

Sys: 354138

nº Chamada: 681.3
C393i

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO – MODALIDADE PROFISSIONAL

Gilciane Cella

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO: UM ESTUDO
EXPLORATÓRIO NA EMPRESA DE TELEFONIA CELULAR TELET S.A.**

UFRGS
Escola de Administração
BIBLIOTECA
R. Washington Luiz, 855
Fone: (51) 316-3840 - Fax: (51) 316-3991
CEP 90010-460 - Porto Alegre - RS - Brasil

Porto Alegre, 2002

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO – MODALIDADE PROFISSIONAL

Gilciane Cella

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO: UM ESTUDO
EXPLORATÓRIO NA EMPRESA DE TELEFONIA CELULAR TELET S.A.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Henrique Freitas

Porto Alegre, 2002

AGRADECIMENTOS

O estudante de mestrado sabe quão solitário é a realização de sua dissertação, são dias, noites e meses a fio em cima do mesmo trabalho. Trabalho este que, por mais que você leia e releia, sempre encontra pontos a melhorar e a sensação que temos é que nunca estará bom o suficiente para o nosso julgamento exigente e incansável pela perfeição. Embora solitário a termo de fato não é, pois sem o apoio de nossa família, amigos e colegas, com quais dividimos momentos difíceis e as conquistas do dia-a-dia, ou então apenas de quem recebemos nem que seja uma palavra de incentivo, a qual nos sirva de conforto e de estímulo para continuarmos a caminhada. Agradeço mesmo até os que acham que esta jornada é impossível e, por vezes, podem chegar a nos desmotivar, mas que, ao final, também acabam nos estimulando a continuar principalmente para lhes mostrar que é possível fazer, desde que esta seja uma atitude que você tenha tomado, pois com certeza ela dependerá somente de você. Enfim cada uma das pessoas que convivi me ajudaram de alguma forma nesta etapa tão importante e dura de estudante, principalmente aos que cursam o mestrado executivo, pois além das tarefas do curso ainda trabalhamos em expediente integral nas empresas.

Quero fazer um agradecimento especial aos entrevistados, sem os quais não seria possível a conclusão deste trabalho. Quero agradecer principalmente ao meu marido, pela paciência quando das minhas lamentações, a tolerância pelos finais de semana que passei envolvida com o trabalho, pela luz acesa durante algumas noites enquanto ele queria dormir, sem este inigualável companheiro eu não estaria escrevendo esta página hoje.

Gostaria de agradecer ao meu mentor e orientador prof. Henrique Freitas, pela paciência e tempo dedicado a me orientar com relação ao melhor caminho a ser seguido para a condução

deste trabalho, aprendi muito com ele, e hoje o admiro e respeito muito. Quero, ainda, agradecer à Edimara e ao Maurício, que fizeram contribuições importantes do decorrer do estudo. E não podia deixar de agradecer á Telet S.A., por ter viabilizado a realização deste estudo. E, por último, um agradecimento especial à Fabiana do PPGA por seu apoio durante esta etapa do curso e, ainda, como incansável incentivadora para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	7
RESUMO.....	9
ABSTRACT	10
1 TEMA E JUSTIFICATIVA	11
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
3.1 O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO GERENCIAMENTO DA EMPRESA.....	17
3.2 OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	18
3.3 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO - ERP	23
3.4 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DO ERP	28
3.5 A EQUIPE DO PROJETO	34
3.6 RESUMO DO REFERENCIAL TEÓRICO COM O ENFOQUE DOS DIFERENTES AUTORES.....	38

4	MÉTODO DE PESQUISA	41
4.1	ETAPA 1: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E OBSERVAÇÃO	42
4.2	ETAPA 2: DEFINIÇÃO DO PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO, PROTOCOLO DE COLTEA DE DADOS E ROTEIRO PARA ENTREVISTAS.....	43
4.3	ETAPA 3: COLETA DE DADOS	51
4.4	ETAPA 4: ANÁLISE DOS DADOS	53
5	CONTEXTO DE APLICAÇÃO	54
5.1	TELET E MERCADO DE ATUAÇÃO.....	55
5.2	TECNOLOGIA ANTES DA IMPLANTAÇÃO DO ERP.....	56
5.3	TECNOLOGIA APÓS A IMPLANTAÇÃO DO ERP	57
6	ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO	60
6.1	AS ETAPAS DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO ERP	60
6.1.1	Pré-Implantação	61
6.1.2	Implantação	65
6.1.2.1	Desenho do modelo atual e futuro.....	66
6.1.2.2	Análise de melhores práticas.....	71
6.1.2.3	Análise e decisão de <i>Gaps</i> :.....	71
6.1.2.4	Customizações e Criação de interfaces:	76
6.1.2.5	Configuração do sistema	77
6.1.2.6	Fase de testes	78
6.1.2.7	Treinamento.....	81
6.1.2.8	Migração.....	84
6.1.3	Pós-Implantação	86
6.2	O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO	87
6.2.1	Comunicação	88
6.2.2	Documentação	93
6.3	O ENVOLVIMENTO DAS PESSOAS DA ORGANIZAÇÃO NO PROJETO	95
6.3.1	Comitê Executivo e de Validação	95
6.3.2	Gerente do projeto: Integrador	95
6.3.3	Usuários-chave e Analistas de Sistemas (K-users)	96

6.3.4	Usuários-finais.....	96
6.4	O CRONOGRAMA DO PROJETO	102
6.4.1	Cronograma	103
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	106
7.1	ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ERP NA TELET S.A.....	107
7.2	IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS	109
7.3	SUGESTÕES DE MELHORIAS AOS PONTOS CRÍTICOS	110
7.4	LIMITES DA PESQUISA.....	112
7.5	SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS.....	112
	REFERÊNCIAS.....	113
	Anexos.....	115

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de um sistema de informação	19
Figura 2 - Componentes de um sistema de informação.....	21
Figura 3 - Benefícios e problemas de sistemas ERP	27
Figura 4 - Atividades de implantação de sistemas	31
Figura 5 - Visão geral do processo de implantação.....	32
Figura 6 - Enfoque dos autores sobre as etapas para implantação de sistemas ERP.....	33
Figura 7 - Estrutura para desenvolvimento do projeto	36
Figura 8 - Resumo do referencial teórico sob o enfoque dos diferentes autores.....	39
Figura 9 - Desenho da pesquisa.....	42
Figura 10 - Protocolo de estudo de caso.....	44
Figura 11 - Protocolo de coleta de dados	47
Figura 12 - Roteiro para Entrevistas.....	50
Figura 13 - Fonte de evidências para estudo de caso da Telet S.A	51
Figura 14 - Grade para Observação Participante.....	53
Figura 15 - Grupo Telecom Américas.....	54
Figura 16 - Situação Telet S.A. antes da implantação do ERP	57

Figura 17 - Situação Telet S.A. após a implantação do ERP	58
Figura 18 - Ata de reunião referente a seleção do ERP	61
Figura 19 - Desenho de processos – modelo atual	67
Figura 20 - Desenho de processos – modelo futuro	68
Figura 21 - Ata do comitê executivo e de validação	69
Figura 22 - Projeto Integrator fase II.....	72
Figura 23 - Calendário de testes do Integrator	79
Figura 24 - Ata do comitê executivo e de validação / absenteísmo	82
Figura 25 - Comunicado oficial da empresa aos colaboradores.....	89
Figura 26 - Ata do comitê executivo e de validação – participantes/ausentes	90
Figura 27 - Comunicado do Integrador ao grupo do projeto – exemplo 1	91
Figura 28 - Comunicado do Integrador ao grupo do projeto – exemplo 2	91
Figura 29 - Comunicado do Integrador ao grupo do projeto – exemplo 3	92
Figura 30 - Cronograma do projeto Integrator	103
Figura 31 - Resumo da identificação do processo de implantação do ERP	107
Figura 32 - Identificação de pontos críticos ao projeto Integrator	109
Figura 33 - Sugestões de melhorias aos pontos críticos	110

RESUMO

As empresas no mundo globalizado, no qual estão inseridas hoje, são obrigadas e coagidas a optarem cada vez mais pela tecnologia da informação como ferramenta para auxiliá-las no difícil processo de gerenciamento dos negócios e, principalmente, para o tratamento da informação de uma forma globalizada. Vindo ao encontro destas necessidades surgem os sistemas integrados de gestão ou ERP que possuem uma tecnologia calcada encima de integração de informações nas organizações. A empresa vê-se então com outro dilema nas mãos, que está relacionado à implantação deste sistema. Este estudo teve como principal propósito levantar o processo de implantação de um ERP partindo da análise de um estudo de caso na empresa Telet S.A. Os objetivos que permearam esta pesquisa foram o levantamento do processo de implantação do ERP na empresa estudada em suas diversas etapas e fases, a identificação dos pontos críticos deste processo e sugestões de melhorias a estes. Para o levantamento dos dados utilizou-se fonte múltipla de coleta de dados como observação participante, entrevistas, registros em arquivos e documentos, sendo que as entrevistas foram usadas com o principal objetivo de dirimir dúvidas surgidas durante o estudo e, ainda, para ajudar na identificação dos pontos críticos. A análise dos dados foi efetuada com base nos instrumentos de coleta de dados e no referencial teórico constante neste estudo. O resultado desta análise apresentou 11 pontos críticos relacionados a processo decisório, desenvolvimento do projeto, documentação, participação das pessoas da organização e cronograma.

ABSTRACT

The companies in our globalized world are compelled in a crescent scale to adapt the information technology as a tool for helping in the hard task of bussiness management. For these needs we have the enterprise resource planning (ERP), which possess technology based on integrated informationin companies. The company usually faces then a new dillema, related to the introduction of this system. The main goal of this essay is studying the introduction of the ERP in a certain company, namely Telet S.A. The objectives that directed this research comprehend the introduction of the ERP in this company, the identification of the critical points and suggestions for their resolution. For data collect was utilized multiple sources, as participant observer, interviews, files and documents. The interviews were employed primarily to clear questions that showed up during the study, and to help in the identification of the critical points. The data analisys was based on the collect instruments and the theory present here. The final result showed eleven critical points related to decision process, project development, documentation, people participation in the organization and chronogram.

1 TEMA E JUSTIFICATIVA

As empresas estão passando hoje por uma transformação revolucionária. A competição industrial está se transformando na competição da era da informação. Durante a era industrial de 1850 a 1975, determinava-se o sucesso das empresas pela maneira como se aproveitavam dos benefícios das economias de escala (KAPLAN e NORTON, 1997). A tecnologia fazia-se importante e as empresas bem-sucedidas eram sempre aquelas que se incorporavam a estas novas tecnologias. Entretanto, o advento da era da informação, nas últimas décadas do século XX, tornou obsoletas muitas das premissas fundamentais da concorrência industrial. As empresas hoje não conseguem mais obter vantagens sustentáveis apenas com a rápida alocação de novas tecnologias.

Esta necessidade de mudança tornou o ambiente propício para a globalização dos mercados e avanços para uso destas novas tecnologias e um conseqüente investimento em novas formas para obtenção de informações. A importância da informação dentro de uma organização aumenta de acordo com o crescimento e a complexidade da sociedade e das organizações (FREITAS et al., 1997).

O maior desafio que surge então para as organizações é o de encontrar novas formas otimizadas e organizadas de extração das informações no ambiente empresarial e gerencial. Neste ambiente, surge a importância e valorização dos sistemas de informação, organizadas de forma coerente e útil para apoiar a tomada de decisão e otimização de tarefas (CORNACHIONE, 2001).

As organizações devem procurar adquirir ou desenvolver sistemas de informação que permitam uma racional transformação dos dados em informações, subsidiando o processo de tomada de decisão (BIO,1991).

Ao final da década de 60, Smith (1968) já alertava para um irônico dilema dos executivos, que correspondia ao grande volume de informações geradas pelos sistemas macroeconômicos e pelas empresas e às conseqüentes insuficiência e inadequação das informações necessárias para a correta tomada de decisão. Os executivos das empresas costumavam apresentar algumas reclamações, como há muitas informações inadequadas no mercado e poucas adequadas e as informações importantes, geralmente, chegam tarde, e, muitas vezes, não são confiáveis (OLIVEIRA, 1998).

Porém, a informação sobre o ambiente competitivo e sobre a organização atual auxilia os executivos a identificar tanto as ameaças quanto as oportunidades existentes e cria o cenário para uma resposta competitiva mais eficaz (MCGEE e PRUSAK, 1997). Para auxiliar as organizações a sobreviverem e prosperarem neste ambiente, onde a informação é elemento crucial, elas precisam ter como suporte a tecnologia da informação e seus sistemas (FREITAS et al., 1997).

Assim, diante deste cenário, as empresas buscam no mercado a aquisição de um pacote de sistemas que seja o caminho para os objetivos empresariais e necessidades dos executivos, que englobam basicamente: otimização de processos, qualificação das informações e busca por uma fonte única e eficaz de informações. Alinhada a estas necessidades, surgem os sistemas integrados de gestão, também conhecido por *Entreprise Resource Planning* - ERP. Não há uma definição precisa e inquestionável do que seja “um sistema ERP”. Para o estudo, pode ser considerado como um *software* aplicativo que permite às empresas (COLANGELO, 2001):

- Automatizar e integrar seus processos de negócio, abrangendo finanças, fabricação, vendas e recursos humanos;
- Compartilhar dados e uniformizar processos de negócios;
- Produzir e utilizar informações em tempo real.

A noção chave dessa definição é a integração (COLANGELO, 2001), que é sinônimo de otimização de informações e processos.

Na busca por um sistema que atenda às suas necessidades, a organização elenca todas as suas expectativas e canaliza para a escolha adequada de “um dos *softwares* integrados de gestão” disponíveis no mercado, e após esta decisão inicial de escolha, vem o processo de implantação deste sistema escolhido e toda a problemática relacionada a ela, que vai desde o envolvimento das pessoas em níveis externo e interno, até a adequação do ambiente para receber este novo produto, que será abordado no capítulo 3 deste estudo.

Entende-se por implantação a migração de todo o funcionamento atual da organização para um único sistema de extração de dados, compreendendo todas as áreas da empresa (COLANGELO, 2001). Traduzindo o quanto complexo e delicado este processo é para a organização como um todo, assim como, indispensável para o atingimento dos objetivos empresariais, justificando-se a escolha do tema e demonstrando a relevância do estudo.

A presente dissertação buscou descrever o processo de implantação de um destes sistemas integrados de gestão em suas etapas e fases, identificando os pontos mais críticos ocorridos em cada uma destas. Além da delimitação do tema, este documento aborda, também, o enfoque das pessoas envolvidas neste processo e está estruturado nas seguintes fases: os objetivos da pesquisa (capítulo 2), sua fundamentação teórica (capítulo 3), a metodologia utilizada para o seu desenvolvimento (capítulo 4), a análise do estudo de caso (capítulo 6), identificação de pontos críticos e sugestões de melhorias para a organização em estudo (capítulo 7).

2 OBJETIVOS

A seguir, descrevem-se o objetivo geral e os objetivos específicos deste estudo.

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o processo de implantação de um sistema integrado de gestão, visando a construir um referencial para futuras adoções de novos sistemas na organização em estudo ou em outras organizações que estejam passando por implantação de sistemas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para o desenvolvimento do objetivo descrito anteriormente, alguns objetivos deverão permear a pesquisa, sendo eles:

- Identificar as etapas envolvidas no processo de implantação de um sistema integrado de gestão de acordo com a teoria inerente, e comparar com o ocorrido na empresa estudada;
- Identificar os pontos mais críticos ocorridos na implantação do sistema integrado de gestão na empresa em estudo;

- Sugerir possíveis melhorias para os pontos críticos identificados na implantação de sistemas integrados de gestão.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As telecomunicações e a informática isoladamente têm contribuído para as grandes transformações na sociedade. Elas encurtam distâncias e permitem que as máquinas assumam e executem com excepcional desempenho tarefas que antes exigiam muitos esforços e tempo humano, ficando mais evidente que elas convergem para um único ponto, onde a integração e o compartilhamento de informações tornarem-se uma necessidade básica e de sobrevivência no mercado globalizado atual.

O conjunto de tecnologias resultantes da utilização simultânea e integrada da informática e telecomunicações tem-se chamado de tecnologia da informação ou TI (GRAEML, 1998). A TI passou a ser o quarto principal recurso disponível para os executivos, depois das pessoas, do capital e das máquinas, porém ela sozinha não garante o sucesso do negócio. O que importa é como a informação gerada é capaz de proporcionar melhor atendimento às necessidades de seus clientes.

Segundo Lozinsky (1996), fatores como valorização dos Recursos Humanos, democratização do acesso à informação, pressão sobre custos e margens e outros aspectos que surgiram no mundo empresarial propiciam a introdução no mercado do uso das ferramentas da TI, entre estas estão os sistemas prontos para usar criados pela combinação de pesquisas de talentos em administração e marketing, gerando investimentos de bilhões de dólares.

Este capítulo trata, portanto, do uso da tecnologia da informação, dos sistemas de informação e dos sistemas integrados de gestão como os componentes essenciais para o gerenciamento de uma empresa hoje na era da informação. Ao final do capítulo, aborda-se a metodologia de implantação de um ERP, que é um dos principais pontos que permeia este estudo.

3.1 O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO GERENCIAMENTO DA EMPRESA

A TI está redefinindo os fundamentos dos negócios, ela pode ajudar todos os tipos de empresas a melhorarem a eficiência e a eficácia de seus processos empresariais, tomada de decisões gerenciais e colaboração de grupos de trabalho e, com isso, pode fortalecer suas posições competitivas em um mercado em rápida transformação (O'BRIEN, 2001).

As empresas estão utilizando, há muitos anos, a TI para automatizar seus processos empresariais e apoiar a análise e apresentação de informações para a tomada de decisão gerencial. Um processo empresarial é todo o conjunto de atividades destinado a produzir um resultado específico para um cliente ou para o mercado (O'BRIEN, 2001). Dessa forma, o sucesso de uma mudança de processos está no uso eficaz da tecnologia da informação.

O'Brien (2001) sugere algumas razões para o sucesso ou fracasso dos projetos de desenvolvimento em tecnologia da informação, sendo elas: **para o sucesso** estão o envolvimento do usuário, o apoio da administração executiva, a declaração clara de requisitos, o planejamento adequado, as expectativas realistas. E **para o fracasso** estão a falta de contribuição do usuário, os requisitos incompletos, as mudanças de requisitos e especificações, a falta de apoio executivo e a incompetência tecnológica.

Um bom exemplo de como a TI vem sendo utilizada para reestruturar o trabalho mediante à transformação dos processos é a globalização e a reengenharia de processos empresariais que, muitas vezes, resultam no desenvolvimento de sistemas de informação que ajudam as empresas a obterem vantagem competitiva no mercado. Estes sistemas de informação estratégicos utilizam-se da TI para desenvolver produtos, serviços, processos e capacidades, que conferem à empresa uma vantagem estratégica sobre as forças competitivas que ela enfrenta em seu ramo de atividade (O'BRIEN, 2001).

O fator mais importante no uso de sistemas como facilitadores do processo de decisão é propiciar ao gestor mais tempo livre para observar, procurar e criar soluções, pois para o crescimento de uma empresa é necessário que ela tenha um time de estrategistas, pessoas com os olhos atentos, sempre à frente, mas que organizem corretamente a retaguarda de acordo com o que percebem, pois, conforme Delgado (2000), quando um comandante distrai-se limpando armas, o exército todo poderá ser surpreendido pelo inimigo.

Dentre os sistemas utilizados pelas organizações, estão os sistemas de informação que englobam não somente pontos específicos e focados na organização, mas sim todo o inter-relacionamento desta entre os seus diversos departamentos, bem como o seu relacionamento externo com clientes e fornecedores.

O que se espera é que os sistemas de informação criem condições para que os usuários tenham um maior conhecimento da sua empresa e do ambiente que a cerca, facilitando, assim, o processo de tomada de decisão. O item 3.2 descreverá as características destes sistemas.

3.2 OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Para se falar em sistemas de informação é importante conceituar sistema, para o estudo, sistema é um grupo de componentes inter-relacionados que trabalham juntos rumo a uma meta, recebendo insumos e produzindo resultados em um processo organizado de transformação (O'BRIEN, 2001). A seguir, então, falar-se-á dos sistemas de informação.

Um sistema de informação é um sistema que recebe recursos de dados como entrada e os processa em produtos de informação como saída. Um sistema de informação depende dos recursos humanos (os usuários finais e os especialistas em SI), de *hardware* (máquinas e mídia), *software* (programas e procedimentos), dados (banco de dados e bases de conhecimento) e redes (mídia de comunicação e apoio de rede) para executar atividades de entrada, processamento e produção, armazenamento e controle que convertem recursos em produtos de informação (O'BRIEN, 2001). Na figura 1, a seguir, ilustra-se um modelo de sistema de informação:

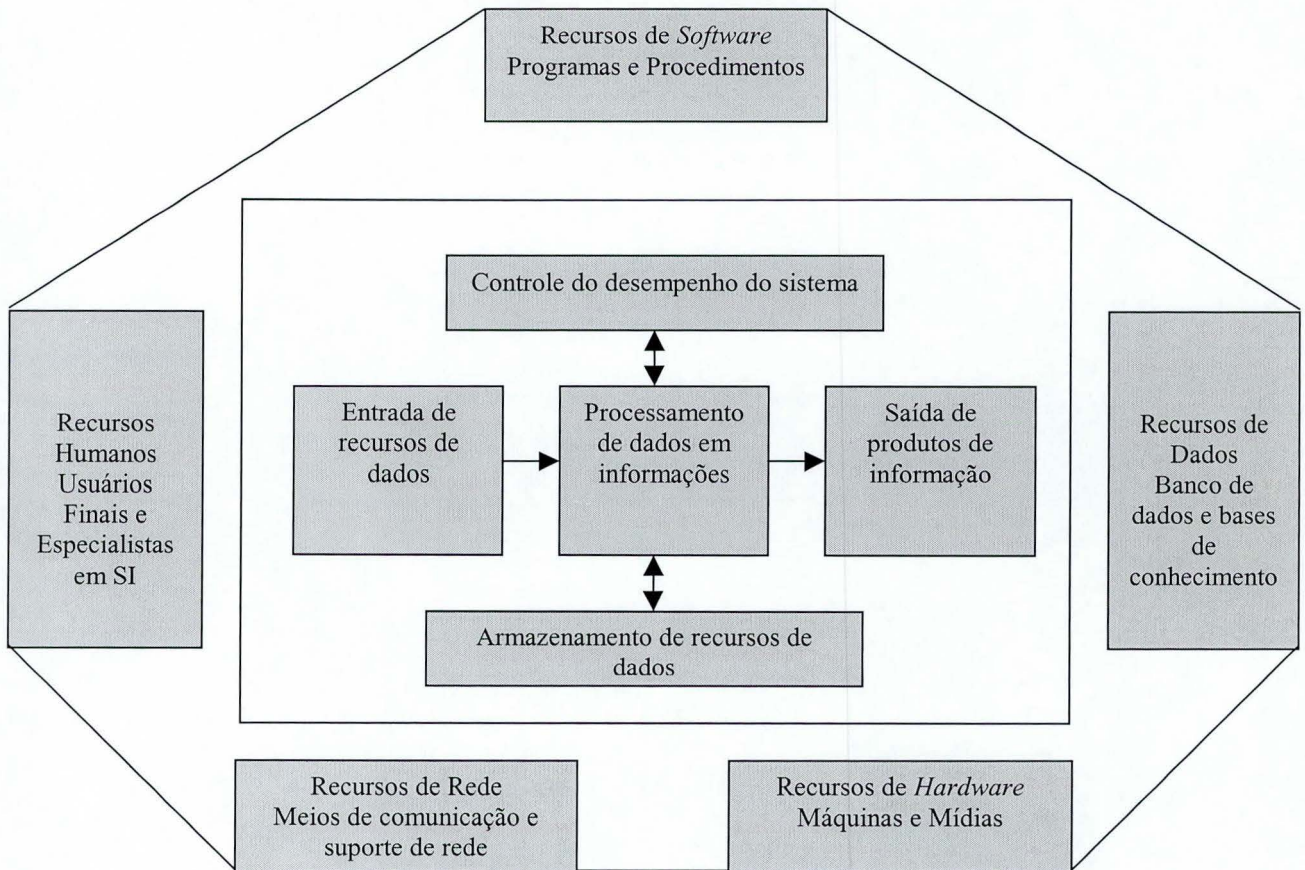


Figura 1 - Modelo de um sistema de informação

Fonte: Adaptada de O'Brien (2001, p.20)

Este modelo de sistema de informação destaca a relação entre os componentes e atividades dos sistemas de informação. Ele fornece uma estrutura referencial que enfatiza quatro conceitos principais, os quais podem ser aplicados a todos os tipos de sistemas de informação, são eles (O'BRIEN, 2001):

- Pessoas, *hardware*, *software*, dados e redes, são os cinco componentes básicos dos sistemas de informação;
- Os recursos humanos incluem os usuários finais e especialistas em SI, os recursos de *hardware* consistem em máquinas e mídia, os recursos de *software* incluem

programas e procedimentos e os recursos de rede incluem mídia e redes de comunicações;

- Os recursos de dados são transformados por atividades de processamento de informação em uma diversidade de produtos de informação para os usuários finais;
- O processamento de informação consiste em atividade de entrada, processamento, saída, armazenamento e controle.

Segundo Prates (*apud* MAIA, 1999), os sistemas de informação (SI) são formados pela combinação estruturada de vários elementos, como a informação (dados formatados, textos livres, imagens e sons), os recursos humanos (pessoas que coletam, armazenam, recuperam, processam, disseminam e utilizam as informações), as tecnologias de informação (o *hardware* e o *software* usados no suporte aos sistemas de informação) e as práticas de trabalho (métodos utilizados pelas pessoas no desempenho de suas atividades), organizadas de tal modo a permitir o melhor atendimento dos objetivos da organização.

Para Chinelato (1998), os sistemas de informação são os mecanismos informatizados que permitem a visualização da organização como um sistema aberto, ou seja, considerando não somente a estrutura de trabalho interno, mas também todo o seu relacionamento externo como componentes de um processo único chamado organização, a qual permita o atingimento de um objetivo de forma eficaz, sendo que a visualização da organização como um sistema aberto, por parte do administrador, permite que este saia de sua posição conservadora para uma visão de agente de mudança, uma vez que o ambiente externo também está sofrendo mudanças.

Já para Laudon e Laudon (1999), um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informações, com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, análise e o processo decisório em empresas e outras organizações. Eles são responsáveis pela transformação da informação em forma utilizável para a coordenação do fluxo de trabalho de uma empresa, ajudando empregados e gerentes na tomada de decisões.

Um sistema de informação é uma parte integrante de uma organização e é um produto de três componentes: tecnologia, organização e pessoas conforme demonstrado na figura 2. Não

se pode entender ou usar os sistemas de informação nas organizações de forma eficiente sem o conhecimento de suas dimensões em termos de organização e de pessoas, assim como suas dimensões técnicas.

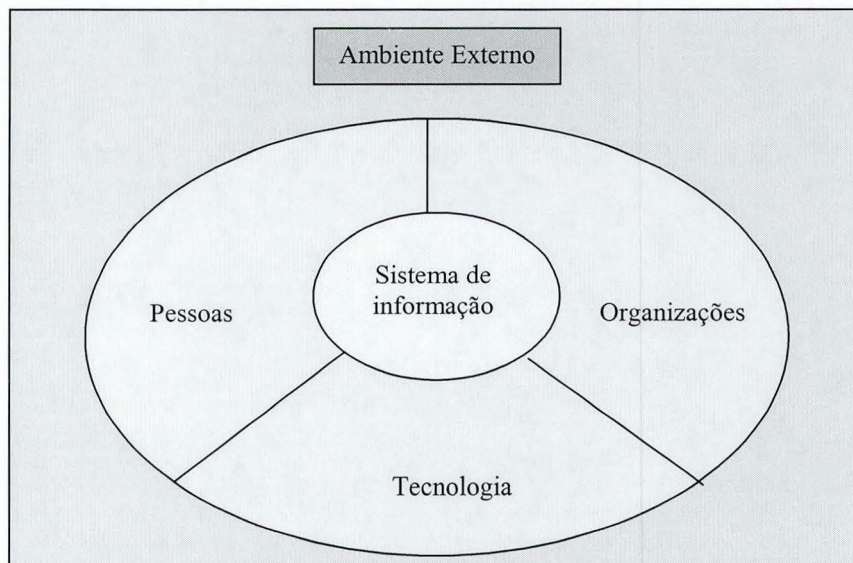


Figura 2 - Componentes de um sistema de informação

Fonte: Modelo adaptado de Laudon e Laudon (1999, p.5)

A seguir apresentam-se as características de cada um dos componentes de um sistema de informação (Laudon e Laudon, 1999).

Organizações: as organizações moldam os sistemas de informação de várias formas óbvias. Empresas são organizações formais hierárquicas e estruturadas, geralmente divididas em unidades especializadas para diferentes funções, como vendas, produção, recursos humanos e finanças. As pessoas dentro da estrutura são dispostas em níveis crescentes de autoridade. Existem procedimentos formais para as tarefas, que são incorporados em sistemas de informação. Cada organização possui uma cultura específica ou premissas fundamentais, valores e uma forma de fazer as coisas.

Porém, as diferenças entre os níveis de especialistas nas organizações criam interesses e pontos de vista diferentes e, freqüentemente, conflitantes entre si. Destes conflitos, políticas e

eventuais compromissos vêm os sistemas de informação. As organizações precisam destes sistemas para resolver os problemas criados por estes fatores internos e externos, tais como mudanças em regulamentações governamentais ou em condições de mercado.

Pessoas: as pessoas usam as informações vindas de sistemas baseados em computadores em seus trabalhos, integrando-se no ambiente de trabalho. Elas introduzem os dados nos sistemas de uma forma que o computador possa ler. Estas pessoas precisam de um treinamento especial para fazer suas tarefas ou usar eficientemente os sistemas de informação. Suas atitudes e o modo como vêm seus empregos e empregadores tem um efeito poderoso sobre a forma como utilizam os sistemas de informação de um modo produtivo. A ergonomia, que se trata de questões saudáveis da interação da máquina com o ser humano, também representa um fator importante de receptividade dos empregados aos sistemas de informação.

A interface com os usuários, ou aquelas partes onde um sistema de informação interage com as pessoas, tais como impressão de relatórios ou terminais de vídeo, também tem grande influência na eficiência e produtividade dos empregados.

Tecnologia: A tecnologia é o meio pelo qual os dados são transformados e organizados para o uso das pessoas. Um sistema de informação pode ser um sistema manual, usando somente a tecnologia do lápis e papel. Mas, felizmente, os computadores substituíram a tecnologia manual de processamento de grandes volumes de papéis e de trabalhos complexos de processamento. Os sistemas de informação mais usados hoje estão baseados em alguma forma de tecnologia de computação para entrada, saída, processamento e armazenamento de dados.

