

CENTRO PAULA SOUZA

GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
Curso Superior de Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da
Informação

Raquel Alves da Silva

BENEFÍCIOS E DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DE
SISTEMAS ERP

Americana, SP
2014

CENTRO PAULA SOUZA

**GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO**

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
Curso Superior de Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da
Informação

Raquel Alves da Silva

BENEFÍCIOS E DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP

Trabalho monográfico, desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação da Fatec Americana, sob orientação do Profº. José William Pinto Gomes.

Área de concentração: Desenvolvimento.

Americana, SP
2014

Raquel Alves da Silva

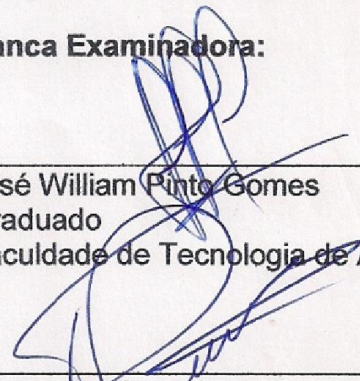
BENEFÍCIOS E DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Americana como parte dos requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação.

Área de concentração:
Desenvolvimento.

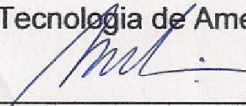
Americana, 23de junho de 2014.

Banca Examinadora:



José William Pinto Gomes
Graduado
Faculdade de Tecnologia de Americana

Francesco Artur Perrotti
Mestre
Faculdade de Tecnologia de Americana



Sisino Motta Neto
Especialista
Faculdade de Tecnologia de Americana

“Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; se não fosse por elas, eu não teria saído do lugar. As facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas, nos auxiliam muito.”

Francisco Cândido Xavier

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me permitido chegar até essa etapa tão importante em minha vida.

Ao professor e orientador José William Pinto Gomes por todo apoio e dedicação no desenvolvimento do trabalho.

Aos meus pais por estarem ao meu lado em todos os momentos e por toda força, carinho e compreensão.

A minha amiga Vania Loureiro Romão, pela paciência e por estar comigo sempre que precisei.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Vera Lúcia e Roberto e às minhas
irmãs Ana Estela e Thaíne.

RESUMO

A implantação de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning* - Sistemas Integrados de Gestão Empresarial) pode ocasionar em empresas nos mais distintos portes e ramos de atuação, diversos benefícios, assim como grandes dificuldades. Nesse trabalho, o foco principal foi demonstrar quais são as grandes vantagens e as maiores desvantagens referente à implantação de soluções integradas nas organizações. Para a realização do mesmo, foi efetuado um estudo de caso em cinco diferentes empresas, nas quais houveram a implantação de diversificados modelos de sistemas ERP. Foram levantadas características específicas e relevantes para o estudo, sendo utilizadas para a devida comparação com as teorias aplicadas no desenvolvimento do mesmo.

Palavras-chave: Sistemas ERP; Implantação; Estudo de Caso.

ABSTRACT

The implantation of ERP (Enterprise Resource Planning) may result in different sizes of companies and in the fields of activities, many benefits as well as great difficulties. In this work, the main focus was to demonstrate what are the major advantages and major disadvantages related to the implantation of integrated solutions in organizations. For its realization, a case study in five different companies, in which there were deploying various models of ERP systems was made. Specific and relevant characteristics and are used for a proper comparison with the theories applied in the development of it were raised to the study.

Keywords: ERP Systems; Implantation; Case Study.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Modelo do funcionamento de um sistema ERP.....	15
Figura 2 - Modelo de Estratégia Empresarial.....	16
Figura 3 – Principais módulos de Sistemas ERP	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Benefícios X Problemas de sistemas ERP	22
Tabela 2- Vantagens e Desvantagens	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ERP	Enterprise Resource Planning.
MRP	Materials Requeriment Planning.
MRP II	Manufacturing Resource Planning.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	O SISTEMA ERP.....	15
2.1	Sistemas de Informação.....	15
2.2	Implantação de Sistemas.....	17
2.3	O Sistema ERP Atualmente.....	17
2.3.1	Histórico de Sistemas ERP.....	18
2.3.2	A Ferramenta ERP.....	19
2.3.3	O Modelo Inicial do Ciclo de Vida de Sistemas ERP.....	20
3	BENEFÍCIOS E DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DO ERP.....	22
3.1	Pacotes Comerciais.....	24
3.2	Modelos de Processos.....	25
3.3	Sistemas Integrados.....	26
3.4	Banco de Dados Corporativos.....	29
3.5	Abrangência Funcional.....	30
3.6	Vantagens e Desvantagens do ERP.....	31
3.7	Importância de Sistemas ERP.....	34
4	ESTUDO DE CASO.....	36
4.1	Características Avaliadas.....	36
4.1.1	Empresas e Históricos.....	36
4.1.2	Processo de tomada de decisão das empresas.....	37
4.1.3	Avaliação dos sistemas ERP pertinentes a cada empresa.....	38
4.1.4	Objetivo de cada empresa.....	39
4.1.5	Trabalho em equipe durante o processo de implantação.....	40
4.1.6	Treinamento em cada empresa.....	41
4.1.7	Impacto organizacional de cada empresa.....	42
4.1.8	Vantagens e desvantagens do sistema ERP em cada empresa.....	43
4.1.9	Resultados.....	47
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
	REFERÊNCIAS.....	51

1 INTRODUÇÃO

Com a finalidade de oferecer as organizações uma solução que possa abordar aspectos diretamente ligados aos processos de como gerir uma empresa, este trabalho busca demonstrar os principais benefícios e as maiores dificuldades encontradas na implantação de sistemas integrados de gestão empresarial (ERP - *Enterprise Resource Planning*).

Segundo Souza e Saccol (2006; p. 19), sistemas ERP são sistemas de informação que exercem a capacidade de integrar dados e processos de negócios de uma corporação, podendo ser obtidos através de pacotes comerciais de *software*. A utilização mundial desses sistemas ganhou expressivo destaque principalmente na década de 1970, tornando-se elemento de fundamental importância para o desenvolvimento de diversas empresas.

Atualmente, em uma sociedade cada vez mais avançada econômica e tecnologicamente, observa-se a extensa competitividade existente entre as organizações inseridas no meio corporativo. Necessário para o sucesso de um empreendimento, a utilização desses sistemas, capazes de suprir todas as necessidades exigidas pelo mercado de trabalho, além de facilmente adaptável a constantes e futuras mudanças, é o foco principal desse trabalho.

As organizações estão preferindo adotar os sistemas ERP como modelo para a gestão de seus negócios, que se faz por inúmeros motivos, entre eles estão às melhorias no departamento de tecnologia da informação, a obtenção de um sistema integrado, maior foco em clientes, redução de custos, maior produtividade e eficiência, entre outros.

Sendo assim, através desse estudo será possível visualizar e melhor compreender a utilização das soluções integradas, as suas principais vantagens, assim como as suas significativas desvantagens, além de possibilitar a demonstração da real necessidade que as empresas nos dias de hoje possuem de se adequar e se preparar para eventuais mudanças no mercado de trabalho. Será abordado também:

- A aplicação de boas práticas que a ferramenta propõe, conciliando as atividades operacionais a bons resultados, não somente de processos internos, bem como relacionados à rotatividade de lucros e benefícios, objetivando garantir maior eficiência, resultado alcançado com o cumprimento de normas, além de apresentar uma conceituação mais crítica, a real adaptação das soluções integradas hoje em dia e o ciclo de vida nas organizações.

