

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO
NORTE

**IMPACTOS PROVOCADOS PELA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA ERP: um
estudo de caso numa distribuidora de medicamentos**

Daniel Macêdo Tapajós

NATAL/RN

2005

105. 2

DANIEL MACÊDO TAPAJÓS

**IMPACTOS PROVOCADOS PELA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA ERP: um
estudo de caso numa distribuidora de medicamentos**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Administração com Habilitação em Marketing da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte como requisito obrigatório para a obtenção do grau de Bacharel em Administração com Habilitação em Marketing.

Orientador:

Luiz Augusto Machado Mendes Filho, M. Sc.

NATAL/RN

2005

FARN

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Tapajós, Daniel Macêdo

Impactos provocados pela implantação de um Sistema ERP: um estudo de caso numa distribuidora de medicamentos / Daniel Macedo Tapajós. – Natal: FARN, 2005. 31p.

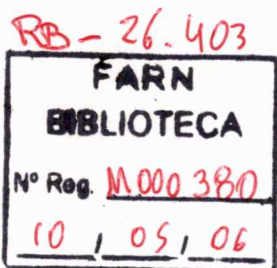
Orientador: Luiz Augusto Machado Mendes Filho (M.Sc.)

Monografia (Graduação em Administração com Habilitação em Marketing) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Sistemas Integrados – ERP – Monografia. 2. Sistemas de Informação – impactos – Monografia. I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 658:004.4

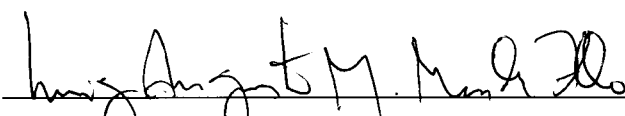


M
658:004.4
T175i
2005

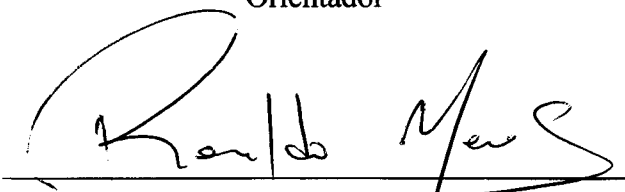
DANIEL MACÊDO TAPAJÓS

**IMPACTOS PROVOCADOS PELA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA ERP: um
estudo de caso numa distribuidora de medicamentos**

Monografia apresentada e aprovada ao curso de Administração com Habilitação em
Marketing da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte em 13 de
Dezembro de 2005 pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:


Luiz Augusto Machado Mendes Filho, M. Sc.

Orientador


Ronaldo Mendes Neves, M. Sc.
Membro Examinador

Este trabalho é dedicado aos meus pais, Jairo e Sueli, que sempre me apoiaram, meus irmãos Davi e Denise, pelos momentos de fraternidade e minha namorada Anna Paula pelos momentos que não a proporcionei durante o desenvolvimento desta monografia.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus cada segundo de minha vida, e a Mãe da Divina Misericórdia que guia meus caminhos.

Aos meus pais, Jairo e Sueli, por terem apoiado em todas as minhas decisões e estarem presentes em todos os momentos.

Aos meus irmãos, Davi e Denise, que me apoiaram nas horas em que mais precisei.

A minha namorada Anna Paula, pelo incentivo e paciência pelos momentos que não a proporcionei durante o andamento dessa monografia.

Minha tia Socorro (Kika) e minha avó Angelina pelas orações e por todos os votos de prosperidade.

Em especial a minha avó Lucila que me ajudou a concluir esta graduação.

Ao meu professor, orientador e amigo Luiz Augusto Machado Mendes Filho, pela paciência e pelo incentivo a continuar lutando e perseverando para a conclusão desta monografia.

Aos professores que repartiram seus conhecimentos rumo à realização de meus projetos humanos e profissionais.

Aos amigos que fiz na faculdade e que em quatro anos estiveram presentes contribuindo para a realização de mais esta etapa, em especial, Ivana Medeiros, Gustavo Diógenes, Gisele Jucá, Flávio Dativo, Fabiana, Frederico Arruda, Gabriela Dantas, Fernanda, Flávia, Alessandra, Bruno Medeiros, Carla, Carol, Célio Guedes, Cláudia, Vanderson, Thiago José, Carla Patrícia, Fábio, Luiz Cláudio e Sheily.

Aos demais colegas com quem convivi nesta graduação, saudades.

RESUMO

Para a administração moderna, o desenvolvimento de sistemas integrados torna cada vez mais ágil o processo para a tomada de decisão, contribuindo para reduzir incertezas. Isso é possível através da implantação de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning). Mudanças organizacionais trazem como conseqüências, impactos que vão da estrutura organizacional até a carreira dos profissionais. Esta pesquisa teve como objetivo analisar os impactos provocados pela implantação de Sistemas ERP em uma distribuidora de medicamentos. Por se tratar de uma pesquisa no campo das ciências sociais, seu conteúdo possui caráter de estudo de caso, descritivo-exploratório e de abordagem qualitativa. Fatores como a falta de motivação e interesse, prejudicaram o andamento do projeto de implantação do sistema ERP, visto que o grau de importância dada após essa implantação era muito baixo. Dessa forma, a utilização das ferramentas do software ia perdendo lugar para formas paliativas na realização das tarefas, como era o caso da utilização de planilhas em Excel. Outro fator negativo foi à expectativa gerada pela diretoria, caracterizada pela imposição. Dois anos mais tarde, esse conceito foi mudado através da contratação de uma consultoria de gestão de negócios, que a partir do diagnóstico organizacional foram realizadas mudanças nas rotinas operacionais criando-se um clima de cooperação e responsabilidade. Portanto, chegou-se a conclusão que os principais fatores que dizem respeito aos impactos foram considerados estratégicos e comportamentais no ambiente organizacional.

Palavras chave: Impactos, Mudanças Organizacionais, ERP, Sistemas de Informação.

ABSTRACT

For the modern administration, the development of integrated systems becomes each more agile time the process for the decision taking, contributing to reduce uncertainties. This is possible through the implantation of systems ERP (Enterprise Resource Planning). Enterprises changes bring as consequences, impacts that go of the enterprise structure until the career of the professionals. This research had as objective to analyze the impacts provoked for the implantation of Systems ERP in a medicine representative. For if dealing with a research in the field of social sciences, its content possesss character of case study, description-exploration and of qualitative boarding. Factors as the lack of motivation and interest, had harmed the course of the project of implantation of system ERP, since the degree of importance given after this implantation was very low. Of this form, the use of the tools of software went losing place for palliative forms in the accomplishment of the tasks, as it was the case of the use of spread sheets in Excel. Another negative factor was to the expectation generated for the direction, characterized for the imposition. Two years later, this concept was changed through the act of contract of a consulting company of management business-oriented, that from the enterprise diagnosis changes in the operational routines had been carried through creating a climate of cooperation and responsibility. Therefore, it was arrived conclusion that the main factors that say respect to the impacts had been considered strategical and mannering in the enterprise environment.

