

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**  
**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**PEDRO ALFINITTO CAPISTRANO**

**IMPLANTAÇÃO DE UM ERP:** Uma discussão sobre os módulos contábil e de produção.

**FLORIANÓPOLIS/SC**

**2012**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC**  
**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**IMPLANTAÇÃO DE UM ERP:** Uma discussão sobre os módulos contábil e de produção.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) a ser apresentado como requisito para a obtenção de título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Professor Orientador: Leonardo Flach, Dr.

**FLORIANÓPOLIS/SC**

**2012**

**PEDRO ALFINITTO CAPISTRANO**

**IMPLANTAÇÃO DE UM ERP:** Uma discussão sobre os módulos contábil e de produção.

Esta monografia foi apresentada como TCC, no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, à banca examinadora constituída pelo professor orientador e membros abaixo mencionados.

Florianópolis, 28 de novembro de 2012.

**Professor Roque Brinckmann, Dr.**  
Coordenador de TCC do Departamento de Ciências Contábeis.

Professores que compuseram a banca examinadora:

**Professor Leonardo Flach, Dr.**  
Orientador

**Professora Valdirene Gasparetto, Dra.**  
Membro

**Professor Darci Schnorrenberger, Dr.**  
Membro

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por tudo.

Aos meus pais, meu irmão e minha namorada (Carla) que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Agradeço a meu professor orientador que teve paciência e que me ajudou a concluir este trabalho, agradeço também aos demais professores, que durante muito tempo me ensinaram e me mostraram o quanto estudar é bom.

Agradeço também, aos sócios proprietários da empresa PRONUTRA DO BRASIL (Guillermo e Carin) pelo apoio e pela confiança em abrir as portas de sua empresa para a realização do estudo.

Aos amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constantes.

*No que diz respeito ao empenho, ao compromisso, ao esforço, à dedicação, não existe meio termo. Ou você faz uma coisa bem feita ou não faz.*

**Ayrton Senna**

## RESUMO

CAPISTRANO, Pedro A. **IMPLANTAÇÃO DE UM ERP: Uma discussão sobre os módulos contábil e de produção.** 2012. 62 p. Monografia (Curso de Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2012.

Este trabalho tem por objetivo analisar após a implantação de um Sistema Integrado de Gestão (ERP) se as expectativas dos gestores da empresa PRONUTRA DO BRASIL COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA foram atendidas com relação à integração do Escritório de Contabilidade com o Departamento de Produção. O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e exploratória de abordagem qualitativa. As fontes utilizadas no estudo são de origem primária e o tipo do trabalho é caracterizado como estudo de caso. Embora com a implantação do Sistema Integrado de Gestão a estrutura organizacional da empresa não tenha sido alterada, ou seja, os departamentos existentes na Pronutra do Brasil antes do ERP permaneceram os mesmos após a implantação do software, pode-se observar a presença do impacto cultural ao desenvolver as rotinas de utilização do software. O abandono das velhas práticas que outrora eram realizadas em planilhas acessórias, foi o maior desafio. Destaca-se também, que ao Distribuir os módulos do sistema para os devidos departamentos da empresa, desenhou-se a linha de responsabilidade de cada setor, antes não existente. Em síntese, o trabalho abordou a importância da utilização de um sistema integrado de gestão nas indústrias, principalmente as que possuem linha de produção complexa, como é o caso dos setores alimentícios. Foi abordada a importância da centralização sistêmica dos dados gerados pela empresa e os benefícios trazidos por esta união de dados, tanto para a contabilidade no controle do patrimônio, quanto para a produção ao gerenciar as movimentações da produção.

**Palavras-chave:** Sistema Integrado de Gestão. ERP. *Enterprise Resource Planning*.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Mapeamento para revisão da literatura.....	16
Quadro 2 – Critérios para seleção de um sistema ERP.....	29
Quadro 3 – Resultado das expectativas dos gestores da empresa.....	55

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sistema de Informação.....	19
Figura 2 – Evolução do MRP ao MRP II.....	21
Figura 3 – Estrutura típica de funcionamento de um ERP.....	23
Figura 4 – Ciclo de Vida do ERP.....	24
Figura 5 – Organograma – Pronutra do Brasil.....	34
Figura 6 – Centralização da informação.....	35
Figura 7 – Fluxo dos dados – Pronutra do Brasil.....	36
Figura 8 – Alocação dos Módulos.....	45
Figura 9 – Módulo Contábil.....	48
Figura 10 – Módulo de Escritura Fiscal.....	50
Figura 11 – Módulo Produção.....	51
Figura 12 – Módulo Suprimentos.....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPCONT - Congresso da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Contabilidade

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Ciências Contábeis

CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis

CFC – Conselho Federal de Contabilidade

ERP – *Enterprise Resource Planning*

FIFA – Federação Internacional de Futebol e Árbitros

LTDA – Limitada

SPED – Sistema Público de Escrituração Digital

TI – Tecnologia da Informação

USP – Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	11
1.2 TEMA E PROBLEMA.....	11
1.3 OBJETIVOS.....	12
1.3.1 Objetivo Geral.....	12
1.3.2 Objetivos Específicos.....	12
1.4 JUSTIFICATIVA.....	13
1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	14
1.5.1 Enquadramento Metodológico.....	14
1.5.2 Procedimentos para a Revisão da Literatura.....	15
1.5.3 Coleta e Tratamento dos Dados (eixos da entrevista).....	16
1.6 DELIMITAÇÃO.....	17
1.7 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO.....	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI).....	19
2.1.1 Sistemas.....	20
2.1.2 Dados e informação.....	21
2.1.3 Sistema de informação (SI).....	22
2.2 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP).....	23
2.2.1 Origem do ERP.....	23
2.2.2 Conceito de ERP.....	25
2.2.3 Ciclo de Vida do ERP.....	27
2.2.4 Benefícios e Dificuldades de um Sistema ERP.....	32
3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	35
3.1 A EMPRESA.....	35
3.2 ESTRUTURA E ROTINAS DA EMPRESA ANTES DO ERP.....	36

3.2.1	Departamento de Administração .....	37
3.2.2	Departamento Comercial.....	39
3.2.3	Controle de Qualidade.....	40
3.2.4	Departamento de Produção.....	41
3.2.5	Departamento de Manutenção .....	42
3.3	EXPECTATIVA DOS GESTORES DA EMPRESA COM A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO.....	43
3.3.1	Expectativas Gerais.....	43
3.3.2	Expectativas Específicas .....	44
3.4	CARACTERIZAÇÃO DO ERP ESCOLHIDO .....	45
3.5	RESULTADOS DA IMPLANTAÇÃO .....	47
3.6	ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO.....	54
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
4.1	CONCLUSÕES DO TRABALHO .....	57
4.2	RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS .....	59
	REFERÊNCIAS.....	60

## 1. INTRODUÇÃO

As empresas brasileiras estão inseridas num cenário de constantes mudanças: Internacionalização de normas contábeis (CPC), informatização da relação entre o fisco e o contribuinte (SPED), campanhas de fomento das atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica nas empresas, em função da realização da Copa do Mundo FIFA 2014 (Lei 12.350/10), entre outras, são fatores que causam insegurança e turbulência nas organizações.

Em busca de transparência, boas práticas tributárias, contábeis e de governança corporativa, as empresas tornam-se dependentes da Tecnologia da Informação (TI). Dessa forma, surgem diversas ferramentas de apoio à gestão, dentre elas o *Enterprise Resources Planning* (ERP).

### 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O ERP, conhecido no Brasil como Sistema Integrado de Gestão, é uma plataforma de *software* desenvolvida para integrar os diversos departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e armazenamento de todas as informações do negócio.

Souza e Zwicker (*apud* ALBERTON, LIMONGI, KRUEGER, 2004, p.5) definem ERP como:

(...) Sistemas de informação integrados, adquiridos na forma de pacotes comerciais, para suportar a maioria das operações de uma empresa. Procuram atender requisitos genéricos do maior número possível de empresas, incorporando modelos de processos de negócio, obtidos através da experiência acumulada de fornecedores, consultorias e pesquisa em processos de *benchmarking*.

### 1.2 TEMA E PROBLEMA

O sistema ERP proporciona soluções que beneficiam e melhoram a eficiência, a qualidade e a produtividade da empresa, elevando o resultado e a satisfação dos

clientes. A operacionalização de um único *software* em tempo real permite, por exemplo, acesso imediato no controle de estoque, detalhes do produto, histórico de crédito do cliente, informações de vendas por região, além de outras informações essenciais do negócio.

No entanto, a implantação de um novo sistema nas rotinas das empresas não se dá apenas com a compra de um *software* e com a contratação de uma consultoria. É exigida dos funcionários grande contribuição e paciência no processo de reestruturação operacional e adaptação à nova cultura organizacional.

Dessa forma, faz-se a seguinte pergunta: *após a implantação de um Sistema Integrado de Gestão (ERP) as expectativas dos gestores da empresa foram atendidas com relação à integração do Escritório de Contabilidade com o Departamento de Produção?*

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral deste estudo é analisar após a implantação de um Sistema Integrado de Gestão (ERP) se as expectativas dos gestores da empresa foram atendidas com relação à integração do Escritório de Contabilidade com o Departamento de Produção.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Para o objetivo geral do trabalho ser alcançado, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- (a) Identificar as rotinas da empresa antes da implantação do Sistema Integrado de Gestão;

- (b) Identificar as expectativas dos gestores da empresa quanto à integração do Escritório de Contabilidade com o Departamento de Produção;
- (c) Identificar o panorama das rotinas da empresa após a implantação do Sistema Integrado de Gestão;
- (d) Analisar os resultados alcançados com o novo sistema e relacioná-los com as expectativas dos gestores.

#### **1.4 JUSTIFICATIVA**

A justificativa do estudo envolve aspectos, segundo Castro (1977), de originalidade, importância e viabilidade.

Quanto à originalidade, verificou-se após a análise dos 20 artigos selecionados dentre os 13 periódicos recomendados pelo CAPES (vinculados aos Programas de Pós-Graduação) e dos dois eventos (Congresso USP e ANPCONT) que apenas cinco tratavam do mesmo tema. No entanto, nenhum deles aborda o foco da presente pesquisa: analisar após a implantação de um Sistema Integrado de Gestão (ERP) se as expectativas dos gestores da empresa PRONUTRA DO BRASIL COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA foram atendidas com relação à integração do Escritório de Contabilidade com o Departamento de Produção.

A importância deste estudo está ancorada sob dois pontos de vista: o primeiro trata da possibilidade de apresentar à empresa, objeto deste estudo, o resultado dos seus investimentos em Tecnologia da Informação – TI, além de fornecer um espelho deste processo de transição que levou a empresa a um novo nível de organização. O segundo é relevante também ao acadêmico, que tem nesta uma oportunidade única para desenvolver seus estudos acerca do tema escolhido, aprofundando-se na teoria existente e estudando uma organização, podendo colocar em prática os conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos ao longo dos últimos quatro anos no curso Ciência Contábeis na Universidade Federal de Santa Catarina.

Considera-se o tema e o trabalho viável, uma vez que o acadêmico possui acesso livre na empresa escolhida para o estudo, onde será possível obter os dados necessários para responder ao problema de pesquisa e atingir os objetivos geral e específicos traçados anteriormente.

## 1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA

### 1.5.1 Enquadramento Metodológico

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e exploratória. A primeira tem como principal objetivo “descrever características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 1999, p. 70). A segunda “visa proporcionar ao pesquisador uma maior familiaridade com o problema em estudo” (VIEIRA, 2002, p. 5).

O presente estudo é descritivo quando apresenta as rotinas da empresa antes da utilização do Sistema Integrado de Gestão, expõe suas expectativas acerca da utilização do novo *software* e os relacionam com os resultados encontrados. Aplica-se a lógica dedutiva, pois é um estudo no qual uma estrutura conceitual e teórica é desenvolvida e depois testada pela observação empírica.

Em relação ao tipo de abordagem, considera-se esta pesquisa como qualitativa. Segundo Richardson (1999), por meio das técnicas qualitativas, é possível interpretar os resultados e ampliar o conhecimento; o que será feito nesta pesquisa ao analisar após a implantação do Sistema Integrado de Gestão (ERP) se as expectativas dos gestores da empresa Pronutra do Brasil Comércio e Indústria Ltda. foram atendidas com relação à integração do Escritório de Contabilidade com o Departamento de Produção. Logo, os objetivos específicos formulados nesta pesquisa são analisados sob a ótica qualitativa.

As fontes utilizadas no estudo são de origem primária, uma vez que os dados são extraídos diretamente na empresa estudada. Segundo Richardson (1999), os dados primários de uma pesquisa são aqueles obtidos diretamente em campo.