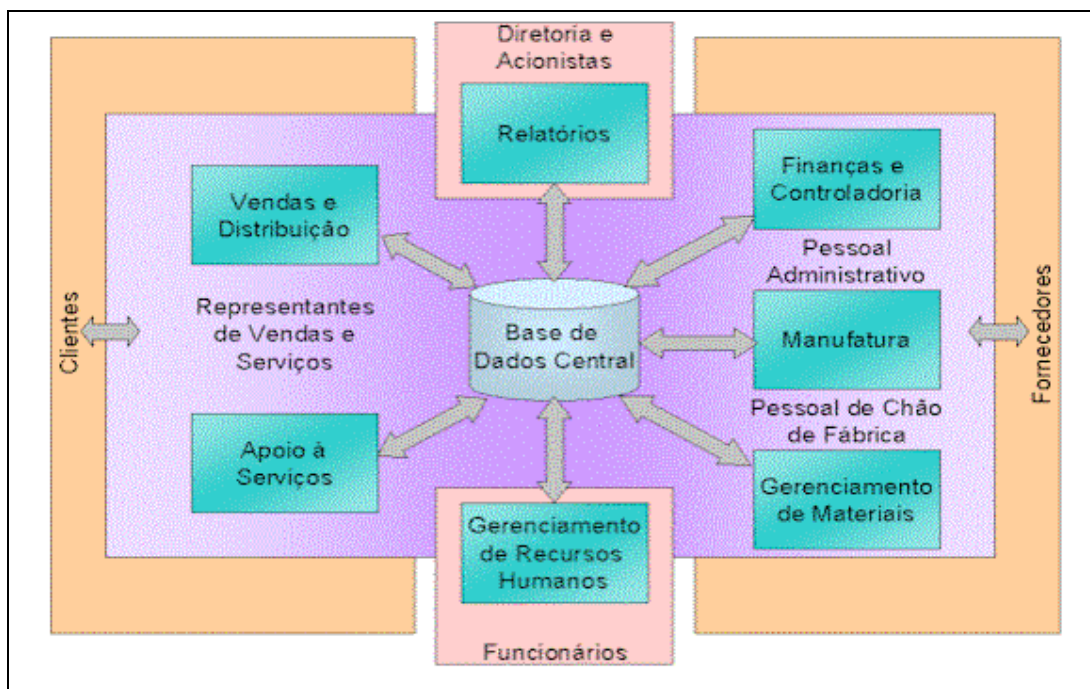
- Evidenciar a significativa mudança nos comportamentos em geral com a utilização das soluções integradas, além de demonstrar a necessidade de adequação que a mesma requer, constatando a precisão de maior comprometimento e esforço por parte de todos os envolvidos, com o objetivo de alcançar as metas planejadas.

- Demonstrar a importância da qualidade de um sistema, assim como seus benefícios e problemas, buscando detalhar principalmente a implantação do mesmo e entrega final do sistema para a sua efetiva utilização.

2 O SISTEMA ERP

Os sistemas ERP integram todas as informações obtidas pela empresa em apenas um sistema, ou seja, todas as funções dos diversos setores existentes, necessárias para o funcionamento da mesma, podem ser encontradas em apenas uma única solução complementada, o que permite maior agilidade e fácil acesso, como demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Modelo do funcionamento de um sistema ERP.



Fonte: (DAVENPORT, 1998).

2.1 Sistemas de Informação

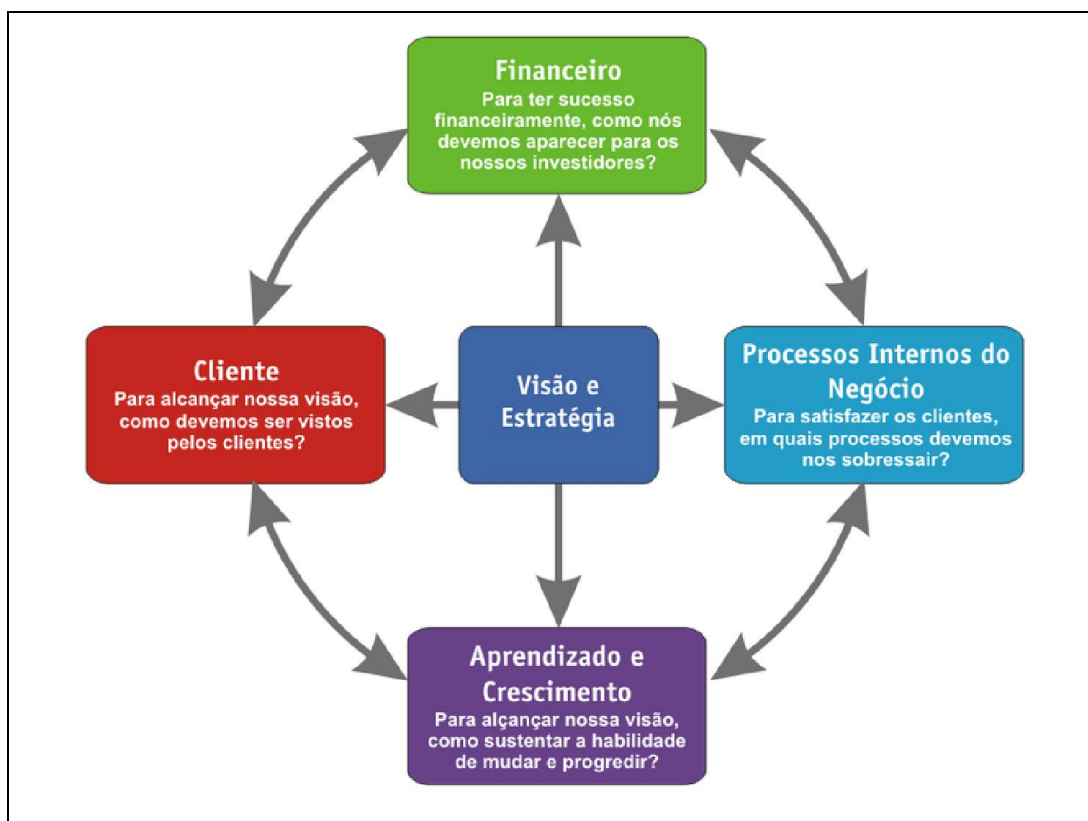
Segundo Zwicker (2006) em Souza e Saccol (2006; p. 21), em um conjunto de fatores envolvendo o ambiente, a organização e a tecnologia, rumo a inovadora ordem econômica, é possível notar estratégias de relevante influência na atual gestão empresarial, além do elevado crescimento e maior importância atribuída principalmente ao cliente.

De acordo com o autor, é necessário que as organizações mantenham-se sempre atualizadas nas diversificadas áreas existentes, como a melhoria da qualidade e aperfeiçoamento e principalmente na utilização da tecnologia da

informação, tanto para que se possa acompanhar a crescente evolução atual quanto para o seu próprio progresso e melhor desenvolvimento.

A Figura 2 demonstra o exemplo de um modelo de estratégia empresarial altamente empregado nas organizações nos dias de hoje.

Figura 2 – Modelo de Estratégia Empresarial.



Fonte: (BEZERRA, 2010).

Focando principalmente no setor de tecnologia, se faz imprescindível o uso de um sistema que possa suprir tais necessidades. Sistemas podem ser definidos como a inter-relação de determinados grupos de elementos que atuam unidos, com o objetivo de alcançar uma meta em comum, com todo apoio necessário para a produção de resultados em processos organizados de transformação, envolvendo três funções consideradas básicas em interação, conhecidas como Entrada, Processamento e Saída (O'BRIEN, 2012).

2.2 Implantação de Sistemas

Segundo Ozaki e Vidal (2006) em Souza e Saccol (2006; p. 70), a implantação está envolvida com diversos outros processos, que sucedem logo após o fechamento da compra de determinado sistema. Esses processos descrevem como é efetuada a implantação nas empresas, que de acordo com os autores, é realizada a partir de:

- **Abertura do Projeto:** Reúne os principais usuários para uma apresentação mais específica e detalhada a respeito do sistema.
- **Parametrização:** Realiza a configuração dos parâmetros do sistema a partir das práticas utilizadas pela empresa.
- **Alimentação de Dados:** Adiciona à nova solução, os dados necessários e essenciais gravados no antigo sistema.
- **Implantação de Relatórios:** Instala os relatórios específicos levantados.
- **Simulação:** Realiza os testes de operação no novo sistema.
- **Produção:** Efetiva o sistema na empresa para a devida utilização.

A implantação é a instalação de qualquer sistema em determinada organização, sendo adotado a partir desse momento, como um novo planejamento estratégico da mesma.

2.3 O Sistema ERP Atualmente

O mercado de trabalho encontra-se altamente inovador, com a necessidade cada vez maior de obter produtos que possam oferecer aos clientes maior qualidade, eficiência, produtividade e confiança. Dessa maneira, fica evidente o elevado crescimento referente à procura por sistemas que possam suprir tais necessidades, principalmente por organizações

interessadas em evoluir seus negócios, carentes de eficazes e novos paradigmas, além da maior redução de gastos e dificuldades encontradas.

