



ADMINISTRAÇÃO LOGÍSTICA

SUMÁRIO

3-Administração Logística
12-Gestão de Estoques
15-Almoxarifado
18-Gestão de Armazenagem
21-ERP — Enterprise Resource Planning
25-Gestão de transportes
30-Código de Barras e NF-e
36-Logística
50-Referências Bibliográficas

ADMINISTRAÇÃO LOGÍSTICA

A origem da palavra Logística é grega e significa contabilidade e organização. Mas também tem raízes do francês “logistique”, que significa uma arte que trata do planejamento e realização de vários projetos, muito utilizado durante as guerras. E a Logística também é utilizada como parte da álgebra e lógica matemática. Além de sua aplicação na filosofia, quando usada para descrever a lógica formal, que é oposta à lógica tradicional abordada por Aristóteles.

A história nos conta que a logística está associada à arte dos militares. Durante as guerras, por exemplo, o planejamento precisava ser perfeito e isso incluía vários itens importantes a serem levados nas viagens, a saber: o armazenamento, a distribuição e ainda a manutenção de vários tipos de materiais, como armas, roupas, além de alimentos, itens de saúde, transportes, entre outros. Todos estes itens eram fundamentais para se vencer uma batalha. Na antiga Grécia, Roma e no Império Bizantino os militares com o título de Logistikas eram os responsáveis por garantir recursos e suprimentos para a guerra.



Leitura Complementar:

Livro: ADMINISTRAÇÃO DE CADEIAS DE SUPRIMENTO E LOGÍSTICA: O Essencial

Editora: Atlas

Autor: Henrique Luiz Corrêa

Quando se fala em logística, geralmente se pensa logo em transporte e em veículos, mas a logística é muito mais complexa e abrange tudo que envolve a movimentação de produtos desde a saída da fábrica até a chegada ao consumidor final.

A logística é uma estratégia de guerra que foi adaptada para as empresas, sua utilização na guerra tinha como finalidade manter a disponibilidade de suprimentos e armamentos no campo de batalha. O crescimento do número de produtos, clientes, e de pedidos fez as empresas utilizarem a logística para melhorar o nível de serviço e reduzir custos.

De acordo com Kotler e Armstrong (2007) o objetivo da logística é oferecer serviços de alto nível com custos baixos, no entanto, quanto maior for o nível de serviço ao cliente, maiores serão os custos logísticos. A empresa precisa definir qual será sua política, oferecer serviços de qualidade com preços elevados, ou oferecer serviços de menor qualidade com preços mais baixos.

Ainda segundo Kotler e Armstrong (2007) entre as funções da logística, as que podem ser consideradas de maior importância são a armazenagem, o gerenciamento de estoque, o transporte e o gerenciamento das informações de logística.

Logística tem por objetivo planejar, colocar em operação e controlar as atividades de logística de uma empresa, utilizando as metodologias e tecnologias atualizadas de gestão e identificando oportunidades de redução de custos, aumento da qualidade dos serviços em geral e aumento da qualidade de cumprimento do prazo.

Serviços para melhorar a performance, qualidade e acuracidade do fluxo logístico direto e reverso:

Análise da segmentação de clientes e desenho do modelo de negócio

Estratégia de otimização das redes tradicionais e Omni-Channel

Avaliação da operação e desenho de processos em Centros de Distribuição, armazéns, operadores logísticos e Customer Service

Análises da performance e qualidade da operação de separação e expedição

Seleção, Implantação e Gestão de Operadores Logísticos - 3PL e 4PL (Third and Forth Party Logistics)

Suporte à Implementação de WMS (Warehouse Management System) e softwares de Gestão de pedidos

Operacionalmente a logística possui uma visão organizacional, onde esta administra os recursos materiais, financeiros, pessoas e informação, onde exista movimento na organização, fazendo a gestão desde a compra, a entrada de materiais, o planejamento da produção, o armazenamento, o transporte e a distribuição dos produtos, monitorando as operações e gerenciando informações, ou seja, monitorando toda parte de entrega e recebimento de produtos e serviços na organização.

Desde a antiguidade, os líderes militares já usufruíam da logística. As guerras eram longas e geralmente distantes e eram necessários grandes e constantes deslocamentos de recursos. Para transportar as tropas, armamentos, carros de guerra pesados, alimentos aos locais de combate eram necessários o planejamento, organização e execução de tarefas logísticas, que envolviam a definição de uma rota; nem sempre a mais curta, pois era necessário ter uma fonte de água potável próxima, transporte, armazenagem e distribuição de equipamentos e suprimentos. Na antiga Grécia, Roma e no Império Bizantino, os militares com o título de Logistikas eram os responsáveis por garantir recursos e suprimentos para a guerra.

Carl von Clausewitz dividia a Arte da Guerra em dois ramos: a tática e a estratégia. Não falava especificamente da logística, porém reconheceu que "em nossos dias, existe na guerra um

grande número de atividades que a sustentam (...), que devem ser consideradas como uma preparação para esta".

É a Antoine-Henri Jomini, ou Jomini, contemporâneo de Clausewitz, que se deve, pela primeira vez, o uso da palavra "logística", definindo-a como "a ação que conduz à preparação e sustentação das campanhas", enquadrando-a como "a ciência dos detalhes dentro dos Estados-Maiores".

Em 1888, o Tenente Rogers introduziu a Logística, como matéria, na Escola de Guerra Naval dos Estados Unidos da América. Entretanto, demorou algum tempo para que estes conceitos se desenvolvessem na literatura militar. A realidade é que, até a 1ª Guerra Mundial, raramente aparecia a palavra Logística, empregando-se normalmente termos tais como Administração, Organização e Economia de Guerra.

A verdadeira tomada de consciência da logística como ciência teve sua origem nas teorias criadas e desenvolvidas pelo Tenente-Coronel Thorpe, do Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos da América que, no ano de 1917, publicou o livro "Logística Pura: a ciência da preparação para a guerra". Segundo Thorpe, a estratégia e a tática proporcionam o esquema da condução das operações militares, enquanto a logística proporciona os meios. Assim, pela primeira vez, a logística situa-se no mesmo nível da estratégia e da tática dentro da Arte da Guerra.

O Almirante Henry Eccles em 1945, ao encontrar a obra de Thorpe empoeirada nas estantes da biblioteca da Escola de Guerra Naval, em Newport, comentou que, se os EUA seguissem seus ensinamentos teriam economizado milhões de dólares na condução da 2ª Guerra Mundial. Eccles, Chefe da Divisão de Logística do Almirante Chester Nimitz, na Campanha do Pacífico, foi um dos primeiros estudiosos da Logística Militar, sendo considerado como o "pai da logística moderna". Até o fim da Segunda Guerra Mundial a Logística esteve associada apenas às atividades militares. Após este período, com o avanço tecnológico e a necessidade de suprir os locais destruídos pela guerra, a logística passou também a ser adotada pelas organizações e empresas civis.