Key words: Impacts, Enterprises Changes, ERP, Information Systems.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	09
1.2 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO	10
1.3 OBJETIVOS	11
1.3.1 Objetivo Geral	11
1.3.2 Objetivos Específicos	11
1.4 JUSTIFICATIVA	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 SISTEMAS	13
2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	13
2.3 TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO	14
2.4. ERP - ENTERPRISE RESOURCE PLANNING	15
2.5. IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP'S	17
3 METODOLOGIA	20
4 ANÁLISE DE RESULTADOS	21
4.1 IMPLANTAÇÃO DO ERP	21
4.1.1 Departamento financeiro	22
4.1.2 Departamento de contabilidade	22
4.1.3 Departamento de compras	22
4.1.4 Departamento de logística	23
4.1.5 Departamento comercial	23
4.1.6 Departamento informática	23
4.2 CONSULTORIA APLICADA AO ERP	24
4.2.1 Departamento financeiro	25
4.2.2 Departamento de contabilidade	25
4.2.3 Departamento de compras	26
4.2.4 Departamento de logística	26
4.2.5 Departamento comercial	26
4.2.6 Departamento informática	27
5 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

A administração possui recursos que são descritos como etapas do processo organizacional como planejar, organizar, dirigir e controlar. E nos dias atuais para alcançar esses objetivos são utilizadas ferramentas que auxiliam a gestão empresarial. A tecnologia passou a fazer parte da realidade atual e das habilidades do administrador moderno.

A informática é sem dúvida a ferramenta mais importante para auxiliar o administrador em seus processos de gestão empresarial. A utilização dos Sistemas de Informação (SI) é capaz de gerar benefícios e oferecer possibilidades indispensáveis ao sucesso dessas organizações. Ajudam a planejar, organizar, dirigir e controlar as informações obtidas para implantação de estratégias e tomadas de decisão. Torna-se cada vez mais importante obter pleno domínio de informações sobre clientes, finanças, materiais, colaboradores, mercado concorrente, fornecedores e operações como fontes de vantagem competitiva.

Para o plano gerencial, o desenvolvimento de um sistema de informação torna mais ágil o processo para a tomada de decisão e tratamento das informações, além de possibilitar a automação de procedimentos, contribuindo para reduzir incertezas, sobra mais tempo para se dedicar ao planejamento.

A automação funciona como um processo de integração das operações internas da empresa com os processos externos, sejam eles consumidores, fornecedores, bancos, operadoras de cartões de crédito, etc. A princípio, a implantação de um Sistema ERP (Enterprise Resource Planning) também conhecido por sistema integrado de gestão, requer uma série de fatores como instalações apropriadas, equipamentos em perfeitas condições, software especializado, treinamento operacional e consultoria em TI para controlar e integrar os processos para o funcionamento de todo o sistema organizacional. As rotinas manuais devem ser substituídas por procedimentos automáticos com finalidade de possibilitar mais controle e melhores resultados. Os procedimentos devem ser revisados a fim de identificar possíveis entraves, incoerências ou duplicidades. Através da implantação de Sistemas ERP é possível gerar informações que ajudarão a empresa a reduzir erros e obter mais produtividade.

Apresenta-se nesse trabalho, a experiência da implantação de um Sistema ERP em uma distribuidora de medicamentos com sede em Natal, relatando os principais impactos que ocorreram na utilização da TI nesta empresa.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Diante de seu pleno desenvolvimento, a empresa X, que atua na distribuição de medicamentos, no ano de 2002 adquiriu o software Pirâmide, fornecido pela empresa pernambucana Procenge. Trata-se de um sistema ERP acoplado a um banco de dados Oracle. O software Pirâmide faz integração com os módulos comercial, contábil, financeiro, logística e compras. Como não havia concluído o projeto de implantação de ERP, em meados de 2004, a empresa X decidiu tentar novamente, fez a contratação de uma empresa local de consultoria em TI (Tecnologia de Informação) especializada em gestão de negócios, para analisar a viabilidade de um novo projeto físico, lógico e funcional da organização.

A empresa X não utilizava o software Pirâmide em sua plenitude, devido ao baixo grau de importância dada ao acompanhamento após implantação do sistema ERP em 2002. Esse impacto mostra consequências como baixa confiabilidade dos resultados, conhecimento limitado do software e apego aos antigos procedimentos. Foram encontradas várias carências no setor operacional e de negócios como: a subutilização dos módulos do Pirâmide, inconformidades de informações cadastrais, histórico de clientes desatualizados, ausência na utilização de relatórios gerenciais, acúmulo de documentos impressos e defasados.

Apesar de toda a preocupação em planejar a implantação do sistema ERP, houve um elevado nível de conflito durante sua execução e um aumento significativo do prazo estabelecido para o projeto. Em várias situações, após avaliação de necessidades mais específicas, houve a precisão de reformular alguns itens do sistema. Os analistas da Procenge foram chamados a rever alguns itens do software Pirâmide e adequar os processos e rotinas operacionais ao programa. Foram realizados novos treinamentos e reciclagem com o pessoal operacional.

É possível compreender que o processo de implantação de um sistema ERP é algo complexo, demanda tempo, investimento e exige colaboração do operacional e da diretoria. Porém, os resultados desse processo produtivo são os benefícios encontrados em todos os setores da empresa. É muito mais fácil prever situações baseadas nas decisões tomadas a partir das informações obtidas através do sistema ERP.

Dessa forma, esta pesquisa tem o seguinte questionamento: Quais são os impactos decorrentes do processo de implantação de um sistema de ERP nesta empresa?

1.2 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

Por razões especiais, a identificação da empresa estudada nesta monografia foi preservada, sendo chamada de empresa X. Porém, todas as informações aqui contidas são verídicas.

A empresa em estudo é distribuidor exclusivo no Brasil no segmento de vitaminas e complementos alimentares. Foi fundada em 1995 e está atualmente localizada na Ribeira. A empresa conta com um mix de 32 produtos importados dos E.U.A., classificados como complementos alimentares, todos registrados no Ministério da Saúde, além de oferecer diversos brindes agregados aos seus produtos como: canetas e porta comprimidos. Faz somente um ano que os rótulos dos produtos passaram a ser impressos em idioma nacional, o que alavancou ainda mais as vendas.

