



ANÁLISE DAS DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DE UM ERP DE PRIMEIRA GERAÇÃO EM UMA EMPRESA DO SEGMENTO MOVELEIRO: UM ESTUDO DE CASO EM UM COMÉRCIO ATACADISTA¹

Julia Ferreira Dias da Silva | julia92_flor@yahoo.com.br | Fatec - SJC

Larissa de Oliveira | larioliveira93@hotmail.com | Fatec - SJC

Luiz Antonio Tozi | luizantoniozi@gmail.com | Fatec - SJC

Reinaldo Fagundes dos Santos | reinaldof@cis-erp.com.br | Fatec - SJC

RESUMO

Com a globalização, o acesso rápido e preciso à informação se tornou um fator importante no ganho de competitividade. Este artigo tem o objetivo de apresentar a análise de impacto causado durante a implantação de um ERP de Primeira Geração em uma empresa do segmento moveleiro. Pesquisou-se na literatura a utilização da ferramenta, os pontos positivos e negativos da organização, com foco no ganho de competitividade, a evolução da Tecnologia da Informação e Comunicação, desde MRP, MRP II até as gerações do ERP e o APS. A pesquisa é de natureza aplicada e abordagem qualitativa com objetivos exploratórios e descritivos e aplicação de um estudo de caso a partir de entrevistas com funcionários da empresa, diretamente ou indiretamente relacionados com a implantação. Os dados coletados possibilitaram estimar a porcentagem da implantação do ERP na empresa e qual é o grau de utilização por cada funcionário entrevistado e, também, foram aplicados na análise SWOT, possibilitando a visão dos impactos sobre quais aspectos positivos e negativos contribuíram para o ganho de competitividade. Concluiu-se que a implantação do ERP traz benefícios significativos como o aumento de competitividade, redução de erros, informação disponível para os elos da cadeia de suprimentos.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação, ERP, Cadeia de Suprimentos e Competitividade.

ABSTRACT

With globalization, rapid and accurate access to information has become an important factor in gaining competitiveness. This article aims at presenting the analysis of impact caused during the implementation of a First-Generation ERP in a company in the furniture segment. We searched in the literature the use of the tool, the strengths and weaknesses of the organization, focusing on gaining competitiveness, the development in Information and Communication Technology, from MRP, MRP II to the generations of ERP and APS. The nature of the research is applied and based on a qualitative approach with descriptive and exploratory objectives and it was used a case study from interviews with the employees who were directly or indirectly concerned to the implementation of the ERP. The collected data allowed to estimate the percentage of the ERP implementation in the company and what is the degree of utilization per employee interviewed. They were also applied in a SWOT analysis enabling a vision about the impacts on the positive and negative points that contribute to gain competitiveness. It was concluded that the ERP implementation brings significant benefits as: the increase of competitiveness, the reduction of mistakes, and the available information to the links in the supply chain.

Keywords: Supply Chain, Competitiveness, ERP, Information and Communication Technology.

1. INTRODUÇÃO

O problema em estudo é a análise das principais dificuldades da implantação de um *Enterprise Resource Planning* (ERP) de primeira geração em uma empresa do segmento moveleiro. Segundo Rodrigues e Santin (2004) as organizações visam reduzir seus custos e melhorar o nível de serviço ao cliente. Nesse contexto o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos se torna um ponto chave no ganho de competitividade no mercado, controlando e otimizando o fluxo na relação da cadeia logística. Assim, a utilização do ERP no gerenciamento da cadeia de suprimentos pode ser um diferencial competitivo para as organizações.

O ERP é a evolução do *Materials Requeriment Planning* (MRP) e *Manufacturing Resource Planning* (MRPII) (STAIR, apud MIRANDA e PEREIRA, 2013), já Santos (2010) afirma que o ERP é uma forma de integração das informações necessárias para uma gestão adequada das empresas. Os investimentos em Tecnologia da Informação e Comunicação é uma das principais estratégias utilizadas pelas empresas para o ganho de competitividade no mercado.

