necessidades, objetivos e prováveis efeitos da mudança;
- Persuadir sobre os fatores que levaram à decisão da mudança; e
- Solicitar colaboração no diagnóstico, na decisão e no planejamento de ações decorrentes.

Outra questão importante a ser considerada, segundo Laudon e Laudon (1998, p.211) é que:

Além de determinar que fatores de pessoal, tecnológicos e organizacionais causam problemas, deve-se determinar os impactos de pessoal, tecnológicos e organizacionais das soluções propostas. Estimular os diversos setores a participar do desenvolvimento de uma determinada solução pode tornar as pessoas mais comprometidas na execução da solução, bem como reduzir seu temor de mudanças. É mais provável que as pessoas aceitem uma solução na qual tiveram treinamento apropriado e se a mesma tiver o apoio da administração de topo. As pessoas envolvidas no desenvolvimento de soluções podem agir como agentes de mudanças, trabalhando na obtenção de aceitação de suas soluções entre as partes envolvidas. Se uma organização criou com sucesso uma atmosfera que estimula a criatividade, a inovação e o trabalho em equipe, será mais fácil implementar novas soluções empresariais.

Corroborando com estes pensamentos O'Brian (2004, p.341) argumenta dizendo que “Ainda mais importante é o envolvimento do usuário final nas mudanças organizacionais e no desenvolvimento de novos sistemas de informação. [...] Pessoas e processos constituem o foco principal da administração da mudança organizacional.”.

Segundo O'Brian (2004, p.341), os especialistas em mudança recomendam:

- Envolver o máximo possível de pessoas na reengenharia e em outros programas de mudança.
- Fazer da mudança constante parte integrante da cultura.
- Dizer a todos o máximo possível sobre tudo e com a maior frequência possível, se possível pessoalmente.
- Fazer uso liberal de incentivos e reconhecimento financeiros.
- Trabalhar dentro da cultura da empresa, não em torno dela.

Também argumentando sobre essa questão, Rezende e Abreu (2001, p.209) expressam que “São possíveis barreiras para o pleno sucesso da implantação de sistemas de informação nas empresas a resistência a mudanças e o medo da substituição da mão de obra.”.

### **2.2.5 Motivação organizacional**

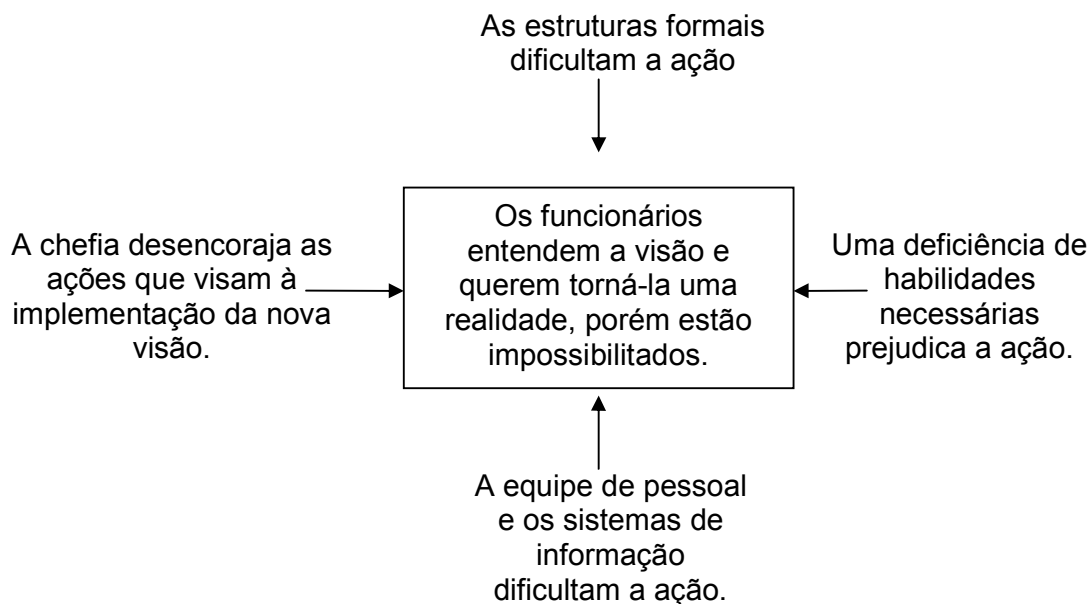
O compromisso das pessoas com os objetivos da empresa está intimamente ligado com sua recíproca. Para que este relacionamento seja duradouro e com resultados favoráveis é necessário exercitar a motivação de seus pares. Para Davis (1992, p.11) “Não importa quanta tecnologia e equipamento uma organização tenha, essas coisas não podem ser colocadas em uso a menos que sejam liberadas e guiadas por pessoas que estejam motivadas”.

A necessidade de mudanças ou melhorias no clima organizacional deverá estar clara às pessoas que comandam a organização, pois serão elas as precursoras neste processo de transformação. É necessário estar atento e preparar um ambiente que estimule a motivação das pessoas, buscando resgatar sua auto-estima, sua concentração de energia para a transformação dos seus valores e canalizá-los em benefício da organização.

#### **Investir de *empowerment* os funcionários para ações abrangentes**

Mudanças ambientais exigem mudanças organizacionais. As grandes transformações internas raramente acontecem se um grande número de pessoas não ajudar. Ainda assim, muitos funcionários não ajudarão, ou não poderão fazê-lo, caso eles se sintam relativamente incapacitados. Daí a importância do *empowerment*.

Na figura 3 demonstram-se quatro grandes obstáculos precisam ser ultrapassados: estruturas, habilidades, sistemas e supervisores.



**Figura 3.** Barreiras ao empowerment  
 Fonte: KOTTER (1999, p.104)

Segundo Kotter (1999, p.117) “Funcionários enfraquecidos e destituídos de *empowerment* nunca tornam as empresas vencedoras...”.

No quadro 1 são apresentados os meios para investir de *empowerment* as pessoas para efetuar a mudança.

**Quadro 1.** Como investir de *empowerment* as pessoas para efetuar a mudança

Comunique uma visão sensível aos funcionários	Se os funcionários tiverem um senso comum de propósito, será mais fácil iniciar ações que visem a alcançar esse propósito.
Crie estruturas compatíveis com a visão	Estruturas desalinhadas bloqueiam a ação necessária.
Ofereça o treinamento de que os funcionários necessitam	Sem as técnicas e atitudes corretas, as pessoas sentem-se desencorajadas.
Alinhe os sistemas de informações e de pessoal com a visão	Sistemas desalinhados também bloqueiam a ação necessária.
Enfrente os supervisores que atrapalham a mudança necessária	Nada desestimula mais as pessoas do que um chefe ruim.

Fonte: Adaptado de KOTTER (1999, p.117)

A mudança cultural exige esforços, pois não é algo que se manipule facilmente. Kotter (1999, p.158) afirma que “o maior obstáculo à criação de mudança em um grupo é a cultura.”, conforme apresentado no quadro 2.

**Quadro 2.** Fixação da mudança na cultura

Vem por último, não primeiro	A maioria das alterações nas regras e valores compartilhados ocorre no final do processo de transformação.
Depende dos resultados	Os novos métodos normalmente penetram em uma cultura somente depois que estiver bastante claro que eles funcionam e são superiores aos antigos métodos.
Exige um bocado de conversa	Sem a instrução verbal e apoio, as pessoas freqüentemente relutam em admitir a validade das novas práticas.
Pode envolver a rotatividade	Às vezes, a única forma de mudar uma cultura é mudar as pessoas-chave.
Torna as decisões sobre a sucessão cruciais	Se os processos de promoção não forem mudados para serem compatíveis com as novas práticas, a antiga cultura irá se reafirmar.

Fonte: Adaptado de KOTTER (1999, p.160)

### **2.3 Práticas de implantação de sistemas de informação**

Várias etapas deverão ser executadas a partir da decisão de implantar um sistema de informação. Desconsiderar alguma das etapas ou não executá-la em sua totalidade poderá colocar em risco todo o processo e investimento.

As etapas se equivalem entre os autores, mantendo-se o núcleo das necessidades.

De acordo com Rezende e Abreu (2001, p.254) e Escouto e Schilling (2003, p.269) as etapas metodológicas podem ser assim classificadas:

1. Formar um comitê de gestão
2. Levantar as necessidades de informação e aplicação a serem informatizadas
3. Especificar os requisitos da organização
4. Identificar possíveis fornecedores
5. Solicitar propostas dos fornecedores selecionados
6. Selecionar os fornecedores mais adequados ao perfil da empresa
7. Testar os *softwares* selecionados
8. Escolher e implantar o pacote de *software*



### **2.3.1 Formar um comitê de gestão**

A constituição de uma equipe para gerenciar o projeto, segundo Souza e Saccol (2003,32) “é um dos pontos mais delicados do projeto, uma vez que envolve os aspectos humanos e políticos da empresa. [...] Portanto, sua escolha deve representar a opinião da maior parte da organização.”.

Escouto e Schilling (2003, p.269) ao analisarem diversos autores, identificam que:

Uma maneira de organizar o processo de seleção, mantendo sempre a idéia de que o projeto é responsabilidade de todos na empresa, é criar uma equipe para gerenciar o projeto. De acordo com os autores, pode-se nomear essa equipe de diferentes maneiras, tais como: comitê de obtenção, comitê executivo, grupo de avaliação e comitê de decisores. [...] Segundo os autores, esse comitê deve ser formado por um conjunto de pessoas chaves de diversas áreas da organização que devem ser reconhecidas e respeitadas como líderes e formadores de opinião.

### **2.3.2 Levantar as necessidades de informação e aplicação a serem informatizadas**

Nesta fase será levantado o diagnóstico organizacional a partir do mapeamento dos processos atuais, podendo ser apontado suas aderências e conflitos predominantes, considerando as observações listadas no quadro 3.

O mapeamento de processos é uma das ferramentas possíveis de ser usada no levantamento de requisitos funcionais, conforme Escouto e Schilling (2003, p.269) “Ela possibilita à organização conhecer seus processos atuais e suas necessidades futuras para melhor escolher entre tantas opções de sistemas ERP-Enterprise Resource Planning existentes no mercado.”.

**Quadro 3.** Observações sobre o diagnóstico organizacional

1.	Na realização de um diagnóstico organizacional, um consultor apenas traz um método; são as pessoas envolvidas que aportam o conteúdo.
2.	A função do consultor é analisar os conteúdos, ordená-los e interpretá-los, abrindo novas possibilidades de significação.
3.	Quando, num diagnóstico, solicita-se a percepção individual sobre a vida organizacional, é freqüente que as entrevistas mobilizem uma tendência para queixas, como um desabafo, e para privilegiar as dificuldades, cabendo ao consultor buscar um mínimo equilíbrio de perspectivas, estimulando para que também se identifiquem os aspectos facilitadores.
4.	Na conclusão do diagnóstico, na maior parte das vezes, o que surge como interpretação é um “conhecimento já conhecido”, ou um “saber já sabido”, que adquire novas significações e desdobramentos à medida que é discutido e compartilhado.
5.	Interpretação não é verdade (trata de percepções, sempre singulares), e os significados produzidos pelo consultor precisam ser validados pelos que vão usar o diagnóstico.
6.	As pessoas envolvidas num diagnóstico e requisitadas a dar sua contribuição têm o direito de ter retorno dos resultados, de modo a ser possível reconhecer os efeitos ou as conseqüências da sua participação.

Fonte: Adaptado de <http://www.desafio21.com.br>

### 2.3.3 Especificar os requisitos da organização

De acordo com Rezende e Abreu (2001), nesta fase deverão ser levantadas e relacionadas todas as informações necessárias para que o sistema a ser avaliado atenda à especificação dos requisitos funcionais essenciais e desejados. Neste momento, já com o levantamento anterior em mãos, é preciso aventar as novas necessidades que deverão ser cobertas pelo novo sistema de informação.

### 2.3.4 Identificar os possíveis fornecedores

Inicialmente deverá ser realizada pesquisa das diversas soluções existentes no mercado. Nenhum pacote ERP se adaptará à empresa por completo. Uma parte não será usada e outra parte deverá ser desenvolvida. Os pontos básicos para a escolha do fornecedor são destacados no quadro 4.

**Quadro 4.** Pontos básicos para escolha do sistema de informação

1.	O sistema deve possuir funcionalidade de aplicação internacional, já que a globalização é, hoje, uma realidade;
2.	O programa deve se comunicar com vários bancos de dados relacionais disponíveis no mercado;
3.	Sua interface gráfica deve ter total interação com <i>Internet</i> , arquitetura Cliente/Servidor e com ambiente gráfico de programação;
4.	O sistema tem que atender a todas as exigências legais nacionais e internacionais e operar em várias moedas; e
5.	Além de já estar funcionando em várias empresas, deve possuir uma equipe qualificada para consultoria de implementação do programa, de acordo com os processos da organização.

Fonte: <<http://www.desafio21.com.br>>

O inevitável vínculo com o fornecedor do ERP escolhido torna necessário, durante o processo de seleção dos sistemas, avaliar também sua saúde financeira, sua perspectiva de sobrevivência a longo prazo e sua agilidade em disponibilizar inovações. Caso a empresa fornecedora do ERP não sobreviva, pode-se perder todo o investimento e esforço desenvolvido, e a empresa usuária é obrigada a migrar para outra solução. Existe também o mito de que os profissionais da própria empresa fornecedora do sistema ERP poderão executar as tarefas de implantação melhor do que empresas parceiras ou os próprios funcionários da empresa usuária. Isso nem sempre é verdade, pois depende exclusivamente da qualidade da equipe alocada no projeto. (OZAKI e VIDAL, 2003, p.301).

