

OS IMPACTOS DO ERP NA GESTÃO DE SUPRIMENTOS

Ludmila Cerqueira Souza

Universidade Federal de São Carlos – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Prof^a . Dr^a . Maria Rita Pontes Assumpção Alves

Universidade Federal de São Carlos – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Abstract: Since the beginning of 1990, the industries are facing significant changes in your branch of businesses, being necessary to implement technological and organizational changes to adapt in that new reality of the economy. These changes are promoting an entire restructuring in the industrial supply chains, evidencing growing integration of the activities in their supply chains. As consequence, their managerial processes of materials supply, production and distribution, are supported by information and telecommunication systems to activate the data change and the physical flow in their supply chains. Like this, the companies adopt systems based on IT - Information Technology, such as ERP (Enterprise Resource Planning) that is a tool that makes possible the complete access to the information everywhere and for all in the company, aiding and activating the decision making, as well as providing increase of the competitiveness of the company. This article aims to present a literature review in Supply Chain Management, Supply Management and ERP, highlighting the impact of the adoption of ERP in the supply management.

Key-words: Supply Chain Management, Supply Management e Enterprise Resource Planning.

Tema: Gestão da Produção (Gestão da cadeia de suprimentos)

1. INTRODUÇÃO

No início dos anos noventa, a indústria nacional viu-se obrigada a realizar grandes ajustes para adequar-se à nova realidade da economia brasileira, onde as exigências de mercado por menores custos, diferenciação de produtos, confiabilidade e redução dos prazos de entrega, melhoria no controle de qualidade e da flexibilidade para a diversificação produtiva, têm provocado a implementação de mudanças provenientes da inovação tecnológica e organizacional (Assumpção, 2003). Essas mudanças estão promovendo toda uma reestruturação na rede de suprimentos industrial, evidenciando crescente integração das atividades nas cadeias de suprimentos.

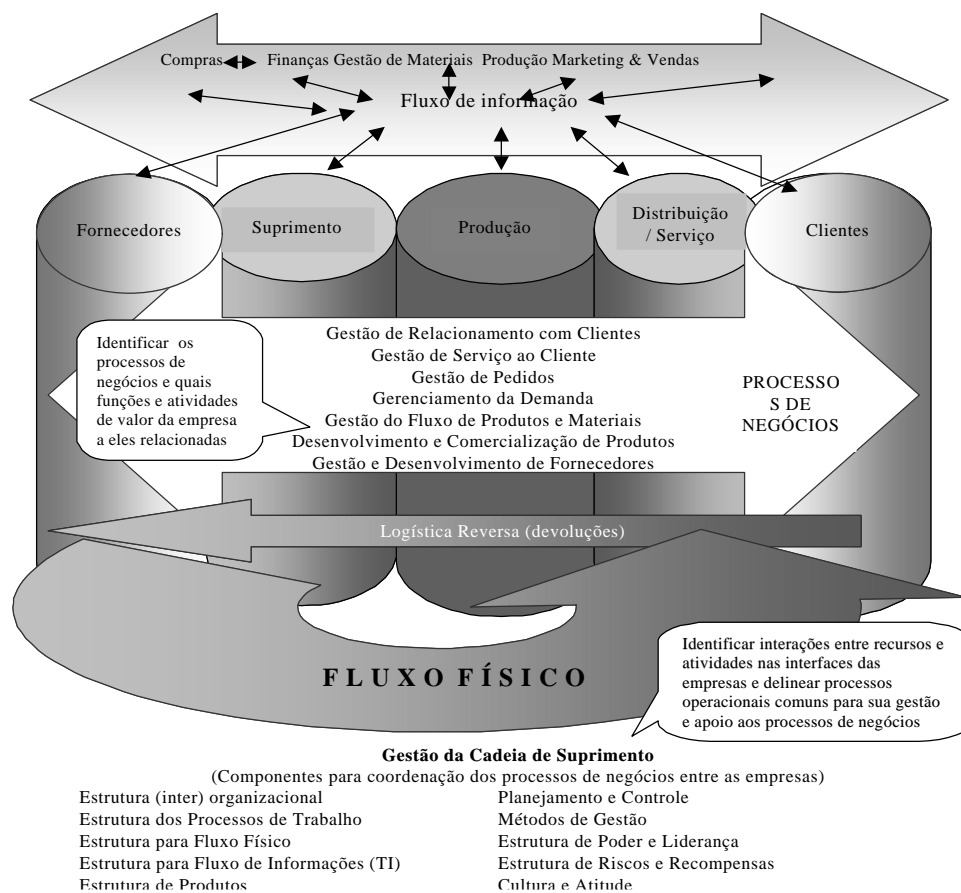
Como conseqüência, a partir de 1990, as empresas de atuação internacional, favorecidas pelas condições do mercado financeiro mundial e pela abertura da economia brasileira, passam a investir em unidades em território brasileiro. São transnacionais, organizadas para integrar suas unidades operacionais nos diferentes locais de atuação e atender a demanda global. Seus processos gerenciais de suprimento de materiais, produção e distribuição de seus produtos são suportados por sistemas de informação e telecomunicação para agilizar a troca de dados e o fluxo físico em suas cadeias de suprimento. As empresas nacionais são obrigadas a seguir este padrão mundial para competir com as unidades das transnacionais.