Fisicamente a empresa possui escritório que agrega os principais setores como comercial, financeiro, contábil, informática, sala de reuniões e estoque. Uma equipe composta por dois atendentes do setor comercial, uma farmacêutica, uma gerente financeira e uma assistente, uma contadora que é terceirizada, um gerente de compras, logística e estoque, um auxiliar de estoque, um auxiliar de serviços gerais e dois sócios diretores. A empresa possui estoque dos produtos, setor de despacho e câmara de produtos vencidos. Os distribuidores nacionais são encarregados de re-enviar para a matriz todos aqueles produtos que estiverem com suas validades vencidas para que possam ser incinerados sob supervisão da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA.

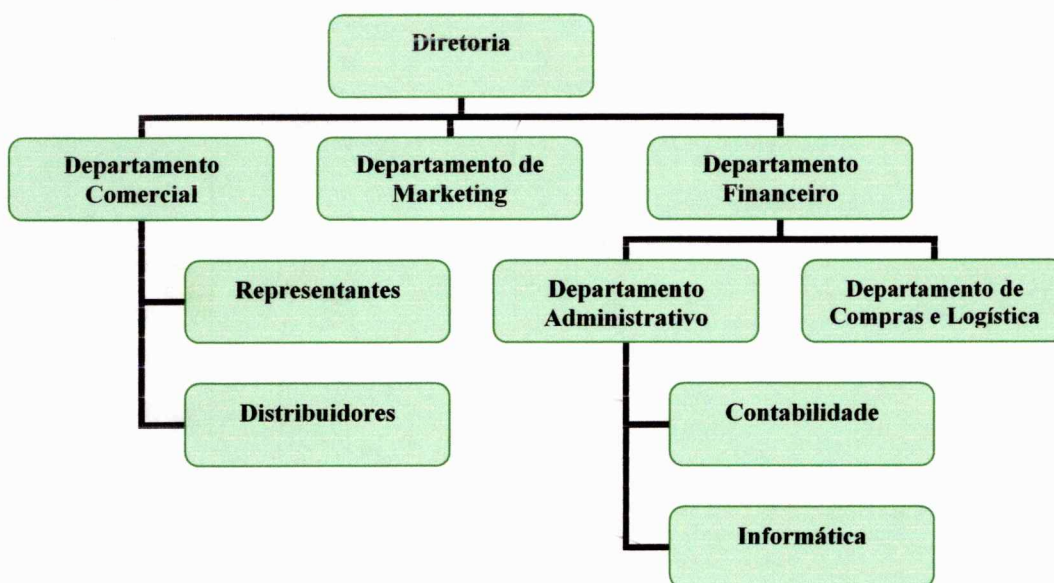


Figura 1 - Diagrama de setores da empresa.
Fonte: Elaborado pelo autor

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta monografia é analisar os impactos provocados pela implantação de um sistema ERP numa distribuidora de medicamentos.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Descrever os processos de utilização de Sistemas ERP;
- Comparar a transformação dos processos da implantação de ERP com os processos atuais utilizados pela consultoria;
- Identificar os benefícios e as dificuldades encontradas na utilização de ERP.

1.4 JUSTIFICATIVA

Nos dias atuais, todos os processos de uma empresa estão naturalmente integrados como, por exemplo, financeiros e contabilidade, compras e marketing, planejamento e produção, estoques e custos, etc. Nesse aspecto, o sistema ERP é instrumento extremamente útil para fundamentar entendimentos, práticas, rotinas, processos e relacionamentos dos seus diversos usuários.

Para a administração moderna, cada vez mais se torna indispensável o auxílio de ferramentas tecnológicas a fim de propor mais controle e agilidade nos processos e assim, fornecer ganhos significativos. Através dos sistemas integrados é possível gerar informações que ajudaram a empresa a reduzir erros e obter mais produtividade. A confiabilidade de seus procedimentos dará a essa empresa mais controle e agilidade em seus processos, mais poder de barganha com fornecedores, mais opções em atender a necessidade de seus consumidores, redução de erros e de custos para que possa obter mais vantagem competitiva. A implantação de sistemas ERP, fornece a empresa melhor autonomia de seus procedimentos e uma completa integração de processos internos e externos sejam eles consumidores, fornecedores, bancos, operadoras de cartões de crédito, etc.

A princípio, a implantação de um sistema ERP requer uma série de fatores como instalações apropriadas, equipamentos em perfeitas condições, software especializado, treinamento operacional e consultoria em TI para controlar e integrar os processos para o

funcionamento de todo o sistema organizacional. Rotinas manuais devem ser substituídas por procedimentos automáticos com finalidade de possibilitar mais controle e melhores resultados. Os procedimentos devem ser revisados a fim de identificar possíveis entraves, incoerências ou duplicidades. A variação de todos esses fatores e o clima de mudança pode por em risco o andamento do projeto. Sendo assim, a identificação desses fatores críticos torna-se importante para que se possam tomar medidas de correção e assim garantir o sucesso da implantação. Por isso o estudo dos impactos provocados pela introdução de um sistema de informação é tão importante.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. SISTEMAS

Stair (1998) menciona que, um sistema é um conjunto de elementos ou componentes relacionados entre si que possuem mecanismos de entradas, processamento, saídas e feedback, que determinam como o sistema trabalha interagindo para atingir objetivos.

Porém, esses sistemas não atuam somente no planejamento, eles ajudam a fornecer suporte a todos os processos operacionais, produtivos, administrativos e comerciais da empresa. Todas as transações realizadas pela empresa devem ser registradas, para que as consultas extraídas do sistema possam refletir, ao máximo possível, sua realidade operacional.

Segundo O'Brien (2001), um sistema é um grupo de componentes inter-relacionados que trabalham juntos produzindo resultados em um processo organizado de transformação. Um sistema dessa ordem pode ser chamado de sistema dinâmico e possui três componentes ou funções básicas em interação (O'BRIEN, 2001):

- Entrada: envolve a captação e reunião de elementos que entram no sistema para serem processados. Como matérias-primas, energia, dados e esforço humano devem ser organizados para processamento.
- Processamento: envolve processos de transformação que convertem insumo (entrada) em produto. Entre os exemplos se encontram um processo industrial, o processo da respiração humana ou cálculos matemáticos.
- Saída: envolve a transferência de elementos produzidos por um processo de transformação até seu destino final, produtos acabados, serviços humanos e informações gerenciais devem ser transmitidos aos seus usuários.

Os Sistemas de Informação caracterizam-se como principal exemplo de sistemas utilizados nas empresas.