Segundo Souza e Saccol (2006; p. 64 e 65), as soluções integradas possuem a capacidade de alicerçar todas as operações realizadas em uma empresa dentro de um único sistema, envolvendo cada etapa de qualquer operação, como compras, planejamento, manufatura, preços, contas a pagar, contas a receber, processos de faturamento, almoxarifado, controle de estoque, administrativo, vendas e relacionamento cliente/fornecedor com fácil adaptação a qualquer tipo de empresa e em todos os campos de atuação.

Segundo os autores, com a utilização dos sistemas ERP, as empresas passam por diversas transformações, como a alteração de toda uma rotina e estrutura de trabalho, novos valores são inseridos, mudanças comportamentais e trabalhistas são visivelmente alteradas, além de toda uma transfiguração desde o trato com os usuários, passando pelo produto em si, seus fornecedores, entre outros, focando principalmente no esforço e na adaptação daqueles que utilizam, objetivando melhorias internas, melhor aproveitamento e maior produtividade.

Com a utilização de sistemas ERP, que podem ser adquiridos através de pacotes de softwares livres disponíveis no mercado, pela contratação de empresas específicas no ramo ou até mesmo pelo desenvolvimento próprio, visa-se principalmente a otimização dos serviços, a redução de custos e de tempo, a satisfação de seus clientes, além de maior operosidade, e principalmente, como uma nova estratégia da organização nos processos de gestão da empresa, pois o mesmo possibilita à obtenção de diversos benefícios.

2.3.1 Histórico de Sistemas ERP

Segundo Souza e Saccol (2006; p. 19 e 20), antecedendo a criação das soluções integradas denominadas Sistemas ERP, primeiramente surgiram os sistemas MRP (*Material Requirement Planning* – Planejamento de

Necessidades de Material), que dataram no início da década de 1970 e já apresentava a proposta de um sistema em forma de conjuntos, o que possibilitava uma administração mais eficiente, além de apresentar uma visão mais ampla das mais diversificadas etapas de um processo produtivo.

Na década de 1980, os sistemas MRP ganharam uma nova versão e passaram a ser chamados de MRP II (*Manufacturing Resource Planning – Planejamento de Recursos de Manufatura*). Monitoravam a partir deste momento, atividades como mão-de-obra por exemplo. Porém, assim como nos dias de hoje, as necessidades do mercado de trabalho aumentaram e surgiram novas exigências que o MRP II não estava sendo capaz de suprir eficientemente.

Analisa-se a extrema importância relacionada ao desenvolvimento de novos módulos que fossem capazes de satisfazer as novas demandas do mercado, além de viabilizar uma possível redução referente à concorrência. Foram criados então, módulos que envolviam setores como recursos humanos, vendas e finanças, ou seja, uma versão do sistema que suportasse a necessidade de informação completa de toda a organização, surgindo às soluções integradas, atualmente denominadas Sistemas ERP.

Segundo Souza e Saccol (2006; p. 19 e 20), os sistemas ERP ganharam maior força e destaque na década de 1970, principalmente pela ferramenta proporcionar um avanço significativo nos processos de gestão de empresas e inovar em diversos aspectos que vieram a agregar e aperfeiçoar os serviços, além de maior qualidade na rotina empresarial.

2.3.2 A Ferramenta ERP

Segundo Bergamaschi e Reinhard (2006; p. 106), por ser uma solução perfeitamente capaz de monitorar, controlar e atender completamente a todos os processos operacionais, administrativos e comerciais sob uma única plataforma, os sistemas ERP permitem a redução de retrabalhos e inconsistências, além de considerável melhoria na qualidade das informações e

na otimização do trabalho, com grande contribuição relacionada ao foco na atividade principal da organização em questão.

Buscando demonstrar uma ferramenta que tem como objetivo motivar e oferecer as organizações e a toda sua equipe de funcionários, algo que possa trazer em seu desempenho maior eficiência, redução de custos, qualidade, além de contribuir para a gestão integrada e unir características de boas práticas fundamentais para o desenvolvimento e crescimento de uma empresa, foram os principais motivos que levaram ao levantamento de informações e pesquisas para a compreensão do atual trabalho.

A pesquisa busca demonstrar as organizações interessadas em implantar e se adequar segundo as soluções integradas, que mudanças serão de fundamental importância, envolvendo alterações que vão desde a rotina de trabalho, a maneira de como gerir os negócios e aos comportamentos dos profissionais em geral, podendo o mesmo ser aperfeiçoado com a prática, além da obtenção de diversas melhorias, sem deixar de lado o esforço necessário na resolução de seus problemas e desvantagens.

2.3.3 O Modelo Inicial do Ciclo de Vida de Sistemas ERP.

Segundo Zwicker e Souza (2000) apud Souza e Saccol (2006; p. 70), ciclo de vida dos sistemas ERP refere-se a todas as etapas necessárias que um sistema de informação e um projeto de desenvolvimento requerem passar. De acordo com os autores, o modelo inicial do ciclo de vida de um sistema ERP é dividido a partir das etapas descritas abaixo:

- **Decisão e Seleção:** Nessa etapa, as organizações utilizam as soluções integradas para gerir o negócio. Fatores como a qualidade, o financeiro e a visão de futuro são essenciais no momento de escolha.
- **Implementação:** A segunda etapa do ciclo de vida de um sistema, a implementação é definida como o processo que é capaz de fazer funcionar todos os módulos de acordo com a proposta da empresa. Envolve

principalmente a adaptação, a parametrização, a configuração de *hardware* e *software*, treinamentos nos diversificados setores, além de maior disponibilização referente ao suporte.

- **Utilização:** Na terceira e última etapa, o sistema fica disponível para a sua devida utilização, ou seja, todos os testes já foram executados e o sistema está apto para inicializar as operações.

3 BENEFÍCIOS E DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DO ERP

Este capítulo visa realizar o levantamento de fatores fundamentais que auxiliam tanto para os resultados positivos quanto para os resultados negativos a partir da implantação e utilização de sistemas ERP e como os mesmos podem contribuir para o sucesso e para o insucesso das organizações.

O capítulo busca demonstrar os benefícios e problemas relacionados ao mesmo, evidenciando suas maiores vantagens e desvantagens, focando principalmente em aspectos relacionados à sua implantação. A Tabela 1 demonstra os principais benefícios e os maiores problemas encontrados em sistemas ERP:

Tabela 1 - Benefícios X Problemas de Sistemas ERP

Características	Benefícios	Problemas
São pacotes comerciais	- redução de custos de informática;	- dependência do fornecedor;
	- foco na atividade principal da empresa;	
	- redução do <i>backlog</i> de aplicações;	- empresa não detém o conhecimento sobre o pacote
	- atualização tecnológica permanente, por conta do fornecedor;	
Usam modelos de processos	- difunde conhecimento sobre <i>best practices</i> ;	- necessidade de adequação dos pacotes a empresa;
	- facilita a reengenharia de processos;	- necessidade de alterar processos empresariais;
	- impõe padrões.	- alimenta a resistência a mudança.
São sistemas integrados	- redução do retrabalho e inconsistências;	- mudança cultural da visão departamental para a de processos;
	- redução da mão-de-obra relacionada a processos de	- maior complexidade de gestão de implementação;

	integração de dados;	
	- maior controle sobre a operação da empresa;	- maior dificuldade na atualização do sistema, pois exige acordo entre vários departamentos;
	- eliminação de interfaces entre sistemas isolados;	- um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais;
	- melhoria na qualidade da informação;	- alimenta a resistência a mudança.
	- contribui para a gestão integrada;	
	- otimização global dos processos da empresa.	
Usam bancos dados corporativos	- padronização de informações e conceitos;	- mudança cultural da visão de “dono da informação” para a de “responsável pela informação”;
	- eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos;	- mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa;
	- melhoria na qualidade da informação;	- alimenta a resistência a mudança.
	- acesso a informações para toda a empresa.	
Possuem grande abrangência funcional	- eliminação da manutenção de múltiplos sistemas;	- dependência de um único fornecedor;
	- padronização de procedimentos;	
	- redução de custos com um único fornecedor	- se o sistema falhar, toda a empresa pode parar.
	- interação com um único fornecedor.	