As novas exigências para a atividade logística no mundo passam pelo maior controle e identificação de oportunidades de redução de custos, redução nos prazos de entrega e aumento da qualidade no cumprimento do prazo, disponibilidade constante dos produtos, programação das entregas, facilidade na gestão dos pedidos e flexibilização da fabricação, análises de longo prazo com incrementos em inovação tecnológica, novas metodologias de custeio, novas ferramentas para redefinição de processos e adequação dos negócios. Apesar dessa evolução, até a década de 40 havia poucos estudos e publicações sobre o tema. A partir dos anos 50 e 60, as empresas começaram a se preocupar com a satisfação do cliente. Foi então que surgiu o conceito de logística empresarial, motivado por uma nova atitude do consumidor. Os anos 70 assistem à consolidação dos conceitos como o MRP (Material Requirements Planning).

Após os anos 80, a logística passa a ter realmente um desenvolvimento revolucionário, empurrado pelas demandas ocasionadas pela globalização, pela alteração da economia mundial

e pelo grande uso de computadores na administração. Nesse novo contexto da economia globalizada, as empresas passam a competir em nível mundial, mesmo dentro de seu território local, sendo obrigadas a passar de moldes multinacionais de operações para moldes mundiais de operação.

O MRP (Material Requirements Planning), introduzido inicialmente, o MRP foi sendo desenvolvido até se tornar MRP II que já tem em conta aspectos relacionados com finanças, compras e marketing. Este sistema, nomeadamente o MRP, tornou-se um conceito popular nos anos de 1960 e 1970.

O predecessor do MRP foi uma metodologia titulada de sistema de solicitação trimestral, que foi aprofundada por George Plossl e Oliver Wight em 1967. Durante o fim da segunda guerra mundial e meados de 1950, várias indústrias produtivas desenvolviam planos de produção baseados apenas na carteira de pedidos firmes dos clientes. Neste período a economia americana rebentava devido à escassez deixada pela guerra. O aumento da procura lançava uma enorme quantidade de pedidos pendentes, e por vezes era freqüente 12 a 18 meses de pedidos colocados. Esta circunstância apropriada fez com que as indústrias trabalhassem com base em trimestres, sendo por isso o sistema assim denominado.

Os pedidos pendentes serviam de previsão a procura que, por serem muitos, não necessitavam ser previstos, apenas estudados numa base trimestral e ser colocados na produção. No fim da década de 1950 e início de 1960, esta situação chega ao fim e, a previsão da procura torna-se cada vez mais importante, visto que os pedidos começavam a faltar e as empresas necessitavam antecipar a futura procura, ou seja, as empresas começaram a produzir para criar estoques. No ano de 1958 Magee retrata três elementos básicos que encara como necessários para um sistema de controle da produção:

Previsão da procura, expressa em unidades de capacidade de produção;

Ordens de produção ou orçamento inicial;

Metodologia de controle para decisão da velocidade de reposição dos estoques nos níveis orçamentados, quando ocorrem falhas na procura, originando excessos ou falta dos mesmos.

A partir desta data surgiram muitas técnicas entre estas, o CPM, PERT, PLC, ROP etc. No início de 1960 o planejamento da produção e controle dos stocks estava pronto para o MRP. As técnicas e a documentação eram então conhecidas e os computadores avançavam tecnologicamente permitindo acesso aos dados necessários.

Os marcos importantes do desenvolvimento do MRP fora então:

1959: American Bosch Company desenvolve o primeiro sistema de MRP em lotes;

1961 – 1962: J. I. Case desenha o primeiro sistema de re-planejamento seletivo com a direção do então diretor de produção, Dr. Joseph A.Orlicky;

1965 G. R. Gedye declara que a finalidade da empresa na busca pelo lucro devia ser:

Utilizar da melhor forma possível para tornar mínimo o tempo perdido;

Alcançar o cumprimento do máximo de pedidos dos clientes honrando as promessas;

Conservar o trabalho em processo e os estoques de produtos acabados no mínimo de forma consistente com os objetivos dos dois itens anteriores.

Nas décadas seguintes, surgem evoluções até uma época chamada de cruzada do MRP. O sistema foi discutido em corporações locais, regionais e até nacionais nos Estados Unidos, e os artigos viram freqüentes a partir de 1970. Até que surge o MRP II, atualmente conhecido como ERP, tendo, dentro de si, os respectivos módulos MRP e CRP.

Pela definição do Council of Supply Chain Management Professionals, "Logística é a parte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semi-acabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes" (Carvalho, 2002, p. 31). A logística é dividida em dois tipos de atividades - as principais e as secundárias:

Principais: Transportes, Gerir os Estoques, Processamento de Pedidos.

Secundárias: Armazenagem, Manuseio de materiais, Embalagem, Obtenção / Compras, Gestão de produtos e Sistema de informação.

Como ferramental, a logística utiliza (entre outros):

O WMS, Warehouse Management System, em português - literalmente: sistema de automação e gerenciamento de depósitos, armazéns e linhas de produção. O WMS é uma parte importante da cadeia de suprimentos (ou supply chain) e fornece a rotação dirigida de estoques, diretivas inteligentes de picking, consolidação automática e cross-docking para maximizar o uso do valioso espaço do armazéns.

O TMS, Transportation Management System, que é um software para melhoria da qualidade e produtividade de todo o processo de distribuição. Este sistema permite controlar toda a operação e gestão de transportes de forma integrada. O sistema é desenvolvido em módulos que podem ser adquiridos pelo cliente, consoante as suas necessidades (Gasnier et al., 2001).

O ERP, Enterprise Resource Planning ou SIGE (Sistemas Integrados de Gestão Empresarial, no Brasil) são sistemas de informação que integram todos os dados e processos de uma organização em um único sistema. A integração pode ser vista sob a perspectiva funcional (sistemas de: finanças, contabilidade, recursos humanos, fabricação, marketing, vendas, compras, etc.) e sob a perspectiva sistêmica (sistema de processamento de transações, sistemas de informações gerenciais, sistemas de apoio a decisão, etc.).

O MRP, Material Requirement Planning (planeamento (português europeu) ou planeamento (português brasileiro) das necessidades de materiais, PNR).– Planeamento dos Recursos da Manufatura) é a evolução natural da lógica do sistema MRP, com a extensão do conceito de cálculo das necessidades ao planeamento dos demais recursos de manufatura e não mais apenas dos recursos materiais.

Curiosidade:

O Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP) é a principal associação mundial de profissionais de gestão de cadeias de abastecimento. A CSCMP é uma associação sem fins lucrativos que fornece a liderança no desenvolvimento, na definição e aperfeiçoamento nas profissões que lidam com logística e gestão de cadeias de abastecimento. Tem como principal objetivo estar na vanguarda dos avanços e desenvolvimentos de profissionais nas áreas de gestão de cadeias de abastecimento fazendo com que os conhecimentos se difundam pela comunidade. (CSCMP, [2000]).

Na administração, o Program Evaluation and Review Technique (PERT) é uma ferramenta utilizada no gerenciamento de projetos.

As técnicas denominadas PERT e CPM foram independentemente desenvolvidas para a Gestão e Controle de Projetos em torno de 1950, porém a grande semelhança entre estas fez com que o termo PERT/CPM fosse utilizado corriqueiramente como apenas uma técnica.

Os termos PERT e CPM são acrônimos de Program Evaluation and Review Technique (PERT) e Critical Path Method (CPM).

Exemplos de Projetos que podem utilizar PERT/CPM:

1. Construção de uma planta
2. Pesquisa e desenvolvimento de um produto
3. Produção de filmes
4. Construção de navios
5. Instalação de um sistema de informações
6. Condução de campanhas publicitárias, entre outras.