Em geral, os sistemas de informação são construídos com diferentes propósitos, dependendo das necessidades das organizações e, particularmente, das necessidades específicas dos indivíduos que irão utilizá-las (FREITAS et al., 1997).

Para que os sistemas de informação possam apresentar resultados favoráveis é necessária a disponibilidade de recursos de informática para viabilizar a integração dos processos. Os sistemas de informação devem observar os seguintes aspectos (CHINELATO, 1998): a empresa deve ser vista como um todo, a atividade administrativa deve estar organizada, o sistema deve possuir informações suficientes e precisas para o sucesso do processo decisório, análise gerencial, controle e operação das atividades; a rapidez da informação e o processamento eletrônico de dados devem ter papel de destaque.

A implantação de um sistema de informação numa organização fatalmente irá interferir em seus subsistemas técnicos, sociais e políticos. O aspecto técnico é afetado pela introdução de novas técnicas e métodos de trabalho. No aspecto social, altera-se a forma de relacionamento entre as pessoas, seja ela entre si ou com o sistema, no aspecto político, é modificada a relação de poderes sobre a informação.

E, aliado a todos estes aspectos, surgem as relações comerciais e o modo de se relacionar com os clientes, que deverá ser outro ponto relevante a ser observado, pois toda a organização está hoje inserida em um contexto conhecido de guerra declarada da competitividade, onde qualquer deslize de conduta de processo pode levar à perda de negócios.

Diante disto, as empresas buscam constantemente mudanças organizacionais e tecnológicas, quase sempre baseadas em alternativas como reestruturações e revisões de processos de trabalho, através do uso de sistemas de informação, para que possam sobreviver e obter sucesso nos negócios. Entre os sistemas de informação mais utilizados pelas empresas, na busca pelo atingimento de seus objetivos, estão os “Sistemas Integrados de Gestão, também conhecidos como *Enterprise Resource Planning – ERP*”, que acabaram se tornando gêneros de primeira necessidade para as empresas, buscando servir a todos na empresa e não somente aos executivos. O item a seguir conceitua o ERP e descreve as suas principais características.

3.3 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO - ERP

Os anos 90 assistiram a um expressivo crescimento dos sistemas ERP no mercado de soluções corporativas de informática (BANCROFT, SEIP e SPRENGEL, 1998). Entre as explicações para este fenômeno, estão as pressões competitivas sofridas pelas empresas e que as obrigaram a buscar alternativas para redução de custos e diferenciação de produtos e serviços. Os sistemas ERP também se propõem a resolver uma persistente limitação de sistemas desenvolvidos internamente pelas organizações ou por sistemas adquiridos para atender a alguma área específica, onde a falta de integração entre eles é fator comum nas organizações.

Segundo Bancroft, Seip e Sprengel (1998), a idéia de sistemas de informação integrada existe desde o início da utilização dos computadores nas empresas na década de 60, porém

algumas restrições práticas e tecnológicas acabaram não permitindo a implantação desta solução na maior parte das empresas.

Os sistemas ERP podem ser definidos como sistemas de informação integrada, adquiridos na forma de pacotes comerciais de *software* que integram informações através do todo organizacional, dando suporte à maioria das operações de uma empresa. Esta integração remove inconsistências e permite à organização a obtenção de relatórios consolidados. Exemplos de sistemas ERP existentes no mercado: R/3 da SAP, Oracle Application da americana Oracle, EMS da brasileira Datasul, Logix da brasileira Logocenter, entre outros.

Entre as principais características de um ERP, pode-se destacar as seguintes (SOUZA e ZWICKER, 1999a): são pacotes comerciais de *software*, incorporam modelos padrões de processos de negócios (“*best-practices*”), constituem sistemas integrados de informações, utilizam banco de dados corporativo, possuem grande abrangência funcional, requerem procedimentos de ajuste para que possam ser utilizados em uma determinada empresa. Os autores descrevem quatro tipos de ajuste: a parametrização, a customização, a localização e a atualização de versões.

Pode-se ainda acrescentar algumas perspectivas para a aplicação dos ERP’s sugeridas por Colangelo (2001), fundamentadas na tendência das tecnologias e do ambiente de negócio:

- *Expansão dos setores de aplicação*: a ampla utilização do ERP em empresas de serviços, industriais, serviços públicos, etc., incentivou os fornecedores à conquista de novos cliente e a produzirem produtos mais abrangentes;
- *Aumento das facilidades para implantação*: incorporação aos sistemas ERP de ferramentas que conduzam e simplifiquem o processo de configuração do sistema;
- *Serviços compartilhados*: refere-se ao compartilhamento da infra-estrutura e processos de negócios por diversas empresas, normalmente pertencentes ao mesmo grupo econômico. Com o ERP, as empresas podem também centralizar certas atividades, sendo que estas podem ser realizadas no local onde seu custo for menor;

- *Componentização*: estruturação do sistema em módulos independentes, que podem ser implantados individualmente ou em conjunto. Isso permite a utilização de partes do sistema ERP com outro sistema de fornecedor diverso;
- *Acesso pela Internet*: o sistema ERP permite o acesso remoto, de qualquer lugar onde chegue Internet, a custos reduzidos e com segurança;
- *Terceirização tecnológica*: uso de serviços de suporte de tecnologia providos por empresas especializadas, tende a reduzir significativamente as necessidades de pessoal de TI na empresa;
- Mudança de foco da otimização de processos internos para a capacitação para o comércio colaborativo;
- Expansão dos processos para a conexão externa com clientes e fornecedores;
- Arquitetura centrada na Internet; (quando o sistema é construído para uma organização específica este conceito pode não aplicar-se);
- Geração e uso de dados em ambientes internos e externos à empresa.

Já com relação aos objetivos perseguidos pela organização ao decidir pela implantação de um ERP, Lozinsky (1996) sugere os seguintes:

- Diminuir drasticamente o tamanho e o custo da área de informática da empresa;
- Descentralizar o processamento de tecnologia, que permitirá simplificar substancialmente os processos das funções contábeis, financeiras, fiscais, administrativas de forma geral e de geração de relatórios gerenciais, de modo a diminuir os custos da estrutura necessária para manter os processos de controle e de gestão do negócio;
- Criar uma base para que o faturamento da empresa possa crescer com um correspondente aumento de custos internos proporcionalmente inferior à relação atual;
- Atingir um maior equilíbrio entre descentralização e controle para, ao mesmo tempo em que abastece as pontas (vendas, compras, assistência técnica) de melhores recursos

para o exercício de suas funções, evitar duplicidades, assegurar sinergias e administrar os indicadores que permitem avaliar o real desempenho do negócio no mercado;

- Atender exigências de seus principais clientes para diminuir custos de produtos e serviços e estar permanentemente conectado para a troca de informações e pedidos;
- Ser pioneiro na utilização de novas tecnologias, ou aplicar tecnologia similar àquela que seus principais concorrentes já estão utilizando

Os sistemas ERP realmente integrados são construídos como um único sistema de informação que atende simultaneamente aos diversos departamentos da empresa em oposição a um conjunto de sistemas que atendem isoladamente a cada um deles. Entretanto, o fato de um sistema ser integrado não leva necessariamente ao desenvolvimento de uma empresa integrada. O sistema é meramente uma ferramenta para que este objetivo seja atingido.

Normalmente, os custos para a aquisição de um destes sistemas ERP podem exceder os US\$ 1.000.000 (SHAKIR, 2000), dependendo do número de módulos que foram adquiridos, sendo que o tempo de implantação varia de seis meses a dois anos. Em função do ERP ser um investimento grande para a organização, a decisão de escolha não é puramente financeira, é, muitas vezes, uma decisão de negócio (BALLANTINE, 1999).

Ao tomar a decisão pela utilização de um ERP, as empresas esperam diversos benefícios. Entre os benefícios arrolados pelas empresas fornecedoras está principalmente a integração do sistema de informação, o incremento das possibilidades de controle sobre os processos da empresa, a atualização tecnológica, a redução de custos de informática, o retorno sobre o investimento e o acesso à informação de qualidade em tempo real para a tomada de decisões sobre a cadeia produtiva.

Por outro lado, há problemas a considerar. Souza e Zwicker (1999b), ao analisarem os diversos benefícios relacionados aos sistemas ERP, obtêm uma síntese que os relaciona às características desses sistemas. Na figura 3 a seguir, apresenta-se essa síntese:

Características	Benefícios	Problemas
São pacotes comerciais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ redução de custos de informática ▪ foco na atividade principal da empresa ▪ atualização tecnológica permanente ▪ ganho de escala em desenvolvimento e pesquisa ▪ redução do <i>backlog</i> de aplicações 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dependência do fornecedor ▪ empresa não detém o conhecimento sobre o pacote ▪ tempo de aprendizagem de interfaces não - desenvolvidas especificamente para a empresa
Usam modelos padrões de processos de negócio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ difunde conhecimento sobre melhores práticas ▪ dá acesso à experiência de outras empresas ▪ facilita a reengenharia de processos ▪ impõem padrões 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ necessidade de adequação do pacote à empresa ▪ necessidade de alterar processos empresariais ▪ necessidade de consultoria para implantação ▪ alimenta a resistência à mudanças
São sistemas integrados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ redução do re-trabalho e inconsistências ▪ redução da mão-de-obra de processos ▪ maior controle sobre a operação da empresa ▪ atende a integração global ou internacional ▪ acesso em tempo real às informações do sistema ▪ eliminação de interfaces entre sistemas isolados ▪ melhoria na qualidade da informação ▪ contribuição para a gestão integrada ▪ otimização global dos processos da empresa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mudança cultural da visão departamental para a de processos ▪ maior complexidade de gestão da implantação ▪ custos e prazos de implantação maiores ▪ maior dificuldade na atualização do sistema pois exige acordo entre vários departamentos ▪ um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais ▪ necessidade de consultoria para implantação ▪ alimenta a resistência à mudança
Usam banco de dados corporativos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ padronização de informações e conceitos ▪ eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos ▪ melhoria na qualidade da informação ▪ acesso a informações para toda a empresa ▪ facilidade na extração de informações 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mudança cultural da visão de “dono da informação” para a de “responsável pela informação” ▪ mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa
Possuem grande abrangência funcional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ eliminação da manutenção de múltiplos sistemas ▪ redução de procedimentos ▪ redução de custos de treinamento ▪ interação com um único fornecedor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dependência de um único fornecedor ▪ se o sistema falhar toda a empresa pode parar

Figura 3 - Benefícios e problemas de sistemas ERP

Fonte: Adaptado de Souza e Zwicker (1999b, p.3)

Os autores Laudon e Laudon (1999) citam também algumas vantagens e desvantagens sobre a opção por um pacote de *software*, entre as vantagens pode-se citar: quadro de pessoal técnico geralmente é do fornecedor, não necessitando assim que a empresa desloque ou contrate pessoas para esta atividade, economia em desenvolvimento, os pacotes eliminam a necessidade de refazer ou retrabalhar uma solução, sendo que os usuários deverão aceitar o pacote como ele é, a maioria dos recursos do sistema já foi desenvolvido, assim o comprador saberá quais são todos os recursos disponíveis no pacote.

E entre as principais desvantagens estão: geralmente o pacote não satisfaz todos os requisitos da organização, a forma como uma empresa trata os processos difere de uma organização para outra, sendo que o pacote pode não conseguir satisfazer 100% dos requisitos de uma empresa, todo o processo não coberto pelo sistema pode ser resolvido por meio de customização, mas com um custo adicional para a empresa, tudo o que não puder ser customizado e não estiver na solução significará mudança de procedimentos por parte da empresa para se adaptar ao pacote.

Após a etapa de avaliação da organização sobre o sistema no qual fará o investimento, tendo avaliado seus problemas e benefícios, surge o processo de implantação em suas diversas etapas e fases, que será melhor detalhado no item a seguir.

3.4 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DO ERP

O uso de uma metodologia para uma empresa que decide pela adoção de sistema integrado é válido, pois proporciona ao corpo gerencial a sustentação necessária para que sejam executadas as etapas básicas de um processo estruturado. Para o estudo, implantação é o planejamento e aplicação de um plano de conversão dos processos e funcionalidades dos sistemas atuais para o ERP (LOZINSKY, 1996).

As etapas de implantação estão compostas dos seguintes itens (CORNACHIONE, 2001): Diagnóstico, Desenvolvimento de modelo conceitual, Desenvolvimento de Modelo Lógico, Desenvolvimento de Modelo Físico, Prototipação, Desenvolvimento de Aplicativos, Desenvolvimento de Interfaces Integradas, Testes e Validação Final, Documentação, Treinamento e Capacitação, Instalação em Ambiente de Produção e Manutenção.

Na seqüência, cada uma delas são descritas.

- a) **Diagnóstico:** esta fase seria de reconhecimento e identificação de um ou vários problemas onde todas as equipes de trabalho, pré-determinadas e treinadas nas funcionalidades do sistema, terão o primeiro contato com os detalhes operacionais e físicos da empresa ou área que se pretende modelar. É, nesta fase, também, que os laços de relacionamento, entre as pessoas que participarão do projeto, serão criados, pois estes estarão influenciando no processo como um todo. O produto desta fase gerará: relatórios de levantamentos físicos, operacionais e técnicos, cópias de documentos e de arquivos que auxiliam no entendimento dos processos, funções e ações levantadas e relatórios de eventuais entrevistas.
- b) **Desenvolvimento de modelo conceitual:** após concluído o diagnóstico, deverá ser desenvolvido o modelo conceitual que será aplicado, o qual se destina à compilação dos conceitos levantados, aplicando-os a realidade da empresa. Esta fase é considerada extremamente criativa, pois é, neste momento, que se busca a solução conceitual ótima para cada problema e realidade verificada, preocupando-se sempre com aspectos restritivos de qualquer natureza. Nesta fase, deve-se procurar o engajamento de todos os envolvidos no projeto de implantação e da empresa, garantindo assim o seu envolvimento e colaboração. O produto deste trabalho deverá ser relatórios contendo o modelo conceitual validado.
- c) **Desenvolvimento de Modelo Lógico:** refere-se à identificação das restrições existentes entre o modelo conceitual construído e as restrições técnicas e operacionais à implantação em função da realidade identificada pelo diagnóstico. Este modelo deve ser visto como o modelo que viabiliza a implantação da melhor solução conceitual num dado momento de vida da empresa.

Após a definição do modelo, este deverá ser validado junto aos envolvidos no projeto e à empresa como um todo. Os produtos desta fase serão relatórios e diagramas contendo o modelo lógico validado.

- d) **Desenvolvimento de Modelo Físico:** este modelo define e descreve todas as características físicas para implantação da solução viável. O produto desta fase deverá ser: relatórios e diagramas contendo o modelo físico validado. Exemplo: servidores, clientes, banco de dados, tabelas, estruturas, campos, dimensões, índices, etc.

- e) **Prototipação:** com esta fase, procura-se avaliar a coerência da solução proposta com uso de índice de implantação (menor ou maior), funções resumidas, tratamentos simplificados, menor massa de dados e interfaces com usuários. O uso de telas e relatórios faz-se necessário.
- f) **Desenvolvimento de aplicativo:** nesta fase, são construídas todas as funções e fórmulas previstas, os procedimentos, interfaces com usuários (telas e relatórios), eventuais classes e métodos, propriedades, o banco de dados definitivo na plataforma esperada.
- g) **Desenvolvimento de interfaces integradoras:** em virtude da aplicação demandar integração com outros sistemas utilizados pela empresa, faz-se necessária a construção de uma coleção de interfaces com o objetivo de integrar os bancos de dados com o aplicativo e é, nesta fase, que este trabalho deve ser feito.
- h) **Testes e validação final:** após o desenvolvimento de todas as fases anteriores, surge a necessidade da realização de testes integrados no sistema, e estes deverão produzir relatórios para avaliação do funcionamento e consistência do mesmo.
- i) **Documentação:** ao longo das etapas anteriores, esta fase vai materializando-se pela compilação dos documentos que contemplam visões: conceituais, técnicas e operacionais.
- j) **Treinamento e capacitação:** contempla a internalização do conhecimento, fruto do desenvolvimento das fases anteriores, buscando o maior número de pessoas envolvidas no uso do novo sistema.
- k) **Instalação em ambiente de produção:** fase final relativa à instalação da solução em meio físico, ou seja, do aplicativo e todos os componentes na camada de informática da empresa identificada como ambiente de produção.
- l) **Manutenção:** esta fase representa um papel fundamental ao longo do ciclo de vida do sistema de informação, pois, sem este acompanhamento, pode tornar-se obsoleto, buscando sempre o acompanhamento das adaptações operacionais e estruturais da empresa.

Numa outra visão, Colangelo (2001) apresenta as etapas de uma implantação de ERP como sendo compostas por:

- **Pré-implantação:** esta etapa é composta pelo estudo de viabilidade do projeto e a seleção de produtos e parceiros;
- **Implantação:** esta etapa é composta por planejamento da implantação, desenho da solução, construção do modelo e testes e implantação;
- **Pós-Implantação:** esta etapa é composta por estabilização e materialização dos benefícios, aplicações integradas e *e-business*, e atualizações do sistema.

O'Brien (2001) sugere ainda algumas etapas básicas para a implantação de um novo sistema conforme figura 4:

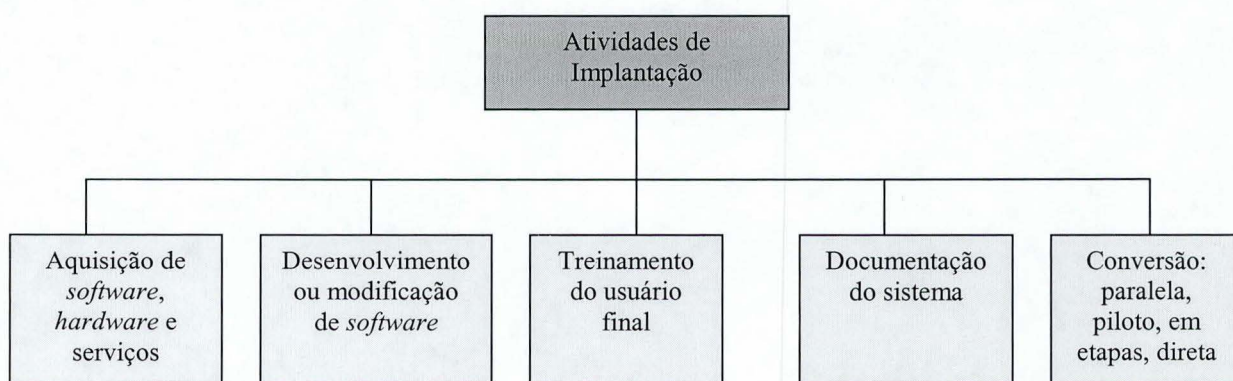


Figura 4 - Atividades de Implantação de Sistemas

Fonte: Adaptada de O'Brien (2001, p.343)

Existem também as etapas de testes e manutenção pós-implantação sugeridas por O'Brien (2001), que não podem ser dispensadas. A seguir, na figura 5, apresenta-se uma visão geral do processo de implantação de um sistema sugerido por O'Brien (2001):

<p>Aquisição: Avaliar e adquirir recursos necessários de <i>hardware</i> e <i>software</i> e serviços de sistema de informação. Selecionar propostas de fornecedores</p>
<p>Desenvolvimento de <i>Software</i>: Desenvolver todos os programas de computador que não serão adquiridos externamente como pacotes de <i>software</i>. Fazer todas as modificações necessárias nos pacotes de <i>software</i> adquiridos.</p>
<p>Treinamento: Educar e treinar a administração, os usuários finais e o pessoal operacional. Utilizar consultores ou programas de treinamento para desenvolver competências nos usuários</p>
<p>Testes: Testar e efetuar as correções necessárias nos programas, procedimentos e <i>hardware</i> utilizados pelo novo sistema.</p>
<p>Documentação: Registrar e comunicar as especificações detalhadas do sistema, incluindo procedimentos para os usuários finais e pessoal de SI e exemplos de telas e relatórios de entrada e saída.</p>
<p>Conversão: Converter o uso do sistema presente na operação do sistema novo ou melhorado. Isto pode envolver a operação em paralelo dos sistemas novos e antigos durante um período de experiência, a operação de um sistema piloto na base da experiência em apenas um local, a conversão por etapas do novo sistema em um local de cada vez ou a troca direta para o novo sistema.</p>

Figura 5 - Visão geral do processo de implantação

Fonte: Adaptado de O'Brien (2001, p.351).

O'Brien (2001) traz ainda duas questões a serem observadas pelas organizações quando decidem pela implantação de um novo sistema, que são apresentadas a seguir:

- *Administrando a Mudança Organizacional*: normalmente, a implantação de mudanças tecnológicas é apenas uma parte do processo mais amplo de administrar mudanças nos processos organizacionais. A organização deve executar uma série de diversidades de iniciativas para administrar a mudança organizacional. Um dos aspectos que deve ser considerado é o envolvimento e comprometimento da alta administração da empresa, pois ele é um dos requisitos básicos para suportar tais mudanças, sejam estas de processos ou reestruturação do trabalho.
- *Envolvimento do usuário final*: toda a nova forma de fazer as coisas gera resistência por parte das pessoas. Assim, a implantação de novas tecnologias pode gerar uma certa resistência à mudança por parte dos funcionários. Uma das principais

resistências dos usuários com relação à implantação de novas tecnologias é o compartilhamento de informações. Uma das formas de se administrar este tipo de problema é a educação e o treinamento destes usuários, e o envolvimento destes nos processos de mudanças e no desenvolvimento dos novos sistemas. É, por isto, que a participação dos usuários durante as diversas fases do projeto é uma forma de se reduzir a resistência e buscar a co-responsabilidade e envolvimento destes para a manutenção do sistema pós-implantação.

Os autores Colangelo (2001), Lozinsky (1996) e O'Brien (2001) são unânimes com relação à importância das pessoas que formarão a equipe que participará do projeto de implantação de um sistema ERP, pois é basicamente destes componentes que dependerá o sucesso ou insucesso do projeto. Para isso, detalhar-se-ão as características desta equipe no item 3.5.

Com o objetivo de facilitar a análise dos dados na pesquisa, apresenta-se na figura 6 abaixo um resumo do enfoque dos diferentes autores sobre as etapas de implantação de um sistema ERP:

Autor	Descrição das Etapas de Implantação
<p align="center">Cornachione (2001)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnóstico ▪ Desenho do modelo conceitual ▪ Desenho do modelo lógico ▪ Desenho do modelo físico ▪ Prototipação ▪ Desenho de aplicativo ▪ Desenho de interfaces integradas ▪ Testes e validação final ▪ Documentação ▪ Treinamento e capacitação ▪ Instalação em ambiente de produção ▪ Manutenção
<p align="center">Colangelo (2001)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pré-implantação ▪ Implantação ▪ Pós-implantação
<p align="center">Obrien (2001)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aquisição Desenvolvimento de <i>software</i> ▪ Treinamento ▪ Testes ▪ Documentação ▪ Conversão

Figura 6 - Enfoque dos autores sobre as etapas para implantação de sistemas ERP

Um dos elementos mais importantes, não podendo, portanto ser esquecido ou deixado de lado em implantações de sistemas, é a equipe do projeto, ou seja, o material humano. Esta é descrita a seguir no item 3.5.

3.5 A EQUIPE DO PROJETO

A definição da equipe do projeto deve ser feita na fase de desenvolvimento do plano geral do projeto, onde são definidas as atividades que devem ser executadas para a implantação do ERP, os prazos em que devem ser realizadas e os recursos necessários. O grau de detalhamento nesta fase deverá ser suficiente para permitir uma comunicação eficiente do projeto à organização e à equipe do projeto (COLANGELO, 2001).

As características essenciais da equipe que executará o projeto de implantação de ERP são (COLANGELO, 2001):

- Deve ser concebida de modo a cobrir adequadamente os trabalhos de todas as frentes com processo, tecnologia e pessoas;
- Deve incluir indivíduos da direção da empresa que forneçam orientações estratégicas e assegurem os recursos necessários para o projeto.
- Deve existir um Comitê de Direção formado por um grupo de executivos que se reúnam freqüentemente para tomar ciência do andamento do projeto, tomar as decisões de alto nível e resolver impasses onde houverem. A atuação deste grupo é essencial para garantir a consistência da visão estratégica do projeto e a disponibilidade de recursos humanos e materiais necessários para a execução do projeto (COLANGELO, 2001).
- Outra figura importante que surge é a do Gerente do Projeto (COLANGELO, 2001), que normalmente é composta por um funcionário da empresa e outro do implantador. O funcionário da empresa aporta o time do projeto com o conhecimento da organização e do negócio, e o funcionário do implantador traz consigo o conhecimento de gestão de projetos de implantação e conhecimento do pacote que está sendo vendido para a organização.

Entre as principais habilidades que a gerência do projeto deve ter é a capacidade de gestão da qualidade e do clima interno do projeto em sua plenitude. Lozinsky (1996) usa o conceito de Integrador como figura-chave em todo o projeto de implantação de sistema. Entre as principais atribuições do Integrador, estão: gerenciar os recursos financeiros do projeto, buscar soluções de problemas junto ao fornecedor, evitando assim que pequenas questões do dia-a-dia do projeto não necessitem da decisão da alta administração da empresa, gerir o cumprimento do prazo do projeto, administrar conflitos internos entre os componentes do projeto, garantir que o objetivo final seja atingido com qualidade.

Deve existir também, segundo Colangelo (2001), o grupo funcional ou grupo de Redesenho e Sistema, normalmente dividido em: finanças, logística e recursos humanos. Este grupo será composto por pessoal da empresa e consultores do implantador, sendo que a composição deve ser feita de forma a permitir a transmissão de conhecimento de forma natural.

Entre as principais características do grupo de redesenho estão: capacidade de trabalhar em equipe, conhecimento do processo de negócios, capacidade de inovar e desafiar os processos existentes.

O ideal é que os integrantes desta equipe de trabalho sejam os melhores funcionários da empresa, que devem se dedicar ao projeto em tempo integral, pois, envolvidos parcialmente, os riscos de desconcentração, ou seja, dedicações a outras tarefas do dia-a-dia, que parecem ser mais importantes, acabam por prejudicar o projeto (COLANGELO, 2001).

Sabe-se que nem sempre é fácil formar as equipes funcionais ideais em função da dificuldade para encontrar os indivíduos na organização com as características necessárias, bem como é possível que estes tenham uma resistência em função da incerteza quanto ao seu futuro na organização. Por isso, a definição e escolha desta equipe são essenciais para todas as fases do projeto, principalmente, após o sistema entrar em produção em função dos seus conhecimentos críticos para o negócio.

O autor Lozinsky (1996) sugere também que os melhores profissionais da empresa sejam alocados na equipe do projeto, devem ser pessoas capazes e que conheçam o negócio onde estão inseridas e tenham capacidade de tomada de decisões e definições e redefinições de processos. Devem ser pessoas com entusiasmo, dedicadas, com iniciativa e que tenham

facilidade de relacionamento, pois é deste grupo de pessoas que dependerá o futuro da organização. Normalmente, este grupo é formado por analistas de sistemas e usuários-chave.

Lozinsky (1996) sugere uma estrutura de projeto desenvolvida com a hierarquia demonstrada na figura 7.

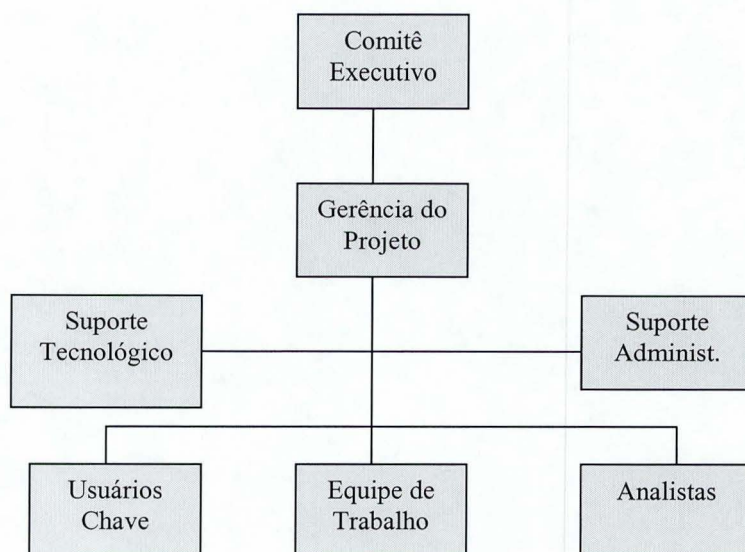


Figura 7 - Estrutura para desenvolvimento do projeto

Adaptada de Lozinsky (1996, p.88)

Esta estrutura funcional funcionaria da seguinte forma (LOZINSKY, 1996):

O Comitê executivo: formado por representantes da alta administração da empresa (diretores, o próprio presidente e outras pessoas com poder de decisão), o responsável geral pelos trabalhos da consultoria contratada (normalmente chamado de sócio ou diretor) e, eventualmente, alguém do nível executivo do fornecedor do pacote de *software* adquirido. Este comitê é responsável por avaliar o projeto e aprovar os resultados intermediários e finais, prover recursos necessários para a continuidade dos trabalhos segundo o cronograma previsto e tomar decisões relacionadas a custo e tempo do projeto.

A Gerência do projeto: formada pelo profissional da consultoria que lidera os trabalhos “em campo” e pelo representante da empresa apontado como coordenador interno do projeto.

Este será responsável pela condução dos trabalhos programados, pela administração do projeto (pessoal, cronograma, custos, despesas), pela comunicação com o pessoal da empresa e pelas prestações de contas ao comitê executivo.

A equipe de trabalho: representada pelo pessoal que vai “botar a mão na massa”, é quem vai efetivamente executar cada uma das tarefas previstas no programa de trabalho, desde levantamento de informações com os usuários até acompanhar o início do processamento do novo sistema. São profissionais que estarão dedicados idealmente, em tempo integral, ao projeto, preocupados em concluir com sucesso cada passo planejado no cronograma dos trabalhos e isto exige espírito de equipe, atitude cooperativa e paciência. Esta equipe normalmente é composta por consultores contratados com experiência em implantação em outras empresas.

Os usuários-chave: serão os usuários do futuro sistema, são as pessoas que vão definir como o sistema irá funcionar em todos os seus detalhes. Estas pessoas devem possuir uma certa autonomia na sua área e liderar os seus colegas. E são aqueles que devem possuir o melhor conhecimento sobre as atividades de sua área. Estes são os primeiros a receberem o treinamento do sistema para que avaliem o impacto da implantação sobre os processos atuais, levantem as customizações que deverão ser feitas e trabalhem também na redefinição de procedimentos para sua área.

Os analistas: serão as profissionais da área de informática da empresa cuja responsabilidade residirá em torno dos aspectos relacionados aos sistemas atuais, ajudando o trabalho dos consultores para conhecimento destes, migração e carga de dados, criações de interfaces onde o sistema não agrega. Outro aspecto está relacionado ao suporte futuro que ficará sobre a responsabilidade destes, para isto deverão entender bem o funcionamento de cada módulo, assim, permitindo no futuro, que qualquer nova versão do sistema possa ser implementada sem a necessidade de horas do pessoal do fornecedor.

