

**CENTRO PAULA SOUZA  
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK DE  
OLIVEIRA**

**O SISTEMA ERP DENTRO DAS PME's: ESTUDO DE CASO EM  
DEPÓSITO DE CONSTRUÇÃO.**

**DIADEMA/SP  
2014**

**CENTRO PAULA SOUZA  
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK DE  
OLIVEIRA**

**JULIANE CRISTINA  
LAÍSA SOUSA  
LAYSE ATAÍDE  
MARCIANA SANTOS  
PÂMELA OLIVEIRA**

**O SISTEMA ERP DENTRO DAS PME's: ESTUDO DE CASO EM  
DEPÓSITO DE CONSTRUÇÃO.**

Trabalho apresentado a disciplina  
de conclusão de curso  
para obtenção do título de Técnico  
em Logística, orientado  
pelo professor Rodolfo Gerstenberger.

**DIADEMA/SP  
2014**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Juliane Cristina Barbosa

Laísa de Sousa Moreira

Layse Ataíde Araújo

Marciana dos Santos Gomes

Pâmela de Oliveira Santos

**O SISTEMA ERP DENTRO DAS PME's: ESTUDO DE CASO EM DEPÓSITO DE  
CONSTRUÇÃO.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos primeiramente aos nossos pais que sempre nos apoiaram e incentivaram com muito amor e carinho durante todos os anos de estudos. Ao professor Rodolfo Gerstenberger pela paciência durante a orientação e incentivo que tornou possível a conclusão desta tese.

## **AGRADECIMENTO**

Agradecemos primeiramente a Deus por ter nos dado condições de lutar e alcançar os objetivos pretendidos. A todos os professores por nos proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a nós, não somente por terem nos ensinado, mas por terem nos feito aprender.

*“A vida é uma peça de teatro que não  
permite ensaios. Por isso, cante, chore, dance, ria  
e viva intensamente, antes que a cortina se feche e  
a peça termine sem aplausos.”*

*Charles Chaplin*

## RESUMO

Considerando que decisões são tomadas a todo o momento, informações elementares e ao mesmo tempo indispensáveis são requisitadas para o apoio e suporte à gestão, as organizações procuram maneiras de suprir as necessidades dos consumidores para serem reconhecidas no mercado. Na busca por essas alternativas, as empresas se deparam com diferentes possibilidades no mercado de soluções de informática, encontrando entre elas a opção por sistemas integrados de gestão, os denominados ERP, disponíveis no mercado de soluções de informática desde os anos 90. O sistema ERP (Enterprise Resource Planning) é um software que ajuda na gestão de toda a empresa, registrando e processando fatos e informações em tempo real, visando melhorar os processos logísticos. Para um maior sucesso desse sistema é preciso determinar os objetivos a serem alcançados pela empresa, e como a implementação desse software poderá ajudar. Isso varia de empresa para empresa e de setor para setor. Após um tempo, com o crescimento desse sistema, foi criada uma estratégia para que fosse possível a implantação deste software em pequenas e médias empresas (PME's), fato que não acontecia por conta do elevado custo de aquisição de tal sistema, sendo somente disponível para empresas de grande porte. Após a criação desta estratégia, muitas empresas novas fornecedoras de ERP surgiram no mercado e trouxeram muitas soluções informatizadas para todas as organizações, independente de seu porte. Esse estudo teve como propósito responder a seguinte questão: O que levou o ramo de depósito de construção a aderir esse software e quais foram os resultados obtidos. Utilizando estratégia de pesquisa estudo de caso, analisando o que levou as empresas a adotarem esse software, quais os benefícios e possíveis dificuldades ao implanta-lo. As evidências obtidas foram relevantes a literatura apresentada pelo tema.

**Palavras chave:** ERP nas PME's; Sistema informatizado; Tomada de decisões.

## ABSTRACT

Considering that decisions are made all the time, elementary information and at the same time indispensable are required to support the management, organizations are looking for ways to meet the needs of consumers to be recognised on the market. In the search for these alternatives, companies are faced with different possibilities in the market of computer solutions, finding among them the option for integrated management systems, denominated ERP, solutions available on the market of Informatics since the ' 90. The ERP system (Enterprise Resource Planning) is a software that helps enterprise-wide management, booking and processing facts and information in real time, in order to improve the logistic processes. For a greater success of this system is necessary to determine the objectives to be achieved by the company, and how the implementation of this software may help. This varies from company to company and from sector to sector. After a while, with the growth of the system, a strategy was created to make it possible to deploy this software in small and medium-sized enterprises (SME 's), a fact that didn't happen due to the high cost of acquiring such a system, being only available to large corporations. After the creation of this strategy, many companies which are new ERP suppliers have emerged on the market and brought many computerized solutions for all organizations, regardless of their size. This study had as its purpose to answer the following question: which led the branch of construction Depot to join this software and what were the results obtained. Using search strategy case study, analyzing which led companies to adopt this software, what are the benefits and possible difficulties to deploy it. The evidence obtained were relevant literature presented by theme.

**Keywords:** ERP in SME; Computerized system; Decision making.

## **LISTA DE ABREVIACOES**

ERP: Enterprise Resource Planning

MRP I: Material Requirement Planning

MRP II: Manufacturing Resource Planning

PME's: Pequenas e Mdias Empresas

TI: Tecnologia da Informaco

SI: Sistema de Informaco

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1- Mercado ERP no Brasil .....                                               | 27 |
| Quadro 2- Principais fornecedores de ERP .....                                      | 27 |
| Quadro 3- Processos do ERP nas PME's .....                                          | 29 |
| Quadro 4- Características de diferenciação das grandes e pequenas empresas<br>..... | 31 |
| Quadro 5- Resultados percebidos pelas empresas com a implantação do ERP .<br>.....  | 34 |
| Quadro 6- Barreiras e dificuldades percebidas na implantação do ERP .....           | 35 |
| Quadro 7- Vantagens e desvantagens da implantação do ERP .....                      | 35 |

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Ilustração 1- Estrutura de funcionamento de um sistema ..... | 21 |
| Ilustração 2- Modelo de seleção de produtos ERP .....        | 24 |
| Ilustração 3- Arquitetura de um sistema ERP.....             | 26 |

## SUMÁRIO

|         |                                                                                                     |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.      | Introdução .....                                                                                    | 13 |
| 1.1     | Questão problema .....                                                                              | 14 |
| 1.2     | Objetivo .....                                                                                      | 14 |
| 1.3     | Justificativa .....                                                                                 | 14 |
| 2.      | Sistema integrado de gestão .....                                                                   | 15 |
| 2.1     | Sistema de informação .....                                                                         | 15 |
| 2.2     | Sistemas MRP I e MRP II .....                                                                       | 16 |
| 2.2.1   | MRP I (Material Requirement Planning) .....                                                         | 16 |
| 2.2.2   | MRP II (Manufacturing Resource Planning) .....                                                      | 17 |
| 2.2.3   | Evolução do MRP ao ERP.....                                                                         | 18 |
| 2.3     | Sistema ERP .....                                                                                   | 19 |
| 2.3.1   | Origem do ERP.....                                                                                  | 19 |
| 2.3.2   | Conceitos do ERP .....                                                                              | 19 |
| 2.3.3   | Mercado do ERP .....                                                                                | 21 |
| 2.4     | Ciclo do ERP .....                                                                                  | 22 |
| 2.4.1   | Ciclo de vida dos pacotes comerciais de software .....                                              | 22 |
| 2.4.2   | Propostas para o ciclo de vida do ERP .....                                                         | 23 |
| 2.4.2.1 | Decisão e seleção.....                                                                              | 23 |
| 2.4.2.2 | Implementação.....                                                                                  | 24 |
| 2.4.2.3 | Utilização.....                                                                                     | 25 |
| 2.5     | Montagem (arquitetura) de um sistema ERP.....                                                       | 25 |
| 2.6     | Vantagens e desvantagens de um sistema ERP.....                                                     | 26 |
| 2.7     | Fornecedores de ERP .....                                                                           | 27 |
| 2.8     | Suporte, componentes e processos do ERP .....                                                       | 28 |
| 3.      | Sistema ERP em PME's .....                                                                          | 31 |
| 3.1     | Caracterização de PME's .....                                                                       | 31 |
| 3.2     | Sistema ERP nas PME's .....                                                                         | 32 |
| 3.2.1   | Processo de seleção de ERP em PME's.....                                                            | 33 |
| 3.2.2   | Processo de implantação de ERP em PME's.....                                                        | 33 |
| 3.2.3   | Resultados, barreiras/dificuldades e vantagens/desvantagens<br>da implantação de ERP em PME's ..... | 34 |
| 4.      | Estudo de caso .....                                                                                | 37 |

|         |                                        |    |
|---------|----------------------------------------|----|
| 4.1     | Metodologia .....                      | 37 |
| 4.1.1   | Escolha das empresas .....             | 37 |
| 4.1.1.1 | Histórico das empresas .....           | 38 |
| 4.1.2   | Questões para pesquisa .....           | 39 |
| 4.1.3   | Coleta de dados.....                   | 39 |
| 5.      | Análise da pesquisa .....              | 39 |
| 6.      | Considerações finais.....              | 42 |
| 7.      | Sugestões para trabalhos futuros ..... | 44 |
| 8.      | Anexos .....                           | 45 |
| 9.      | Referências bibliográficas .....       | 46 |