2.2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Um sistema não é composto apenas pela utilização de máquinas e programas. As pessoas fazem parte de um subsistema que precisam ser guiadas pelo processo de planejamento. Um subsistema social inclui pessoas, processos, informações e documentos interligados aos meios automatizados como máquinas, computadores e redes de comunicação.

O mais importante elemento de um Sistema de Informação (SI) é a própria informação. Para que haja interação desse elemento com todas as partes envolvidas é necessário que essa informação seja tratada para apoiar os processos organizacionais.

Sistema de Informação é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicação e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização (O' BRIEN, 2001).

Segundo Laudon; Laudon (1999), sistema de informação pode ser interpretado tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta, processa, armazena e distribui informação para dar suporte à tomada de decisão e ao controle da organização. Além desse suporte, esses sistemas também auxiliam os gerentes a coordenar e analisar problemas, tornando menos complexos a criação de novos produtos.

De acordo com Stair (1998, p. 11) “o conjunto de componentes no sistema de informação fornece um mecanismo de feedback”. Dessa forma, as informações dão suporte às decisões a serem tomadas.

Os aspectos sociais são os principais fatores do funcionamento do SI. Sendo assim alguns processos podem sofrer alterações em razão de aspectos sociais não bem controlados. Alguns sistemas após serem implantados, podem causar interferência no trabalho ou não serem aceitos, acarretando prejuízos para a organização.

Outro fator que deve ser mensurado é a Tecnologia da Informação, pois possui parte fundamental e específica na empresa.

2.3. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Desde 1950 com o avanço da tecnologia, as organizações passaram a dar importância aos processos tecnológicos de forma significativa. O conhecimento das informações tornou-se um diferencial competitivo. As Tecnologias sempre aliadas às estratégias competitivas passam a tornar os processos mais factíveis ao sucesso através da agilidade de tarefas, mais assertividade, melhor relacionamento com os clientes, menos despesas e conseqüentemente mais lucratividade.

A tecnologia de informação (TI) é uma coleção de sistemas de computação usadas por organizações, privadas e públicas para dar suporte às suas operações (TURBAN; RAINER JUNIOR; POTTER, 2005).

Para Turban; Mclean; Wetherbe (2004, p. 27), é chamada de tecnologia da informação (TI) “a soma de todos os sistemas de computação usados por uma empresa[...] Para facilitar seus negócios”.

Segundo Gonçalves; Cardoso Filho (apud MAIA, 2000), a Tecnologia da Informação (TI) inicialmente usada como ferramenta para aumento da eficiência do processamento de informações, tem sido aplicada cada vez mais em todos os segmentos da atividade humana, devido ao crescimento exponencial de seus recursos e potencialidades.

A TI é responsável pelas principais mudanças em âmbito organizacional atuando como suporte as atividades de produtividade, customização, relacionamento com o cliente, tomada de decisão e estratégia competitiva.

O'Brien (2001) comenta que para implantar estratégias competitivas é possível investir em TI, utilizando estratégicos papéis para os Sistemas de Informação. Sendo assim, os gerentes podem utilizar a TI para ajudar a criar, compartilhar e administrar o conhecimento do negócio, melhorar a qualidade e eficiência, reduzindo substancialmente o custo de processos empresariais, aumentando as vantagens de diferenciação dos concorrentes desenvolvendo novos mercados ou nichos de mercado, promovendo a expansão dos negócios a nível regional e mundial contando com uma base de informações estratégicas analisando dados coletados mediante a utilização de TI.

A união de ferramentas tecnológicas de informação configura a integração dos processos empresariais e as atividades dos departamentos. De acordo com Laudon e Laudon (p. 61, 2004), “muitas organizações agora estão montando sistemas integrados, também conhecidos como sistemas de planejamento de recursos empresariais”, conhecidos também como ERP.

2.4. ERP - ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

Para Resende; Abreu (2001, p. 206),

Gestão Empresarial pode ser conceituada como os processos de operação funcional quotidiana de uma empresa, com otimização das atividades e procedimentos operacionais e gerenciais, planejamento de investimentos atuais e futuros, análise de retornos e flexibilização de perenidade e crescimento da empresa.

O mesmo autor comenta que a Gestão Empresarial é facilitada quando a empresa possui um software integrado ERP de alta tecnologia. As tecnologias ERP são “softwares de gestão empresarial ou de sistemas integrados, com recursos de automação e informatização,

visando contribuir com o gerenciamento dos negócios empresariais”. (RESENDE; ABREU 2001, p. 206),

A sigla ERP (Enterprise Resource Planning), pode ser traduzida literalmente como Planejamento dos Recursos da Empresa ou também conhecido como Sistemas Integrados de Gestão. Esse sistema surgiu a partir da evolução do MRP (Material Resource planning) usado para realizar o planejamento das necessidades de materiais. Para então atender as necessidades de informação, foram aprimorados vários módulos de gerenciamento e essa contínua evolução resultou no conceito de ERP (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004).

Para Menezes (apud Teixeira; Mendes Filho, 2004), o ERP tem como proposta a integração, de maneira dinâmica e eletrônica, de todos os processos operacionais da empresa, evitando assim, qualquer tipo de reentrada de dados.

A implantação de um sistema ERP, exige que a empresa se reorganize, tendo como foco o processo do negócio como um todo, e não mais os limites departamentais, uma vez que o sistema é integrado as informações são compartilhadas por todos os setores. Isso facilita o controle, uma vez que estando todas as informações armazenadas no sistema, pode-se verificar o desempenho das várias áreas da empresa. Por fim, fornece suporte à tomada de decisão pelas suas funções específicas.

O principal objetivo dos ERP's é integrar todos os departamentos e funções em um sistema unificado de informática facilitando o fluxo de informação com capacidade de atender as necessidades da organização (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 225).

Os benefícios da integração de sistema de acordo com Sandoe et al (2001 apud TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004), podem ser divididos em tangíveis e intangíveis. O primeiro corresponde à redução de custos de TI, de estoques, de pessoal, de logística de transportes; melhoria na gestão de pedidos, na autonomia do ciclo financeiro, no índice de entregas no prazo e aumento da lucratividade. O segundo corresponde a inovações dos processos, visibilidade da informação, receptividade dos clientes, padronização, flexibilidade, globalização e desempenho do negócio.

Assim, as atividades básicas do administrador como planejar, organizar, dirigir e controlar, são subsidiadas por informações de alta confiabilidade, ou seja, sem divergências entre dados fornecidos por departamentos diferentes sobre um mesmo assunto e em tempo real.