Quanto ao tipo do estudo, considera-se este trabalho um Estudo de Caso, considerado por Gil (1999) quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

### 1.5.2 Procedimentos para a Revisão da Literatura

Os artigos que compõem o referencial teórico do presente estudo foram identificados dentre os 13 periódicos vinculados aos Programas de Pós-Graduação recomendados pela Capes em Ciências Contábeis em nível de Mestrado ou Doutorado: *Brazilian Business Review (BBR)* – FUCAPE, Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos (BASE) – Unisinos, Revista Contabilidade e Organizações (RCO) – USP-RP, Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis – UERJ, Revista Universo Contábil – FURB, Contabilidade Vista & Revista UFMG, Contabilidade & Finanças – USP, Revista Brasileira de Gestão e Negócios (RBGN) – UNIFECAP, Revista de Informação Contábil (RIC) – UFPE, Revista de Contabilidade da UFBA – UFBA, Revista Contabilidade & Controladoria – UFPR, Revista Contemporânea de Contabilidade (RCC) – UFSC, UNB Contábil (atual Contabilidade, Gestão e Governança) – UNB. E nos anais do Congresso da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (ANPCONT), e do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade.

Justifica-se a escolha desses 13 periódicos pelo fato de acreditar-se que os Programas de Pós-Graduação contribuem para a consolidação e disseminação da pesquisa científica contábil no Brasil. Já a escolha pelos dois eventos se deu em virtude de os artigos estarem disponíveis *on-line* nos sites dos eventos.

A busca nos periódicos foi realizada por meio eletrônico de forma *on-line* e abrangeu o período de 2000 a 2010, quando foram procurados artigos que possuíssem as seguintes palavras em seu título, ou resumo, ou palavras-chave: a) Tecnologia da Informação; b) Sistemas de Informação; c) Sistema de Gestão Integrada; d) ERP. Diante desses critérios, foram identificados 20 artigos científicos distribuídos entre 13 periódicos e os dois anais no período delimitado de busca. Dentre os 20 artigos detectados, cinco foram selecionados para compor o referencial teórico da presente pesquisa, em função do alinhamento ao tema abordado.

A seguir, segue o quadro 1 que ilustra o mapeamento realizado:

Quadro 1 Mapeamento para revisão da literatura

ORDEM	PERIÓDICO	QUANTIDADE DE ARTIGOS											TOTAL	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		
1	Brazilian Business Review (BBR)							1						1
2	Revista BASE											1		1
3	Revista RCO													0
4	Revista Cont. Mestrado CCN													0
5	Universo Contábil							1	1					2
6	Contabilidade Vista e Revista								1	1				2
7	Contabilidade e Finanças		1											1
8	Revista Bra. Gestão e Negócios						1		1					2
9	Revista de Informação Contábil RIC									1				1
10	Revista de Cont. da UFBA									1				1
11	Revista de Contab. e Controlad.													0
12	Revista Contemporânea de Contab.													0
13	Contab. Gestão e Governancia													0
14	Congresso ANPCONT									2				2
15	Congresso USP					1	3	3						7
TOTAL		0	1	0	0	0	1	2	3	3	0	1		20

Fonte: da pesquisa

Além dos periódicos citados acima, foram selecionados alguns livros para complementar o embasamento teórico da pesquisa.

### 1.5.3 Coleta e Tratamento dos Dados (eixos da entrevista)

Os procedimentos utilizados para coletar os dados que foram utilizados no desenvolvimento do estudo de caso são definidos como uma pesquisa do tipo pesquisa de campo.

Segundo Lima (2009, p.70) a pesquisa de campo “pressupõe a apreensão dos fatos/variáveis investigados, exatamente onde, quando e como ocorrem”. Para garantir a captura exata dos fatos o pesquisador deve estabelecer e explicitar como procederá para coletar, registrar e organizar esses fatos, de forma sistematizada.

Na pesquisa de campo onde os dados são coletados *in loco* (na fonte/origem) as técnicas utilizadas foram a entrevista e a observação, ambas direta e intensiva.

A entrevista para Lima (2009) é definida como “um encontro entre duas ou mais pessoas a fim de que uma ou mais delas obtenham dados, informações, opiniões, impressões, interpretações, posicionamentos, a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação acadêmica e/ou profissional”.

A coleta de dados foi realizada na Empresa Pronutra do Brasil Comércio e Indústria Ltda. que atua no segmento de nutrição, saúde e bem-estar animal, situada no município de Palhoça.

Para que seja respondido o primeiro objetivo específico do estudo (Identificar as rotinas da empresa antes da implantação do Sistema Integrado de Gestão) foi realizada uma entrevista estruturada com o Gerente Administrativo da Empresa descrevendo as etapas do processo de carregamento do software financeiro da empresa, seguido das interligações necessárias, até a saída das demonstrações contábeis e obrigações acessórias. Foi escolhido o Gerente Administrativo para a realização da entrevista, pois já passou por diversos setores da empresa e é profundo conhecedor dos processos internos da organização.

Já para o segundo objetivo específico ser alcançado (Identificar as expectativas dos gestores da empresa quanto à integração do Escritório de Contabilidade com o Departamento de Produção) foram realizadas entrevistas não estruturadas com o Gerente Administrativo da Empresa e o Sócio Administrador. Nesta etapa, foram debatidas as expectativas da empresa para o novo desafio, e traçadas as metas esperadas para Sistema Integrado de Gestão, chegando-se a uma lista com dez itens.

No terceiro objetivo específico (Identificar o panorama das rotinas da empresa após a implantação do Sistema Integrado de Gestão) foram verificados os módulos do ERP responsáveis pelas informações da contabilidade e da produção e desenhada a nova sistemática da empresa junto ao Gerente Administrativo da organização.

Referente ao quarto objetivo específico (Analisar os resultados alcançados com o novo sistema e relacioná-los com as expectativas dos gestores) foram analisadas as alterações sofridas pela empresa com o novo sistema e criado um quadro respondendo as expectativas dos gestores.

## **1.6 DELIMITAÇÃO**

Os fatores delimitantes do trabalho são: o espacial que diz respeito ao *lócus* da observação, ou seja, qual o local onde ocorre o estudo e o temporal que determina o horizonte de tempo em que acontece a pesquisa (CASTRO, 1977).

O local da investigação se dá na empresa PRONUTRA DO BRASIL COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA. presente no mercado há mais de 15 anos, atuando no segmento de nutrição, saúde e bem-estar animal. A empresa está situada no estado de Santa Catarina, no município de Palhoça.

O período da coleta de dados se dá de janeiro de 2012, início da fase de implantação do software, até agosto de 2012, término da implantação e início da utilização efetiva do sistema.

Com relação à análise do trabalho, consideram-se somente a integração do escritório de contabilidade com o departamento de produção, especificadamente os módulos de contabilidade, fiscal, produção e suprimentos do ERP implantado.

## **1.7 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO**

Este trabalho é formado por quatro capítulos. No primeiro, apresenta-se a introdução, no qual se busca abordar: contextualização sobre o tema de pesquisa e a definição do problema; objetivo geral; objetivos específicos; a justificativa; metodologia; delimitação da pesquisa. No segundo capítulo, apresenta-se a revisão da literatura, onde se faz um apanhado geral a fim de dar embasamento aos leitores quanto aos objetivos propostos. Destacam-se os temas acerca de Tecnologia da Informação (TI), Sistemas de Informação, *Enterprise Resource Planning* (ERP), abordando a origem desta ferramenta e conceitos.

O terceiro abrange o desdobramento do estudo de caso, no qual são destacadas as características da empresa estudada, as informações acerca das expectativas dos gestores e, por fim, a análise do caso.

No quarto capítulo, são apresentadas as considerações finais, nas quais são enfatizadas as conclusões alcançadas e as sugestões para futuras pesquisas, bem como as referências utilizadas ao longo do presente estudo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

Segundo Paiva (2002, p. 77), “as tecnologias de informação, em sentido amplo, abrangem as tecnologias da informática e das comunicações”. Os pilares que formam a Tecnologia da Informação (TI) são formados por: computadores (*hardware*), programas ou sistemas (*software*) e profissionais (*peopleware*).

Um conceito mais detalhado e voltado aos modelos de negócios atuais pode ser apresentado por Porter e Millar. Para Porter e Millar (*apud* ALBERTON, LIMONGI, KRUEGER, 2004, p. 3),

(...) uma compreensão mais abrangente da Tecnologia de Informação, evidencia que ela envolve mais do que simplesmente computadores e sistemas. Nos modelos de negócio atuais, o termo TI engloba toda a informação que as organizações criam e usam, assim como a crescente convergência de tecnologias que processam e tornam a informação disponível para a tomada de decisão de negócios.

Os benefícios proporcionados pela tecnologia da informação às organizações possibilitam uma integração de todas as atividades, aumentando a velocidade, a confiabilidade e a produtividade dos processos; quando se pode eliminar, informatizar e automatizar procedimentos; significando a gestão e difusão de informações relevantes e úteis que são trabalhadas por pessoas e recursos computacionais, produzidas com qualidade e agilidade, transformando-as em conhecimentos que possam ser usufruídos por toda organização (DAVENPORT 1998).

Considerando os conceitos colocados acima, tem-se a TI como uma poderosa ferramenta para auxiliar as organizações em seu correto funcionamento.

Complementa Bueno (*apud* ALVES, SILVA, FONSECA, 2008, p. 93)

As novas tecnologias são grandes aliadas da comunicação organizacional, sem as quais as organizações só tendem a involuir. A adoção da TI envolve planejamento, avaliação da relação custo/benefício gerada pelo sistema, bem como sua adequação à realidade organizacional. Assim, o conjunto de recursos de TI, ao abranger todos os setores de uma organização, demonstra um grande potencial para o aprimoramento dos procedimentos internos, pois reduz os custos da avaliação de desempenho e possibilita a tempestividade da tomada de decisão.

O principal benefício proporcionado pela TI nas empresas é a sua capacidade de melhorar a qualidade e a velocidade com que as informações são geradas, além de redesenhar processos internos e reduzir custos ao aplicar controles internos.

### 2.1.1 Sistemas

Um dos termos mais utilizados na área digital são sistemas. Eles são constituídos de elementos físicos e lógicos. A interação entre estes elementos fazem com que o sistema se comporte como um organismo (MATTOS, 2005).

Para Gil (*apud* BORGES, 2007, p.121):

(...) os sistemas compreendem o conjunto de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros agregados, seguindo uma frequência lógica para o processamento dos dados e tradução em informação, para com o seu produto, permitir as organizações o cumprimento de seus objetivos principais.

Segundo Almeida (2002, p. 2), “sistema é um conjunto de partes integrantes e interdependentes, que forma o todo com determinado objetivo e efetuam determinada função”. Assim, um sistema executa suas funções para atender os objetivos da finalidade para o qual foi criado.

Então Mattos (2005) exemplifica que o sistema bancário é constituído pelos bancos (objetos) que seguem uma série de regras e leis específicas do setor (relação lógica).

Desta forma é ressaltado por Oliveira (*apud* ALBERTON, LIMONGI, KRUEGER, 2004, p.3) “além dos objetivos principais, os componentes de um sistema são: entradas do sistema, processo de transformação e saídas do sistema”.

### 2.1.2 Dados e informação

Stair (*apud* TAVARES, 2005, p.3) apresenta sua definição sobre dados e informações:

(...) dados são fatos em sua forma primária, como por exemplo o nome de um empregado e o número de horas trabalhadas em uma semana, números de peças em estoque, ou pedido de venda. .... Informação é um conjunto de fatos organizados de tal forma que adquirem valor adicional além do valor do fato em si.

Mattos (2005) apresenta uma visão semelhante: dados podem ser vistos como um insumo básico da informação, isto é, seqüências ordenadas das quais se podem extrair informação, mas que isoladamente não contêm nenhum significado. Se o dado for tratado, organizado, analisado, enfim, processado de alguma maneira para que tenha significado em um contexto, pode-se chamá-lo de informação.

Das definições acima podem-se compreender que informação é o resultado da coleta ordenada e estruturada de dados. E que a interação entre estes dados coletados gera novas informações.

Depois de geradas estas informações é importante que elas possuam valor para os tomadores de decisões. Segundo Stair (*apud* TAVARES, 2005, p. 3), “para ser valiosa para os gerentes e tomadores de decisões, a informação deve ter as seguintes características: precisa, completa, econômica, flexível, confiável, relevante, simples, em tempo e verificável”.