Para firmar este posicionamento, as empresas adotam sistemas para coordenação do espaço produção, baseados em TI, tais como ERP (*enterprise resource planning*), WMS (*warehouse management system*), TMS (*transportation management system*), RF (*radio frequency system*), sistemas de rastreamento geo-referenciados, tecnologias de código de barras e de troca eletrônica de informações. Estas ferramentas servem de apoio à tomada de decisão frente a maior complexidade das relações técnicas e organizacionais entre os diferentes atores produtivos.

Neste sentido, a proposta deste artigo é apresentar uma revisão da literatura a respeito dos temas gestão da cadeia de suprimento, gestão de suprimento e ERP, destacando os impactos decorrentes da adoção do ERP na gestão de suprimentos. O uso efetivo do sistema ERP permite à empresa integrar seus processos gerenciais nas diferentes funções internas, proporcionando melhoria de produtividade, minimizando desperdícios e custos no processo de produção.

2. GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTO

O conceito de Gestão da Cadeia de Suprimento (*Supply Chain Management - SCM*) surge como evolução natural do conceito de Logística Integrada. A Logística Integrada representa a integração interna de atividades, que segundo Handfield & Nicholson (1999) é a cadeia interna de suprimento e o SCM representa a integração da empresa com seus parceiros de negócios (fornecedores e clientes). A gestão da cadeia de suprimento constitui a coordenação dos fluxos de materiais e de informações desde os fornecedores até o mercado consumidor (cliente final) (como mostrado na Figura 01, adaptada de Lambert *et al.* (2000)).



Os processos de negócios focam o atendimento ao cliente, são eles:

- **Gestão de relacionamento com clientes:** análise do mercado e desenvolvimento de programas com clientes para apreensão de suas expectativas que suportem o desenvolvimento de novos produtos, trabalhando na concepção dos mesmos.
- **Gestão e desenvolvimento de fornecedores:** esforços junto aos fornecedores para apoio ao processo de desenvolvimento de novos produtos e de melhorias nos processos logísticos no canal de fornecimento de insumos / materiais.

- **Desenvolvimento e comercialização de produtos:** ocupa-se do posicionamento da empresa no mercado, atuando no desenvolvimento de novos produtos. Ocupa-se também do projeto e monitoramento do desempenho dos produtos nos canais de distribuição.
- **Gestão do serviço ao cliente:** monitoramento do pedido, segundo nível de serviço estabelecido para as categorias de clientes.
- **Gestão da demanda:** o objetivo é a gestão do fluxo tenso, em que a gestão do fluxo de materiais segue às necessidades da demanda. Analisa as previsões e ocupa-se da provisão, buscando reduzir a variabilidade entre demanda e oferta dos produtos.
- **Gestão de pedidos:** monitora os pedidos nos canais de distribuição, controlando prazo e outras variáveis de serviço.
- **Gestão do fluxo de produção:** definição do produto conforme especificações do cliente, buscando flexibilizar as linhas produtivas com carteira adequada de produtos.