### 2.3.5 Solicitar propostas dos fornecedores selecionados

Escouto e Schilling (2003, p.275) sintetizam bem o pensamento de diversos autores quando consideram que “Para obter propostas que sejam adequadas aos objetivos e necessidades da organização, deve-se antecipar aos fornecedores, selecionados na etapa anterior, as informações sobre a organização, tais como: aplicações pretendidas, relação de requisitos a serem atendidas.”. Eles ressaltam ainda que “A organização deve definir claramente os requisitos essenciais e distingui-los dos desejáveis, pois os primeiros devem ser obrigatoriamente atendidos. Se algum fornecedor não atender a um requisito essencial deve-se eliminá-lo do processo de seleção.”.

### 2.3.6 Selecionar os fornecedores mais adequados ao perfil da empresa

Após a identificação dos possíveis fornecedores, ter em mãos as propostas dos mesmos, deve-se selecionar os fornecedores de sistemas de informação que mais se adaptem ao perfil da empresa. A teoria de Rezende e Abreu (2001) aponta para critérios de avaliação das empresas candidatas a serem selecionadas:

1.	Atendimento às necessidades da empresa
2.	Método
3.	Funcionalidade
4.	Modularidade
5.	Desempenho
6.	Segurança
7.	Capacidade de auditoria
8.	Capacidade de expansão
9.	Flexibilidade
10.	Adaptação a possíveis mudanças
11.	Suporte e Assistência técnica

### 2.3.7 Testar os *softwares* selecionados

Os *softwares* selecionados deverão passar por baterias de testes de aderência às necessidades da empresa, atuais e futuras.

#### 2.3.7.1 Análise das funcionalidades

Segundo Tonini (2003, p.39) “a avaliação das funcionalidades do *software* deve ser feita mediante apresentação do *software* por parte do fornecedor/fabricante.”. O quadro 5 detalha a análise a ser realizada. Os participantes da avaliação devem ser os membros do grupo gestor e a regra

básica, segundo o autor é que “as mesmas pessoas participem de todas as demonstrações, para que possam formar um conceito global de todos os sistemas que forem avaliados.”.

**Quadro 5.** Detalhes da análise de funcionalidades

<b>Funcionalidade – análise da aderência do <i>software</i> aos requisitos sistêmicos, identificados no levantamento da empresa.</b>	
<b>Aspecto</b>	<b>Descrição</b>
Lista de processos	Implementação da função no <i>software</i> e critérios utilizados para as fórmulas (descontos, totais, arredondamentos, percentuais) e funções de alterações, eliminações, devoluções, estornos.
Interface com outras funções	Medida em que determinada funcionalidade está integrada ao <i>software</i> , tendo como premissa a menor quantidade possível de entrada de dados (evitando duplicidade ou ambigüidade).
<b>Implantação – procura estimar, de forma geral, o esforço necessário para tornar o <i>software</i> pronto para a execução normal.</b>	
Ferramentas para adaptação do <i>software</i>	Medida de esforço/complexidade para tornar o <i>software</i> pronto para utilização, quer seja por meio de parametrização, configuração ou, ainda, customização, envolvendo o fabricante e/ou o usuário.
Atualização de versões	Freqüência e motivo das trocas de versão do <i>software</i> .
<b>Usabilidade – procura analisar o <i>software</i> segundo seu aspecto visual, facilidade de uso e documentação.</b>	
Simplicidade	Medida em que as telas de dados (inclusões, alterações, complementações e exclusões) e os relatórios do <i>software</i> se mostram para uso, considerando a facilidade de entendimento, a objetividade e a clareza, dando uma atenção especial aos formatos dos campos.
Documentação	Medida em que o <i>software</i> está documentado de forma <i>on line</i> ou <i>Batch</i> , favorecendo o aprendizado e resolução de dúvidas, considerando-se os aspectos de clareza e simplicidade.
Estética	Medida em que as telas do aplicativo foram confeccionadas: disposição dos campos, cores dos objetos em função da empatia, agradabilidade e produtividade do usuário.
Acesso	Medida em que o <i>software</i> controla e autoriza os acessos aos módulos, rotinas e campos, bem como rastreia as tentativas de acessos indevidos.

**Quadro 5.** Detalhes da análise de funcionalidades (continuação)

<b>Desempenho esperado – procura avaliar a performance operacional do software.</b>	
Eficiência	Medida de consumo de recursos para que determinada função execute suas tarefas, em termos de velocidade para processamento de grandes massas de dados.
Política de <i>backup</i>	Medida em que estão planejadas os <i>backups</i> e as recuperações de dados (transação completa), bem como o tratamento e a limpeza de dados históricos.
<i>Log</i> do sistema	Medida do esforço despendido pelo sistema para localizar quem e quando o acessou.

Fonte: TONINI (2003, p.40).

### 2.3.7.2 Refinamento da análise

Para Tonini (2003, p.43) esta etapa deverá ser aplicada após a seleção prévia dos fornecedores que a empresa considera como os mais aderentes às suas necessidades.

Executar uma simulação do uso do *software* com o objetivo de ratificar a validação das funcionalidades, por meio da submissão a algumas situações características de seu dia-a-dia. [...] É importante que nesta etapa, participem outras pessoas da empresa, especialmente aquelas que são responsáveis pela administração das situações que se deseja testar no sistema. É também importante que seja enviado com antecedência uma lista com as situações que se deseja simular no sistema, para que o fornecedor se prepare convenientemente. (TONINI, 2003, p.43).

### 2.3.8 Escolher e implantar o pacote de *software*

Após a decisão sobre qual fornecedor será o parceiro da empresa e o sistema que será implantado, inicia-se a etapa de implantação propriamente dita.

A etapa da implantação, conforme Salgueiro (2004), apresenta inúmeros e complexos fatores que podem comprometer o sucesso de todo o projeto. Assim, é importante observar os prazos, trabalhar o comprometimento

das pessoas, mensurar os custos de investimentos e avaliar os resultados, porque a qualidade da informação que será gerada pelo novo sistema depende diretamente da qualidade da fase de implantação. O quadro 6 apresenta uma seqüência sugerida para a etapa de implantação.

**Quadro 6.** Implantação

Abertura do projeto	Envolve a realização de uma reunião de abertura com os principais usuários e gerentes e até mesmo diretores da empresa-cliente, bem como a definição do organograma do projeto.
Parametrização	Envolve configurar os parâmetros do sistema de acordo com as práticas e as regras de negócios da empresa-cliente, devidamente levantadas anteriormente.
Alimentação de dados básicos	Envolve converter os dados do sistema anterior, ou então a digitação dos dados cadastrais no novo sistema.
Implantação de relatórios	Envolve a instalação dos relatórios especificados no levantamento.
Simulação	É efetuada uma simulação de operação no novo sistema.
Produção	Validada a simulação, o sistema entra em produção, ou seja, em efetiva operação.

Fonte: adaptado de OZAKI e VIDAL (2003, p.287).

A metodologia, conforme Ozaki e Vidal (2003, p.289), é um instrumento importante para que a implantação siga um plano e não ultrapasse prazos e custos, além de trazer ao mesmo tempo os benefícios esperados. O quadro 7 apresenta a metodologia para implantação de sistemas ERP, conforme Ozaki e Vidal (2003, p.288).

**Quadro 7.** Metodologia para implantação de sistemas ERP

Levantamento das necessidades do cliente	Envolve a avaliação da situação da empresa-cliente, o levantamento de práticas e regras de negócio, os principais relatórios e instrumentos gerenciais, suas necessidades e as customizações necessárias.
Planejamento	Além da definição dos objetivos a serem alcançados, nessa etapa são especificados, módulo a módulo, o cronograma de implantação, definindo atividades, os prazos e os critérios para validação do sistema por parte dos usuários.
Conscientização	Envolve o comprometimento com o projeto da alta administração da empresa e de todos os profissionais envolvidos.

**Quadro 7.** Metodologia para implantação de sistemas ERP (continuação)

Treinamento	Consiste em treinamento dos usuários sobre as funcionalidades do sistema pertinentes a suas atividades operacionais e gerenciais.
Desenvolvimento de soluções específicas	Envolve desenvolvimentos específicos (customizações) que devem ser implementados para adaptar o sistema às características particulares do negócio da empresa.
Acompanhamento	Basicamente, é o acompanhamento das etapas descritas anteriormente para verificar o cumprimento do planejamento.
Validação	Envolve a análise crítica da implantação, com confronto do que foi planejado com o que foi executado, o que permite a verificação do nível de alcance dos objetivos previstos.

Fonte: adaptado de OSAKI e VIDAL (2003, p.288).

## 2.4 Consultoria

Normalmente para a implantação de um ERP existe a necessidade de apoio de uma consultoria especializada. Cuidados na escolha da mesma podem significar uma implantação dentro do prazo e orçamento previstos.

Embora existam diversas consultorias especializadas na implantação de sistemas de ERP, conforme Silveira Netto (2004), a escolha de uma delas não pode ser simplista. Implementar um *software* de gestão integrada com o parceiro errado é certeza de fracasso. E o parceiro errado não é somente aquele sem experiência no assunto. Mas também o consultor que não respeita o perfil cultural da empresa ou se mostra incapaz de adotar métodos de trabalho a ele adequado.

### 2.4.1 Contratação de consultoria

A decisão sobre contratar ou não uma empresa de consultoria para a condução do processo de implantar o sistema de informação deve estar embasado em análise da disponibilidade e capacidade interna na empresa para



executar estas atividades. Considerar todos os fatores que permeiam o processo e ponderar se os riscos de conduzir internamente justificam a decisão a ser tomada, conforme apresentado no quadro 8.

Silveira Netto (2004) enfatiza sobre a tendência de buscar a redução de custos no início da definição do projeto de implantação de sistemas de informação. Sempre existe a tentação de colocar profissionais menos habilitados, de modo a reduzir o custo do projeto. Mas é preciso ter em mente que, mesmo as implementações efetuadas por modalidades "rápidas" exigem profundo conhecimento do *software* e do negócio. Usar profissionais inexperientes vai tornar o barato bem mais caro. É possível implementar um *software* de gestão sem rever os processos da empresa. Os ganhos, entretanto, serão de pouco alcance. Além disso, não se deve desperdiçar a valiosa oportunidade que a implementação oferece à empresa, de evoluir, de otimizar os processos.

**Quadro 8.** Recomendações para a seleção de consultoria

1	Certifique-se de que o gerente do projeto e pelo menos um terço da equipe tenham sólida experiência nesta área. Considere que a capacitação de um consultor não pode ser medida de maneira simplista, por exemplo, se tem ou não experiência, mas deve ser graduada;
2	É preciso que os consultores tenham domínio das limitações e restrições do ERP em questão e que possam recomendar soluções alternativas nestes casos;
3	Considere a cultura da empresa contratada. Ela está de acordo com a sua própria ou tem características muito diferentes?
4	Certifique-se de que profissionais chave do projeto, como o gerente ou consultores especialistas citados nas propostas, estarão presentes em todas as fases. Às vezes, empresas de consultoria vendem um nome e utilizam pessoal de pouca experiência no lugar. Outras, por não terem um <i>staff</i> muito grande e, por sorte delas e azar seu, ganham muitas propostas e ficam sem pessoal experiente para conduzir o projeto;
5	Considere variáveis como relacionamento anterior com sua organização, expertise no segmento de negócios de sua empresa e preço, mas não selecione apenas pelo menor preço;
6	Tenha sempre em mente que o objetivo básico não é colocar um <i>software</i> em produção, mas melhorar seus processos de negócios usando tecnologia da informação. Defina objetivos concretos para medir o sucesso da implementação, como redução do tempo de operação de um processo, ou redução do custo de uma transação. Aproveite e pergunte ao consultor qual foi o resultado mensurável das implantações anteriores que ele tenha feito com sucesso,

**Quadro 8.** Recomendações para a seleção de consultoria (continuação)

7	Valide alguns dados sobre a consultoria, como referências comprovadas em projetos anteriores de ERP. Visite suas instalações. Cheque sua situação financeira e os investimentos efetuados em capacitação de pessoal;
8	Lembre-se de que a escolha de um parceiro para implementação de um sistema tão sensível deve ser bastante cuidadosa. Qualquer decisão precipitada poderá se tornar um grande problema no futuro.

Fonte: SILVEIRA NETTO (2004)

## 2.4.2 Motivos para se contratar uma empresa de consultoria

Alguns pontos devem ser considerados quando da tomada de decisão sobre a contratação de uma empresa de consultoria, conforme apresentado no quadro 9.

**Quadro 9.** Dez razões para se contratar uma empresa de consultoria

Especialistas	Economia do investimento e tempo necessários para a formação de especialistas. Uma boa empresa de consultoria é capaz de alocar consultores adequadamente competentes e experientes.
Multidisciplinares	Em muitos casos, ao longo do processo de desenvolvimento e implementação dos sistemas de gestão poderão ser necessários consultores com especializações diversas. Uma boa empresa de consultoria deve dispor de pessoal das diferentes áreas do conhecimento para ser designado para seus contratos, em função das necessidades. Temas como, planejamento estratégico, <i>marketing</i> , gestão de recursos humanos, metrologia e técnicas estatísticas são exemplos das especialidades complementares que poderão ser necessárias ao longo do processo.
Temporários	Os custos trabalhistas de se contratar pessoas de alto nível por períodos curtos, ou de não se ter uma utilização integral, são absorvidos pela empresa de consultoria através de seus arranjos de parceria com estes profissionais.
Vivência do processo	O processo de desenvolvimento e implementação de sistemas de gestão ocorrem poucas vezes na história de uma mesma empresa. Os bons consultores já vivenciaram este processo algumas ou diversas vezes, em oposição à solução doméstica de tentativas sucessivas.
Prazo e qualidade	Estes parâmetros de desempenho são utilizados na gestão do projeto, que é a razão de ser da empresa de consultoria. O negócio do cliente é sempre outro, e nele devem estar concentrados seus esforços e prioridades, utilizando-se a empresa de consultoria na administração dos parâmetros de prazo e custo do projeto.