## 1. INTRODUÇÃO

É difícil imaginar que qualquer organização (pequena, média ou grande) consiga ser competitiva ou até mesmo sobreviver sem dispor de informações oportunas e verdadeiras sobre o andamento e resultado de suas transações e atividades. Considerando que decisões são tomadas a todo o momento, demandando informações elementares e ao mesmo tempo indispensáveis para o apoio e suporte à gestão, é natural que empresas que não possuam tal suporte se encontrem em desvantagem em relação aos seus concorrentes, ficando em alguns casos excluídas do processo de competição com outras empresas, o que acaba por comprometer cedo ou tarde até mesmo a sua permanência no mercado (HABERKORN, 2003; LAUDON; LAUDON, 2004b).

A pressão por competitividade, segundo Souza (2000), força as empresas a reverem seus processos e maneiras de trabalhar, obrigando-as a buscar alternativas que viabilizem não somente a redução dos seus custos, mas também a diferenciação de seus produtos e serviços uma vez que reconhecem “[...] a necessidade de coordenar melhor as atividades de suas cadeias de valores, para eliminar desperdícios de recursos, reduzirem custos e melhorar o tempo de respostas as mudanças das necessidades de mercado.”

Na busca por essas alternativas, as empresas se deparam com diferentes possibilidades no mercado de soluções de informática, encontrando entre elas a opção por sistemas integrados de gestão, em tempo real, os denominados ERP, disponíveis no mercado de soluções de informática desde os anos 90.

Após um tempo, com o crescimento desse sistema, foi criada uma estratégia para que fosse possível implantá-lo em pequenas e medias empresas (PME's).

O ERP é um software que controla toda empresa, desde a produção até as finanças, registrando e processando fatos na organização, informações em tempo real.

Para um maior sucesso desse sistema nas empresas é preciso determinar os objetivos a serem alcançados e como podem ajudar. E isso varia de empresa para empresa e de setor para setor.

Souza e Zwicker (2000) definem como sistemas de informações integrados, adquiridos na forma de pacotes comerciais, para suportar a maioria das operações de uma empresa. Procuram atender a requisitos genéricos do maior número

possível de empresas, incorporando modelos de exemplos de processos de negócio obtidos pela experiência acumulada de fornecedores, consultorias e pesquisa em processos de benchmarking. A integração é possível pelo compartilhamento de informações comuns entre os diversos módulos armazenadas em um único banco de dados centralizado.

Tendo como característica fundamental o fato de serem constituídos por pacotes, com módulos integrados, em tempo real, que utilizam um único banco de dados, os sistemas ERP objetivam dar suporte a maioria das operações de uma empresa.

### **1.1 QUESTÃO PROBLEMA**

O que levou o ramo de depósito de construção a aderir esse software e quais foram os resultados obtidos?

### **1.2 OBJETIVO**

O objetivo desta pesquisa é conhecer o sistema ERP dentro das empresas no ramo da construção civil, e com isso informar como ele funciona dentro dos depósitos de construção, e o que levou esse segmento a adotar esse sistema.

- ✓ Analisar os motivos que levaram a empresa a aderir esse sistema integrado;
- ✓ Quais as vantagens e desvantagens desse software;
- ✓ Nível de satisfação e aceitação da empresa;
- ✓ E possíveis problemas, barreiras enfrentados para implementação do sistema.

### **1.3 JUSTIFICATIVA**

Escolhemos esse tema por se tratar de um sistema que esta relacionado ao ramo logístico, e que dá suporte a organizações em tempo real de acordo com sua necessidade e seu ramo específico. Causando assim, curiosidade por ser um assunto que nunca ouvimos comentar em nenhum lugar, e que nos despertou

entusiasmo por ser um assunto inédito, fazendo com que nos empenhássemos ao máximo para montar essa tese.

## **2. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO**

### **2.1 SISTEMA DE INFORMAÇÃO (SI)**

Sistema cujo principal enfoque é a informação. Apoiando as funções de uma organização tem por objetivo armazenar, e fornecer informações.

Segundo Laudon e Laudon (2004b, p.31) definem sistemas de informação “[...] como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações com a finalidade de dar suporte a tomada de decisões e controle em uma organização”.

A partir da definição de Laudon, podemos considerar que o Sistema de Informação é uma ferramenta à disposição do administrador e a serviço da empresa, que deve ajudar adequadamente a organização em cada momento de seu crescimento.

Para esse sistema ter um bom funcionamento são necessários recursos tanto humanos quanto físicos, estes sendo compostos por um sub-sistema social e um sub-sistema automatizado. O automatizado interliga-se com o social.

- ✓ Social: pessoas, processos, informações e documentos.
- ✓ Automatizado: máquinas, computadores, redes de comunicação.

Para Riccio (1989, p. 15) “todos os indivíduos que atuam em uma organização tem a seu cargo o gerenciamento de ‘recursos’ em partes maiores ou menores, dependendo da amplitude ou alcance de cada função”.

Porém, a organização desses recursos deve ser feita adequadamente. E para que isso possa acontecer é necessário obter várias informações que possa ajudar na avaliação, no controle, na decisão e na administração desses recursos, fazendo com que disso possa surgir o objetivo de um Sistema de Informação, ou seja, aquilo que se deseja que o sistema cumpra ou faça em relação ao recurso que se tem que administrar.

De acordo com Laudon e Laudon (2004, p. 39) “as empresas precisam de diferentes tipos de sistemas de informações para apoiar a tomada de decisões e as

atividades de trabalho nos vários níveis e funções organizacionais”. Reforçando que quanto mais avançada à tecnologia usada pelo sistema, mais sofisticado ele se tornará, e como consequência mais eficiente.

Os níveis tecnológicos a serem usados para um Sistema de Informação são determinados de acordo com diversos fatores, como por exemplo, disponibilidade financeira da organização, tipo de empresa, sua cultura interna, e principalmente qual a importância do sistema de informação para a empresa.

A importância e necessidade dos sistemas de informação não estão somente ligadas ao sucesso da empresa, mas também a sua sobrevivência nos dias atuais, pois a maioria das organizações necessita desses sistemas para prosperar e até mesmo sobreviver, portanto conhecer esses sistemas é indispensável para os administradores. Os sistemas ainda podem ajudar as empresas a estender sua visão para horizontes mais futuros, oferecer produtos novos, e até mesmo transformar completamente o andamento de seus negócios.

Atualmente com a concorrência pelo mercado sendo mais intensa e cada centavo se tornando importantíssimo para o bom andamento da empresa, ter um bom sistema de gestão é essencial, e é nesse aspecto que os sistemas de informação podem ajudar a facilitar a sobrevivência de determinada organização no mercado.

De acordo com Haberkorn (2003, p. 36), “a concorrência é mundial, mesmo se a empresa vende e produz um item em uma pequena cidade do interior”. Ou seja, a informação rápida e completa, se torna um fator fundamental para a tomada de decisões certas.