De acordo com Santos (2010) e Gazolla (2002) a falta de coordenação na cadeia de suprimentos têm como consequência custos altos e um baixo nível de serviço prestado ao cliente, não gerando assim os resultados esperados para o ganho de competitividade. Baseado nesse aspecto a relevância desse tema está no ganho de competitividade ao se implantar um ERP de primeira geração na organização. No caso da empresa em estudo o ERP trouxe otimização, agilidade, redesenho de processos, redução na utilização de papel e integração da informação entre todas as filiais da empresa, dessa forma reduzindo custos e aumentando o nível de serviço das lojas da rede. Estes redesenhos de processos causaram impactos na cultura dos colaboradores e até de fornecedores, pois foram estabelecidas novas regras que influenciaram de forma significativa.

1.1 OBJETIVO

Este artigo tem o objetivo de apresentar a análise dos impactos derivados da implantação de um ERP de Primeira Geração em uma empresa do segmento moveleiro.

1.2 METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza aplicada e abordagem qualitativa com objetivos exploratórios e descritivos. Os principais procedimentos técnicos adotados foram pesquisa bibliográfica, estudo de caso e análise de impactos através da técnica de análise SWOT.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO

Segundo Carvalho e Laurindo (2003) a evolução só foi possível com a criação do *Personal Computer* (PC) idealizado pela IBM na década de 80. E isso permitiu a utilização de sistemas computacionais por parte das empresas para atender as necessidades de suas atividades, conciliando as informações e a inconsistência de dados redundantes armazenados em mais de um sistema (VIEIRA, apud MIRANDA e PEREIRA, 2013). Essa evolução começou a partir do *Bill of Materials* na década de 60, *Materials Requirement Planning* década de 60, *Manufacturing Resource Planning* década de 80, e *Enterprise Resource Planning* década de 90 e finalmente no ano 2000 o módulo *Advanced Planning Scheduling* (SANTOS, 2010).

2.1.1 O INICIO DO MRP

Segundo Medeiros Jr, (2007), ele foi criado na década de 60 para controlar e acompanhar os produtos, materiais e a necessidade de materiais de todas as unidades fabris.

Ele detalha o plano mestre de produção e estoques intermediários, e estas etapas de planejamento devem ser detalhadas, pois são fundamentais para qualquer tipo de produção (FAVARETTO e VIEIRA, 2007).

2.1.2 O SURGIMENTO DO MRP II

Afirma Medeiros Jr, (2007), ele surgiu na década de 70, estendendo-se não só para o cálculo da necessidade de materiais, mas também considerando a capacidade dos recursos disponíveis, como maquinário, pessoal, programação de produção e outros planejamentos, ou seja, para atender a manufatura, Carvalho, et al., (2002) afirma que tem uma abrangência maior, permitindo a gestão de outros aspectos, como planejamento da capacidade, equipamentos e mão de obra.

2.1.3 OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS DO ERP

Na década de 90 o MRP II evoluiu para o ERP que é um sistema integrado, essa nova geração tem expansão para outras áreas tais como: Contábil, Financeira, Comercial, Recursos Humanos, Engenharia, Gestão de Projetos e etc. (LAURINDO e MESQUITA, 2000).

Segundo Medeiros Jr. (2007), o ERP foi desenvolvido para integrar as informações de todos os departamentos em uma única base de dados.

2.1.3.1 ERP DE PRIMEIRA GERAÇÃO

Surgiu para automatizar processos administrativos, é um modelo básico que apresentava suporte para transações rotineiras e sua capacidade de gerenciar atividades administrativas era insuperável, porém não apresenta o suporte no planejamento contínuo da cadeia de suprimentos (TURBAN, et al., apud MIRANDA e PEREIRA, 2013). O foco era nas atividades operacionais, rotineiras da empresa, com o passar do tempo sentiu-se a necessidade de expandir ao longo da cadeia de suprimentos englobando fornecedores e clientes.

2.1.3.2 ERP DE SEGUNDA GERAÇÃO

O ERP de Segunda Geração utiliza o módulo de software APS (*Advanced Planning Scheduling*), sistema de apoio à decisão que visa potencializar o trabalho, por meio de sofisticadas interfaces, permitindo qualquer tipo de alteração nos planos gerados. Essa característica faz com que os softwares APS sejam vistos como uma nova fronteira tecnológica para uma gestão eficiente da produção. Entretanto, o acesso é limitado a grandes empresas devido ao alto custo de aquisição e implementação, pois envolve tecnologia e fornecimento internacionais (MIRANDA e PEREIRA, 2013).