O suporte tecnológico de processamento de dados: refere-se ao acompanhamento da performance do banco de dados, *back up* e recuperação de informações, configuração de equipamentos, trabalho desenvolvido por pessoal especializado cuja função principal é ajustar o ambiente para que o usuário perceba um sistema seguro, rápido e confiável.

E, por fim, **o suporte administrativo:** que tem o objetivo principal de proporcionar um ambiente adequado para as pessoas trabalharem, com mesas, cadeiras, telefones, armários,

arquivos, agenda de reuniões, agenda de viagens etc. Pode não ser composto por uma equipe fixa, mas sua existência representa o fato da empresa compreender as necessidades que um projeto como este vai requerer e disponibilizar os recursos sempre que necessário.

O ideal é que o local seja fora do ambiente de trabalho para que as pessoas possam se dedicar unicamente ao projeto e para que o grupo crie uma identidade e um sentimento de pertinência, que são básicos para criar e manter o espírito de equipe e a busca conjunta de um resultado.

Após o desenvolvimento do referencial teórico, entendeu-se necessária a compilação das informações mais relevantes e importantes para o estudo, que são apresentadas no item 3.6, a seguir.

3.6 RESUMO DO REFERENCIAL TEÓRICO COM O ENFOQUE DOS DIFERENTES AUTORES

Com o objetivo de facilitar a pesquisa e a análise e desenvolvimento do protocolo de estudo de caso, sugere-se um resumo do referencial teórico sob o enfoque dos diferentes autores citados neste estudo, figura 8, onde são destacados os principais elementos que foram considerados por cada um destes a uma organização quando decide pela implantação de um sistema integrado de gestão. Este resumo está apresentado no quadro a seguir, e define a forma pela qual, mais à frente, é definido o protocolo de estudo de caso, capítulo 4, e análise do caso, capítulo 6.

Elementos	Autores
Etapas do Projeto de Implantação do ERP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dentre os itens importantes abordados pelos autores, pode-se citar o processo decisório que irá desde a compra do sistema, como citado por O'Brien (2001) até questões polêmicas trazidas por Souza e Zwicker (1999b), quando levantam as vantagens e problemas da implantação de um destes sistemas. Outro elemento está relacionado à importância de termos um processo bem-mapeado e endereçado em suas diversas etapas para o desenvolvimento ou implantação do sistema. Dentro ainda desta abordagem, a relação com o fornecedor e a dependência deste é abordada como problema por Souza e Zwicker (1999b). A seguir apresenta-se um resumo das etapas sugeridas pelos diversos autores: ▪ Cornachione (2001): Diagnóstico ▪ Desenho do modelo conceitual ▪ Desenho do modelo lógico ▪ Desenho do modelo físico ▪ Prototipação ▪ Desenho de aplicativo ▪ Desenho de interfaces integradas ▪ Testes e validação final ▪ Documentação ▪ Treinamento e capacitação ▪ Instalação em ambiente de produção ▪ Manutenção ▪ Colangelo (2001): Pré-implantação ▪ Implantação ▪ Pós-implantação ▪ O'Brien (2001): Aquisição Desenvolvimento de <i>Sottware</i> ▪ Treinamento ▪ Testes ▪ Documentação ▪ Conversão
Documentação e Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dentro deste elemento, abordam-se fatores relacionados à própria documentação do projeto, comunicação desenvolvida em cada uma das etapas e a mudança de procedimentos, estas são sugeridas por O'brien (2001) e Cornachione (2001) como uma das etapas do projeto, demonstrando assim a importância que significam para o projeto como um todo.
O envolvimento das pessoas da organização	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta questão é trazida pelos autores O'brien (2001) e Lozinsky (1996), onde sugerem que as pessoas sejam envolvidas o máximo de tempo e etapas possíveis para que se sintam partes do processo e não se tornem reativas a este. Lozinsky (1996) sugere inclusive que os melhores profissionais da organização sejam escolhidos para compor a equipe do projeto. O'Brien (2001) sugere a participação e envolvimento de usuários como um dos fatores de sucesso para um projeto em tecnologia da informação e ainda coloca os Recursos Humanos como um dos componentes de um sistema de informação. ▪ Uma questão relacionada à figura do Integrador é trazida pelos autores Lozinsky (1996) e Colangelo (2001). Outro fator relacionado à resistência interna das pessoas e da organização é abordado por Souza e Zwicker (1999b) e também é citado por O'Brien (2001) como um dos fatores de fracasso para o desenvolvimento de projetos em tecnologia da informação.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O autor Shakir (2000) sugere o prazo de seis meses a dois anos para a implantação de um ERP.

Figura 8 - Resumo do referencial teórico sob o enfoque dos diferentes autores

Apresentado o referencial teórico que sustentou o estudo, descreve-se, na próxima seção, o método de pesquisa utilizado para o atingimento dos objetivos deste estudo.

4 MÉTODO DE PESQUISA

A pesquisa teve natureza exploratória, pois procurou desenvolver proposições, aprofundar e buscar conceitos (HOPPEN, LAPOINTE e LIETT, 1997).

O método de pesquisa é um estudo de caso de natureza qualitativa. Segundo Yin (2001), o estudo de caso é uma das várias formas de se fazer pesquisa social empírica ao se investigar um fenômeno atual dentro de seu contexto de vida real, cujas fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas, ou segundo Campomar (*apud* TESTA, 2001), endereçando as pessoas que têm interesse em conhecer a realidade de uma organização com mais profundidade, sendo esta a justificativa principal para a escolha de tal metodologia.

A seguir, na figura 9, apresenta-se o desenho de pesquisa. Cabe a ele ilustrar a seqüência lógica que liga os dados empíricos à questão de pesquisa inicial e os resultados e conclusões, bem como demonstrar que o desenvolvimento do trabalho converge para o alcance do objetivo geral e objetivos específicos.

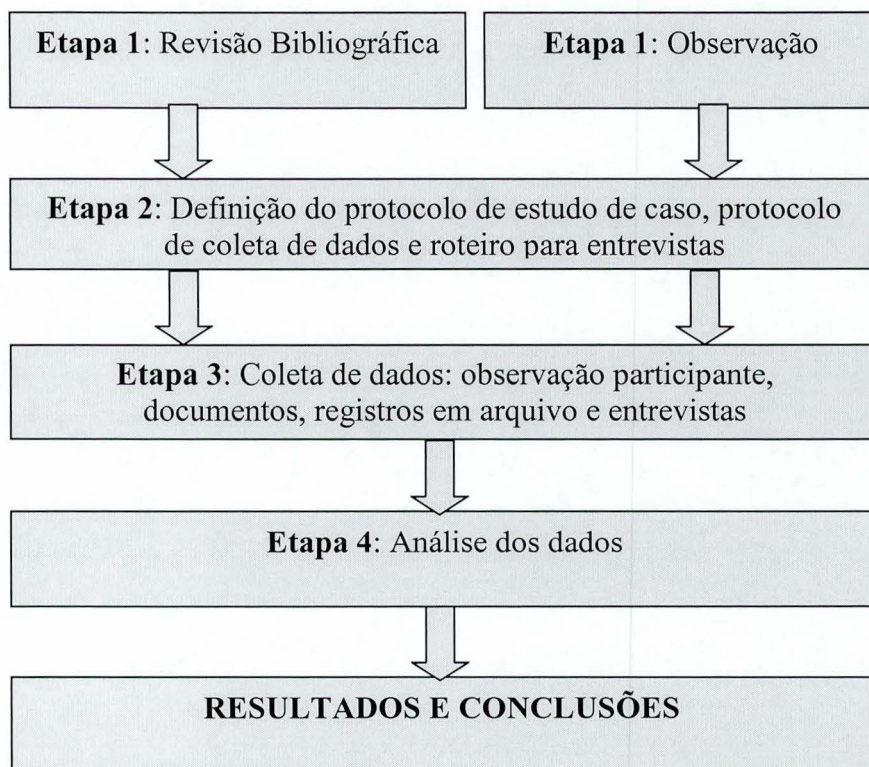


Figura 9 - Desenho da pesquisa

A seguir, descreve-se cada uma das etapas de pesquisa, conforme a figura 9, as quais foram executadas para o atingimento dos objetivos propostos.

4.1 ETAPA 1: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E OBSERVAÇÃO

Pelo caráter exploratório que esta pesquisa possui, a revisão bibliográfica tem uma grande importância para o estudo, pois permitirá a abordagem do conceito sobre o enfoque de diversos autores através da exploração de várias fontes bibliográficas que ajudarão na obtenção de uma visão mais crítica e acompanhamento da evolução do assunto no decorrer do tempo. Segundo Gil (1994), a revisão bibliográfica deve possuir os seguintes objetivos:

- Identificar as informações e os dados constantes em livros, revistas, artigos, etc.
- Estabelecer relações entre as informações e dados e o problema proposto.
- Analisar a consistência das informações e dados apresentados pelos autores.

Esta etapa esteve presente durante toda a extensão da pesquisa e sempre que se fez necessária, objetivando o aperfeiçoamento dos conceitos, ou para dirimir alguma questão específica que surgiu. Utilizou-se também o processo de observação nesta etapa pelo fato do pesquisador ter participado ativamente do projeto de implantação na empresa focalizada que juntamente com a revisão bibliográfica serviram para a definição do protocolo de estudo de caso e coleta de dados.

4.2 ETAPA 2: DEFINIÇÃO DO PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO, PROTOCOLO DE COLTEA DE DADOS E ROTEIRO PARA ENTREVISTAS

Para facilitar o estudo apresenta-se a seguir a definição do protocolo de estudo de caso, protocolo de coleta de dados e roteiro para entrevistas que permearam esta pesquisa.

A) Protocolo de Estudo de Caso

A idealização do protocolo de estudo de caso foi baseada em extensa revisão bibliográfica sobre os temas implantação de sistemas integrados de gestão, ERP, e sistemas de informação de um modo geral e foi desenvolvido a partir da figura 8, seção 3.6, que trata do enfoque dos diferentes autores sobre a implantação de um sistema em uma organização, bem como a experiência pessoal do pesquisador, vivenciada como integrante do projeto de implantação de um sistema integrado na empresa em estudo, que também contribuiu para determinar as dimensões da pesquisa, das questões a serem estudadas e da construção deste.

Para Yin (2001), o protocolo é uma das principais táticas para aumentar a confiabilidade da pesquisa de estudos de casos e destina-se ainda a orientar o pesquisador e conduzir o estudo. Para um protocolo estar completo ele deve conter três grandes itens (YIN, 2001): visão geral da pesquisa, procedimento de campo e questões do estudo de caso.

A visão geral do estudo de caso consiste em relatar os objetivos principais da pesquisa e leituras complementares sobre os tópicos. Estes itens já foram abordados nos capítulos 2 e 3 deste estudo.

Na parte referente ao procedimento de campo, relatam-se os planos e estratégias que foram utilizadas pelo pesquisador para a coleta de dados. Parte destes procedimentos está neste capítulo no item coleta de dados e outra parte estará demonstrada no capítulo 6, na análise do estudo de caso. Com relação ao conjunto de questões, elas referem-se ao que o pesquisador deve ter em mente ao coletar os dados. O conjunto destas questões está apresentado na figura 10 a seguir.

Os critérios utilizados para a escolha das variáveis e das questões foram resultado da etapa 1 deste estudo, quando buscou-se um referencial teórico com relação ao tema implantação de sistemas integrados de gestão, bem como foi utilizada a experiência do pesquisador que participou como usuário-chave da equipe do projeto de implantação do sistema na empresa em estudo. Apresenta-se a seguir o protocolo de estudo de caso.

Enfoque	Questões básicas a serem identificadas no estudo de caso	Como as questões foram respondidas
As etapas do projeto de implantação do ERP		
Processo decisório	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Como foi a decisão pela compra do sistema ERP? ▪ Quais as questões polêmicas que surgiram durante o projeto? ▪ Como foi e quem se envolveu no processo decisório das questões polêmicas? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentos, entrevistas e observação participante. ▪ Documentos, entrevistas e observação participante ▪ Documentos e entrevistas
Desenvolvimento do projeto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quais foram as etapas seguidas para desenvolvimento do projeto de implantação do ERP? ▪ Como foi a fase de treinamento? Foi satisfatório aos usuários? ▪ Como foi o relacionamento com o fornecedor Oracle? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentos, registros em arquivos, entrevistas e observação participante ▪ Entrevistas • Entrevistas e observação participante
O processo de comunicação e documentação do projeto		
Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Como foi a processo de comunicação em cada uma das etapas do projeto? ▪ Qual o canal informativo que era utilizado? ▪ Quais as informações que eram divulgadas? E para quem? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentos, entrevistas, registros em arquivos e observação participante ▪ Documentos, entrevistas e registros em arquivos ▪ Documentos, entrevistas e registros em arquivos

Figura 10 - Protocolo de estudo de caso

Continuação Figura 10 – Protocolo de estudo de caso

Documentação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O projeto foi documentado em todas as suas fases? ▪ Qual o tipo de documentação gerada? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentos, entrevistas e registros em arquivos ▪ Documentos, registros em arquivo e observação participante
Mudança de procedimentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As pessoas foram informadas com relação a mudanças de procedimentos com a implantação do novo sistema? ▪ A empresa foi adaptada ao sistema ou o sistema foi adaptado à empresa? ▪ Quais as mudanças percebidas com a entrada do novo sistema? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentos, entrevistas e registros em arquivos • Entrevistas e observação participante • Entrevistas
O envolvimento das pessoas da organização no projeto		
Resistência interna da organização	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocorreram resistências internas das pessoas da organização com relação à implantação? ▪ Como este processo foi vendido aos usuários? Eles aprovaram esta nova forma de trabalhar? Houve algum receio como reestruturação interna? ▪ Comprometimento da empresa foi mantido em toda a extensão do projeto? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevistas e observação participante • Entrevistas e documentos • Entrevistas e observação participante
Usuários-chave	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Como foram escolhidos os usuários-chave para o projeto? ▪ Qual foi o envolvimento dos usuários –chave durante o projeto? Que impacto gerou? Isto poderia ser melhorado? ▪ Qual o tipo de resistência encontrada? Qual o sentimento/utilidade percebida pelos usuários com relação ao novo sistema? ▪ Ocorreram problemas relacionados à falta de envolvimento das pessoas no projeto? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevistas e observação participante ▪ Entrevistas e observação participante • Entrevistas e observação participante • Entrevistas e observação participante
Corpo Gerencial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qual foi o envolvimento do corpo gerencial no projeto? ▪ Qual a disponibilidade dos gestores na solução de problemas? Qual o sentimento destes com relação ao projeto? ▪ Como a utilidade do sistema foi percebida pelo gestor? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevistas e observação participante ▪ Entrevistas e observação participante • Entrevistas
Integrador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Como foi escolhido o integrador? ▪ Seu papel foi importante no desenvolvimento do projeto? ▪ Ele agiu imparcialmente em questões polêmicas do projeto? ▪ Como foi o seu relacionamento com a empresa e com os usuários-chave? Isto atrapalhou ou facilitou? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentos e entrevistas ▪ Entrevistas, observação participante e documentos ▪ Entrevistas e observação participante ▪ Entrevistas e observação participante
Usuários-finais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qual foi o envolvimento dos usuários finais no projeto? ▪ Treinamento recebido foi satisfatório? ▪ Como a utilidade do sistema foi percebida pelo usuário? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevistas e observação participante ▪ Entrevistas ▪ Entrevistas

Continuação Figura 10 – Protocolo de estudo de caso

O cronograma do projeto		
Cronograma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cronograma do projeto seguiu um prazo razoável para implantação? ▪ O cronograma pode ter impactado no desenvolvimento do projeto? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevistas, observação participante, documentos e registros em arquivo ▪ Entrevistas e observação participante

B) Protocolo de coleta de dados

O protocolo de coleta de dados tem por objetivo principal explicar como as questões do protocolo de estudo de caso serão respondidas, demonstrando quais as atividades que foram desenvolvidas, o objetivo de cada uma e a fonte que foi utilizada para realização de cada um dos itens, conforme figura 11.

Segundo Yin (2001), a coleta de dados deve seguir três princípios: 1. utilizar várias fontes de evidência, baseado nisso procurou-se, no decorrer da pesquisa, utilizar-se de várias fontes de evidências como registros em arquivos, documentos, observação participante e entrevistas; 2. criar um banco de dados para o estudo de caso, como guardar arquivo de documentos e entrevistas, bem como o relato do pesquisador que será apresentado no decorrer do capítulo 6, que se refere a análise do caso; 3. e, ainda, manter o encadeamento de evidências através do uso de fontes que confirmem evidências coletadas para aumentar a confiabilidade das informações.

Atividade	Objetivo	Fonte
1) Coleta de Documentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterização da empresa ▪ Levantar as etapas do projeto e suas características ▪ Levantar pontos críticos e questões polêmicas do projeto ▪ Levantar nível de documentação e comunicação durante o projeto ▪ Levantar o cronograma do projeto ▪ Montagem do roteiro das entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Material levantado pelo pesquisador durante o projeto ▪ Documentos disponíveis nos diversos departamentos da empresa e coletados com usuários;
2) Verificação de registros em arquivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterização do sistema ▪ Levantar as etapas do projeto ▪ Levantar pontos críticos e questões polêmicas do projeto ▪ Levantar nível de documentação e comunicação durante o projeto ▪ Montagem do roteiro das entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Material levantado pelo pesquisador durante o projeto ▪ Consulta ao material disponível na Intranet sobre o projeto
3) Observação participante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Levantar as etapas do projeto ▪ Levantar pontos críticos e questões polêmicas do projeto ▪ Percepção das pessoas da organização face ao novo sistema ▪ Resistência das pessoas frente a mudanças ▪ Levantar nível de documentação e comunicação durante o projeto ▪ Participação das pessoas da organização no projeto e seu processo decisório ▪ Montagem do roteiro das entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observação da rotina dos usuários e suas reações com o sistema e processos ▪ Participação como usuário-chave do módulo de contas a receber durante todas as fases do projeto
4) Depoimentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percepção dos usuários e gestores a cerca do sistema, resistência a mudanças, etapas do projeto e processo decisório ▪ Levantamento de pontos críticos e questões polêmicas do projeto ▪ Envolvimento das pessoas da empresa no projeto ▪ Percepção das pessoas com relação ao cronograma do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usuários-chave do projeto ▪ Usuários finais do sistema ▪ Gerentes da empresa que foram envolvidos no projeto ▪ Integrador

Figura 11 - Protocolo de coleta de dados

C) Roteiro para Entrevistas

A partir da pesquisa bibliográfica e da observação efetuada na empresa durante todas as fases do projeto e em função do pesquisador ser um dos integrantes da equipe do projeto de implantação do sistema integrado na empresa em estudo, foi possível a elaboração do roteiro das entrevistas (figura 12). Para identificar as categorias do roteiro das entrevistas utilizou-se a mesma seqüência identificada no protocolo de estudo de caso. Tendo isto como foco principal, a elaboração do roteiro baseou-se na seguinte estratégia:

- a) Elaboração de um conjunto de questões genéricas para validar a opinião de todas as categorias de pessoas escolhidas para as entrevistas, sobre qual a percepção que possuíam com relação aos pontos mais relevantes do projeto, como processo decisório, comunicação, mudança de procedimentos, resistência interna da organização, participação das pessoas da organização e cronograma. Estas questões foram aplicadas no início das entrevistas e, no roteiro, estão identificadas com os números: 1,4,5,6,7,8,10 e 16.
- b) Elaboração de um conjunto de questões específicas: o objetivo principal das questões específicas foi buscar a percepção dos gestores e dos usuários-chave sobre itens relacionados ao andamento do projeto em cada uma das etapas e identificação de pontos críticos. Outro fator que contribuiu para a identificação das questões foi a bibliografia pesquisada durante o estudo. As perguntas 2,3,9,11,13 e 14 foram aplicadas aos usuários-chave. Já as questões 2,3,11,12,13 e 15 foram aplicadas à categoria gestores.

Foram escolhidas as pessoas que tiveram envolvimento direto em toda a extensão do projeto e que participaram em situações conflituosas e decisórias do projeto. Estiveram entre os selecionados:

- **Usuários-chave:** analista de crédito, supervisor de contas a receber, supervisora de tesouraria, analista de contas a pagar, e analista de sistema da parte de *billing*.
- **Usuários-final:** assistente administrativo do departamento de vendas, analista contábil, auxiliar de contas a pagar e executivo de negócio.
- **Gestores:** gerente de crédito e cobrança, gerente de controladoria, gerente financeiro, supervisora de suporte a vendas e gerente de logística.

A forma de estruturar as entrevistas pode ser identificada por GIL (1994) como **Entrevista Informal** pois é menos estruturada e só se distingue da simples conversação porque tem como objetivo básico a coleta de dados. Pretende-se, com este tipo de entrevista, a obtenção de uma visão geral do problema e dos fatos. As entrevistas informais são recomendadas para estudos exploratórios onde é importante que o pesquisador expresse livre e completamente suas opiniões e atitudes com relação ao objeto de pesquisa.

A relevância desta etapa de pesquisa consiste no fato de que a experiência das pessoas que vivenciaram o projeto em todas as suas fases foram peças importantes e indispensáveis para a comparação dos conceitos levantados na revisão bibliográfica com a situação real que ocorre dentro das empresas, onde contribuíram significativamente para o estudo e para a proposição de soluções a alguns problemas levantados no decorrer da pesquisa. Conforme abordado por Yin (2001), informantes-chave são sempre fundamentais para o sucesso do estudo de caso, pois estas pessoas não apenas fornecem ao pesquisador percepções e interpretações sob o assunto, como também podem sugerir fontes nas quais pode-se buscar evidências corroborativas e pode-se iniciar a busca a estas evidências.

A escolha deste método é justificada porque procurou-se, no estudo, o levantamento de situações polêmicas e delicadas, onde as pessoas deveriam sentir-se à vontade para exporem suas idéias, o que é facilitado pela informalidade do método escolhido, bem como porque alguns dos escolhidos já não estão mais na empresa e, assim, foram contatados através de *e-mail* ou telefone. As questões a serem levantadas nesta etapa estão descritas no figura 12 a seguir.

Categorias	Questões
1. Processo Decisório	1. Como você avalia o processo decisório desde a aquisição do novo sistema até o período de pós-implantação? 2. Qual a sua autonomia para a tomada de decisões?
2. Desenvolvimento do projeto	3. Quais foram as maiores dificuldades enfrentadas em cada uma das etapas do projeto? 4. Você avalia que o relacionamento da Oracle com a Claro facilitou ou dificultou em alguma etapa o projeto?
3. Comunicação e documentação	5. Como e qual o tipo de comunicação que você recebeu em cada um das etapas do projeto? 6. Como você foi informado e informou sobre as fases e andamento do projeto? 7. A documentação gerada durante o projeto foi satisfatória e informativa o suficiente para a empresa como um todo?
4. Mudança de procedimentos	8. Os procedimentos internos que sofreram alterações, com a entrada do novo sistema, foram reescritos e comunicados a todos na organização?
5. Resistência Interna da organização	9. Quais os benefícios ou dificuldades enfrentadas com a entrada do novo sistema? 10. Você ficou temeroso com relação a possível reestruturação interna com a aquisição do ERP? 11. Quando solicitada a participação de outras pessoas da organização para discussões sobre questões do projeto você percebeu alguma resistência ou indisponibilidade destas ou todas estavam engajadas e comprometidas da mesma forma? 12. Qual o seu papel como facilitador na implantação do novo sistema?
6. Participação de pessoas da organização	13. Como e em que fases do projeto você foi envolvido? 14. Você recebeu o apoio do seu gestor em todas as questões e fases do projeto? 15. Você incentivou e facilitou a participação das pessoas de sua equipe para que participassem da equipe do projeto?
7. Cronograma	16. Como você avalia o cronograma do projeto como um todo?

Figura 12 - Roteiro para entrevistas

4.3 ETAPA 3: COLETA DE DADOS

Os estudos de caso não precisam ser limitados a uma única fonte de evidências, sendo que a maioria deles utiliza-se de uma ampla variedade de fontes, como documentação, depoimentos, observação participante e registros em arquivos conforme demonstrado na figura 13 (YIN, 2001).

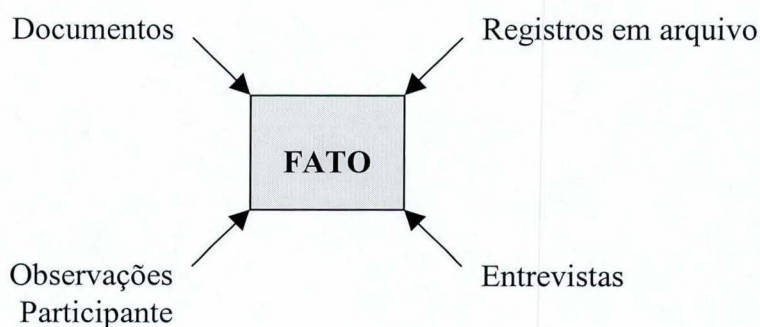


Figura 13 - Fontes de evidências para estudo de caso da Telet S.A.

Fonte: modelo adaptado de Yin (2001, p.12)

A coleta de dados baseada em **documentos** consiste na verificação de dados contidos em: cartas, memorandos, comunicados, conversas e atas de reuniões, relatórios escritos em determinados eventos, documentos administrativos, etc. (YIN, 2001). Nos estudos de caso o objetivo principal da coleta de dados é o de corroborar e valorizar as evidências oriundas da fonte, pois é possível fazerem-se inferências a partir de documentos, sendo que estas inferências nunca devem ser definitivas e exigem uma investigação maior e detalhada para que falsas conclusões não sejam efetuadas (YIN, 2001). Alguns dos documentos que serão utilizados no estudo de caso são: atas de reuniões do grupo do projeto, comunicados gerais sobre o andamento do projeto, cronograma das atividades previstas, entre outros.

Para o estudo de caso, entende-se por **registros em arquivo** informações provenientes de: *e-mails*, relatórios dos usuários, apresentações feitas para diretoria e gerência, entre outros. Ao contrário da documentação, os registros variam de acordo com o estudo e nem sempre são relevantes. Deve-se também ter cuidado quanto à acuracidade destes dados e informações (YIN, 2001). A relevância destes registros para o estudo é justificada em função de que a maior parte de informações existentes na empresa estarem disponíveis neste formato.

A **observação participante** consiste na observação de um fenômeno no local de estudo, onde o pesquisador não é apenas um observador passivo, mas que pode assumir uma variedade de funções dentro do estudo de caso e pode também participar dos eventos que estão sendo estudados, podendo assim ser definida como a técnica pela qual se chega ao conhecimento da vida de um grupo a partir do interior dele mesmo (YIN, 2001). A observação participante apresenta vantagens e desvantagens em relação a outras modalidades de observação. Entre as principais vantagens, estão: o rápido acesso a dados e situações, que a empresa poderia conceituar como de domínio privado e o acesso a dados onde os membros da organização podem estar envolvidos (YIN, 2001). Sendo estas vantagens extremamente importantes para o estudo e para o alcance dos objetivos, justificando-se assim a sua escolha para a pesquisa.

O conjunto de aspectos importantes identificados na revisão bibliográfica e no desenho da pesquisa possibilitaram a estruturação de uma grade para análise das etapas do projeto de implantação do ERP na empresa em estudo. Os elementos constituem um conjunto de aspectos relacionados às ações e atividades realizadas em cada uma das etapas do projeto e foram inspiradas em O'Brien (2001). Já as dimensões constituem um conjunto de aspectos estruturais que possibilitem o direcionamento dos esforços e recursos nas diversas fases do projeto e foram inspirados em Colangelo (2001). Estas dimensões foram escolhidas pela sua aplicabilidade enquanto atividades de uma empresa, aspectos internos e externos importantes. A grade gerada é apresentada no figura 14:

Dimensões Elementos de Análise	Pré- implantação	Implantação	Pós- implantação
1. Processo decisório			
2. Desenvolvimento do projeto em suas diversas etapas			
3. Processo de Comunicação realizado pela empresa			
4. Documentação gerada durante o projeto			
5. Envolvimento das pessoas da organização			
6. Percepção da organização e das pessoas frente ao novo sistema			

Figura 14 - Grade para observação participante

Estes elementos e dimensões identificados serviram de pré-requisitos para que todas as etapas e fatores relevantes do projeto fossem levantados, justificando-se assim a escolha do instrumento para a pesquisa.

A coleta de dados baseada nas **entrevistas** encontra-se descrita na seção 4.2 deste estudo.

4.4 ETAPA 4: ANÁLISE DOS DADOS

Esta é uma das fases mais importantes da pesquisa, pois, ao se chegar nela, deve-se estar com as demais etapas realizadas satisfatoriamente, pois ela é o desfecho do estudo, onde o pesquisador estará elaborando o documento final e chegando às conclusões e sugestões de melhorias, se existirem.

A análise de dados foi elaborada em um capítulo, no qual houve a combinação de todos os dados coletados durante o desenvolvimento da pesquisa. Os dados coletados através das entrevistas foram usados com o objetivo de dirimir dúvidas e ressaltar a impressão das pessoas sobre cada um dos processos que foram descritos e, ainda, para a identificação de pontos críticos. A experiência pessoal do pesquisador também foi utilizada nesta etapa como ponto-chave para o fechamento da pesquisa e sugestões de melhorias. Todo projeto, em suas diversas fases, foi explorado e descrito nesta etapa.

No capítulo a seguir, descreve-se o contexto de aplicação do estudo.

5 CONTEXTO DE APLICAÇÃO

A Telet S.A., é uma empresa de grande porte do Rio Grande do Sul, que explora a Telefonia Celular de Banda B. Sua cobertura atende a 87,2% da população do estado, com 208 municípios e localidades cobertos (em junho/2002). Em março de 2001, um conjunto de macromudanças iniciou na Telet. A primeira envolveu seu controle acionário* que passou a estar subordinado ao grupo Telecom Américas, detentora de um conjunto de 04 operadoras de telefonia celular banda B (Telet, ATL, Americel e Tess) conforme demonstrado na figura 15.

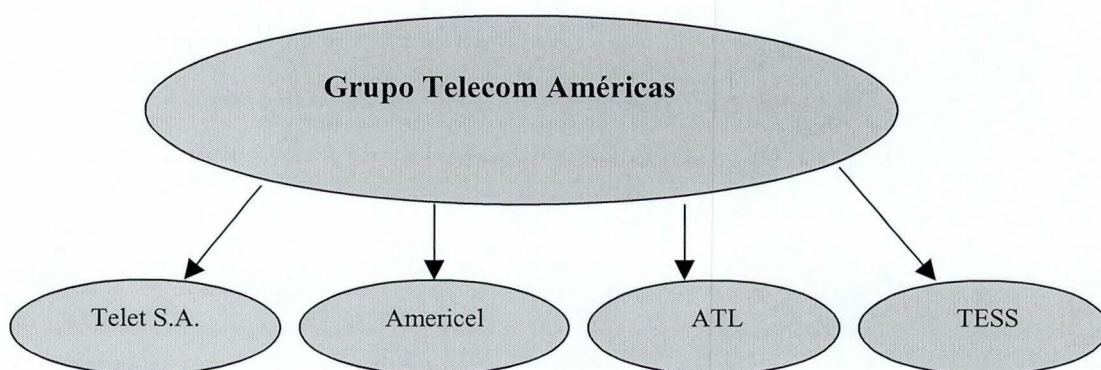


Figura 15 - Grupo Telecom Américas

* Hoje o controle acionário da empresa encontra-se em poder de outros acionistas.