Fonte: Zwicker e Souza (2003; p. 69).

Na Tabela 1 são analisados os benefícios e os problemas inerentes à utilização de soluções integradas. A tabela é dividida em seções que demonstram as principais características de um sistema ERP, melhor detalhadas nos capítulos seguintes.

3.1 Pacotes Comerciais

Segundo Zwicker e Souza (2003; p. 65), as soluções integradas, assim como outros pacotes comerciais existentes, não são desenvolvidas para suprir as necessidades de apenas um cliente em específico. O principal objetivo é atender a um elevado e significativo número de empresas, para devido conhecimento do ganho de escala em relação ao seu desenvolvimento.

Em relação aos pacotes comerciais, os principais benefícios de um sistema ERP apresentam as seguintes características:

- Redução de custos de informática: Relacionado principalmente com a troca de plataformas de hardware com preços mais elevados por plataformas inovadoras, além da redução de custos com os funcionários no setor de Tecnologia da Informação.
- Foco na atividade principal da empresa: Os sistemas ERP representam um grande impacto nas organizações que o adotam, pois como o sistema é adquirido já desenvolvido, não existe a necessidade de se preocupar com equipes de desenvolvimento, existindo a possibilidade de focar somente nas atividades desenvolvidas pela empresa.
- Redução do *backlog* de aplicações: *Backlog* é a redução da 'fila' de solicitações e prioridades requeridas pelos usuários do sistema, que são significativamente reduzidas a partir da utilização dos sistemas ERP.
- Atualização tecnológica permanente, por conta do fornecedor: O sistema passa por constantes atualizações em seu ciclo de vida, que fazem parte das responsabilidades apenas do fornecedor perante a empresa que o

utiliza, o que possibilita a redução de erros referente às versões utilizadas, que variam de acordo com cada empresa.

Em relação aos problemas, verifica-se que:

- Dependência do fornecedor: A empresa que adquiriu o sistema fica restrita em relação às decisões tomadas pelos responsáveis pelo fornecimento da solução integrada.
- Empresa não detém o conhecimento sobre o pacote: A organização não possui acesso e nem conhecimento em relação ao pacote utilizado.

3.2 Modelos de Processos

Segundo Zwicker e Souza (2003; p. 66), modelos de processo de negócios são adquiridos pela vasta prática reunida pelas empresas fornecedoras através de inúmeros procedimentos de implementações.

De acordo com os autores, também se entende por modelos de processos de negócios, os modelos que são criados e fornecidos por empresas de consultoria em processos de *benchmarking*, responsável pela busca das melhores práticas dos processos, como demonstra a tabela 1 - Benefícios e problemas de um Sistema ERP:

- Difunde conhecimento sobre *best practices*: De acordo com Zwicker e Souza (2003; p. 66), as *best practices* são frequentemente utilizadas pelos fornecedores de sistemas ERP e pelas empresas de consultoria. São as melhores decisões a serem tomadas de acordo com cada sistema implantado.
- Facilita a reengenharia de processos: Propõe maneiras mais eficientes para a realização de processos, como a análise de métodos de trabalho, avaliações de desempenho final dos sistemas, entre outros.

- Impõe padrões: Quando implantada uma solução integrada em uma empresa, novos padrões são criados, o que facilita e uniformiza sua efetiva utilização.

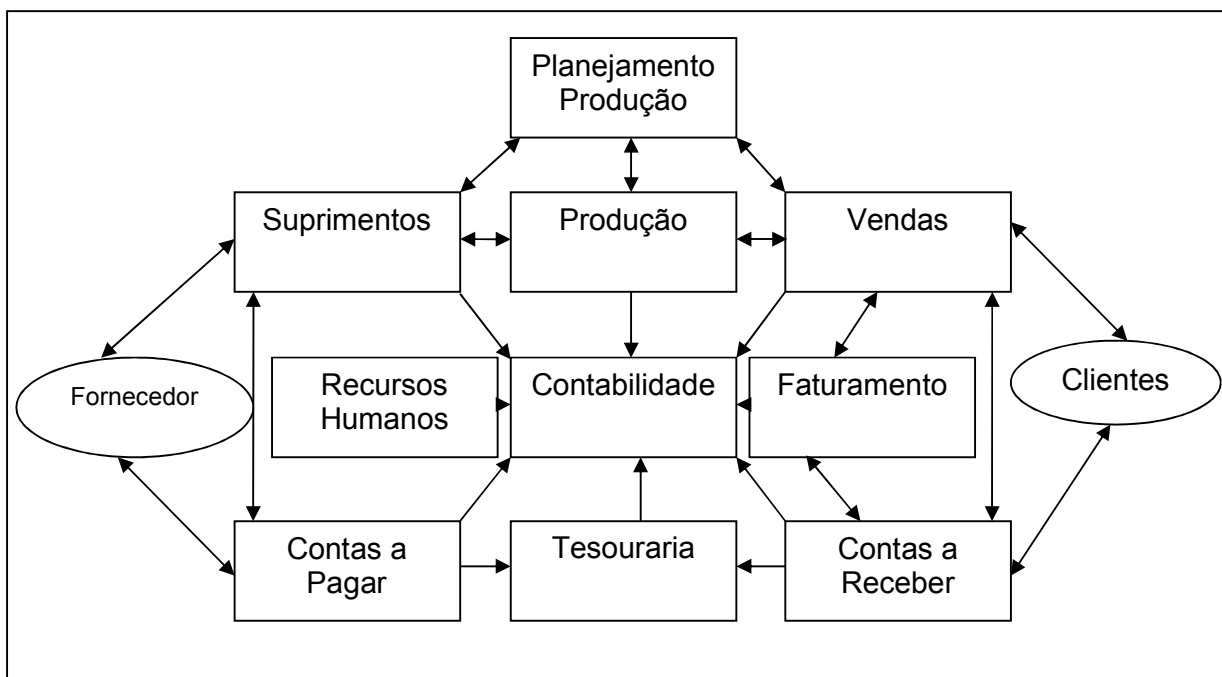
Em relação aos problemas, verifica-se que:

- Necessidade de adequação dos pacotes a empresa: Diz respeito ao processo de levantamento de requisitos e seleção do fornecedor. Faz-se extremamente necessário maior conhecimento em relação aos requisitos apresentados, pois são os mesmos que evitarão problemas de manutenção futuramente.
- Necessidade de alterar processos empresariais: As soluções integradas disponibilizam processos empresariais que são desenvolvidos por pesquisas e significativas experimentações, onde são descritas as funções que não foram utilizadas pelas empresas, mas onde as mesmas dispõem da possibilidade de serem implementadas. Com a alteração desses processos, é provável o surgimento de novos problemas.
- Alimenta a resistência a mudança: Os funcionários das organizações podem não adequar-se ao novo sistema utilizado, o que desenvolve um bloqueio referente à adaptação do mesmo, além de possível aumento de dificuldades e geração de novos erros.

3.3 Sistemas Integrados

Segundo Zwicker e Souza (2003; p. 66), soluções integradas são construídas a partir de um único sistema informatizado, que possui a função de suprir todas as necessidades dos diversos departamentos existentes dentro de uma empresa simultaneamente. De acordo com os autores, os sistemas ERP geralmente são fragmentados em módulos, que buscam atender a um ou mais setores da empresa, como demonstra a Figura 3:

Figura 3 – Principais módulos de um sistema ERP.



Fonte: Zwicker e Souza (2003; p. 67).

- Redução do retrabalho e inconsistências: Por reunir em um único software, todas as reais operações utilizadas pelas empresas como um todo, os sistemas ERPs eliminam a necessidade de refazer determinados trabalhos, além de diminuir as incoerências encontradas no mesmo.
- Redução da mão-de-obra relacionada a processos de integração de dados: Pela utilização de apenas um sistema integrado, é possível reduzir custos com manutenção gerados pelo uso de sistemas isolados, além de eliminar gastos com a transferência de informações de um sistema para o outro.
- Maior controle sobre a operação da empresa: Pela integração do sistema, obtém-se maior controle sobre todas as atividades praticadas pela empresa, além do fornecimento de informações mais rápidas e seguras.
- Eliminação de interfaces entre sistemas isolados: Com a junção de todas as operações em apenas uma única solução, é eliminada a necessidade de utilizar outros sistemas que realizem funções semelhantes.