Os componentes de gestão estão associados aos processos de tomada de decisão sobre as ações que se dão na cadeia de suprimento, a saber:

- **Estrutura de produtos:** coordenação para desenvolvimento de produtos e processos para sua conformação e movimentação na cadeia de suprimento. Conceitos como postergação e/ou flexibilização da produção entre diferentes atores da cadeia de suprimento devem ser considerados.
- **Métodos de gestão:** estabelecimento da filosofia de base para as técnicas gerenciais, de acordo com as estratégias de operações priorizadas nas interfaces das empresas.
- **Estrutura de poder e liderança:** estabelecimento de critérios para orientar o relacionamento entre as empresas para definição de ações conjuntas.
- **Estrutura risco e recompensa:** estabelecimento de regras de compartilhamento de riscos e recompensas entre as empresas parceiras dos negócios, resultantes das ações tomadas em conjunto.
- **Cultura e atitude:** estabelecimento de base para resolução de conflitos advindos de comportamentos marcados por valores diferenciados e interesses contraditórios dos parceiros nos processos de negócios.
- **Planejamento e controle:** construção de processos operacionais que agilizem os fluxos, físico e de informações, para o funcionamento do fluxo tenso.
- **Estrutura dos processos de trabalho:** desenvolvimento de programas conjuntos de acordo com as estratégias de operações priorizados nas interfaces entre as empresas.
- **Estrutura interorganizacional:** gestão de equipes interfuncionais e interempresariais criadas para solução de problemas, desenvolvimento de programas conjuntos e construção de processos operacionais.
- **Estrutura para fluxo físico:** gestão do fluxo físico do produto, ocupando-se do desempenho para atender aos clientes.
- **Estrutura para fluxo de informações:** TIs, gestão do fluxo de informações e gestão do conhecimento.

Segundo Assumpção (2002: 165):

“O princípio básico que rege a gestão da cadeia de suprimento (*Supply Chain Management* - SCM) é o de assegurar maior visibilidade dos eventos relacionados à satisfação da demanda. A sincronização entre o fluxo físico de produtos e fluxo de informações sobre necessidades do mercado é o grande desafio dos gerentes que buscam a redução de estoques intermediários, de matéria-prima, produtos a serem fornecidos para processamento industrial e produtos finais. A mudança paradigmática na adoção desse conceito é o de apressar o suprimento das necessidades pelo uso da informação, em contraposição ao de antecipar estoques para satisfação da demanda”.

O objetivo da gestão da cadeia de suprimento é aumentar a produtividade das operações nos sistemas produtivo e logístico, com conseqüente diminuição nos custos (redução de estoques, racionalização de transportes, eliminação de desperdícios) e também, prover a empresa de flexibilidade nestes sistemas para dar conta da segmentação do mercado e intensificação da atividade de lançamento de novos produtos. O valor agregado ao produto é criado por serviços que assegurem confiabilidade nos prazos de entrega e atendimento a pedidos urgentes.

3. GESTÃO DE SUPRIMENTO e ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

Segundo Alves (2001) a tecnologia de informação possibilita a transferência automática de informações e documentos, apoiando a convergência entre materiais vindos dos canais de suprimento e dos bens e serviços oferecidos nos canais de distribuição para atender à demanda do mercado. A coordenação interna dos fluxos, físico e de informação, se dá pela integração dos processos, compostos por atividades subordinadas a diferentes áreas funcionais da empresa. Nesta situação o ERP (*enterprise resource planning*) é uma ferramenta de grande valia, oferecendo consistência na base de dados requeridos nos processos gerenciais da empresa.