5.1 TELET E MERCADO DE ATUAÇÃO

A Telet S.A., hoje mais conhecida por sua marca Claro Digital, é a operadora de telefonia móvel da Banda B no Rio Grande do Sul. O contrato de concessão foi assinado com o Ministério das Comunicações em 14 de abril de 1998. A instalação da empresa iniciou-se em julho de 1998, mas as operações comerciais iniciaram-se dia 18 de fevereiro de 1999. A comunicação móvel, que antes se encontrava nas mãos de uma única empresa, ganhou concorrência e o consumidor a possibilidade de escolha. A Telet S.A. iniciou suas operações com um grande desafio: a construção da Empresa e, principalmente, a construção de sua marca, inserida em um mercado fortemente competitivo e veloz.

Em três anos de atuação, a operadora expandiu sua rede quase na sua totalidade, estando presente em mais de 210 localidades e nas principais rodovias do estado, cobrindo 90% da população. A Telet S.A. encerrou o ano 2000 com 525 mil assinantes, mais de 25% do *market share*. Atualmente, ultrapassou a marca de 900 mil usuários, um crescimento *net* de 35 % no número de clientes no último ano.

A Telet S.A. é uma empresa brasileira, participante da *Holding* Telecom Américas, esta constituiu-se no segundo semestre de 2001, unindo a Bell Canada International, a América Movil (divisão da Telmex para telefonia móvel) e a norte americana SBC *communications*, sendo que desde o início de suas atividades focou-se no aumento de participação de capital nas quatro operadoras de telefonia móvel que já era acionista minoritária, ATL, Americel, Telet S.A. e TESS, com o objetivo de conquistar mercado e fortalecer suas marcas.

A empresa iniciou suas atividades comercializando apenas o serviço Claro Digital, ou seja, serviço pós-pago. Em 31 de março de 1999, foi lançado no mercado o Claro expresso, o celular de cartão. O serviço pré-pago representa, hoje, em torno de 80% dos clientes totais da empresa.

Quando a Telet S.A. entrou em operação, o mercado do Rio Grande do Sul já possuía mais de 600 mil usuários de telefonia celular, não existindo demanda inercial sobre o serviço oferecido. A principal concorrente era uma operadora, ex-estatal, que monopolizava os serviços até então prestados, a “Telefônica Celular”. A empresa possuirá, a partir do próximo ano, mais um grande concorrente – Tim Celular, empresa italiana que ganhou a concessão de

explorar a banda D no mercado gaúcho. Pode-se citar mais três concorrentes, a GVT e a Brasil Telecom, atuando no mercado de telefonia fixa e a Nextel, focada no mercado corporativo, especialista em transmissão de dados.

5.2 TECNOLOGIA ANTES DA IMPLANTAÇÃO DO ERP

O primeiro investimento em tecnologia, efetuado pela empresa em estudo, foi a compra do sistema de faturamento denominado *Customer Care/Billing System* (da Amdocs), que responde por toda a cobrança de serviços dos clientes da empresa. Para as demais atividades optou-se por outros sistemas isolados e específicos para a demanda de cada área.

Sendo assim, a empresa, em 1999, possuía vários sistemas isolados denominados de ilhas de informação, onde a apuração das informações era realizada através de planilhas em Excel ou subsistemas paralelos, e os dados enviados para a contabilidade fazer a consolidação e emissão dos livros fiscais e Razão Contábil. Os documentos eram digitados por vários departamentos dentro da empresa para após chegarem ao seu destino: contabilidade. O ponto mais crítico era a apuração das informações gerenciais usadas para a tomada de decisão, que eram de difícil acesso e de extração não precisa. Cada setor efetuava apurações diferentes e com critério individual que, na maioria das vezes, era diferente das informações gerenciais geradas pela contabilidade conforme ilustrado na figura 16 a seguir.

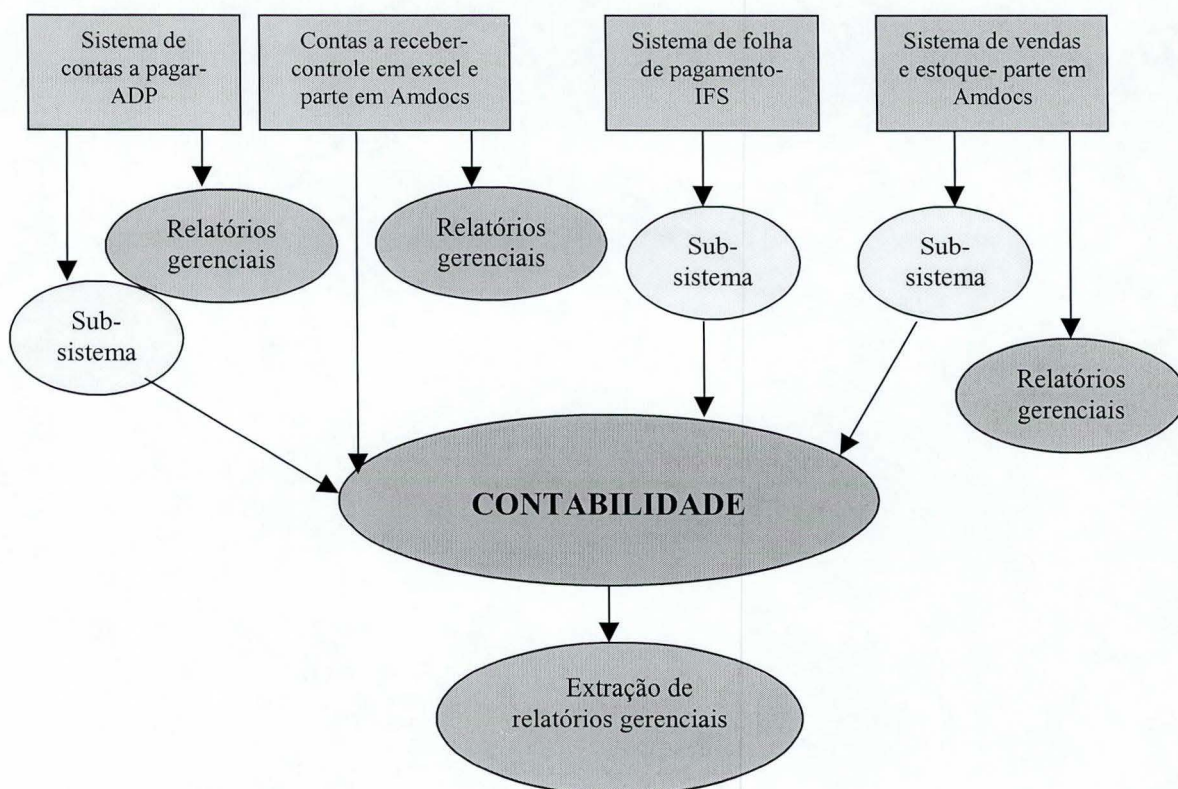


Figura 16 - Situação Telet S.A. antes da implantação do ERP

Fonte: Material Institucional

5.3 TECNOLOGIA APÓS A IMPLANTAÇÃO DO ERP

Objetivando integrar seus processos de maneira rápida e precisa e prevendo mudanças em seu controle acionário, a Telet S.A decidiu pela implantação de um sistema integrado de gestão, sendo escolhido o Oracle R11, buscando com isso a utilização de uma tecnologia de ponta no mercado. Esta busca por um sistema financeiro e de apoio aos negócios da empresa gerou um investimento de R\$ 3,5 milhões. O sistema foi escolhido em dezembro de 1999, mas sua implantação iniciou em abril de 2000, e deveria ser capaz de interagir principalmente com o sistema principal o Customer Care/*Billing* System.

Hoje esta é a única fonte de informações da empresa no que se refere à apuração de resultados para pagamentos de impostos, apuração de saldo de estoques, saldo de contas a receber, saldo de contas a pagar, enfim todas as operações e funcionalidades esperadas que

um sistema integrado faça, embora alguns destes módulos ainda apresentem problemas de funcionalidade e interface com os demais módulos e com sistemas da empresa. A estrutura, após a implantação do Oracle, está esquematizada na figura 17.

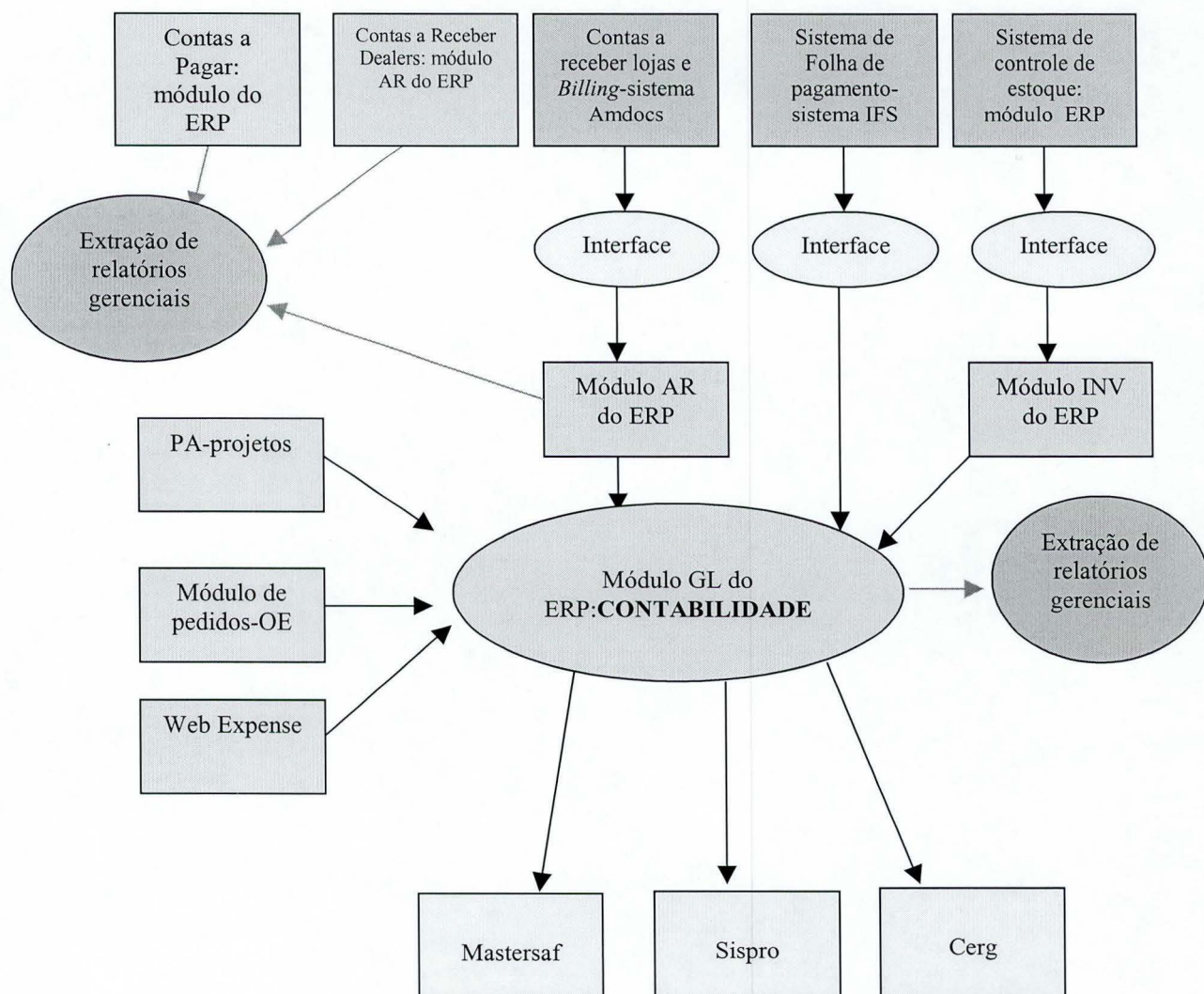


Figura 17 - Situação Telet S.A. após a implantação do ERP

Fonte: Material Institucional

A Telet S.A. possui hoje em torno R\$ 26 milhões de faturamento mês, e R\$ 2 milhões de seus ativos que são controlados pelo Oracle, com isso pode-se entender melhor a complexidade que significa qualquer problema relacionado ao sistema que controla e realiza estas movimentações.

A maioria dos problemas que a empresa apresenta hoje refere-se a questões não mapeadas ou não previstas na etapa de implantação do sistema. Outros referem-se à utilização errônea de procedimentos por parte de usuários, que também deveriam ter sido sanados na etapa de treinamento de usuários finais durante a implantação do sistema na empresa.

Diante disso, este trabalho descreveu o processo de implantação do ERP Oracle na empresa Telet S.A., pretendendo-se com isto contribuir na construção de um referencial para a adoção de novos sistemas nesta organização ou em outras que estiverem passando pela mesma situação.

A seguir (capítulo 6), descreve-se a análise dos dados e os resultados obtidos com o método utilizado.

6 ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO

Este capítulo compreende a análise do estudo de caso que consiste na consolidação dos dados coletados nas demais etapas do estudo, onde se buscou encontrar respostas para as questões do protocolo de estudo de caso e contribuir para o atingimento dos objetivos geral e específicos. Sendo assim, a análise foi elaborada na mesma seqüência do protocolo de estudo de caso (figura 11, seção 4.2) e está dividida da seguinte forma: etapas do projeto de implantação do ERP, o processo de comunicação e documentação do projeto, o envolvimento das pessoas da organização no projeto e o cronograma do projeto.

As entrevistas apresentam destaque nas descrições de cada um dos itens e foram utilizadas sempre com o objetivo de dirimir dúvidas e destacar questões e percepções referente a cada uma das etapas e fases do projeto.

6.1 AS ETAPAS DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO ERP

A estrutura utilizada pela Telet S.A para o processo de implantação seguiu as etapas de pré-implantação, implantação e pós-implantação. Cada uma destas etapas e suas respectivas fases estão apresentadas a seguir.

Pela nomenclatura usada pela Telet S.A para a denominação das etapas do projeto de implantação do ERP, pode-se identificar uma similaridade com os conceitos sugeridos por Colangelo (2001, seção 3.4). Já com relação as fases percebe-se uma similaridade com o conceito sugerido por Cornachione (2001, seção 3.4).

6.1.1 Pré-Implantação

A empresa decidiu, em novembro de 1999, pela aquisição de um sistema integrado de gestão para garantir uma integração de seus processos de trabalho e confiabilidade maior nos dados contábeis e gerenciais apresentados a cada fechamento mensal. Baseando-se nestes requisitos a primeira etapa foi chamada de pré-implantação e as fases que foram desenvolvidas são avaliações de um dos sistemas integrados de gestão disponíveis no mercado, aquisições deste sistema, treinamento de usuários-chave nas funcionalidades básicas e módulos do sistema escolhido. Nesta mesma etapa, a empresa nomeou um gerente de sistemas para este levantamento funcional, esta mesma pessoa passou no futuro a exercer a função de “coordenador do processo de seleção”. Juntamente com ele, o corpo gerencial e os usuários-chave de cada área da empresa, nomeados pelos gerentes, compuseram o grupo responsável pela avaliação e seleção do novo sistema a ser adotado.

Antes das apresentações formais dos fornecedores ao grupo selecionador, o coordenador do processo de seleção fez um levantamento dos 08 *softwares* de gestão mais usados no mercado; visitou outras empresas que usavam estes sistemas e, com isso, conseguiu passar ao grupo uma percepção inicial das funcionalidades de cada sistema. Parte deste relato e o devido reporte ao grupo de seleção está demonstrado na figura 18.

[...]De:	Coordenador do Processo de Seleção
Enviado em:	Sexta-feira, 26 de Novembro de 1999 19:51
Para:	zz_gerentes, zz_usuários-chave
Cc:	Gerente de IT 1, Gerente de IT 2
Assunto:	Seleção de ERP

Senhores:

Dia 26/11 o Comitê de Seleção do sistema ERP da Telet reuniu-se para avaliar as propostas recebidas dos fornecedores para os quais enviamos nossa Solicitação de Proposta, bem como as informações obtidas em visitas e contatos com seus clientes.

Todos os 8 fornecedores: SAP, IFS, Oracle, PeopleSoft, Datasul, J.D.Edwards, ABC71 e LogoCenter enviaram propostas. Foram visitadas por Integrador e Gerente de IT as seguintes empresas: Gerdau (SAP), Ipiranga (J.D.Edwards), Americhel (PeopleSoft), Tele Centro-Oeste (IFS) e CTBC (Oracle). Também foram realizados contatos telefônicos com Tintas Renner (SAP), BCP e Global (Datasul) e Tess (IFS). Na reunião do Comitê de Seleção de posse destas informações foram selecionados os 4 finalistas que são: IFS, Oracle, PeopleSoft e Datasul. Foram descartados do processo Datasul, JDEdwards, ABC71 e Logocenter. As razões que levaram a esta decisão foram (por fornecedor):

Datasul: Produto robusto e abrangente. Deficiente na área fiscal. Pesado e de implantação demorada. Na opinião de BCP e Global não seria o produto selecionado se o processo de seleção acontecesse hoje. O módulo de RH é totalmente inviável em termos de custo. Todos os consultores vem de S.Paulo.

Figura 18 - Ata de reunião referente a seleção do ERP

Continuação da Figura 18 - Ata de reunião referente a seleção do ERP

IFS: Produto leve, porém poderoso, flexível e de implantação rápida. Fornecedor tem experiência de implantação em empresas de telefonia celular (Tess e TCO). O fornecedor foi considerado parceiro 100% na implantação. Alguns módulos pecam um pouco na área fiscal mas é consenso de que o produto tem melhorado continuamente neste aspecto. Tem preço bastante competitivo entre os fornecedores cotados. Foi bem recomendado pelos clientes atuais. Não ofereceram módulo CRM mas garantem a integração por sua responsabilidade com qualquer opção por nós escolhida. O suporte foi considerado bom. Toda a sua área técnica está localizada em P.Alegre.

Oracle Systems: Produto robusto mas ao mesmo tempo modular (pode ser implementado gradativamente) e bastante flexível. O pessoal da CTBC diz que a versão atual atende bem aos requisitos de legislação, além de ser muito boa ferramenta gerencial. Sua implantação exige equipe interna (do cliente) muito bem estruturada. Oferecem a opção de roll-out, ou seja, trazerem a configuração pré-montada da Telemig para a Telet o que reduziria o tempo e os custos de implantação. Tem custo competitivo no universo de fornecedores cotados. Seu custo de manutenção deve ser trabalhado pois está comparativamente elevado. Não propuseram CRM pois dizem que isso exigiria um estudo mais aprofundado das necessidades da Telet (custos altos a vista!?). Está em implantação na Telemig e na TeleAmazon. Utilizam Controle Patrimonial da Sispro (parceiro Oracle) e reclamaram muito do seu suporte. O suporte da Oracle foi considerado razoável. Tem uma grande equipe de suporte em Porto Alegre.

PeopleSoft: Três pontos se destacaram na visita a Americel: a flexibilidade e a tecnologia do produto e o suporte da People Soft. Recomendam que se optarmos por eles solicitemos seus serviços diretos na implantação pois eles utilizaram parceiro (Andersen) e tiveram um resultado péssimo a um custo altíssimo. A PeopleSoft indica parceiros para alguns módulos o que requer atenção as interfaces. Tem o preço mais elevado entre os 4 finalistas, mas deve se considerar que eles ofereceram o módulo de CRM na sua proposta. Como pontos comercialmente atraentes oferecem número ilimitado de usuários nos seus sistemas e se o contrato for assinado até 23/12/99 manutenção gratuita no primeiro ano de vigência. Nenhuma pessoa entre usuários e pessoal de IT falou qualquer coisa em desabono a PeopleSoft. Sua equipe de consultoria fica localizada em S.Paulo.

SAP: xxxxxxxx.

J.D.Edwards: xxxxxxxx.

Logocenter: xxxxxx.

ABC71: xxxxxx.

Ficou patente durante as visitas que fizemos aos diversos clientes dos proponentes a importância de alguns pontos fundamentais que fazem a diferença entre o sucesso e o fracasso de uma implantação de sistemas. Estes pontos são: uma análise de processos bem feita antes de se iniciar a implantação, a participação constante de usuários qualificados no processo de implantação, o apoio e envolvimento da alta direção da companhia durante a implantação dando a visão gerencial (guia), a análise-prévia do currículo dos consultores que procederão a implantação e a utilização de equipe do próprio fornecedor no processo de implantação.

Todos os fornecedores tanto finalistas quanto desqualificados foram notificados desta condição. A próxima etapa do processo inicia nesta segunda-feira com as demonstrações dos fornecedores qualificados. As demonstrações seguem a seguinte sequência: 29/11 – SAP, 30/11 - PeopleSoft, 01/12 - Oracle, 02/12 - IFS. Participarão das demonstrações, além do Comitê de Seleção e convidados, a equipe de Consultores de Business do IT. Em conjunto com os usuários esta equipe elaborou um conjunto de requisitos essenciais a serem averiguados nas demonstrações.

Obrigado,

Coordenador do Processo de Seleção

Fonte: Material Institucional*

* A empresa autorizou a divulgação das informações e os nome das pessoas foram omitidos para que nenhuma pessoa fosse exposta.

Os *softwares* foram então apresentados, através de *workshop*, para o grupo de seleção. Dos oito *softwares* selecionados apenas quatro continuaram na disputa pelo contrato com a Telet S.A., sendo que as demais empresas foram descartadas em função de custos e prazo de implantação. Entre as empresas que continuaram no processo estavam a SAP, IFS, People Soft e Oracle. Para cada apresentação o coordenador fazia o relato das particularidades funcionais de cada *software*, das questões levantadas pelos fornecedores e também de questões levantadas pelo grupo da empresa. O objetivo final perseguido pela Telet S.A e pelo grupo selecionado era avaliar e escolher o *software* que possuísse melhor funcionalidade e compatibilidade com seus sistemas e processos vigentes de trabalho e que gerasse o menor número de customizações possíveis, bem como objetivava tornar o processo de escolha uma atitude democrática e, com isso, gerar a co-responsabilidade de todos os departamentos envolvidos na seleção, pois todas as áreas da empresa possuíam um representante no grupo de seleção.

A consolidação final destes *workshop's* ocorreu no final de dezembro 1999 e a decisão de todos os participantes do grupo de seleção foi pelo sistema IFS, porém por uma decisão da sua acionista majoritária, na época, a empresa TIW, a Telet S.A viu-se obrigada a optar pela aquisição do sistema Oracle, pois este já era o sistema usado pelas demais operadoras do grupo TIW. Foi após esta decisão que se iniciaram as negociações para o fechamento do contrato entre a Oracle e a Telet S.A.

Pode-se avaliar que o processo decisório pela aquisição do ERP na Telet S.A iniciou de uma forma democrática, porém pela decisão da sua controladora acabou tendo que contratar com a Oracle, este fato foi caracterizado pelos usuários e corpo gerencial como um ato impositivo e pouco democrático por parte da empresa, gerando assim um descontentamento inicial com a escolha e até uma certa aversão ao sistema. Isto pode ser validado com o relato feito por alguns entrevistados conforme demonstrado na seqüência imediata deste parágrafo. Este processo decisório pode ser identificado como um dos pontos críticos do processo, pois conforme sugere O'Brien (2001, seção 3.4) todo o processo de mudança gera resistência, mas se os usuários forem envolvidos nestas o impacto negativo pode ser reduzido.

[...] usuário final 1: o sistema nos foi imposto, assim como a data de início e término do projeto, não tivemos participação alguma nesta decisão, fato este que não concordamos, acho que a empresa não foi democrática neste ponto.

[...] usuário-chave 1: o sistema foi imposto para as pessoas desde o início, pois ele não atendia as nossas necessidades. A Telet, na época teve que acatar a decisão do maior acionista a TIW, que na época usava o sistema e assim decidiu para as demais empresas do grupo, ou seja, foi um ato impositivo que tivemos que acatar. A decisão dos usuários era pelo sistema IFS e não Oracle, e isto foi até uma surpresa quando decidiu-se pela compra do Oracle.

[...] usuário-chave 5: O início foi interessante, pois foram feitas entrevistas com várias empresas para que a gerência e a diretoria optassem pela melhor opção. Os usuários-chave tomaram a decisão pelo IFS, mas pela decisão do acionista optou-se por Oracle. Acho que aí já tivemos um primeiro problema, a credibilidade deste trabalho já foi colocada em dúvida neste momento.

[...] usuário-chave 4: na fase inicial abriu-se a possibilidade de escolha do sistema por parte dos usuários. Foi feito um trabalho de base e após a empresa definiu, por uma imposição dos acionistas, que seria o sistema Oracle e isto prejudicou um pouco a pró-atividade dos usuários, causou uma resistência interna e desapontamento de cara.

[...] gestor 2: O processo de decisão para aquisição do novo sistema foi tomado pela própria empresa. Os gestores e usuários-chave foram convidados para conhecer alguns sistemas do mercado, sendo que este grupo optou pelo sistema IFS. Sendo que a empresa optou pelo Oracle em função que o grupo controlador já possuía este programa. Isto gerou uma resistência muito grande a entrada deste novo sistema, pois a opinião do grupo não foi levada em consideração, pois não era o sistema ideal e tinha muita coisa para ser customizadas, não era específico para uma área de Telecom, muita coisa dentro do própria legislação que não era contemplada pelo Oracle. Esta resistência não estava somente nas pessoas que estavam envolvidas no projeto, mas também daqueles que de algum maneira participaram da avaliação dos outros sistemas.

Após a decisão pelo Oracle, a Telet S.A efetuou o fechamento do contrato com este fornecedor, que fez algumas exigências mínimas, as quais deveriam ser cumpridas pelo contratante para que o sistema fosse implantado. Entre estas estavam as descrições do ambiente ideais para garantir a funcionalidade dos módulos do sistema composto por um servidor UNIX Sun, HP ou IBM; um sistema operacional: Unix e variações (HP-UX, Solaris, etc.); os clientes deveriam possuir estações windows NT Workstation ou NT 2000 com no mínimo a configuração: Pentium II 266 MHz, Memória 64 MB, Placa de 10/100 Mbits, Disco Local de 4 Gb. Foi nesta fase também que a Telet S.A definiu as responsabilidades do fornecedor com a contratante como uma análise de processos prévia ao trabalho de implantação; a instalação do produto em três ambientes: de testes, de configuração e de produção; a implantação e configuração do sistema; a análise de dados de sistemas legados para desenho e desenvolvimento de programas de carga de dados, seus testes e carga de produção; a análise das necessidades de interfaces com os sistemas da Telet, desenho e

desenvolvimento de programas, testes e implantação em produção; o treinamento e documentação de usuários finais do sistema; o acompanhamento até o aceite e entrada em produção do sistema; e um plano de acompanhamento pós-entrada em produção.

Com todas as definições acordadas entre as partes, o contrato foi assinado em fevereiro de 2000 e custou R\$3,5 milhões para a Telet. Entre os módulos adquiridos estavam: RI- recebimento integrado: central de recebimento de notas; PO- módulo de requisição de compra; OE – Order Entry – módulo de pedidos; AR- módulo de contas a receber; AP: módulo de contas a pagar; GI – módulo de contabilidade; Web – módulo de lançamento de despesas; PA – projetos para a engenharia. O contrato incluía ainda a participação de três empresas parceiras da Oracle, que integraram o projeto com sistemas complementares, como Cerg – sistema de fluxo de caixa e conciliação bancária; Sispro – sistema de controle patrimonial; Mastersaf – sistema de livros fiscais. Nessa mesma etapa, a equipe do projeto foi definida por ambas as partes e estas foram as pessoas que formaram o grupo do projeto Integrator. Cada um dos componentes deste grupo está descrito na seção 6.3 deste estudo.

A Telet e a Oracle, buscando uma integração inicial entre os membros da equipe do projeto, realizaram um evento durante a última sexta-feira de abril do ano de 2000. No evento, foram programadas atividades para estimular o trabalho em equipe para superação de desafios e tarefas, bem como para o conhecimento das características pessoais de cada componente do grupo; foi neste evento também que os participantes do projeto tiveram o primeiro contato como o grupo que iria trabalhar nos próximos oito meses de projeto. Logo a seguir, iniciou-se o treinamento dos usuários-chave que está descrito no parágrafo seguinte.

Assim que as fases de aquisição, definição de responsabilidades entre cliente e fornecedor e integração inicial em abril 2000 terminaram, iniciou-se a fase de **treinamento** dos usuários-chave nas funcionalidades básicas do sistema Oracle, este tipo treinamento é importante em qualquer processo de implantação de sistema, pois sem ele o usuário não possui condições de desempenhar as demais atividades. A próxima etapa foi a de implantação do sistema propriamente dito, que é apresentada a seguir.

6.1.2 Implantação

A etapa de implantação esteve composta pelas fases de desenho do modelo atual e futuro, análise de melhores práticas, análise e decisão de *gaps* sistêmicos, customizações, criação de

interfaces, configuração do sistema, testes isolados e integrados, treinamento de usuários-final e migração para o novo sistema. Descreve-se, a seguir, cada uma destas fases.

6.1.2.1 Desenho do modelo atual e futuro

Para o desenvolvimento das atividades desta fase e devida orientação aos usuários, a Telet contratou a empresa de consultoria Price Waterhouse. Foi efetuado o levantamento detalhado, em cada área, de todos os processos de trabalho que envolvessem sistemas para após serem redesenhados com as melhorias sugeridas pelos usuários; cada módulo Oracle adquirido possuía um consultor da Price como responsável, os quais foram escolhidos pela consultoria dentre os profissionais com experiência em implantações anteriores de sistemas semelhantes em outras empresas.

Houve uma tentativa inicial da Price e da Telet em seguir o modelo de processos de trabalho da empresa Telemig, co-irmã da Telet no grupo TIW, porém como a quantidade de diferenças entre os processos e os sistemas era muito grande, isto tornou-se inviável desde o primeiro momento, desse modo, a consultoria necessitou rever sua estratégia de trabalho, que estava inicialmente baseada em uma cópia do modelo Telemig, e iniciar o trabalho do zero, contando apenas com o conhecimento e envolvimento integral dos usuários-chave da Telet. O objetivo principal de utilizar-se o modelo Telemig era buscar uma uniformização do conceito de grupo e diminuir o número de horas da consultoria. Esta fase esteve mal coordenada e administrada pela consultoria Price, que pode ser identificado como um ponto crítico do processo, e acabou consumindo mais de um mês do tempo do projeto, o que começou a gerar o primeiro desacordo entre a Oracle e a Telet S.A., pois isto futuramente acarretou uma redução de tempo em outras fases cruciais do projeto, o relato de um dos gestores e de usuários-chave da Telet durante as entrevistas valida este desacordo entre as partes.