Tendo em vista a grande importância da qualidade das informações contábeis geradas aos seus usuários, o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) em sua resolução nº 785/95 define:

- confiabilidade: fundamenta-se na veracidade, completeza e pertinência do seu conteúdo;
- tempestividade: refere-se ao fato de a informação contábil dever chegar ao conhecimento do usuário em tempo hábil, a fim de que este possa utilizá-la para seus fins;
- compreensibilidade: deve ser exposta na forma mais compreensível ao usuário a que se destine; e

- comparabilidade: deve possibilitar ao usuário o conhecimento da evolução entre determinada informação ao longo do tempo, numa mesma Entidade ou em diversas Entidades, ou a situação destas num momento dado, com vista a possibilitar-se o conhecimento das suas posições relativas.

Nota-se que as características da informação contábil definida pelo CFC na Resolução nº 785/95 convergem com as colocadas por Stair (*apud* TAVARES, 2005).

Em complemento, Mattos (2005) coloca que a informação se constitui em um dos mais relevantes patrimônios de uma empresa nos dias atuais. É possível afirmar que o sucesso das organizações, independente do seu porte, necessita, cada vez mais, de informações.

### 2.1.3 Sistema de informação (SI)

Uma empresa é constituída por diversos tipos sistemas: sistema de transportes, sistema de produção, sistema de vendas, sistema de informações etc. Todos subsistemas do sistema macro denominado empresa.

Dentre os sistemas que formam a empresa pode-se destacar o Sistema de Informação, que corresponde ao conjunto de recursos (humanos, materiais, tecnológicos, etc.) que tem por fim gerar informações úteis ao processo decisório.

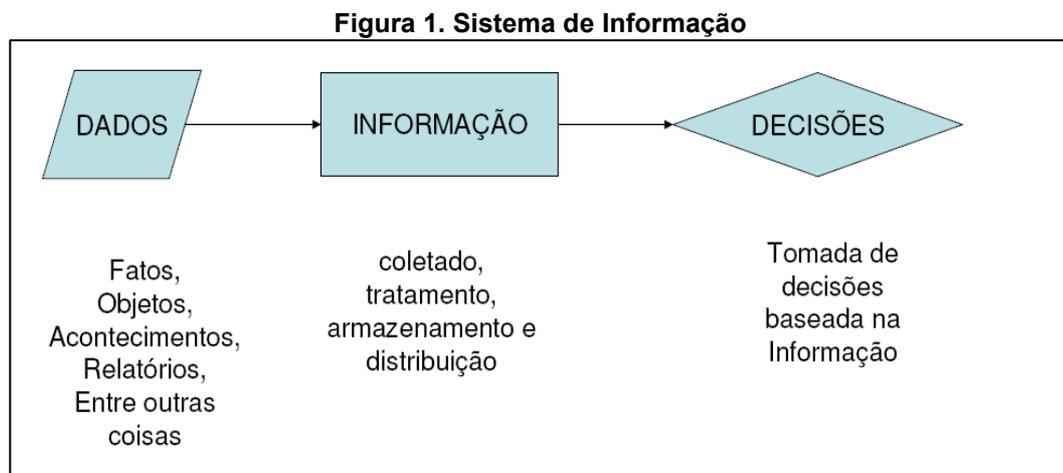
Para Stair (*apud* ALBERTON, LIMONGI, KRUEGER, 2004, p. 4), “um sistema de informação é uma série de elementos ou componentes interrelacionados que coletam, manipulam, armazenam, disseminam dados e informações e fornecem um mecanismo de *feedback*” .

Para Araújo (*apud* ALBERTON, LIMONGI, KRUEGER, 2004, p.4), “sistemas de informações compreendem um conjunto de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros, agregados segundo uma seqüência lógica para o processamento de dados e a correspondente tradução em informação”.

Conforme Laudon e Laudon (*apud* TAVARES, 2005, p.2),

Um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização.

Assim o objetivo do Sistema de Informação (SI) é facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e a tomada de decisão ou ação numa organização, conforme representado na figura 1.



Fonte: Mattos, 2005

## 2.2 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

Em uma tradução livre, *Enterprise Resources Planning* poderia significar “Planejamento de Recursos da Corporação”. Um sistema dito como ERP tem como objetivo suportar todas as necessidades de informação para a tomada de decisão gerencial de uma empresa (CORRÊA, GIANESI, CAON, 2001).

### 2.2.1 Origem do ERP

ERP é o termo utilizado para o estágio mais avançado dos tradicionais sistemas MRP e MRP II. Esta evolução aconteceu segundo Corrêa *et al.* (apud PELEIAS, TREVIZOLI, CORTES, 2008, p. 3):

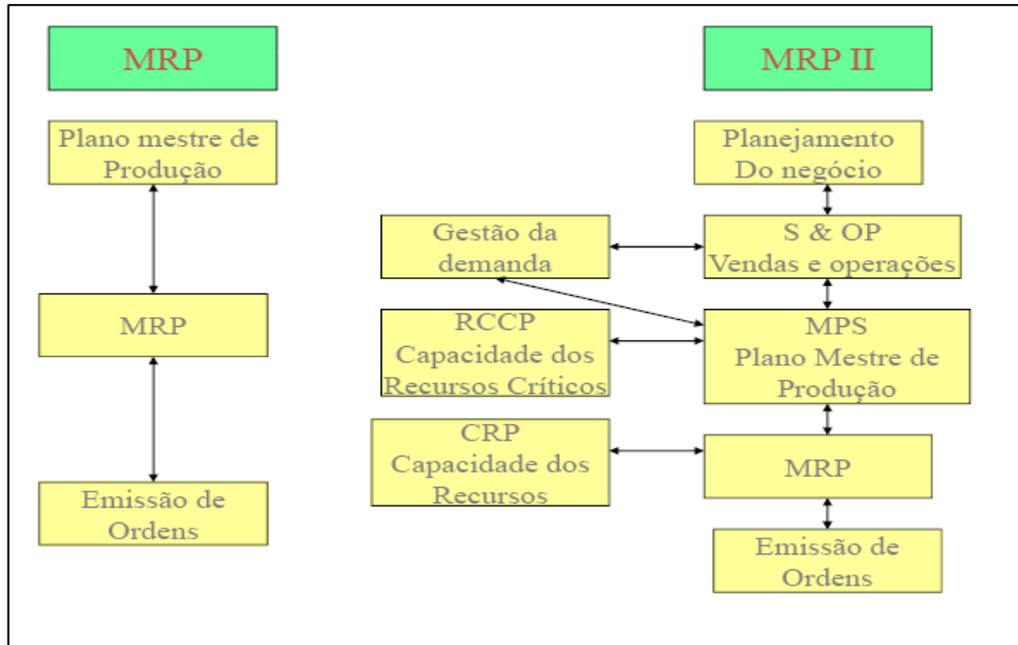
Os sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) têm sua origem na manufatura industrial, ligados remotamente a sistemas de controle de materiais. No início dos anos 1960, sistemas embrionários como o BOMP (*Bill of Material Processor*), surgiram para facilitar a elaboração de listas de materiais e o gerenciamento de estoques. Ao final dos anos 1960, o PICS (*Production Information and Control System*) representou um avanço sobre o BOMP, pois considerava informações sobre custos e facilitava o cálculo de valores de produtos e operações. O lançamento do PICS foi importante, e um de seus módulos, o MRP (*Material Requirements Planning*), passou a ser vendido como produto independente no início dos anos 1970

Em meados dos anos 1970 foi lançado o COPICS (*Communications Oriented Production Information and Control System*), no conceito de sistema modular. O MAPICS (*Manufacturing Accounting and Production Information Control System*), uma evolução a partir do COPICS, incluiu as funções do MRP II – (*Manufacturing Resource Planning*), agregando o gerenciamento de estoques, materiais e custos, permitindo a análise da capacidade produtiva da empresa. O MRP II permitiu analisar os recursos necessários à produção, principalmente os tempos das operações de manufatura, facilitando a elaboração da programação e seqüenciamento da produção

Devido a sua origem na área de produção, alguns ERP's ainda guardam características relacionadas à manufatura. Embora esse "viés" venha mudando nos últimos anos, ainda persiste em algumas soluções comerciais. Assim, justifica-se a dificuldade de usar determinados sistemas integrados em segmentos não industriais, especialmente na área de serviços. Isto tem levado ao desenvolvimento de sistemas dedicados a segmentos específicos, contemplando particularidades e ampliando o número de organizações que usam esse tipo de sistema (PELEIAS, TREVIZOLI, CORTES, 2008).

Segue abaixo a figura 2, caracterizando a evolução do sistema MRP para o MRP II e apontando as principais diferenças:

Figura 2. Evolução do MRP ao MRP II



Fonte: Adaptado de Scott (1994)

A partir dos anos noventa o termo ERP é definido e torna-se popularizado, segundo Chuang *et al.* (*apud* PELEIAS, TREVIZOLI, CORTES, 2008, p. 3):

No início dos anos 1990 o termo ERP - Enterprise Resource Planning foi definido pelo Gartner Group para designar sistemas que ampliavam as capacidades do MRP II, contemplando módulos de contabilidade, finanças, vendas e distribuição, recursos humanos, gerenciamento de materiais, dentre outros. Desde então, o conceito de ERP evoluiu, para um sistema que integra processos de negócio em ambientes de manufatura, colaborando para que os processos interdepartamentais sejam mais flexíveis, reduzindo ou eliminando esforços duplicados.

### 2.2.2 Conceito de ERP

Os ERP's em termos gerais são uma plataforma de *software* desenvolvida para integrar os diversos departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e armazenamento de todas as informações do negócio.

Souza e Zwicker (*apud* ALBERTON, LIMONGI, KRUEGER, 2004, p.5) definem ERP como:

(...) sistemas de informação integrados, adquiridos na forma de pacotes comerciais, para suportar a maioria das operações de uma empresa. Procuram atender requisitos genéricos do maior número possível de empresas, incorporando modelos de processos de negócio, obtidos através da experiência acumulada de fornecedores, consultorias e pesquisa em processos de *benchmarking*.

A utilização do ERP adquirido na forma de pacotes fez com que algumas empresas mudassem suas estratégias de terceirização, passando de um foco em tecnologia para a ênfase na utilização e gerenciamento da informação. Consequentemente as organizações deixam de construir uma infra-estrutura interna de computação (TI) e passam a concentrar os esforços na utilização da informação.

Segundo Hicks (*apud* ROCHA, 2009, p.16)

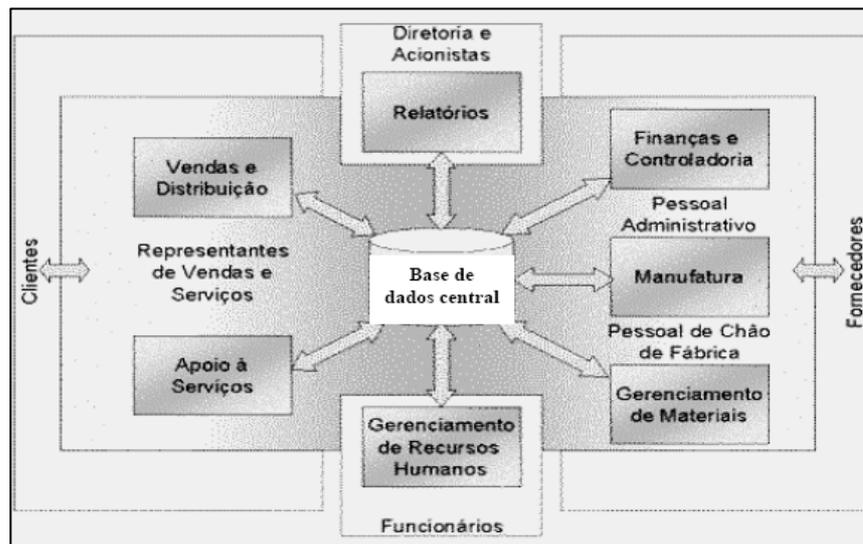
O ERP está essencialmente ligado a garantir que as decisões de manufatura de uma empresa não sejam feitas sem levar em consideração seus impactos sobre a cadeia de fornecimento, tanto para a frente como para trás. Indo mais adiante, as decisões de produção são afetadas e afetam todas as outras áreas da empresa, incluindo a engenharia, contabilidade e marketing. Para tomar melhores decisões, é necessário levar em consideração todas estas importantes interações dentro da empresa. O software é o meio para conseguir esta integração dos processos de decisão.

Hicks idealiza que com a utilização do ERP é possível obter uma empresa altamente integrada, ou seja, todas as operações de produção, compra, movimentação de material, vendas, distribuição e contabilidade são continuamente atualizadas, disponibilizando todas as informações à alta direção a qualquer instante.

Segundo Peleias (*apud* ALBERTON, LIMONGI, KRUEGER, 2004, p.5), “um sistema integrado baseado na filosofia ERP é uma solução em processamento eletrônico de dados voltado para o atendimento das necessidades operacionais das empresas”.