- Melhoria na qualidade da informação: Com todas as informações integradas ao sistema, a possibilidade de que as mesmas tenham sido devidamente registradas é significativamente maior, o que garante relevante melhoria na qualidade de informação.
- Contribuição para a gestão integrada: Contribui para que o todo empresarial obtenha considerável melhoria a partir de funções desenvolvidas através dos sistemas integrados, que são termos distintos.
- Otimização global dos processos da empresa: Trabalhando com o sistema e gestão integrados, os processos empresariais ficam mais ágeis e automáticos em sua realização, o que otimiza consideravelmente o trabalho da empresa.

Em relação aos problemas, verifica-se que:

- Mudança cultural da visão departamental para a de processos: Por unir em um único sistema todas as funções executadas dentro de uma organização, a ferramenta permite significativo controle sobre o todo, e principalmente relacionado à mão-de-obra, geralmente habituada a sistemas isolados de acordo com cada departamento.
- Maior complexidade de gestão da implementação: Por integrar todas as informações pertinentes à empresa, cada decisão necessita ser tomada de acordo com todos os setores e envolvidos, o que eventualmente, pode gerar ocasionar opiniões controversas.
- Maior dificuldade na atualização do sistema, pois exige acordo entre vários departamentos: Por integrarem muitas seções da empresa em um único sistema, as soluções integradas necessitam que os departamentos existentes estejam dispostos a se adaptarem ao novo sistema, além da necessidade de colaboração entre os mesmos.

- Um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais: Na maioria das vezes, um módulo depende de outro para que possa haver continuidade e coerência na realização de determinada operação. Se por qualquer motivo, algum desses módulos não estiver acessível, é provável a suspensão do desempenho envolvendo outros módulos.
- Alimenta a resistência à mudança: Por alterar complementemente a rotina de trabalho dentro de uma empresa, é possível que haja grande dificuldade relacionada à sua adaptação e utilização.

3.4 Banco de Dados Corporativo

Para o desenvolvimento de um sistema que seja totalmente integrado, é necessária a utilização de um banco de dados corporativo, que é um banco de dados centralizado com o objetivo de fornecer e receber informações para determinadas aplicações que suprem todas as funções de uma organização. De acordo com a tabela 1, os benefícios dos bancos de dados corporativo são:

- Padronização de informações e conceitos: Por integrar todas as informações, é possível a obtenção de maior padronização referente às informações e conceitos pertinentes a empresa, eliminando possíveis diferenças existentes quando em sistemas isolados.
- Eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos: Com o desenvolvimento de apenas um banco de dados para toda a empresa, a sua realização é feita a partir de definições que sejam mais claras e sem redundâncias, o que elimina divergências entre os departamentos.
- Melhoria na qualidade da informação: Com a utilização de um banco de dados corporativo, aumenta significativamente o fluxo de informações através dos negócios, o que melhora também a qualidade das informações.

- Acesso a informações para toda a empresa: Por ser um banco de dados centralizado, as informações pertinentes a todos os departamentos são disponibilizadas para toda a empresa, melhorando dessa forma, o trabalho como um todo.

Em relação aos problemas:

- Mudança cultural da visão de “dono da informação” para a de “responsável pela informação”: Com a integração do sistema e a utilização de um banco de dados corporativo, todos passam a ser responsáveis pelas informações em geral, uma vez que todos os departamentos possuem acesso ao mesmo.

- Mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa: Por ser um único banco de dados, todas as informações pertinentes à empresa podem ser acessadas por todos os departamentos existentes, o que exige então, responsabilidades maiores.

- Alimenta à resistência a mudança: Pela mudança considerável referente ao banco de dados, existe a possibilidade de resistência e adaptação pela parte dos funcionários.

3.5 Abrangência Funcional

Abrangência funcional é a capacidade que as soluções integradas possuem de atender a diversas funções empresariais, suprimindo o máximo possível de funcionalidades. De acordo com a tabela 1, os benefícios da abrangência funcional são:

- Eliminação da manutenção de múltiplos sistemas: Por unir todos os departamentos, divididos em módulos em apenas uma solução integrada, é eliminada a necessidade de manutenção em sistemas isolados, que não necessitam serem utilizados.

- **Padronização de procedimentos:** Por unir todas as informações pertinentes a empresa em um único sistema, é realizada padronização nos procedimentos de acordo com as necessidades da empresa, com o objetivo de otimizar o trabalho da mesma.
- **Redução de custos de treinamento:** O sistema utilizado por todos os funcionários é mesmo, independentemente do departamento onde esteja sendo aplicado, o que reduz significativamente os custos com o mesmo.
- **Interação com um único fornecedor:** Por integrar todas as informações em um único sistema, existe a necessidade de comunicação apenas com o fornecedor do mesmo.

Em relação aos problemas, verifica-se que:

- **Dependência de um único fornecedor:** Como é utilizado apenas um sistema para a empresa toda, e conseqüentemente, apenas um único fornecedor, todas as atualizações de versão, manutenções e necessidades provêm do mesmo, o que pode ser um problema, uma vez que, todas as atividades realizadas pela empresa dependem do fornecedor.
- **Se o sistema falhar, toda a empresa pode parar:** Como o sistema é integrado e único para a empresa, se o mesmo falhar, é possível que toda a empresa necessite parar a produção.

3.6 Vantagens e Desvantagens do ERP

Referente aos benefícios e problemas encontrados nas soluções integradas, diversas são as características que podem influenciar e contribuir diretamente tanto para o desenvolvimento e crescimento, quanto para o declínio das organizações, tais como, a redução/elevação de custos, o impacto na implantação e implementação do novo sistema, treinamentos eficazes ou a falta deles, a adaptação dos funcionários com a nova rotina de trabalho, além de fatores como eficiência e produtividade.

Dentre as diversas vantagens oferecidas pelos sistemas ERP, de modo geral, analisa-se, a adoção de melhores práticas de trabalho; a resolução mais rápida e eficiente de problemas; rotina de trabalho com maior qualidade; funcionários motivados e confiantes; clareza referente à visão dos clientes perante o sistema; significativa mudança na situação organizacional; possibilidade de oferecer suporte de maior qualidade aos clientes; contribuição para a tomada de decisões mais consciente; aumento na produtividade, na qualidade e no planejamento estratégico, entre outros.

Referente às desvantagens, considera-se a elevada complexidade e significativas alterações existentes em sistemas ERP, tanto em sua implantação, adaptação e implementação, muitas vezes, impulsionadoras de problemas causados as organizações que o escolhem, pois, após sua adesão, se faz extremamente necessário, maior compreensão e considerável esforço pela parte de todos os envolvidos a cerca do sistema utilizado, treinamentos adequados, pois o mesmo afeta consideravelmente toda a gestão da empresa, entre outros.

De acordo com Zwicker e Souza (2003; p. 66), a tabela a seguir demonstra as principais vantagens e desvantagens encontradas em sistemas ERP.