Para que se possa visualizar a utilização do sistema ERP na empresa em estudo foi necessário adaptar o diagrama extraído de Davenport (apud GOMES, 2001), que apresenta as funcionalidades dos sistemas ERP na figura a seguir:

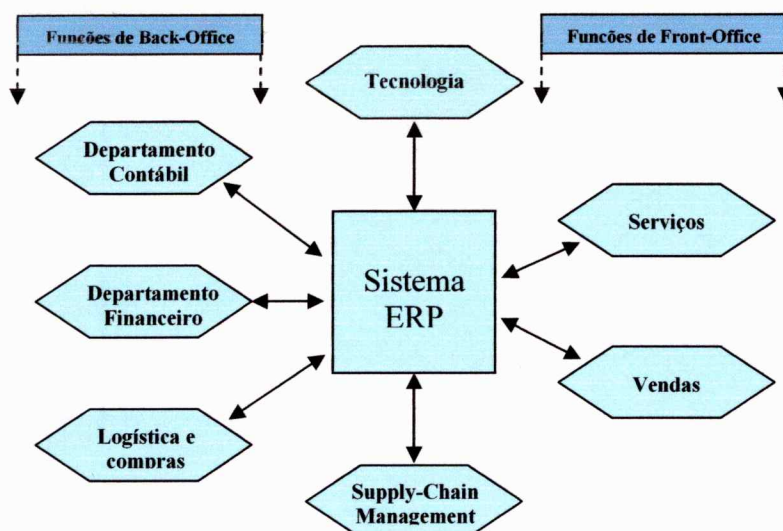


Figura 2 – Funcionalidades dos sistemas ERP
Fonte: Adaptado de Davenport (apud GOMES, 2001, p.3)

O mesmo autor menciona que as implementações de sistemas ERP forçam na maioria das vezes alterações nos processos produtivos e administrativos. Sendo necessário tanto adaptar o sistema aos processos da empresa, como a adaptar a empresa a determinados processos do sistema. Estas alterações são complexas e podem causar, no início, uma série de inconvenientes caracterizando impactos negativos. É válido ressaltar também que estas alterações de processos devem estar em conformidade com as estratégias da empresa e seus objetivos de longo prazo, merecendo, portanto, grandes cuidados em sua implantação.

2.5. IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP NAS ORGANIZAÇÕES

A implantação de sistemas ERP possui caráter estratégico e provoca como conseqüências alguns impactos no modelo de gestão, na arquitetura organizacional e nos processos de negócios.

Turban; Rainer Jr; Potter (2005) mencionam que mudanças organizacionais que vão da estrutura da empresa até a carreira dos profissionais, são conseqüências do uso das tecnologias da informação.

Muitas empresas devem avaliar cuidadosamente a implantação de sistemas integrados, pois, além do fator tempo e alto custo, projetos mal elaborados podem causar diversos

transtornos. As dificuldades não terminam com a escolha do software e do implementador. A etapa mais complexa é a própria implantação, um amplo processo de transformação organizacional, com impactos sobre o modelo de gestão, a estrutura organizacional, o ¹estilo gerencial e, principalmente, as pessoas.

Segundo Teixeira e Mendes Filho (2004), a etapa de implantação refere-se ao processo pelos quais os módulos do sistema são colocados em funcionamento, envolvendo as parametrizações e customizações necessárias para que haja uma devida adaptação. Os mesmos autores comentam que é nessa etapa em que, feito um levantamento acerca dos dados imprescindíveis para todo o suporte ao fluxo de informações serão migrados os antigos sistemas ao ERP, abrangendo a reengenharia e mudanças na infra-estrutura tecnológica no tocante aos equipamentos, servidores e redes, com o devido treinamento dos usuários que irão, a partir desta etapa, usar o software.

Os autores destacam ainda que os principais impactos para a adoção de tecnologia de informação nas organizações são aumento da capacidade de tratamento de informações, a rapidez na obtenção das informações, confiabilidade dos resultados, integração de subsistemas, maior controle sobre a organização e fatores econômicos.

O uso de tecnologias de automação comercial provoca impactos de forma positiva ou não, que vão de dentro da própria organização até fornecedores e clientes. Muitas vezes se tornam responsabilidade das empresas fornecedoras dessa tecnologia os impactos negativos. Dessa forma, cabe a empresa usuária, criar suas estratégias de acordo com a necessidade desses recursos.

Segundo Porter e Millar apud Rabechini Jr, Machado e Mariotto (1998), os impactos que as tecnologias podem causar no mercado foram examinados levando em consideração as tecnologias produzidas atualmente pelos fornecedores.

Empresas usuárias de tecnologias de automação comercial podem obter benefícios satisfatórios com os impactos causados de acordo com o uso adequando de estratégias e processos. O uso das tecnologias de informação pode alterar os elementos da organização sob vários aspectos de acordo com Porter e Millar (apud Rabechini Jr; Machado; Mariotto, 1998):

a) Transformando a cadeia de valores - A TI permite aumentar substancialmente o número de dados a serem coletados, melhorando a dimensão de análise e uso da informação, conseqüentemente criando elo entre os fornecedores e clientes.

b) Transformando o produto - a composição de muitos produtos é a somatória de elementos físicos e de informação. O componente de informação do produto, com o uso da tecnologia de informação, pode ser cada vez mais aprimorado.

c) Mudando a estrutura da indústria - a tecnologia da informação permite aumentar o poder de força dos compradores, através do uso de sistemas de informação mais sofisticados que interligam a organização aos seus clientes.

d) Diminuindo os custos - a tecnologia da informação, através de sistemas eficientes de inventários, possibilita, por exemplo, a redução do número de itens de um produto no estoque.

e) Obtendo diferenciação - a tecnologia da informação permite incluir no produto a informação, como um novo elemento capaz de possibilitar um aumento real, no seu valor agregado.

Após o processo de implantação, a etapa de utilização passa a nortear as operações diárias. Esta etapa é muito importante no sentido de passar a conhecer, de fato, todas as possibilidades que incorrerão em novas necessidades, chegando ao ponto de implementar novos módulos ou, em último caso, avaliar novamente os procedimentos operacionais para que estes possam adaptar-se às novas exigências (TEIXEIRA; MENDES FILHO, 2004).

E notável a necessidade de haver um conhecimento prévio dos possíveis impactos causados por processos de mudança organizacional, que se faz necessário uma análise criteriosa dentro da empresa, fundamentada em metodologias, para que se possa reduzir o risco dos impactos negativos.

Teixeira e Mendes Filho (2004, p. 22) comentam que, “o desenvolvimento constante para novas habilidades e situações exige dos líderes um cuidado maior no gerenciamento desta transformação”.