## **2.2 SISTEMAS MRP I E MRP II**

### **2.2.1 MRP I (MATERIAL REQUIREMENT PLANNING)**

O MRP (Planejamento das necessidades de materiais) é um software que surgiu na década de 60, porém cresceu somente na década de 70. Esse sistema transforma a previsão que se tem de demanda de determinado produto em materiais a serem usados, ou seja, saber quanto vou produzir para poder realizar a produção. Segundo Slack et al (1999, p. 327), o MRP é um “sistema que ajuda as empresas a fazer cálculos de volume e tempo similares a esses, mas numa escala e grau de

complexidade muito maiores”. E foi criado com o objetivo de ajudar a controlar o estoque e apoiar as funções de planejamento de produção.

Os objetivos do MRP são:

- Permitir o cumprimento dos prazos de entrega dos clientes obtendo o mínimo de estoque;
- Fazer planejamentos de compras e produção para que os produtos saiam em quantidades e momentos certos;
- Produtividade da mão de obra.

As vantagens do MRP são:

- Diminui estoques;
- Melhor controle produtivo e de encomendas;
- Estrutura formal de dados e procedimentos;
- Simulações.

As desvantagens do MRP são:

- Não dispõe a melhoria dos custos de conquista de materiais;
- Muitos gastos com materiais para poder manter o estoque baixo;
- Falta de material estagnando a produção e causando problemas na entrega do produto final;
- Não são flexíveis tendo que ser modificado pela empresa.

### **2.2.2 MRP II (MANUFACTURING RESOURCE PLANNING)**

O MRP II (planejamento dos recursos de produção) está ligado ao planejamento de produção e não somente em cuidar dos recursos de materiais. Esse sistema está ligado ao cálculo das necessidades produtivas buscando sempre a redução de estoques.

O conceito de MRP foi definido por Oliver Wight como “um plano global para o planejamento e monitoramento de todos os recursos de uma empresa de manufatura: manufatura, marketing, finanças e engenharia. Tecnicamente, ele envolve a utilização do sistema MRP de ciclo fechado para gerar números financeiros”.

Além da parte de estoques esse MRP II também engloba os recursos materiais, financeiros e custos da produção.

Esse cálculo é realizado de forma básica seguindo os seguintes aspectos:

- a) Através das necessidades de entrega do produto final obtêm-se as quantidades e datas certas;
- b) Determinam-se quais os procedimentos e quantidades a serem produzidos;
- c) Realização de um cálculo no tempo para saber quanto a produção precisa começar e terminar.

Nesta época já se encontrava referências do uso de sistemas de informações com banco de dados único.

O MRP II está estruturado como um software, que tem funções diferentes, mas mantém relações entre si. É dividido em quatro os módulos principais:

- Planejamento da produção;
- Planejamento mestre de produção;
- Cálculo das necessidades de materiais;
- Controle de fábrica.

### **2.2.3 EVOLUÇÃO DO MRP AO ERP**

O MRP foi atualizado para o MRP II que foi atualizado para ERP. O ERP disponibiliza benefícios os MRPs não traziam além de material e produção, ele vai além da produção ou do estoque, envolve também marketing, finanças, recursos humanos, etc., setores que o MRP não foi capaz de ajudar.

Durante a década de 70 surgiu o MRP que veio para coordenar os horários dos funcionários, estruturação dos sistemas de produção e compras de matérias-primas. Logo após na década de 80 surgiu o MRP II usado para arrumar os processos de fabricação. E logo na década de 90 surgiu o ERP como maneira de melhorar os negócios.

O ERP dispõe de serviços especializados de acordo com a necessidade do cliente, ele sofreu modificações para se encaixar nas tendências atuais de mercado. Segundo Haberkorn “ERP é o novo nome dado ao MRP, ou seja, a informatização integrada de todos os processos de uma empresa seja ele contábeis, financeiros, de RH, de estoque, custos, compras, produção, faturamento etc”.

## **2.3 SISTEMAS ERP**

Desde a década de 90 esse software tem sido um dos principais focos de TI usados pelas organizações. São aderidos na forma de pacotes comerciais de software que mantem uma base única de dados que permite a circulação em tempo real de todos os processos da empresa.

Apareceram como grande novidade na época, e só podiam ser obtidos pelas grandes empresas, pois o preço deste software era muito alto. Atualmente com a fatura do mercado, os fornecedores de ERP estão visando o mercado de PME's (pequenas e médias empresas) desenvolvendo pacotes específicos e mais baratos adaptados às necessidades dessas empresas (SOUZA; SACCOL, 2003; MENDES; ESCRIVÃO FILHO, 2003; COMPUTEWORLD, 2004) apud: Nelma, (2004).

### **2.3.1 ORIGEM DO ERP**

Na década de 70 com a expansão econômica e o crescimento computacional geraram os MRPs. Surgiram como sistemas, também conhecidos por pacotes, e ajudavam no planejamento das necessidades de insumos e na administração dos processos produtivos.

A década de 80 marcou o início da era dos computadores mais baratos e fáceis de usar, além do avanço no processo de produção e logística.

O MRP II já poderia ser chamado de ERP por abranger os controles e gerenciamento da empresa.

Foram agregados ao ERP novos sistemas, conhecidos como módulos de pacote de gestão. As áreas com preferencia seriam finanças, compras e vendas e recursos humanos, setores que mais apoiavam diretamente a produção.

O ERP ganharia mais impacto na década de 90, isto causado pela evolução da rede de comunicação e a disseminação da arquitetura cliente/servidor. Segundo Haberkorn o ERP “visa à automação dos procedimentos de uma empresa, abrangendo o seu planejamento, execução e controle sob o ponto de vista econômico e financeiro, através de uma série de técnicas conhecidas e simples”.

### **2.3.2 CONCEITOS DO ERP**

Quando o conceito ERP foi desenvolvido possuía características que com o passar do tempo foram mudando de acordo com o mercado.

ERP é um sistema de informação adquirido na forma de pacotes de software que permite a circulação de informações em tempo real. Só pode ser considerado um ERP um pacote vendido pronto de fornecedores especializados. Portanto, estes produtos são modificados para cada empresa de acordo com cada momento da mesma. Pelo ERP ser um pacote de software pronto, as empresas devem se adaptar as funcionalidades do produto. Mas também as modificações no sistema podem ser feitas de acordo com as necessidades da empresa.

Características desse sistema:

- É um pacote comercial de software;
- É constituído com base nas melhores praticas de mercado ou melhores praticas;
- Utiliza banco de dados único e corporativo;
- É composto por módulos;
- Não é desenvolvido para um cliente específico.

Segundo Davenport (1998) define “sistema ERP como um pacote comercial de software que tem como finalidade organizar, padronizar e integrar as informações que transitam pelas organizações”.