Tabela 2 - Vantagens e Desvantagens

Vantagens	Desvantagens
Impõe a visão integrada dos processos organizacionais; cada setor passa a compreender melhor a repercussão de seu papel nas operações em sua totalidade.	A atualização do ERP por si só não torna uma empresa verdadeiramente integrada. Da mesma forma, para que ela se torne orientada para processos será necessária uma mudança de ordem cultural e, principalmente, comportamental. Algumas empresas não possuem um histórico, cultura e clima internos que permitam a adoção dessa atitude, enquanto em outras empresas o ERP simplesmente contribuirá

	operacionalizar uma postura já adotada.
Possibilita a criação de uma plataforma única para a integração e a expansão da empresa, interligando unidades organizacionais e subsidiárias em diferentes locais.	O sistema muitas vezes é imposto às diferentes unidades organizacionais ou subsidiárias, o que aumenta a resistência à mudança.
Aumenta a importância atribuída à qualidade dos dados inseridos no sistema, pela interdependência entre processos.	Novamente, essa mudança exigirá outras, de ordem comportamental e cultural, as quais nem todas as empresas serão capazes de realizar.
Foco na atividade da empresa e na atualização permanente, por conta do fornecedor do pacote.	Dependência do fornecedor do pacote, uma vez que a empresa não domina essa tecnologia. Da mesma forma, a empresa não controla os custos e a velocidade de atualização da tecnologia.
Ganho de escala no uso de software.	Abandonar antigos sistemas feitos sob medida de acordo com as necessidades da organização e ter que se ajustar ao pacote, que nem sempre disponibiliza os dados e relatórios de acordo com necessidades específicas da empresa. Isso envolve tempo muito grande de aprendizagem do novo sistema e possibilidade de perda de alguns recursos importantes.
Adoção de padrões de negócios e de dados, baseados em boas práticas utilizadas por outras empresas.	O redesenho de processos e padrões impostos pelo sistema pode gerar perda de práticas específicas da empresa que ofereciam bons resultados, gerando desmotivação interna. A adoção das <i>best practices</i> aumenta o grau de imitação e padronização entre as empresas de um segmento.
A solução de sistema de informação para processos internos pode ser única em toda organização, evitando a existência de	Qualquer dado que seja incorretamente registrado no sistema (exemplo: pedido de vendas) repercutirá em todos os

vários sistemas isolados.	demais processos que vêm na sequência; um módulo indisponível afetará todos os demais. Se o sistema parar, param todas as operações da empresa.
Informação em tempo real, o que facilita o processo de tomada de decisão.	A disponibilidade e o volume de informações no sistema são grandes. Contudo, a geração de relatórios gerenciais customizados não é um processo fácil em boa parte dos pacotes hoje disponíveis. É preciso capacitação e tempo por parte dos usuários para que se possa usufruir de fato das possibilidades que o sistema oferece.
Redução de trabalho e redundância de dados; redução de custos com pessoal.	Cortes de pessoal, o que gera problema social.
Maior controle sobre operações da empresa; o sistema permite rastrear onde ocorrem os erros e quem são os responsáveis.	Excesso de controle sobre as pessoas, que aumenta a resistência à mudança e pode gerar desmotivação.

Fonte: Zwicker e Souza (2006; p. 69).

A Tabela 2 demonstra as principais vantagens e as grandes dificuldades encontradas atualmente nos sistemas ERP.

3.7 Importância de Sistemas ERP

Segundo Norris (2001; p. 2), na década de 1970, com o significativo crescimento econômico e maior interesse na era digital, foi datado o surgimento dos antecessores das soluções integradas, os denominados MRP, que atuavam como conjunto de sistemas, possibilitando a administração de diversos processos produtivos. Na década seguinte, surgiu o MRP II, que possibilitou o controle ainda maior sobre as atividades em apoio às empresas que o utilizavam, como por exemplo, as finanças, compras, vendas e recursos humanos.

Segundo o autor, a denominação ERP, surgiu na década de 1990, sendo consagrada como uma ferramenta de alta relevância, auxiliando principalmente na gestão corporativa e que ganha cada vez mais força nos dias de hoje.

Atualmente se faz cada vez mais necessário e importante à utilização de instrumentos que possibilitem maior custo benefício para as empresas e novas estratégias que possam ser capazes de aumentar a produtividade e vencer extensas concorrências, além de aumentar a qualidade no desenvolvimento de produtos e/ou serviços oferecidos pelas organizações, passando por diversos tipos de desafios inerentes a qualquer empresa, a opção por uma gestão baseada em processos possibilita a utilização de apenas uma base de dados, além de uma visão mais clara do todo, faz com que as soluções integradas sejam a escolha da grande maioria das organizações hoje em dia.

4 ESTUDO DE CASO

Esse capítulo demonstrará um estudo de caso com o objetivo de detalhar uma coleta de dados específica realizada para analisar mais profundamente os principais benefícios e as maiores dificuldades na implantação de sistemas ERP dentro das organizações.

Para a execução da atual pesquisa, foram levantados dados de cinco empresas localizadas na região metropolitana de Campinas, que atuam em diversificados ramos de negócio, nas quais foi realizada a implantação de diferentes tipos de soluções integradas de gestão.

O estudo busca analisar criteriosamente as maiores dificuldades e os principais benefícios encontrados no processo de implantação de cada empresa estudada, evidenciando principalmente, os pontos fracos e os pontos fortes de cada uma, além de todos os resultados obtidos.

4.1 Características Avaliadas

Foram levantados tópicos relevantes para a atual pesquisa, que auxiliaram na elaboração de um estudo de caso referente à implantação de soluções integradas em diferentes tipos de empresas. Os mesmos serão apresentados e melhor detalhados nos capítulos a seguir.

4.1.1 Empresas e Históricos

Todas as empresas abordadas para a realização do atual estudo de caso estão localizadas na região metropolitana de Campinas e atuam a tempo considerável no mercado de trabalho, com vasta experiência em seus respectivos segmentos.

A empresa denominada A, é uma indústria, fabricante de etiquetas adesivas e de composição, situada na cidade de Americana – São Paulo, com aproximadamente cento e cinquenta funcionários, atuando no mercado de

trabalho há vinte e cinco anos e com clientes em todo Brasil. Sua implantação durou um período de quatorze meses.

A empresa denominada B, é uma indústria, fabricante de pinos de fixação, também situada na cidade de Americana - SP, com aproximadamente noventa funcionários, atuando no mercado de trabalho há mais de dez anos, e também possui clientes em todo Brasil. Sua implantação durou um período de três meses.

A empresa denominada C, é uma indústria, fabricante de sopradoras e injetoras, situada na cidade de Americana - SP, com aproximadamente cento e trinta funcionários, atuando no mercado de trabalho há mais de trinta anos, e clientes em todo Brasil e América Latina. Sua implantação durou um período de vinte e quatro meses.

A empresa denominada D, é uma Indústria, fabricante de arame utilizando extrusão, situada na cidade de Santa Barbara D'Oeste - SP, com aproximadamente trinta funcionários, atuando no mercado de trabalho há mais de oito anos, com clientes em todo Brasil. Sua implantação durou um período de seis meses.

A empresa denominada E, é uma indústria fabricante de tecidos para revestimento de móveis e decoração, situada na cidade de Americana - SP, com aproximadamente cinquenta funcionários, atuando no mercado de trabalho há mais de vinte anos, com clientes em todos os Brasil. Sua implantação durou um período de três meses.

4.1.2 Processo de tomada de decisão das empresas

O processo de tomada de decisão é a escolha de um plano de ação que foi realizada por cada uma das empresas e refere-se ao caminho mais adequado a ser tomado, em determinada circunstância e a partir da situação-problema enfrentada, que no caso das organizações estudadas, é a

implantação de uma nova solução integrada de gestão e tudo que a mesma envolve.

Por envolver diversos processos e etapas complexas, a tomada de decisões na empresa A foi difícil e trabalhosa, sendo necessária a contratação de uma empresa de consultoria que auxiliasse a aplicabilidade e escolha de uma solução integrada adequada e de acordo com as necessidades da mesma.

A empresa B não necessitou da ajuda de terceiros com relação ao processo de tomada de decisões, pois já havia escolhido a solução integrada, assim como suas respectivas aplicações.

A empresa C, também possuía grande dificuldade relacionada à tomada de decisões. Apenas com a certeza da troca de sistema utilizado e de uma nova maneira de gerir, a mesma não sabia como prosseguir a diante. Foi então necessário, o auxílio de uma empresa de consultoria, a qual possuiu como objetivo, orientar sobre as funções e seleção de um sistema ERP adequado as atividades realizadas pela empresa.

A empresa D baseou-se nas principais necessidades exigidas em seu atual modelo de gestão, necessitando dessa maneira, de uma solução integrada que pudesse suprir tais exigências.

A empresa E também se baseou em suas significativas prioridades e dificuldades e sua tomada de decisões partiu principalmente das necessidades existentes.

4.1.3 Avaliação dos sistemas ERP pertinentes a cada empresa

A avaliação dos sistemas ERP pertinentes a cada empresa, são às características que cada solução integrada escolhida pelas organizações possui que variam de acordo com a necessidade de cada uma.

A empresa A possui um sistema integrado de gestão empresarial online. A sua utilização não é gratuita e a maior diferença com os outros tipos de sistema ERP, é que o mesmo necessita da utilização da internet para ser acessado e não fica disponível em máquina local. Assim como os outros, possui as funções de vendas, faturamento, recursos humanos, contas a pagar e a receber, entre outros.