O ERP é um sistema genérico, constituído por vários módulos que abrangem todas as áreas de uma empresa utilizando uma única base de dados. Por se tratar de um sistema padrão, não importa se a empresa que vai adotá-lo é prestadora de serviços ou indústria. O ERP incorporará o modelo de negócio da empresa como mostra a figura 3.

Figura 3. Estrutura típica de funcionamento de um ERP.



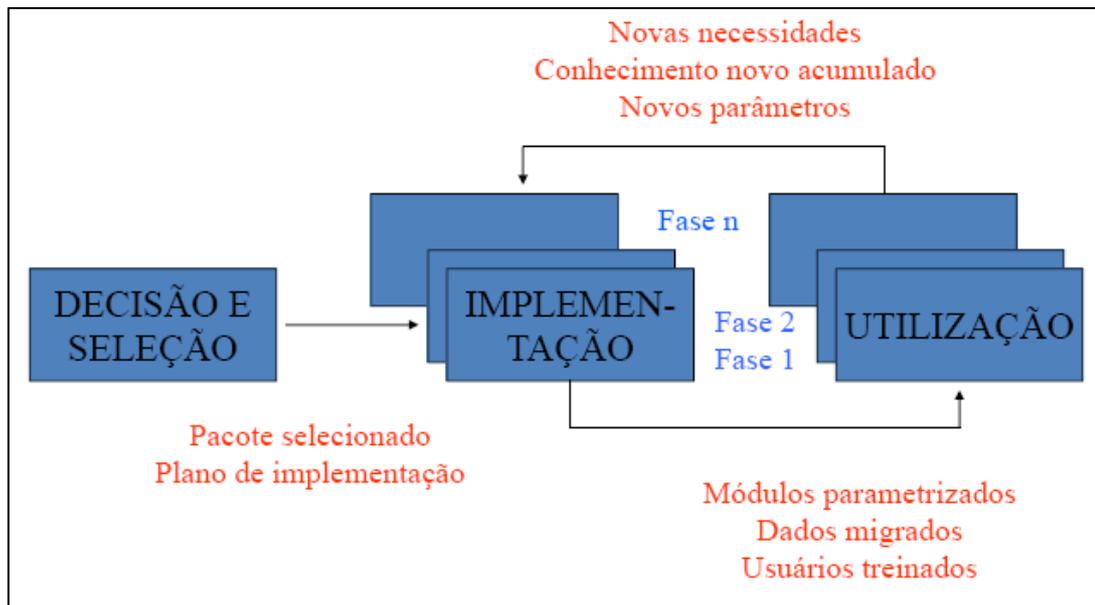
Fonte: Davenport (1998, p.316)

A estrutura típica de funcionamento de um ERP representa uma evolução considerável na informatização da empresa, pois, em vez de ter softwares ou soluções operando de maneira isolada, passou a contar com um sistema integrado no qual os dados fluem de maneira organizada de processo para o outro.

### 2.2.3 Ciclo de Vida do ERP

Segundo Souza e Zwicker (*apud* ALBERTON, LIMONGI, KRUEGER, 2004, p. 6), “o ciclo de vida representa as diversas etapas pelas quais passa um projeto de desenvolvimento e utilização de sistemas de informação”. O ciclo de vida de um sistema de informação passa por três etapas: Decisão e Seleção, Implantação e Utilização, conforme figura a seguir:

Figura 4. Ciclo de vida do ERP



Fonte: Souza & Zwicker, 2000

#### a) Decisão e Seleção:

A seleção do software é a primeira etapa da implantação de um sistema corporativo e tem como objetivo identificar qual produto é mais adequado para satisfazer as necessidades da empresa. Conforme Colangelo Filho (2001, p.34), “nenhum pacote de software ERP é capaz de atender em 100% a todas as áreas de uma empresa”.

Para o sucesso de um ERP em uma organização é necessário que sejam feitas algumas considerações antes mesmo de ser adquirido o produto. É preciso verificar se a entidade possui condições financeiras para cobrir os custos com a aquisição, implantação e treinamento de pessoal, se possui infraestrutura (máquinas) adequada às configurações mínimas exigidas pelo software e se as pessoas estão preparadas psicologicamente para mudanças de estrutura organizacionais.

Colangelo Filho (2001) aponta três macros motivos que levam uma empresa a decidir pela implantação de um ERP: negócio, legislação e tecnologia. Esses macros motivos são abertos em critérios múltiplos para a seleção de um sistema ERP, conforme quadro a seguir:

Quadro2. Critérios para a Seleção de um ERP

<b>Critério</b>	<b>Definição</b>	<b>Importância</b>
Escopo Funcional e aderência	Suporte aos processos de negócio da empresa	O sistema deve atender as necessidades básicas dos principais processos de negócios , caso contrário, será necessário utilizar bott-nos ou fazer desenvolvimentos próprios. Propicia custos elevados e maior complexidade na implantação e no ambiente operacional
Cobertura do escopo Geográfico	Adequação às exigências legais e condições locais dos países em que será implantado; cobertura de diversos idiomas, moedas, etc.	Problemas de localização ou flexibilidade com idiomas ou com moedas podem inviabilizar sistemas em todas as regiões em que ele é necessário. Empresas de comércio internacional, mesmo de um só país, devem emitir documentos, como ordens de compra e certificados de qualidade em diversos idiomas.
Flexibilidade	Capacidade de adaptar-se a mudanças com agilidade e custos reduzidos.	O sistema deve ser flexível atendendo às necessidades da organização em termos de mudanças em processos de negócios, expansão geográfica, introdução de novos produtos, fusões, aquisições, etc.
Conectividade	Possibilidade de acesso ao sistema por redes públicas e de interconexão a sistemas de outras empresas parceiras.	A internet modifica a forma pela qual os sistemas ERP operam e integram com os outros sistemas. Um ERP sem acesso a conexões via internet é inaceitável pela maioria das empresas.
		Um ERP, geralmente,

Facilidade para integração	Simplicidade para implementar mecanismos de intercâmbio de dados ou mensagens com outros sistemas.	deverá ser integrado com algum sistema já existente ou complementar. Quanto mais simples a integração, menores serão os custos e riscos do projeto.
Maturidade	Estabilidade do sistema (na versão que será instalada), resultando de submissão à teste de campo e ajustes por longos períodos e muitos usuários.	Quanto mais testado e estável o sistema, menores os riscos da implantação e de mudanças por motivos fúteis.
Facilidade de Implantação e manutenção	Disponibilidade de ambientes “pré-configurados” e ferramentas de configuração que simplifiquem a implantação e manutenção.	Reduz os riscos e custos da implantação e posterior manutenção do sistema.
Tecnologia	Arquitetura, ferramentas de desenvolvimento e filosofia adotadas no desenvolvimento do sistema	A arquitetura do sistema é fator fundamental para atributos como “flexibilidade” e “escalabilidade”.
Custos	Montante de gastos com aquisições e operação do sistema, no conceito de TCO( Custo Total de Propriedade)	Os custos a longo prazo (conceito de TCO) São fundamentais para a competitividade da empresa.
Estabilidade econômico-financeira do fornecedor	Capacidade de sobrevivência do fornecedor a longo prazo	A incapacidade econômica do fornecedor pode ter impactos como perda de suporte, necessidade de substituição prematura do ERP, redução na evolução do ERP.
Suporte local do fornecedor	Existência de escritório do fornecedor nas regiões em que o sistema será implantado ou utilizado, capacitado a treinar usuários e resolver problemas.	Agiliza o atendimento e reduz custos de serviços.

Fonte: Colangelo Filho (2001. p.62)

## b) Implantação:

Segundo Colangelo Filho (2001) a definição do plano geral de implantação refere-se à elaboração da estratégia e definição de escopo do projeto. A primeira decisão que se deve tomar é a definição de quais módulos serão introduzidos, onde e em que ordem serão implantados. Existem basicamente duas formas de implantação: em fases, onde os módulos são implantados sucessivamente, com diferentes datas para início de operação; ou completa, onde todos os módulos são introduzidos simultaneamente, com a mesma data para início das operações. Esta última forma é chamada de “*big-bang*”. Não é possível definir simplesmente qual é a melhor estratégia, porque isso depende dos objetivos do projeto, da predisposição a mudanças, do investimento que se pretende fazer, dos riscos que se pretende correr e, até mesmo, das restrições tecnológicas da empresa. Mas, fica claro que a forma em fases é mais segura e permite que a equipe do projeto adquira experiência antes de colocar importantes processos no novo sistema. No entanto, isso requer o desenvolvimento de uma interface dos sistemas antigos com o novo ERP, tarefa que exige recursos, tempo e cujo trabalho será totalmente descartado ao final do projeto.

Lozinsky (*apud* ROCHA, 2009, p.22) divide a implantação de sistemas ERP em quatro etapas bem definidas:

### 1. Levantamento da Situação

- Análise dos atuais processos de negócios;
- Levantamento de aspectos específicos do negócio da empresa;
- Planejamento da conversão de dados.

### 2. Definição do *Blueprint* (situação desejada)

- Preparação do ambiente para prototipação;
- Prototipação;
- Decisões a respeito de como serão eliminadas as discrepâncias – por meio de
- parametrização, customização ou mudanças nos procedimentos da organização;
- Identificação das interfaces, caso necessário, com outros sistemas;
- Definição de níveis de acesso, segurança e controle.

### 3. Configuração, Customização e Testes

- Programação das customizações planejadas;
- Programação das interfaces e programas de conversão;
- Desenvolvimento dos novos procedimentos e controles;
- Testes por módulo e testes integrados;
- Treinamento dos usuários finais.

#### 4. *Go-live* (início da operação)

- Preparação do ambiente de processamento final;
- Definição do plano para início da operação;
- Migração dos dados dos sistemas anteriores;
- Virada da chave ou Início da operação.

#### c) Utilização:

Uma vez implantados, os sistemas ERP mantêm-se em constante evolução. As empresas fornecedoras procuram incorporar novos recursos para atender novas necessidades de seus clientes, corrigir problemas detectados e apresentar novas e melhores formas de executar os processos abrangidos pelos pacotes. (COLANGELO FILHO, 2001) Essas atualizações podem ser complexas, podendo variar desde simples mudanças de uma tela até mudanças drásticas na filosofia do pacote. Segundo Deloitte (*apud* PELEIAS, TREVIZOLI, CORTES, 2008, p.5), “os benefícios dos sistemas ERP só podem ser obtidos na etapa de utilização se após a implantação a empresa mantiver o foco e esforços na obtenção de resultados”.

#### 2.2.4 Benefícios e Dificuldades de um Sistema ERP

Como toda alternativa de desenvolvimento de sistemas de informação, a introdução de um ERP na empresa não traz apenas benefícios. Conforme apresentado neste tópico, os benefícios estão acompanhados de algumas dificuldades.

#### 2.2.4.1 Benefícios de um Sistema ERP

O ERP proporciona soluções que beneficiam e melhoram a eficiência, a qualidade e a produtividade da empresa, elevando o resultado e a satisfação dos clientes. A operacionalização de um único software em tempo real permite, por exemplo, acesso imediato no controle de estoque, detalhes do produto, histórico de crédito do cliente, informações de vendas por região, além de outras informações essenciais do negócio. (DAVENPORT, 1998)

Além destes, Lozinsky (*apud* ROCHA, 2009, p.24) “cita ainda a simplificação dos processos administrativos e geração de relatórios gerenciais, a eliminação de duplicidade de esforços e a disponibilização de indicadores de desempenho”.

Bancroft *et al.* (*apud* ROCHA, 2009, p.24) complementam como benefícios importantes a serem lembrados a utilização das “melhores práticas” para o redesenho de processos da empresa e a melhor qualidade na informação fornecida pelo sistema, por utilizar um único banco de dados corporativo.

Analisando o que foi colocado pelos autores citados acima, podemos listar os principais benefícios de um sistema ERP.

- Visão sistêmica e geral da empresa;
- Informações gerenciais em tempo real;
- Aumento da qualidade da informação;
- Eliminação do retrabalho;
- Redução de atividades que não agregam valor;
- Utilização de um único banco de dados.

#### 2.2.4.2 Dificuldades de um Sistema ERP

Davenport (1998), a principal dificuldade apontada refere-se à implantação em si. Este processo requer mudanças organizacionais muito profundas, podendo demorar até três anos para ser finalizado. Isto se dá porque as empresas estão acostumadas com uma visão hierárquica e departamental e, com a inserção do

ERP, são obrigadas a adaptar-se a uma visão orientada a processos, isto é, conjunto de atividades que cruzam e integram os departamentos.

O fato de estes sistemas apresentarem uma lenta curva de aprendizado pode interpor dificuldades nos primeiros meses após a implantação.