[...] gestor 5: O relacionamento entre Oracle e a Telet ficou um pouco desconfortável com a inclusão de algumas práticas de o & m, ou até mesmo o uso da price na tentativa de implementar as melhores práticas no processo e que acabou consumindo o tempo do resto do processo, este problema foi muito mais do gerenciamento interno do processo do que da Oracle como um todo.

[...] usuário-chave 3: O fato da Price tentar aplicar as melhores práticas do mercado, o que muitas vezes era inviável e que não se adaptava ao sistema, desgastou um pouco o relacionamento entre Oracle e a Telet.

[...] usuário-chave 3: O prazo foi curto para que pudéssemos retrabalhar com a integração de todas as áreas, perdemos muito tempo com o desenho de processos que foram mal planejadas e que não puderam ser aplicados depois, e assim não sobrou muito tempo para o resto.

Cada usuário-chave gerava documento, conforme figura 19, para cada processo de trabalho que envolvesse sistema.

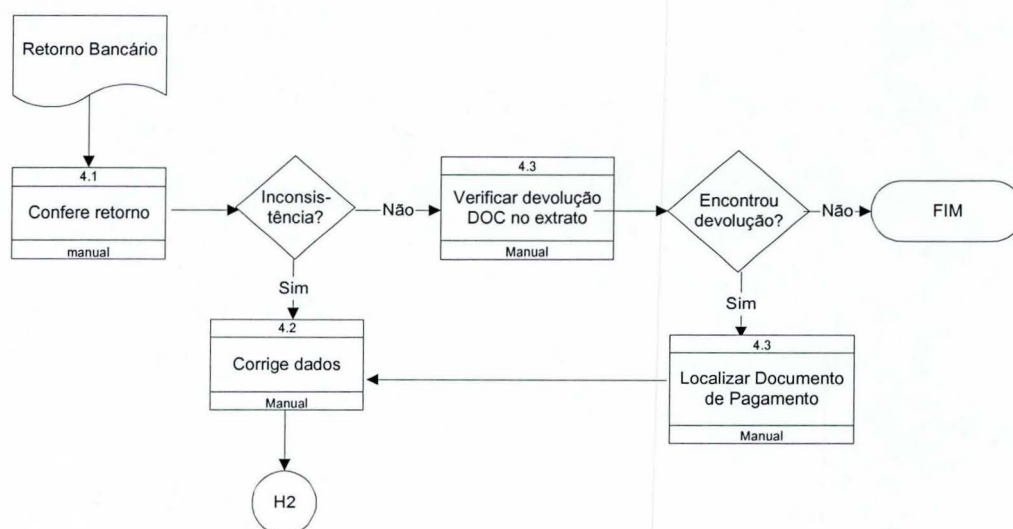


Figura 19 - Desenho de processos – modelo atual

Fonte: Material Institucional

Após o desenho do modelo de processos vigentes os usuários procuraram redesenhar os modelos futuros, buscando melhorias nos processos e ganhos de escala, gerando assim um outro documento que está demonstrado na figura 20, denominado “Desenho do modelo futuro”. O objetivo principal perseguido pela Price neste redesenho era a busca de otimização de tarefas e de execução das atividades diárias referente aos processos descritos na fase anterior. Nesta fase os usuários tinham a responsabilidade de melhorar e automatizar ao máximo as funcionalidade vigentes e manuais que cada área possuía. Esta fase é denominada pelo autor Lozinsky (1996, seção 3.4) como “Desenvolvimento do modelo conceitual” e ele

sugere que durante estas atividades os aspectos restritivos de qualquer natureza devem ser observados, mas pelo que pode-se concluir com o estudo não houve esta preocupação por parte da Telet o que acabou gerando uma frustração futura aos usuários conforme aparece na seção 6.1.2.3 e que pode ser identificado como um ponto crítico do processo. Durante estas duas fases, sempre que necessário, eram chamados usuários e gestores de outras áreas afins ou não e que possuísem algum envolvimento com o processo de trabalho que estava sendo desenhado e o qual o usuário-chave não possuísse pleno conhecimento do detalhe da atividade. O processo decisório de requisitar outras pessoas ao longo desta fase ficava em 90% dos casos a critério de cada usuário-chave

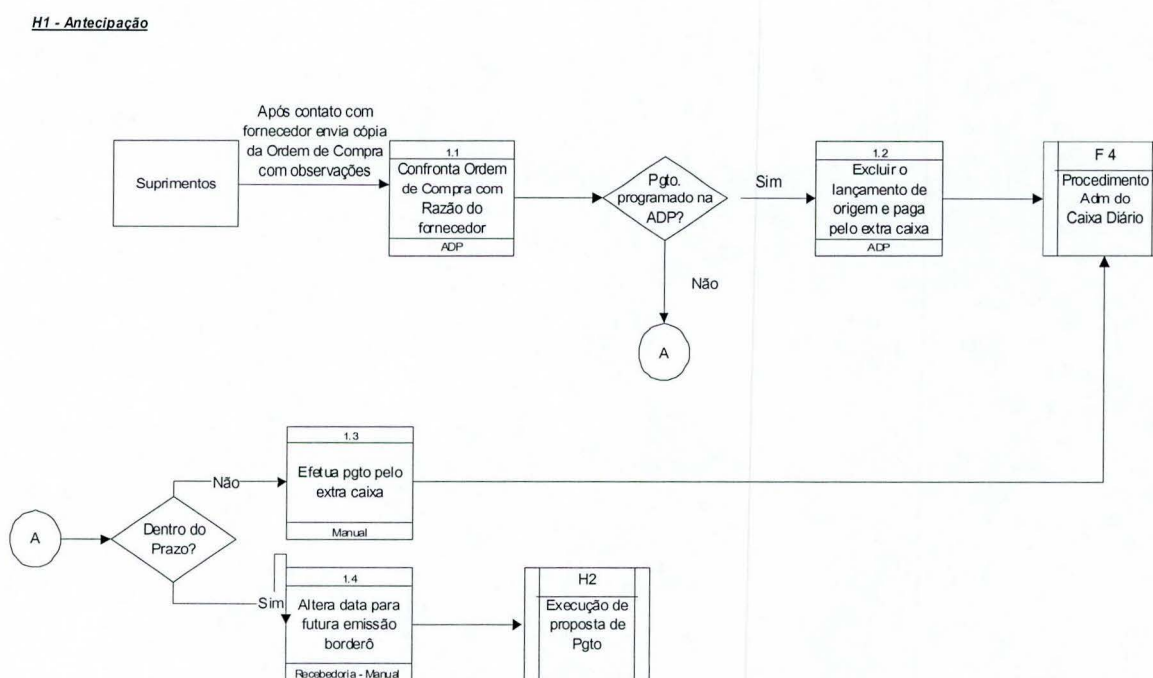


Figura 20 - Desenho de processos – modelo futuro

Fonte: Material Institucional

Após o término destas duas fases, foi gerado um documento contendo todos os procedimentos da empresa em cada uma das áreas, e estes foram apresentados aos gerentes e diretoria para uma validação final. Esta validação não contou com a participação de 100% dos gerentes e diretoria, onde pôde-se considerar um certo descaso inicial do corpo gerencial com o projeto Integrator, ausência esta que era comum na maioria das reuniões, como pode ser verificado na figura 21.

Ata da reunião do Comitê Executivo e de Validação do Projeto Integrador de 26.07.00

Participantes:

K-user master
 Gerente de Suprimentos
 Gerente de IT
 Gerente de Sistemas – Integrador
 Analista de Sistemas
 Gerente de Projetos de Engenharia
 Supervisor de Compras
 Analista de projetos
 Analista de projetos
 Usuária-chave de tesouraria
 Usuária-chave de contas a receber de *billing*
 Usuária-chave de contas a receber de lojas
 Usuária-chave de contas a receber de dealers
 Analista de RH
 Gerente de crédito e cobrança
 Analista de sistemas
 Analista de sistemas (CERG)
 Analista de sistemas (CERG)
 Gerente Oracle
 Analista de sistemas Oracle
 Analista de sistemas Oracle
 Analista de sistemas Oracle
 Analista de sistemas Oracle
 Consultor Price
 Consultor Price
 Consultor Price

Ausentes:

Gerente de Controladoria
 Gerente Financeiro
 Gerente de IT
 Integrador II-substituto

- Integrador abriu a reunião explicando o estágio do Projeto, a caracterização dos *gaps* e o modelo de decisão a respeito da solução para os mesmos;
 - Também informou que nossos analistas devem sempre verificar a natureza da necessidade (*gap* ou customização, interface, relatórios, etc.) analisando a possibilidade de o desenvolvimento ser feito por alguma de nossas empresas parceiras já que estas tem custo bem menor que o da Oracle.
 - Por último registrou que o desenvolvimento de customizações é sempre um risco, tanto no que tange a manutenção, quanto mais ao risco que corremos quando recebemos uma nova versão do aplicativo.
 Analista de Projetos apresentou os benefícios a serem alcançados pela adoção dos novos processos de **Custeio de Projetos** e passou a apresentar os *gaps* desta área;
 Gap 1- O *gap* é importante pois trata da exata apropriação dos custos de cada projeto. Deve-se avaliar o custo da customização a ser orçado pela Oracle. Sugeriu-se que além da customização integral seja oferecida ao Comitê Executivo mais de uma alternativa, pois caso contrário as alternativas são simplesmente customizar ou não fazer nada. Outras alternativas sugeridas foram:
 Bolar alguma opção intermediária entre a customização total e ratear manualmente;
 Adotar sistema manual (considerado de alto custo h/h).
 Independentemente da alternativa a ser escolhida, há a necessidade de estabelecer e validar critérios de rateio para mão-de-obra, energia, aluguel, etc.
 Gap 2 - Analista de Projetos colocou que o custo de oportunidade (ou impacto) deste *Gap* é de cerca de 30% do orçamento CAPEX da Empresa. Integrador ficou de discutir com a Oracle sobre a natureza desta customização. Seu entendimento é de que esta é uma necessidade legal e portanto deveria estar coberta pelo aplicativo e não ter custo para a Telet. Dependendo da posição da Oracle deverá ser levada ao Comitê Executivo;;

Figura 21 - Ata do comitê executivo e de validação

Continuação da Figura 21 - Ata do comitê executivo e de validação

Gap 3 – O Comitê de Validação classificou esta necessidade como fundamental. Integrador ficou de discutir com a Oracle sobre a natureza desta customização. Seu entendimento é de que esta é uma necessidade que se refere a integridade das informações que transitam entre os sistemas Oracle e o de seus parceiros CAI e portanto deveria estar coberta pelo aplicativo e não ter custo para a Telet. Dependendo da posição da Oracle deverá ser levada ao Comitê Executivo;

Gap 4 – Para resolver o problema será negociada com a Oracle e a SISPRO a inclusão de um campo específico no sistema PA, e o respectivo tratamento no interface com a SISPRO. É entendimento do Comitê de Validação de que esta é uma necessidade básica mínima e portanto deveria estar coberta pelo aplicativo e não ter custo para a Telet. Dependendo da posição da Oracle deverá ser levada ao Comitê Executivo;

Usuária-chave da Tesouraria passou a apresentar os *gaps* da área de **Contas a Pagar e Finanças**;

Gap 1 – A estimativa é de 30 clientes inadimplentes / dia. Caso a estimativa de custo da Oracle fique abaixo de R\$ 15.000,00 (estamos no aguardo do orçamento), o Comitê de Validação considera aprovado o desenvolvimento para solução deste Gap. Se o valor for superior deverá ser levado a análise do Comitê Executivo;

Gap 2 – Deve haver cuidado com o princípio de segregação de funções, para um controle mais efetivo do cadastro de fornecedores. Em função das necessidades de cadastrar como fornecedores funcionários, clientes que pagam em duplicidade e outros, deverá haver uma eventual abertura na manutenção deste cadastro pelas áreas de Compras, RH e Comercial. A Oracle deverá avaliar uma solução que permita o acesso ao cadastro para estas áreas impedindo que estas criem fornecedores de produtos e/ou serviços e os processos já desenhados (adiantamento a funcionários, devolução à clientes, etc.) deverão ser ajustados para espelhar esta nova realidade. As áreas afetadas por estas mudanças deverão ser informadas e validar estas mudanças;

Gap 3 – Foi aprovado pelo Comitê de Validação o desenvolvimento do Alert no sistema que informe automaticamente ao usuário do financeiro se o saldo do funcionário estiver devedor;

Gap 4 – Este Gap será levado para o Comitê Executivo. A opção de não trabalhar com o Bradesco foi considerada de difícil aprovação pela Telet. A área financeira tentará negociar com o Bradesco, no sentido do Banco pagar a customização que permita a conversão do arquivo do formato Bradesco para o formato padrão CNAB que o sistema consegue processar (já que eles são o único banco que trabalha fora do padrão). A CERG ficou de nos orçar o seu custo e prazo de desenvolvimento;

Gap 5 – A demanda foi considerada necessária. A CERG estimou um custo de cerca de R\$ 18.000,00 e cerca de 40 dias para desenvolvimento da solução e o Comitê de Validação aprovou seu desenvolvimento;

Gap 6 – A área de Contas a Pagar defende o desenvolvimento de programa que interfaceie as informações possíveis para dentro do sistema de Operações Financeiras da CERG. A consultoria oferece a alternativa de gerar um relatório de Vendor Finance no Oracle AP e manualmente o usuário lançar as N.Fiscais desta modalidade no sistema da CERG. Analisando em termos de custo x benefício, a visão do Comitê de Validação é de que a customização não se justifica. Entretanto, devido ao volume de incidências desta situação na área e da quantidade de horas/homem envolvidas no seu controle foi sugerido que alternativas de solução deste Gap deverão ser melhor discutidas e levadas a decisão do Comitê Executivo;

Gap 7 – O sistema da CERG não processa operações de leasing. Analista de Sistemas (CERG) informou que a CERG está estudando a implantação desse controle no sistema. Poderão nos dar uma visão de quando isso ocorrerá. A área de finanças da Telet registra a necessidade e aguarda informação de sua inclusão no sistema CERG;

Usuário-chave de *billing* apresentou os benefícios percebidos pela área financeira e os *gaps* de **Contas a Receber**;

Gap 1 – Em função do seu tamanho (custo e prazo), esta demanda não pode ser atendida até 31/10/00. Como alternativa de solução, foi sugerida na reunião uma terceira alternativa, envolvendo a formação de um consórcio de clientes Oracle, com a mesma necessidade para diluir os custos de desenvolvimento. A Oracle confirmou que há clientes interessados. Este Gap fica para uma Segunda fase de implantação do Integrator. Será necessário definir com a Oracle uma estratégia para a efetivação desta idéia;

Gap 2 – Usuário-chave de *billing* explicou a necessidade e Analista de Sistema posicionou a reunião a respeito da “frente de loja” e o interface com o AR. Usuário-chave de *billing* colocou o interesse da Empresa em ter uma única base de dados de Contas a Receber. Gerente de Financeiro informou que o objetivo da customização do AMDOCS é chegar à data de 31.10.00, incluindo as necessidades identificadas até 21.06.00. Usuária-chave de contas a receber de lojas informou que não há problema pois nenhuma necessidade significativa foi identificada após aquela data. Em virtude desta demanda já ter sido declarada como fundamental pelo Comitê Executivo, o seu desenvolvimento deverá ser executado pela melhor opção custo x benefício possível;

Gap 3 – Aprovado o desenvolvimento do Alert;

Gap 4 – Aprovado o desenvolvimento;

Gap 5 – Aprovado o desenvolvimento;

Gap 6 – Aprovado o desenvolvimento;

Continuação da Figura 21 - Ata do comitê executivo e de validação

Gap 7 – Considerado “Nice to Have”, a aprovação depende de custo e prazo a serem fornecidos pela Oracle;

Gap 8 – Aprovado o desenvolvimento;

Gap 9 – Deve ser discutido em relação ao impacto no AMDOCS.

Integrador sugeriu que tanto a descrição do requisito, quanto o impacto, quanto as alternativas fossem colocadas de forma mais simples e direta. Também sugeriu que os impactos, na medida do possível fossem valorizados para facilitar o processo decisório.

Lembrou ainda da necessidade de sempre se oferecer duas alternativas além da natural (não fazer nada) e de que os textos devem ser curtos conforme solicitação dos membros do Comitê Executivo.

Fonte: Material Institucional

6.1.2.2 Análise de melhores práticas

Após a conclusão das fases de levantamento de processos inicial e futuro de trabalho, a consultoria buscou a aplicação, para cada um dos processos gerados, do conceito das melhores práticas de mercado. Assim cada usuário, junto com o consultor da Price, efetuou estas redefinições e um novo documento foi gerado para apresentação aos gestores. Previamente à apresentação aos gestores, cada usuário-chave indicou as melhores práticas da área que era responsável aos demais integrantes da equipe do projeto, objetivando a identificação de críticas ou melhorias ao que havia sido proposto, ou ainda, o levantamento de aspectos relevantes que poderiam não ter sido considerados. Nesta fase o Integrador deveria exercer um papel importante como mediador nas discussões, fato este que nem sempre ocorria, pois havia uma busca constante por ele pelo cumprimento do prazo e custo do projeto.

6.1.2.3 Análise e decisão de *Gaps*:

Posteriormente à validação pela equipe do projeto das melhores práticas, estas foram apresentadas aos gerentes que definiram, juntamente com o gerente do projeto e comitê executivo e de validação, quais as que seriam implementadas. As melhorias solicitadas que não estavam contempladas funcionalmente pelo sistema Oracle foram chamadas de *gaps* de sistema e enviadas a Oracle para avaliação de custo e prazo para implantação. Os *gaps* mais caros para customizações, ou que a Oracle não possuía uma solução factível no prazo estabelecido para o projeto, foram solucionados através da criação de interfaces. Para facilitar o entendimento, pôde-se traduzir a palavra *gap* como uma falha do sistema, ou ainda por um processo que o sistema não operacionaliza.

Os *gaps* e customizações receberam uma aprovação final do comitê executivo e de validação sendo que apenas 50% foi aceito e o restante foi considerado como uma Segunda fase do projeto Integrator, a ser implementada após a entrada do sistema em produção. Alguns dos itens que foram postergados para a fase II estão na figura 22, sendo que esta fase foi cancelada seis meses após a implantação do Oracle e acabou não sendo implementada.

PROJETO INTEGRATOR – Fase II		
<p>Estamos planejando as melhorias e/ou implantação de novos sistemas que acontecerão após a entrada em produção do Projeto Integrator Fase I. Estas melhorias e/ou novos sistemas serão tratados como “Fase II”. O planejamento destas atividades deverá estar concluído e divulgado o mais breve possível. Cada uma das demandas que deverão ser atendidas pela Fase II do Integrator tem um nome genérico, uma breve definição do seu escopo e a identificação da área requisitante e do responsável.</p>		
Demanda	Escopo	Área requisitante / Responsável
AR – Ag.Autorizados - Cadastro Automático de Cliente – Vendas Corporativas	Interface deverá tomar os dados de cliente das vendas corporativas no Amdocs trazendo-as para o Contas a Receber (AR) Oracle. A pesquisa na localização do cliente deverá ser feita pela raiz do CGC.	Call-Center / Usuária-chave de contas a receber de dealers – Gerente de crédito e cobrança
AR – Ag.Autorizados – Aplicação de Notas de Crédito antecipadas	Permitir que notas de crédito criadas antecipadamente, sejam aplicadas a títulos que estejam em cobrança bancária, gerando ocorrência de abatimento.	Call-Center / Usuária-chave de contas a receber de dealers – Gerente de crédito e cobrança
AR – Ag.Autorizados – Controle de Operação de Vendedor	Controle da operação de vendedor praticada com nossos agentes autorizados	Financeiro / Usuário-chave de <i>billing</i> – Gerente de finanças
AR – Treinamento no CERG	Realização do treinamento no CERG para controle das operações de VENDOR – marcado para março/2001	Financeiro / Usuário-chave de <i>billing</i> – Gerente de finanças
AR – Ag.Autorizados – Encontro de Contas	Processo que permita o encontro de contas de clientes que também sejam fornecedores e tenham saldos em aberto em ambas as carteiras.	Financeiro / Usuária-chave da Tesouraria – Gerente de finanças Call-Center / Usuária-chave de contas a receber de dealers – Gerente de crédito e cobrança
AR – Lojas - Baixa de contas a receber de lojas	AR/Oracle e Interface da Dbserver Previsto para 15/11/00	Gerente Financeiro/ Usuária-chave de contas a receber de lojas
AR – Lojas - Interface Dbserver – Atualiz.sincronizada automática do banco de interfaces e AR Oracle	Automatização do processo de atualização das alterações feitas na interface para o AR/Oracle	Gerente Financeiro/ Usuária-chave de contas a receber de lojas
AR – Lojas - Interface Dbserver – Interface c/lote exclusivo p/NF troca promocional e em garantia + relatório	Importação das notas de troca promocional e troca em garantia em lote separado da movimentação financeira, com geração de relatório.	Gerente Financeiro/ Usuária-chave de contas a receber de lojas

Figura 22 - Projeto Integrator fase II

Continuação da Figura 22 - Projeto Integrator fase II

AR – Lojas - Interface Dbserver – Liberação autorizada de reembolsos de clientes para o AP	Reter na interface notas criadas no Ap e emitir relatório.	Financeiro / Usuária-chave de contas a receber de lojas - Gerente de finanças
AR – Lojas - Interface Dbserver – Pgto.fatura por cartão de crédito	Customização para pagamento de faturas com cartão de crédito e tratamento no AR.	Financeiro / Usuária-chave de contas a receber de lojas - Gerente de finanças
AR – Lojas - Interface Dbserver – Rel.N.Fiscais atualizadas	Emissão de relatório para todas as notas atualizadas na interface	Financeiro / Usuária-chave de contas a receber de lojas - Gerente de finanças
AR – Lojas - Interface Dbserver – Upgrade no processo de troca, devolução e geração de NF no AP	Rever e alterar processo de troca e devolução e geração de notas no AP	Financeiro / Usuária-chave de contas a receber de lojas - Gerente de finanças
AR – Serviços - Apuração das tarifas de arrecadação cobradas pelos bancos	A interface da Mastersaf deverá gerar uma nota fiscal no AP dos valores devidos aos bancos a título de tarifa de arrecadação apartir da informação de modo de recebimento do código de barras – internet, boca do caixa, etc.	Financeiro / Usuário-chave de <i>billing</i>
AR – Serviços - Saldo de <i>aging</i> segregado por classe de crédito do cliente	A interface da Mastersaf deverá buscar no Amdocs a classe de crédito a que pertence o cliente a fim de permitir a verificação do <i>aging</i> de acordo com a classe de crédito (normal, fraude, WO e WO-fraude)	Financeiro / Usuário-chave de <i>billing</i>
AR – Parâmetro de impressão – Número do cliente	Os relatórios Razão Auxiliar de Clientes, Diário Auxiliar de Clientes e Registro de Recebimentos devem permitir a parametrização para impressão por número do cliente, pois, temos o cadastro de vários tipos de clientes no AR (lojas, agentes autorizados, <i>billing</i> , etc. e o que os diferencia é o número do cliente, portanto, precisam ser customizados. Estes relatórios são utilizados para conferência diária de lançamentos	Credito/cobrança - Usuária-chave de contas a receber de dealers
AR – Cobrança Bancária	O sistema permite a parametrização de apenas um código de liquidação e de instrução para protesto, porém o banco dispõe de diversos códigos para as duas operações acima. Precisamos que o sistema permita a parametrização de mais de um código para liquidação e instrução de protesto, bem como reconheça os mesmos na leitura e geração de arquivos.	Credito/cobrança – Usuária-chave de contas a receber de dealers
OE/AR – Alert de pedidos retidos	O sistema não avisa se há pedidos retidos para liberação. Necessitamos que periodicamente o sistema avise se há pedidos retidos	Crédito/Cobrança - Usuária-chave de contas a receber de dealers
AR – Relatórios	Customização de relatórios que permitam visualizar limite de crédito, valor utilizado, saldo a utilizar, média de utilização (parametrizável), média de atrasos (parametrizável), etc.	Crédito/Cobrança - Usuária-chave de contas a receber de dealers
CERG - OF – Controle de Op. Leasing 1	Ferramenta que permita o gerenciamento de todos os aspectos inerentes a contratos de leasing, como o valor residual	Financeiro / Usuária-chave da Tesouraria – Gerente de finanças
CERG – OF – Vendor Finance 2	Interface que permita que N.Fiscais registradas no Contas a Pagar (AP) Oracle e que através de negociação são financiadas pelo fornecedor transformem-se em operação financeira no sistema CERG	Financeiro / Usuária-chave da Tesouraria & Usuária-chave de Tesouraria II – Gerente de finanças

Continuação da Figura 22 - Projeto Integrator fase II

CERG – Tesouraria – Recebimentos não aplicados 3	Sistema deve reconhecer os recebimentos “não aplicados” no fluxo de caixa. Hoje ele considera somente os recebimentos aplicados.	Financeiro / Usuária-chave da Tesouraria - Gerente de finanças
Fiscal – IN68 (Passado)	Operação de carga de todas as transações ocorridas na Telet desde o início das suas operações até o dia 31/10/2000 no formato IN68	Controladoria / Gerente de controladoria
GL – ABC / Gerenciamento de Custos	Ferramenta de gerenciamento estratégico de custos baseada em conceitos modernos que permita a visualização dos esforços por atividade, como por exemplo, por produto ou segmento de mercado	Controladoria / Contador – Gerente de controladoria
GL – Business Intelligence / DataWarehouse	Sistema que permita trabalhar as informações em diversas visões, incluindo gráficos e cálculos	Controladoria / Contador – Gerente de controladoria
GL – GL/DI	Instalação e treinamento nesta ferramenta que permite importar e exportar dados do Oracle GL para Excel	Controladoria / Contador & Usuário-chave de controladoria – Gerente de controladoria
GL – Interfaces automáticas para Contabilidade (GL)	Interfaces automáticas que garantam integridade dos dados e eliminem o retrabalho (DETRAF, Comissões de dealers, ICMS cartão pré-pago, IRenda/Contrib.Social, Tecnomen)	Controladoria / Contador – Gerente de controladoria
GL – Orçamento – Planejamento Orçamentário	Ferramenta de planejamento orçamentário que permita a criação de cenários, importando e exportando dados para o módulo de orçamento Oracle	Controladoria / Usuário-chave de controladoria – Gerente de controladoria
INV/PO - Indicadores de Performance / Planejamento Integrado	Possibilidade de através de ferramenta de BIS ou DW analisar de forma dinâmica e com recursos gráficos os fornecedores por várias dimensões tais como: pontualidade, quantidade e qualidade de bens/serviços fornecidos	Logística / Usuário-chave de compras & Usuário-chave de logística – Gerente de logística
INV – Banco de Dados	Disponibilidade de um banco de dados que permita a análise de rentabilidade de todas as operações.	Controladoria / Contador – Usuário-chave de contabilidade
OE – Relatório sobre notas fiscais emitidas	Relatório deve permitir a seleção de datas para confronto com as vendas do AR e baixas do INV. Incluir transações geradas pelo AMDOCS.	Controladoria / Contador – Usuário-chave de contabilidade
OE – Análise de adequação de Relatórios	Definição pela Área de Vendas se formato de relatórios atende suas necessidades.	Logística / Usuária-chave de logística Vendas/Supervisora de suporte a vendas
OE – Consulta de ordens retidas	Consulta de horário liberação de ordens retidas por retenção ou aguardando aprovação.	Logística/ Usuária-chave de logística
OE – Preço de custo automático nas ordens de transferência	Necessidade de Customização para que Ordens de Transferência colocadas diretamente no OE assumam automaticamente o preço de custo do produto sem necessidade de mantê-los em lista de preços.	Logística/ Usuária-chave de logística
OE – Relatório de descontos concedidos em pedidos	Definição por parte do Éric/Contador se relatório de desconto está compatível com as necessidades ou precisa de alterações.	Logística/ Usuária-chave de logística
OE / AR – Ag.Autorizados – Interface AR	Interface com Contas a Receber ref. RMA (devolução), gerando nota de crédito para o respectivo cliente.	Logística/ Usuária-chave de logística Crédito/Usuária-chave de contas a receber de dealers
MASTERSAF/SISPRO	Interface valores de saídas isentas e não tributadas.	Fiscal/Integrador
WEB / AP – Associar Centro de Custo ao Aprovador de Sobreposição.	Necessidade em vincular o centro de custos ao aprovador automaticamente, sempre que informado um centro de custo diferente ao do funcionário	Contas a Pagar/ Usuária-chave de contas a pagar/Usuária-chave da Tesouraria

Continuação da Figura 22 - Projeto Integrator fase II

WEB – Processo de rejeição do Relatório de Despesas.	Necessidade de adicionar à mensagem do Workflow um atributo que armazene o motivo de rejeição de relatório de despesas.	Contas a Pagar / Usuária-chave de contas a pagar / Usuária-chave da Tesouraria
AP – Relatório para Controle de relatórios de despesas por centros de Custos.	Necessidade de um relatório contendo os todos os dados relatórios de despesas por funcionário, por centro de custos, por período e status de pagamento.	Contas a Pagar / Usuária-chave de contas a pagar / Usuária-chave da Tesouraria
AP – Lote de Pagamentos – Pagamento no vencimento	Necessidade durante a criação de um lote de pagamentos em selecionar os pagamentos com data de vencimento igual a data do lote.	Contas a Pagar / Usuária-chave de contas a pagar / Usuária-chave da Tesouraria
AP – Relatório de Aviso De crédito a vincular em Nffs.	Necessidade de um relatório para acompanhamento de avisos de crédito ainda não vinculados a notas fiscais.	Contas a Pagar / Usuária-chave de contas a pagar / Usuária-chave da Tesouraria
P1 - INV/RI – Validação do prefixo do ENS com o Fabricante do item	Validar na entrada dos esn se o prefixo do esn que esta sendo imputado no sistema corresponde ao fabricante/modelo de aparelho constante da nota fical de entrada	INV/RI – Usuário-chave de logística
P2 - INV/RI – Validação do ESN contra o cadastro CEMI	Verificar se os ESN que estão entrando no sistema não constam no CEMI	INV/RI – Usuário-chave de logística
RI – Relatório de Movimento de Entradas de Documentos	Necessidade de um relatório que forneça os principais dados fiscais, financeiros e contábeis dos documentos digitados.	RI – Usuário-chave do patrimônio
RI/GL – Contabilização das Devoluções de Venda por Unidade de Negócio	Necessidade que o RI contabilize as devoluções de venda por unidade de negócio.	RI/GL – Usuário-chave do patrimônio /Contador
Mastersaf – Apuração ISS por município	Abrir o relatório de apuração de ISS por município	Mastersaf – Usuário-chave do patrimônio
RI/Mastersaf – Informações s/cód. de obra e município	Buscar informações de código de obra e município para regularizar relat. de INSS e ISS.	RI/Mastersaf – Usuário-chave do patrimônio
RI/Mastersaf – Open Interface	Buscar informações sobre beneficiários pessoas físicas de alugueis	RI – Usuário-chave do patrimônio
RI – Aviso de Recebimento	Necessidade de emissão automática do aviso de recebimento	INV – Usuário-chave de logística
Mastersaf – Rel.pagamentos p/Agencias de Public./Propag. p/efeitos de IRRF	Necessidade de relatório com informações s/pagtos. p/agências de publ. e propaganda p/efeitos de IRRF e DCTF	Mastersaf – Usuário-chave do patrimônio
RI / Mastersaf – Arquivo/Relatório com informações de rendimentos pagos/creditados a pessoas físicas para fins de IR	Necessidade de geração de arquivo/relatório com informações para emissão do Informe de Rendimentos de Pessoa Física e DIRF.	RI/Mastersaf – Usuário-chave do patrimônio
IFS x Oracle – Manutenção dos cadastros de usuários e fornecedores	Interface que reflita as manutenções feitas no cadastro de funcionários da IFS Humanus nos cadastros do Oracle (Fornecedores e Usuários)	RH – Usuário-chave de RH

Fonte: Material Institucional

Pode-se observar que esta fase foi uma das que gerou o maior número de conflitos entre os usuários, pois a equipe da consultoria, ao levantar as melhores práticas, criou uma expectativa inicial muito grande com relação a melhorias em processos de trabalho que acabaram não sendo implementadas. Destaca-se ainda que a consultoria da Price foi envolvida somente até esta fase do projeto. Esta expectativa criada nos usuários pode ser identificada como um ponto crítico do processo, bem como o tempo utilizado nesta fase, como já destacado na seção 6.1.2.1 deste estudo.