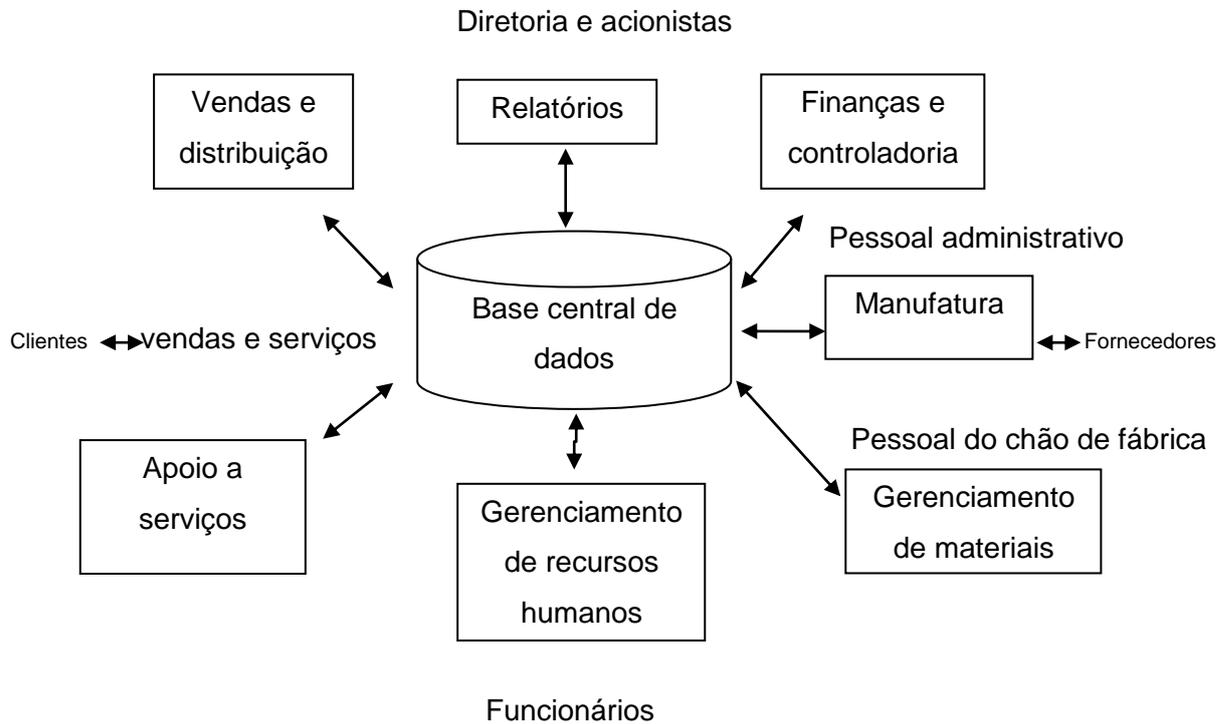


Ilustração 1- Estrutura de funcionamento de um sistema

Fonte: Adaptado de Davenport, 1998. Apud: Cícero Caiçara Jr., 2011.

### 2.3.2 MERCADO DO ERP

O sistema ERP evoluiu ao longo das décadas acompanhando as mudanças nas organizações. Porém, somente no início da década de 70 que o crescimento econômico e a evolução computacional fez surgir os MRPs.

O desenvolvimento acelerado surgiu na década de 80, mas somente na década de 90 teve seu grande auge, foi quando o nome ERP ganhou destaque e substituiu o MRP ao englobar novos comandos e setores da organização. A razão do sucesso desse sistema se deu grande parte pela evolução dos sistemas computacionais, a maior facilidade ao adquirir as máquinas e a maior firmeza na ligação de cliente e servidor.

O ERP liderou o mercado de software com taxas que alcançaram 20 % em 1997, quando a economia global subiu de US\$ 4,8 bilhões para US\$ 5,8 milhões.

## 2.4 CICLO DO ERP

O ciclo de vida dos sistemas ERP destaca dois aspectos: o formato de ciclo de vida tradicional e o ciclo de vida de pacotes comerciais. O ciclo de vida tradicional se refere às etapas relacionadas ao desenvolvimento interno do sistema.

### 2.4.1 CICLO DE VIDA DE PACOTES COMERCIAIS DE SOFTWARE

As fases e etapas deste ciclo se diferem dos ciclos de vida tradicionais do sistema, por se constituírem em obtenções e/ou adaptações de sistemas comerciais desenvolvidos especialmente para atender um grande número de empresas. Segundo Souza (2000) “as funcionalidades e características dos diferentes produtos disponíveis no mercado devem ser apresentadas aos usuários para que se possa verificar a adequação destas aos processos da empresa”.

Os pacotes comerciais se limitam a testes de possíveis padrões do sistema e, na parte de manutenção, o trabalho se especifica a realizações de atualizações do pacote, conforme disponibilizado pelo fornecedor.

Ainda se referindo as etapas dos ciclos dos pacotes comerciais são encontrados diferentes posicionamentos. Martin e McClure (1983) dão maior importância a fase de obtenção do sistema, dando mais atenção a decisão da escolha do pacote. Complementando também, a respeito da fase da utilização do software, alertando sobre possíveis dificuldades e manutenções após a implantação.

Já Laudon e Laudon (1996) ressaltam as análises:

- Análise do sistema;
- Análise dos requisitos;
- Desenho e programação do ciclo de vida tradicional relacionadas à padronização;
- Customização e manutenção dos pacotes comerciais (fase em que se realizam correções dos problemas, atualizações e implementações de melhorias nos pacotes).

Porem, Lucas (1985) compreende que a utilização dos pacotes comerciais contém apenas duas etapas: a aquisição, que engloba a escolha do fornecedor e a implementação, que abrange os demais processos após a aquisição.

## **2.4.2 PROPOSTAS PARA O CICLO DE VIDA DO ERP**

Tomando por referencia os modelos do ciclo de vida tradicionais e as etapas do ciclo de vida comercial de software foi montado um modelo do ciclo de vida dos sistemas divididos em 4 etapas: decisão, seleção, implementação e utilização.

### **2.4.2.1 DECISÃO E SELEÇÃO**

Souza (2000) Apud: Nelma destaca que “as funcionalidades e características dos diferentes produtos disponíveis no mercado devem ser apresentadas aos usuários para que se possa verificar a adequação destas aos processos da empresa”. Esta fase de decisão ocorre somente uma vez, e por isso a empresa deve considerar as vantagens e desvantagens do modelo ERP e de cada um dos fornecedores, levando em conta as características, funcionalidades e possibilidades de cada produto para definir qual o melhor pacote a ser implementado.

Além da análise de benefícios é importante levar em conta os possíveis problemas e riscos relacionados com a implementação do sistema.

Antes de implantar um sistema ERP é essencial analisar os objetivos gerais da organização, abrangendo a parte mais alta da direção da empresa, pois esta decisão ira afetar a organização como um todo.

Ainda nesta etapa se destaca a fase do planejamento do processo de implementação do ERP. Levantando como fatores críticos de sucesso da etapa de decisão e seleção os seguintes aspectos:

- Comprometimento, da alta direção do processo;
- Conhecimento e comunicação dos possíveis benefícios e potenciais dificuldades dos sistemas ERP para todos os níveis;
- Entender que provavelmente será necessário mudar a organização;
- Envolvimento dos usuários desde o inicio e obtenção de seu comprometimento com a alternativa selecionada;
- Escolher um líder de projeto que tenha habilidades de negociação e gerenciamento de projetos e experiência em realização de mudanças organizacionais.

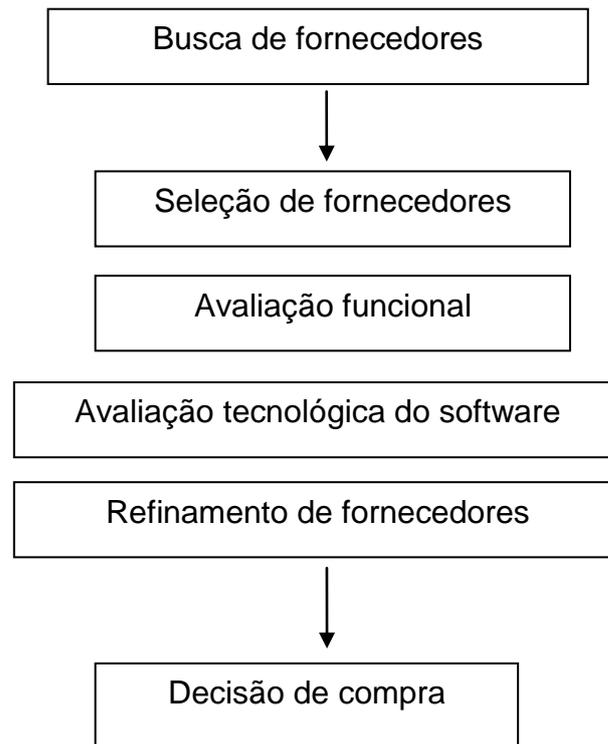


Ilustração 2- Modelo de seleção de produtos ERP

Fonte: Adaptado de Tonini, 2003. Apud: Cícero Caiçara Jr., 2011

#### 2.4.2.2 IMPLEMENTAÇÃO

O ERP pode ser implantado em qualquer tipo de empresa independente do seu ramo de atuação no mercado. Porém, as organizações apresentam diferentes características no mercado. E com isso, o processo de escolha do produto é um pouco complicado, exigindo muita pesquisa entre os diversos fornecedores de ERP.

Deve haver um apoio de pessoas especializadas nos processos de implantação do sistema, para dar mais suporte a finalidade de implementação do ERP.

Muitos erros podem acontecer nas escolhas de produtos mais adequados para a empresa e na configuração dos sistemas.