2.1.3.3 ERP DE TERCEIRA GERAÇÃO

- Com a evolução tecnológica surgiu o ERP de Terceira Geração, modelo que incorpora as funcionalidades relacionadas ao SCM e integra os processos internos da empresa. Estes recursos utilizam basicamente a internet, uma vez que com a evolução da globalização torna a internet um meio de comunicação extremamente barato e viável para este tipo de aplicação (PADILHA E MARTINS, 2005).
- Santos (2010) afirma que esse novo modelo de ERP quebrará a necessidade de uma estrutura interna de TI, assim reduzindo custos com servidores dentro da empresa. Ele é intuitivo, ou seja, não é necessário aprender a usar, mas usar para aprender, ele permite mobilidade sendo acessível de qualquer lugar, através de aplicativos utilizáveis em celulares, tablets e etc., e a integração total da empresa, faz com que seja o grande diferencial.

3. AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DE UM ERP EM EMPRESA COMERCIAL

Foi alvo de estudo a empresa XYZ Ltda., nome fictício, que conta com uma rede de oito lojas e um centro de distribuição, as unidades são localizadas em: São José dos Campos, São Paulo, Guarulhos, São José do Rio Preto, Rio de Janeiro, Niterói, Pouso Alegre e Uberlândia e um ponto de venda na internet (e-commerce). A empresa possui mais de 20 anos de atuação no segmento moveleiro. A diversidade de produtos no qual é trabalhado resulta em uma cadeia de suprimentos complexa, envolvendo a relação com fornecedores até a diversidade de consumidores finais.

3.1 PROBLEMA EM ESTUDO

Com o objetivo de identificar os principais problemas na implantação de um ERP em uma organização foi realizado um estudo de caso. Constituiu na realização de uma análise SWOT para avaliar a validade estratégica dessa implantação. Assim sendo, foi necessário formular uma pesquisa para analisar o nível de utilização atual do ERP. Este será o foco deste capítulo. Para atingir este objetivo o responsável da área de TI da implantação do ERP foi entrevistado para a obtenção das informações necessárias para a análise. A pesquisa foi aplicada também à 20 pessoas da empresa XYZ, que utilizam diretamente o sistema, cada uma delas respondeu perguntas relacionadas às atividades desenvolvidas diariamente nas atividades da empresa.

Os questionamentos contemplaram quais eram as atividades implantadas e quais ainda não foram implantadas como: planejamento de compras e demanda, recebimento, conferência, armazenagem, emissão de pedidos, emissão de picking e packing list, emissão de notas fiscais e a roteirização de cargas. As informações obtidas foram: quais eram as atividades que já são executadas na empresa, quais futuramente serão utilizadas e como estas atividades são feitas sem o ERP. Depois de listar todas as atividades, os funcionários de cada setor foram entrevistados: departamento de suprimentos, contabilidade, recursos humanos, fiscal, financeiro, expedições e e-commerce.

Para cada área da empresa foi adaptado um formulário com as atividades que o sistema possui, como por exemplo, capacidade. Após perguntar aos funcionários da utilização do sistema em seu dia a dia, foi possível tabular os resultados e encontrar as seguintes situações de utilização.

Gestão de Compras - O setor de compras faz utilização de 100% da capacidade do sistema.

Contabilidade / Fiscal - O setor contábil e fiscal utiliza cerca de 57% do sistema, as outras atividades são exercidas por um escritório terceirizado.

Expedição de Materiais – O setor utiliza 90% do sistema com exceção das rotas de entrega, pois como a pesquisa foi feita no Centro de Distribuição este possui entregas fixas. Porém, nas lojas este módulo será utilizado com frequência, pois futuramente estas farão as entregas aos clientes.

Gestão de Estoque - A utilização é de 67% do sistema, os outros 33% são feitos a partir de Planilhas do Excel, desenvolvidas pelo gestor da empresa.

Vendas - O módulo de vendas não foi implantado, pois o processo de implantação acontecerá primeiro no centro de distribuição e este não realiza vendas, portanto a utilização neste módulo é de 0%. Sendo este módulo válido apenas nas lojas da rede.