As empresas B, C, D e E utilizaram a solução integrada disponível em máquina local, sem a necessidade da utilização de internet para o acesso. Os sistemas são modulares, ou seja, separados por módulos e todos são compostos por determinada quantidade de telas que vão de acordo com a necessidade de cada empresa. É basicamente dividido em três principais setores, que é o administrativo, o de produção e o de logística.

4.1.4 Objetivo de cada empresa

O objetivo de cada empresa com relação à implantação e utilização do sistema foi estudado a partir dos resultados que cada uma das empresas analisadas desejava alcançar.

A empresa A buscava alcançar como principal objetivo a renovação e inovação em sua maneira de administrar seus negócios em geral, assim como, controlar as atividades efetuadas por seus funcionários e obter maiores lucros com a obtenção da solução.

A empresa B obtinha como principal objetivo melhor conduzir seus negócios e diminuir os erros ocasionados por seus funcionários, anteriormente não controlados, além da possibilidade de melhorar seus negócios.

A empresa C desejava conquistar como principal objetivo, a geração de maiores lucros com a utilização da solução, além de expandir e otimizar seus negócios.

A empresa D obtinha como principal objetivo, melhor administrar a sua gestão, obter um sistema onde fosse possível reduzir o grande percentual de

falhas internas e melhor controlar as atividades de seus funcionários, além de otimizar seus negócios.

A empresa E desejava alcançar como principal objetivo, aumentar e aprofundar seus investimentos em uma ferramenta que auxiliasse em sua gestão e que pudesse contribuir para seu crescimento tanto financeiro quanto para sua evolução.

4.1.5 Trabalho em equipe durante o processo de implantação

O trabalho em equipe foi analisado de acordo com a atuação de cada empresa e seu modo de desenvolver habilidades em grupo no momento da realização dos processos de implantação de cada sistema.

A empresa A dispõe de uma equipe disciplina, competente e diversificada. Basicamente dividida em três departamentos principais, o financeiro, a produção e a logística, que são os maiores responsáveis pelas atividades e funções relevantes a empresa. Durante o processo de implantação, houve colaboração por parte dos envolvidos, e a gerência/responsáveis por esse processo, mantiveram-se sempre atentos e participativos com os implantadores.

A empresa B, com o menor período de tempo referente à implantação da solução integrada, mostrou-se uma equipe bem treinada e organizada. Por já possuir maiores conhecimentos a respeito de sistemas integrados de gestão, a equipe se adaptou com menor dificuldade ao mesmo, ajudando em grande escala a equipe de implantadores, além de melhor auxiliar o desenvolvimento da mesma após o período de implantação.

Na empresa C existe uma equipe coordenada por uma gerência com grande dificuldade em se atualizar, o que pode ser comprovado pelo tempo necessário exigido em sua implantação, que comparado com o das outras organizações estudadas, foi o maior obtido, em um total de vinte e quatro meses. A ferramenta utilizada, que viriam a auxiliar no desenvolvimento da

empresa, foi obtida como obstáculo pelos envolvidos da mesma, principalmente pelos responsáveis no acompanhamento do processo de implantação, o que dificultou o trabalho em equipe na mesma.

A empresa D é uma organização com elevado nível de exigência. Seus funcionários possuem eficientes treinamentos e trabalham com metas mensais, necessitando da colaboração entre si para realização de todas as operações da empresa, o que facilita o desempenho em equipe. A implantação foi um processo bem estudado e discutido, com todos os envolvidos bem preparados, resultando em um processo de seis meses de duração e uma equipe capacitada.

A empresa E obtém significativa experiência com os trabalhos realizados em equipe, pois está constantemente buscando motivar, colaborar e treinar eficientemente seus funcionários, cada vez mais adeptos a mudanças e inovações, o que também facilitou no processo de implantação da solução integrada. O processo foi curto e a adaptação e efetiva utilização conquistada com sucesso.

4.1.6 Treinamento em cada empresa

O treinamento foi estudado de acordo com o histórico de capacitação de funcionários e a partir da implantação do novo sistema em cada uma das empresas.

A empresa A, antigamente não oferecia treinamentos adequados, por não haver muita preocupação com esse fator de extrema importância para a realização de um bom trabalho e redução de falhas internas, um dos maiores problemas observadas na mesma. Com a implantação da solução integrada, houve grande investimento em treinamentos aos funcionários para correta e eficiente utilização do atual sistema. A equipe responsável pelo desenvolvimento do mesmo foi dividida de acordo com os departamentos da empresa, onde todos os módulos/telas foram devidamente detalhados para as determinadas especialidades.

A empresa B não obteve grandes dificuldades relacionadas aos treinamentos necessários. Por investirem cada vez mais em inovação e tecnologia, a empresa sempre buscou preparo para as eventuais e possíveis mudanças. Os treinamentos foram devidamente organizados e planejados com antecedência. Os funcionários eram bem atendidos e tinham as dúvidas sanadas constantemente, o que resultou em uma adaptação sem maiores problemas.

A empresa C não tinha como foco principal o treinamento direcionado aos seus funcionários para a correta utilização do sistema e decorrente diminuição de erros e falhas internas, o que resultou em crescente rejeição a atual solução integrada de gestão. Com a implantação do mesmo, os treinamentos também não foram eficientemente aplicados. A grande maioria dos funcionários recusou a devida alteração em suas rotinas de trabalho, o que dificultou muito no processo de efetiva utilização do mesmo.

A empresa D por já obter significativos resultados pertinente ao investimento aplicado em treinamentos e capacitação aos seus funcionários anteriormente, manteve o mesmo padrão com o atual sistema. Todos os setores foram treinados e capacitados para a otimização do trabalho em geral.

A empresa E relatou em investir em treinamentos prolongados, porém, com a real necessidade exigida, a organização colaborou e investiu em treinamentos eficientes para que o desempenho dos funcionários pudessem ser otimizados e a para que empresa pudesse alcançar as metas desejadas.

4.1.7 Impacto organizacional de cada empresa

O impacto organizacional foi analisado a partir dos resultados obtidos em cada empresa.

A solução integrada ocasionou na empresa A, importante e significativa mudança. Houve grande transformação no relacionamento com os clientes,

produtos e serviços. Seu impacto refere-se principalmente ao aumento de sua eficiência e produtividade.

A empresa B, com a obtenção da solução integrada, obteve como maior impacto organizacional, a melhoria em seus produtos e principalmente na qualidade de seus serviços. Com considerável remodelação, a empresa obteve a possibilidade de criar novos negócios.

A empresa C, a que mais tardou em efetiva utilização da solução e onde houve os maiores incidentes e problemas encontrados, obteve demorada resposta em relação a sua posição pós-implantação. Seu impacto organizacional se deu de forma positiva, uma vez que a produção se superou e os lucros aumentaram.

O impacto organizacional da empresa D foi positivo, pois com o mesmo foi possível otimizar e melhorar consideravelmente a qualidade dos serviços em todos os departamentos existentes, o que também fez aumentar sua produtividade e parte financeira.

Assim como nas outras organizações estudadas, a empresa E obteve relevante mudança. Com a implantação e utilização da solução integrada, foi possível obter importante modificação tanto interna quanto externamente. Seu impacto organizacional atingiu principalmente sua produtividade e controle operacional.

4.1.8 Vantagens e desvantagens do sistema ERP em cada empresa

As vantagens e desvantagens foram analisadas em um período após a implantação das empresas.

A empresa A obteve como principais vantagens:

- Com a existência de uma única plataforma, os processos referentes à organização da empresa passaram a ter visão integrada, o que

facilitou e aperfeiçoou a rotina de trabalho, além de tê-la expandido e conseqüentemente, gerado maior produtividade, eficiência e lucro.

- Os dados que passaram a ser inseridos no sistema obtiveram significativo aumento em sua qualidade.
- Os departamentos existentes passaram a ter melhor compreensão sobre suas funções nos procedimentos realizados pela empresa.
- A empresa constatou relevante crescimento profissional, além de maior disciplina e organização por parte de todos os envolvidos.