Segundo Martins (1999), cada empresa que participa de uma cadeia de suprimentos, busca materiais para fabricação e distribui seus produtos diretamente ao mercado final, isto é, para outras empresas que os podem utilizar como componentes para o seu processo produtivo. O fluxo de materiais e informações flui através da empresa passando pela sua estrutura de suprimento, que se responsabiliza pela seleção de fornecedores e atividades de compras de materiais para satisfazer os requisitos da produção, que por seu lado serão planejados para o atendimento da demanda final. O módulo de Compras do ERP, de acordo com Corrêa *et al.* (2001), é responsável por controlar as ordens de compras de materiais, fazendo a interface entre o planejamento da produção e os fornecedores de componentes e matérias-primas.

3.1. GESTÃO DE SUPRIMENTO

Slack *et al.* (2002) define Gestão de Suprimentos como a função que lida com a interface da unidade produtiva e seus mercados fornecedores. Tem uma interface muito intensa em atividades e decisões conjuntas com a Logística (com respeito à gestão do fluxo de materiais de fora da empresa para a empresa), Gestão de materiais – gestão do fluxo de materiais e informações (com relação a estoques disponíveis e reposição dos mesmos para as necessidades dos sistemas produtivos), com a Gestão da qualidade (conferência da conformidade na recepção das compras e desenvolvimento de fornecedores no caso de novos produtos necessitarem de componentes específicos) e contribui com a Gestão da Cadeia de Suprimentos, com respeito ao controle das necessidades de materiais para prover os sistemas de produção que atendem à demanda final (gestão do fluxo de produção).

A partir destes conceitos básicos, vale ressaltar a importância que a gestão de suprimentos representa na cadeia de suprimentos. As decisões sobre compras têm impacto na eficiência com a qual as atividades logísticas no canal de suprimentos podem ser conduzidas (Ballou, 2001).

Slack *et al.* (2002) ressaltam que os gerentes de compras fazem uma ligação vital entre a empresa e seus fornecedores. Os autores destacam ainda que, para realizar isto de maneira eficaz, os gerentes precisam compreender em detalhe tanto as necessidades de todos os processos da empresa que estão servindo, quanto a capacitação de cada fornecedor que potencialmente pode fornecer produtos e serviços para a organização.

Segundo Alves (2001), as tarefas mais importantes para gestão de suprimentos, relacionadas ao sistema logístico, são: comunicação de pedidos de compra, transporte dos pedidos até o cliente e manutenção de estoques para garantia de suprimento, quando

necessário. A área de suprimento requer o planejamento das necessidades e seleção de fontes de fornecimento, negociação com fornecedores, colocação de pedidos, transporte interno, recepção e inspeção, armazenagem e manuseio e garantia da qualidade. Inclui ainda, a responsabilidade de coordenação entre fornecedores e áreas de programação das operações, continuidade de suprimento, pesquisa de novas fontes ou programas de desenvolvimento, servindo de anteparo e negociação entre os agentes da cadeia de suprimento. O objetivo principal, de acordo com a autora, é dar suporte à produção e/ou organização de revenda, oferecendo materiais e produtos no tempo certo ao menor custo total.

De acordo com Slack *et al.* (2002) e Martins (1999), os objetivos básicos da atividade de compras são:

- **Custo:** quanto maior é a proporção dos custos de materiais em relação aos custos totais, maior é o efeito da redução dos custos de materiais na lucratividade;
- **Prazo de entrega e quantidade:** proporcionar aos fornecedores informações das necessidades atuais e futuras, facilitando a programação do fornecedor, além do período de fornecimento estabelecido; estabelecer relações entre necessidades e entregas, de acordo com a capacidade do fornecedor, para conhecer com exatidão o cumprimento de prazo do fornecedor;
- **Qualidade:** a qualidade do material adquirido é fundamental para a qualidade do produto final. Desta forma, os fornecedores são parceiros no processo de gerenciamento da qualidade;
- **Flexibilidade dos fornecedores de componentes:** capacidade de adaptar a variedade de produtos e suas variantes; capacidade de adaptar-se a mudanças de projetos e de novos produtos; capacidade de ajustar-se às flutuações na demanda dos vários produtos sem modificar o tamanho da força de trabalho; capacidade de atender exigências futuras; capacidade de entregas rápidas e freqüentes para o cliente.