3 METODOLOGIA

A pesquisa tem importância fundamental no campo das ciências sociais, principalmente na obtenção de soluções para problemas coletivos (MARCONI; LAKATOS, 1991).

Sendo assim, para o cumprimento desta monografia na busca da compreensão do problema proposto, serão utilizados procedimentos metodológicos que servirão de base para que se possam atingir os objetivos propostos.

O presente trabalho tem como objetivo identificar os principais impactos decorrentes do processo de implantação do sistema ERP através de um estudo de caso em uma empresa distribuidora de vitaminas.

Segundo Gil (1991, p. 78). “O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado do mesmo”.

Para se realizar o estudo de caso, foi necessário utilizar uma pesquisa descritiva-exploratória de abordagem qualitativa. De acordo com Marconi e Lakatos (1991, p. 87) pesquisas descritivo-exploratório-exploratória são estudos exploratórios que têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno. Segundo Aaker, Kumar e Day (2001), a pesquisa qualitativa descreve as relações de causa, efeito, conseqüências e opiniões relativas à mudança de rotinas administrativas. E para se compreender os fatores comportamentais foi efetuado um estudo observacional, pois o investigador observou o uso e a aplicação das técnicas a partir da perspectiva do usuário final (VERGARA, 1998).

Quanto aos meios de investigação, a pesquisa foi realizada a partir da combinação de duas modalidades: Pesquisa Bibliográfica, por ser baseado em material já publicado e acessível ao público geral, tais como, livros, jornais, revistas, redes eletrônicas, entre outros (VERGARA, 2000, p. 47-49) e Pesquisa Documental, apesar de ser muito semelhante à pesquisa bibliográfica, possui foco mais específico, realizando-se quase que exclusivamente com material particular (GIL, 1996).

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Para compreender a consequência da implantação do sistema ERP, é necessário fazer um comparativo dos principais aspectos organizacionais que ocorreram na fase da implantação e pós implantação, ou seja, esta pesquisa possui dois momentos: antes e após a consultoria de TI.

Através de análise nos relatórios internos, foi possível identificar alguns parâmetros essenciais para construção dessa pesquisa.

4.1 Implantação do ERP

A ausência de procedimentos automatizados era a principal razão para a implantação do sistema ERP em 2002. Não havia um padrão de processos internos, ocorrendo inúmeros conflitos de comunicação entre os setores.

A falta de integração entre os setores da empresas, no que diz respeito à estrutura de dados, colocava em risco a segurança dos negócios, pois, qualquer falha diagnosticada no fim de um processo comercial deveria ser rapidamente corrigida e para isso teria que ser identificada à origem dessa falha. Incorrendo dessa forma, um re-trabalho e acúmulo de informações incoerentes em cada setor.

O fornecedor do software Pirâmide, dispôs de uma equipe para dar início ao treinamento do sistema em 2002. Após a implantação do sistema, não houve preocupação em acompanhar os processos na rotina dos colaboradores, não havia uma equipe interna para dar suporte e treinamento ao software e faltava interesse da equipe em entrar em contato com a Procenge. Dessa forma, a utilização das ferramentas do software ia ficando de lado. As dúvidas se multiplicavam e pouco a pouco, os colaboradores foram se adequando a formas paliativas na realização das tarefas.

Devem ser levados em consideração os impactos negativos que ocorreram durante a implantação do software ERP. Pela euforia dos resultados, houve muita imposição, por parte da diretoria, para adequar o novo sistema as atividades da empresa. Momentos de transição eram caracterizados pela falta de compromisso, por parte de alguns colaboradores, com as metas e prazos estabelecidos para a mudança.

Agora serão feitos comentários sobre as operações e impactos que ocorreram na implantação do ERP nos departamentos: financeiro, contabilidade, compras, logística e informática.

4.1.1 Departamento financeiro

Muitos procedimentos eram realizados através de planilhas em Excel como: a conciliação de extratos bancários e o fluxo de caixa, ambos feitos diariamente. As contas bancárias a serem utilizadas para cobrança dependem das necessidades financeiras da empresa.

O cálculo das comissões dos representantes e as informações de vendas eram geradas por um software, que fora implantado em 2001 para fins de demonstração para a diretoria, e as demais informações de inadimplência e devoluções, através de planilhas em Excel.

4.1.2 Departamento de contabilidade

O departamento contábil utilizava softwares estaduais para informativos do RN, não integrados ao sistema. Informações para a folha de pagamento eram digitadas em planilha Excel, pois não havia integração com banco de dados. Algumas informações permaneciam sem configurações de contabilização, fatores que evidenciam a falta de conhecimento aprofundado do software Pirâmide e a inexistência de um banco de dados para testes como consequência.

O DRE (Demonstração do Resultado do Exercício) era feito após todas as conferências, conciliações e operações debitadas da conta corrente da empresa, na qual era feita manualmente. A informação final repassada para a diretoria não era apresentada através de relatórios do sistema, mas sim em planilhas cuja maior parte dos dados originava-se do software Pirâmide. Fora o DRE, não era feito o uso de nenhum recurso de caráter informativo gerencial do pirâmide como centro de custos, planos de contas gerencias e orçamentos.

4.1.3 Departamento de compras

A formulação do pedido de compra era realizada em uma planilha Excel que, através dos dados de movimentação (entradas e saídas) e estoque digitados pelo gerente, calculava a sugestão de compra.

Informações mais complexas como despesas de importação, taxas e impostos não eram atualizadas em todas as planilhas, o que frequentemente ocorriam incoerências dos valores.

4.1.4 Departamento de logística

O controle de estoque de lote/data de validade, acompanhamento de informativos para o comercial, requisições, ajustes e inventário eram todos via planilha em Excel. Informações gerenciais como consumo médio, estoque de segurança, classificação ABC eram processadas e extraídas através de um software não integrado ao sistema ERP.

Era necessário fazer uma contagem física em todo o estoque, o que levava tempo excessivo. Essa contagem era checada para o controle de saída de produtos mais antigos, ou seja, utilizando-se manualmente o recurso de PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai).

4.1.5 Departamento comercial

O departamento comercial era o setor que menos possuía funções burocráticas. Todas as informações eram registradas em planilhas do Excel como: Cadastro de clientes, tabela de preços e descontos, informações promocionais, cadastro de representantes e regiões.

Informações importantes como quantidade em estoque de determinado produto não era confiável, pois não havia integração com o setor de compras e a contagem do estoque ocorria em períodos longos.

O setor também não fazia registro de informações sobre os lotes e devolução de mercadorias antigas. Não era utilizado o controle de limite de crédito e informações de débito, histórico de compras, saldo resultante e demais informações financeiras dos clientes, informações estas cedidas pelo departamento financeiro, caso os sistemas tivessem comunicação integrada.