**Quadro 9.** Dez razões para se contratar uma empresa de consultoria (continuação)

Ritmo/ cadência	As mesmas razões acima levam a empresa de consultoria a identificar desde o início a cadência necessária ao sucesso do projeto, como pretendido pelo cliente.
Efeito " <i>Pusher</i> "	Por sua vivência e experiência, o consultor consegue um efeito equivalente ao de um motor, empurrando os acontecimentos ordenadamente em direção ao sucesso do projeto de desenvolvimento e implementação do sistema de gestão.
Compromisso de uma empresa	Uma empresa competente honra os compromissos assumidos, arcando com as correções de rumo eventualmente necessárias.
Transferência de tecnologia	O processo de consultoria é também um processo de transferência de tecnologia com todas as suas características. Comprar uma tecnologia consagrada é sempre mais vantajoso que desenvolvê-la para uma aplicação única. Ainda, as empresas de consultoria têm um componente treinamento no comportamento dos seus consultores que as leva a "ensinar a pescar em preferência a dar o peixe".
Experiência em mudanças	Os processos de mudança têm características próprias que, se não consideradas, poderão levá-los ao fracasso. As metodologias das empresas de consultoria consideram sempre este aspecto, vencendo elegantemente as resistências naturais às mudanças que vêm no bojo da implementação dos sistemas de gestão.

Fonte: COUTO (2004)

### 2.4.3 Compromisso do consultor

O maior compromisso do consultor deve ser o de ajudar o cliente a ter maior produtividade e qualidade dentro de sua empresa e em seu mercado, por meio de soluções baseadas em tecnologia da informação, sem que para isso a organização seja submetida a traumas organizacionais que comprometam seus resultados e sua cultura.

Cunha (2004) salienta a necessidade de procurar saber se está lidando com um profissional da consultoria ou com alguém que 'está' consultor por falta de alternativas ou porque se acha sabido demais e pensa que pode 'ensinar' aos outros até aquilo que desconhece na prática. A consultoria não suporta uma dedicação que não seja integral e intensa. É, ao mesmo tempo, um sacerdócio e uma opção de vida.

## 2.4.4 Perfil do profissional vinculado à tecnologia da informação

O profissional que irá desempenhar o papel de consultor no projeto de implantação de sistemas de informação necessita estar qualificado para esta função.

Para atingir a qualidade e produtividade total nas atividades relacionadas a sistemas, Rezende e Abreu (2001, p.125) destacam que “há necessidade de uma postura efetiva no tocante ao perfil profissional, contemplando o domínio das habilidades técnica, de negócio e comportamental.”.

Corroborando com estas idéias, Silveira Netto (2004) menciona que os consultores envolvidos no projeto ERP devem estar perfeitamente capacitados em discutir a implementação em sua plenitude, e não apenas serem técnicos que customizam tabelas e parâmetros de configuração do *software*.

Este perfil está embasado em pesquisas elaboradas em diversas empresas, bem como nas tendências de atuação em tecnologia da informação, conforme pode ser verificado no quadro 10.

**Quadro 10.** Tendências de atuação em tecnologia

Habilidades técnicas	Adquiridas ao longo da formação técnica do profissional, em cursos acadêmicos e em outros complementares diversos, destacam-se: metodologias, técnicas, ferramentas tecnológicas, linguagens de programação, etc.
Habilidades de negócios	Adquiridas ao longo do exercício profissional, desenvolvendo soluções efetivas para as empresas, destacam-se: negócios em questão, funções empresariais, funções da administração, processos, procedimentos, idiomas, etc.
Habilidades comportamentais	Adquiridas ao longo da vida pessoal, em educação, cultura, filosofia de vida e com os relacionamentos humanos e corporativos, destacam-se: proação (iniciativa, execução e conclusão), criatividade, comunicação, expressão e relacionamento pessoal, espírito de equipe e/ou administração participativa, planejamento pessoal, organização, concentração, atenção, disponibilidade, responsabilidade, etc.

Fonte: Adaptado de SUCESU (1993)

Oliveira (2002, p.215) identifica este profissional como agente de desenvolvimento organizacional, caracterizando seu perfil como “aquele capaz de desenvolver comportamentos, atitudes e processos que possibilitem à empresa transacionar proativa e interativamente com os diversos aspectos do ambiente e do sistema considerados.”.

Mello (1978, p.117) apresenta as seguintes funções do agente de desenvolvimento organizacional para bem desenvolver seus trabalhos:

- Obter dados sobre o funcionamento do sistema;
- Ouvir pessoas e compreendê-las;
- Ajudar pessoas com dificuldades pessoais e funcionais;
- Diagnosticar situações e comportamentos;
- Traçar estratégias e escolher táticas de desenvolvimento organizacional;
- Estimular comportamentos e ações condizentes aos objetivos de desenvolvimento organizacional;
- Treinar pessoas e grupos;
- Confrontar pessoas ou grupos, dando-lhes *feedback* construtivo;
- Sugerir soluções e orientar ações;
- Intervir diretamente, assegurando-se de que certas providências sejam tomadas;
- Liderar ou dirigir pessoas ou grupos;
- Planejar, organizar, coordenar e controlar atividades de desenvolvimento organizacional; e
- Avaliar resultados e desempenhos baseados em objetivos e desafios estabelecidos.

No entendimento de Oliveira (2002) o agente de desenvolvimento organizacional pode atuar como consultor externo ou consultor interno à empresa.

### 2.4.5 Vantagens e desvantagens do consultor interno e do consultor externo à empresa

A condução das atividades num projeto de implantação de sistemas de informação poderá contar com profissionais internos ou externos à empresa no papel de consultor.

A teoria apresentada por Oliveira (2002) apresenta algumas vantagens e desvantagens de cada uma das duas formas em que o consultor pode atuar, conforme quadro 11.

**Quadro 11.** Consultor interno X consultor externo

	Vantagens	Desvantagens
Consultor interno	Maior conhecimento dos aspectos internos da empresa	Menor aceitação nos escalões superiores
	Presença diária	Geralmente tem menos experiência
	Maior acesso a pessoas e grupos	Menor liberdade de dizer e fazer coisas
	Participação na avaliação e no controle do processo	
	Tem algum poder informal	
	Vantagens	Desvantagens
Consultor externo	Maior experiência, pois pode ter realizado o serviço em várias outras empresas	Menor conhecimento dos aspectos informais
	Maior aceitação nos escalões superiores	Não tem poder formal
	Pode correr certos riscos (dizer e fazer coisas)	Tem menor acesso informal a pessoas e grupos
	É mais imparcial	Geralmente não tem presença diária

Fonte: Adaptado de OLIVEIRA (2002, p.214)

### **2.4.6 Aluguel do conhecimento**

O processo de implantação do sistema de informação forçará a empresa a rever seus processos, alterar comportamentos, criar disciplinas. É possível que, não tendo estrutura a empresa desista no caminho.

Fleck (2001) afirma que o trabalho de consultoria diminui esse sofrimento trazendo a experiência de quem já viu o filme antes. O consultor, por já ter vivido 'n' situações semelhantes e feito 'n' projetos iguais, consegue ter uma solução pré-pronta.

O compromisso da transferência do conhecimento a partir da contratação de um consultor para um projeto é destacado por Davenport (1999, p.69) como realmente o aluguel de uma fonte de conhecimento. A empresa paga determinado honorário ao consultor para que ele compartilhe o seu conhecimento com ela ou o aplique em determinado assunto.

### **2.4.7 O trabalho de consultoria é mesmo necessário em todos os casos?**

O projeto de implantação de sistema de informação é um projeto que sugere mudanças e deve ser conduzido com cuidado para não pecar por omissão ou supervalorização dos recursos despendidos.

Novamente Fleck (2001) afirma que, se for feita uma análise das empresas que desistiram de implementar o *software* do tipo ERP, a maioria ou tentou fazer sozinha esse esforço ou esteve mal amparada por consultores – internos ou externos – despreparados. Muitas vezes faltou *expertise* aos novos consultores.

Alugar conhecimento significa realmente alugar uma fonte de conhecimento. Contratar um consultor para um projeto é um exemplo óbvio. Usando a reputação como parâmetro de valor, a empresa paga determinados honorários ao consultor para que ele compartilhe o seu conhecimento com ela ou o aplique em determinado assunto. Diferentemente do aluguel de equipamento ou instalações, o aluguel de conhecimento tende a envolver algum grau de transferência do conhecimento. Embora a fonte do conhecimento seja temporária, parte do conhecimento tende a permanecer na empresa. (DAVENPORT, 1999, p.69).

## 2.4.8 Atuação do consultor externo

Com referência à atuação do consultor externo, é válida a consideração de alguns pecados que devem ser evitados, conforme apresenta Junqueira (1987):

**Quadro 12.** Considerações sobre a atuação do consultor externo

Preocupação maior em vender	Esse posicionamento faz com que o consultor passe a vender o que não pode ou não sabe fazer, bem como seus contatos com o cliente só tenham o objetivo mercadológico, trazendo para ele um rótulo de vendedor e não de técnico;
Onisciência	É o consultor que tudo sabe, que tem um só remédio para todos os males, ou que sempre foge da etapa-diagnóstico prévio, preferindo a execução do seu programa já pronto;
Vínculo efêmero	O consultor só se relaciona com o cliente quando há uma intenção de venda de alguma coisa; não existem contatos pessoais ou telefônicos antes e depois do serviço executado; o consultor não oferece ao cliente qualquer tipo de informação técnica que faça com que o cliente sinta sua presença permanentemente;
Diagnóstico inadequado do problema	Problema decorrente dos pecados anteriores, quando o pouco tempo investido na etapa-diagnóstico traz como consequência a escolha do remédio inadequado. Às vezes, o próprio cliente causa o problema, pois não quer investir tempo e dinheiro nessa etapa;
Programas voltados para o entretenimento	São aqueles seminários ou cursos de que todos gostam, em que os conflitos são ignorados, mas nada é mudado e não há resultados mensuráveis. Programas desse tipo, normalmente, recebem o rótulo de “Seminários de Integração”;
Desequilíbrio de técnicas e comportamento	O consultor monta programas capengas, que tendem demasiadamente para o lado comportamental ou cognitivo, quase sempre em decorrência de limitações do próprio consultor, ou de seu gosto por essa ou aquela abordagem;



**Quadro 12.** Considerações sobre a atuação do consultor externo (continuação)

Empacotamento	O consultor só vende no atacado ou só se interessa pela colocação dos programas-pacote. Isso, muitas vezes, atende mais às suas necessidades de consultor do que às do cliente. Torna-se aqui importante salientar que o ideal talvez seja o semipacote, algo que conjugue a experiência na execução repetida de um programa com uma possível flexibilidade na adaptação desse programa às necessidades do cliente;
Academicismo	É o consultor que sabe ensinar, mas não sabe fazer. Cabe lembrar que as “pessoas valem não pelo que sabem, mas pelo que fazem com o que sabem”. A experiência como profissional e executivo é fundamental para o exercício do papel de consultor. Não basta apenas ser um bom professor ou um bom executivo para ser um consultor competente;
Programas sem impacto	O consultor que não se preocupa com programas que produzam impacto imediato corre o risco de não ter tempo, dinheiro e apoio para executar aqueles programas de médio e longo prazos;
Despreocupação com o depois	Encerrado um projeto, apenas uma parte do trabalho do consultor aconteceu; nesse caso, é fundamental montar um esquema de continuidade do treinamento, sempre que possível auto-sustentado e envolvendo as chefias dos participantes, além da própria unidade de treinamento da empresa-cliente;
Ênfase nos objetivos individuais	É um pecado dos consultores que desenvolvem programas com demasiada ênfase no que os participantes queriam, em detrimento de fazer aquilo que a empresa precisava. Uma distribuição razoável é delinear um programa que atenda uma parte menor dos objetivos pessoais e, no restante, atenda, integralmente, os objetivos empresariais;
Consultoria como bico	Consultoria é uma profissão e não uma atividade esporádica. Quanto maior o tempo dedicado pelo consultor à atividade de consultoria, maior é o seu compromisso com os resultados de seu trabalho;
Consultor como agenciador de mão-de-obra	Esse pecado é ligado ao anterior; se o consultor não possui uma equipe permanente, não há uma acumulação de <i>know-how</i> ; faltará uniformidade metodológica, garantia de qualidade etc. É importante que a consultoria tenha produtos próprios e uma equipe com vínculo permanente. Uma alternativa interessante é a consultoria artesanal na qual o consultor trabalha com uma das melhores equipes que pode existir: a do cliente. Essa situação facilita o processo de treinamento na tarefa;
Vínculo inadequado com o cliente	É o consultor que excede no seu relacionamento pessoal com o cliente, perdendo a neutralidade necessária a uma atividade de aconselhamento; e
Papel inadequado	Um consultor não deve tomar decisões, nem se prestar ao papel de dar recados ou executar atividades que poderiam ser delegadas com vantagem ao pessoal do próprio cliente.