Segundo Martins (1999), a introdução da informática foi um passo significativo para a gestão de suprimento, pois contribuiu para agilizar o lançamento, o acompanhamento e a recepção de ordens de compras, tornando-se fundamental para o controle de estoque e para programar as entregas dos fornecedores a partir das necessidades do sistema de fabricação.

3.2. ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

Corrêa *et al.* (1993) afirmam que, o MRP (*Materials Resource Planning* – Planejamento das Necessidades de Materiais) facilita a programação do fornecedor, pois este o considera como uma extensão da capacidade de produção da própria empresa.

Martins (1999) ressalta que os pontos positivos do MRP para a gestão de suprimentos são:

- planeja as necessidades de compra a partir das necessidades reais de fabricação;
- reduz as incertezas na demanda, tornando possível um controle melhor das ordens emitidas e do estoque, permitindo reduzir estoques tanto no cliente quanto no fornecedor;
- melhora a gestão do ciclo do pedido/entrega;
- diminui custo de transporte, mediante a consolidação de cargas;
- torna possível a conexão dos sistemas de informação, proporcionando a melhora da comunicação, um melhor conhecimento da maneira de trabalhar do fornecedor e a obter maior segurança e controle sobre os prazos e quantidades para entrega.

De acordo com Silva (2002), os sistemas ERP evoluíram a partir dos sistemas MRP e MRP II, e em cada estágio desta evolução, o sistema que surgia passava a ter cada vez mais um maior escopo e um maior nível de abrangência sobre a empresa. Segundo Martin *apud* Silva (2002), o MRP era utilizado para controle das atividades de

planejamento da fábrica e era focado na gestão de materiais e na gestão da capacidade, porém causava problemas que obrigavam o chão de fábrica a viver sob contínua supervisão. Ainda, conforme Silva (2002), com o passar do tempo, os pacotes MRP foram melhorados e foram introduzidas facilidades para a gestão da capacidade e previsão de cargas de trabalho. O MRP II surge através da introdução do módulo SFC – *Shop Floor Control* ou Controle de Fabricação, finanças e custos. Segundo Corrêa *et al.* (2001), este sistema deixa de atender apenas às necessidades de informação referentes ao cálculo da necessidade de materiais, e passa a atender também às necessidades de informação para tomada de decisão gerencial sobre outros recursos necessários à manufatura. Outros módulos foram integrados aos sistemas MRP II, fazendo com que este aumentasse sua atuação além da manufatura e desse suporte à informação de todo o empreendimento, compartilhando de uma mesma base de dados única e não redundante, passando a ser chamado, então, de sistemas ERP (Corrêa *et al.*, 2001).

Segundo Ng *et al. apud* Silva (2002), o sistema ERP é um sistema para o planejamento e monitoramento de todos os recursos da empresa com capacidade de planejamento e programação. O seu uso efetivo pode gerar ganhos significativos em produtividade, aumento da qualidade do serviço ao cliente, alto giro de estoque e grande redução nos custos de materiais.

Corrêa *et al.* (2001), apresenta o ERP englobando três módulos integrados, a saber: módulos relacionados à Gestão de Operações e Gestão da Cadeia de Suprimentos (Quadro 01), módulos relacionados à Gestão Financeira/Contábil/Fiscal (Quadro 02) e módulos relacionados à Gestão de Recursos Humanos (Quadro 03).

Menezes (2003) cita as principais vantagens de um sistema ERP, a saber: padronização do sistema de informações, gerenciamento de um conjunto de atividades, redução da redundância de atividades na organização, redução do tempo de ciclo de atendimento, redução do tempo de resposta e aumento da flexibilidade para converter dados ou informações em conhecimento para apoio à tomada de decisão. A redução do prazo nos ciclos de planejamento da empresa e o uso de bases de dados consistentes contribuem para neutralização do efeito “*bull whip*”. Este efeito foi primeiramente analisado por Forrester em seus estudos sobre a dinâmica da cadeia de suprimento.