PERT e CPM utilizam principalmente os conceitos de Redes (Grafos) para planejar e visualizar a coordenação das atividades do projeto.

Enquanto PERT é o cálculo a partir da média ponderada de 3 durações possíveis de uma atividade (otimista, mais provável e pessimista), CPM é um método de apuração do caminho crítico dada uma sequência de atividades, isto é, quais atividades de uma sequência não podem sofrer alteração de duração sem que isso reflita na duração total de um projeto. Desta maneira, classificando-os em função do tratamento, a rede PERT é probabilística e o CPM é determinístico.

A metodologia é usada para determinar quanto tempo levará um projeto de construção e qual seu caminho crítico, ou seja, quais tarefas devem ser priorizadas para que não ocorram atrasos. Assim, como resultado, também é possível identificar folgas (atividades que podem ter sua duração programada estendida sem qualquer prejuízo ao cronograma).

O nome é a junção de duas metodologias diferentes que funcionam em conjunto: a Critical Path Method (CPM) e a Program Evaluation and Review Technique (PERT).

O método CPM foca no caminho crítico do projeto de construção através de uma sequência de atividades, determinando sua duração. Já o PERT analisa três possíveis situações (otimista, mais provável e pessimista). Ambas as técnicas foram desenvolvidas independentemente. Porém, como possuem grandes semelhanças, passaram a ser usadas em conjunto e, atualmente, é comum tratá-las como uma única metodologia.

Círculos: Simbolizam a transição entre tarefas e também são chamados de nós. Entre eles, ficam as setas, evidenciando um ponto de partida e seu destino de acordo com o fluxo de dependência das atividades. Os círculos facilitam a visualização do gráfico e devem ser sempre numerados (a numeração pode ser aleatória, já que não influencia o diagrama em nenhum aspecto).

Setas: As setas são as tarefas a serem executadas. Em cada uma delas, há o nome da atividade na parte de cima (geralmente são usados códigos, para não poluir o diagrama) e, embaixo, o tempo necessário para a sua realização.

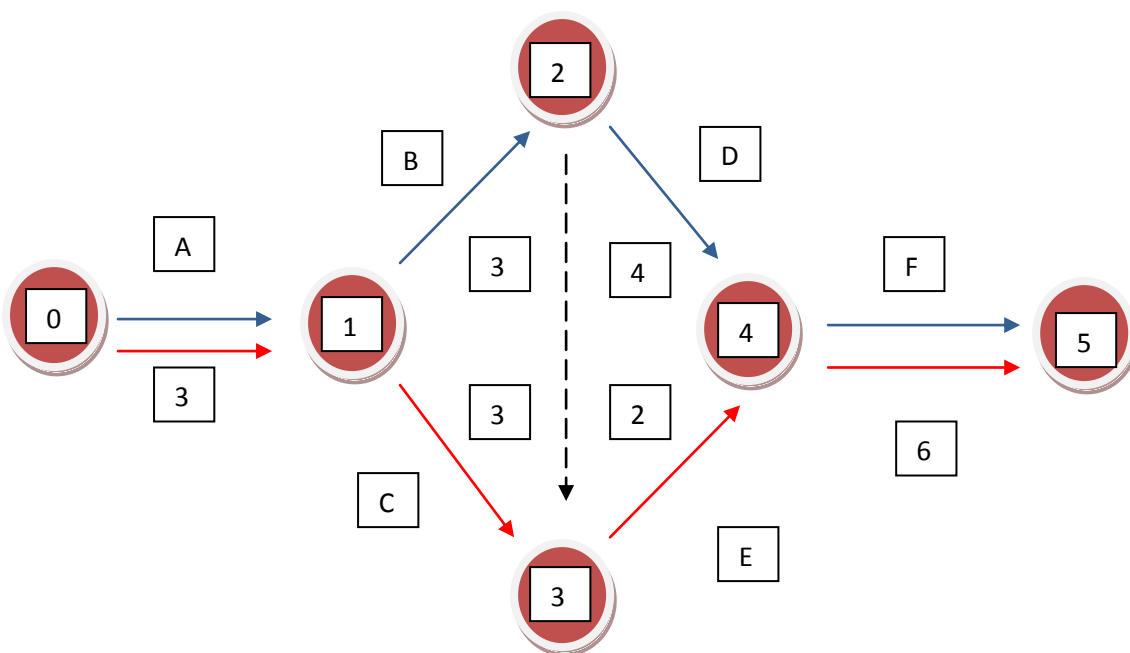
Setas Pontilhadas: Semelhantemente às setas cheias, elas representam atividades, mas essas são chamadas de “atividades fantasmas ou imaginárias”, pois servem para mostrar dependência entre dois serviços sem criar um novo. Embora as setas cheias também estabeleçam a relação de dependência, as setas pontilhadas ainda têm outro uso, que será melhor explicado abaixo através de um exemplo.

Obs.: É preciso ter atenção, pois, para quem não esteja acostumado com a metodologia, os círculos podem parecer tarefas e a seta, apenas uma ligação entre elas.

Os 2 caminhos para chegar à conclusão do projeto:

O 1º seria executando as atividades A, B, D e F. Somando os tempos que cada tarefa leva para ser feita, teríamos um caminho com 16 dias de duração.

O 2º seria executando as atividades A, C, E e F. Somando os tempos que cada tarefa leva para ser feita, teríamos um caminho com 14 dias de duração.



Nesse caso, o Caminho Crítico para a execução do projeto seria ABDF, pois é o que leva mais tempo para ser finalizado. Nessa metodologia, o Caminho Crítico é utilizado para estimar a duração do projeto, sendo o Tempo do Caminho Crítico Igual ao tempo de execução do projeto. No nosso exemplo, o tempo estimado para o término do projeto é, então, de 16 dias.

Agora, imaginemos que, para executar a tarefa E, nós precisamos que a tarefa B e a tarefa C estejam finalizadas. Nesse caso utilizamos uma seta pontilhada para identificar a dependência entre as tarefas. A seta pontilhada não é uma tarefa do projeto, somente indica que para que a tarefa E seja executada, precisamos que a B e a C sejam concluídas.

Sem a atividade imaginária (seta pontilhada), a tarefa E só precisaria da finalização da tarefa C para começar. Dessa forma, devido as atividades B e C terem tempos diferentes (3 dias

para a tarefa B; e 2 dias para a C), a tarefa E não pode começar imediatamente após o término da C, pois precisaria esperar 1 dia para que a atividade B fique pronta.

As folgas são o tempo ocioso entre as atividades que estão fora do caminho crítico. Pegando como exemplo o diagrama do tópico anterior, vimos que por causa da dependência entre as atividades, após o término da atividade C, é preciso esperar 1 dia para que a atividade B fique pronta e, só então, realizar a atividade E. Esse tempo de 1 dia “ocioso” entre as tarefas é uma folga no projeto.

É interessante calcular as folgas pois, elas indicam a prioridade e importância das atividades. Por exemplo, caso a atividade B atrase 1 dia, ainda sim o projeto estará no prazo, pois ela tinha uma folga de 1 dia para a execução da tarefa E. Isso não ocorre com a tarefa C, caso ela atrase vai atrasar todo o projeto pois não há folga na sua execução.