Fonte: JUNQUEIRA (1987, p.1)

Consultores de alto nível ficam por vezes surpreendidos com o pouco que os clientes solicitam deles em termos de transferência de conhecimentos. Seria de se esperar que as empresas que os contratam por um dia ou uma semana a honorários consideráveis tirassem deles o máximo possível de conhecimento. Mas elas normalmente não fazem as perguntas que as ajudariam a absorver aquele conhecimento por meios práticos. DAVENPORT (1999, p.70)

**3. APLICAÇÃO DAS PRÁTICAS QUE ENVOLVAM  
CONSULTORES EXTERNOS**



A observação participante foi a fonte de evidência utilizada. O método sugerido é aplicado com sucesso em alguns processos de seleção de sistemas de informação por meio do trabalho de consultoria em empresas do ramo industrial e de serviços. Relata-se, a seguir, uma experiência, realizada no período de setembro de 2001 a julho de 2004, na qual o autor foi responsável pela coordenação do processo completo, participando desde a identificação e redesenho dos processos internos, a identificação do sistema ERP mais aderente até a implantação do sistema de informação, com o cargo de coordenador de informática, cargo esse que respondia apenas ao controller e diretoria administrativo-comercial da Empresa.

### **3.1 A Empresa**

A Empresa, sediada no município de Joinville-SC, pertence ao ramo industrial atendendo ao mercado nacional, com pequena participação no mercado externo, com produtos das linhas farmacêutica e cosmética. Sua constituição é familiar, com condução administrativa profissional, onde apenas um membro da família faz parte do corpo diretivo administrativo.

Atuando no mercado há mais de 90 anos, sua estrutura funcional atual é enxuta, onde a aposta da direção é no investimento constante em tecnologia fabril permitindo a produção em série de maneira automatizada.

### **3.2 Histórico**

O levantamento efetuado aponta o uso de sistemas computacionais desde o ano de 1992. Nesta época os sistemas eram utilizados nas áreas administrativa, financeira e recursos humanos, embora de maneira isolada em cada área, não permitindo a integração dos dados. Os sistemas eram de terceiros, tendo sua administração funcional interna gerenciada pela área de informática, onde a ação se restringia aos controles dos arquivos de dados e atualizações das versões dos programas disponibilizadas pelos fornecedores.

Em 1996 identificou-se a necessidade de informatizar a área de chão de fábrica, gerando agilidade e permitindo uma análise acurada dos processos da unidade fabril.

Com este intuito, buscou-se no mercado a ferramenta que iria permitir esta realização. A seqüência de definição do fornecedor, aquisição, instalação e operação do sistema de informação foram processos rápidos, onde a participação do usuário iniciou-se a partir dos treinamentos para a operação.

Em 1997, foi instalado o primeiro sistema de informação integrado, unificando os registros em um único banco de dados e, teoricamente, permitindo a integração, reduzindo as redundâncias de lançamentos.

O sistema de informação então instalado pretendia atender a totalidade das áreas da empresa, exceção das áreas de manutenção industrial, onde o controle se manteve através de planilhas, e área comercial, nos processos de atendimento ao cliente – sac e 0800, para atender a estes processos foi adquirido um sistema à parte, o qual não gerava integração com o sistema de informação instalado.

Houve aumento de produtividade com a instalação deste novo sistema, principalmente no tocante às integrações financeiras e contábeis. Na área fabril destacou-se a possibilidade de controle dos materiais e da linha de produção.

Porém, a integração prometida entre a área fabril X financeira e fabril X contábil não estava obtendo êxito.

Durante dois anos a Empresa buscou o auxílio junto ao fornecedor do sistema de informação, com o intuito de afinar seus processos internos dentro do sistema. Neste período era comum recorrer à montagem de planilhas para apresentação de resultados que seriam necessários para estudos e tomadas de decisões.

No início de 2000 o fornecedor sugeriu a troca de versão do sistema de informação, oferecendo melhorias com o novo produto. Nesta época a Empresa já contava com profissional de sistemas de informação no seu quadro de funcionários, o qual era o coordenador responsável por toda a área de tecnologia da empresa, configurando o papel de consultor interno.

Como o advento da troca de sistema era inevitável, pois a Empresa teria, por força de contrato, manter atualizado as funcionalidades do sistema de informação adquirido, foi proposto pelo *controller* e realizado pelo consultor interno um levantamento junto aos funcionários da Empresa quanto a real utilização e satisfação com o sistema de informação atual.

Os resultados apresentados refletiam que os funcionários estavam despreparados e desmotivados para o amplo uso do sistema de informação. No quadro 13 são apresentadas as possíveis causas desta má utilização:

**Quadro 13.** Possíveis causas de má utilização do sistema de informação

Implantação departamental	Não houve interação nem estudo entre as áreas no momento da implantação do sistema de informação. Cada área apenas transferiu sua atuação para o novo sistema.
Comunicação	Dificuldades de comunicação entre os usuários e os consultores de implantação. Segundo versão dos usuários os mesmos tinham que conduzir a implantação conforme visão dos consultores. Esta comunicação também não existiu entre as áreas internas da Empresa, dificultando ainda mais o processo de implantação.
Parametrização	Detalhes que deveriam ter sido apontados antes da implantação foram relegados a um segundo plano. Quando se sentiu a necessidade não puderam regredir para corrigir.
Suporte pós-implantação	Durante os dois primeiros anos após a implantação a Empresa recorreu ao auxílio dos consultores do fornecedor. A distância entre a Empresa e o fornecedor dificultava as ações. Os consultores não tinham o conhecimento da cultura da empresa e quando acionados já vinham com a receita pronta, as quais muitas vezes não refletiam a necessidade da Empresa.
Treinamento	Não houve planejamento de treinamento de uso do sistema aos usuários que assumiam as rotinas, tornando empírico a busca do conhecimento. Isto resultou em um uso mecânico das funções, através de “colas” sem as quais os funcionários não saberiam utilizar o sistema.
Conhecimento dos processos	Sem uma política de treinamento a absorção do conhecimento ficou restrita a poucos usuários chaves que não puderam transmitir aos demais por falta de planejamento.

Fonte: O autor

Com este diagnóstico, pôde-se aprofundar a análise da situação e propor alternativas de ações visando melhorias das atividades internas sendo que coube ao consultor interno o papel de aglutinador das informações colhidas junto aos funcionários.

A seguir descreve-se a seqüência das atividades até a implantação do novo sistema de informação.

### **3.3 Plano de trabalho**

Com a certeza das necessidades de melhorias dos controles e processos foi tomada a decisão de realizar todo o levantamento dos processos internos, suas necessidades e a partir deste panorama montado identificar as melhores ferramentas disponíveis que facilitassem o trabalho diário na Empresa.

A direção da Empresa norteada pelo *controller* decidiu iniciar o projeto internamente, delegando ao consultor interno a responsabilidade da sua formatação em conjunto com os funcionários chaves das áreas envolvidas.

A proposta apresentada contemplava todas as fases de um projeto de implantação de sistemas de informação, desde a seleção do comitê de gestão, até o acompanhamento após implantação do sistema.

#### **3.3.1 Fase 1 - Montagem do comitê de gestão**

O grupo foi selecionado pelas experiências diversas, internas ou externas, de casos de implantação de um sistema de informação e pela condução das rotinas dentro da Empresa.

Ficou bastante claro aos membros do comitê que não bastava apenas a identificação da ferramenta, pois por melhor que fosse o *software*, se não soubessem avaliá-lo e principalmente identificar como utilizar seu potencial corria-se o risco de naufragar antes mesmo de implementá-lo.

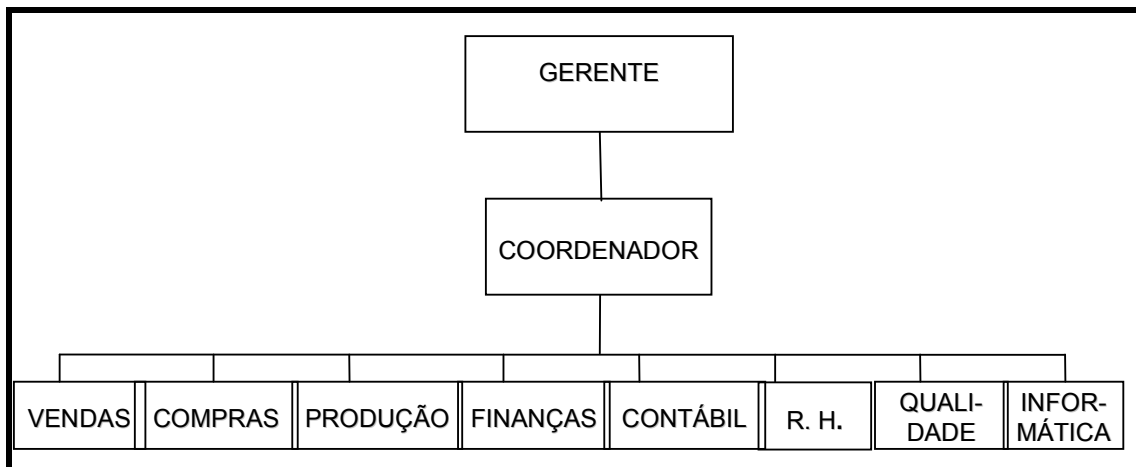
Para se habilitar a avaliar novas ferramentas, seria necessário conhecer os processos da Empresa e o que se buscar de melhoria no trabalho interno.

Pela proposta original a busca deste novo sistema de informação iria passar por fases, as quais seriam discutidas e apresentadas pelos membros deste comitê. Estas fases poderiam sofrer os ajustes que se fizessem necessários, tanto no seu teor, quanto no seu cronograma, moldando-se a melhor situação para que fosse implementada.

Este seria o primeiro desafio deste comitê: a identificação do melhor caminho a trilhar na busca de novas soluções.

O comitê ficou assim composto: um gerente, um coordenador, oito líderes de processos, representando cada área da empresa, conforme quadro 14. O cargo de gerente foi assumido pelo *controller* da Empresa e na coordenação foi eleito o representante da área de informática, o consultor interno. Para facilitar a condução das atividades e já iniciar o processo de integração, o comitê foi dividido em grupos de duas pessoas, as quais ficaram responsáveis por difundir o projeto em todas as áreas da empresa.

**Quadro 14.** Organograma do comitê



Fonte: O autor



As atribuições iniciais do comitê eram:

- Apresentar e aprovar o escopo do projeto;
- Apresentar aos funcionários de todas as áreas as metas, objetivos e os avanços do projeto;
- Identificar junto a sua área de atuação todos os problemas relacionados aos processos;
- Levantar, com os demais colaboradores, sugestões de melhoria de processos;
- Elaborar relatórios com os problemas identificados e sugestões;
- Analisar o nível de conhecimento dos funcionários das áreas e montar proposta de treinamento sobre processos e uso do sistema;
- Participar das reuniões do grupo de trabalho para análise de melhoria dos processos e propor alternativas para solução de problemas identificados;
- Programação e implantação do sistema de informação.

## Definição do Escopo e Planejamento do Projeto

Como proposta inicial, foi apresentado um cronograma macro, a partir da fase 2 do projeto, que seria desenvolvido em 18 meses de atividades, assim distribuídos:

- Fase 2 – Mapeamento e análise da situação atual - 3 meses
- Fase 3 – Identificação das necessidades - 2 meses
- Fase 4 – Definição dos objetivos - 1 mês
- Fase 5 – Seleção dos fornecedores e ferramentas - 3 meses

- Fase 6 – Estratégias de implantação - 3 meses
- Fase 7 – Implantação - 6 meses
- Fase 8 – Acompanhamento pós-implantação.

### **3.3.2 Fase 2 – Mapeamento e análise da situação atual**

Esta fase foi necessária em função da inexistência de uma documentação formal dos processos da Empresa.

A dificuldade encontrada nesta fase foi a falta de experiência dos membros do comitê gestor para elaborar o mapeamento dos processos. Fazia-se necessário o conhecimento técnico para extrair as informações dos usuários finais e transformá-los num produto padrão entendível por todos na organização.

Identificado o problema, o coordenador do projeto tomou ação para a apresentação de solução e treinamento dos membros do comitê, dando-lhes a condição necessária para o andamento do projeto.

As atividades seriam iniciadas desenhando os processos atuais, tais quais eram executados. Era importante neste momento não se preocupar em apontar potenciais dificuldades ou divergências nas rotinas apresentadas, preservando a visão atual dos processos.

Ficou estabelecido que o levantamento dos processos seria realizado de forma descritiva e formatado junto com os elementos das áreas. O resultado desta formatação seria transcrito de forma padronizada, conforme Quadro 15.