O efeito *Industrial Dynamic* ou *bull whip*, conhecido como efeito Forrester, corresponde a distorção da demanda dependente (Handfield & Nichols, 1999). Isto significa que há amplificação na variabilidade da demanda nas ordens de compra aos fornecedores quando refletidas na previsão de vendas da empresa. Qual seja há propagação nos erros inerentes às técnicas de previsão quanto mais elas se afastam do momento em que os dados são coletados para a previsão. Como a previsão de vendas é a base para os ciclos de planejamento (programação da produção, planejamento da capacidade e dos requisitos para a fabricação) esta distorção cria ambiente de pedidos de compra de quantidades além das necessárias, onerando os custos de estoques de entrada, em trânsito e em processo e desordenando o controle de fabricação. O fluxo de informação, em termos das ordens de compra, impacta diretamente a programação da produção, o controle de estoques e os planos de entrega. Assim, o uso de sistemas de informação que agilizam o *feedback* nos ciclos de planejamento aumenta a visibilidade dos estoques e a flexibilidade para reorganização dos pedidos. Como consequência, há melhoria no uso da capacidade produtiva e redução dos atrasos no *lead time* da produção, por diminuir o tempo de adaptação às reações provocadas pela incerteza do mercado.

Segundo Menezes (2003) as principais desvantagens para uso do ERP são de implementação: demora na implantação, custo elevado, necessidade de re-adequação das práticas dos usuários para se adaptarem aos processos descritos pelos módulos e a possibilidade de alguns usuários alimentarem a base de dados com informações erradas ou esconder informações.

Quadro 01: Módulos ERP relacionados à Operações e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

Previsões/análises de vendas (*Forecasting/Sales Analysis*): auxilia a função de previsão de vendas da empresa com o uso de modelos matemáticos simples para correlações e extrapolações;

Listas de materiais (*Bills of Material*): responsável pelo apoio à manutenção das estruturas de produtos da organização, substituição de componentes e mudanças de engenharia geral;

Programação Mestre de Produção/Capacidade Aproximada (*MPS – Master Production Scheduling/ RCCP – Rough-Cut Capacity Planning*): é responsável por elaborar o Plano Mestre de Produção de produtos finais, item a item, período a período, que é o dado de entrada para o MRP;

Planejamento das Necessidades de Materiais (*MRP – Material Requirements Planning*): é o módulo que, com base na decisão de produção de produtos acabados, calcula as quantidades e momentos de liberação e término de cada ordem de produção, além de emitir relatórios de mensagens de ação, no caso de não haver disponibilidade de determinados materiais;

Planejamento Detalhado de Capacidade (*CRP – Capacity Requirements Planning*): utiliza informações de centros produtivos, roteiros e tempos, para calcular as necessidades de capacidade para cada centro, período a período, gerando um gráfico de carga que permite identificar excessos de necessidade de capacidade ou ociosidade;

Compras (*Purchasing*): este módulo visa apoiar informacionalmente o processo decisório da função de suprimentos dentro da empresa;

Engenharia (*Engineering*): apóia a função de engenharia no que se refere às suas interfaces com o processo de planejamento;

Distribuição Física (*DRP – Distribution Requirements Planning*): permite a programação integrada de suprimentos ao longo do canal logístico, dos fornecedores aos clientes, com o objetivo de reduzir lead time, custos de transporte, incertezas da demanda e estoques;

Controle de Fabricação (*SFC – Shop Floor Control*): é responsável pela seqüenciação das ordens, por centro de produção, dentro de um período de planejamento, e pelo controle da produção, no nível da fábrica;

Controle de Estoques (*Inventory*): este módulo apóia a função de controle de dos inventários, posições de níveis de estoque, transações de recebimento, transferências, baixas, alocações de materiais, entre outras;

Gerenciamento de Transporte (*TM – Transporte Management*): apóia a tomada de decisão em relação ao transporte de materiais, dando suporte ao cadastramento e controle de fornecedores de serviços de transporte, alocação de veículos a rotas, montagem de cargas em veículos, entre outros;