O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos consiste em planejar e controlar todas as atividades que estão relacionadas a compras — aquisição e abastecimento — à produção e à logística: recebimento, armazenagem, movimentação, transporte, previsão de demanda, entre outras.

Na busca pelo aumento dos lucros da empresa, vários são os caminhos que podem ser seguidos. Um deles, que merece muita da sua atenção, passa pela melhoria do controle de estoque.

Manter o controle de estoque em dia é de extrema importância para uma empresa apurar o seu movimento de entrada e saída de mercadorias.

O estoque pode ser, geralmente, de duas modalidades diferentes. Uma é de matérias-primas para a produção industrial de grande ou pequeno porte. A outra, de produtos finais prontos para a comercialização no varejo.

É necessário que a empresa tenha sempre em estoque todos os materiais necessários à produção, e a importância de seu controle está em nunca deixar faltar tal material ou em apurar uma diminuição da produção. O estoque é o termômetro da boa saída de produtos de uma empresa.

A gestão de estoque controla o fluxo de materiais na empresa; que indicam o desempenho de setores como financeiro, vendas e administrativo. Ela permite prever as necessidades de compras futuras e organiza o planejamento da empresa.

O planejamento permite que a empresa não gaste dinheiro com produtos que ficarão guardados no estoque por muito tempo. Gastar com algo que ficará muito tempo parado, é deixar de investir em outras situações mais rentáveis e que tragam outros tipos de retorno a empresa.

Com o estoque devidamente administrado, a produtividade aumenta, os custos diminuem, as perdas são diminuídas ou erradicadas e o capital de giro pode ser investido em outros recursos dentro da própria empresa ou em aplicações financeiras.

GESTÃO DE ESTOQUES

Inventário ou Balanço (linguagem comercial) é o processo de verificação dos estoques de produtos, mercadorias e materiais da empresa. Esta verificação é feita “in loco”, através da contagem dos itens.

Existem dois tipos de inventário: o Inventário Periódico (anual), que é feito no final de cada período contábil, tem efeito fiscal e é feito em todos os itens e o Inventário Rotativo que tem como finalidade detectar e corrigir diferenças, reduzir e eliminar possíveis perdas e é realizado em um número reduzido de itens, realizado durante o período contábil.

Com as organizações buscando trabalhar com menores custos operacionais e, concomitantemente, com menores investimentos em ativos circulantes, os estoques tem sido administrados para ficarem cada vez mais enxutos, isto é, para uma mesma demanda, mantemos estoques cada vez menores. Sendo assim, torna-se necessário o extremo cuidado com as informações de estoque, para que os saldos em estoque demonstrados nos sistemas informatizados mantenham perfeita sintonia com os saldos físicos existentes nos depósitos (Pozo et. al., 2010).

Quando esta acuracidade não existe, os riscos de faltas e sobras de materiais e produtos torna-se altamente relevante, podendo causar problemas, principalmente de compras desnecessárias ou desperdício de produtos.

Acuracidade de estoque é um indicador da qualidade e confiabilidade da informação existente nos sistemas de controle, contábeis ou não, em relação à existência física dos itens controlados. Quando a informação de estoque no sistema de controle, informatizado ou manual, não confere com o saldo real, dizemos que este inventário não é confiável ou não tem acuracidade. A falta de confiabilidade nas informações afeta todos os setores da empresa, desde o nível gerencial até o operacional.

Uma informação errada dos saldos em estoque pode levar a uma decisão equivocada na área de planejamento de estoques ou compras, atrasar a produção ou até mesmo ocasionar a falta do produto para o cliente.

O planejamento do inventário é a fase mais importante, pois definições indevidas levarão, como em qualquer negócio, a resultados negativos, gerando despesas e re-trabalhos (Pozo et. al., 2010).

Dentro de uma empresa, o estoque é representado por produtos (sejam eles produtos finais ou inacabados) que estão em posse de um agente econômico. São os materiais e suprimentos utilizados para a produção de seu produto ou para suprimir a necessidade da própria empresa.

- ✓ A garantia de fabricação de alguns produtos que tenham sua produção irregularmente.
- ✓ Redução de preço, na compra de grandes quantidades.
- ✓ Economia no custo de transporte.
- ✓ Evitar problemas contra atrasos nas entregas.
- ✓ Alcançar melhorias no nível de produção.
- ✓ Protege a empresa contra o aumento de mercado e contra as incertezas na demanda.

Os diferentes tipos de estoque refletem a organização e estrutura das empresas, ou seja, é como o coração da organização. Conhecendo um estoque, é possível concluir que tipo de produto é comercializado, quais são as variedades e a proporção da demanda.

De forma geral, o estoque representa a armazenagem dos materiais a serem comercializados por uma empresa, que dependendo do seu perfil (comércio, indústria ou prestação de serviço) podem apresentar diferentes características e formas de administração e controle de estoque. Além disso, a decisão de manter produtos armazenados pode ser determinante para a estratégias de vendas.

Plano de contagens de materiais em estoque:

As contagens físicas são programadas por meio de períodos e ciclos. O período corresponde ao tempo necessário para a contagem de todos os itens em estoque pelo menos uma vez. Normalmente opta-se por diferenciar a frequência de contagens ou número de ciclos em função da classificação ABC.

Estoque, ou estocagem, se refere à guarda permanente ou temporária de matérias-primas e produtos semiacabados ou até mesmo mercadorias prontas para o consumo. O estoque está presente em diversas atividades, desde indústrias até lojas de varejo.

A armazenagem, por sua vez, é um conceito muito mais amplo. A estocagem é apenas uma das atividades da armazenagem. Além disso, ela engloba também os processos logísticos ligados a distribuição de mercadorias, fluxo de produtos, equipamentos e tecnologias utilizados, embalagem, retirada de itens, expedição de produtos etc.



Imagem: nerthuz (br.123rf.com)

Obs.: Quem trabalha com logística sempre vê dois nomes muito presentes na rotina dessa área: estoque e armazenagem.

Um estoque é formado, portanto, de matérias-primas ou produtos. O termo estocagem se refere justamente a essa ação de acumular itens em estoque. Um estoque pode conter, por exemplo:

- ✓ produtos prontos para serem vendidos ao consumidor final;
- ✓ matéria-prima a ser empregada em um processo produtivo;
- ✓ mercadorias para serem distribuídas entre diversas filiais.

—————> Quando falamos em estoque, normalmente estamos nos referindo aos produtos que estão guardados.

O estoque é um dos pontos mais sensíveis e, ao mesmo tempo, mais negligenciados de um negócio. Com frequência, os empreendedores se esquecem de que ele é uma parte significativa do capital de giro que a empresa tem, um aspecto vital para o dinamismo e o sucesso tanto de microempresas como de negócios multinacionais.

Uma gestão de estoque ineficiente pode levar à perda de vendas importantes por falta de produtos ou matérias-primas ou causar uma situação financeira difícil por excesso de itens estocados sem demanda para consumi-los.

Uma gestão eficiente de estoque é aquela que garante que o empresário terá à sua disposição a quantidade de produtos suficientes para atender às demandas do mercado — sem perder oportunidades de negócios — e, ao mesmo tempo, sem exceder muito a quantidade de pedidos dos clientes, evitando, assim, que o capital investido em matéria-prima fique ocioso.