**Quadro 15.** Ficha para descrição de fluxo de processo

FLUXO ATUAL DE CADASTRAMENTO DE MATERIAIS	
OBJETIVOS: Criar ou alterar a identidade dos materiais, reunindo as informações cadastrais das áreas de Qualidade, PCP e Compras.	
ÁREA RESPONSÁVEL	AÇÃO
QUALIDADE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recebe solicitação de cadastramento de novo produto ou alteração de materiais.</li> <li>2. Analisa a necessidade de criação de novos materiais;</li> <li>3. Seleciona os códigos dos materiais;</li> <li>4. Realiza a abertura da ficha de cadastro de materiais;</li> <li>5. Realiza o preenchimento inicial das informações pertinentes ao Controle / Garantia de Qualidade;</li> <li>6. Encaminha a ficha de cadastro de materiais para as áreas de Planejamento e Controle de Produção e Compras, para preenchimento dos dados referentes às respectivas áreas.</li> </ol>
PLANEJAMENTO CONTROLE PRODUÇÃO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recebe a ficha de cadastro de materiais da área de Qualidade;</li> <li>2. Preenche os campos destinados ao controle de estoque e planejamento de produção;</li> <li>3. Encaminha a ficha de cadastro de materiais para a área de Compras.</li> </ol>
COMPRAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recebe a ficha de cadastro de materiais da área de Planejamento e Controle de Produção;</li> <li>2. Preenche os campos destinados a compra do material;</li> <li>3. Encaminha a ficha de cadastro de materiais para a área de Qualidade.</li> </ol>
QUALIDADE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recebe a ficha de cadastro de materiais, após a circulação por todas as áreas e transfere todas as informações para o sistema, finalizando o cadastro do mesmo.</li> </ol>

Preparado por: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Fonte: O autor

O levantamento dos processos permitiu a criação de uma planilha de registro dos processos mapeados, ainda sem identificação, apenas registrando sua descrição e a área responsável pela apresentação. Neste momento não era possível identificar quais seriam os processos que antecederiam ou davam seqüência ao processo descrito. O modelo de planilha utilizada pode ser visto no quadro 16.

**Quadro 16.** Planilha de processos mapeados

Identif. Processo	Descrição	Área Responsável	Predecessor	Sucessor	Situação
	Recebimento e remessa de materiais p/industrialização	Almoxarifado UF			
	Fluxo atual de requisição de materiais	Almoxarifado UF			
	Cadastro de fornecedores	Compras			
	Desenvolvimento de fornecedores	Compras			
	Ficha de cotação	Compras			
	Frete	Compras			
	Ordem de compra	Compras			
	Solicitação de compras	Compras			
	Validação do fabricante	Compras			
	Validação do fornecedor	Compras			
	Nota fiscal pedido	Faturamento			
	Nota fiscal saída	Faturamento			
	Liberação de pedidos	Financeiro			
	Cadastro de clientes	Financeiro			
	Administração de materiais e produção	PCP			
	Fluxo atual de produção	PCP			
	Cadastro de materiais	Qualidade			
	Controle de validade	Qualidade			
	Estruturas	Qualidade			
	Ficha técnica	Qualidade			
	Novos clientes	Vendas			
	Pedidos	Vendas			
	Vendas ativas	Vendas			
	Pós-venda	Comercial			
	Atendimento ao representante	Comercial			

Fonte: O autor

### 3.3.3 Fase 3 – Identificação das necessidades

A partir do mapeamento da situação atual, procurou-se organizar os processos descritos na fase anterior para apresentá-los de uma maneira em que ficassem alinhados às normas e procedimentos da empresa.

Esta foi uma fase crítica no processo, exigindo esforço redobrado de todos os funcionários da empresa envolvidos no levantamento dos processos, pois a cada revisão se fazia necessário a comparação das diversas ações descritas entre outros processos, o registro de sugestão de alterações, correções e adaptações.

Coube ao comitê, sob o comando do consultor interno, a função de estimular os funcionários envolvidos nestas atividades, apresentando os resultados já alcançados e incentivando-os a dar continuidade na documentação dos procedimentos, indicando os benefícios futuros.

Neste momento já era possível identificar, a partir de análise crítica, diversos processos redundantes e sugerir unificações ou incorporações entre eles.

Com este trabalho foi possível identificar a seqüência dos processos e registrar os processos predecessores e sucessores, conforme pode ser verificado no quadro 17.

**Quadro 17.** Processos revisados – Situação atual

Identif. Processo	Descrição	Área Responsável	Predecessor	Sucessor	Situação
P042	Cadastro de Fornecedor	Compras	-	P043	Revisado
P043	Compras	Compras	P117, P042, P044	P078	Revisado
P044	Aprovação de Fornecedores de Materiais	Compras	-	P043	Revisado

**Quadro 17. Processos revisados – Situação atual** (continuação)

P065	Cadastro de Clientes	Vendas	P113	P066	Revisado
P066	Vendas	Vendas	P078 P102 P065	P071 P072	Revisado
P068	Atendimento ao Representante	Vendas			Revisado
P076	Atendimento ao Consumidor	Vendas			Revisado
P078	Fluxo Atual de Produção (Recebimento, Almoxarifado, Expedição e Qualidade)	PCP	P114 P075 P087 P085 P086		Revisado
P082	Requisição de Materiais	Almoxarifado			Revisado
P083	Recebimento e Remessa de Materiais p/Industrialização	Almoxarifado		P078 P093	Revisado
P084	Controle de Validade de MP e PA	Qualidade	P078	P081	Revisado
P085	Cadastro de Produtos Acabados	Qualidade	P117	P078 P102	Revisado
P086	Cadastro de Matéria Prima e Material de Embalagem	Qualidade	P117	P078	Revisado
P087	Montagem das Estruturas dos Códigos de Materiais e Produtos Acabados	Qualidade		P078	Revisado
P090	Montagem da Ficha Técnica	Qualidade		P078	Revisado
P093	Emissão de Nota Fiscal de Saída	Faturamento	P064 P078 P093 P113 P081		Revisado
P094	Emissão de Nota Fiscal de Entrada	Faturamento	P073		Revisado

Fonte: O autor

Também foi possível destacar neste momento as não conformidades dos processos atuais para poder montar os objetivos que a Empresa desejava alcançar, conforme apresentado no quadro 18.

Todos os processos foram arquivados, sendo que os principais foram revisados em conjunto com o Controller e a Diretoria Comercial.

**Quadro 18.** Revisão de processos – Não conformidades

PROCESSO	NÃO CONFORMIDADE	SUGESTÕES	SITUAÇÃO
P042 – Cadastro de Fornecedor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amarração de Fornecedor x Produto não é realizado no cadastramento.</li> <li>2. Categoria do fornecedor não é utilizada. Existe diferente grupo de códigos conforme o tipo de fornecedor, isto dificulta, pois requer controle manual desta seqüência numérica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar no Novo Sistema a metodologia aplicada. Providenciar que todos os parâmetros para cadastro sejam feitos corretamente.</li> <li>2. Definir as categorias de fornecedores existentes e cadastrar no novo sistema.</li> </ol>	
P043 – Compras	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para o processo de Cotação não está sendo utilizado o sistema.</li> <li>2. Follow-up manual, não utilizado as consultas/relatórios do sistema.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar no Novo Sistema.</li> <li>2. Implementar no Novo Sistema.</li> </ol>	
P066 – Vendas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fluxo de controle de Pós Vendas via planilha. Realizar processo via sistema.</li> <li>2. Fluxo p/aprovação via Word. É possível controle via sistema? Pré-análise?</li> <li>3. Redundância na relação + cópia do pedido.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar possibilidade de controle no Novo Sistema.</li> <li>2. e 3. Implementar processos a partir do Novo Sistema.</li> </ol>	

Fonte: O autor

### 3.3.4 Fase 4 – Definição dos objetivos

Com todos os processos descritos e a identificação das necessidades a serem alcançadas, conseguiu-se definir os objetivos da organização.

Estes objetivos descritos deveriam refletir com clareza os anseios de todos os participantes deste projeto, desde o alto escalão até os usuários operacionais, e apresentar o que a Empresa desejava alcançar com a implantação de um novo sistema de informação.

Montou-se então uma planilha com as atividades que seriam pertinentes à empresa e que deveriam ser atendidas pelo sistema de informação.

Destacou-se nesta mesma planilha as futuras implementações que se fariam necessárias e que se queria que o produto oferecesse. A esta planilha foi dado o nome de Planilha de disponibilidades, cujo modelo pode ser observado no quadro 19, e serviria de ferramenta de análise dos produtos consultados.

**Quadro 19.** Planilha de disponibilidades

Módulo	Processo	Situação	Observação
Comissões – Vendedor x Representante	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planilha de comissões parametrização para isenção até R\$ 10,00 IRRF</li> <li>– Alternativas de Comissões</li> <li>– Parametrização diferenciada por estabelecimento, percentual por grupos de produtos x vendedor, etc.</li> </ul>		
Compras	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Roteiro: Solicitação + OC + Cotação + Compra + Recebimento</li> <li>– Meios para cotações disponíveis</li> <li>– Follow-up de pendências</li> <li>– Preenchimento de informações complementares na OC</li> <li>– Baixa de OC Parcial ,Total, como reflete no processo reverso</li> <li>– Permite Definir Operação na Ordem de Compra</li> <li>– Compras via EDI</li> <li>– Análise de Cotação via Sistema</li> </ul>		
Custos (Produto Acabado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresentar processos disponíveis</li> </ul>		
Dados Estatísticos e Relatórios Gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresentar alternativas no Novo Sistema.</li> </ul>		
Controle de Validade de Materiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controle da data de validade do material</li> <li>– Bloqueio de uso para matéria prima vencido</li> </ul>		
Financeiro – Contas a Receber	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controle de títulos pagos e não pagos;</li> <li>– Emissão de Carta Anuência e outros. Apresentar disponibilidade de emissão via sistema, com edição de texto padrão</li> </ul>		

Fonte: O autor



### **3.3.5 Fase 5 – Seleção dos fornecedores e das ferramentas**

Esta fase foi apontada como crítica no projeto, pois iria definir o parceiro e a ferramenta que a Empresa iria utilizar por um período mínimo de cinco anos.

Novamente coube ao consultor interno a condução destas atividades, as quais ficaram divididas em três etapas.

#### **3.3.5.1 Identificar fornecedores**

A primeira etapa desta fase consistiu em pesquisar e identificar os fornecedores de sistemas de informação no mercado que atendessem as necessidades da empresa e seus respectivos sistemas de informação. Esta atividade foi desempenhada pelo consultor interno com o auxílio de funcionários especialistas da Empresa, como o analista financeiro para a análise do desempenho financeiro dos fornecedores analisados.

A pesquisa encaminhou-se através de:

- Materiais disponibilizados por fornecedores;
- Artigos e publicações;
- Consulta a empresas que já estivessem utilizando o sistema de informação em questão;
- Retorno das planilhas de disponibilidades analisadas pelos fornecedores, cujo conteúdo deveria responder se o que a Empresa apontava como necessidades seriam atendidas pelas ferramentas apresentadas.

Alguns critérios preliminares deveriam ser atendidos para permitir a análise do fornecedor e do sistema de informação, como apresentados no quadro 20.

**Quadro 20.** Critérios para análise de fornecedor e seus produtos:

Fornecedor	Verificação da carteira de clientes, geral e específico no ramo da Empresa
	Pesquisa de satisfação dos clientes
	Desempenho financeiro
	Abrangência de mercado
	Direcionamento estratégico
	Funcionalidade da solução
	Flexibilidade para acomodar mudanças
	Experiências com implantações anteriores
	Nível de conhecimento e comprometimento de seus profissionais
Produto	Modular
	Adaptável
	Permitir níveis de segurança física e lógica
	Garantir suporte técnico
	Arquitetura aberta
	Facilidade de implantação

Fonte: O autor

Nesta primeira etapa foram identificados doze fornecedores, dos quais quatro foram selecionados para a fase seguinte, que consistiu na análise de viabilidade funcional, técnica e financeira.

### 3.3.5.2 Análise de viabilidade funcional, técnica e financeira

Analisar a viabilidade funcional dos produtos apresentados foi um importante exercício para os membros do comitê, onde todos tiveram a oportunidade de participar das análises dos módulos que atendiam os processos

ligados à sua área de atuação. Neste sentido, como os processos não eram estanques em seus departamentos, foi uma oportunidade de conceituarem e exercitarem a visão global dos processos da Empresa.

Nesta etapa foi desenvolvido um formulário interno para pontuar as disponibilidades das ferramentas apresentadas, bem como o nível de acessibilidade verificado pelos participantes das análises.

O resultado foi a constatação que dois fornecedores teriam os sistemas de informação com maior aderência à Empresa, necessitando menores esforços com customizações para a adaptação de uso.

A análise técnica só foi realizada para as soluções selecionadas anteriormente, quando se constatou que haveria investimento para atualização de *software* e hardware em ambos os casos. Estas atualizações iriam adequar as instalações às necessidades do sistema de informação a ser implantado.

Para a análise financeira, foram considerados o investimento inicial nas licenças de uso, hardware e *software*, previsão de horas para customização de funções específicas, migração de dados e de custo de consultoria para implantação, além dos valores anuais de manutenção embutidos nos produtos oferecidos.

Um fator não considerado neste momento foi o valor de treinamentos posterior à implantação. Embora afetasse pouco a decisão de compra, iria causar impacto posteriormente no compromisso interno, pois afetaria o orçamento anual da empresa.

### 3.3.5.3 Definição do fornecedor, assinatura do contrato

Definido o fornecedor<sup>2</sup> que melhor se enquadrou às necessidades da Empresa, montou-se a minuta do contrato de compra e implantação da ferramenta de gestão.

Esta etapa contou com a participação direta do Controller da Empresa que, com a experiência em negociações de contratos com fornecedores, pode contribuir juntamente com o consultor interno na formatação das cláusulas contratuais.

Neste momento foi importante a definição clara em contrato das responsabilidades das partes, como a participação de consultores externos na condução do projeto em parceria com a consultoria interna. Também foram destacados outros pontos importantes no contrato, conforme apresentado no quadro 21.