Referente às principais desvantagens, conclui-se que:

- A empresa passou a ter grande dependência por parte do fornecedor do novo sistema.
- Quando houve algum problema relacionado a um módulo, o funcionamento dos demais foi altamente prejudicado e em sua grande maioria, o sistema parou.
- A empresa constatou dificuldade relacionada ao suporte oferecido pelo sistema.

A empresa B obteve como principais vantagens:

- Com a utilização da solução integrada, as qualidades referentes aos dados inseridos no sistema obtiveram significativa melhoria, proporcionando um trabalho mais eficiente e conseqüentemente, com maior geração de produtividade e lucros.
- Com a adoção da solução integrada de gestão, a empresa pode focar mais em suas atividades principais, utilizando as boas práticas que a mesma aplica, criando dessa maneira, padrões úteis e necessários que ajudaram no melhor desenvolvimento e evolução da empresa.

- Obteve redução de custos com a contratação de profissionais, principalmente com os de tecnologia da informação.
- O fornecedor atualiza constantemente a solução integrada, sendo desnecessária a utilização de sistemas isolados, o que excluiu a necessidade de manutenção de outros profissionais.

Referente às principais desvantagens, conclui-se que:

- Em sua grande maioria, por serem dependentes uns dos outros, os módulos necessitam de informações dos módulos anteriores para prosseguirem, o que ocasionou problemas diversas vezes, sendo necessário constantemente atualizá-las.
- Quando um módulo não esteve disponível, interrompeu diversas vezes o funcionamento dos demais.
- Os funcionários demonstraram grande dificuldade em relação ao novo sistema.

A empresa C, obteve como principais vantagens:

- Com a utilização das boas práticas adotadas pelo sistema, a empresa obteve grande expansão, além de utilizar uma única solução, sem a necessidade de outros sistemas que realizam as mesmas funções.
- As informações foram obtidas em tempo real, o que facilitou muito a rotina de trabalho e as tomadas de decisão.
- A qualidade da informação melhorou significativamente.
- A empresa obteve os lucros desejados, uma vez que, após longo período de implantação e reorganização da mesma, houve maior disciplina e produtividade por parte dos envolvidos.

Referente às principais desvantagens, conclui-se que:

- Houve relevante dificuldade perante os processos de integração na empresa, além de excessiva dependência dos servidores da mesma.
- Os funcionários demonstraram considerável resistência em adaptação ao novo sistema.
- A empresa não tinha conhecimento sobre o pacote utilizado.
- Quando um módulo não esteve disponível, o funcionamento dos demais também foi interrompido.

A empresa D, obteve como principais vantagens:

- A empresa obteve significativa redução relacionada ao retrabalho, à redundância de dados e aos custos com os envolvidos, além de obter maior controle sobre suas operações.
- Eliminou a utilização de interfaces entre sistemas isolados que exerciam as mesmas funções e diminuiu os custos com profissionais relacionados à manutenção dos mesmos.
- A interação passou a ser exclusiva com apenas o fornecedor.
- Toda a empresa passou a ter acesso às informações contidas nos departamentos da mesma.
- A empresa padronizou seus procedimentos, o que facilitou a utilização e realização do trabalho.

Referente às principais desvantagens, conclui-se que:

- A empresa apresentou dificuldades com algumas alterações em seus processos empresariais.

- Quando um módulo não esteve disponível, os demais foram interrompidos.

A empresa E, obteve como principais vantagens:

- Com a utilização da solução integrada, foi possível rastrear onde ocorriam os maiores erros e problemas, além de encontrar mais facilmente os responsáveis pelos mesmos.
- A empresa teve a oportunidade de melhor se concentrar em suas funções e priorizar suas atividades.
- Eliminou a utilização de outros sistemas e a redundância das atividades, otimizando a qualidade da informação.
- A empresa reduziu custos com a contratação de novos profissionais e obteve maior controle sobre suas operações.

Referente às principais desvantagens, conclui-se que:

- Houve significativa complexidade referente à gestão de implementação.
- Para as devidas atualizações do sistema, os departamentos necessitavam estar em comum acordo, o que ocasionalmente gerou alguns problemas.
- Houve resistência por parte de alguns funcionários em relação à adaptação ao sistema.
- Quando um módulo não estivesse disponível, os demais também eram interrompidos.

4.1.9 Resultados

Analisando as situações encontradas nas cinco empresas estudadas, as quais foram implantadas as soluções integradas de gestão, é possível melhor compreender quais os benefícios e a causa das dificuldades ligadas aos sistemas ERP, principalmente relacionado à implantação dos mesmos.

Segundo Saccol (2006; p. 339 e 340), os sistemas ERP impulsionam a visão integrada de uma organização e de todos os seus processos organizacionais, elevam a importância atribuída à qualidade da informação, além do ganho de escala no uso de *software*, a redução significativa de custos e o maior controle sobre as operações realizadas pela empresa.

Sendo assim, verifica-se que os resultados alcançados referentes ao estudo de caso analisado no atual trabalho, foram relevantes à pesquisa. De maneira geral, foram classificados como positivos e esperados. Sem distinção, as organizações obtiveram com a utilização dos sistemas ERPs, uma gestão mais adequada e de acordo com as suas reais necessidades, além de significativa redução em falhas internas, redução de custos, aumento em produtividade, eficiência e geração de maiores lucros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o avanço tecnológico cada vez mais frequente, foi possível analisar a real necessidade que muitas organizações possuem de se adequar a nova ordem econômica, que inclui entre diversos fatores, a otimização dos sistemas utilizados e principalmente a maneira como gerir eficientemente seus negócios. Dentre as inúmeras opções existentes para suprir essa necessidade, as soluções integradas de gestão empresarial, mais conhecida como sistema ERP, chamam atenção devido ao seu grau de importância dentro das empresas, já que são capazes de transformar toda uma rotina de trabalho e conseqüentemente influir no lucro.

Através da realização desse estudo, foram pesquisadas as principais características encontradas em uma solução integrada, assim como, o seu surgimento e histórico, a ferramenta em si, o ciclo de vida em uma organização e principalmente, as vantagens e desvantagens encontradas no processo de implantação da mesma.

Com o objetivo de aprofundar os conhecimentos sobre o estudo, através de um estudo de caso realizado em cinco diferentes tipos de empresas, localizadas na região metropolitana de Campinas, atuando nos mais diversificados ramos comerciais, que adotaram a solução integrada como um novo meio de administrar seus negócios, foi possível realizar o levantamento dos principais benefícios e das maiores dificuldades na implantação do mesmo, que é o maior foco da atual pesquisa.

Sendo assim, é possível concluir que os resultados obtidos com a implantação dos diferentes tipos de sistemas ERP nas cinco empresas estudadas, foram significativamente diferenciados. As empresas denominadas B, D e E obtiveram resultados positivo e com relevante número de vantagens, cada uma dentro de suas desvantagens.

As empresas A e C, já possuíram maiores dificuldades e levaram tempo maior para constatarem as vantagens, porém, é possível dizer que todas elas

melhoraram significativamente com a adoção de uma solução integrada de gestão.

O tema abordado em atual projeto, muitas vezes aplicado em aulas no decorrer de todo curso, sempre me foi interessante. Apesar de todas as dificuldades encontradas em sua realização, ao longo de sua execução foi possível aprofundar em pesquisas mais específicas e devido ao conhecimento adquirido no assunto, as dificuldades foram diminuindo, o que tornou o trabalho cada vez mais interessante.

O atual trabalho propõe aos interessados em utilizar sistemas integrados de gestão em suas organizações ou algo semelhante, maior orientação em relação as suas dificuldades e benefícios.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, L. **BSC – Perspectiva Cliente**. Disponível em: <<http://tecnologiaegestao.wordpress.com/2010/08/>>, 31 ago. 2010. Acesso em: 22 abr. 2014

DAVENPORT, T.H. **Putting the enterprise into the enterprise system**. Disponível em: <<http://hbr.org/1998/07/putting-the-enterprise-into-the-enterprise-system/ib>>. 1998. Acesso em: 22 abr. 2014

NORRIS, G.; HURLEY, J. R.; HATTLEY, K. M.; DUNLEAVY, J. R.; BALLS, J. D. **E-Business e ERP: Transformando as Organizações**. 18. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2012.

SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z, Organizadores. **Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning) Teoria e Casos**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006.