6.1.2.4 Customizações e Criação de interfaces:

As melhorias do sistema Oracle que receberam a decisão de customização foram encaminhadas pelo gerente do projeto da Oracle à matriz da empresa em São Paulo para avaliação de custo e prazo. Nesta fase, cada usuário-chave e analista de sistemas da Oracle foi responsável por efetuar o levantamento das especificações das customizações juntamente com o analista de sistemas da Telet. Para os itens que geraram a criação de interfaces a empresa decidiu pela contratação de terceiros para a operacionalização, em função de não possuir mão-de-obra disponível para a realização desta atividade extra. A definição dos detalhes das interfaces utilizou o mesmo critério do levantamento das customizações. Parte das funcionalidades customizadas e da criação das interfaces aparece no Anexo A deste documento.

Esta fase foi identificada pelo pessoal da empresa como um ponto problemático, sendo assim visto no relato de alguns entrevistados:

[...] gestor 1: As Customizações foram um dos nossos maiores problemas, não conseguíamos adaptá-los a muitos dos nossos processos, e tínhamos bastante dificuldades, pois o sistema era muito engessado.

[...] gestor 3: tivemos muitas dificuldades de adequação dos processo que tínhamos anteriormente para adequar ao sistema e ver quais eram os impactos que tinha nas outras áreas e não somente na que estávamos atuando, e isto devia ser pensado e adaptado. A empresa se adaptou ao sistema e não o sistema adaptou-se a nossa realidade e as customizações e interfaces são uma prova disto.

[...] usuário-chave 3: a Oracle via somente a parte do que o sistema poderia oferecer, e tudo o que não dava para fazer deveria ser customizado, envolvendo, tempo e despesas.

Identifica-se que cerca de 20% do sistema foi customizado. Com relação às interfaces, estiveram entre as principais que foram criadas: interfaces para contas a receber de lojas, interface para contas a receber de *billing*, e interface para atualização de estoque. Nesta mesma fase, houve a troca do gerente do projeto da Oracle, encarregado do projeto na Telet, isto deu-se pela falta de acordo entre o integrador e este em alguns pontos relacionados a customizações do sistema, participação dos analistas Oracle em questões relacionadas a quantidades de horas de trabalho disponíveis para o projeto, bem como pela falta de envolvimento e dedicação deste com relação aos problemas referentes ao projeto Integrator.

Uma das exigências feitas pela Telet à Oracle foi que cada uma das interfaces e customizações requisitadas deveriam estar concluídas antes da fase de testes do sistema, que estava prevista para de outubro de 2000, porém, em função da complexidade exigida em algumas delas, acabaram sendo concluídas meses após à entrada do sistema em produção, gerando problemas operacionais internos, assim como a insatisfação dos usuários-chave responsáveis, como pode-se identificar no relato a seguir:

[...] usuário-chave 2: Por um problema de entendimento da gerência do projeto sobre o que era realmente a atividade e subestimada alguma questão e as decisões foram tomadas de forma atrasadas, onde detectou-se tardiamente a necessidade de uma interface entre o contas a receber de billing e Oracle, tanto isto é verdade que a interface não ficou pronta ao mesmo tempo da implantação do sistema e somente meses depois, me causando muitos problemas e horas-extra de trabalho.

6.1.2.5 Configuração do sistema

Esta fase foi composta pelo *set up* final do sistema de acordo com as funcionalidade e procedimentos da Telet S.A., entre elas estavam o *imput* de saldo de clientes, fornecedores, criação de código de produtos, entre outros. O contador da empresa teve papel fundamental nesta fase em função da definição das contas contábeis para cada módulo. Cada usuário ficou responsável pela configuração do módulo do qual era usuário-chave, sendo que questões divergentes ou polêmicas eram tratadas com os gestores e o Integrador. Como os cadastros mais complexos e extensos que existiam eram de clientes, de fornecedores e cadastro de itens de estoque, a empresa optou por contratar terceiros para efetuar tal digitação. Os recursos disponibilizados para esta tarefa eram apenas digitadores e não tinham capacidade e conhecimento suficiente para fazer uma análise crítica dos dados que foram disponibilizados para eles, com isto, a empresa ficou com muitos erros relacionados a contas bancárias indevidas ou trocadas, fornecedores e clientes sem os dados mínimos para expedição de

produtos e recebimento de faturas; produtos mal cadastrados que não podiam ser faturados no período de pós-implantação. A revisão detalhada destes dados não foi efetuada por nenhum dos usuários e fases do projeto, pois não havia tempo hábil para isto e a empresa estava na semana de pré-implantação, pode-se identificar que a falta de tempo nesta fase deveu-se ao fato da fase extensa de desenho dos modelos atuais e futuros. Parte do relato da quantidade de problemas que isto gerou é apresentado nas próximas falas:

[...] usuário-final 3: O cadastramento de contas que era uma coisa muito importante foi colocada em mãos de terceiros, que digitaram de qualquer jeito, e o cadastro ficou todo errado. O que acabou acontecendo é que dinheiro que deveria ter ido para uma pessoa acabou indo para outra, gerou um prejuízo pois não conseguíamos recuperar todo o dinheiro que estava errado.

O stress foi muito grande, todos os fornecedores reclamando, foi uma fase bastante difícil. Para resolver demorou bastante tempo e gerou um média de 200 protestos / mês na empresa. Até 06 a 07 meses depois ainda existiam problemas.

[...] usuário-chave 1: Tínhamos diversos problemas, não conseguíamos dar entrada nos pagamentos, quando dava entrada não conseguia aprovar o pedido, porque o aviso não aparecia no e-mail do gerente, não recebia por consequência o pagamento, e neste ponto a empresa errou mais uma vez, pois contratou uma empresa terceirizada para cuidar da parte mais importante do trabalho que era o cadastro de fornecedores, que era a alma do sistema e esta deveria ser a parte que deveria se ter mais cuidado. Foram contratados digitadores que ganhavam R\$ 100,00 e não tinham a noção e responsabilidade para o trabalho. Todo este problema foi enfrentado pelo usuário depois, o pagamento era feito para o A e deveria ter ido para o B, foi muito complicado, pois a Telet perdeu muito dinheiro nesta época, pois alguns pagamentos feitos errados não tinham como serem localizados. A parte de pagamento começou a ter muitos problemas, por exemplo o saldo de fornecedores apresenta até hoje uma diferença contábil de quase R\$ 1.000.000,00. Reversões com problemas. Lançamentos com problemas, etc. Acho que a Telet perdeu muito dinheiro por ter feito a escolha errada.

[...] usuário-chave 3: Ocorreram problemas com saldo de fornecedores, imput de dados errados pois o trabalho foi feito por terceiros. Não houve checagem dos dados que foram migrados para o sistema, pois o prazo não permitia.

6.1.2.6 Fase de testes

Esta fase do projeto foi uma das que exigiu o maior acerto e esforço entre os usuários, assim como conhecimento dos módulos e processos de trabalho nos quais estavam inseridos. Cada analista de sistemas da Oracle foi responsável pela montagem do plano de testes diário para o usuário-chave que atendia. O objetivo principal destas atividades era a verificação da funcionalidade do sistema em todos os seus módulos de forma integrada. Cada usuário

recebia um cronograma a ser cumprido com todo o tipo de testes que deveria ser realizado durante a semana, conforme figura 23.

TESTE INTEGRADO				
Período 02/10/00 a 13/10/00				
LOCAL: SALA DE REUNIÕES				
Ambiente de teste: DEV3				
DATA	TURNO	AÇÃO	PARTICIPANTES	
02/10	Manhã	Check de cadastros	Consultores / Key Users / Analistas	
	Tarde	Saldos iniciais / Virada do período / Plano de cut over	Consultores / Key Users / Analistas	
03/10	Manhã	Vendas até recebimento	Contador / Usuário-chave de Logística / Usuária-chave de Logística II / Usuária-chave de contas a receber / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de Tesouraria	Supervisora de suporte a vendas / Usuária-chave de contas a receber de lojas / Usuário-chave de <i>billing</i>
	Tarde	Compras até pagamento	Usuário-chave de patrimônio / Contador / Usuário-chave de Tesouraria / Usuário-chave de contas a pagar / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de compras / Usuário-chave de Logística / Analista de Sistemas / Usuária-chave da engenharia	
04/10	Manhã	Vendas até recebimento	Contador / Usuário-chave de Logística / Usuária-chave de Logística II / Usuária-chave de contas a receber / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de Tesouraria	Supervisora de suporte a vendas / Usuária-chave de contas a receber de lojas / Usuário-chave de <i>billing</i>
	Tarde	Compras até pagamento	Usuário-chave de patrimônio / Contador / Usuário-chave de Tesouraria / Usuário-chave de contas a pagar / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de compras / Usuário-chave de Logística / Analista de Sistemas / Usuária-chave da engenharia	
05/10	Dia	Validação dos Gerentes	Usuário-chave master / Gerente de Logística / Gerente financeiro / Gerente de controladoria / Gerente de crédito e cobrança / Gerente de crédito e cobrança / Gerente de vendas / Usuário-chave de projetos	
	Manhã	Vendas até recebimento	Contador / Usuário-chave de Logística / Usuária-chave de Logística II / Usuária-chave de contas a receber / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de Tesouraria	Supervisora de suporte a vendas / Usuária-chave de contas a receber de lojas / Usuário-chave de <i>billing</i>
05/10	Tarde	Compras até pagamento	Usuário-chave de patrimônio / Contador / Usuário-chave de Tesouraria / Usuário-chave de contas a pagar / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de compras / Usuário-chave de Logística / Analista de Sistemas / Usuária-chave da engenharia	
06/10	Manhã	Vendas até recebimento	Contador / Usuário-chave de Logística / Usuária-chave de Logística II / Usuária-chave de contas a receber / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de Tesouraria	Supervisora de suporte a vendas / Usuária-chave de contas a receber de lojas / Usuário-chave de <i>billing</i>
	Tarde	Compras até pagamento	Usuário-chave de patrimônio / Contador / Usuário-chave de Tesouraria / Usuário-chave de contas a pagar / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de compras / Usuário-chave de Logística / Analista de Sistemas / Usuária-chave da engenharia	

Figura 23 - Calendário de testes do Integrator

Continuação Figura 23 - Calendário de testes do Integrator

DATA	TURNO	AÇÃO	PARTICIPANTES	
09/10	Dia	Validação dos Gerentes	Usuário-chave master / Gerente de Logística / Gerente financeiro / Gerente de controladoria / Gerente de crédito e cobrança / Gerente de crédito e cobrança / Gerente de vendas / Usuário-chave de projetos	
	Manhã	Vendas até recebimento	Contador / Usuário-chave de Logística / Usuária-chave de Logística II / Usuária-chave de contas a receber / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de Tesouraria	Supervisora de suporte a vendas / Usuária-chave de contas a receber de lojas / Usuário-chave de <i>billing</i>
	Tarde	Compras até pagamento	Usuário-chave de patrimônio / Contador / Usuário-chave de Tesouraria / Usuário-chave de contas a pagar / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de compras / Usuário-chave de Logística / Analista de Sistemas / Usuária-chave da engenharia	
10/10	Manhã	Vendas até recebimento	Contador / Usuário-chave de Logística / Usuária-chave de Logística II / Usuária-chave de contas a receber / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de Tesouraria	Supervisora de suporte a vendas / Usuária-chave de contas a receber de lojas / Usuário-chave de <i>billing</i>
	Tarde	Compras até pagamento	Usuário-chave de patrimônio / Contador / Usuário-chave de Tesouraria / Usuário-chave de contas a pagar / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de compras / Usuário-chave de Logística / Analista de Sistemas / Usuária-chave da engenharia	
11/10	Manhã	Vendas até recebimento	Contador / Usuário-chave de Logística / Usuária-chave de Logística II / Usuária-chave de contas a receber / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de Tesouraria	Supervisora de suporte a vendas / Usuária-chave de contas a receber de lojas / Usuário-chave de <i>billing</i>
	Tarde	Compras até pagamento	Usuário-chave de patrimônio / Contador / Usuário-chave de Tesouraria / Usuário-chave de contas a pagar / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de compras / Usuário-chave de Logística / Analista de Sistemas / Usuária-chave da engenharia	
12/10	Dia	Validação dos Gerentes	Usuário-chave master / Gerente de Logística / Gerente financeiro / Gerente de controladoria / Gerente de crédito e cobrança / Gerente de crédito e cobrança / Gerente de vendas / Usuário-chave de projetos	
	Manhã	Vendas até recebimento	Contador / Usuário-chave de Logística / Usuária-chave de Logística II / Usuária-chave de contas a receber / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de Tesouraria	Supervisora de suporte a vendas / Usuária-chave de contas a receber de lojas / Usuário-chave de <i>billing</i>
	Tarde	Compras até pagamento	Usuário-chave de patrimônio / Contador / Usuário-chave de Tesouraria / Usuário-chave de contas a pagar / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de compras / Usuário-chave de Logística / Analista de Sistemas / Usuária-chave da engenharia	
13/10	Manhã	Vendas até recebimento	Contador / Usuário-chave de Logística / Usuária-chave de Logística II / Usuária-chave de contas a receber / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de Tesouraria	Supervisora de suporte a vendas / Usuária-chave de contas a receber de lojas / Usuário-chave de <i>billing</i>
	Tarde	Compras até pagamento	Usuário-chave de patrimônio / Contador / Usuário-chave de Tesouraria / Usuário-chave de contas a pagar / Usuário-chave de patrimônio / Usuário-chave de compras / Usuário-chave de Logística / Analista de Sistemas / Usuária-chave da engenharia	
		Finalização: Testes integrados Manuais de treinamento Responsabilidades e menus		

Fonte: Material Institucional

Primeiramente, foram efetuados testes individuais em cada módulo e após realizados os testes integrados. Todos os gestores eram convidados para esta fase, por ser de extrema importância e relevância para o projeto e para a organização, mas alguns não tiveram uma participação significativa, decepcionando e desestimulando os usuários-chave com relação ao respaldo sobre o trabalho que estava sendo realizado. A colaboração entre os usuários e os conflitos surgidos neste fase foram significativos, muitos em função das interferências que alguns módulos faziam nos processos de trabalho de outras áreas, e outros pelo nível de estresse e o grau de responsabilidade ao qual este grupo estava submetido. Cada um dos usuários buscava sempre a melhor solução para os problemas de sua área, cujo conceito de grupo muitas vezes era esquecido. Observa-se que o grupo perdeu bastante a identidade nesta fase. As dificuldades enfrentadas nesta fase podem ser validadas pelos seguintes depoimentos

[...] usuário-chave 1: houve muita resistência das pessoas. Teve dias que eu chorava muito. Acho que não tivemos um acompanhamento psicológico para trabalhar com uma mudança destas. Até nisto acho que a empresa devia ter pensado. Que poderiam ter pessoas que iriam estar psicologicamente afetadas, a carga era muito grande, a responsabilidade também, a empresa não se preocupou em dar um suporte para as pessoas, pois nós estávamos com uma carga de trabalho muito grande, tivemos que trabalhar muitos sábados e domingos.

A outra usuária chorava também, ou seja, tiveram várias pessoas que ficaram abaladas psicologicamente durante estes meses, as pessoas estavam cansadas, principalmente de ouvir coisas desagradáveis dos próprios colegas.

[...] usuário-chave 1: os testes que acabamos fazendo foram em produção por causa do tempo. Não tivemos tempo para saber se certas coisas iriam funcionar ou não. E estamos carregando o resultado disto até hoje. Mal previsto, o tempo de implantação foi precipitado, não tínhamos tudo pronto

Esta fase também foi seriamente prejudicada pela fase de desenho do modelo atual e futuro, o que ocasionou que muitos testes acabassem sendo executados em produção, com isto, muitos problemas e funcionalidades não puderam ser testadas.

6.1.2.7 Treinamento

O RH da Telet montou várias turmas de treinamento para cada módulo Oracle adquirido, estas turmas foram disponibilizadas aos gestores de cada área, que tinham a responsabilidade de indicar o nome das pessoas que deveriam participar, em cada dia e horário, ao treinamento. Embora a decisão tenha ficado sob a responsabilidade de cada gerente de área, o nível de absentéismo foi muito alto, em primeiro lugar, porque os gerentes não disponibilizaram o

tempo dos usuários e, segundo, porque as pessoas não estavam completamente cientes no que a entrada do novo sistema iria interferir em seus processos de trabalho. Esta ausência veio futuramente a colaborar muito para os problemas enfrentados por estes usuários no período pós-entrada, em produção, principalmente, problemas relacionados à falta de conhecimento suficiente para a operacionalização do sistema. Este absenteísmo esteve na pauta de discussões do comitê executivo e de validação como aparece na figura 24.

Projeto Integrator – Ata de reunião conjunta do Comitê Executivo e de Validação – 27/10/2000	
Presentes	Ausentes
Diretor de RH	Diretor de Call Center
Diretor de IT	Diretor de Engenharia
K-user Master	Diretor Financeiro
Gerente de IT	Gerente de Crédito e Cobrança
Gerente de Controladoria	Gerente de Projetos
Gerente Financeiro	Gerente Comercial
Analista de RH	
Gerente de Compras	
Gerente Oracle	
Analista Oracle	
Analista Oracle	
Diretor Oracle	
Analista Oracle	
Pauta e informações do Integrator trazidas pelo Gerente do Projeto	
CHANGE MANAGEMENT:	
Tivemos alguns contratemplos de organização e/ou sistema durante os treinamentos. Todos os problemas de alguma forma foram ou estão sendo superados. Os treinamentos vão acontecer dentro do esperado. Gerente de IT sugeriu uma forma de oferecer instrução aos colaboradores que não foram treinados. Analista de RH informou que estarão sendo oferecidos cursos de repescagem em Novembro.	
Segundo informações da área de treinamento a frequência aos treinamentos está em média 50%. Analista de RH creditou as ausências a falta de possibilidade de opção de horários aos inscritos.	

Figura 24 - Ata do comitê executivo e de validação / absenteísmo

Fonte: Material Institucional

Pode-se verificar pelas respostas de alguns usuários finais que o envolvimento deles em treinamento foi praticamente inexistente, que muitos gestores não indicaram todas as pessoas que deveriam participar do treinamento, e, nem mesmo, orientaram a finalidade de tal treinamento, sendo que até alguns acabaram não participando por não entender a finalidade.

[...] usuário-final 1: só descobri como se operava o sistema após a sua implantação e porque fui atrás disto, não fui convocada para o treinamento.

[...] usuário-final 2: não fui convocada para nenhum treinamento e o que descobri do sistema foi com os colegas, sozinha ou então errando e acertando.

[...] usuário-final 3: aprendi a usar o sistema no dia-a-dia, não recebi treinamento e errei muito com isto, inclusive pagando fornecedores errados em função disto.

[...] usuário-final 4: fui chamada para um treinamento, como não entendi muito bem a finalidade, e porque era à noite não participei. Mas quando fui tentar usar o sistema vi que era muito simples e que não precisava de 04 horas de treinamento.

[...] usuário-chave 3: Senti resistência das pessoas, elas estavam com suas tarefas diárias, e para participarem era muito rapidamente, e voltavam para suas atividades. Muito aquém do que deveria ser e parecia que o projeto era só algo a mais que estava acontecendo na empresa e não a grande mudança da empresa para que pudesse garantir a sua sustentabilidade em longo prazo. Não estava na mente das pessoas, e só algo a mais para fazer e não uma mudança que impactaria na vida de todos.

Esta fase de treinamento pode ser identificada como um ponto crítico do processo. Outro ponto importante a se salientar é que, conforme destaca Laudon e Laudon (1999, seção 3.2) como um dos principais componentes de um sistema de informação as pessoas, e estas, usam as informações para o desempenho de suas atividades e devem estar treinadas nas funcionalidades do sistema, demonstrando assim a importância que deve ser dada a esta atividade.

O material de treinamento também foi de responsabilidade dos usuários-chave que estavam participando do projeto Integrator. Esta fase e principalmente esta atividade foram bastante conturbadas e gerou muitos conflitos internos de entendimento entre os usuários do projeto e o Integrator, pois o nível de atividade destas pessoas já era bastante alto e esta atividade extra demandou muito tempo inclusive durante as noites e finais de semana de cada usuário. Embora houvesse esta insatisfação por parte dos usuários sobre a responsabilidade de confecção do material de treinamento, entende-se que não existem pessoas mais indicadas para a realização da mesma, pois são elas que conhecem melhor o sistema que está sendo implantado principalmente por terem trabalhado o maior número de horas com ele, com isso esta atividade dificilmente poderia ter sido repassada para terceiros.

6.1.2.8 Migração

Esta foi uma das fases finais da etapa de implantação do sistema e foi composta pela conversão dos sistemas atuais para o novo sistema Oracle. Primeiramente, nessa fase, foram avaliados os saldos contábeis que migrariam automaticamente, e o que necessitaria de uma digitação manual conforme relatado no item de configuração do sistema (6.1.2.5).

A migração dos dados ocorreu na última quinzena do mês de novembro 2000 e a data inicial de corte estabelecida foi 20/10/2000, a data para o fim da transição foi considerada como 01/11/2000 e a data de início das atividades no novo sistema foi estipulada em 06/11/2000. Observa-se que esta data de corte não possuía a concordância da maioria dos usuários-chave, pois muitos dos módulos não estavam 100% prontos, mesmo assim a empresa e o Integrador a mantiveram. Valida-se esta discordância de alguns usuários pelos seguintes relatos...

[...] usuário-final 1: o meu gestor comentou conosco a questão da migração e principalmente nos alertou que teríamos problemas com a migração em Novembro, pois, não tínhamos conseguido testar todo o sistema e nem todos os módulos, inclusive mandou nos prepararmos para possíveis problemas, pois embora ele tivesse tentado e sugerido outra data esta não foi acatada.

[...] gestor 2: O prazo foi muito pequeno e por conta disto, e que não houve flexibilidade alguma de postergação ou negociação, ele entrou em uma época péssima de final de ano, época complicada para a empresa e isto foi muito prejudicial, e acho que ele deveria ter sido esticado em mais 03 ou 04 meses, trabalho melhor os processos e teríamos tido muito menos problemas, com clientes, com fornecedores, com as pessoas que estavam aprendendo o sistema.

[...] usuário-chave 2: Mal previsto, o tempo de implantação foi precipitado, não tínhamos tudo pronto. Os usuários não concordaram. A interface entrou 30 dias depois. As coisas entraram como estavam. Sistemas como o Cerg nunca funcionou. Uma pressa que colidiu com um monte de coisa e deu reflexos em uma série de problemas depois.

[...] usuário-chave 1: ...Mais uma vez goela abaixo, pois os usuários não queriam a implantação na data que foi, queríamos que fosse em fevereiro, mas como a nossa opinião nunca prevaleceu, mas reforço que o tempo foi muito curto. O sistema não estava pronto. Um exemplo disto foi os testes que acabamos fazendo em produção por causa do tempo. Não tivemos tempo para saber se certas coisas iriam funcionar ou não. E estamos carregando o resultado disto até hoje.

Objetivando traçar um plano de corte, a equipe do projeto fez uma proposta de requisitos a serem seguidos para as datas de migração, estas foram divulgadas para os usuários, clientes e fornecedores da Telet. Entre as especificações feitas estavam:

- Alocação integral dos usuários-chave no projeto Integrator de 25/09/2000 e 10/11/2000.
- Os Recursos Humanos deveriam providenciar uma lista do nome endereço dos usuários-chave para que pudessem ser localizados a qualquer momento durante a fase de migração.
- A responsabilidade pelos saldos implementados no sistema seria 100% do usuário-chave;
- Só haveria compras essenciais de 16/10/2000 a 06/11/2000.
- Seria feito um inventário de todas as unidades de negócio da Claro até 25/10/2000. A responsabilidade por este levantamento era do gerente de cada área.
- Negociar com fornecedores para que não houvessem pagamentos de 28/10/2000 e 05/11/2000.
- A partir de 11/2000 todas as notas deveriam ser emitidas com o número da ordem de compra para que fossem pagas no setor de contas a pagar.
- O departamento de marketing não deveria realizar campanhas promocionais de 23/10/2000 a 05/11/2000.
- As unidades de negócio deveriam prever um estoque adicional de 28/10/2000 a 05/11/2000, pois durante este período não ocorreriam remessas.
- Somente seriam atendidos em 01/11/2000 os pedidos de reposição urgente;
- Antecipação da data de fechamento contábil para 27/10/2000.
- Antecipação do fechamento da folha de pagamento para o dia 26/10/2000.

Embora o plano de corte e os requisitos estivessem estabelecidos, a empresa viveu momentos muito complicados nesta fase, pois a maioria das premissas não foram cumpridas,

causando assim uma série de problemas, como as compras não ficaram apenas no caráter do essencial, duplicatas venceram em todas as datas do mês de novembro, por falta de negociação com os fornecedores, foram feitas requisições de estoque neste período que nunca foram atendidas, assim lojas e revendedores ficaram sem produtos, o saldo das contas não estava 100% correto em 01/11/2000, o inventário do material não foi realizado na totalidade gerando divergência entre os saldos físicos e contábil. A migração dos módulos chegou a 80%, ficando para trás as interfaces de contas a receber de *Billing* e de lojas, e a interface de estoque que estavam com sérios problemas funcionais e só entraram em pleno funcionamento e de forma completa cerca de quatro meses após a entrada do sistema em produção.

6.1.3 Pós-Implantação

Esta etapa englobou o acompanhamento do funcionamento de todos os módulos do sistema e interfaces, bem como a estabilização do banco de dados. Entre os módulos que apresentaram problemas de funcionalidade nesta etapa, estavam contas a pagar e as interfaces acima citadas que, então, entraram em produção.

Além dos problemas citados no item e fases anteriores, a etapa de pós-implantação foi bastante traumática para a Telet, a empresa viveu dois meses de caos quase completo. Títulos venceram e não foram pagos, pois nunca chegaram ao contas a pagar, os que eram enviados ao banco para pagamento através de arquivo bancário, também, não foram pagos, pois o sistema que fazia a interface com os bancos não funcionou. Pagamentos foram feitos em duplicidade e muitas vezes a fornecedores errados porque havia muitos problemas com dados cadastrais. Os especuladores aproveitaram para plantar informações de falência da empresa ou que esta estava prestes a “fechar as portas”, visto que a empresa, além de não conseguir pagar os fornecedores, tão pouco conseguia expedir produtos do centro de distribuição, pois o módulo que efetuava esta atividade estava com problemas. A empresa ficou uma semana sem expedir qualquer produto.

Isto pode ser validado através de alguns depoimentos coletados...

[...] usuário-final 3: Os fornecedores me ligavam e perguntavam o que estava acontecendo com a Telet, perguntas como vocês faliram? Vocês quebraram? Vocês são muito caloteiros já ouvi até falar que vocês foram comprados por outra empresa e estão dando um calote no mercado. Colocações como estas eram comuns, pois estávamos com mais de 200 títulos em cartório por falta de pagamento, sendo que

não conseguíamos identificar onde estava o problema. Somente após uns 07 meses que conseguimos amenizar estes problemas.

[...] usuário-chave 1: Pós implantação tivemos diversos problemas, não conseguíamos dar entrada nos pagamentos, quando dava entrada não conseguia aprovar o pedido, que o aviso não aparecia no e-mail do gerente, não recebia por consequência o pagamento. O pagamento era feito para o A e deveria ter ido para o B, foi muito complicado, pois a Telet perdeu muito dinheiro nesta época, pois alguns pagamentos feitos errados não tinham como serem localizados.

A parte de pagamento começou a ter muitos problemas, por exemplo o saldo de fornecedores apresenta até hoje uma diferença contábil de quase R\$ 1.000.000,00. Reversões com problemas. Lançamentos com problemas, etc. Acho que a Telet perdeu muito dinheiro por ter feito a escolha errada.

[...] usuário-chave 3: Ocorreram problemas com saldo de fornecedores, imput de dados errados, não houve tempo para checagem dos dados que foram migrados para o sistema, pois o prazo não permitia. Houveram fornecedores pagos em duplicidade, outro não pagos o que ocasionou títulos protestados. Ou seja, deveríamos ter tido ao menos uma semana para validação final do sistema. Pagávamos no sistema antigo e no sistema novo, foi um caos realmente.

Com relação às interfaces que entraram em produção nesta etapa, os problemas que continuaram existindo estavam relacionados a diferenças entre saldos físicos e contábeis, operações que eram efetuadas em um módulo e que não apresentavam a respectiva contrapartida no módulo contábil. Estas diferenças relatadas existem até hoje na empresa, sendo que as interfaces ainda demoraram três meses para estarem em pleno funcionamento. O principal ponto crítico que pode ser identificado nesta etapa está relacionado ao cronograma (seção 6.4), pois a maioria dos problemas relatados ocorreram por falta de tempo para a realização de algumas etapas, como testes por exemplo.

6.2 O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO

Os pontos relacionados à comunicação e documentação merecem destaque em qualquer projeto conforme sugere O'Brien (2001) e Cornachione (2001) na seção 3.4. Como cada um destes pontos ocorreram na Telet está descrito a seguir.