O controle do estoque é fundamental para evitar escassez ou desperdício de matéria-prima ou de produto final e, por consequência, evitar prejuízos com perdas de vendas e clientes ou com compras desnecessárias, aluguéis de armazéns extras e pagamentos de fornecedor sem que a receita tenha entrado no caixa.

É a partir do estoque que uma empresa organizada será capaz de ter um processo produtivo racional e eficiente, sem perdas ou custos desnecessários. Ao ter informações detalhadas sobre quantidades e variedades de itens disponíveis em seu estoque você será capaz de se preparar para o futuro do negócio de maneira mais acertada.

O tamanho ideal do estoque de segurança dependerá do setor em que a empresa opera, se sua produção é permanente ou intermitente e, sobretudo, qual é a qualidade e grau de eficiência de seus fornecedores.

Quanto mais ágeis e confiáveis forem os fornecedores, menor será sua necessidade de manter muitos itens no almoxarifado para emergências.

ALMOXARIFADO

Almoxarifado é um importante setor das empresas, sejam públicas ou privadas, e consiste no lugar destinado à armazenagem em condições adequadas de produtos para uso interno, e é matéria de estudo em administração.

O setor de almoxarifado exige o controle do estoque (quantidade, reposição, armazenagem, validade, controle do uso, etc.), mercadorias e produtos (de limpeza, de escritório, serviços, etc.), aquisição (levantamento de preços, pesquisa de fornecedores, registro das compras feitas e a fazer, arquivamento de notas) e outras tarefas afeitas ao almoxarife ou estoquista. Estas funções necessitam observar critérios de racionalização, acondicionamento, localização, acurácia, padronização, indicadores e documentação.

Providencie um ambiente limpo para armazenar os itens e considere os efeitos climáticos, como temperatura, ventilação e umidade. Além disso, é fundamental se certificar de que foi escolhido um local para fácil movimentação das mercadorias e verificar como será realizada a locomoção interna (carrinho, empilhadeiras, pontes rolantes, entre outros).

Exemplos de documentos de controle de almoxarifado:

Registro de chegada – notas fiscais integradas aos pedidos de compra;

Registro de saída – notas fiscais anexadas às vendas;

Solicitação de materiais – consumo interno (materiais de estoque, escritório e produtos de limpeza).

A realização de inventários é crucial para alinhar os saldos em estoque sempre que necessário, e para verificar se as movimentações estão dentro do tolerável.

Existe também o método de conferência rotativa, cujo objetivo é conferir poucos produtos do armazém, por amostragem, e depois comparar com o seu saldo controlado. Essa atividade precisa ser periódica, mas com um intervalo maior que o inventário completo.

No cenário industrial, são inúmeras as atividades que devem ser realizadas, diariamente, para o bom funcionamento e a produção local. E é claro que a gestão de estoque faz parte desse conjunto de tarefas.

Esse processo envolve, diretamente, a conservação das matérias-primas e dos itens que serão armazenados para produção, em seus determinados almoxarifados. Deste modo, é essencial garantir que os procedimentos estejam sendo realizados de forma correta.

MERCADORIA

O termo "Mercadoria" é uma palavra derivada do Latim com origem em "mercatoré" (mercador).

O termo alternativo "Comodidades" deriva do termo inglês commodity que apareceu em uso no Inglês a partir do Século XV vindo do Francês commodité, com o significado de benefício ou lucro. O termo Francês por sua vez deriva do Latim commoditatem (nominative commoditas) que quer dizer "cómodo, adequado". A raiz do Latim commod- quer dizer nas suas variantes "apropriado", "a medida, hora ou condição certa", e "vantagem, benefício".

Na terminologia contabilística portuguesa, "mercadoria" tem um significado mais restrito - "mercadorias" são apenas os bens que uma empresa adquire para posterior revenda.. (Por exemplo: os móveis que uma loja de móveis comprar para vender ao público são mercadorias; mas nem a madeira que uma carpintaria de mobiliário compra nem os móveis que esta fabrica e vende são mercadorias).

Mercadoria



Um bem que pode ser objeto de compra e venda.

A expressão inglesa commodities é usada para designar um tipo especial de mercadorias, caracterizadas pela sua uniformidade, sem o mercado fazer distinção entre produtos de vendedores diferentes (p.ex., o cobre é uma commodity; um sistema de som não, já que sistemas de som fabricados por diferentes produtores têm características diferentes).

As commodities tendem a ser bens primários (de produção mineral ou agrícola), sendo usualmente produzidos e vendidos em grandes quantidades.

Os mercados para a transação de mercadorias podem ser muito eficientes, em particular se a divisão em grupos corresponder aos segmentos da procura. Estes mercados responderão rapidamente às mudanças na oferta e na procura para encontrar um equilíbrio de mercado entre o preço e a quantidade. Para além disso, os investidores podem obter uma exposição passiva aos mercados de mercadorias através de índices de preços de mercadorias (commodity price index).

O Inventário de mercadorias desempenha um importante papel na definição do preço. Quando as quantidades em estoque são baixas os preços futuros ficam mais voláteis e o risco da exaustão de estoques ("stockout") aumenta. De acordo com os teóricos económicos, as empresas obtêm uma má-valoria ao reterem inventários de certas mercadorias. Os dados sobre inventários não provêm de uma fonte comum e única, antes estão disponíveis a partir de várias origens.

As qualidades físicas particulares de uma mercadoria definem seu valor de uso, no entanto não há relação, para Marx, com a quantidade de trabalho necessário para a apropriação das qualidades úteis de uma mercadoria.

O valor de troca, por sua vez, era expresso em termos monetários, ou seja, quantidade de mercadoria-dinheiro necessária para se obter a mercadoria desejada. O dinheiro, nesse ínterim, era considerado uma mercadoria especial (expresso em numerários) e funcionava como equivalente universal de troca. Logo, o uso do dinheiro como instrumento de troca diferenciava as relações de troca monetárias das de troca por escambo, por exemplo. Quando se desejava ter muita riqueza em termos de valor de troca, acumulava-se moeda; por outro lado, quando se desejava acumular riqueza em termos de valor de uso, acumulavam-se mercadorias. Considerava-se, ainda, valor de troca um meio pelo qual as mercadorias podiam ser direta e quantitativamente comparadas. O valor de troca, por fim, exigia um elemento comum a todas as mercadorias, através do qual as comparações pudessem ser feitas.

Marx, entretanto, não considerava o valor de uso determinante para os preços, pois as qualidades físicas que davam valor de uso às mercadorias não eram diretamente comparáveis, quantitativamente, ao contrário do trabalho empregado na produção destas, que, sim, era comum a todas as mercadorias.

As mercadorias seriam, assim, incorporações do trabalho empregado em sua produção, o que ele definiu como valor. Logo, mercadorias eram valores, onde o trabalho humano está contido, embora o sentido de valor não era o mesmo usado por outros economistas (valor de troca ou preço). Aqui se percebe a maior confusão teórica ao se estudar os volumes I e II de O Capital, em virtude da não-distinção, por Marx, dos termos valor e valor de troca, os quais, para ele estavam claramente diferenciados. A consideração de preços reais, por exemplo, só vai ser dar no volume III de O Capital, porém o livro não foi concluído. Por fim, Marx afirmava que os valores (ou seja, trabalho incorporado) eram os únicos determinantes do valor de troca, inspirado na teoria ricardiana.