Lozinsky (*apud* ROCHA, 2009, p.25) cita também a necessidade de uma consultoria externa para a implantação do sistema, o que, geralmente acarreta em um custo de três a quatro vezes maiores do que o custo do licenciamento do pacote.

Davenport (1998) diz que o modelo embutido nos ERP's é o da integração total da empresa, mas pode haver casos em que esse enfoque não combina com a estratégia geral da empresa. Segundo o autor, "se uma empresa apressa-se em instalar um sistema empresarial sem ter um claro entendimento de suas implicações para o negócio, o sonho da integração pode tornar-se um pesadelo". O autor também apresenta o problema do engessamento dos sistemas ERP que força a empresa a adaptar-se ao software. No entanto, apesar da possibilidade de parametrização e configuração, a grande complexidade dos ERP's torna algumas alterações impraticáveis.

### **3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

#### **3.1 A EMPRESA**

A empresa PRONUTRA DO BRASIL COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA. está presente no mercado há mais de 15 anos atuando no segmento de nutrição, saúde e bem-estar animal.

Em geral, o mercado que engloba 100% (cem por cento) dos negócios realizados na organização, é o mercado agropecuário brasileiro e de alguns países como Argentina e México. Inseridos neste mercado, estão os atuais e potenciais clientes da Pronutra do Brasil, dentre eles citamos: abatedouros de carne bovina, integrações suinícolas e avícolas e cooperativas agrícolas e de produtores rurais.

Os produtos adquiridos junto à Pronutra do Brasil têm diferentes usos. Na linha de preservação (antioxidantes, antissalmonelas, antifúngicos e reguladores de acidez) têm a função de proteger as farinhas e óleos de origem animal (antioxidantes e antissalmonelas), assim como as matérias-primas destas (reguladores de acidez, antioxidantes e antissalmonelas).

Estas farinhas e óleos são produzidos a partir dos resíduos do abate de aves, suínos e bovinos (vísceras, ossos, penas, sangue e gordura), com objetivo de serem utilizadas como uma das matérias-primas para as rações que irão alimentar a nova produção de aves, suínos e bovinos. A preservação destas farinhas é recomendada para empresas que tem certo tempo de estocagem, uma vez que elas “apodrecem” rapidamente sem a adição destes aditivos. São também exportadas, o que exige um tempo de proteção muito maior. O objetivo dos reguladores de acidez é manter as matérias-primas frescas por mais tempo, reduzindo a acidez (fator essencial) e diminuindo as moscas.

Os antifúngicos são utilizados diretamente nas rações de pet (cachorros, cavalos, gatos, etc.) para proteção contra fungos, que tornam as rações impróprias para consumo. São usados também para proteção de safras de soja e milho.

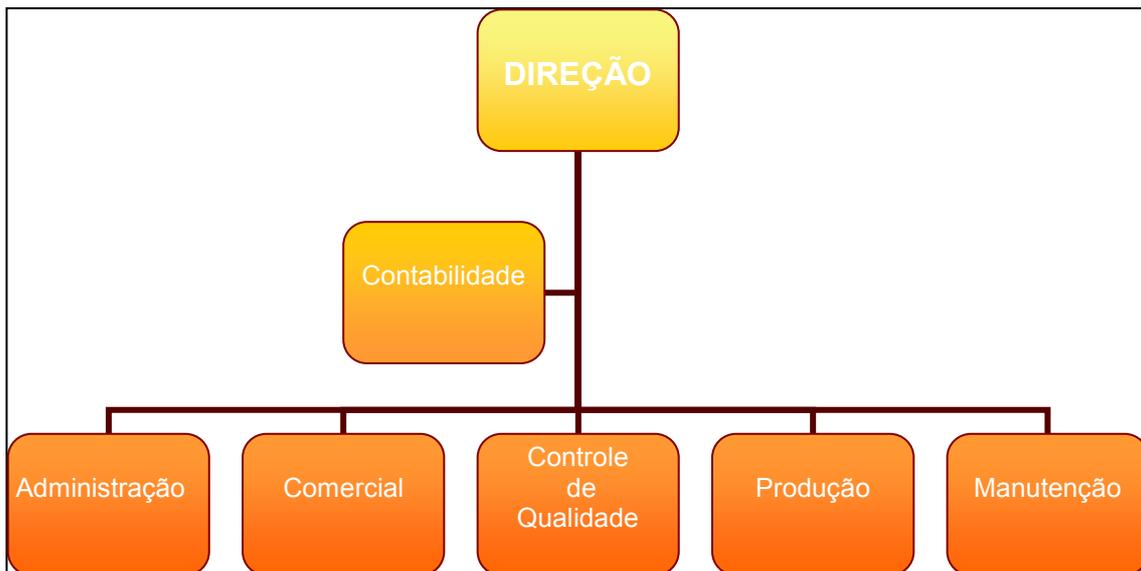
### 3.2 ESTRUTURA E ROTINAS DA EMPRESA ANTES DO ERP

A Pronutra do Brasil possui sua sede localizada na área Industrial do município de Palhoça, estado de Santa Catarina – Brasil.

A empresa hoje conta com a colaboração de 30 (trinta) funcionários e dois sócios proprietários. Dentre os 30 colaboradores, seis são externos e 24 (vinte e quatro) internos.

A estrutura funcional da empresa é dividida em cinco departamentos, sendo eles: Administração, Comercial, Controle de Qualidade, Produção e Manutenção. Acima destes departamentos existe a Direção, exercida de forma isolada e centralizada pelos sócios proprietários. Para ilustrar esta estrutura, a figura 5 apresenta o organograma da empresa.

Figura 5. Organograma – Pronutra do Brasil



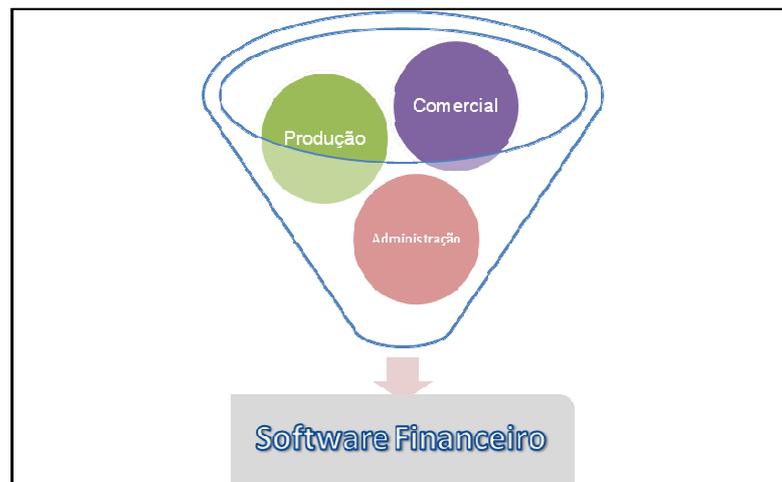
Fonte: dados da Pesquisa

A Pronutra conta também com o apoio de um escritório de contabilidade que presta assessoria na parte fiscal, contábil e trabalhista da empresa, além de serem os responsáveis pela elaboração das demonstrações contábeis e auditoria de lançamentos.

### 3.2.1 Departamento de Administração

O Departamento de Administração era responsável por centralizar e processar todas as informações geradas na empresa e entregá-las para a contabilidade, conforme mostra a figura 6.

Figura 6. Centralização da Informação



Fonte: dados primários da Pesquisa

Para o cumprimento de suas rotinas, o referido departamento contava com um *software* financeiro (GAF) que centralizava os dados oriundos dos demais departamentos da empresa. Todas as informações financeiras, comerciais, patrimoniais e de produção eram alimentadas no *software* financeiro.

Após o carregamento dos dados, estes eram processados e enviados para outros *softwares* (base de dados) da contabilidade. Esta de posse das informações efetuava os testes de auditoria dos lançamentos, gerava as obrigações acessórias pertinentes e emitiam os demonstrativos contábeis.

O processamento dos dados era realizado da seguinte maneira:

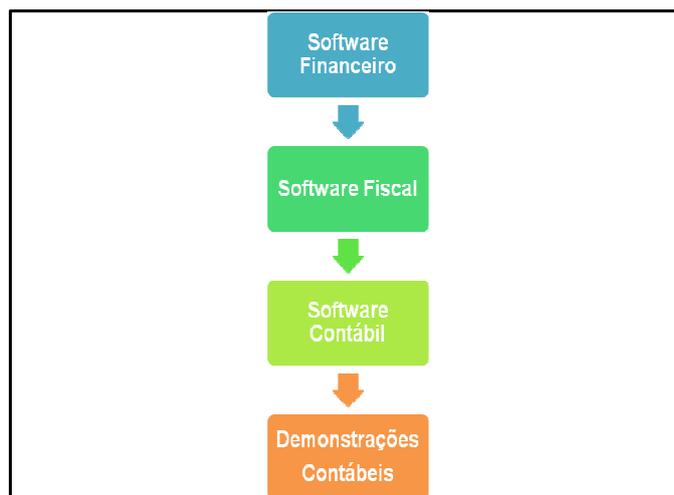
- 1) Depois de carregados os dados no *software* financeiro gerava-se um arquivo de extensão txt. contendo todas as informações.
- 2) Este arquivo txt. era enviado manualmente, via correio eletrônico para o escritório de contabilidade;

- 3) No escritório, o arquivo era importado para um software fiscal (nova base de dados), em que eram realizadas as auditorias dos lançamentos, na perspectiva fiscal, e geradas as obrigações acessórias pertinentes.
- 4) Validados os dados fiscalmente, estes eram liberados para um terceiro *software* contábil, gerando uma terceira base de dados, que, por sua vez, eram auditados na perspectiva contábil e geradas as demonstrações contábeis.

Em nenhum momento houve a interação automática dos três softwares envolvidos. Sempre havia a necessidade da intervenção humana para a realização dos procedimentos que processam a informação.

A figura 7 demonstra o fluxograma do caminho da informação:

Figura 7. Fluxo dos dados – Pronutra do Brasil



Fonte: dados primários da pesquisa

Nota-se que do momento da entrada dos dados (notas fiscais de entrada/saída, movimentações financeiras etc.) no sistema financeiro até a saída das Demonstrações Contábeis os dados eram processados duas vezes, tornando as parametrizações dos sistemas confusas, pois a partir do software financeiro relativamente simples geravam-se informações para outros dois *softwares* (outras bases de dados) com objetivos totalmente diferentes.

Embora esta sistemática estivesse atendendo as necessidades contábeis e fiscais da empresa, a interligação do *software* financeiro com os do escritório de

contabilidade eram instáveis e eventualmente ocorriam falhas e erros nestes arquivos.

Além do papel de centralizar as informações geradas nos demais setores, o departamento administrativo cumpria também com as atividades Financeiras (contas a pagar, contas a receber, bancos) e de Suprimentos (compra de insumos, equipamentos, materiais de uso e consumo etc.).

Este departamento possuía as seguintes funções:

- Financeiro
- Suprimentos
- Contabilidade (centralizar informações)

### 3.2.2 Departamento Comercial

O Departamento Comercial é o setor que mais interage com os demais departamentos da empresa, dando suporte às rotinas dos demais.

As funções deste departamento incluem o serviço de atendimento ao cliente – SAC, coordenação dos vendedores externos, recebimento dos pedidos de vendas e a logística dos envios das mercadorias e das compras de matérias-primas.

O recebimento dos pedidos era entregue para o Departamento Administrativo, onde eram carregados no software financeiro e gerados os “Pedidos de Venda” .

No setor comercial, também era realizado a união dos Departamentos Administrativo e o de Produção, ou seja, um elo entre estes departamentos.

Podem-se definir as seguintes atividades desta função:

- a) Verificar a disponibilidade dos estoques de produtos;
- b) Verificar cronograma da produção;
- c) Verificar prazo de entrega dos produtos;
- d) Verificar situação financeira dos clientes

Embora a rotina listada possa parecer um pouco simples, há detalhes neste processo que demonstram alguns pontos fracos do sistema e retrabalhos, como por exemplo:

- a) Tendo em vista que o sistema de automação da produção trabalhava totalmente isolado do sistema financeiro da empresa, o controle de disponibilidade de estoque era realizado através de uma planilha acessória, preenchida manualmente e lançada no *software* financeiro.
- b) O cronograma da produção também era realizado por planilha acessória, enviada diariamente para o departamento comercial para que este repassasse para o departamento administrativo que por sua vez os conciliava com os pedidos existentes.

Conforme mencionado, o Departamento comercial possui grande parte de suas atividades dependentes dos Departamentos Administrativo e de Produção. Este vínculo acontecia por meio de planilhas acessórias preenchidas manualmente, aumentando as chances de erros, gerando retrabalho para o setor e tornava o processo lento.