6.2.1 Comunicação

Para o processo de comunicação da Telet em todas as etapas e fases do projeto foram utilizados vários canais e estes variavam de acordo com o público que deveria ser atingido. Por exemplo, para os usuários-finais, que podem aqui ser considerado como a organização como um todo se usava: murais internos, *intranets* e *e-mails*, vindos do Departamento de Emoções. Este departamento é considerado o único canal oficial da empresa para comunicações corporativa via *e-mail*. As informações que eram divulgadas através destes canais citados referiam-se a questões pontuais do projeto, como lançamento do projeto, plano de *cut-over*, etc., talvez este seja um dos fatores que os usuários-finais entrevistados diziam não possuir informações sobre o andamento do projeto, isto deve-se ainda ao pouco hábito que as pessoas da Telet possuem de usar estes canais de forma otimizada e informativa, principalmente a Intranet da empresa, conforme comentam alguns gestores durante as entrevistas.

[...] usuário-final 4: Não recebi nenhum tipo de comunicação. Fui uma vez convocada para uma reunião sobre qual a era estrutura, mas a coisa era muito solta e eu não tinha condições de avaliar nada. O meu gerente também não conhecia, e demonstrou claramente que não tinha sido envolvido no projeto.

[...] gestor 1: Pelo que me lembro houve bastante divulgação, através de murais folhetos informativos que foram enviados para as casas dos funcionários. Agradar a todos é difícil, e as pessoas têm um certo comodismo de achar que a informação deve chegar até eles e não que eles devem ter um tipo e iniciativa de procurar e entender. Intranet foi outro mecanismo, é difícil acreditar que as pessoas que acessam este meio possam não ter a informação.

[...] gestor 2: acho que deveria ter havido mais informações sobre o que vai acontecer com os processos do dia-a-dia, talvez neste sentido a informação tenha sido pouca.

[...] gestor 4: O processo de comunicação foi intenso e acho que as pessoas não foram muito atrás e não se preocuparam em tentar entender o que realmente estava acontecendo, tínhamos a intranet, talvez o interesse destas pessoas em ler não tenha ocorrido, pois a maioria dos dados estavam lá.

[...] usuário-chave 1: A Telet foi muito falha neste aspecto, as pessoas não estavam sabendo o que era um ERP, o que estava acontecendo o que ia mudar, o que ia impactar, enfim tudo o que ia acontecer.

As coisas foram feitas muito soltas, o usuário ficava andando atrás para ver se tudo estava coberto ou não, um fato que colaborou muito negativamente foi o RH não se envolver, eles deveriam ter preparado as pessoas, para receber este novo sistema.

[...] *usuário-chave 3: As informações foram soltas, não foram muito bem documentadas.*

[...] *usuário-final 3: Não recebia a informação.*

O relato das pessoas com relação a este ponto é divergente entre as categorias, mas pode-se avaliar que a informação foi fornecida pela empresa, talvez não na qualidade e no nível de detalhe desejado pelas pessoas, ou então porque estas não procuraram saber ou ir atrás das informações ou até mesmo por não efetuarem uma leitura mais detalhada do que estava sendo informado. Pode-se validar que as informações eram fornecidas pelo exemplo da figura 25, extraído de um documento que era enviado por *e-mail* e ainda encontrava-se disponível nos murais da empresa.

----- Mensagem original -----

De: Emocoes
Enviada em: segunda-feira, 30 de outubro de 2000 17:44
Para: zz_Todos Colab.
Assunto: Integrator Urgente
Prioridade: Alta

Caros Colaboradores:

Em função da entrada em operação, no dia 1º de novembro, do INTEGRATOR, será necessário a adoção das seguintes medidas:

Não haverá recebimento de documentos, de qualquer espécie, na data de 31 de outubro;

A partir de 1º de novembro, os documentos estarão sendo recebidos na área de Recebimento Integrado (CD da Rua José Lutzenberg) e, em caráter temporário, no Departamento Financeiro, 6º andar - sala 2, respeitados as seguintes condições:

- O horário de entrega de documentos permanecerá entre 8 e 12 horas, de segunda a sexta feira;
- Todas as Notas Fiscais, Recibos de Aluguel e demais documentos de terceiros, deverão estar acompanhadas de uma cópia da Ordem Compra respectiva, já emitida pelo novo sistema da empresa.

ATENÇÃO: Não poderemos receber nenhum documento sem a cópia da Ordem de Compra.

- Os relatórios de despesas de viagens deverão ser elaborados e encaminhados pelo sistema WEB EXPENSES (conforme orientações do treinamento), sendo que os documentos deverão ser enviados para o Contas a Pagar, aos cuidados de Usuária-chave de contas a pagar - ramal 1158, e Usuária-chave de contas a pagar - ramal 1135.
- As contas de Água, Luz e Telefone, com a respectiva Autorização de Pagamento assinada pelos gerentes responsáveis, inclusive àquelas debitadas em conta corrente bancária, deverão ser encaminhadas diretamente ao Contas a Pagar, aos cuidados de Usuária-chave de contas a pagar - ramal 1158, e Usuária-chave de contas a pagar - ramal 1135.

EQUIPE DO DEPARTAMENTO FINANCEIRO

Figura 25 - Comunicado oficial da empresa aos colaboradores

Fonte: Material Institucional

É válido salientar que a gerência do projeto Integrator em todas as etapas do projeto costumava efetuar reuniões semanais com gerentes de áreas e usuários-chave com o objetivo de posicioná-los sobre o andamento do projeto, análise do andamento do cronograma e levantamento de problemas de um modo geral. A maioria das reuniões, conforme documento já apresentado anteriormente, não contava com a participação de 100% dos convidados, observando-se com isso a geração de problemas relacionados à falta de uniformidade das informações acerca do projeto, sendo que, muitas vezes, o absenteísmo prejudicava até mesmo o atingimento do objetivo das reuniões e pode ter sido um dos responsáveis pela falta de qualidade das informações que eram repassadas aos gestores e demais funcionários da área. Existiam ainda as reuniões do comitê executivo e de validação que também eram usadas para validação de *gaps* e decisões sobre situações polêmicas do projeto. Estas eram documentadas através de atas como discriminadas na figura 26, as quais eram enviadas a todos os gerentes, e cabia a estes divulgação ou não aos funcionários de sua área.

Ata da reunião do Comitê de Validação do Projeto Integrator de 26.07.00	
<u>Participantes:</u>	
K-user master	
Gerente de Suprimentos	
Gerente de IT	
Gerente de Sistemas - Integrador	
Analista de Sistemas	
Gerente de Projetos de Engenharia	
Supervisor de Compras	
Analista de projetos	
Analista de projetos	
Usuária-chave de tesouraria	
Usuária-chave de contas a receber de <i>billing</i>	
Usuária-chave de contas a receber de lojas	
Usuária-chave de contas a receber de dealers	
Analista de RH	
Gerente de crédito e cobrança	
Analista de sistemas	
Analista de sistemas (CERG)	
Analista de sistemas (CERG)	
Gerente Oracle	
Analista de sistemas Oracle	
Analista de sistemas Oracle	
Analista de sistemas Oracle	
Analista de sistemas Oracle	
Consultor Price	
Consultor Price	
Consultor Price	
<u>Ausentes:</u>	
Gerente de Controladoria	
Gerente Financeiro	
Gerente de IT	
Integrador II-substituto	

Figura 26 - Ata do comitê executivo e de validação – participantes/ausentes

Fonte: Material Institucional

Existia um outro grupo de pessoas que tinha acesso a todo o tipo de comunicação, tratava-se da equipe do projeto, normalmente o integrador comunica-se com estes através de *e-mails* com informações sobre questões diárias sobre o andamento do projeto, problemas, dúvidas, as atividades do dia-a-dia dos usuários-chave e seu respectivo cronograma. Recebiam ainda uma ata semanal, por *e-mail*, da reunião do comitê executivo e de validação, sendo que o recebimento desta não inviabilizava o recebimento dos demais informativos provenientes do Departamento de Emoções, podendo-se avaliar que este grupo de pessoas era o que possuía o maior número de informações. Nas figuras 27, 28 e 29, na seqüência, apresentam-se alguns modelos ilustrativos destes comunicados

De:	Integrador
Enviado em:	Quinta-feira, 27 de Julho de 2000 17:03
Para:	zz_Siscorp Key-Users; zz_Siscorp Consultores; zz_Siscorp, Comite de Validação;
Assunto:	Ata da reunião do Comitê de Validação do Projeto Integrador de 26/07/2000
	Pessoal
	Segue a ata da Reunião do Comitê de Validação de ontem. Leiam-na com atenção. Há diversas informações e decisões muito importantes a todos. Para entender as decisões é necessário abrir o Power Point com os <i>gaps</i> que está anexo. Se existirem pontos com dúvidas ou que queiram sugerir alguma retificação, sintam-se a vontade.
	Obrigado,
	Integrador
	Ger.Projeto Integrador - Telet S.A.
	http://www.clarodigital.com.br
	http://www.telet.com.br
	Fone (51) 346-8193 - 346-8196

Figura 27 - Comunicado do Integrador ao grupo do projeto – exemplo 1

De:	Integrador
Enviado em:	Sexta-feira, 12 de Janeiro de 2001 15:58
Para:	zz_Siscorp Key-Users; zz_Siscorp Consultores; zz_Siscorp, Comite de Validação;
Assunto:	ENC: Plano Geral de Testes atualizado
	Pessoal
	Conforme já havia noticiado anteriormente, segue em anexo o plano de testes que estaremos executando a partir da próxima segunda-feira para verificar se após a aplicação de todos os patches de correção recomendados pela Oracle o sistema funcionará corretamente e sem problemas. Leiam-no com atenção para estarem preparados. Se alguém achar que falta alguma coisa no teste por favor informe. No teste estão listados usuários, analistas e consultores que participarão desta atividade.
	Seguindo orientação do Gerente de controladoria os testes foram programados para um horário "menos complicado" (do dia 15 ao dia 19 e do dia 22 ao dia 26 de janeiro das 14:30 até as 19 horas).
	Nos dois primeiros dias devem ser completados todos os testes unitários. Como os testes são unitários cada frente pode programar o horário mais conveniente. A partir do dia 17 começam os testes integrados aqui no 8. andar. Para estes testes não há opção. O horário tem que ser das 14:30 as 19 horas. Negociações de horários podem ser feitas entre os participantes, mas tudo tem que ser testado até o dia 26/01/2001. Por isso a objetividade é muito importante.
	Aqueles que tiverem qualquer impedimento deverão consultar seu gestor e indicar substituto a altura. Exceções deverão ser negociadas com os seus gestores/Gerente de controladoria. Todos os testes serão validados pelos participantes.

Figura 28 - Comunicado do Integrador ao grupo do projeto – exemplo 2

Continuação da Figura 28 - Comunicado do Integrador ao grupo do projeto – exemplo 2

Analista de Projetos, Analista de Projetos e Usuário-chave de projetos: Dependemos de vocês para dar este ok. Não precisam participar os dois. A finalidade do teste é verificar se os programas estão funcionando corretamente e não discussão de conceitos.

Lembrem-se pessoal, vamos ser criteriosos e comprometidos pois estes testes buscam garantir nossa tão desejada tranquilidade futura.

Muito obrigado,
Integrador
Ger. Projeto Integrator - Sistemas Corporativos
(051)323-1084

De: Integrador
Enviado em: Segunda-feira, 5 de Fevereiro de 2001 19:39
Para: zz_Siscorp Key-Users; zz_Siscorp Consultores; zz_Siscorp, Comite de Validação; Gerente de IT; zz_Inf., Sistemas; zz_Inf., Suporte a negócios, zz_consultores Oracle
Cc: zz_diretores, zz_gerentes
Assunto: Integrator - Estabilização do ambiente de Produção

Pessoal

Como é do conhecimento de todos estamos trabalhando com a Oracle para estabilizar nosso ambiente de PRODUÇÃO. Por este motivo é que estamos procedendo aos testes dos quais a maioria de vocês está participando.

Para não haver dúvidas exigimos da Oracle a relação de todos os testes realizados com o status e ok dos usuários (assinatura). Com base no resultado destes testes vamos fazer uma relação atualizada de pendências remanescentes com um posicionamento claro da Oracle sobre cada uma delas. Então:

1) Faremos um balanço do resultado dos testes e solicitaremos o ok para aplicação das correções em produção:
 Os usuários avaliam a lista de pendências que continuam em aberto e a solução que a Oracle vai dar para cada uma delas.
 Os usuários se manifestam declarando se após este trabalho de "limpeza" concordam que podemos replicar estas correções no ambiente de PRODUÇÃO.
 Deveremos estar passando esta lista e solicitando seu ok no dia 08/Fevereiro.

2) Tendo o Ok de todas as áreas iremos proceder da seguinte forma (high level):
 09/Fevereiro - Sexta-feira

Todos os usuários serão avisados e o acesso ao ambiente de PRODUÇÃO será fechado a partir das 18 horas.
 DBA fará um backup full (fita) da aplicação + base-de-dados de PRODUÇÃO (início 19 horas - término 01 hora da manhã).

10/Fevereiro - Sabado
 DBA vai aplicar os patches no ambiente de PRODUÇÃO (início 6 horas - término 22 horas).

11/Fevereiro - Domingo
 Consultores + DBA farão ajustes de setup, workflow, customizações, triggers, etc. (início 8 horas - término 12 horas).
 DBA dispara backup (disco para disco) da base-de-dados de PRODUÇÃO (início 12 horas - término 13:30 horas).
 Consultores + key-users fazem testes no ambiente de PRODUÇÃO (início 13:30 horas - término 17:30 horas).
 Grupo de key-users + consultores decidem se o ambiente de PRODUÇÃO está operacional:
 Se OK DBA volta backup de PRODUÇÃO antes dos testes (início 17:30 - término 19:30 horas), ou
 Se não OK DBA volta backup de antes de sexta-feira a noite (antes do início do processo) (início 17:30 - término 00:30 horas).

Figura 29 - Comunicado do Integrador ao grupo do projeto – exemplo 3

Continuação da Figura 29 - Comunicado do Integrador ao grupo do projeto – exemplo 3

3) Considerações importantes:

DBA's devem estar atentos ao fato de que os processos de atualização de AR Lojas e AR *Billing* de sexta para sábado e de sábado para domingo não vão ser executados. Estes processos devem ser executados após a liberação de ambiente por parte do DBA no domingo (ou as 19:30 horas ou as 00:30 horas dependendo da situação do ok final).

Concurrents deverão ser todos reativados ao final do processo.

Key-users deverão comparecer a Telet para realizarem os testes no domingo 11/Fevereiro das 13:30 até as 17:30 horas para darem ok no ambiente (infelizmente não há outro forma de fazê-lo). Farei uma confirmação nominal área por área para não haver problema.

Consultores e Key-users devem ter pré-definidos os testes que pretendem fazer (em 4 horas) para dar o ambiente como ok no domingo. Por favor atentem para este aspecto, o tempo é curto e os testes devem verificar o que é importante.

Operação UNIX deve garantir fita para backup do dia 09/Fevereiro e disco (mínimo 40Gb) para o backup de domingo.

Esta deverá ser a última ação em grande escala do Integrator. A partir do dia 12/Fevereiro deveremos ter o ambiente estável. Os últimos key-users que estão no ambiente do Integrator deverão voltar para suas áreas de origem. Por garantia estamos mantendo os consultores da Oracle por pelo menos mais uma semana para acompanhar os primeiros dias da entrada em produção do ambiente corrigido. Nesta semana (12 a 16 Fevereiro) deveremos encaminhar o restante das pendências do sistema.

Qualquer dúvida ou sugestão por favor me procurem.

Grato a todos,

Integrador - Telet S.A.

Ger. Projeto Integrator - Sistemas Corporativos

(051)323-1084

Fonte: Material Institucional

6.2.2 Documentação

No aspecto documental, observa-se que a empresa foi bastante falha e não houve uma preocupação específica ou etapa do projeto que contemplasse como deveria ser este assunto. Os próprios processos internos de trabalho que foram alterados em função da entrada do novo sistema não sofreram nenhuma alteração ou registro sequer. A documentação referente a cada uma das fases e etapas do projeto está incompleta e não possui validação dos gerentes e usuários-chave em nenhum documento. Os principais documentos encontrados foram planilhas com dados referentes a customizações, alguns planos de testes, desenhos de processos atuais e futuros, apresentações efetuadas para a diretoria e gerência, sendo que observa-se que nestes documentos existentes não seguem um padrão de registro.

Os próprios analistas de sistema da empresa não fizeram registros relacionados a detalhes do funcionamento de cada uma das customizações e interfaces entre os sistemas da empresa que permaneceriam após a implantação. Os usuários-final e chave sentiram muitas dificuldades relacionadas a esta falta de documentação pós implantação, onde muitas vezes

não estava claro o que o sistema e o usuário deviam fazer diante de certos problemas. Isto aparece claramente destacado nas colocações feitas pelos entrevistados, descritas logo a seguir, quando foram questionados se a documentação efetuada durante o projeto havia sido satisfatória.

[...] usuário-final 1: Não, hoje ainda descobre-se macetes e problemas do sistema, telas que poderiam ter sido aproveitadas e não foram, telas estas que os usuários descobriram por uso e não por treinamento.

[...] usuário-final 3: Não porque sabíamos bem o que estávamos fazendo na hora, depois de passado algum tempo se haviam dúvidas não existia onde procurar. Tinha que estar questionando as pessoas.

[...] usuário-chave 1: De forma alguma, se precisar de algo hoje que foi do projeto você não encontra em lugar nenhum. O que temos hoje é material que foi desenvolvido pelo próprio usuário, material que nós fizemos, cada usuário foi responsável pelo seu e pronto. Se perguntar ao gerente hoje cadê a documentação do projeto, não existe. Os próprios manuais cada usuário devem ter o seu, mas não existe um arquivo na empresa onde se possa procurar isto, se daqui um tempo eu for embora e levar comigo, a empresa fica sem nada e sem a informação. Se não for o usuário, ninguém mais sabe como proceder.

[...] usuário-chave 2: Da minha parte não houve documentação, houve uma tentativa por parte da empresa, mas que não foi concluída. E desconheço que haja de outras áreas, se foi feito foi pelo consultor mas não tenho conhecimento.

[...] gestor 2: Infelizmente não, tivemos muitas dificuldades no momento da implantação do sistema porque a documentação existente era muito complexa e técnica e não orientava para a parte do prático, para o operacional, aprendeu-se mesmo foi usando o sistema

Conclui-se que o processo documental da empresa durante o projeto pode ser identificado como um dos principais pontos críticos do processo. Se o conceito sugerido por O'Brien (2001, seção 3.4), de registrar e comunicar as especificações detalhadas do sistema, incluindo procedimentos para os usuários finais e pessoas de SI e exemplos de telas e relatórios de entrada e saída, tivesse sido seguido, este processo tornar-se-ia bem mais rico e útil para a empresa.

6.2.3 Mudanças de procedimentos

Não foram encontrados registros relacionados a instruções de novos procedimentos após a entrada do novo sistema em produção e isto pôde ser confirmado durante as entrevistas.

6.3 O ENVOLVIMENTO DAS PESSOAS DA ORGANIZAÇÃO NO PROJETO

O projeto Integrator na Telet possuiu vários grupos de pessoas que foram envolvidos, alguns compunham a equipe do projeto *full time*, como analistas de sistemas da Oracle e Telet, usuários-chave (com algumas exceções) e o gerente do projeto, que para este estudo chama-se de Integrador. Outros participavam em momentos pontuais como comitê de validação e executivo, outros ainda somente como expectadores do projeto, com raras exceções de participação em alguma etapa do projeto como os usuários-finais. A caracterização de cada um destes grupos é apresentada a seguir, assim como o nível de participação destes durante as etapas e fases do projeto.

Os grupos de trabalho criados pela Telet para a composição da equipe do projeto assemelha-se com o que é sugerido por Lozinsky (1996, seção 3.5), compondo uma estrutura complexa e detalhada como sugerida pela teoria. O grupo de suporte administrativo sugerido pelo autor não foi criado na Telet, ou então, não estava adequadamente caracterizado, o que impossibilitou a sua identificação.

6.3.1 Comitê Executivo e de Validação

O comitê executivo e de validação foi formado para compor a coordenação e acompanhamento das atividades e prazos que estavam transcorrendo durante o projeto. Tinha também a responsabilidade de validação de *gaps* e decisão sobre customizações do sistema, sendo que estas deveriam estar sempre de acordo com o orçamento do projeto. Era composto por diretoria de recursos humanos, diretoria de informática, diretoria de operações de rede, diretoria financeira, diretoria de vendas e marketing e seus respectivos gerentes. As reuniões do comitê aconteciam uma vez por semana ou esporadicamente com maior frequência se solicitada pelo Integrador.

6.3.2 Gerente do projeto: Integrador

Era o gestor e coordenador de todas as atividades diárias do projeto, bem como a pessoa que fazia a interface entre as questões do projeto e a empresa. O funcionário escolhido pela empresa para o desempenho desta tarefa foi um dos gerentes de IT, que possuía experiências

anteriores em processos de implantações de sistemas. Para este estudo traduziu-se esta figura como o Integrador do projeto.

A autonomia do integrador esteve sempre limitada ao orçamento e prazo do projeto, observa-se que este procurava sempre defender sempre os interesses da empresa e principalmente da área de IT, a qual possuía uma parcela significativa de responsabilidade na implantação do sistema.

6.3.3 Usuários-chave e Analistas de Sistemas (K-users)

Este grupo era composto por um representante de cada área da empresa que possuía um módulo sendo implementado. Os funcionários que compuseram este grupo foram nomeados pelo corpo gerencial para comporem a equipe do projeto, sendo destacadas as pessoas que possuíam o melhor conhecimento das atividades da área. Entre os cargos destas pessoas estavam analistas de sistemas, analistas de contas a pagar, analista de contas a receber, entre outros. Os analistas de sistemas escolhidos como usuários-chave eram os mesmos profissionais responsáveis pelos sistemas paralelos vigentes antes da entrada do Oracle e que, após a migração, ficaram sendo os responsáveis pelos módulos Oracle adquiridos mais os sistemas periféricos anteriores que continuaram vigentes pós-migração.

Este grupo participou *full time* em toda a extensão do projeto, com raras exceções ocorreram casos de participação *part time*.

6.3.4 Usuários-finais

A este grupo pertenciam as pessoas que iriam usar o sistema no futuro, compondo o restante da organização. Estes foram envolvidos apenas nas fases de treinamento final, pré-entrada em produção, não obtendo nenhuma participação significativa nas demais etapas do projeto.

Analisando o comportamento destes grupos durante toda a extensão dos trabalhos, observa-se que o grupo de usuários-chave foram os que tiveram o maior envolvimento em toda a extensão do projeto o que pode ser considerado satisfatório com relação à implantação de sistemas. Estes não tinham poder decisório, ficando quase sempre sob a avaliação do comitê executivo e de validação. Muitos usuários-chave reclamam um pouco de omissão de

alguns gerentes de área no acompanhamento do andamento do projeto em todas as suas etapas, isto pode ser verificado no relato a seguir, quando foram questionados sobre o apoio que receberam dos gestores durante o projeto

[...]usuário-chave 1: Com certeza não recebi o apoio do meu gestor, acho que não só eu, mas todos acho que foram muito falhos por não terem se envolvido, não terem criticado, não terem se interessado em saber em conhecer, em procurar acompanhar, o que estava acontecendo e porque estava acontecendo. Deveriam estar junto dizendo vamos tentar fazer assim ou de outra forma, mas isto não aconteceu. Eu só queria ter a certeza de que se eu precisasse eu teria o apoio, não só do meu gestor mas de todos, saber que eles iam nos dar as diretrizes e saber que eu iria ter um respaldo depois e que ia tentar resolver e ir para a briga contigo.

Em nenhuma pessoa, nem do gerente do projeto tivemos este apoio. O próprio gerente do projeto era uma pessoa muito difícil de tratar

[...] usuário-chave 2: Eu comunicava sobre as alterações e aquilo que estava decidido estava sendo apoiado. Não houve uma participação na discussão, e sim apoio e concordância ao que estava sendo feito

Já a percepção dos gestores é que houve apoio pelo fato de terem disponibilizado as pessoas para o projeto e estarem participando nas questões decisórias conforme comentam alguns deles durante as entrevistas ao serem questionados sobre o assunto.

[...] gestor 4: Dei 100% de apoio, as pessoas que estavam envolvidas abdicaram das funções que tinham para ficar dedicadas 100% ao projeto.

[...] gestor 5: Sem dúvida dei apoio, participaram todos, e muitos após o projeto foram promovidos a supervisores. Foram cedidas as melhores pessoas da organização, em detrimento de suas atividades do dia-a-dia, acredito que foi um processo que falta de comprometimento por parte das áreas não existiu.

O que se pode concluir, avaliando sob os dois enfoques, é que os usuários os quais solicitaram e levaram os assuntos mais diretamente a seus gestores foram atendidos e ouvidos, os outros ficaram na expectativa de que o gestor viesse até eles e questionasse a respeito de como as coisas estavam andando, fato este que não ocorreu e acabou gerando frustrações em alguns usuários-chave. De qualquer forma, em parte, esta omissão apontada por alguns dos usuários pode ser identificada como um ponto crítico do processo. Outro fator que contribuiu negativamente para a não participação dos gestores de uma forma mais ativa no projeto era que o poder de decisão concedido a eles na maioria das vezes inexistia, dando lugar a ações impositivas pela área de IT, que queria cumprir o cronograma a qualquer custo, com isso, os gestores, muitas vezes, acabavam tendo poder apenas de veto e não de aprovação propriamente dita, parte deste relato foi coletado nas entrevistas desta categoria e é destacado

logo a seguir. Esta característica impositiva de processo decisório efetuada pelo pessoal de IT pode ser identificada como um ponto crítico do processo.

[...] gestor 5: Durante o período de implantação, apesar de termos o comitê de validação e deliberativo, o que contou muito foi a opinião da diretoria de IT, sendo que muitas vezes esta opinião era até mesmo contraditória, a de IT acabava prevalecendo, até mesmo gerando dificuldades no prazo, na fase de testes e na data, pois a melhor data não foi a que implantamos, o mais sensato deveria ser em fevereiro. Estas dificuldades foram contornadas para atender algumas decisões top-down, que foi desde a aquisição do sistema até as demais fases.

[...] gestor 1: Havia o comitê executivo na época que tinha a responsabilidade de tomada de decisão. O diretor financeiro estava muito longe da operação, e não tinha assim condições de questionar ou fazer argumentações, com isto ficava muito a cargo do diretor de IT e de RH as decisões, sendo que pelas características pessoais de IT este não era muito aberto para receber feed-back de outras áreas que contrariassem as suas convicções. Então as decisões ficavam centralizadas muito naquilo que o diretor de IT pensava.

Com relação à empresa como um todo, percebe-se que não houve o comprometimento necessário durante toda a extensão do projeto, fato que pode ser validado pela falta de envolvimento e certa omissão por parte da própria presidência da empresa, com o projeto passando inclusive à responsabilidade de venda e divulgação interna deste ao grupo do projeto, como destacam alguns respondentes nas entrevistas. Este fato pode ser identificado como ponto um crítico do processo. Outra omissão que não pode ser deixada de ter destaque é a falta de apoio do RH com as pessoas que estavam deslocadas para o projeto e que muitas vezes tiveram suas vidas viradas ao avesso pela sobrecarga de trabalho. Houve pouco apoio deste departamento também em aspectos relacionados a esclarecimentos mais detalhados aos demais usuários da empresa sobre a importância do trabalho que estava sendo realizado pelo grupo do projeto, que poderia ter facilitado e viabilizado uma integração e aceitação maior das pessoas com o novo sistema. Alguns depoimentos de usuários-chave destacam este descontentamento com o departamento de RH. A omissão do RH nestes aspectos pode ser identificado como um ponto crítico do processo.

[...] usuário-chave 1: O projeto era do usuário, e foi este que se envolveu com o projeto. Desde o início foi sempre o usuário, pois diretoria da empresa não se comprometeu em nenhum momento

[...] usuário-chave 3: O projeto foi do usuário-chave sempre e quem fez acontecer foi o usuário-chave, o RH não estava engajado e achavam inclusive que o usuário deveria vender o projeto a empresa, mas na verdade quem deve vender é o acionista e presidente da empresa e estes que devem comunicar e dizer para as pessoas a sua importância para a organização. As pessoas precisam saber que o futuro, o que irão

ganhar com isto, e isto não foi muito comunicado, o próprio presidente não fazia parte do comitê executivo e isto foi uma falha, ele deveria fazer parte.

[...] usuário-chave 4:... o projeto para eles não tinham a prioridade do momento e tratavam isto de igual forma, talvez a intervenção nestes departamentos por parte da diretoria e presidência tivesse ajudado.

Destaca-se também uma resistência muito grande de participação de outras pessoas da organização quando solicitadas em algum momento ou questão pontual do projeto e que não estavam envolvidas no dia-a-dia deste. Pode-se observar este aspecto pelo relato de alguns usuários-chave que conviveram com este problema e que, quando questionados sobre o engajamento e comprometimento das pessoas da organização com o projeto colocaram.

[...] usuário-chave 1: Sempre o projeto foi do usuário, precisava de uma pessoa, nunca podia, nunca dava, isto foi uma falha da empresa, pois começava na diretoria e ia até o auxiliar, sempre foi muito complicado reunir as pessoas e estas nunca estavam disponíveis. A impressão que se teve sempre foi que o projeto foi todo o tempo do usuário e este que tentasse resolver as coisas da melhor forma possível e se virasse com o resto, e tentasse tomar a decisão da melhor forma, quando podia, pois na maioria dos casos não tinha autonomia para isto.

[...] usuário-chave 3: Senti resistência das pessoas, estavam com suas tarefas diárias, as pessoas iam muito rapidamente, participavam muito rapidamente, e voltavam para suas atividades. Muito aquém do que deveria ser e parecia que o projeto era só algo a mais que estava acontecendo na empresa e não a grande mudança da empresa para que pudesse garantir a sua sustentabilidade em longo prazo. Não estava na mente das pessoas, e só algo a mais para fazer e não uma mudança que impactaria na vida de todos.

[...] usuário-chave 4: Engajadas no seu modo de ver, alguns departamentos via-se que estavam interessados no sucesso do projeto e outros se via que o projeto para eles não tinham a prioridade do momento e tratavam isto de igual forma, talvez a intervenção nestes departamentos por parte do diretor tivesse ajudado.

Esta falta de envolvimento dos usuários finais, ou a própria falta de comunicação comentada por eles, sobre o andamento do projeto, causou incerteza e insegurança quanto ao futuro deles dentro da empresa. Algumas especulações relacionadas a demissões surgiram. Isto pode ser observado no que destacam os respondentes 2 e 3 (descritos a seguir) desta categoria, quando questionados se haviam ficado temerosos quanto a uma possível redução de pessoal. Destaca-se ainda que a maioria deles não aprovava a nova forma de operar da empresa, já que poderia trazer reduções de pessoas. Outro aspecto falho com relação a esta categoria, que merece destaque, está relacionado a treinamento conforme é destacado na seção 6.1.2.7 deste estudo.

[...] usuário-final 2: Sim eu fiquei temeroso com relações a demissões assim como todos acredito, apesar de ouvir os zum zum zum nos corredores, pois comentava-se que o que três pessoas faziam uma só poderia fazer.