GESTÃO DE ARMAZENAGEM

A atividade de gestão de estoque é considerada estratégica e sua função é controlar os aspectos relacionados ao abastecimento da linha de produção e à disponibilização de produtos para venda.

Tarefas executadas dentro do armazém são de natureza operacional. Tais como:

- ✓ recebimento de materiais;
- ✓ separação de produtos;
- ✓ alocação nas prateleiras;
- ✓ consolidação de pedidos.

Os materiais em estoque devem ser contabilizados para apurar os custos envolvidos e estimar o preço de venda para o mercado consumidor. Os níveis de estoque também têm influência na sua capacidade de abastecer a linha de produção e atender à demanda dos consumidores.

O espaço físico de um armazém deve refletir as características dos tipos de materiais que abriga. Por exemplo, os produtos químicos devem ser mantidos isolados para evitar contaminação e acidentes. Já os materiais de consumo podem ser armazenados em prateleiras para aproveitar melhor o local.

O posicionamento dos produtos, a distância entre as prateleiras e a localização dos itens de acordo com a sua demanda são formas de aprimorar o manuseio de forma eficiente.

As empilhadeiras e elevadores são equipamentos comuns no cotidiano de um depósito. Afinal, são fundamentais para a movimentação de grandes volumes ou de um número elevado de caixas empilhadas. Essa é uma forma de otimizar o tempo na separação de produtos e consolidação das cargas para transporte.

As vantagens da automatização são:

- ✓ integração entre robótica e sistemas de gestão;
- ✓ possibilidade de separação computadorizada dos pedidos;
- ✓ ampliação do uso de esteiras para retirar os itens das prateleiras.

A gestão de estoque e armazenagem são atividades fundamentais para aumentar a competitividade e garantir que sua empresa conquiste espaço no mercado.

A definição de gestão de estoque nada mais é do que um conjunto de procedimentos e tecnologias empregadas na administração do fluxo de produtos semiacabados e produtos acabados de uma empresa comercial e/ou industrial.

A gestão de estoques pode ser dividida em basicamente duas formas, vamos entender:

Gestão de estoque no atacado: é o apoio logístico à comercialização de produtos em grandes quantidades por indústrias para supermercados e lojas;

Gestão de estoque no varejo: é o apoio logístico à venda de produtos em pequenas quantidades por supermercados e lojas ao consumidor final.

A armazenagem é uma das atividades da cadeia logística das empresas e tem um papel fundamental no atendimento de demandas e na gestão dos estoques. As empresas podem optar basicamente por dois modelos de armazenagem, a própria ou terceirizada.

A armazenagem própria é aquela que é operada pela própria empresa em estrutura de armazém próprio ou locado. A armazenagem terceirizada, é operada por uma empresa contratada conhecida no mercado como Operador Logístico.

Em nível de importância nos processos de armazenagem, o recebimento não é a etapa que tem a maior atenção, mas é nessa etapa que serão definidas informações importantes que gerarão mais velocidade na separação e maior produtividade das equipes operacionais. No recebimento, são feitas as operações de conferência por quantidade, inspeção e identificação das mercadorias.

Importante:

Garantir o fluxo eficaz da distribuição, transporte, verificação e armazenamento dos inúmeros materiais que circulam pelas empresas é o papel do setor de logística, que, apesar de não ser um conceito novo, ganha um espaço cada vez mais estratégico para os negócios.

Por conta disso, investir em boas práticas para organizar o setor de logística é a prioridade de diversas empresas que desejam ter rentabilidade e virar referência em um mercado competitivo.

Conforme vimos nos exemplos acima, praticamente todos os produtos e serviços disponíveis passam por uma cadeia logística até chegar aos consumidores.

O planejamento e o mapeamento de processos do setor de logística são cruciais para dar suporte ao gestor, que tem controle total de toda a cadeia de produção e distribuição. Quanto maior for o domínio das informações e das atividades, mais simples será apontar fragilidades e possíveis erros.

A estrutura do planejamento logístico pode ser dividida e realizada em três níveis, como vemos a seguir:

Nível estratégico: nesse momento, toda a rede logística da empresa é mapeada e são decididos planos que estejam em sintonia com as metas, valores e missões do negócio.

Nível tático: aqui, as ideias são traduzidas em ações que coloquem os objetivos da empresa em prática.

Nível operacional: nessa esfera, acontece a coordenação das tarefas criadas pela base tática que são suporte para uma meta maior a ser atingida.

Realizar uma gestão inteligente de estoque é uma das práticas mais importantes da cadeia logística. Itens guardados em excesso podem expirar ou ficarem obsoletos. Além disso, materiais parados implicam custos de armazenagem e comprometem o capital de giro da empresa. Por outro lado, a insuficiência de insumos prejudica a produção e a entrega no prazo dos pedidos.

A gestão do transporte é a etapa que vai garantir que os materiais sejam movimentados e entregues com segurança, de forma rápida, em boas condições e pelo melhor preço possível. Isso pode acontecer tanto dentro da empresa — deslocar produtos do fornecedor para o armazém, e dele para a fábrica, por exemplo — como para clientes ou lojistas em diversas cidades.

Essa fase engloba o cuidado com a administração dos veículos da frota e acompanhamento de informações importantes como:

- ✓ manutenção dos caminhões;
- ✓ consumo de combustível;
- ✓ otimização de percursos;
- ✓ monitoramento do trabalho do motorista e das equipes que realizam a carga e descarga de mercadorias;
- ✓ emissão de documentos fiscais básicos.

Um software como o ERP — Enterprise Resource Planning ou Planejamento de Recurso Corporativo, em Português — é uma boa escolha, uma vez que ele possibilita a centralização e a gestão de todas as informações da empresa, integrando até a logística de diferentes filiais ou localidades, por exemplo.

ERP — ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

Sistema de informação que integra todos os dados e processos de uma organização em um único sistema. A integração pode ser vista sob a perspectiva funcional (sistemas de finanças, contabilidade, recursos humanos, fabricação, marketing, vendas, compras etc.) e sob a perspectiva sistêmica (sistema de processamento de transações, sistemas de informações gerenciais, sistemas de apoio a decisão etc.).

O ERP é uma plataforma de software desenvolvida para integrar os diversos departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e armazenamento de todas as informações do negócio.

ERP é a espinha dorsal dos negócios eletrônicos, uma arquitetura de transações que liga todas as funções de uma empresa, por exemplo, de processamento de pedido de vendas, controle e gerenciamento de estoque, planejamento de produção e distribuição e finanças.

No fim da década de 1950, quando os conceitos modernos de controle tecnológico e gestão corporativa tiveram seu início, a tecnologia vigente era baseada nos gigantescos mainframes que rodavam os primeiros sistemas de controle de estoques – atividade pioneira da interseção entre gestão e tecnologia. A automatização era cara, lenta – mas já demandava menos tempo que os processos manuais – e para poucos.