4.1.6 Departamento informática

A infra-estrutura de hardware da empresa encontrava-se desatualizada no que tange as estações de trabalho. Sobre os servidores, a infra-estrutura era frágil e passível a falhas que ocasionariam paradas de trabalho (sistema, arquivos ou Internet). O sistema operacional usado nas máquinas era Windows 98 e em algumas estações necessitava de atualizações. Havia versões diferentes do Microsoft Office, e utilização de dois anti-vírus de fabricantes diferentes. Além disso, a empresa não dispunha de dispositivo de cópia de segurança dos dados (backup) apropriado.

Havia três servidores onde cada um exercia as funções de: servidor de banco de dados, servidor de arquivos e servidor de acesso à internet.

O Servidor de banco de dados, de procedência duvidosa, não possuía configuração de acordo às necessidades de sua função, o servidor de arquivos era considerado como o único equipamento apropriado para a função de servidor. Mesmo assim, devido a sua idade avançada, possuía desempenho e confiabilidade limitada e o servidor de Acesso a Internet também com idade avançada, fornecia apenas rota para o acesso a Internet, não fazendo bloqueio de páginas inadequadas bem como controle e log de acesso.

4.2 Consultoria aplicada ao ERP

No ano de 2004, para dar suporte a etapa de implantação do sistema ERP, foi feita à contratação de uma consultoria de TI especializada em gestão de negócios.

A partir do diagnostico organizacional foram realizadas revisões nas rotinas operacionais, analisados alguns procedimentos, solucionados alguns problemas e realizado também uma reciclagem de toda a equipe em ambiente simulado, que foi chamado de banco teste, criado exclusivamente para questões educacionais.

De forma paralela ao banco teste, os colaboradores trabalham com um banco de produção, que configura a vigência das operações reais. Porém, este banco de dados (banco de produção) contém inúmeras informações incoerentes, duplicadas e não mais necessárias para a organização. Para que a empresa não interrompesse suas operações foi criado um banco novo (assim chamado), para receber informações mais “enxutas” e coerentes, com meta para sua utilização em janeiro de 2006.

Em 2004, a diretoria tomou a decisão pela re-implantação do sistema ERP, encorajados pelo sucesso em uma empresa local. Com o apoio dos colaboradores da empresa, foram feitas reuniões em cada setor para se traçar metas e workshops com todos os colaboradores para definição de novos procedimentos. Isso facilitou muito a preparação para o processo de mudança organizacional.

Para atingir os padrões esperados como a total integração dos setores da empresa, automatização de procedimentos, agilização dos processos e integração do fluxo de informações para a tomada de decisão, não bastava apenas implantar um software de sistema ERP (como foi o caso em 2002), foi necessário rever toda a rotina operacional e construir uma série de procedimentos então adaptados ao sistema.

Neste momento serão descritos os procedimentos que foram realizados em cada um dos departamentos, após a realização da consultoria em TI.

4.2.1 Departamento financeiro

Após a re-implantação do ERP, o módulo financeiro passou a fazer de forma centralizada todas as operações necessárias para registrar as movimentações comerciais, recebendo automaticamente os títulos referentes às compras e ao faturamento.

Foi configurado um caixa para operações com esquema de fundo fixo, ou seja, o valor é reposto na medida em que são realizadas as despesas. No entanto, cada despesa realizada deve ser registrada no momento em que ocorreu e o fechamento do caixa ocorrerá diariamente, sempre que houver movimentação.

O módulo de compras gera títulos automaticamente no financeiro, quando forem efetuadas autorizações de fornecimento. Quando a nota fiscal de compras for recebida pelo almoxarifado, o título é automaticamente excluído, ficando no seu lugar o título a pagar. Isso soluciona o uso de formas paliativas de controle como planilhas e outros impressos.

O sistema possibilita emitir vários tipos de relatórios que possibilitam ter informações como saldos bancários, compromissos pagos, parcial e liquidados (analíticos e sintéticos), cheques ou borderôs, cópia de cheque, recibos, controle de serviços e impostos, guias de recolhimento, extrato de fornecedores e controle de adiantamentos.

O cálculo das comissões e informações de vendas agora são geradas no momento em que ocorrem as movimentações no software Pirâmide. Os relatórios também podem ser impressos para revisão da diretoria.

4.2.2 Departamento de contabilidade

O módulo de contabilidade foi configurado para gerar todos os livros fiscais com o objetivo de apurar tributos que deverão ser recolhidos em favor do governo. Isso ocorre no momento da saída de mercadorias, apuração do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) e registro de inventário.

A folha de pagamento antes digitada em planilhas, agora faz integração com o módulo financeiro. O DRE (Demonstração do Resultado do Exercício), também foi configurado para ser gerado de forma automática.

O CMV (Custo da mercadoria vendida), agora é calculado automaticamente pelo sistema. Esse controle é efetuado sobre cada operação de venda, ou seja, é efetuado sobre as mercadorias vendidas e as que estão à disposição para ser vendidas. Essa informação passa a ser fundamental para estratégias promocionais, suporte que dará ao departamento comercial.

4.2.3 Departamento de compras

Para o departamento de compras, o módulo foi configurado a fornecer informações para a sugestão de compras baseado no controle de ponto de pedido. As compras sugeridas não se referem apenas aos produtos a serem revendidos, mas também despesas como material de escritório e etc.

É através de informação no momento da compras que o cálculo do CMV é possível, pois neste momento que são atualizados os valores de custos da importação, taxas e despesas agregadas.

4.2.4 Departamento de logística

O controle de estoque de lote e data de validade, requisições, ajustes e inventário foram todos configurados ao sistema, assim como informações gerenciais: ponto de pedido, classificação ABC e como consumo médio.

Não é mais necessário fazer contagem física em todo o estoque, pois é possível gerar relatórios pelo sistema com informações referentes à quantidade de produtos em estoque, produtos em trânsito, produtos a vencer, produtos vencidos, e devoluções.

4.2.5 Departamento comercial

Através do módulo comercial é possível gerar informações e relatórios da carteira de clientes, consumo médio, situação cadastral com o apoio do módulo financeiro, produtos em estoque, tabela de preços e descontos, histórico de compras, saldo resultante e demais informações financeiras, com finalidade de atender cada vez melhor os clientes e efetuar mais promoções.

O setor comercial também é responsável por fazer a comunicação com o departamento financeiro para consultar autorização de novas formas de pagamento e desbloqueio para o

fornecimento de mercadorias, caso o cliente esteja bloqueado por restrições cadastrais ou por ter excedido seu limite de crédito.