### 3.2.3 Controle de Qualidade

O Controle de Qualidade é subdividido em dois setores: Controle de Qualidade e Laboratório.

Dentre os departamentos é o que menos interage com os demais por ter seus objetivos voltados às qualidades físico-químicas dos produtos comercializados pela empresa, análise da qualidade da matéria-prima comprada e controlar a eficiência do produto para cada cliente. Estes trabalhos de controle de eficiência não cabem neste trabalho.

Apesar de este departamento interagir menos com os demais setores, havia duas atividades importantes para os demais departamentos:

- a) Emissão de Laudo Técnico: todas as notas fiscais de vendas de produto saem com um laudo técnico atestando a qualidade do produto e que este passou por todas as etapas dos testes de eficiência (Departamento de Administração).

- b) Liberação da matéria-prima: toda matéria-prima que entra na empresa passa por análises físico-químicas e de qualidade, para depois, se aprovadas pelo setor, serem utilizadas na produção (Produção).

O laudo técnico era impresso e firmado pelo técnico responsável do laboratório que pessoalmente entregava para o setor administrativo anexar na nota fiscal referenciada. Já a liberação da matéria-prima era realizada manualmente, por meio de uma planilha acessória, e entregue na produção para que se iniciassem os trabalhos de produção.

Neste departamento os controles referentes aos processos de produção e de venda de mercadoria se davam exclusivamente com a utilização de editores de texto e de planilhas (Word e Excel).

#### 3.2.4 Departamento de Produção

O Departamento de Produção é o mais complexo, porém o mais desenvolvido. Nele ocorrem as atividades específicas da linha de produção, controle de estoque das matérias-primas e dos produtos acabados, além de todas as atividades que envolvem os controles da produção, como:

- a) Histórico da produção: armazenagem de todos os lotes produzidos, incluindo: validade da produção, origem da matéria-prima e destino do produto acabado.
- b) Rastreabilidade da Produção: saber exatamente o local em que o produto se encontra na cadeia logística.
- c) Rastreabilidade das Embalagens: saber exatamente o local para onde foram enviadas todas as embalagens (container de 1000 litros e bombonas de 200 litros).
- d) *Recall* da Produção: Nas eventuais descobertas de problemas relativos à segurança do produto.
- e) Confecção dos Rótulos: Na saída de produção cada produto deve receber uma identificação que o torne único e diferenciado de itens similares que

tenham sido ou que serão produzidos em outros locais ou períodos (código de barras).

No setor agroindustrial, o objetivo da rastreabilidade é permitir rapidamente o resgate do histórico do produto e de seu processo de produção, atuando como mecanismo fundamental na segurança alimentar da população.

Para o cumprimento de todas estas atividades, o departamento conta com um *software* específico de automação industrial.

Com o *software*, as informações geradas na produção são rápidas e de qualidade. Todas as informações internas são integradas: lotes, embalagens, validade de produto etc.

No entanto, o sistema de produção funcionava à parte da empresa. Todos os dados gerados eram transportados para planilhas acessórias e distribuídas para os demais departamentos da organização, inclusive a nota fiscal de compra da matéria-prima, que outrora ingressada no sistema financeiro, precisa manualmente ser lançada na produção, e o mesmo ocorriam com as notas de saídas (vendas).

Tendo em vista a quantidade de planilhas acessórias preenchidas pelo pessoal da produção (saída das informações do sistema de produção) e relançadas pelos outros departamentos, o maior desafio do Sistema Integrado de Gestão (ERP) seria integrar o Departamento da Produção com o Administrativo.

### 3.2.5 Departamento de Manutenção

O Departamento de Manutenção, em linhas gerais, é o responsável pelas vistorias de rotina da fábrica envolvendo todas as máquinas da linha de produção. Também é responsável pela manutenção geral das instalações da empresa, como serviço de jardinagem entre outros.

Este setor monta os equipamentos dosadores que serão utilizados pelos clientes da empresa na aplicação do produto vendido. É de grande relevância para a empresa, porém para o assunto em pauta, não afetará em nada.

### 3.3 EXPECTATIVA DOS GESTORES DA EMPRESA COM A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO.

Os desafios de implantar um Sistema Integrado de Gestão em uma organização, sejam eles quais forem, são inúmeros.

A resistência exercida pelos colaboradores com relação às mudanças culturais da empresa somados ao formato como são comercializados os Sistemas Integrados de Gestão (ERP), na forma de módulos definidos, são as grandes dificuldades. Conforme debatido na fundamentação teórica do trabalho.

Com relação às expectativas dos gestores da organização com a implantação do ERP, classificamos de duas formas: Expectativas Gerais, colocadas pelo Sócio-Administrador e Expectativas Específicas, listadas pelo Gerente Administrativo da empresa.

#### 3.3.1 Expectativas Gerais

Através de entrevistas com o Sócio-Administrador da empresa, foram traçadas expectativas gerais dele com a utilização de um Sistema Integrado de Gestão. Inicialmente as perspectivas estão focadas na própria estrutura organizacional da empresa, especificamente a equipe de colaboradores.

A empresa possui uma equipe enxuta de colaboradores - cerca de seis - que farão parte do processo de implantação, e que na sequência, utilizarão o ERP. Dois colaboradores da Administração, dois do Departamento Comercial, um do Laboratório e um da Produção.

O objetivo é que o *software* não crie excessos de burocracia, que dificultem os processos internos da empresa, e não sintetize um número elevado de atividades que antes não existiam. Não é interessante para a empresa ter funcionários gastando grande parte do seu tempo carregando um sistema, é preciso balancear as

atividades que serão geradas com as informações que serão entregues aos gestores.

A empresa precisa gastar energia com os clientes, com a venda de produtos e com inovação tecnológica para manter-se competitiva.

Outra expectativa esperada é a significativa melhora na qualidade das informações geradas, utilizando uma única base de dados, e a velocidade com que elas ocorrerão, além de eliminar ao máximo as planilhas acessórias existentes.

### 3.3.2 Expectativas Específicas

As expectativas específicas dos gestores da empresa estão especialmente focadas na integração dos Departamentos da Administração com o Departamento de Produção, visto a quantidade de retrabalhos e de planilhas acessórias existentes para suprir a falta de comunicação entre estes setores.

Outra expectativa é eliminar ao máximo a intervenção dos demais departamentos na realização das atividades competentes aos setores da administração e produção.

Então, considerando o cenário apresentado, as referidas expectativas, listadas pelo Gerente Administrativo da empresa, resumem-se a:

- a) Utilizar uma única base de dados na empresa;
- b) Eliminar interligação entre diferentes softwares;
- c) Não enviar mais os documentos contábeis da empresa para o escritório de contabilidade;
- d) Tornar o escritório de contabilidade, exclusivamente consultor e auditor da empresa;
- e) Demonstrações Contábeis em tempo real;
- f) Eliminar os retrabalhos, dar dinâmica aos procedimentos;
- g) Estoque e programação da produção em tempo real;
- h) Estoque de Matérias Primas em Tempo real;
- i) Eliminar o preenchimento das planilhas acessórias de Produção;
- j) Atender ao SPED Fiscal e Contábil;

Na visão do gerente, o maior desafio do ERP será integrar estes departamentos, tendo em vista a complexidade e a quantidade de atividades exercidas pelo software de automação da produção.

### 3.4 CARACTERIZAÇÃO DO ERP ESCOLHIDO

Selecionar um sistema ERP adequado às necessidades da empresa pode ser considerado o primeiro passo para uma implantação bem sucedida.

Identificar qual o produto é mais adequado para satisfazer as necessidades da empresa, tendo em vista, que nenhum pacote de software é capaz de atender em 100% todas as áreas da empresa é complicado, conforme reza a fundamentação teórica do trabalho.

Ancorado neste princípio, a Pronutra do Brasil já vem a algum tempo buscando informações acerca dos sistemas integrados de gestão.

Dentre as dificuldades de um mercado monopolizado a empresa estava em busca de um parceiro, e não simplesmente um fornecedor, o que dificultou ainda mais a escolha do *software*.

Então no final de 2010, a empresa Pronutra do Brasil fechou contrato com uma determinada empresa, com sede em Florianópolis, e que possuía alguns clientes em comum. Fator bastante relevante para determinar a escolha do ERP.

A empresa contratada é especializada no fornecimento de produtos e serviços em tecnologia da informação. Com mais de dez anos de experiência em soluções de gestão, a empresa possui uma diversificada carteira de clientes em vários níveis e áreas de atuação, como indústria, comércio e serviços, justificando desta forma, a versatilidade e flexibilidade de seus produtos.

Com matriz em Florianópolis - SC e estrutura para atender a todas as cidades do Brasil, a empresa possibilita um atendimento qualificado a partir de unidades próprias e parceiros estratégicos. Com isso, a empresa oferece soluções que aumentam a qualidade e a competitividade entre as empresas, proporcionando da forma mais rápida possível o retorno de seus investimentos em soluções para a área de tecnologia da informação.

### 3.4.1 Características do ERP Escolhido

Conforme a grande maioria dos Softwares ERP, o contratado pela empresa também é dividido por módulos. No total, o ERP completo é formado por quinze módulos, no entanto, foram contratados somente oito, seguindo o interesse e a disponibilidade da empresa Pronutra do Brasil.

Os módulos contratados foram:

- a) Comercial: Registro de Pedidos, Acompanhamento de Pedidos e Faturamento.
- b) Financeiro: Contas a pagar/receber, Movimentação Bancária e Integração da folha de pagamento.
- c) Suprimentos: Rastreabilidade, gerenciamento de estoques e controle de lotes.
- d) Patrimônio: Registro de Bens Patrimoniais, Controle das movimentações e depreciação dos bens patrimoniais da empresa.
- e) Fiscal: Registro e apuração de impostos, Geração de SPED fiscal e outras obrigações acessórias.
- f) Contabilidade: Demonstrativos Contábeis.
- g) Produção: Gerenciamento do Processo Produtivo.
- h) Qualidade: Sistema de Gestão da Qualidade.

Inicialmente foi definido junto com o fornecedor do ERP, aderir somente estes módulos com o intuito de facilitar o entendimento da dinâmica do software e para que o choque cultural não fosse tão grande. Após a implantação destes, e conforme a necessidade da empresa serão incluídos outros módulos voltados para o enfoque gerencial.

### 3.4.2 Implantação e Treinamentos

A implantação do ERP foi planejada em comum acordo entre o fornecedor do software e a Pronutra do Brasil. Este planejamento deu origem a um escopo de trabalho e a um cronograma de implantação, que foi assinado por ambas as partes.

Neste escopo a empresa definiu os usuários que deveriam receber os treinamentos e que precisariam estar disponíveis nos horários agendados no cronograma. Também foi definido o colaborador responsável pelo projeto de implantação do ERP.

A implantação foi planejada em etapas, módulo a módulo, e executada por um instrutor do próprio fornecedor devidamente capacitado e formalmente autorizado.

As capacitações ministradas foram presenciais e à distância através da Internet. Na conclusão de cada etapa os usuários que receberam as capacitações, realizavam testes teóricos e práticos sobre o domínio de cada funcionalidade treinada.

De posse dos testes realizados o fornecedor do ERP emitiu um **Certificado de Capacitação**, constando os módulos e funcionalidades nos quais o usuário foi treinado e o grau de aproveitamento obtido.

Ao fim da implantação do Software foram utilizadas 280 horas, treinados seis usuários e implantados oito módulos.

A antiga sistemática foi deixada de ser utilizada pela empresa após aproximadamente um mês de utilização do novo software. Até então, os dois softwares eram utilizados simultaneamente.

## 3.5 RESULTADOS DA IMPLANTAÇÃO

Depois de implantado o Sistema Integrado de Gestão – ERP já foi possível observar algumas mudanças significativas na sistemática da empresa.

Com relação às mudanças organizacionais: a empresa optou por permanecer com a mesma estrutura de departamentos que possuía. Conforme referenciado no

trabalho, o ERP é um sistema genérico, dividido em módulos que abrangem todas as áreas da empresa e possui a capacidade de incorporar o modelo organizacional já existente.

Então, com a estrutura organizacional da empresa bem definida foi realizada a alocação da responsabilidade dos módulos para cada departamento. Ficando da seguinte forma conforme figura 8.