No início do década de 70, a expansão econômica e a maior disseminação computacional geraram o planejamento dos recursos de manufatura (Material Requirement Planning - MRP), antecessores dos sistemas ERP. Sendo utilizada como parte de suas operações, esta aplicação "explode" um item nas suas partes constituintes, de modo que possam ser encomendas ou produzidas. A saída do MRP segue para o departamento de compras que deve adquirir matéria prima necessário para produção onde o departamento de compras faz o pedido aos vendedores que fornecem matéria prima para a empresa. O vendedor remete os produtos para fábrica e envia uma fatura para pagamento através da função de contas a pagar da firma. Eles surgiram já na forma de conjuntos de sistemas, também chamados de pacotes, que conversavam entre si e que possibilitavam o planejamento do uso dos insumos e a administração das mais diversas etapas dos processos produtivos.

Seguindo a linha evolutiva, a década de 80 marcou o início das redes de computadores ligadas a servidores – mais baratos e fáceis de usar que os mainframes – e a revolução nas atividades de gerenciamento de produção e logística. O MRP se transformou em MRP II (que significava Manufacturing Resource Planning ou planejamento dos recursos de manufatura), que agora também controlava outras atividades como mão-de-obra e maquinário.

Na prática, o MRP II já poderia ser chamado de ERP pela abrangência de controles e gerenciamento. Porém, não se sabe ao certo quando o conjunto de sistemas ganhou essa denominação.

O próximo passo, já na década de 1980, serviu tanto para agilizar os processos quanto para estabelecer comunicação entre essas “ilhas” departamentais. Foram então agregados ao ERP novos sistemas, também conhecidos como módulos do pacote de gestão. As áreas contempladas seriam as de finanças, compras e vendas e recursos humanos, entre outras, ou seja, setores com uma conotação administrativa e de apoio à produção ingressaram na era da automação.

A nomenclatura ERP ganharia muita força na década de 1990, entre outras razões pela evolução das redes de comunicação entre computadores e a disseminação da arquitetura cliente/servidor – microcomputadores ligados a servidores, com preços mais competitivos – e não mais mainframes. E também por ser uma ferramenta importante na filosofia de controle e gestão dos setores corporativos, que ganhou aspectos mais próximos da que conhecemos atualmente.

As promessas eram tantas e tão abrangentes que a segunda metade daquela década seria caracterizada pelo “boom” nas vendas dos pacotes de gestão. E, junto com os fabricantes internacionais, surgiram diversos fornecedores brasileiros, empresas que lucraram com a venda do ERP como um substituto dos sistemas que poderiam falhar com o bug do ano 2000– o problema na data de dois dígitos nos sistemas dos computadores.

O crescimento atual dos ERPs é inevitável devido a necessidade de pequenas empresas fazerem uso destes para tornarem-se mais competitivas.

Para entender melhor como isto funciona, o ERP pode ser visto como um grande banco de dados com informações que interagem e se realimentam. Assim, o dado inicial sofre uma mutação de acordo com seu status, como a ordem de vendas que se transforma no produto final alocado no estoque da companhia indicada.

Ao desfazer a complexidade do acompanhamento de todo o processo de produção, venda e faturamento, a empresa tem mais subsídios para se planejar, diminuir gastos e repensar a cadeia de produção. Um bom exemplo de como o ERP revoluciona uma companhia é que com uma melhor administração da produção, um investimento, como uma nova infra-estrutura logística, pode ser repensado ou simplesmente abandonado. Neste caso, ao controlar e entender melhor todas as etapas que levam a um produto final, a companhia pode chegar ao ponto de produzir de forma mais inteligente, rápida e melhor, o que, em outras palavras, reduz o tempo que o produto fica parado no estoque.

A tomada de decisões também ganha uma outra dinâmica. Imagine uma empresa que por alguma razão, talvez uma mudança nas normas de segurança, precise modificar aspectos da fabricação de um de seus produtos. Com o ERP, todas as áreas corporativas são informadas e se preparam de forma integrada para o evento, das compras à produção, passando pelo almoxarifado e chegando até mesmo à área de marketing, que pode assim ter informações para

mudar algo nas campanhas publicitárias de seus produtos. E tudo realizado em muito menos tempo do que seria possível sem a presença do sistema.

Entre os avanços palpáveis, podemos citar o caso de uma indústria média norte-americana de autopeças, situada no estado de Illinois, que conseguiu reduzir o tempo entre o pedido e a entrega de seis para duas semanas, aumentando a eficiência na data prometida para envio do produto de 60% para 95% e reduzindo as reservas de insumos em 60%. Outra diferença notável: a troca de documentos entre departamentos que demorava horas ou mesmo dias caiu para minutos e até segundos.

Esse é apenas um exemplo. Porém, de acordo com a empresa, seria possível direcionar ou adaptar o ERP para outros objetivos, estabelecendo prioridades que podem tanto estar na cadeia de produção quanto no apoio ao departamento de vendas como na distribuição, entre outras. Com a capacidade de integração dos módulos, é possível diagnosticar as áreas mais e menos eficientes e focar em processos que possam ter o desempenho melhorado com a ajuda do conjunto de sistemas.

Arquitetura de software, o ERP (Enterprise Resource Planning ou Sistema Integrado de Gestão Empresarial) facilita o fluxo de informações entre todas as atividades da empresa como fabricação, logística, finanças e recursos humanos.

O ERP é um sistema amplo de soluções e informações. Um banco de dados único, operando em uma plataforma comum que interage com um conjunto integrado de aplicações, consolidando todas as operações do negócio em um simples ambiente computacional.