Gerenciamento de Projetos (*Project*): apóia a gestão da rede de atividades inter-relacionadas, no caso de empresas que trabalham com grandes produtos não repetitivos, onde cada produto é um projeto;

Apoio à Produção Repetitiva: no caso de empresas que trabalham com produções de alto volume e repetitivas, é necessário que sejam apoiadas por alguma ferramenta que auxilie na compatibilização da forma que o MRP II trabalha (ordens de produção) com a forma que a fábrica trabalha (taxas de produção);

Apoio à Gestão de Produção em Processos: apóia empresas que têm produção em fluxo contínuo;

Apoio à Programação com Capacidade Finita de Produção Discreta: apóia empresas que utilizam sistemas de programação com capacidade finita de produção;

Configuração de Produtos: ferramenta oferecida para ligar as estruturas de produtos “modularizadas” com os pedidos específicos de clientes.

Quadro 02: Módulos ERP relacionados à Gestão Financeira / Contábil / Fiscal

Contabilidade Geral: complementa todas as funções tradicionais necessárias para atender a necessidades da contabilidade geral;

Custos: apóia a apuração de custos de produção integrado com os módulos que geram as transações físicas que originam as transações de custos;

Contas a Pagar: apóia o controle das obrigações e pagamentos devidos pela empresa, cadastro de fornecedores, entre outros;

Contas a Receber: apóia o controle de contas a receber, cadastro de clientes, controle de situação creditícia, prazos, entre outros;

Faturamento: apóia a emissão e controle de faturas e duplicatas emitidas, além de apoiar as receitas fiscais referentes à venda de produtos;

Recebimento Fiscal: apóia as transações fiscais referentes ao recebimento de materiais;

Contabilidade Fiscal: apóia as transações da empresa em seus aspectos de necessidade de cumprimento de requisitos legais;

Gestão de Caixa: apóia a gestão dos encaixes e desencaixes da empresa;

Gestão de Ativos: apóia o controle dos ativos (aquisição, manutenção, baixa) da empresa;

Gestão de pedidos: apóia a administração dos pedidos de clientes (aprovação de crédito, controle de datas, etc);

Definição e Gestão dos Processos de Negócio (Workflow): apóia a empresa no sentido de mapear e redefinir seus processos administrativos.

Quadro 03: Módulos relacionados à Gestão de Recursos Humanos

Pessoal (Personnel): controla o efetivo de pessoal da empresa;

Folha de Pagamentos (Payroll): controla a folha de salários dos funcionários da empresa.

Segundo Davenport (1998), um sistema ERP agiliza o fluxo de dados da empresa e provê o gerenciamento com acesso direto a operação da informação em tempo real. Porém, vale ressaltar que estes sistemas impõem sua própria lógica na estratégia, organização e cultura da empresa. Estes empurram a empresa para uma integração completa mesmo quando certos graus de segregação da unidade de negócios sejam seu maior interesse. Além disso, estes sistemas empurram a empresa para processos genéricos mesmo quando processos customizados são a fonte de vantagem competitiva da mesma. O autor enfatiza que, se a empresa tiver pressa para instalar um sistema ERP sem primeiro ter um claro entendimento das implicações no negócio, o sonho de integração pode rapidamente se tornar um pesadelo. A lógica do sistema pode conflitar com a lógica do negócio, e tanto a implementação irá fracassar, desperdiçando imensa quantia de dinheiro, quanto o sistema irá debilitar importantes fontes de vantagem competitiva.

4. CONCLUSÃO

Nas duas últimas décadas, as empresas de manufatura têm enfrentado significativas mudanças em seu ramo de negócios. Nesse contexto, destaca-se a importância da utilização de ferramentas que auxiliem e agilizem a tomada de decisão, contribuindo para o aumento da competitividade da empresa, independente do setor no qual esta está inserida. Para tal, é conveniente que estas ferramentas viabilizem o completo acesso à informação em todas as partes e por todos na empresa, como é a proposta do sistema ERP. O uso efetivo deste sistema permite à empresa integrar seus processos gerenciais nas diferentes funções internas, proporcionando melhoria de produtividade, minimizando desperdícios e custos no processo de produção.