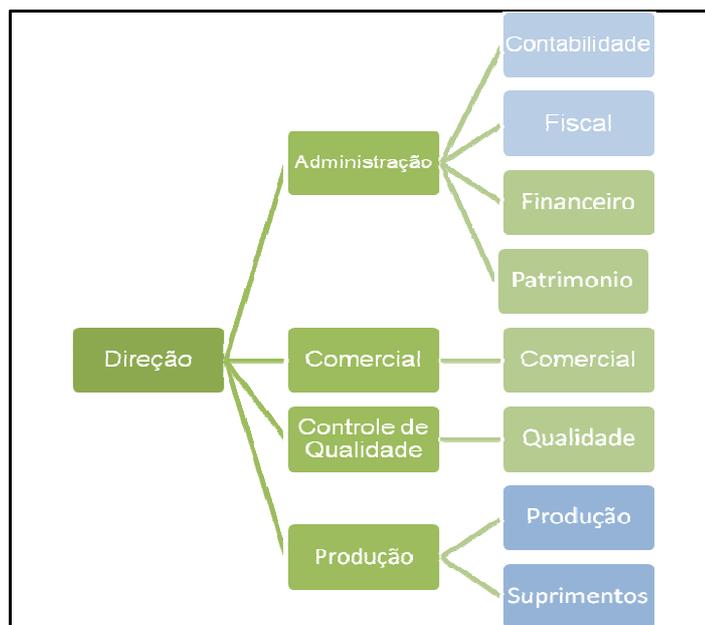
**Administração:** Contabilidade, Fiscal, Financeiro e Patrimônio

**Comercial:** Comercial

**Controle de Qualidade:** Qualidade

**Produção:** Suprimentos e Produção

Figura 8. Alocação dos Módulos



Fonte: dados primários da Pesquisa

No que tange à pesquisa em questão e conforme delimitado no capítulo de introdução apresentam-se a funcionalidade do Departamento de Produção interagindo com o Escritório de Contabilidade (Módulo de Contabilidade e Fiscal)

Para isto são utilizados quatro módulos do Sistema: Contabilidade, Fiscal, Produção e Suprimentos.

### 3.5.1 Módulo Contabilidade

O módulo de contabilidade registra e armazena as informações que afetam a situação patrimonial, econômica e financeira da organização. É estruturado para gerir o negócio através de uma única base de dados, possuindo total integração com os demais módulos.

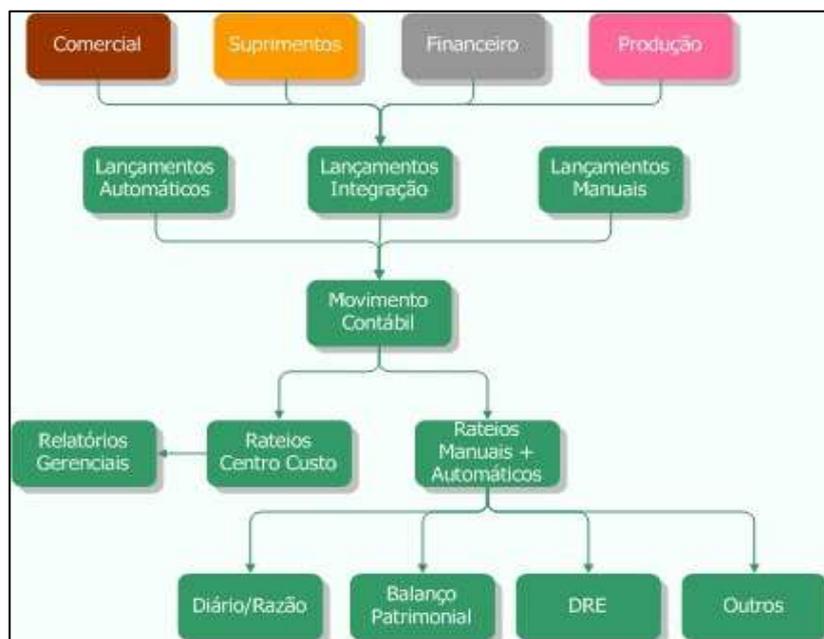
Permite atender as exigências da legislação fiscal através da geração de arquivos eletrônicos da escrituração contábil digital no padrão SPED.

Destacam-se outras habilidades do módulo de contabilidade:

- Diagnóstico rápido da situação real da empresa;
- Possibilidade de Formatação de relatórios gerenciais;
- Geração automática dos lançamentos integrados dos outros módulos;
- Demonstrações Contábeis: Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício, Demonstração do Fluxo de Caixa entre outros.

A seguir a figura 9 apresenta o fluxograma do Módulo de Contabilidade:

Figura 9. Fluxograma Módulo Contábil



Fonte: Site do ERP

Conforme apresentado na figura 9, todas as informações geradas nos demais módulos do ERP convergem automaticamente para o Módulo Contabilidade. Em

outras palavras, este módulo é o desdobramento dos dados carregados nos módulos: comercial, suprimentos, financeiro e produção. Além dos lançamentos automáticos de interligação dos módulos, há também a possibilidade da realização de lançamentos manuais de ajustes. Alternativa importante para facilitar a síntese da informação diminuindo a burocracia do processo.

Neste módulo, as variações patrimoniais que ocorrem diariamente numa organização tornam-se visíveis. Toda e qualquer movimentação realizada em uns dos módulos do Sistema Integrado refletem neste bloco. O objetivo de controlar e demonstrar as variações do patrimônio é alcançado.

### 3.5.2 Módulo Fiscal

Além da nota fiscal eletrônica que já é obrigatória para a Pronutra do Brasil desde Abril de 2010, conforme Protocolo do ICMS No. 77/2008, a empresa também se enquadrou na obrigatoriedade de utilizar a escrituração fiscal digital (EFD).

O Módulo Fiscal possui a função primordial de atender a EFD, ou seja, substituir todos os livros fiscais utilizados pela empresa, por arquivos digitais (Programa SPED).

Destacam-se ainda outras atividades do Módulo Escrita Fiscal:

- Completa integração com os demais módulos do sistema;
- Livros de inventários;
- Geração de SPED Fiscal
- Registro de Apuração de impostos
- Síntese e envio de obrigações acessórias (DIME, SINTEGRA, DIPJ, DCTF)

Em linhas gerais, os livros fiscais eletrônicos são compostos basicamente por duas fontes de dados. A primeira, por entradas e saídas de notas fiscais, compra de insumos e venda de produção, respectivamente. A segunda fonte surge das movimentações dos produtos acabados e suas matérias primas. (Custo dos Produtos Vendidos)

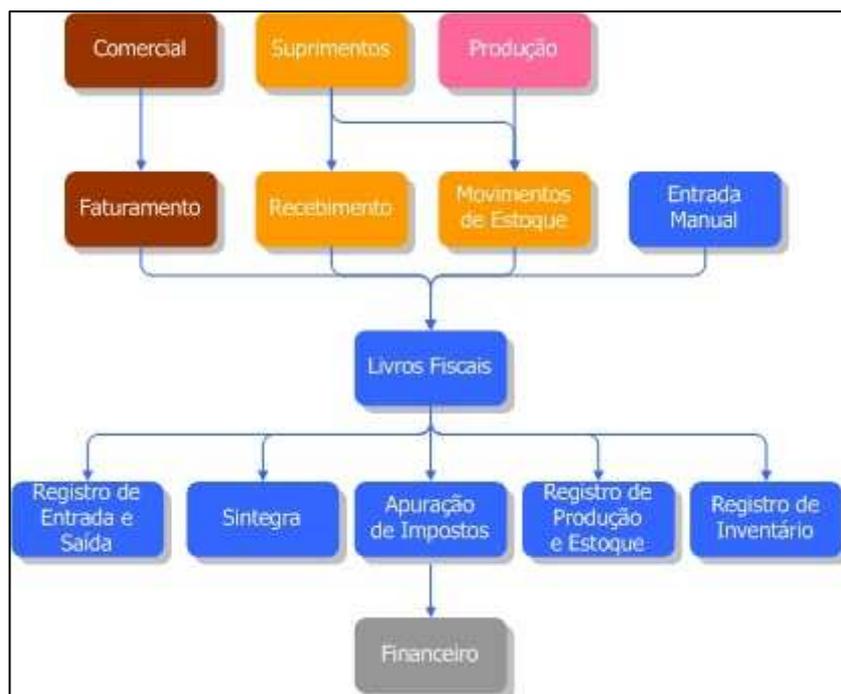
Verificando a figura 10, consegue-se visualizar a confecção destes livros analisando três submódulos: Faturamento, Recebimento e Movimentos de Estoque.

O Faturamento originário do Módulo Comercial é o responsável por gerar as notas fiscais de venda de produtos. O Recebimento, como o nome sugere, é por onde as notas fiscais de insumos ingressam. Surgem a partir do comando do Módulo de Suprimentos. Os Movimentos de Estoques refletem a linha de produção da empresa, ou seja, entrada de insumos e saída de produto acabado.

Pode-se observar também, que após a organização dos dados para a construção dos livros digitais, apuração de impostos e da confecção das obrigações acessórias, funções deste módulo, as informações são enviadas diretamente para o Módulo Financeiro, que por sua vez interligará com o Módulo da Contabilidade.

Tem-se caracterizado a capacidade do software de evitar a realização de retrabalhos, evitando erros e ganhando velocidade.

Figura 10. Fluxograma Módulo fiscal



Fonte: Site do ERP

### 3.5.3 Módulo Produção

Com base nos conceitos de MRP e MRP-II, o Módulo Produção proporciona aos gerentes e encarregados a gestão efetiva da linha de produção, fazendo com que se libere do operacional e passe a se concentrar na otimização de custos.

A obtenção de respostas rápidas e confiáveis em função da integração com os demais módulos fazem a diferença da produção.

Seguem alguns benefícios e atividades do Módulo de Produção:

- Elaboração de calendário de produção;
- Gerenciamento de lotes de produtos e matérias primas;
- Confecção da Planilha do Almojarifado, informado os estoques reais e atuais;
- Planejamento da produção, gerando necessidades de compras e produção;
- Integração com os demais módulos do ERP.

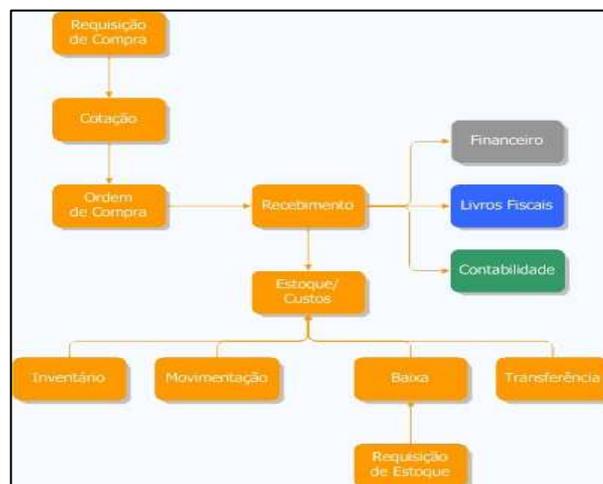
A figura 12 demonstra que a partir do Módulo Suprimentos a matéria prima entra na empresa, interage com os demais módulos (Financeiro, Livros Fiscais e Contabilidade) e se transforma, após aprovado pelo Controle de Qualidade, em Estoque de matéria-prima para utilização do Módulo da Produção.

O Módulo de Produção, conforme apresentado, é a efetiva linha de produção da empresa, aqui as matérias-primas se unem formando o produto final que será vendido. Todo lote de produto acabado gerado é enviado automaticamente para a Planilha de Almojarifado. Esta planilha é o elo entre módulos da produção e do comercial. Nela têm-se os estoques de produtos acabados e das matérias-primas em tempo real.

Também fica disponível para o Módulo Comercial a programação da Produção para os próximos quinze dias.

A seguir segue o fluxograma do Módulo Produção na figura 11:

Figura 11. Fluxograma Módulo Produção



Fonte: Site do ERP

### 3.5.4 Módulo Suprimentos

O módulo de suprimentos integrado com os demais módulos do sistema, principalmente o de produção, tende a facilitar o uso do ERP. Este módulo permite acompanhar a movimentação de matéria-prima desde a entrada no estoque, passando pelo processamento até a entrega do produto acabado no cliente.

Diferente do Módulo Produção que está voltado para o efetivo gerenciamento da linha de produção, este módulo está focado no gerenciamento das matérias-primas e fornecedores delas.

Seguem alguns benefícios e atividades do Módulo Suprimentos:

- Rastreabilidade da Matéria prima e produtos acabados;
- Histórico de compras;
- Controle de lotes;
- Avaliação de fornecedores;
- Auditoria de estoque;
- Análise de estoques mínimos;
- Ponto de pedido

Conforme já mencionado, este módulo é o responsável por todas as etapas de aquisição de insumos. Nele é disparado a Requisição de Compra e iniciado o processo de cotação com os fornecedores. Após o fechamento da compra é gerada a ordem de compra. No momento da entrega do material comprado é dado o recebimento do produto, que conforme visto é a efetiva entrada da nota fiscal no sistema. Este lançamento é desdobrado para os livros fiscais, como já vimos também, e entra no setor de Quarentena no Módulo de Produção.