Devemos ressaltar alguns pontos que a empresa deve seguir para obter sucesso na implantação do sistema ERP, são eles:

- Criação de um time de trabalho que engloba os melhores profissionais da empresa;

- Criação de forte parceria com os três principais atores do processo: os consultores da implantação, o fornecedor do software e o fornecedor de hardware;
- Buscar sem parar os menores níveis de personalização do sistema;
- Escolha do ERP com base na adaptação aos negócios da empresa;
- E as pessoas.

O envolvimento e a motivação devem ser estimulado de forma eficaz e dirigido por profissionais qualificados para este trabalho. Os colaboradores, após envolvidos, tornam-se importantes aliados para alcançar o sucesso do projeto.

### **2.4.2.3 UTILIZAÇÃO**

Passada a fase de implementação o sistema passa a ser utilizado e avaliado no dia-a-dia da empresa em suas operações. Nesta etapa aparecem novas coisas referentes ao sistema.

## **2.5 MONTAGEM (ARQUITETURA) DE UM SISTEMA ERP**

Um sistema ERP esta estruturado partindo de uma base de dados central que organiza o fluxo de informações. Esta base central recebe e fornece dados para diversas aplicações de setores distintos da empresa.

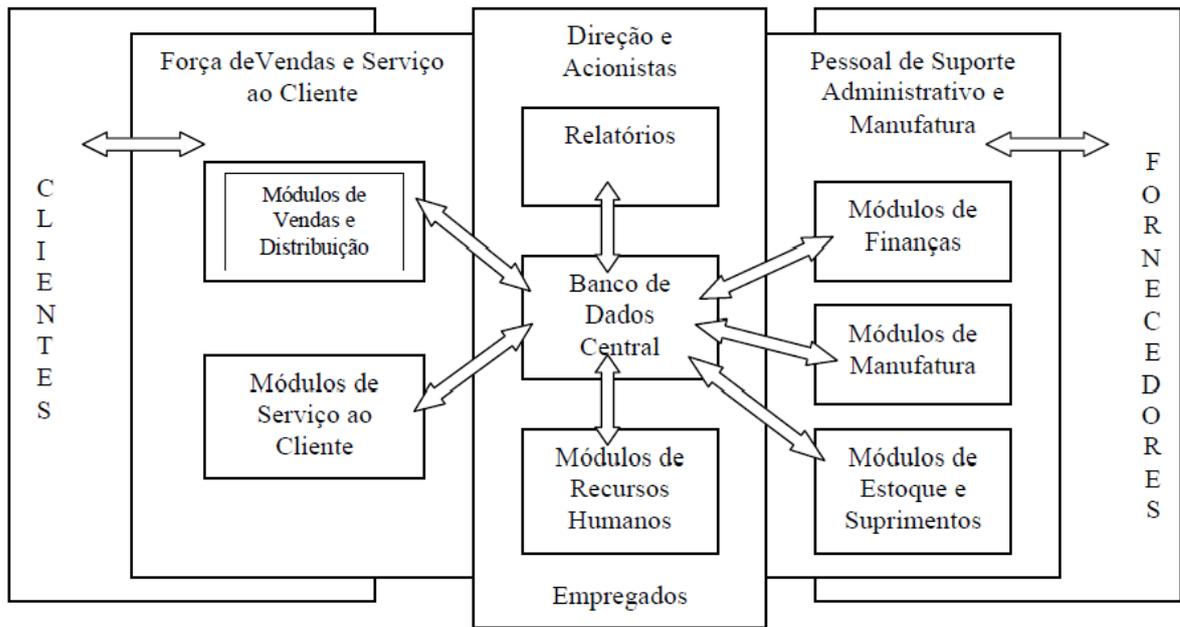


Ilustração 3- arquitetura de um sistema ERP

Fonte: Davenport, 1998.

## 2.6 VANTAGENS E DESVANTAGENS DE UM SISTEMA ERP

Algumas das vantagens de implementar um sistema ERP são:

- Eliminar o trabalho manual;
- Reduzir os custos;
- Melhorar o giro de informações e gerar mais confiabilidade neste processo;
- Melhorar o processo de tomada de decisões;
- Eliminar a repetição de atividades;
- Reduzir os tempos de respostas;
- Redução de incertezas.

Algumas das desvantagens de implementar um sistema ERP são :

- Somente a utilização do ERP não torna uma empresa verdadeiramente integrada;
- Custos elevados que na maioria das vezes não comprovam a relação custo/benefício;
- Dependência do fornecedor do pacote;
- Igualdade entre as empresas;

- Pode tornar um departamento dependente um do outro. Tendo que manter as informações constantemente atualizadas, uma vez que as informações são em tempo real (online), dando mais trabalho;
- Controle excessivo sobre as pessoas, aumentando a resistência a mudanças, podendo gerar desmotivação por parte dos funcionários.

## 2.7 FORNECEDORES DE ERP

O segmento dos sistemas integrados de gestão se divide em três: grande porte (31%), médio porte (41%) e pequeno porte (28%). Os de grande e médio porte estão sob domínio de grandes grupos internacionais como, SAP e Oracle.

O mercado de fornecedores de ERP é bem grande, tanto no Brasil quanto em outros países. A procura por um espaço maior no mercado nacional resultou no domínio de três grupos: SAP, Oracle e TOTVS.

| EMPRESA | %MERCADO BRASIL |
|---------|-----------------|
| SAP     | 23%             |
| Oracle  | 17%             |
| TOTVS   | 40%             |
| Outras  | 20%             |

Quadro 1- Mercado ERP no Brasil

Fonte: Adaptado de ITWEB, 2008. Apud: Cícero Caiçara Jr., 2011

### Principais fornecedores mundiais de ERP e seus produtos

| FORNECEDOR          | PRODUTOS                | PAÍS           |
|---------------------|-------------------------|----------------|
| SAP                 | R/3 Business One        | Alemanha       |
| Oracle              | Oracle E-Business Suite | Estados Unidos |
| Microsoft           | Dynamics AX 2009        | Estados Unidos |
| Microsiga (TOTVS)   | Protheus 9              | Brasil         |
| Datasul (TOTVS)     | Datasul SEM             | Brasil         |
| RM sistemas (TOTVS) | CORPORE RM              | Brasil         |
| Sênior              | Sapiens                 | Brasil         |
| ACOM sistemas       | Everest                 | Brasil         |

## Quadro 2- Principais fornecedores de ERP

Fonte: Cícero Caiçara Jr., 2011

### 2.8 SUPORTE, COMPONENTES E PROCESSOS DO ERP

Um ERP deve fornecer suporte para seguintes áreas de negócios:

- Finanças/Contabilidade: Livro Razão; Contas a Pagar; Gestão de Caixa; Ativo Fixo; Contas a Receber, Orçamento e Conciliação de Contas; etc.
- Recursos Humanos: Folha de Pagamento; Treinamento; Benefícios; Recrutamento; etc.
- Manufatura: Engenharia; Lista de Materiais; Ordens de Serviços; Programação da Produção; Gestão do Workflow; Controle de Qualidade; Gestão de Custos; Projetos de Fabricação; Fluxo da Produção; Custeio; Gestão do Ciclo de Vida dos Produtos; etc.
- Gestão da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management): Ordens de Pagamento; Entrada de Pedidos; Compras; Especificação do Produto; Planejamento da Cadeia de Suprimentos; Programação do Fornecedor; Inspeção de Mercadorias; Processamento de Pedidos; Comissões; etc.
- Gerenciamento de Projetos: Custeio; Controle dos Investimentos e Despesas; Unidades de Desempenho; Gerenciamento de Atividades; etc.
- Gestão do Relacionamento com Clientes: Vendas e Marketing; Comissões; Atendimento ao Cliente; Apoio ao Call Center; etc.
- Serviços Self-Services: Serviços que disponibilizam informações para uso de clientes, fornecedores e empregados.
- Controle de Acesso: Gerenciamento de acessos privilegiado e restrito para usuários do sistema de acordo com suas necessidades para exercer suas funções dentro da organização.

O ERP deve possuir os seguintes componentes:

- Banco de dados transacional;
- Portal de Internet
- Painéis de controle gerencial com suporte a gráficos e estatísticas;
- Sistemas de Business Intelligence;
- Relatórios operacionais e gerenciais personalizados;
- Suporte a EDI e Web-EDI;

- Gestão de Documentos;
- Gestão de Workflow;
- Sistema de Ajuda.