Quadro 21. Outros pontos tratados na montagem do contrato:

Customização	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificação de necessidades</li> <li>– Custo</li> <li>– Tempo de implementação e</li> <li>– Responsabilidades.</li> </ul>
Migração	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificação de necessidades</li> <li>– Custo</li> <li>– Tempo de implementação e</li> <li>– Responsabilidades.</li> </ul>
Plano de Implantação	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Responsabilidades do fornecedor quanto à mão de obra disponibilizada.</li> </ul>
Atendimento da Lista de Disponibilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fez parte como anexo do contrato a lista dos itens apontados como disponíveis pelo sistema do fornecedor.</li> </ul>

Fonte: O autor

<sup>2</sup> A empresa selecionada como fornecedora do sistema de informação a ser implantado foi a Logocenter S/A, sediada em Joinville-SC, com seu produto de gestão integrado – Logix ERP. Disponível em: <<http://www.logocenter.com.br>>.

### **3.3.6 Fase 6 – Estratégias de implantação**

Após a formalização do contrato, iniciou-se efetivamente o planejamento da implantação.

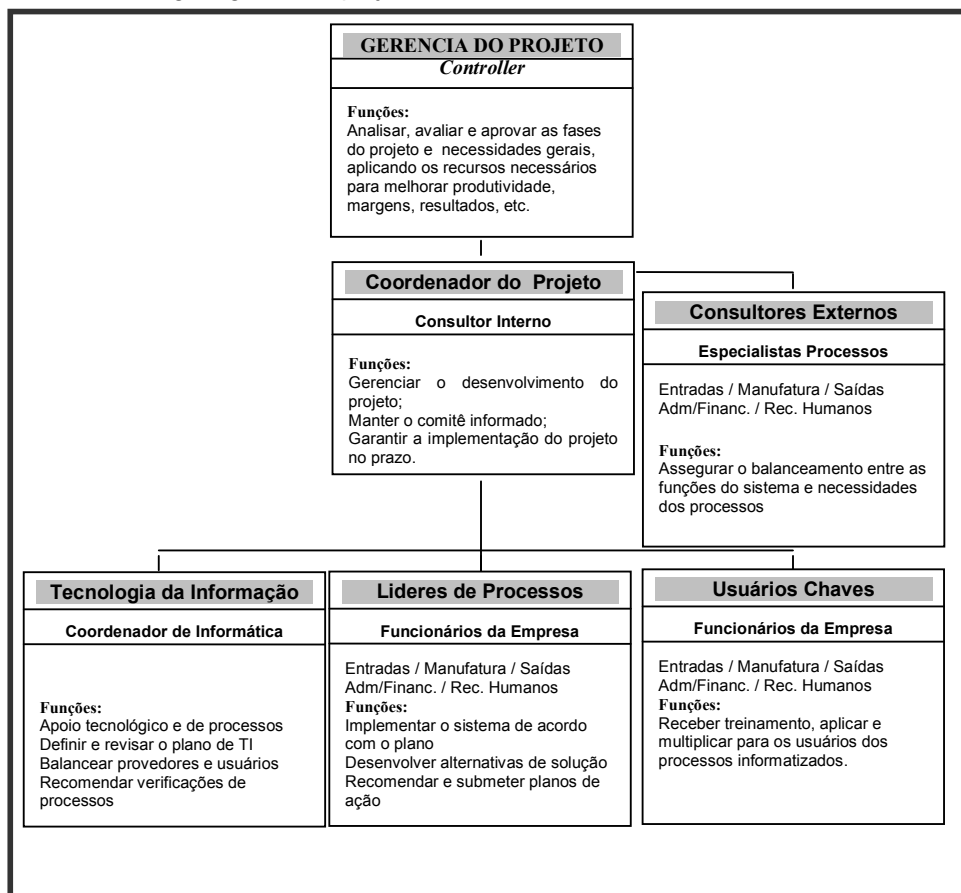
Como a Empresa já contava com consultor interno, já havia montado um comitê gestor do projeto e efetivado a atividade de levantamento de processos, foi proposto pelo fornecedor que a condução gerencial do projeto continuasse sendo realizado pela Empresa, bem como a sua coordenação geral. Caberia ao fornecedor a participação na coordenação das atividades dos consultores externos e disponibilizar as metodologias e ferramentas para administrar os processos de implantação do sistema de informação. Esta sugestão foi aceita pela direção da Empresa, ficando constituído o organograma, conforme quadro 22.

A partir desta definição, deu-se início as atividades para a implementação do projeto.

### **3.3.7 Fase 7 – Implantação**

Nesta fase iniciou-se o acompanhamento pelos consultores externos, os quais foram previamente identificados, com a apresentação de seus currículos, a checagem de suas experiências junto aos clientes por eles atendidos e aprovados pelo coordenador do projeto pela Empresa.

**Quadro 22.** Organograma do projeto



Fonte: Logocenter

Neste momento, coube ao consultor interno dar orientação aos líderes de processos e usuários chaves quanto ao posicionamento perante aos questionamentos e solicitações dos consultores externos. Foi repassado com os mesmos as dificuldades enfrentadas em projetos anteriores, e definido qual o papel ideal de cada representante para este projeto. O comprometimento já anteriormente percebido seria fundamental para o sucesso do projeto. Este trabalho também foi realizado posteriormente com os consultores externos, reafirmando o papel de agregadores e disseminadores do conhecimento.







causar impacto no cronograma. Esta mesma verificação foi realizada com os consultores externos, uma vez que não seria interessante a substituição de algum deles num momento inoportuno durante o projeto.

A aprovação da proposta permitiu o início das atividades de execução prática do projeto.

### **3.3.7.2 Adaptação do sistema de informação à empresa**

A adaptação do sistema foi realizada na etapa de implantação. A parametrização a ser realizada foi trabalhada entre os usuários chaves e consultores externos. Customizações previstas no levantamento das necessidades também foram trabalhadas durante a fase de implantação.

As atividades pertinentes à parte técnica, como instalação de banco de dados, configuração de servidores e estações, também foram trabalhadas nesta etapa, conforme anexo B – *Check-list* da instalação. Não surgiram dificuldades em seu gerenciamento, apenas um pequeno atraso de cronograma na configuração de terminais, o qual foi recuperado antes o início das atividades no novo sistema.

### **3.3.7.3 Adaptação do sistema empresarial ao pacote ERP**

A necessidade de adaptação da Empresa ao sistema de informação é uma constatação crítica, pois envolve mudanças de comportamento e costumes em várias pessoas de diversas áreas da organização.

O tratamento destas mudanças requer acompanhamento próximo do coordenador do projeto e quando necessário a cobertura do gerente do projeto. Qualquer mudança necessária e não realizada poderá causar impacto negativo no projeto e custar mais caro após o início da implantação do sistema de informação.

Este assunto foi trabalhado pelo consultor interno junto a todos os participantes do projeto, independente do mesmo ser o líder de processo ou o usuário final. Procurou-se demonstrar os benefícios que estas mudanças poderiam trazer para a Empresa e também para o funcionário.

Foi solicitado aos consultores externos que indicassem, quando coubesse, recomendação de melhoria de processos. Estas recomendações seriam avaliadas pelo comitê gestor e implementadas conforme disponibilidade e aderência.

Várias melhorias de processos foram apresentadas e adaptadas ao modelo da Empresa. Ressalta-se aqui o papel do consultor externo como instigador a novos procedimentos.

Neste quesito, não houve nenhuma negativa ou necessidade de ação mais rigorosa para a implantação, ao contrário, houve muitas solicitações por parte dos funcionários para a identificação e implementações de melhorias.

#### **3.3.7.4 Treinamento dos usuários do sistema**

Em todas as fases do projeto, várias foram as chamadas para a integração das pessoas aos novos processos implementados. A todo o momento eram estimuladas a participarem dos treinamentos dos processos de entradas de

dados, validações das novas telas, identificação dos relatórios gerados, dentre outros. Todo treinamento era registrado e fazia parte da documentação do projeto, conforme anexo C – Matriz de conhecimento.

O consultor interno passava constantemente orientações aos funcionários quanto ao posicionamento ativo nos treinamentos oferecidos. Era seu papel lembrar que não deveriam ater-se a aceitar o que era repassado pelos consultores como regra geral. Deveriam buscar respostas às dúvidas e não se sentindo confortável com as respostas, tornar a indagar seus orientadores. Salientava que, como um dos problemas ocorridos na implantação anterior era a não interatividade com os consultores e a passividade perante as orientações repassadas, e como já haviam sido identificados, não poderiam tornar a cair nos mesmos erros e a ação a ser tomada era a participação dos funcionários como solicitado.

As mesmas recomendações foram passadas aos consultores, alertando-os que os funcionários não agiriam como elementos passivos, solicitando respostas as mais diversas situações. Caso o consultor não se sentisse à vontade para responder as indagações ou a situação causasse polêmica, deveria encaminhar ao comitê para sanar as divergências e corrigir o rumo das atividades.

Esta política de ação trouxe maior conhecimento para o funcionário, deixando-o mais seguro no uso das ferramentas.

Houve por fim, um período dedicado ao efetivo treinamento de seus processos. Participaram desta fase, como instrutores e orientadores, todos os consultores externos, o consultor interno e os líderes de processos.

Para concluir com êxito esta fase, ficou determinado a elaboração de protótipos envolvendo todas os processos da Empresa, cujos resultados haveriam de ser próximo de cem por cento de assertividade. Foi utilizado a matriz de verificações disponibilizada pelo fornecedor como modelo a ser seguido para a execução dos protótipos, conforme anexo D – Planejamento do protótipo integrado.

Para a execução dos protótipos não poderia haver a ação dos consultores externos, eles deveriam apenas agir como assistentes, pois a intenção, além de certificar as parametrizações e funcionalidades do sistema de informação, era também a de certificar o conhecimento por parte dos usuários.

Foram realizados três rodadas de protótipos. Na primeira rodada, evidenciaram-se várias situações que não estavam de acordo com o recomendado. Na segunda, alguns dos itens ainda persistiam inadequados e outros surgiram. No terceiro protótipo o índice de acerto ficou dentro do esperado e o nível de conhecimento dos funcionários já era satisfatório. Estavam preparados para a entrada do sistema.

Foi assinado neste momento o termo de conclusão dos testes de homologação, conforme anexo E – Homologação macro processos.

Um detalhe importante neste último protótipo foi a ausência dos consultores externos. Por estarem familiarizados com os processos, os usuários abriram mão da participação externa, mesmo como acompanhantes. Esta atitude serviu como estímulo e afirmação nos seus propósitos.

A documentação levantada neste período de treinamento deveria servir como o manual interno do usuário. Esta orientação havia sido passada aos funcionários no início do projeto, porém não foi dado maior ênfase durante o

andamento dos treinamentos. Após a conclusão dos protótipos os funcionários-chaves das áreas foram indagados quanto ao material montado durante a fase de treinamento. O retorno foi que este material estava incompleto.

Esta pendência gerou atraso na implantação do projeto, uma vez que a ausência deste material formatado poderia colocar em risco o início das atividades no novo ambiente. Foi necessário criar uma força-tarefa para a apresentação deste material, e embora com um pouco de atraso o manual foi entregue.

O material montado foi apresentado pelas áreas envolvidas e também serviu de documentação formal de operação do sistema na Empresa.

### **3.3.8 Fase 8 – Acompanhamento pós-implantação**

Somente quando se coloca o sistema ERP em funcionamento é que veremos os seus benefícios e seus problemas.

Portanto, todas as etapas de decisão, seleção e implantação são fundamentais para o sucesso da etapa de utilização.

Mesmo assim, somente com o sistema em uso é que será possível efetuar avaliações concretas. Portanto, muitas vezes, visando otimização do sistema se torna necessário a implementação de alterações e manutenções.

A implantação ocorreu em toda a Empresa, num único momento, sem processos em paralelo com o sistema antigo. Esta opção foi escolhida por permitir o acompanhamento de todos os processos envolvidos.

A decisão de não executar processos em paralelo foi recebida como mais um estimulante a assertividade do novo projeto.

Neste momento todos os envolvidos estiveram presente, usuários chaves, líderes de processos, membros do comitê gestor e consultores externos. Todos em alerta para trabalhar qualquer adversidade.

Ocorreram algumas divergências durante os primeiros dias após a implantação, as quais eram contornadas com a ação dos envolvidos. Porém, nenhuma ocorrência de impacto que necessitasse abandonar a instalação, atrasar o faturamento ou retornar ao sistema antigo.

### **3.4 *Análise dos resultados***

Pode-se resumir esta implantação como um processo de sucesso, que soube dosar seus recursos internos com os recursos externos. A administração conseguiu sensibilizar a todos para a busca da disseminação do conhecimento e a harmonia entre seus pares.

Um ponto a evidenciar como positivo foi a participação do consultor interno, caracterizando-se como essencial, permitindo a condução do projeto de maneira clara, objetiva e pontual.

A prática do uso de consultor interno em todas as fases do projeto se mostrou eficaz, principalmente naquelas que antecederam a estratégia de implantação. Seu papel de orientador e organizador junto aos funcionários na execução do levantamento dos processos, montagem das necessidades, seleção dos fornecedores e análise das ferramentas, trazendo na bagagem o conhecimento da cultura da Empresa, foi fundamental para o sucesso do projeto. Inexistindo este elemento no quadro da empresa, deverá ser analisada a viabilidade de sua contratação, direta ou indireta, mesmo que temporária, durante

a execução do projeto, para que permita a existência deste elo entre o corpo funcional da empresa e os consultores externos.