4.2.6 Departamento informática

Após um estudo detalhado no que se diz respeito à infra-estrutura física e lógica da empresa, foram feitas várias modificações como aquisições de servidores mais modernos e up-grade (atualização física) das estações existentes.

Foi realizada a re-configuração da banda larga para acesso a Internet e configurado o nível de acesso para os usuários, fazendo bloqueio de páginas inadequadas bem como controle e log.

Para possibilitar a migração do sistema operacional Windows 98 para o Windows 2000, foi necessária a atualização de memória RAM para 256 MB das estações para que pudessem obter melhor desempenho com o software Pirâmide. Como solução para o problema de cópia de segurança (backup) foi adquirido a fita DAT que é um dispositivo apropriado para cópias de dados.

Foram retirados todos os leitores de CD das estações para remediar as possíveis entradas de mídias contaminadas com vírus. Foram instalados também, os mesmos softwares, inclusive um pacote de anti-vírus registrados para todas as máquinas da empresa.

Todas as tomadas elétricas que atendem aos computadores foram verificadas para avaliar o aterramento de acordo com o padrão internacional de normas técnicas. Após a simulação da falta de fornecimento de energia para avaliação dos no-breaks, foi corrigido o problema de sobrecarga o que poderia ocasionar falhas nas baterias até queima da placa lógica.

5 CONCLUSÃO

A Tecnologia da Informação é responsável por dispor para as organizações um ambiente direcionado para informação, cada parte interage uma com as outras de modo mais simples onde cada um seja parte homogênea de um todo.

No que tange aos impactos, muito poderia ter sido feito de 2002 até os dias atuais, pois neste momento de implantação não havia preocupação em conduzir um acompanhamento da rotina das pessoas. Não foi elaborado nenhum projeto de re-desenho de atividades, assim, as pessoas esqueciam de alguns detalhes importantes na condução de suas tarefas e passavam a fazê-las de forma não estruturada, por vezes, utilizavam softwares não integrados ao sistema ERP que fora implantado, enfraquecendo o controle organizacional. Sistemas ERP's, quando configurados e alimentados por informações confiáveis, não são capazes de tomar decisões, mas podem torná-las muito mais próximas ao gestor.

A presença do grau de imposição para implantar o sistema ERP em 2002, nos setores da empresa deve ser levada em consideração como impacto negativo, pois este fator foi caracterizado pela falta de compromisso da equipe com os prazos estabelecidos.

Porém, é importante ressaltar que, não se pode considerar isoladamente que a imposição é um fator negativo. Como fator agregado ao grau de imposição está a ausência de um acompanhamento ou feedback com equipe, ou seja, a ausência de apoio somado a ânsia de resultados a curto prazo pode ser caracterizado como ponto negativo.

Quando a diretoria resolveu tentar novamente em 2004, tomou-se a decisão de contratar uma empresa especializada em gestão de negócios para fazer uma reengenharia nos processos. Foi através de vários encontros com a equipe da empresa que a consultoria obteve apoio para definição de novos procedimentos. Facilitando ainda mais a preparação para a re-implantação do sistema ERP. Esse momento foi caracterizado como impacto positivo, pois se obteve comprometimento e lealdade.

Pode-se concluir que houve uma considerável evolução desde a re-implantação do sistema ERP. Muitas operações manuais foram substituídas por processos automáticos e alguns módulos que possuíam informações conflitantes, criadas por operações inadequadas anteriores, encontram-se atualmente mais coerentes e limpas.

Os setores trabalham juntos de forma integrada, as informações são compartilhadas de forma mais ágil, o módulo do departamento financeiro registra todas as movimentações comerciais no momento que são realizadas, o módulo contábil tem capacidade de gerar os livros fiscais para apurar tributos não mais através de outros softwares, o módulo de compras

gera sugestão de compras e de forma integrada com o módulo de logística gera relatórios de estoque, ponto de pedido e CMV.

O setor que merece destaque é o departamento de informática, responsável pelo suporte físico e lógico do sistema ERP. Foi totalmente re-estruturado e re-configurado, foi feita a atualização de onze computadores, sendo nove estações e dois servidores, periféricos, Internet, sistema de backup e segurança com antivírus registrados em todas as máquinas, além de uma completa checagem na rede elétrica.

Foi considerado eficaz o mapeamento dos processos para se adequarem ao sistema ERP, bem como a reciclagem e re-treinamento dos profissionais para utilização do software Pirâmide no banco de dados simulado, chamado banco teste. Isso minimizou muito a relutância para a utilização adequada do sistema e seus procedimentos, garantindo informações mais confiáveis e seguras aos tomadores de decisão.

REFERÊNCIAS

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOMES, Cristiane Alexandra Lopes e VANALLE, Rosângela M. Aspectos críticos para a implementação de Sistemas ERP. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Salvador. **Anais...** Porto Alegre: ABEPRO, 2001.

LAUDON, Kenneth C. LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação: com internet**. 4 ed. Rio de Janeiro, LTC, 1999.

_____. **Gerenciamento de Sistemas de Informação**. 3. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1999.

_____. **Sistemas de Informação Gerenciais: Administrando a empresa digital**. 5 ed. São Paulo, Pearson, 2004.

MAIA, Nilton Alves. Concepção e desenvolvimento de um protótipo de EIS e avaliação do seu efeito sobre o processo de tomada de decisão em uma empresa operadora de telefonia móvel celular. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 24., 2000, Florianópolis. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2000.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisas: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Editora Saraiva, 2001.

RABECHINI JUNIOR, Roque; MACHADO, Solange Aparecida e MARIOTTO, Fábio L. A Tecnologia de Automação Comercial e os Impactos na Cadeia Produtiva do Varejo. **RECITEC - Revista de Ciência e Tecnologia**. Recife, v.2, n.1, p.119-128, 1998. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/rtec/not/not-010.html>> Acesso em: 14 out 2005.

RESENDE, Denis Alcides e ABREU, Aline França de. **Tecnologia da Informação: Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1998.

TEIXEIRA, Cristiane de Araújo; MENDES FILHO, Luiz Augusto Machado. Impactos relacionados à implantação de ERP: um estudo de casos comparados. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 24., 2004, Florianópolis. **Anais...** Santa Catarina: ABEPRO, 2004.

TURBAN, Efraim; RAINER JUNIOR, R. Kelly; POTTER, Richard E. **Administração de Tecnologia da Informação: Teoria e Prática**. 3.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TURBAN, Efraim; MCLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da Informação para Gestão: Transformando os negócios na economia digital**. 3.ed., Porto Alegre: Bookman, 2004.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1998..

_____. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.