A liberação efetiva do insumo adquirido é realizada pelo Departamento de Controle de Qualidade após a realização dos testes com a matéria-prima. A autorização é realizada no próprio software com um clique.

A seguir tem-se o fluxograma do Módulo Suprimentos na figura 12:

Figura 12. Fluxograma Módulo Suprimentos



Fonte: Site do ERP

### 3.6 ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO

Embora com a implantação do Sistema Integrado de Gestão a estrutura organizacional da empresa não tenha sido alterada, ou seja, os departamentos existentes na Pronutra do Brasil antes do ERP permaneceram os mesmos após a implantação do *software*, pôde-se observar a presença do impacto cultural ao desenvolver as rotinas de utilização do *software*. O abandono das velhas práticas que outrora eram realizadas em planilhas acessórias foi o maior desafio. Destacam-se também que ao Distribuir os módulos do sistema para os devidos departamentos da empresa desenhou-se a linha de responsabilidade de cada setor, antes não existente. Conforme descrito anteriormente, sem a utilização do *software*, todos os

dados da empresa convergiam para o Departamento Administrativo que por sua vez, era encarregado de redistribuir as informações para o escritório de contabilidade.

Agora, com os dados carregados em uma única base de dados totalmente integrada aparece a imagem de um panorama tradicional de um Sistema Integrado de Gestão.

Então, com o intuito de evidenciar se as expectativas esperadas pelos gestores da empresa foram atingidas com a implantação do Sistema Integrado de Gestão (ERP), segue o quadro 3.

Quadro 3. Resultado das Expectativas dos gestores da empresa.

<b>Expectativas dos Gestores</b>	<b>Sim / Não</b>	<b>Resultados</b>
Utilizar uma única base de dados na empresa;	Sim	Com a utilização do sistema integrado de gestão, os dados são gerados, processados e armazenados em um único banco de dados. Atualmente o <i>backup</i> dos dados é realizado por uma empresa especializada. Modalidade “Nas nuvens”
Eliminar interligação entre diferentes <i>softwares</i> ;	Sim	Com o funcionamento de um software integrado capaz de atender todas as áreas da empresa, as interligações entre os softwares antigos tornaram-se obsoletas.
Não remeter mais os documentos contábeis da empresa para o escritório de contabilidade;	Sim	Com a eliminação das interligações entre os softwares Financeiro da empresa, com o Contábil e Fiscal do escritório de contabilidade, as documentações não necessitam mais sair da empresa para conferência da contabilidade.
Tornar o escritório de contabilidade exclusivamente um consultor e auditor da empresa;	Sim	Todo mês são reservados dois dias para fechamento do mês anterior. Dois funcionários do escritório de contabilidade se deslocam até a empresa e realizam os testes de auditoria. Fiscais e Contábeis.
Demonstrações Contábeis em tempo real;	Sim	Com a utilização do Módulo de Contabilidade, esta expectativa foi atingida. O controle do patrimônio da empresa, assim como as variações que ocorrem nele, são registrados em tempo

		real.
Eliminar o retrabalho dos Departamentos Administrativo com o da Produção;	Sim	A partir do Módulo de Suprimentos, a entrada dos insumos de produção foi facilitada. O processo de compra de matéria prima é realizado inteiramente neste módulo. Na etapa do recebimento da mercadoria, os lançamentos são desdobrados e divididos automaticamente para a Produção e para o Financeiro, que por sua vez, para a contabilidade.
Estoque e Programação da Produção em Tempo Real;	Sim	No Módulo de Produção, a ferramenta <u>Almoxarifado</u> é visível para o Módulo Comercial funcionando como elo de ligação entre eles.
Estoque de Matérias Primas em tempo real;	Sim	No Módulo de Produção, a ferramenta <u>Almoxarifado</u> é visível para o Módulo Comercial funcionando como elo de ligação entre eles.
Eliminar o Preenchimento das planilhas acessórias de Produção;	Sim	Todas as movimentações da produção estão interligadas com os Módulos Suprimentos e Comercial. Tudo é carregado e validado no software. Planilhas acessórias somente para controle da ISO 22000.
Atender ao SPED Fiscal e Contábil.	Sim	Os Módulos de Escrita Fiscal e Contabilidade são encarregados destas tarefas. Inclusive os preenchimentos dos livros fiscais e contábeis eletrônicos são realizados automaticamente, tendo em vista, que estes módulos são reflexos de outros módulos do sistema integrado.

Fonte: dados primários da Pesquisa

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 4.1 CONCLUSÕES DO TRABALHO

A presente pesquisa teve por objetivo analisar após a implantação de um Sistema Integrado de Gestão (ERP) se as expectativas dos gestores da empresa PRONUTRA DO BRASIL COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA foram atendidas com relação à integração do escritório de contabilidade com o Departamento de Produção.

Com base no objetivo principal, surgiram quatro perguntas que nortearam esta pesquisa: (a) Identificar as rotinas da empresa antes da implantação do Sistema Integrado de Gestão; (b) Identificar as expectativas dos gestores da empresa quanto à integração do Escritório de contabilidade com o Departamento de produção; (c) Identificar o panorama das rotinas da empresa após a implantação do Sistema Integrado de Gestão; (d) Analisar os resultados alcançados com o novo sistema e relacioná-los com as expectativas dos gestores.

Primeiro, buscou-se conhecer as características da empresa sendo que trata-se de uma empresa do ramo do agronegócio, atuando no mercado mundial há mais de quinze anos. Constatou-se que a empresa fazia uso de um software financeiro, para centralizar todos os dados, e os enviavam através de interligações para outros *softwares* do Escritório de Contabilidade. O Departamento de Produção utilizava um software totalmente isolado da empresa para gerir a automação industrial. Em seguida, através de planilhas acessórias os dados gerados na automação industrial eram carregados no sistema financeiro para serem entregues para o escritório de contabilidade, conforme descrito acima.

Em um segundo momento, foram traçadas junto com os gestores da empresa, que suas expectativas e objetivos pretendidos com a utilização do sistema integrado de gestão eram: (a) Utilizar uma única base de dados na empresa; (b) Eliminar interligação entre diferentes softwares; (c) Não enviar mais os documentos contábeis da empresa para o escritório de contabilidade; (d) Tornar o escritório de contabilidade exclusivamente consultor e auditor da empresa; (e) Demonstrações Contábeis em tempo real; (f) Eliminar os retrabalhos, dar dinâmica aos procedimentos; (g) Estoque e programação da produção em tempo real; (h) Estoque

de Matérias-Primas em Tempo real; (i) Eliminar o preenchimento das planilhas acessórias de Produção; (j) Atender ao SPED Fiscal e Contábil.

Verifica-se entres as expectativas listadas que a preocupação dos gestores vão desde atender as obrigações fiscais exigidas por lei, passando pela melhora da qualidade da informação gerada na empresa, até a eliminação dos retrabalhos gerado pelo excesso de planilhas acessórias.

Em terceiro, identificou-se o novo panorama da empresa após a implantação do sistema integrado de gestão. Verificou-se que a utilização desse sistema não alterou a estrutura organizacional da empresa. Graças à estratégia utilizada de alocar os módulos do ERP dentre os departamentos da empresa, facilitou a implantação do sistema e desenhou uma linha de responsabilidade entre os setores que antes não havia.

Com relação ao choque cultural proporcionado pela implantação de um ERP, foi constatado unicamente ao desenvolver as rotinas de utilização do *software*. O abandono das velhas práticas que outrora eram realizadas em planilhas acessórias foi o maior desafio.

Destacam-se também, que o carregamento dos dados em uma única base de dados dá lugar a um panorama tradicional de um Sistema Integrado de Gestão.

Por último, foram relacionados os resultados alcançados com as expectativas listadas pelos gestores da empresa com a utilização de um sistema integrado de gestão:

Em síntese, o trabalho abordou a importância da utilização de um sistema integrado de gestão nas indústrias, principalmente as que possuem linha de produção complexa, como é o caso dos setores alimentícios. Foi abordada a importância da centralização sistêmica dos dados gerados pela empresa e os benefícios trazidos por esta união de dados, tanto para a contabilidade, no controle do patrimônio, quanto para a produção, ao gerenciar as movimentações da produção.

Cabe ressaltar que os resultados encontrados são válidos para a empresa estudada, e estão limitados aos módulos de Contabilidade, Escrita Fiscal, Produção e Suprimentos do específico ERP contratado pela empresa.

O sucesso no alcance das expectativas listadas pelos gestores da empresa se deu porque os setores focados no trabalho, escritório de contabilidade e Departamento de Produção estavam com sérios problemas de integração. Talvez o

sucesso alcançado nesta pesquisa não se repita, caso abordado outros módulos do ERP.

#### **4.2 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS**

Com as limitações apresentadas sugerem-se para futuros trabalhos: (i) Confrontar as expectativas dos gestores da empresa utilizando outros módulos do ERP; (ii) Realizar uma pesquisa de mercado, visando verificar as características do mercado de ERP's no Brasil; (iii) Confrontar os custos gastos com a implantação de um ERP x Faturamento da empresa. Objetivo: criar um índice que auxilie as empresas que necessitam contratar um software ERP.

## REFERÊNCIAS

ALBERTON, Luiz; LIMONGI, Bernadete; KRUEGER, Noeli. OS REFLEXOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE ERP EM UM ESCRITÓRIO DE CONTABILIDADE. In: **CONGRESSO USP DE CONTABILIDADE**, 4., 2004, São Paulo. Artigo. São Paulo: USP, 2004. p.1 - 16.

ALMEIDA, Mario S. **Administração de Sistemas de Informações**. Apostila do curso de pós-graduação em Desenvolvimento Gerencial. Florianópolis: EDUFSC, 2002.

ALVES, Luiz Claudio Otranto; SILVA, Anderson Soares da; FONSECA, Ana Carolina Pimentel Duarte da. Implicações da Adoção do Modelo de Merchant na Avaliação do Uso da TI para Controle Gerencial do Serviço Público - Análise do Portal Comprasnet. **Contabilidade Vista e Revista**, Belo Horizonte, n. , p.83-108, jan. 2008. Trimestral. Disponível em: <<http://www.face.ufmg.br/revista/index.php/contabilidadevistaerevista>>. Acesso em: 10 out. 2012.

BORGES, Tiago Nascimento. Gerenciamento dos Recursos Humanos Aplicados aos Sistemas de Informações Contábeis sob a Ótica da Gestão do Conhecimento. **Contabilidade Vista e Revista**, Belo Horizonte, n. , p.117-137, jan. 2007. Trimestral. Disponível em: <<http://www.face.ufmg.br/revista/index.php/contabilidadevistaerevista>>. Acesso em: 05 out. 2012.

COLANGELO FILHO, Lúcio. **Implantação de sistemas ERP**: um enfoque de longo prazo. São Paulo: Atlas, 2001.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Princípios fundamentais de contabilidade e normas brasileiras de contabilidade**. Brasília: CFC, 2003.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. **Planejamento, Programação e Controle da Produção**: Base para SAP, BAAN4, Oracle

Applications e outros softwares Integrados de Gestão. 4 São Paulo: Atlas, 2001. 452 p.

DAVENPORT, Thomas H. Putting the Enterprise into the Enterprise System. Harvard Business Review, Julho/ Agosto, p.121-131, 1998.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MATTOS, Antonio Carlos M. **Sistemas de Informação: uma visão executiva**. São Paulo: Saraiva, 2005.

PAIVA, Simone B. A contabilidade e as novas tecnologias de informação: uma aliança estratégica. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, n. 135, ano XXXI, maio/jun 2002, p. 75-81.

PELEIAS, Ivan Ricardo *et al.* “ PESQUISA SOBRE A PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS DOS MÓDULOS CONTÁBIL E FISCAL DE UM SISTEMA ERP PARA O SETOR DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS E PASSAGEIROS “ . In: **ANPCONT**, 2., 2008, Salvador. Artigo. Salvador: Furb, 2008. p. 1 - 15. Disponível em: <<http://www.furb.br/especiais/interna.php?secao=2310>>. Acesso em: 18 abr. 2011.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. Ver. . São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA, Mariana Coelho da. **Os Impactos da Implementação de um ERP nos Processos Internos de uma Empresa Prestadora de Serviços do Ramo de Softwares**. 2009. 68 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Departamento de Centro Sócio-econômico, Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

TAVARES, Adilson de Lima. **IMPLANTAÇÃO DE ERP E SEUS IMPACTOS NA GERAÇÃO DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL: um estudo de caso em uma empresa de**

distribuição de energia elétrica. In: **CONGRESSO USP DE CONTABILIDADE**, 5., 2005, São Paulo. Artigo. São Paulo: USP, 2005. p. 1 - 15