Outro ponto a ser considerado é o cumprimento das fases do projeto por todos os envolvidos. Considerando que as fases que antecederam a implantação, como o levantamento dos processos e mapeamento das necessidades, são consideradas lentas, detalhistas e sem resultado imediato, porém necessárias, muitas vezes os funcionários acabam se desestimulando e deixando de cumprir alguma das etapas completamente. Houve um grande esforço despendido pelos membros do comitê para manter os ânimos em alta, tanto da própria equipe gestora, como dos funcionários envolvidos nas atividades. Estas etapas foram evidenciadas como fundamentais para nortear a pesquisa e desenvolvimento do projeto antes de sair em busca do novo sistema de informação.

A participação da consultoria externa a partir da identificação do sistema de informação mostrou-se necessária em função da empresa não possuir mão de obra especializada internamente. A afinação dos consultores externos com a necessidade da Empresa, a apresentação do seu papel como agregador e multiplicador dos conhecimentos, permitiu agilidade no processo de implantação.

Destacou-se também a participação dos consultores externos na melhoria dos processos. A experiência prática adquirida em outras implantações permitiu-lhes sugerir novas formas de conduzir as atividades diárias, que se traduziu em benefícios para os funcionários e para a Empresa. Várias foram as melhorias aplicadas a partir de sugestões dos consultores externos. A documentação do uso do sistema foi realizada com o auxílio dos consultores externos.

Considero relevante a participação dos consultores na elaboração dos protótipos integrados após os treinamentos e testes, os quais são extremamente importantes para finalizar os processos e homologar as fases que antecedem a implantação. Sua execução, com a participação de todas as áreas envolvidas e dos consultores externos, simulando o fluxo completo das atividades da empresa, trouxe resultados surpreendentes, permitindo a correção de percursos antes da entrada do sistema. Seu índice de acerto diz quando o processo está preparado para passar para a próxima fase, a implantação do sistema.

A seqüência de implementação sugerida na pesquisa foi a mesma praticada no estudo de caso e o resultado apresentado confirma a sua eficácia.

A implantação do sistema de informação não termina com sua implantação. Deve existir um acompanhamento constante, permitindo ajustar o percurso, quando necessário, re-treinamento de pessoal, criação de novos grupos de pesquisa, entre outras atividades, buscando incentivar a busca de melhores soluções a serem aplicadas nas atividades diárias.



## **4. CONCLUSÕES E PROPOSTAS DE NOVOS TRABALHOS**



A implantação de sistemas de informação tem sido um tema bastante pesquisado no mundo acadêmico nos últimos anos. Várias são as considerações sobre os métodos utilizados e sobre os fatores que contribuem para o sucesso ou insucesso das implantações realizadas, como a elaboração de um plano de trabalho, o cumprimento do cronograma e orçamentos, dentre outras situações. Há ainda considerações pertinentes, que são relacionadas às mudanças organizacionais e comportamentais que envolvem este tipo de projeto.

Este trabalho procurou evidenciar as considerações sobre os recursos indispensáveis para o sucesso do projeto de implantação de sistemas de informação, como a necessidade da participação de funcionários de todos os níveis hierárquicos da empresa e a contribuição de consultores externos em sua gestão. Também destacou a necessidade de preparação destes atores para as transformações que poderão ocorrer a partir da implantação do sistema de informação.

Os modelos apresentados sugerem a necessidade de preparação do ambiente da empresa para prováveis mudanças culturais, comportamentais e mesmo organizacionais que poderão ocorrer a partir da decisão de implantação de sistemas de informação.

Estar preparado para conduzir estas transformações, de maneira clara e transparente, com o apoio da alta direção, corpo gerencial e operacional será fundamental para o sucesso do projeto.

#### **4.1 A preparação do ambiente para as mudanças**

A motivação organizacional é indicada como fundamento básico neste tipo de projeto, seja estimulando as ações do pessoal envolvido ou mesmo participando aos demais funcionários os avanços alcançados sobre as atividades realizadas.

Foram evidenciadas, no estudo do caso, estas transformações, assim como a necessidade de trabalhá-las. Em determinados momentos foram realizados importantes trabalhos para resgatar o envolvimento do pessoal no foco do projeto, assim como a desmistificação a outros funcionários de que esta implantação poderia alijá-los do processo.

As práticas de implantação com suas seqüências ou fases devem ser discutidas e trabalhadas em conjunto com todos os envolvidos no processo. A criação do comitê gestor do projeto, com membros das diversas áreas da empresa e suas atribuições bem definidas, deixa clara a necessidade deste envolvimento.

O estudo do caso evidenciou este exercício como benéfico e estimulante, pois permitiu a apresentação dos líderes de processos como integrantes de fato no projeto, delegando-lhes responsabilidades em atividades classificadas como cruciais para o sucesso do projeto.

Outra citação realizada, ainda sobre as atividades nas diversas fases, é que as mesmas devem ser conduzidas sem atropelos, pois gastar menos tempo nestas fases, atropelando ou deixando de realizar algumas delas, poderá comprometer o desenvolvimento das fases futuras e até mesmo todo o projeto de implantação do sistema de informação.

#### ***4.2 O apoio da consultoria externa e sua importância no processo de implantação de sistemas de informação em empresa de médio porte***

As empresas de médio porte não possuem em sua estrutura interna um grupo de consultores especializados nas diversas áreas que irão utilizar o sistema de informação.

O apoio da consultoria externa é sugerido e poderá ser utilizado com o intuito de agregar conhecimento nas atividades que irão ser deflagradas a partir do início do projeto de implantação de sistemas de informação.

Contudo, como a maioria dos autores sugerem, deve existir cautela no processo de contratação. Várias são as considerações que devem ser analisadas antes da contratação, no momento de sua contratação e principalmente durante a execução do projeto.

Antes de buscar este apoio, deverá ser discutido, dentro da empresa, a necessidade deste auxílio profissional, definindo qual será o papel do consultor e identificando as atividades que serão pertinentes a ele. Da mesma forma, deverá ser antevisto como será a administração de sua participação, qual o envolvimento junto aos funcionários e seus processos.

A discussão sobre vantagens e desvantagens da utilização desta mão de obra externa deve ter a participação de todo o grupo envolvido na implantação do sistema de informação. As conclusões e definições deverão ser formalizadas como regras a serem seguidas durante todo o processo de implantação.

Montar o perfil desejável do consultor, suas atribuições e as limitações de suas atividades dentro da empresa, é tarefa essencial.

A transparência sobre a responsabilidade e o papel a ser executado por cada um dos envolvidos, desde o corpo diretivo, gestor do projeto, demais colaboradores e consultoria externa, facilitará a administração do projeto.

O estudo do caso também possibilitou levantar a evidência da importância do papel do consultor em relação aos seus participantes, antes e durante a execução do projeto de implantação do sistema de informação. A princípio causou estranheza e inibição por parte dos funcionários envolvidos, porém durante a condução dos trabalhos, nos fóruns de discussão, estas barreiras foram sendo quebradas e as recomendações puderam ser colocadas em prática. O resultado foi satisfatório, comprovando a eficácia desta condução.

### **4.3 Sugestões para futuros trabalhos**

A intenção deste trabalho não é encerrar-se em si mesmo, ao contrário, seu objetivo é fomentar novas discussões a respeito dos recursos utilizados para a implantação de sistemas de informação em empresas de médio porte e servir de embasamento para novas pesquisas.

Neste contexto, surgem algumas sugestões de novas oportunidades de estudo, como:

- A implantação do sistema de informação é apenas um marco. Qual a importância da continuidade dos trabalhos após a sua implementação? Como será o papel dos consultores nesta nova fase?
- Depressão pós-implantação – toda energia consumida no processo de implantação gera um período de letargia nos participantes do

projeto. Como reacender e manter a motivação organizacional após o período de acomodação inicial?

- Como as empresas de médio porte estão conduzindo a segunda geração dos sistemas de informação, chamados comumente de ERP II.

Outras observações poderão ser trabalhadas a partir destas considerações, permitindo estudos que estimulem às melhores práticas na implantação de sistemas de informação.

## REFERÊNCIAS

---

---

A escolha cuidadosa do *software* de gestão. **Desafio 21**: gestão e competitividade, set. 2004. Disponível em: <<http://www.desafio21.com.br>> . Acesso em: 03 set. 2004.

COLANGELO FILHO, Lucio. **Implantação de sistemas ERP (Enterprise Resources Planning)**: um enfoque de longo prazo. São Paulo : Atlas, 2001.

COUTO, Boanerges do Amaral. Contratação de Consultoria. **HGB Consultoria e Gestão**. Disponível em <<http://www.hgb.com.br/contracons.html>>. Acesso em: 04 set. 2004.

CUNHA, Francisco Carneiro da. Consultoria é um Sacerdócio. **Desafio 21 Gestão e Competitividade**. Disponível em: <<http://notitia.truenet.com.br/desafio21/newstorm.notitia.apresentacao.ServletDeNoticia?codigoDaNoticia=1047&dataDoJornal=atual>>. Acesso em 04 set. 2004.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial**. São Paulo : Pioneira; São Paulo : Publifolha, 1999.

DAVIS, Keith. NEWSTROM, John W. **Comportamento Humano no Trabalho**. São Paulo : Pioneira, 1992.

ESCOUTO, Rita Maria da Costa; SCHILLING, Luíz Felipe. Proposta de Metodologia de Seleção de Sistemas ERP para uma Empresa de Médio Porte. In: SOUZA, César Alexandre de; SACCOL, Amarolina Zanela. **Sistemas ERP no Brasil**: teorias e casos. São Paulo: Atlas, 2003. cap. 12, p. 266 – 284.

FLECK, Mario. Do ERP à Internet um novo retrato das empresas brasileiras. **HSM Management**, São Paulo, v. 5, n. 27, p.8-13, jul./ago. 2001. Pensamento Nacional. Disponível em: <<http://www.hsmmanagement.com.br/>>. Acesso em: 03 set. 2004.

JUNQUEIRA, Luiz A. C. Pecados capitais em treinamento gerencial. Fórum OPC. Rio de Janeiro, abr. 1987 – apud OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de Informações Gerenciais : estratégicas, táticas, operacionais**. São Paulo : Atlas, 2002.

KOTTER, John P., **Liderando mudança**. Rio de Janeiro : Campus, São Paulo : Publifolha, 1999.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação com Internet**. Rio de Janeiro : LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 1998.

LYRA, Cleila Elvira. Relatos sobre Questões Comportamentais na Informática. Grupo de Interesse em Qualidade e Produtividade. Curitiba : SUCESU, 1991 apud REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação** empresariais : o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo : Atlas, 2001.



MELLO, Fernando Achilles de Faria. Desenvolvimento das organizações: uma opção integradora. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1978. apud OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de Informações Gerenciais**: estratégicas, táticas, operacionais. São Paulo : Atlas, 2002.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões na era da Internet**. São Paulo : Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de Informações Gerenciais**: estratégicas, táticas, operacionais. São Paulo : Atlas, 2002.

OZAKI, Adalton Masalu; VIDAL, Antonio Geraldo da Rocha. Desafios da Implementação de Sistemas ERP: Um estudo de Caso em uma Empresa de Médio Porte. In: SOUZA, César Alexandre de; SACCOL, Amarolina Zanela. **Sistemas ERP no Brasil**: teorias e casos. São Paulo: Atlas, 2003. cap. 13, p. 285 – 303.

REZENDE, Denis Alcides. Engenharia de *software* e sistemas de informação. Rio de Janeiro : Brasport, 1999 apud REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais** : o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo : Atlas, 2001.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais** : o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo : Atlas, 2001.

SALGUEIRO, Morgana Duarte. Desafios da Implantação de um Sistema ERP, **Desafio 21**: Gestão em Competitividade. Disponível em <<http://notitia.truenet.com.br/desafio21/newstorm.notitia.apresentacao.ServletDeNoticia?codigoDaNoticia=1067&dataDoJornal=atual>>. Acesso em: 01 set. 2004.

SILVEIRA NETTO, Cid Barros da. Implantação de pacotes de gestão empresarial para Middle Market. **CBS Consulting**. Disponível em: <<http://www.cbsconsulting.hpg.ig.com.br/fatatores%2520sucesso.htm+Implanta%C3%A7%C3%A3o+de+pacotes+de+gest%C3%A3o+empresarial+para+Middle+Market&hl=pt-BR>>. Acesso em: 01 set. 2004.

SOUZA, César Alexandre de; SACCOL, Amarolina Zanela (Orgs.). **Sistemas ERP no Brasil** : (Enterprise Resource Planning) : teorias e casos. São Paulo : Atlas, 2003.