A Gestão de Suprimentos contribui com a Gestão da Cadeia de Suprimentos com respeito ao controle das necessidades de materiais para prover os sistemas de produção que atendem à demanda final. Assim, as decisões sobre compras têm impacto na eficiência

com a qual as atividades logísticas no canal de suprimentos podem ser conduzidas. O módulo de Compras do ERP é responsável por controlar as ordens de compras de materiais, fazendo a interface entre o planejamento da produção e os fornecedores de componentes e matérias-primas.

O uso de sistemas de informação que agilizam o *feedback* nos ciclos de planejamento, aumenta a visibilidade dos estoques e a flexibilidade para reorganização dos pedidos, minimizando assim o efeito *bull whip*. Esta é uma das grandes vantagens da adoção do ERP na gestão de suprimentos. Além disso, de acordo com a literatura pesquisada podem-se citar outras vantagens, como exemplo: agiliza o lançamento, o acompanhamento e a recepção de ordens de compras; reduz as incertezas na demanda; melhora a gestão do ciclo do pedido/entrega; melhora a comunicação.

Pretende-se verificar na prática a ocorrência destas vantagens, bem como pesquisar as mudanças que ocorrem na gestão de suprimentos após a adoção do ERP. Esta proposta de trabalho está em andamento como parte da dissertação de mestrado, que vai analisar empresas da indústria de alimentos.

BIBLIOGRAFIA

- ALVES, M. R.. Logística Agroindustrial. In: BATALHA, M. O. et al. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. cap.4, p. 162-240.
- ASSUMPCÃO, M. R. *Restructuring of the sugar supply to the industrially processed food chain - the Brazilian case*. In: REIDAR Almås and GEOFFREY Lawrence (eds) *Globalization, Localization and Sustainable Livelihoods*. Aldershot, England: Ashgate Publishing Limited, 2003. p. 43-55.
- _____. Inovações no Suprimento de usina açucareira para o mercado. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 5., 2002, São Paulo, SP. Anais de Resumos / V Simpósio de administração, Logística e Operações Internacionais. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2002. (artigo completo em CD-Rom).
- BALLOU, R. H. . Decisões de compras e programação de suprimentos. In:____. **Gerenciamento da Cadeia de suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial**. Porto alegre: Bookman, 2001. cap11, p. 312-343.
- CORRÊA, H. L. et al. **Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- CORRÊA, H. L. *et al.* **Planejamento, programação e controle da Produção: MRPII/ERP: conceitos, uso e implementação**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- DAVENPORT, Thomas, H. Putting the Enterprise into the Enterprise System. **Harvard Business Review**, p. 121-131, July-August, 1998.
- HANDFIELD, Robert & NICHOLS, Ernest. *Introduction to supply chain management*. New Jersey: Prentice Hall International, 1999.
- LAMBERT, Douglas; COOPER, Martha. Issues in Supply Chain Management. *Industrial Marketing Management*. v.29, p.63-83, 2000 (reedição de LAMBERT, D; COOPER, Martha; PAGH, Janus. Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. In: *International Journal of Logistical Management*. V. 9. N. 2. 1998. 19p.)
- LAMBERT, Douglas M & STOCK, James (autores), Vantine J. G. responsável pela tradução). **Administração Estratégica da Logística**. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.
- MARTINS, M. F. Análise da função suprimentos nas empresas de manufatura: o caso das empresas da linha branca. São Carlos, SP. Universidade Federal de São Carlos. **Tese de Doutorado**. 1999.
- MENEZES, M. T. Efeitos na medição de desempenho após a implementação do ERP: estudos de caso. São Carlos. Universidade Federal de São Carlos. **Dissertação de Mestrado**. 2003.

SILVA, S. E. Análise da aquisição, implantação e uso de sistemas ERP em médias empresas industriais do ramo de calçados. São Carlos. Universidade Federal de São Carlos. **Dissertação de Mestrado**. 2002.

SLACK, N. *et al.* **Administração da Produção**. 2a ed. São Paulo: Atlas, 2002.