Principais processos para um ERP orientado para PME's:

| Área                  | Processos                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Finanças              | Plano de contas; Lançamento contábil manual; Pré-lançamento contábil; Multi-moeda; Apuração de impostos (diretos e indiretos); Multi-período contábil; Centro de custo; Controle de orçamento.    |
| Vendas / CRM          | Cotação; Pedido de venda; Entrega; Devolução; Nota fiscal de saída; Devolução de nota fiscal; Administração de oportunidades e etapas do ciclo de vendas (pipeline); Relação com o cliente.       |
| Compras               | Pedido de compra; Recebimento de mercadoria; Devolução de mercadoria; Nota fiscal de entrada; Devolução de nota fiscal; Despesa de importação.                                                    |
| Clientes/fornecedores | Administração de clientes; Fornecedores; Atividades.                                                                                                                                              |
| Banco                 | Contas a pagar e a receber; Controle de depósitos; Cheques emitidos e recebidos; Pagamentos; Recebimentos; Sistema de pagamento; Extratos e reconciliações; Conciliação; Extrato bancário externo |
| Inventário            | Administração de ativos; Itens alternativos; Lista de preço; Entrada em estoque; Saída de estoque; Transações de estoque; Transferência                                                           |

|                      |                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | de depósito; Administração de números de série; Administração de lotes.                                                                                                               |
| Fiscal               | Nota fiscal eletrônica; SINTEGRA.                                                                                                                                                     |
| Produção             | Estrutura do produto; Ordem de produção; Montagem de kits; Apontamentos por código de barras; Custo industrial por absorção; Custo gerencial; Subproduto; Formação de preço de venda. |
| Serviço              | Administração de contratos de prestação de serviços; Monitoramento de clientes; Base de conhecimento; Administração de ordens de serviço.                                             |
| Recursos Humanos     | Cadastro de funcionários; Folha de pagamento; Ponto eletrônico; apontamento de horas.                                                                                                 |
| Relatórios           | Financeiros; Oportunidades de vendas; Parceiros de negócios; Serviços, Inventário; Produção; Recursos Humanos.                                                                        |
| Produção não seriada | Orçamento; Planejamento; Produção; Qualidade.                                                                                                                                         |
| Qualidade            | Inspeção de entrada; Inspeção de processo; Registro de não conformidade; Qualificação de fornecedores.                                                                                |
| Gestão de Projetos   | Gestão física dos projetos (tarefas/horas); Orçamento do projeto; Apontamento de horas por projeto/tarefa; Produção por projeto; Faturamento por projeto; Compras por projeto         |

### Quadro 3- Processos do ERP nas PME's

Fonte: Davenport, 1998.

## 3. SISTEMA ERP EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS (PME's)

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DE PME's

Definir uma empresa como Pequena, Média ou Grande depende de vários parâmetros e critérios que nem sempre são aceitos, observando a diferenciação entre um porte e outro.

O faturamento e o número de funcionários são os critérios mais avaliados na classificação e enquadramento dos portes das empresas.

Para se montar uma tipologia de características das PME's, consideram-se os seguintes pontos: gerenciamento, especialização, sistemas de informação e planejamento estratégico.

O quadro a seguir mostra as características para diferenciar as pequenas empresas das empresas de grande porte.

| <b>CARACTERÍSTICAS DE DIFERENCIAÇÃO DAS GRANDES E PEQUENAS EMPRESAS</b> |                         |                          |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Características</b>                                                  | <b>Grandes empresas</b> | <b>Pequenas empresas</b> |
| ADAPTABILIDADE                                                          | Pequena                 | Grande                   |
| ADMINISTRAÇÃO                                                           | Profissional            | Pessoal ou familiar      |
| CAPACIDADE DE INTERPRETAR E UTILIZAR POLITICAS E DISPOSITIVOS LEGAIS    | Grande                  | Pequena                  |
| CAPACIDADE DE UTILIZAR ESPECIALISTA                                     | Grande                  | Pequena                  |
| CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL                                                | Especializada           | Não especializada        |
| CAPITAL                                                                 | Dissolvido              | Concentrado              |
| CONCENTRAÇÃO DE RECURSOS                                                | Capital                 | Trabalho                 |

|                             |                                             |                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| DECISAO                     | Descentralizada                             | Centralizada                                  |
| ESTRUTURA                   | Organizada                                  | Informal                                      |
| FLEXIBILIDADE               | Pequena                                     | Grande                                        |
| FORMA JURIDICA              | Sociedade anônima                           | Limitada                                      |
| GANHOS DE ESCALA            | Grandes                                     | Pequenos                                      |
| IDADE MÉDIA                 | Alta                                        | Pequena                                       |
| NIVEIS HIERARQUICOS         | Muitos                                      | Poucos                                        |
| Nº. DE FUNCIONARIOS         | Grande                                      | Pequeno                                       |
| Nº. DE PRODUTOS             | Grande                                      | Pequeno (único)                               |
| RECURSOS<br>FINANCEIROS     | Abundantes                                  | Escassos                                      |
| SISTEMAS DE<br>INFORMAÇÃO   | Complexos, formalizados<br>e informatizados | Simples, informais e<br>manuais (mecanizados) |
| UTILIZAÇÃO DA<br>TECNOLOGIA | Alta                                        | Baixa (artesanal)                             |

Quadro 4- Características de diferenciação das grandes e pequenas empresas.

Fonte: Kassai, 1996, p.84.

Generalizando, os critérios que classificam as empresas em Pequeno, Médio e Grande porte são de natureza quantitativa, qualitativa ou a combinação de ambos.

Os critérios de natureza quantitativa possibilitam uma visão mais abrangente do tamanho da empresa, analisando: organização e administração, especialização de cargos-chave, dificuldades na obtenção financeira, condições de participação e domínio do mercado em termos de concorrência, produtos comercializados, aquisição de matéria-prima, nível tecnológico.

### 3.2 SISTEMA ERP NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Há pouco tempo atrás, os sistemas integrados eram mais destinados as grandes corporações, por conta do seu alto custo de aquisição.

Segundo Mendes e Escrivão Filho (2003, p.255) afirmam que: “A implantação de ERP nas PME’s é um fato que causa preocupação e cuidados, pois esse

segmento, em geral, não possui muitos recursos disponíveis para investimentos em tecnologia”

Neste segmento deve haver confiabilidade no fornecedor, pelo fato de muitas empresas fornecedoras de ERP serem novas e de pequeno porte, oferecendo, por esse motivo, produtos com preços chamativos para o segmento das PME's.

### **3.2.1 PROCESSO DE SELEÇÃO DE ERP EM PME's**

A seleção é o ponto de partida para a adoção do ERP. Este processo analisa se as funcionalidades dos sistemas analisados atende as particularidades da empresa. Como esta é a fase que antecede a aquisição do ERP, os processos da empresa devem ser analisados para saber se devem ser mantidos, modificados ou modernizados.

Muitas empresas deste segmento não verificam se a necessidade de implementação deste sistema, ou até mesmo, estudar a adequação de funcionalidade deste sistema, mas sim o primeiro critério que empresas de pequeno porte avaliam é o preço. E depois sim, é realizada uma breve verificação da funcionalidade do sistema.

Os fatores que levam as empresas a buscar a solução dos sistemas ERP são a necessidade da atualização de TI, a automação de processos e a concorrência. Mas o principal motivo que leva as empresas a esta adoção é a competitividade entre as empresas concorrentes.

### **3.2.2 PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE ERP EM PME's**

A implantação do ERP não consiste em mudança de informática e sim em um projeto de mudança organizacional. Mas ainda há um grande despreparo e desconhecimento por partes das empresas em relação as mudanças que estão por trás da implantação deste sistema. De acordo com Mendes e Escrivão Filho (2002), o ERP é “um projeto de mudança organizacional e não de informática”.