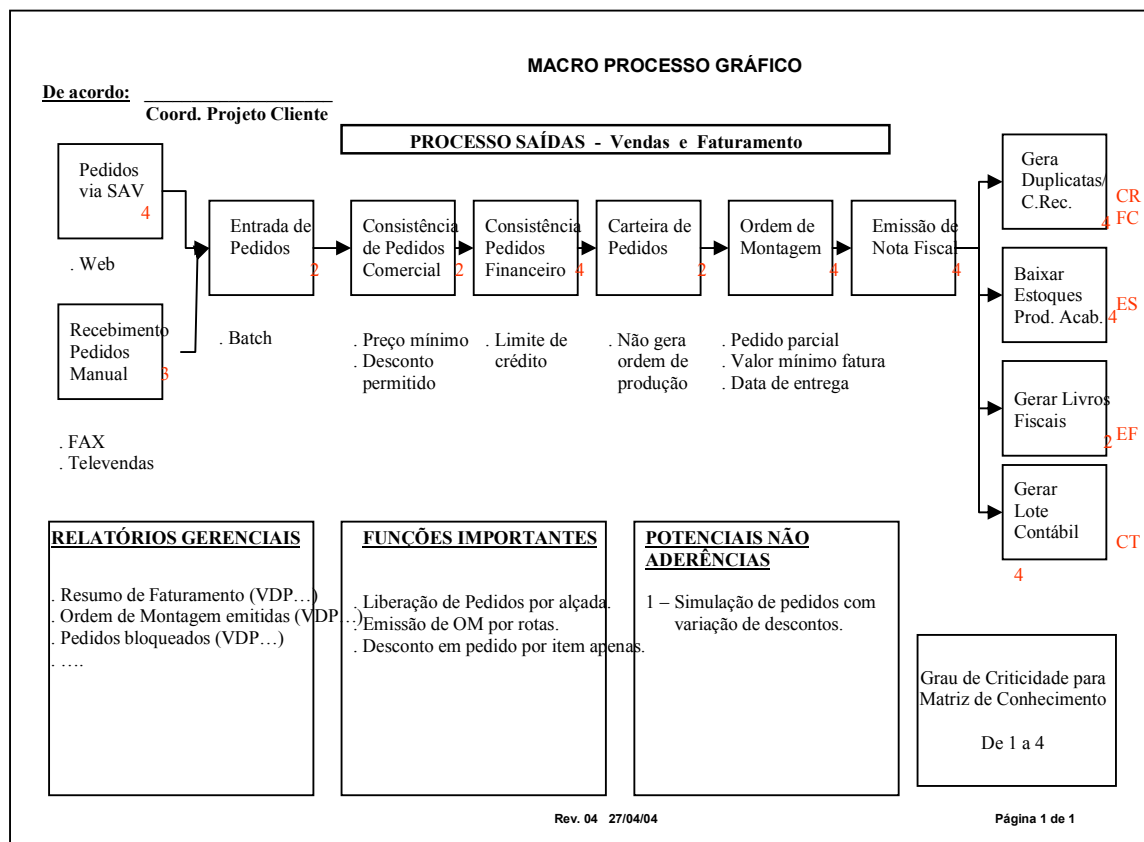
SUCESU/PR – Sociedade dos Usuários de Informática e Telecomunicações do Paraná Relatos e pesquisas sobre qualidade e produtividade em informática. Curitiba, 1991, 1992 e 1993 apud REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais** : o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo : Atlas, 2001.

TONINI, Antonio Carlos. Metodologia para Seleção de Sistemas ERP: Um estudo de Caso. In: SOUZA, César Alexandre de; SACCOL, Amarolina Zanela. **Sistemas ERP no Brasil**: teorias e casos. São Paulo: Atlas, 2003. cap. 1, p. 29 – 60.

**ANEXOS**



## ANEXO A – Macro processo gráfico





**ANEXO B – Check-list da instalação**

(continuação)


**Todos os módulos contratados pelo Cliente foram instalados? Ver documento “módulos.doc” enviado na mídia do cliente.**

Sim ( )  
 Não ( ) Por quê?


**As impressões com as configurações efetuadas nos arquivos de configurações do banco de dados, mais o Print Screen com o espaço disponível no Servidor, estão em anexo?**

Sim ( )  
 Não ( ) Por quê?


**Quais funcionários da empresa Cliente participaram do treinamento?**


**ESTAS PERGUNTAS DEVERÃO SER RESPONDIDAS PELO CLIENTE QUE PARTICIPOU DO TREINAMENTO:**

**Os tópicos abordados no treinamento foram bem explicados ao entendimento do cliente?**

Sim ( )  
 Não ( ) Por quê?


**Qual a rotina de backup para o Banco de Dados e Programas implementada no cliente?**


**O cliente está ciente das rotinas acima implementadas, assim como da importância das mesmas, bem como da conferência diária dos LOG's?**

Sim ( )  
 Não ( ) Por quê?


Nome do Técnico do Cliente:

Assinatura do Técnico do Cliente:

## ANEXO C – Matriz de conhecimento

MATRIZ DE CONHECIMENTO - Cliente								
MACRO	Atividade	MÓDULO/PROCESSO	CONH	NEC	POND	Total	Sem 0	
Entradas	Funções		0	0	0	0%	zero	
	Rel.Gerenc.		0	0	0	0%	zero	
	Fiscais	Gerar Registro de Entradas		0	4	0	0%	zero
		Preparar Apuração ICMS/ST/IPI - Entradas		0	4	0	0%	zero
		Preparar Apuração ICMS/ST/IPI - Saídas		0	4	0	0%	zero
		Fazer manutenção nas Guias de Recolhimentos		0	4	0	0%	zero
		Gerar GIA de apuração ICMS		0	4	0	0%	zero
		Gerar GIA de apuração ST		0	4	0	0%	zero
		Gerar GIA de apuração de IPI		0	4	0	0%	zero
		Gerar registros de Apuração ICMS/ST/IPI		0	4	0	0%	zero
		Gerar DIPJ (Anual)		0	4	0	0%	zero
		Gerar DOUF		0	4	0	0%	zero
		Gerar SINTEGRA		0	4	0	0%	zero
		Gerar DNF caso participe da IN SRF nr 63		0	4	0	0%	zero
		Gerar CIAP		0	4	0	0%	zero
<b>Entradas Total</b>			<b>0,0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0%</b>		
<b>Saídas Total</b>			<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0%</b>		
<b>Manufatura Total</b>			<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0%</b>		
RH	Funções		0,0	0,0	0	0%	zero	
	Rel.Gerenc.		0,0	0,0	0	0%	zero	
	Fiscais	Gerar GRFC (diário)		0,0	4,0	0	0%	zero
		Gerar SEFIP (mensal)		0,0	4,0	0	0%	zero
		Gerar CAGED (mensal)		0,0	4,0	0	0%	zero
		Gerar GPS (mensal)		0,0	4,0	0	0%	zero
		Gerar DIRF (anual)		0,0	4,0	0	0%	zero
		Gerar RAIS (anual)		0,0	4,0	0	0%	zero
<b>RH Total</b>			<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0%</b>		
<b>Total Global</b>			<b>0,0</b>	<b>1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0%</b>		

### Observações:

- 1) Cada líder de processo deverá preencher a coluna "CONH", que representa o nível de conhecimento que o mesmo dispõe no momento da pesquisa, na utilização do Logix para realizar as funções relacionadas.
- 2) Deverá ser utilizado a pontuação de 0 até 4, onde representam:  
0 = Ainda não recebeu treinamento.  
1 a 4 = Do menor para o maior o nível de conhecimento e condições de executar a função.
- 3) A coluna "NEC" representa o nível de necessidade do conhecimento que a função exige pela importância do processo para a operacionalização da empresa.

MACRO PROCESSO	TOTAL	SEM 0
INPUT	%	0%
OUTPUT	%	0%
FINANCE	%	0%
GERAL	%	0%

## ANEXO D – Planejamento do protótipo integrado

### PLANEJAMENTO DE PROTÓTIPO INTEGRADO

Data :

Projeto :

Data(s) Prevista(s) para Protótipo Integrado:

\_\_/\_\_/\_\_ até \_\_/\_\_/\_\_

Seq. Dia	Módulo	Programa	Usuário	Prazo	
					<b>PRÉ</b>
	Vendas				Definir os clientes que serão utilizados estado e tipo - Venda, Revenda, Produto
					Verificar o cadastro de representantes u
					Verificar o cadastro de canal de vendas
					Verificar os parâmetros de comissões d
					Selecionar as operações a serem utili (Estoque, Controle).
					Conferir os parâmetros fiscais referentes
					Selecionar os itens que serão utilizados
					Conferir as tabelas de preços referentes
					Informar o preço mínimo dos itens para
					Digitação dos pedidos aos clientes sel pedido, verificar o Limite e Prazo de referência notas fiscais do sistema anter
					Digitação dos pedidos para Venda co acordo com a rotina da empresa).
					Solicitação de notas fiscais específicas: para Conserto, etc... (de acordo com a r



**ANEXO D – Planejamento do protótipo integrado**

(continuação)

**PLANEJAMENTO DE PROTÓTIPO INTEGRADO**

Data :

Projeto :

Data(s) Prevista(s) para Protótipo Integrado:

\_\_/\_\_/\_\_ até \_\_/\_\_/\_\_

Seq. Dia	Módulo	Programa	Usuário	Prazo	
	Crédito				Definir os portadores a serem utilizados
					Conferir os cadastros dos bancos para o
					Conferir os cadastros de instruções por
					Incluir duplicatas manuais referentes a u
					de duplicatas no sistema.
	Manufat.				Verificar os itens definidos por Vendas e
	Suprim.				Selecionar os itens que serão utilizados
					Implantação de Saldo de Estoque na m
					Primas, Intermediários e Finais.
					Incluir ordens de compra referentes às
					de débito direto.
					Selecionar algumas notas fiscais do mês
					original.
	Pagar				Selecionar notas fiscais de serviço com
					pagamentos a serem efetuados por che
	Financ.				Verificar os tipos de despesas a serem u
					Verificar se as naturezas utilizadas por V
					Verificar se os portadores utilizados pelo
					Verificar as contas contábeis cadastrada
					Selecionar alguns documentos para incl

**ANEXO D – Planejamento do protótipo integrado** (continuação)

**PLANEJAMENTO DE PROTÓTIPO INTEGRADO**

Data :

Projeto :

Data(s) Prevista(s) para  
Protótipo Integrado:

\_\_/\_\_/\_\_ até \_\_/\_\_/\_\_

Seq. Dia	Módulo	Programa	Usuário	Prazo	Atividade/Descrição	Situação
					<b>ATIVIDADES PROTÓTIPO</b>	
1º	Manufat.				Gerar MRP - Seletivo/Regenerativo.	
					Criação Manual de Ordens.	
					Alteração Status das Ordens.	
					Inserir Rotinas do MAN.	
	Suprim.				Análise e Liberação de Ordens de Compra.	
					Incluir ordens de compra referentes às matérias-primas da estrutura dos itens selecionados e ordens de débito direto.	
					Designação de Fornecedor/Coleta de Preços.	
					Elaboração de Pedido de Compra Automático/Manual.	
					Recebimento de Notas Fiscais.	
					Informa Contagem.	
					Informa Inspeção.	
	Pagar				Gerar Informações para o Contas a Pagar.	
					Efetuar Manutenção contas a pagar - Juros, Descontos, Adiantamentos.	
					Geração de Adiantamento de Viagens.	
					Geração de Adiantamento de Fornecedores.	
					Inclusão de contas a pagar .	
					Rotina de Pagamentos (Previsão Vecto, Proposta, Verificar Portadores e Liberação).	
					Emissão de documento de pagamento.	
					Baixa das contas a pagar.	
					Pagamento/emissão de guias (INSS).	
					Pagamento/emissão de guias (IRRF).	
	Manufat.				Apontamento de produção por Item/Ordem.	
	Vendas				Emissão de Relatórios de Pedidos em Aberto por Prazo de Entrega.	
					Gerar Ordem de Montagem dos Itens que possuam Estoque.	
					Gerar Solicitação de Faturamento por Romaneio.	
					Processar Notas Fiscais por Solicitação/Romaneio.	
					Gerar Lotes de Duplicatas para o CRE.	

**PLANEJAMENTO DE PROTÓTIPO INTEGRADO**

Data :

Projeto :

Data(s) Prevista(s) para Protótipo Integrado:

\_\_/\_\_/\_\_ até \_\_/\_\_/\_\_

Seq. Dia	Módulo	Programa	Usuário	Prazo	
					At
2º					Gerar Solicitações de Faturamento de S
					Processar Solicitações de Faturamento
	Vendas / Suprim.				Controle de Terceiros - Emitir Notas Fis de Retorno Terceiros.
					Consulta de Controle de Terceiros.
	Receber				Consistência de Lotes de Duplicatas.
					Determinação de Portadores Manual e/c
					Preparação de Duplicatas e Impressão.
					Gravar arquivos para Cobrança Bancária
					Criação de Lotes para Baixa de Duplicat
					Baixa de Duplicatas Manual/Automática
					Processamento de rotinas de Adianta Consultas).
					Processamento de rotinas diárias de Pagamento, Abatimento e Devolução a
3º	Financ.				Integração dos Lotes Contábeis do Ven
					Relatório de conferência Lançamentos C
					Integração dos Lotes Contábeis do Cont
					Integração dos Lotes Contábeis do Cont
					Integração dos Lotes Contábeis do Supr
					Relatório de conferência Lançamentos C
					Emissão do Livro de Registros de Saída
					Emissão do Livro de Registros de Entra
					Apuração de Impostos.
4º					Geração de lançamentos Manuais.
					Consistencia e efetivação dos lotes.
					Rateio de lançamentos.
					Emissão Razão e Balancete.

Firmamos que as tarefas relacionadas e indicadas com Status "OK", confirmam que esta função foi executada no Protótipo Integrado pelo usuário Chave e monitorado pelo consultor responsável pelo processo.

***ANEXO E – Homologação de macro processos***

## HOMOLOGAÇÃO ETAPA MACRO PROCESSOS

**PROJETO:**

Firmamos que o(s) Processos(s) abaixo foram apresentados para o Comitê de implantação de acordo com o previsto na Metodologia de Implantação do fornecedor.

<b>Processo</b>	<b>Data da Apresentação</b>
<b>SAÍDAS</b>	

<b>Processo</b>	<b>Data da Apresentação</b>
<b>ENTRADAS</b>	

<b>Processo</b>	<b>Data da Apresentação</b>
<b>ADMINISTRATIVO/ FINANCEIRO</b>	

<b>Processo</b>	<b>Data da Apresentação</b>
<b>MANUFATURA</b>	

<b>Processo</b>	<b>Data da Apresentação</b>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Projeto (Cliente)