Financeiro – A utilização é de 18%, sendo que os 82% restantes das atividades da empresa são executadas pelo sistema anterior.

E-commerce – O e-commerce é uma cultura nova na empresa, portanto os processos para atender os pedidos feitos pelo site passa por adequação, por esta razão a porcentagem de utilização é de apenas 60%. O processo de separação dos produtos do e-commerce é igual à dos demais pedidos: emissão de picking-list, etiquetas e etc. As atividades que ainda não são feitas pelo ERP são executadas pelo sistema antigo sendo elas: emissão de notas fiscal e cadastro de clientes interligado ao site.

Após a aplicação do questionário, foi constatada a capacidade total do sistema em estudo, ou seja, suas funções e atividades que podem ser desenvolvidas e também foi possível verificar quais as atividades que a empresa efetivamente desenvolve e que futuramente irá desenvolver, eliminando o método complementar utilizado.

Admitindo que a empresa corresponde a 100% e os departamentos representam 14,285% cada um. A porcentagem do grau de utilização do ERP de cada departamento foi calculada com base nos 14,285% e a soma destes resultam no percentual final de 56% de implantação do ERP. Essa construção pode ser visto no quadro abaixo:

Tabela 1 - Porcentagem de implantação do ERP na empresa dividida em setores.

| Departamento | Porcentagem de utilização do setor | Porcentagem de utilização da empresa |
|------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Gestão de compras | 100% | 14,285 % |
| Contabilidade/Fiscal | 57% | 8,142 % |
| Expedição de Materiais | 90% | 12,856% |
| Gestão de estoque | 67% | 9,57% |
| Vendas | 0% | 0,00% |
| Financeiro | 18% | 2,571% |
| E-commerce | 60% | 8,571% |
| Total: | | 55,995 % ≈ 56% |

Fonte: Autor (2014).

Conforme a tabela acima foi possível constatar que o ERP não foi implantado completamente e a empresa ainda não utiliza a capacidade total do sistema, usando como auxílio planilhas em Excel com macros e o antigo sistema.

O quadro 1 relaciona os benefícios e impactos que são resultantes do estágio atual de implantação do sistema ERP conforme informações obtidas na pesquisa de campo e entrevistas.

Quadro 1 - Relação da utilização de tecnologias por departamentos.

| Operações | Descrição das Atividades | Tecnologia Atual | Tecnologias Aplicáveis | Impactos da não utilização do ERP | Benefícios do uso do ERP |
|--------------|--|--|------------------------|--|---|
| Compra | Verificação da Demanda das lojas e emissão de Ordem de Compra e cadastro de preços e produtos. | Utilização do ERP que está em implantação | EDI e ERP | Itens podem ser compras incorretamente sem controle dos dados e valores. | Agilidade e precisão nos processos e informações. |
| Recebimento | Recebimento da DANFE, conferência dos dados, recebimento e conferência do volume, entrada das informações no Sistema. | Utilização do ERP que está em implantação | ERP/ CÓDIGO DE BARRAS | Dados incorretos possibilitam na divergência do estoque. | As informações entram corretamente alimentando o sistema de forma precisa. |
| Estoque | Emissão da folha de conferência, armazenagem do produto, liberação do item no sistema. | Utilização do ERP que está em implantação | ERP/ CÓDIGO DE BARRAS | Preços incorretos contribuem para divergência na entrada das informações no sistema. | Fornecedores não poderão modificar os valores dos produtos. O estoque será preciso. |
| Distribuição | Verificação das necessidades das lojas, de acordo a Classificação ABC. Emissão de pedidos, separação, conferência e expedição. | Através de planilhas de Excel e ERP | ERP | Tempo para verificação é muito longo no Excel, o que impacta na demora em realizar os processos, contribuindo para o aumento de horas extras dos funcionários. | Redução dos custos com funcionários e informações precisas para distribuição. |
| Venda | Emissão do pedido do cliente, separação do material, cliente efetua pagamento, conferência e emissão de NFE. | Através do antigo sistema e emissor do Governo | ERP | O antigo sistema é maleável, o possibilita o aumento da falta de acuracidade nos estoque. | Atendimento melhor aos clientes, segurança e rastreo da movimentação dos materiais. |

Fonte: Autor (2014).

4. AVALIAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO

Neste capítulo, por meio de uma análise SWOT, (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*) também denominada em português como análise F.O.F.A. (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), é uma ferramenta estrutural da administração, utilizada na análise do ambiente interno e externo, com a finalidade de formulação e avaliação de estratégias da empresa. Foi fundamentada por Kenneth Andrews e Roland Christensen (NETO, 2011).

Foi desenvolvida uma avaliação das vantagens competitivas que a estratégia de implantação do ERP traz à empresa. Assim, sua aplicação ao caso em tela, levando em conta o estágio atual de implantação, resulta nos seguintes quadros potenciais:

LISTA DE FORÇAS

- Planejamento de compras/suprimentos feita integralmente pelo ERP, o abastecimento das filiais planejados de maneira precisa contendo materiais de alto giro baseado nas informações obtidas no ERP.
- Compras feitas de maneira correta, com os unitizados cadastrados de cada fornecedor, emissão de ordens de compra, controle de recebimento dos materiais e etc.
- Expedição dos materiais feita através de pedidos, emissão do picking list e etiquetas para a identificação dos produtos, emissão de packing list e emissão de notas fiscais baseadas no pedido.

LISTA DE FRAQUEZAS

- O módulo de venda não é implantado, as atividades são realizadas pelo antigo sistema.
- O ERP é parcialmente implantado, usando informações de planilhas e do sistema antigo isso implica em migrar essas informações para o ERP.
- O controle financeiro não é feito pelo ERP, feito paralelamente com o antigo sistema e planilhas.
- O módulo contábil/fiscal é parcialmente implantado, não atingindo a escrituração no Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), o fechamento contábil também não é feito pelo ERP, sendo terceirizado.
- O controle de estoque é parcial, contando com planilhas paralelas. Isto pode afetar na acuracidade do estoque, o que interfere na venda final. Foi constatado que há duplicidade de cadastro, isto interfere na entrada de notas fiscais, alimentando o estoque na chave primária ou código errado.
- Impactos na cultura organizacional da empresa, resistência dos funcionários ao ERP.

LISTA DE AMEAÇAS

- A utilização incompleta do ERP pode desestimular seu uso e dificultar avanços na implantação.
- Perda de eficiência caso haja permanência de dois ou mais sistemas simultâneos (Planilhas e ERP).
- Falta do ERP dificulta avanço do e-commerce.

LISTA DE OPORTUNIDADES

- Com a implantação do ERP, aumentará o controle e acuracidade de estoque.
- O ponto de venda na internet o e-commerce é uma nova oportunidade da empresa em estudo de ampliar suas vendas pelo Brasil, atendendo outros estados que não têm lojas instaladas, ganhando espaço no mercado virtual e novos clientes.
- Agilidade, foco nas atividades, precisão nos processos e informações do sistema.
- Fornecedores não poderão modificar os valores dos produtos, quantidades e planejamentos. O estoque será preciso, pois o ERP apontará quando existir divergência de preço ou quantidade usando como base a ordem de compra.
- Redução dos custos com papel, pois o ERP permite a consulta na tela.
- Aumentará a qualidade na distribuição dos produtos para as unidades, evitando enviar produto diferente ou o não envio destes, reduzindo os erros no atendimento dos pedidos.
- Haverá uma melhora no atendimento ao consumidor final, pois o produto chegará certo e na hora certa, consequência de uma boa distribuição.
- Todos os materiais terão melhor rastreabilidade da sua movimentação, entrada e a saída do estoque, contribuindo para acuracidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as informações citadas anteriormente é possível constatar que a implantação parcial do ERP é uma fraqueza, que pode interferir no ganho de competitividade.

Após a implantação total do ERP essas fraquezas serão reduzidas e as oportunidades do aumento da acuracidade, precisão no atendimento do e-commerce, agilidade, proteção contra aumento indevido de preço e envio de materiais não acordados com fornecedores, redução na utilização de papel, aumento da qualidade de distribuição dos materiais, melhora na qualidade de atendimento ao consumidor final e a rastreabilidade do produto no estoque poderão ser concretizadas, e com isso aumentará a competitividade da empresa.

A principal força é que o *core* da empresa, é o departamento de compras, este já possui o ERP 100% implantado. A emissão de ordens de compra, o planejamento, entrada da nota fiscal, levantamento dos custos e etc. já são feitos pelo sistema.