### 3.2.3 RESULTADOS, BARREIRAS/DIFICULDADES E VANTAGENS/DESvantagens DA IMPLANTAÇÃO DE ERP EM PME'S

| CATEGORIAS                                                                | MELHORIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. Evolução da base tecnológica permitindo:</b></p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução no tempo de processamento de informações;</li> <li>• Obtenção de informações em tempo real;</li> <li>• Agilidades nas tarefas da empresa;</li> </ul>                                                                                                 |
| <p><b>2. Integração entre setores:</b></p>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoção de um único sistema na empresa;</li> <li>• Auxilia o controle e integridade das informações;</li> <li>• Redução do fluxo de papeis;</li> </ul>                                                                                                        |
| <p><b>3. Impacto no controle e gestão da empresa:</b></p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição do trabalho repetitivo;</li> <li>• Melhoria no desempenho da empresa;</li> <li>• Crescimento da empresa;</li> <li>• Centralização de atividades administrativas;</li> <li>• Maior comprometimento e responsabilidade dos funcionários;</li> </ul> |
| <p><b>4. Impacto na administração de recursos humanos da empresa:</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de custos, por conta da redução de mão de obra e de horas extras;</li> <li>• Melhoria do nível técnico dos funcionários em informática;</li> </ul>                                                                                                   |

Quadro 5- Resultados percebidos pelas empresas com a implantação do ERP

Fonte: Dados extraídos dos resultados das pesquisa de MENDES; ESCRIVAO FILHO, 2003, p.257.

| CATEGORIAS                                         | BARREIRAS E DIFICULDADES                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. Planejamento inadequado:</b></p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insegurança dos funcionários relacionada ao manuseio e utilização do sistema;</li> <li>• Alto custo para customizar e desenvolver relatórios;</li> </ul>                                                       |
| <p><b>2. Contratação de equipe experiente:</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldade no atendimento pelo fornecedor: tempo de resposta do fornecedor é lento, o suporte técnico não é adequado, o consultor é despreparado;</li> </ul>                                                  |
| <p><b>3. Resistência dos funcionários:</b></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptação as mudanças na rotina do trabalho, decorrente da introdução do sistema;</li> <li>• Falta de confiabilidade nas informações extraídas do sistema;</li> <li>• Funcionários sem qualificação</li> </ul> |

Quadro 6- Barreiras e dificuldades percebidas com a implantação do ERP

Fonte: Dados extraídos dos resultados da pesquisa de MENDES; ESCRIVAO FILHO, 2003, p.257.

| VANTAGENS                                                                   | DESVANTAGENS                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Redução do tempo para consolidação dos dados das filiais</p>             | <p>Alta rotatividade de pessoas causando necessidade de contratação de consultores especializados</p> |
| <p>Diminuição do tempo de desenvolvimento de qualquer rotina solicitada</p> | <p>Sobrecarga de funções</p>                                                                          |

|                                                            |                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Incorporação rápida das praticas de negócios mais modernos | Falta de capacidade dos funcionários                                                   |
| Redução no tempo para fechamento contábil                  | Dependência com a empresa fornecedora- custo com atualizações das versões e adaptações |
| Redução no quadro de funcionários                          | Necessidade de manutenção e aprimoramento constante                                    |
| Democratização do conhecimento                             |                                                                                        |

Quadro 7- Vantagens e desvantagens da implantação do ERP

Fonte: Dados extraídos da pesquisa de OSAKI; VIDAL, 2003, p. 297-300.

## **4. ESTUDO DE CASO**

### **4.1 METODOLOGIA**

Para realização deste trabalho foi utilizado o método de pesquisas em artigos científicos, bibliografias em livros, endereços eletrônicos e ainda foi feita uma pesquisa para o levantamento de dados para esclarecer e exemplificar os dados mostrados nesta tese.

A estratégia desta pesquisa foi o estudo de caso, tendo por meta a investigação de qual foi o motivo que levou as empresas de depósito de construção Miranda Center, Casa Itália, JC matérias de construção, Dimacol e Materiais de construção Nova Cidade Julia a implantar o sistema ERP em seus estabelecimentos, quais foram os resultados obtidos e se o sistema alcançou as expectativas das empresas.

O estudo de caso tem a capacidade de lidar com uma grande variedade de evidências que ajudam a confirmar e comparar as informações teóricas apresentadas.

Estudo de caso pode ser único ou múltiplo. Nesta pesquisa foi investigado o porquê da implantação do ERP em cinco empresas, portanto a estratégia utilizada se caracteriza como estudo de caso múltiplo.

Esta pesquisa foi montada com objetivo de gerar conhecimento sobre a aplicação de um sistema ERP, tendo como fonte de coleta de dados e como meio demonstrativo e prático o ambiente de cinco empresas, que ajudaram na construção das hipóteses e em um detalhamento maior a respeito da funcionalidade da implantação desse software.

#### **4.1.1 ESCOLHA DAS EMPRESAS**

As empresas foram escolhidas de acordo com seu tamanho, disponibilidade e acessibilidade a este sistema.

As empresas foram escolhidas também pelo seu comprometimento em responder as questões no primeiro contato com a empresa.

#### **4.1.1.1 HISTÓRICO DAS EMPRESAS**

##### **-Miranda Center (empresa A)**

Empresa de médio porte com mais de 10 anos no mercado, impulsionada pela confiança e modelo de referencia na região de Diadema.

Entrevista feita no dia 28/03/2014 com o gerente de vendas Francisco.

##### **-Casa Itália (empresa B)**

Empresa de médio porte. Recentemente comprou a empresa Ponta Verde também de materiais de construção e a transformou em mais uma de suas redes, tendo assim duas lojas no bairro Serraria em Diadema.

Entrevista feita no dia 03/04/2014 com o gerente Théo.

##### **-JC materiais para construção (empresa C)**

É uma empresa com mais de 30 anos no mercado que busca prestar sempre o melhor atendimento e oferecer os melhores produtos. Possui uma loja no bairro Jardim Ruyce em Diadema.

Entrevista feita no dia 29/04/2014 com a gerente de vendas Suely.

##### **-Deposito de construção Nova Cidade Julia (empresa D)**

Empresa de pequeno porte com mais de 7 anos no mercado, que tem por objetivo suprir todas necessidades de seus clientes no momento certo. Possui seu estabelecimento no bairro Cidade Julia em São Paulo.

Entrevista feita no dia 02/05/2014. Entrevistado: Anônimo

##### **-DIMACOL- Materiais de construção (empresa E)**

Estabelecimento localizado no bairro VI. Elida na Avenida Assembléia em Diadema.

Entrevista feita no dia 02/05/2014. Entrevistado: Anônimo

#### **4.1.2 QUESTÕES DA PESQUISA**

Esta pesquisa tem por foco identificar quais mudanças, benefícios, dificuldades que são encontradas na implantação deste sistema. E antes de chegar

a isto, procurar saber como foi que cada uma das empresas conheceu esse software e qual o processo de implantação dele. Visando responder a pergunta principal:

- O que levou ao ramo de depósito de construção a aderir esse software e quais foram os resultados obtidos?

#### **4.1.3 COLETA DE DADOS**

Os dados foram levantados através de pesquisas feitas dentro de cada estabelecimento. As visitas foram feitas em períodos distantes de tempo.

As entrevistas foram gravadas, deixando em aberto depois à disponibilidade de cada empresa em esclarecer mais dúvidas caso aparecessem.

Para montagem desta análise, foi feito um levantamento de informações em cinco estabelecimentos de depósito de material de construção, buscando uma visão prática e funcional do sistema ERP dentro de cada um deles.

Este processo, dentre os cinco depósitos foi dividido em três fases: pré-implantação, implementação e utilização.

### **5. ANÁLISE DA PESQUISA**

#### **I. PRÉ-IMPLEMENTAÇÃO**

1. Como a empresa conheceu o ERP?
  - Indicações feitas através de funcionários, com um maior conhecimento com o sistema, e também com o ambiente que seria aplicado. No caso da empresa A funcionário cujo, logo virou dono;
  - Pesquisas realizadas para exploração e conhecimento do funcionamento do software.
2. O que levou a empresa a adotar um sistema integrado de gestão?
  - Conhecimento do funcionário sobre o software, no que se refere a ele, implantando em busca de uma melhoria nos processos e como uma maneira de teste;
  - Necessidade de administração, controle de estoque (entradas e saídas) e o controle de vendas.
3. Houve necessidade de planejamento financeiro prévio?