Isto gerou muita dúvida e ansiedade, e as pessoas tinham medo de perguntar aos gestor, melhor seria passar despercebido.

[...] usuário-final 3: Fiquei temeroso pois o comentário é que o sistema viria para reduzir o trabalho e conseqüente mão-de-obra.

Na categoria de usuários-chave, por se tratarem de pessoas que possuíam um nível de informação maior, não houve demonstração de preocupação com relação à redução de pessoal, fato este que pode ser verificado com os seguintes depoimentos

[...] usuário-chave 2: Não, acho que isto não me preocupou pois sabíamos internamente não teríamos aquele ganho imaginado e as funcionalidades atuais mais ou menos se manteriam.

[...] usuário-chave 3: Sim e não, sim porque um sistema integrado reduz pessoas, mas a equipe já era bastante enxuta e o sistema acabou nos dando mais atividades do que estávamos prevendo, pois achávamos que teríamos coisas mais integradas e menos operacionais

[...] usuário-chave 5: Não. Acredito que sempre há lugar para bons profissionais. Um sistema nunca substitui um bom profissional. Sabia que haveriam algumas adequações, como de fato ocorreram, mas, em nenhum momento me senti ameaçada.

Uma questão que merece destaque está relacionada à estrutura física de trabalho para o desenvolvimento do projeto, que embora tenha sido feita fora do ambiente de trabalho dos usuários, não possuía condições adequadas e mínimas de conforto. Este foi um fator em que não houve o devido envolvimento da organização, dos gestores e do RH em tentar resolver, causando desmotivação e insatisfação aos usuários-chave que participavam do projeto. Como pode-se identificar nos relatos seguintes.

[...] usuário-chave 1:...estávamos trabalhando em um lugar insalubre, sem condições nenhuma de trabalho, tentou-se motivar de algum forma mais era complicado.

[...] usuário-chave 5: O local físico era muito apertado e não preparado para abrigar tantas pessoas adequadamente nos desmotivando para o trabalho;

Com relação à utilidade percebida por gestores e usuários-chave com relação ao sistema, observa-se que há uma unanimidade de sentimentos no tocante as duas categorias de que houve melhora nos processos internos da empresa conforme pode-se perceber nos seguintes relatos

[...] usuário-final 2: um exemplo do que melhorou é que o sistema de venda móvel passou de manual, em excel, para automatizado, Não precisa mais tirar nota manual.

[...] usuário-chave 1: Benefícios: o controle passou a ser maior, mais problema também, consulta rápida, histórico, informação integrada mas com start manual. A integração não era 100% pois existia a possibilidade de se fazer lançamento de um só lado e este não aparecer na contabilidade e vice-versa.

A parte do pessoal de viagens melhorou muito, No contas a pagar me gerou a garantia através do arquivo bancário que o pagamento foi feito.

[...] usuário-chave 5: Quanto aos benefícios foram muitos, já que até a implantação do ERP não tínhamos um sistema de informação confiáveis e integradas. Haviam muitas planilhas com dados extraídos de diversos locais, que muitas vezes eram divergentes. Com o ERP tivemos operações ágeis, consolidadas, confiáveis, que podiam ser consultadas por diversas pessoas ao mesmo tempo. E o principal, agilidade e integração nos processos dos diversos módulos/áreas.

[...] gestor 4: Benefícios: agilidade, colocar on-line uma série de coisas que era feito no papel. Agilidade acho que foi o ponto forte do sistema.

[...] gestor 5: Controle fiscal mais eficiente, uma menor incidência de erro ao longo da maturação, uma menor incidência de juros por atrasos de pagamentos que não eram extravaiados. Implantamos com a entrada do Oracle o sistema de RI, com isto reduziu o extravio de notas, bem como, nos ajudou a implementar algumas exigências legais como retenções de ISS, INSS que antes eram limitadas a retenção de ISSQ, com isto pudemos ser mais ciosos e exatos nestes retenções. Total e absoluta guarda dos documentos, as aprovações começaram a ser feitas por workflow e não mais manuais.

Outro ponto polêmico era a figura do Integrador que acabou não exercendo o devido papel de integrador que lhe cabia, entre as questões da empresa e dos usuários, principalmente por pertencer à área de IT, o que contribuiu para que ele não fosse imparcial nas questões polêmicas e discussões e assim deixando alguns pontos descobertos, gerando percepções negativas por parte das pessoas e dos gestores, algumas destas percepções podem ser destacadas pelos depoimentos que seguem. A participação do Integrador e a forma de mediar as situações foram identificadas como um ponto crítico do processo, pois, conforme sugere Lozinsky (1996, seção 3.5) o Integrador deve possuir habilidade de gerir a qualidade do clima interno, habilidade esta que faltou ao Integrador do projeto na Telet, em alguns aspectos.

[...] gestor 1: O Integrador esta pessoa deveria ser a chave entre a empresa, os usuários e o fornecedores, sendo que exerce um papel muito importante. Mas para esta pessoa cumprir o seu papel a risca as habilidades inter-relacionais devem ser muito fortes, e estes requisitos esta pessoa não cumpriu foi principalmente a parte atitudinal, que fosse proativa e buscasse com a discussão a eliminação de todos os pontos de dúvidas. Muitas vezes o papel dele foi muito de Pilatos, lavando as mãos

ao cumprimento do cronograma e deixando um pouco os problemas de lado. Outro ponto que serve como exemplo, foi que ele tirou férias no meio do projeto, enquanto todos estavam ralando, enquanto outros faziam o maior esforço para cumprir todas as atividades. Não foi uma boa decisão, e haviam muitas coisas que estavam na cabeça dele e por ele não estar na empresa, com isto se perdeu um pouco da objetividade das discussões.

[...] gestor 5: eu tinha um papel de tentar suprir um pouco da carência do Integrador, que foi uma lacuna muito grande para a organização como um todo.

[...] usuário-chave 3: Nas questões mais polêmicas e problemáticas faltou no projeto a figura do verdadeiro integrador, pois cada área cuidava da sua parte e este aporte não era feita, havia uma colcha de retalhos, onde cada um buscava junto ao seu gestor a melhor solução para os seus processos. Sendo que a pessoa que representava a organização na época estava mais voltada para as decisões de IT do que dos processos como um todo.

Porém, não se pode deixar de destacar que a existência do Integrador para o projeto, embora polêmica, foi crucial na coordenação das atividades diárias do projeto, sem a qual o sistema não teria sido implementado.

Os pontos mais críticos identificados neste item são a falta de envolvimento do RH em toda a extensão do projeto, carência de local físico adequado para as pessoas trabalharem e de envolvimento dos gestores e presidência da empresa em alguns pontos-chaves. O pouco envolvimento ou resistência dos usuários-finais ao sistema está relacionado a falta de um incentivo maior por parte do RH da empresa, gestores e presidência.

De uma forma geral, identifica-se que a empresa não administrou a mudança interna que iria acontecer de acordo com O'Brien (2001, seção 3.4), se isso tivesse ocorrido, talvez o efeito interno tivesse sido outro.

6.4 O CRONOGRAMA DO PROJETO

O cronograma refere-se ao prazo total em que o projeto foi desenvolvido, desde a sua etapa inicial de aquisição até o acompanhamento pós-migração do sistema. O monitoramento diário das atividades programadas é um dos principais fatores que poderá garantir o seu êxito ao final. Baseado neste requisitos, descreve-se na figura 30 como este ocorreu na empresa Telet S.A. durante a implantação do Oracle.

Fases	Prazos
1. Process Analysys	apr./may./jun.
2. Systems Setup	may/jun./jul.
3. Interfaces Development	iul./aug./sep.
4. Integrated Systems Tests	sep./oct.
5. End-Users Training	october
6. Final Preparation	october
7. BIG BANG	november
8. Post Big Bang Tracking	nov./dec.

Figura 30 - Cronograma do projeto Integrator

Fonte: Material Institucional

6.4.1 Cronograma

O projeto em todas as suas etapas e fases foi desenvolvido e implementado de abril de 2000 a outubro de 2000, ou seja, um cronograma bastante curto para uma implantação de sistema integrado de gestão. Acima, é demonstrado um documento que foi apresentado para o Comitê Executivo e de Validação em setembro de 2000, onde as fases e os prazos foram definidos.

Um fator que valida o prazo curto do cronograma é o fato de algumas interfaces como a de contas a receber de *billing* e lojas entraram em produção somente após a migração do sistema em 01/11/2000, sendo que a interface de contas a receber de lojas atingiu sua plena funcionalidade apenas em 30/11/2000, e a de contas a receber de *billing* apenas em março de 2001, conforme já destacado anteriormente na seção 6.1.2.8.

Na avaliação dos usuários-final, que foram diretamente impactados com o prazo do projeto, a falta de testes e o cronograma apertado foram os maiores responsáveis pelos

problemas que a empresa enfrenta até hoje, como destacam os respondentes 1, 2, 3 e 4 desta categoria.

[...] usuário-final 1: Achei péssimo o cronograma, no mínimo este projeto deveria ter ficado em desenvolvimento e testes mais uns 06 meses antes de ser colocado em produção, pois ainda hoje se descobre macetes e problemas do sistema, telas que poderiam ter sido aproveitadas e não foram.

[...] usuário-final 2: Muito ruim, pois foi na virada de uma ano e na entrada do outro e eu tinha que colocar material de venda no quiosque para fazer a venda e não conseguia pois o sistema não funcionava e as notas não podiam ser impressas.

[...] usuário-final 3: O tempo foi curto para um sistema muito complexo, pois neste tempo não foram feitos os testes suficientes.

Gerou muito problema depois, estes poderiam ter sido evitados se tivesse havido mais cautela por parte da empresa.

[...] usuário-final 4: O cronograma foi muito apertado. A Oracle até coloca em uma revista "consequimos implementar nosso sistema em 06 meses em uma empresa de telefonia celular." Ou seja é um fato inédito.

A própria Oracle usa o prazo do projeto da Telet como um caso de sucesso para eles e até como argumento de venda para o mercado, mas os problemas que a empresa convive até hoje em função deste prazo não são salientados ou comentados. Na visão dos gestores e usuários-chave, a opinião não diverge muito como pode-se observar nas entrevistas

[...] usuário-chave 1: Foi muito pouco tempo para vermos todas as questões que eram necessárias, muito pouco tempo para preparar as pessoas, pouco tempo para amadurecer, mais uma vez goela abaixo, pois os usuários não queriam a implantação na data que foi, queríamos que fosse em fevereiro, mas como a nossa opinião nunca prevaleceu, mas reforço que o tempo foi muito curto. Ele precisaria no mínimo um ano para estar pronto. Um exemplo disto foi os testes que acabamos fazendo em produção por causa do tempo. Não tivemos tempo para saber se certas coisas iriam funcionar ou não. E estamos carregando o resultado disto até hoje.

[...] usuário-chave 2: Mal previsto, o tempo de implantação foi precipitado, não tínhamos tudo pronto. Os usuários não concordaram. A interface entrou 30 dias depois. As coisas entraram como estavam. Sistema como Cerg nunca funcionou. Uma pressa que colidiu com um monte de coisa e deu reflexos em uma série de problemas depois.

[...] usuário-chave 3: Foi terrível, muito apertado, mal conduzido pela gerência do projeto, perdemos muito tempo desenhando processos imaginários que não cabiam na empresa e muito menos ao que estava sendo implementado, tivemos que correr nas próximas etapas e adequar os processos ao sistema. Enfim nada estava pronto a decisão do usuário não era esta mas teríamos que implantar por determinação do diretor de IT na época.

[...] gestor 2: O prazo foi muito pequeno e por conta disto, e que não houve flexibilidade alguma de postergação ou negociação, ele entrou em uma época péssima de final de ano, época complicada para a empresa e isto muito prejudicial, e acho que ele deveria ter sido esticado em mais 03 ou 04 meses, trabalho melhor os processos e teríamos tido muito menos problemas, com clientes, com fornecedores, com as pessoas que estavam aprendendo o sistema.

[...] Gestor 4: Foi um ponto vulnerável do projeto, e com isto algumas etapas foram by passadas e com isto algumas coisas ficaram para trás, sendo que em um prazo maior as coisas poderiam ter sido mais tranqüilas.

Conclui-se com isto que o cronograma de implantação do projeto da Telet foi muito curto para as funcionalidades que estavam sendo implementadas e pode ser identificado como um ponto crítico do processo. O autor Shakir (2000, seção 3.3) sugere um prazo para projetos deste tipo que variam de seis meses a dois anos. Como o processo na empresa foi ousado acredita-se que um ano seria o tempo ideal, tendo assim tempo para a inclusão de mais testes e validações de funcionalidades de interfaces, que foram duas fases que ficaram prejudicadas em função da entrada precipitada em produção.

Terminada a fase de análise do processo de implantação do sistema integrado de gestão e levantamento das etapas e fases da empresa em estudo, a seguir, serão demonstrados os pontos críticos que pôde-se levantar e sugerir melhorias a estes.

Com a análise de caso pode-se analisar e concluir a complexidade que envolve um processo de implantação de ERP e a identificação destes fatores são cruciais para que o mesmo dê certo pois vê-se a necessidade de definição de etapas e fases a serem desenvolvidas e controladas. Haverá o envolvimento de pessoas de diferentes grupos e até mesmo empresas pois terceiros estarão envolvidos no processo. Existe um prazo a ser cumprido e que não poderá ser esquecido em nenhuma decisão. Haverão documentos a serem gerados para garantir a história da empresa no futuro. Deverá ser observado que as pessoas do projeto e fora dele deverão ser informadas do que acontece e as mudanças que irão ocorrer, e acima de tudo a empresa deverá estar atenta como o interrelacionamento das pessoas com este novo ator, o ERP poderá afetar a forma de funcionamento da organização. E por fim que cada um destes itens envolve uma série de demais processos e desencadeiam decisões, ações, planos, recursos humanos e não-humanos, financeiros e tecnológicos e uma metodologia de funcionamento e foram todos estes aspectos e enfoques que o capítulo 6 e o item 7.1 acima procuraram descrever. A seguir serão descritos os pontos críticos identificados no processo de implantação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a análise da coleta de dados e do estudo de caso, apresentados no capítulo anterior foi possível que o objetivo geral e o primeiro objetivo específico proposto para o estudo fossem alcançados e a seguir apresenta-se um resumo deste para facilitar o leitor nesta identificação. Após a realização destas foi possível identificar um conjunto de pontos críticos (seção 7.2 a seguir), conforme proposto no segundo objetivo específico do estudo, a serem considerados pelos gestores das organizações quando estiverem trabalhando na implantação de um sistema integrado de gestão. Vale salientar que estes pontos, mesmo considerados como críticos, não inviabilizaram a implantação do sistema na empresa em estudo, apenas dificultaram ou prejudicaram algumas etapas do processo e o objetivo de identificá-los é de contribuir para uma futura adoção de um novo sistema mais segura e eficaz para as empresas e principalmente para a empresa em estudo. Destaca-se ainda que os pontos indicados como críticos sob um enfoque, por exemplo, processo decisório, não indica que todo os aspectos relacionados a este tenham sido críticos, eles foram assim identificados e listados para facilitar a leitura, pois possuíram a mesma seqüência e abordagem do protocolo de estudo de caso. Após a identificação destes foi possível cumprir o terceiro objetivo específico proposto que referia-se a fazer sugestões de melhorias aos pontos críticos identificados, que são apresentadas a seguir.

7.1 ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ERP NA TELET S.A

Sugere-se a seguir um resumo da identificação deste processo, a descrição detalhada de cada um dos itens aparece no capítulo 6 deste estudo.

Processo	O que ocorreu
1) As etapas do projeto de implantação do ERP	
Foram identificadas as etapas do processo de implantação e divididas em pré-implantação, implantação e pós implantação. Aspectos relacionados a processos decisórios nestas etapas foram avaliados.	<p>Pré-implantação: esta etapa esteve composta pelas fases de avaliação de um dos <i>softwares</i> disponíveis no mercado, aquisição deste <i>software</i> escolhido, treinamento de usuários-chave nas funcionalidades básicas do sistema adquirido.</p> <p>Implantação: esta etapa esteve composta das seguintes fases desenho dos modelos atuais e futuros, análise de melhores práticas, análise e decisões de <i>gaps</i>, customizações e criação de interfaces, configuração do sistema, testes integrados e individuais, treinamento de usuários-final e migração.</p> <p>Pós-implantação: esta etapa esteve composta pela fase de acompanhamento do sistema pós-migração.</p>
2) O processo de comunicação e documentação do projeto	
Foram observados e levantados os aspectos relacionados a comunicação, documentação e mudanças de procedimentos na organização durante a implantação do sistema.	Foram identificados meios de comunicação como intranet, e-mails e comunicados corporativos vindos do Departamento de Emoções utilizados pela empresa para a divulgação das informações sobre os acontecimentos do projeto. Foi analisada a documentação que a empresa gerou durante o processo de implantação do sistema e também verificou-se se as mudanças de procedimentos que ocorreram foram devidamente informadas e documentadas, assim como a percepção das pessoas sobre estes aspectos.
3) O envolvimento das pessoas da organização no projeto	
Foram levantadas e analisadas as equipes que se formaram para a realização do projeto e seu relacionamento interno e com a organização, bem como, a participação destes em toda a extensão do processo de implantação. Aspectos relacionados a resistência interna destes grupos foram também observados e detalhados, bem como a percepção destes com relação ao novo sistema.	<p>Foi identificado o surgimento dos seguintes grupos: Comitê Executivo e de Validação, Integrador, Usuários-chave e analistas de sistemas e usuários finais. A participação das demais pessoas da organização, assim como o departamento de RH, por terem sido significativos para a identificação de alguns problemas, também foram citados na análise do estudo no capítulo 6.</p> <p>O envolvimento dos gestores e presidência e administração e preparação das pessoas para o processo de mudança foram devidamente observados e descritos.</p>
4) O cronograma do projeto	
Foi levantado o tempo em que o sistema foi desenvolvido e implantado em todas as suas etapas e fases e avaliado o seu impacto para a situação atual da empresa.	Os prazos desde aquisição até implantação foram sete meses foi observado e descrito o quão impactante este foi para a organização como ela está hoje.

Figura 31 – Resumo da identificação do processo de implantação do ERP

7.2 IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS

Na figura 32, é possível verificar uma síntese do que foi identificado em relação aos fatores críticos de sucesso, durante a análise dos dados. Para tal identificação foi usado o mesmo enfoque do protocolo de estudo de caso.

Enfoque	Pontos críticos identificados
As etapas do projeto de implantação do ERP	
Processo decisório	<p>1) O processo decisório relacionado a aquisição do sistema é identificado como um ponto crítico pelo fato de ter criado uma expectativa inicial nas pessoas que não pode ser cumprida posteriormente, gerando até mesmo uma resistência ao processo.</p> <p>2) Outros pontos críticos desta categoria foram as decisões top down por parte da diretoria de IT.</p>
Desenvolvimento do projeto	<p>3) O ponto crítico nesta categoria está relacionado apenas a parte de desenho do modelo atual e futuro feito com a ajuda da consultoria Price, que por falta de foco e adequada condução tomou muito tempo e foi pouco eficaz para o projeto como um todo, um exemplo de uma fase que foi atrasada é a de configuração do sistema.</p> <p>Esta fase também gerou uma expectativa de melhoria de processos aos usuários que posteriormente não puderam ser mantidas por restrições do sistema.</p> <p>4) A fase de testes do sistema é identificada como um ponto crítico do processo.</p> <p>5) Outro ponto crítico refere-se à parte de treinamento, foi falha e mal conduzida pelo RH e pelos gestores, gerando um alto nível de absenteísmo.</p>
O processo de comunicação e documentação do projeto	
Documentação	<p>6) Nesta categoria a documentação é um ponto crítico do processo, pois a empresa não possui documentação completa e uniforme do projeto como um todo.</p>
O envolvimento das pessoas da organização no projeto	
Pessoas da organização	<p>7) O que pode ser identificado como ponto crítico relacionado a envolvimento das pessoas está relacionado à falta de envolvimento da presidência da empresa no processo desde o início.</p> <p>8) O envolvimento dos gerentes e diretoria foi falho e pode ser considerado como um ponto crítico.</p> <p>9) O papel do integrador é outro ponto crítico nesta categoria, por não ter sido imparcial em algumas questões e por ter deixado a desejar no fator de mediador nas questões polêmicas.</p> <p>10) a) Outro ponto crítico nesta categoria é a falta de envolvimento do RH na maioria dos processos o que prejudicou em parte a integração entre as pessoas, bem como uma resistência das pessoas ao novo sistema por não terem sido adequadamente preparadas.</p> <p>b) Outra ponto crítico relacionado ao departamento de RH refere-se ao local físico inadequado no qual as pessoas trabalharam durante o projeto.</p>
O cronograma do projeto	
Cronograma	<p>11) O cronograma de 07 meses para o desenvolvimento de todas as etapas foi crítico para a empresa e foi dos fatores colaborativos para os problemas enfrentados até hoje.</p>

Figura 32 - Identificação de pontos críticos ao projeto Integrator

A maior parte dos pontos críticos identificados constitui basicamente elementos relacionados a ações da própria empresa quando decide pela implantação de um sistema deste porte. As empresas devem efetuar todo um trabalho interno de preparo das pessoas ao recebimento deste novo componente, para que não gere tantas expectativas negativas. Outros pontos referem-se à própria estruturação do sistema e definição de suas fases e etapas que poderiam ter sido melhor planejadas.

7.3 SUGESTÕES DE MELHORIAS AOS PONTOS CRÍTICOS

Após a identificação dos pontos críticos, efetuaram-se algumas sugestões de melhorias para cada um deles como apresentado na figura 33:

Enfoque	Pontos críticos identificados	Sugestões de Melhorias
As etapas do projeto de implantação do ERP		
Processo decisório	1) O processo decisório relacionado à aquisição do sistema é identificado como um ponto crítico pelo fato de ter criado uma expectativa inicial nas pessoas que não pode ser cumprida posteriormente, gerando até mesmo uma resistência ao processo. 2) Outro ponto crítico desta categoria foram as decisões top down por parte da diretoria de IT.	1) Processo decisório democrático, dentro da alçada da organização. 2) Decisões feitas do comitê executivo e de validação com o consenso de opinião dos demais participantes do grupo.
Desenvolvimento do projeto	3) O ponto crítico nesta categoria está relacionado apenas a parte de desenho do modelo atual e futuro feito com a ajuda da consultoria Price, que por falta de foco e adequada condução tomou muito tempo e foi pouco eficaz para o projeto como um todo, um exemplo de uma fase que foi atrasada é a de configuração do sistema. Esta fase também gerou uma expectativa de melhoria de processos aos usuários que posteriormente não puderam ser mantidas por restrições do sistema. 4) A fase de testes do sistema é identificada como um ponto crítico do processo. 5) Outro ponto crítico refere-se a parte de treinamento, foi falha e mal conduzida pelo RH e pelos gestores, gerando um alto nível de absentéismo.	3) Trabalhar com redesenhos de processos de sejam factíveis de aplicação e que estejam contemplados na funcionalidade do sistema ou no orçamento de customizações. Trabalhar com uma melhor distribuição das etapas ao longo do tempo, dispendendo maior tempo nas mais relevantes. 4) Estender a fase de testes para um prazo onde sejam factíveis os testes mínimos de sistema e suas integrações. 5) Indicar para o treinamento as pessoas que irão operar o sistema, esclarecendo bem a importância da participação em tal treinamento.
O processo de comunicação e documentação do projeto		
Documentação	6) Nesta categoria a documentação é um ponto crítico do processo, pois a empresa não possui documentação completa e uniforme do projeto como um todo.	6) Construir a documentação ao longo do projeto. Se possível ter uma equipe que responda somente por isto.

Figura 33 - Sugestões de melhorias aos pontos críticos

Continuação da Figura 33 - Sugestões de melhorias aos pontos críticos

Enfoque	Pontos críticos identificados	Sugestões de Melhorias
O envolvimento das pessoas da organização no projeto		
Pessoas da organização	<p>7) O que pode ser identificado como ponto crítico relacionado a envolvimento das pessoas está relacionado a falta de envolvimento da presidência da empresa no processo desde o início.</p> <p>8) O envolvimento dos gerentes e diretoria foi falho e pode ser considerado como um ponto crítico.</p> <p>9) O papel do integrador é outro ponto crítico nesta categoria, por não ter sido imparcial em algumas questões e por ter deixado a desejar no fator de mediador nas questões polêmicas.</p> <p>10) a) Outro ponto crítico nesta categoria é a falta de envolvimento do RH na maioria dos processos o que prejudicou em parte a integração entre as pessoas, bem como, uma resistência das pessoas ao novo sistema por não terem sido adequadamente preparadas. b) Outro ponto crítico relacionado ao departamento de RH refere-se ao local físico inadequado no qual as pessoas trabalharam durante o projeto.</p>	<p>7) O envolvimento do presidente deve vir em primeiro lugar para o sucesso do projeto. O ideal é que ele seja o primeiro a comprar o sistema e incentivar os demais.</p> <p>8) Os gerentes devem estar envolvidos em toda a extensão do projeto e devem ter participação ativa nas questões decisórias, respeitando sempre o poder de alçada de cada um.</p> <p>9) O integrador deve ser uma pessoa com facilidade de relacionamento e que tenha facilidade de acesso as pessoas na organização, bem como, deve ser sempre uma figura imparcial nos processo de decisão buscando sempre o melhor para a organização como um todo.</p> <p>10) O RH deve ter um envolvimento marcante e atuante em todas as etapas do projeto, sendo responsável principalmente pela parte de comunicação, bem-estar das pessoas, carga horária, etc. Sendo que assuntos fora da alçada deste departamento devem ser escalonados para as instâncias superiores.</p>
O cronograma do projeto		
Cronograma	11) O cronograma de 07 meses para o desenvolvimento de todas as etapas foi crítico para a empresa e foi um dos fatores colaborativos para os problemas enfrentados até hoje.	11) Para o cronograma não existe uma regra, mas deve-se sempre respeitar o modelo da organização e a percepção das pessoas que estão ligadas diretamente ao projeto, neste caso usuários-chave, integrador e gestores.

Após o término da identificação dos pontos críticos e sugestões de melhorias, definem-se, a seguir, os limites da pesquisa e sugestões de pesquisas futuras.

7.4 LIMITES DA PESQUISA

A pesquisa possui alguns limites:

1. O tempo decorrido desde a implantação do sistema até o estudo dificultou, em alguns aspectos, o processo das entrevistas, pois determinados entrevistados não se recordavam de certos fatos e processos;
2. O uso do *e-mail* para duas das entrevistas pode ter prejudicado a identificação de algumas percepções individuais;
3. O envolvimento do pesquisador com a Telet, uma vez que fez parte da equipe do projeto, pode ter levado, ainda que involuntariamente, a um viés de interpretação das evidências.

7.5 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS

Como sugestão de pesquisas futuras propõe-se a adoção de um plano de ação por parte da empresa para garantir que os pontos críticos identificados nesta pesquisa sejam adequadamente trabalhados. Outra possibilidade é a empresa adotar uma das teorias de implantação abordadas neste estudo, combinada com os pontos críticos levantados e sugestões de melhorias apresentadas e usá-las para a implantação de um sistema deste porte. Após a implantação a empresa poderia efetuar um novo estudo com o objetivo de identificar se os pontos críticos foram sanados, reduzidos ou continuam sem alteração.

Sugere-se também um estudo de casos múltiplo comparando-se o processo de implantação em duas empresas diferentes objetivando identificar-se se a metodologia sugerida aplica-se em realidades distintas.

REFERÊNCIAS

- BALLANTINE, Joan A.; STRAY, Stephanie. Information Systems and other Capital Investments: Evaluation Practice Compared. *Logistics Information Management*.1999.
- BANCROFT, Nancy H.; SEIP, Henning; SPRENGEL, Andrea. *Putting de enterprise into the enterprise system*. 2.ed. Greenwich: Manning,1998.
- BIO, B. F. *Sistemas de Informação: um enfoque gerencial*. São paulo: Atlas, 1991.
- CHINELATO, João Filho. *O&M Integrado à Informática*. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1998.
- COLANGELO, Lucio Filho. *Implantação de Sistemas ERP - Um enfoque de Longo Prazo*. São Paulo: Atlas, 2001.
- CORNACHIONE, Edgard Bruno Júnior. *Sistemas Integrados de Gestão. Arquitetura, Método e Implantação*. São Paulo: Atlas, 2001.
- DELGADO, Nereu. *Administrando com uma informática eficaz*. São Paulo: Nobel, 2000.
- FREITAS, Integrador et al.. *Informação e Decisão: Sistemas de apoio e seu impacto*. Porto Alegre: Ortiz, 1997.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São paulo: Atlas, 1994.
- GRAEML, Alexandre Reis. *Sistemas de Informação. O alinhamento da estratégia de IT com a estratégia corporativa*. São Paulo: Atlas, 1998.
- HOPPEN, Norberto; LAPOINTE, Liette; MOREAU, Elaine. Avaliação de Artigos em Sistemas de Informação: Proposta de um Guia. *Anais do XXI ENANPAD*, Rio das Pedras, 1997.

KAPLAN, Robert S; NORTON, David P. *A Estratégia em Ação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. *Sistemas de Informação*. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LOZINSKY, Sergio. *Software: Tecnologia do Negócio*. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

MAIA, Nilton A. *Concepção e Desenvolvimento de um Protótipo de ESI e Avaliação do seu efeito sobre o processo de decisão de uma empresa de telefonia celular*. Dissertação (Mestrado em Administração). Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, PPGA/EA/UFRGS, 1999.

MCGEE, I; PRUSAK, L. *Gerenciamento Estratégico da Informação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

O'BRIEN, James A. *Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet*. São Paulo: Saraiva, 2001.

OLIVEIRA, Luiz Rogério. *Uma Abordagem em Técnicas Estruturadas de Dados*, São Paulo: O&M Edições Ltda.

SHAKIR, Maha. *Decision Making in the Evaluation, Selection and Implementatio of ERP Systems. Institute of Information na Mathematical Sciences*. Auckland. New Zealand: Albary Campus, 2000.

SOUZA, César; ZWICKER, Ronaldo. Um modelo de ciclo de vida de sistemas ERP: aspectos relacionados à sua seleção, implementação e utilização. *Anais do VI Semead - Seminários em Administração*, FEA/USP,1999a.

____. Aspectos envolvidos na seleção e implementação de sistemas ERP. *Anais da XXXIV. Assembléia Anual do CLADEA*, Porto Rico,1999b.

SMITH, Samuel et. Al. *Marketing Information Systems: na introductory overview*. Readings in marketing information systems. New York: Hevghton, 1968.

TESTA, Maurício. *Fatores críticos de sucesso na implementação e gestão de programas de educação a distância através de internet*. Porto Alegre: UFRGS, Projeto de Dissertação de Mestrado, PPGA/EA/UFRGS,2001.

YIN, Robert K. *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. São Paulo: Bookman, 2001.

Anexos