A ameaça principal é a utilização incompleta do ERP, podendo desestimular o uso. A perda da eficiência devido ao uso de dois sistemas informatizados e a ausência do ERP no processo do e-commerce.

5. CONCLUSÃO

O objetivo geral deste trabalho foi alcançado através da análise do processo de implantação de um ERP em uma empresa do segmento de moveleiro.

Para a consecução deste objetivo foram atingidos os seguintes objetivos específicos:

- Pesquisa Bibliográfica sobre Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos e Tecnologia da Informação e Comunicação;
- Realização de um estudo de caso em um Centro de Distribuição;
- Aplicação da ferramenta de análise SWOT para análise do processo de implantação.

A partir da pesquisa de campo realizado na empresa verificou-se que a índice de implantação do sistema ERP esta em 56%.

Com a análise SWOT concluída, pode-se constatar que o ERP não está totalmente implantado, isto acarreta riscos para empresa, interferindo na sua competitividade. Porém, o aumento da taxa de implantação pode propiciar a concretização de diversas oportunidades de melhoria para o sistema de gestão da empresa. Em especial, a implantação completa do ERP deve acarretar aumento da acuracidade de estoque, segurança das informações, precisão nas informações, redução de erros entre outras vantagens.

Sendo assim, a implantação do ERP traz benefícios significativos para a empresa desde que ele seja utilizado da maneira correta, pois o seu uso incompleto e imperfeito acaba endereçando importantes ameaças e fraquezas ao desenvolvimento da empresa.

“O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade dos autores.”

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, M.M; LAURINDO, F.J. B - *Outsourcing* e geração de valor na indústria de computadores pessoais (PCs): Estudos de múltiplos casos Departamento de Engenharia e Produção da Escola Politécnica USP **G&P Gestão e Produção** Vol.10, n.3, p.336-377 Dez. 2003.

CARVALHO, M.M, LAURINDO, F.J.B., PESSÔA, M.S.P., SHIMIZU.T., Selecionando uma Aplicação de Tecnologia da Informação com Enfoque na Eficácia: Um estudo de caso de um sistema para PCP, **G&P Gestão e Produção** Vol.9 n.3 p 377-396 Dez. 2002.

FAVARETTO, F.; VIEIRA, G.E. Estudo descritivo da qualidade de informação no planejamento da produção. **Revista Gestão Industrial** Vol. 03, n. 02: p. 17-27, 2007.

GAZOLLA, E. C. S. **Esforço de Coordenação entre Fabricantes de Produtos Alimentícios Atacadistas e o Grande Varejo no Brasil. 2002.** 142 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

LAURINDO, F.J. B; MESQUITA. Material Requirements Planning : 25 Anos de História uma Revisão do Passado e Prospecção do Futuro, **Gestão & Produção**, Vol..7, n.3, p.320-337, Dez. 2000.

MEDEIROS JR, A. **Sistemas Integrados de Gestão: Proposta para um procedimento de decisão multicréditos para avaliação estratégica. 2007.** 140f. Dissertação (Mestrado em Administração) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo 2007.

MIRANDA, P.B. e PEREIRA, E.R. V; Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos utilizando um ERP de terceira geração. In. IV Congresso de Logística das Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza, 2013, Jau. **Anais...** Jau, 2013. 9 f.

NETO, E. R., **ANÁLISE SWOT – Planejamento Estratégico para Análise de Implantação e Formação de Equipe de Manutenção em uma Empresa de Segmento Industrial 2011**, 41f. Dissertação (MBA Gestão Estratégica das Manutenção, Produção e Negócios) Faculdade Pitágoras, São João Del Rei, 2011.

PADILHA, T.C.C; MARINS, F.A.S Sistemas ERP : Características Custos e Tendências

Revista Produção, Vol. 15, n. 01, p. 102-113, Jan./Abr. 2005

RODRIGUES, W. L. H. e SANTIN, N. J. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. **Revista Integração**, Ano X, nº37, 97-102, 2004

SANTOS, R. F., **Proposta de um modelo de gestão integrada da Cadeia de suprimentos: aplicação no segmento de eletrodomésticos.** 2010. 202f. Tese de Doutorado – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2010.