- No momento não se tinha o dinheiro necessário para implantação do sistema, mas não foi preciso um planejamento financeiro tão grande por conta da acessibilidade de valores de cada um dos sistemas implantados.

## II. IMPLANTAÇÃO

### 4. Qual o nome do sistema?

- Dois sistemas tiveram destaque, o RGS e o ANR AutoCom. Dos cinco estabelecimentos entrevistados dois usam do sistema RGS e dois do ANR AutoCom. O quinto depósito utiliza o sistema Habil não muito conhecido por ser um software que vem de outro estado.

### 5. Quais foram às dificuldades encontradas na implantação do sistema?

- Dificuldades de adaptação e manuseio do sistema tiveram grande espaço nesta fase de implementação no caso da empresa A, o que atrapalha um pouco no momento de troca de informações, ou no momento de lançar algo no sistema. Um pouco de falta de treinamento e adaptação;
- As demais não tiveram problemas pois, se beneficiaram de um treinamento amplo para lidar com o sistema.

### 6. Quais benefícios à adoção de um ERP trouxe para empresa?

- A organização, o controle de estoque e vendas, uma administração melhor, ganho de tempo, diminuição de erros e trabalho repetitivo foram os benefícios encontrados na implementação do ERP.

### 7. Os funcionários eram qualificados ou precisaram de treinamento?

- Uma novidade na tecnologia necessita de um tempo de adequação e treinamento. Mas as vezes mesmo com treinamento, alguns funcionários não conseguem se adaptar a funcionalidade informatizada e é necessário um treinamento constante.

### 8. Qual foi o tempo necessário para implementação e adaptação do sistema integrado na empresa?

- O tempo de adaptação varia de acordo com o tipo de treinamento dado, e de empenho dos funcionários, não passando de 6 meses para uma boa adaptação para uso do sistema;
- Um tempo maior de adaptação advêm da falta de adaptabilidade dentro do ambiente de trabalho ou ate mesmo falta de treinamento.

### III. UTILIZAÇÃO

9. Em quais setores da empresa o sistema esta implantado?

- O sistema esta implantado em quase todos os setores, mais fica em destaque os setores de estoque e vendas. São os setores que mais necessitavam de controle e administração dentro do estabelecimento e os que menos poderiam ter erros.

10. O sistema atingiu as expectativas da empresa?

- O sistema ajuda na agilidade dos processos de transação e satisfaz aos objetivos buscados no momento de necessidade da empresa.

11. Vocês indicariam esse sistema?

- O sistema RGS é bem indicado pela sua eficácia informatizada, e seu preço bem acessível. O sistema Habil mesmo não sendo muito conhecido, pois vem de outro estado, é bem indicado pela rapidez no sistema. O sistema ANR AutoCom é indicado se for investido em cima de sua implantação, um bom treinamento, pois se não os funcionários não conseguem acompanhar o funcionamento do mesmo.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ERP é um sistema que pode ser implantado em todos os setores da empresa, ajudando a interligá-los e proporcionar uma troca de informações mais eficaz e em tempo real. Segundo Souza e Saccol (2003) apud: Nelma (2004), o ERP é “um sistema de informação adquirido na forma de pacotes comerciais de softwares interligados, de forma a permitir a integração de dados dos sistemas de informações transacionais e dos processos de negócio de toda a organização”.

Mesmo o ERP sendo um sistema computadorizado, ao contrário do que muitos pensam, ele não causa nenhuma mudança de informática e sim mudanças nas funcionalidades organizacionais. Porém, ainda há falta de conhecimento dentro das empresas que visam o sistema como uma forma de diferenciação na informática da mesma.

Ozaki e Vidal (2003) apud: Nelma (2004), destacam que “sempre há um desafio nas implementações de um ERP, principalmente nas pequenas e médias empresas, que em muitos casos pertencem a uma corporação maior, ou então estão inseridas em alguma cadeia produtiva em que uma empresa “dominante” exige a integração do sistema de acordo com suas regras”. De uma forma geral o ERP pode ajudar na melhoria dos processos dentro das PME's, auxiliando na redução do tempo de execução das funções, na modernização dos negócios, na diminuição do tempo de lançamentos financeiros e na expansão do conhecimento.

Ao longo das pesquisas observou-se que de todos os setores que o ERP pode ser implantado, destacam-se dois: estoque e vendas. Pois, apresentavam maior necessidade de controle e administração.

Apesar da praticidade do sistema, em grande parte do estudo, apresentou dificuldades na adaptação dos funcionários, sendo necessário treinamento para melhor manuseio e giro de informações dentro dos estabelecimentos. Após o tempo de treinamento necessário, por volta de 3 a 5 meses, houve uma mudança significativa no andamento administrativo da organização.

Com o levantamento dos dados conseguimos responder a questão problema elaborada no começo da dissertação: o que levou o ramo de depósito de construção a aderir esse software e quais os resultados obtidos?

A busca por melhoria nos processos empresariais, foi o motivo que levou a organização a aderir o sistema, ou seja a necessidade de um arranjo mais

competente que ajudasse a controlar melhor as entradas e saídas nos estoques para que o mesmo não prejudicasse o funcionamento das vendas. As expectativas esperadas no momento de busca por uma melhor gestão foram atingidas, pois, o sistema oferece maior agilidade nos processos operacionais dentro de cada negocio.

## **7. SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS**

De acordo com as pesquisas realizadas, tratando de sistemas integrados a gestão, os denominados ERP em PME's, sugere-se mais pesquisas sobre aspectos relacionados na implantação dos diferentes softwares, e por que a procura das PME's por determinados sistemas são maiores do que outros, com o objetivo de colaborar com aspectos apontados na literatura, em pesquisas anteriores e trazer novos, ainda não conhecidos nesse segmento.

## **ANEXOS**

### **QUESTIONARIO ELABORADO PARA O ESTUDO DE CASO**

1. Como a empresa conheceu o ERP?
2. O que levou a empresa a adotar um sistema integrado de gestão?
3. Houve necessidade de planejamento financeiro prévio?
4. Qual o nome do sistema?
5. Quais foram às dificuldades encontradas na implantação do sistema?
6. Quais benefícios à adoção de um ERP trouxe para empresa?
7. Os funcionários eram qualificados ou precisaram de treinamento?
8. Qual foi o tempo necessário para implementação e adaptação do sistema integrado na empresa?
9. Em quais setores da empresa o sistema esta implantado?
10. O sistema atingiu as expectativas da empresa?
11. Vocês indicariam esse sistema?

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTIGLIONI, José Antônio de Matos. **Logística operacional guia prático**. São Paulo, 2009 (2ª edição)

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. São Paulo, 2007 (4ª edição)

HABERKORN, Ernesto Mário. **Gestão empresarial com ERP**. São Paulo, 2004 (2ª edição)

JUNIOR, Cicero Caiçara. **Sistemas integrados de gestão ERP uma abordagem gerencial**. São Paulo, 2011 (4ª edição)

SLACK, N. CHAMBERS, S. HARLAND, C. HARRISON, A. JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 1999 (edição)

**ERP uma solução eficaz para melhorar a gestão**. Fabiano Costa. 2012. Disponível em < [www.administradores.com.br/noticias/administracao-e-negocios/erp-uma-solucao-eficaz-para-melhorar-a-gestao/55255/](http://www.administradores.com.br/noticias/administracao-e-negocios/erp-uma-solucao-eficaz-para-melhorar-a-gestao/55255/) > acesso em 25/02/2014.

**Planejamento dos recursos empresariais**. Fagundes. 2010. Disponível em < [www.efagundes.com/tecnologias/Planejamento\\_de\\_recursos\\_empresariais.htm](http://www.efagundes.com/tecnologias/Planejamento_de_recursos_empresariais.htm) > acesso em 03/03/2014.

**Implementação de ERP em pequenas e médias empresas: Um estudo no setor de construção civil**. 2004. 154f. Valente, Nelma T. Z. Dissertação (pós-graduação em ciências contábeis) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade.

**Sistemas ERP**. Desconhecido. 2013. Disponível em < [sistemaserp.org/#beneficios](http://sistemaserp.org/#beneficios) > acesso em 06/03/2014.