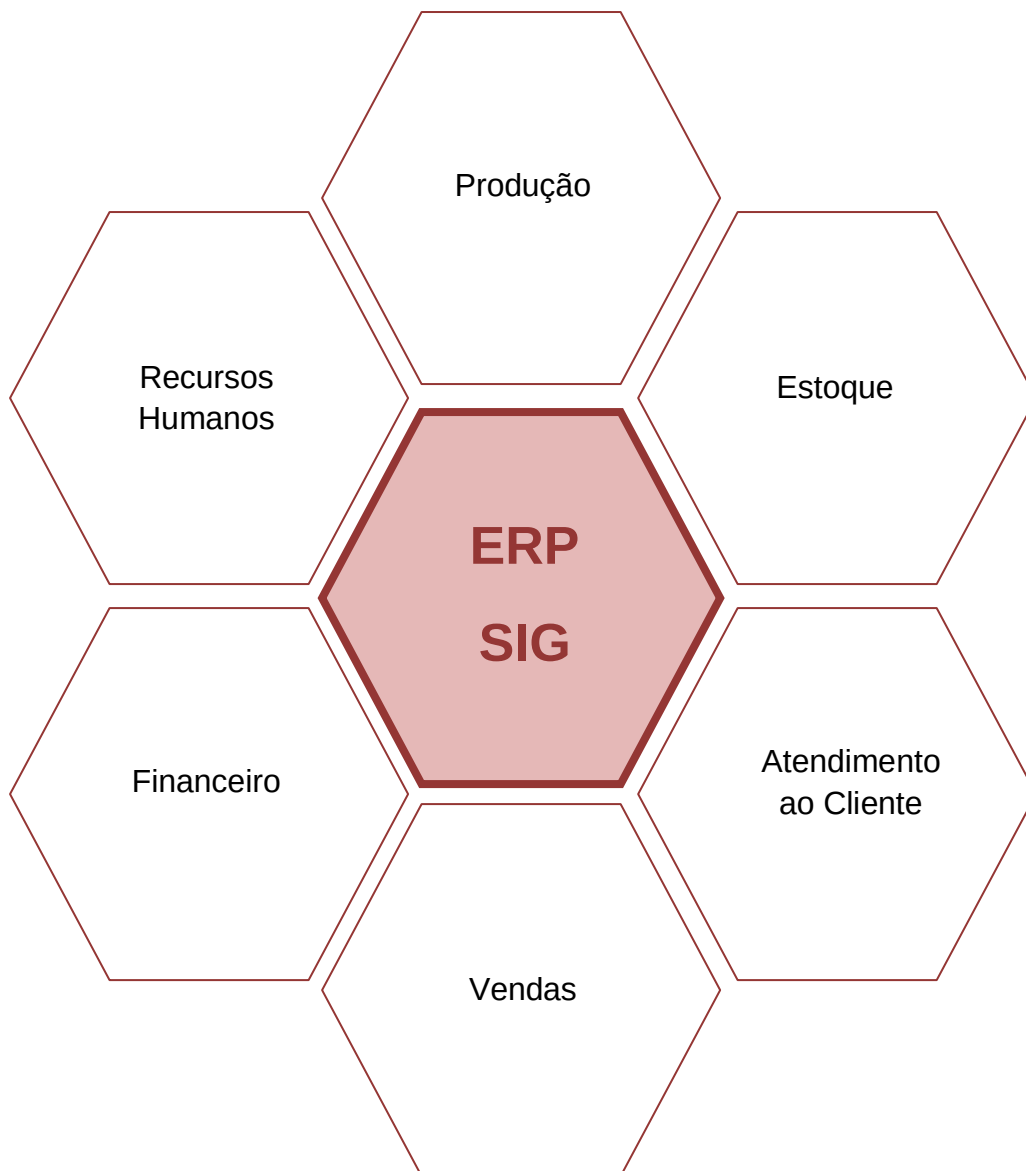
O ERP emprega a tecnologia cliente/servidor. Isto significa que o usuário do sistema (cliente) roda uma aplicação (rotina de um módulo do sistema) que acessa as informações de um sistema de gerenciamento de uma base de dados única (servidor). Isto, ao contrário do antigo sistema de main-frame, reflete o conceito de computação descentralizada.

Cada sistema de ERP oferece um conjunto de módulos (aplicativos) para aquisição. Estes são os pacotes funcionais, individualizados para cada unidade de negócio dentro da organização (financeiro, engenharia, PCP, administração de materiais, contabilidade, etc.).

O sistema ERP identifica o tempo como uma variável crítica de restrição, é a informação que norteia a tecnologia dos negócios e a tecnologia da informação. A redução do tempo de ciclo é obtida via minimização na obtenção e disseminação das informações.

Atualmente, o grande desafio entre as empresas é a expansão do ERP, integrando-se com o chão-de-fábrica e mercado externo. Estas empresas procuram na verdade estabelecer um elo de ligação entre clientes e fornecedores, obtendo com isso um tempo de resposta menor ao mercado e uma vantagem competitiva nos negócios.

O ERP é uma ferramenta tecnológica e, para funcionar corretamente, depende de uma base sólida por parte do comércio.



O Sistema Integrado de Gestão Empresarial, de forma resumida: trata-se de um software que integra todas as informações das diversas áreas da empresa de forma transparente e em tempo real. Assim, ele permite uma troca ágil dessas informações, acelerando os processos de tomada de decisão e de gerenciamento. Além disso, evita-se a criação de dados duplicados e informações conflitantes. A ferramenta deve ser alimentada adequadamente para que gere o diferencial competitivo desejado. E por isso é preciso treinar toda a força de vendas e demais funcionários para a utilização do ERP, ensinando as funcionalidades, as responsabilidades dos operadores do sistema e a importância da ferramenta para a otimização do trabalho de todos.

GESTÃO DE TRANSPORTES

O conceito básico de logística está atrelado à história do homem desde seu início. Ela sempre mostrou-se imprescindível para a subsistência humana – e para o sucesso de diversos tipos de negócios.

A mesma eficiência dedicada à produção de produtos diversos, também é requerida para a distribuição e venda. De nada adianta uma mercadoria ser produzida em tempo recorde, se ela demora semanas ou até mesmo meses, para chegar às mãos do consumidor.

Para a gestão da cadeia de suprimentos funcionar de modo eficaz, a logística deve estar muito bem configurada e operada de maneira exemplar. E um dos fatores mais importantes dentro das diversas etapas logísticas é a logística de transporte.

Dentro dos diversos ramos de gestão, profissionais buscam sempre a melhor maneira de produzir mais com menos esforço, gasto e no menor tempo possível.

Da mesma maneira, a logística de transportes se enquadra neste mesmo conceito. Seu papel é determinar qual o modal de transporte ideal para cada tipo de negócio.

Modal é o tipo de transporte utilizado para o transporte de carga. Os principais modais de transporte são o ferroviário, aeroviário, rodoviário, hidroviário e o dutário (feito através de dutos).

Assim, a logística de transporte determina qual o modal ideal para transportar determinada quantidade de carga, com segurança, com o menor custo e o menor tempo possível.

Obs.: É importante tratar a Logística com uma visão mais integrada de gestão.

Independentemente do porte ou do segmento do negócio, os empreendedores devem implementar estratégias capazes de driblar as dificuldades impostas pelo cenário brasileiro para as operações de distribuição, armazenagem e entrega de insumos e produtos.

A logística de transporte rodoviário, por sua vez, é um segmento de complexidade ainda maior, sobretudo no Brasil, onde os empresários e gestores enfrentam uma gama enorme de problemas relacionados à distribuição das mercadorias através das rodovias.

Os desafios diários enfrentados pelas empresas para mobilizar seus insumos e mercadorias de forma rápida e segura são, na verdade, parte de um contexto bem maior, que determina um alto custo para os negócios, independentemente do seu porte ou do seu nicho de mercado.

A grande maioria das empresas já reconhece os benefícios da terceirização dos serviços logísticos, optando pela contratação de empresas especializadas para simplificar a rotina de tarefas, economizar recursos e aumentar a produtividade.

No entanto, para que a terceirização possa ser, de fato, uma vantagem estratégica, é preciso contar com bons fornecedores logísticos, sendo que os critérios adotados pelos gestores durante a contratação dos parceiros nem sempre são os mais adequados.

Ao contratar um fornecedor logístico, é preciso levar em conta questões como:

- ✓ a reputação que o fornecedor logístico possui no mercado;
- ✓ a adaptação dos serviços de transporte oferecidos às necessidades da empresa contratante;
- ✓ os preços praticados para executar todas as entregas com excelência;
- ✓ as condições e cláusulas do contrato de prestação de serviços;
- ✓ o nível de produtividade a partir do qual o fornecedor mantém o compromisso firmado inicialmente.

Outro desafio atual da logística de transporte diretamente relacionado à terceirização dos serviços logísticos é a gestão de transportadoras.

O gerenciamento do frete, por si só, representa um desafio gigantesco para as empresas dos mais variados segmentos, que precisam fazer suas entregas de forma rápida e segura, sem comprometer a qualidade da sua atuação junto aos clientes.

Porém, a crise enfrentada pela economia brasileira agravou a defasagem do frete, fazendo com que a logística de transporte tenha que lidar com valores ainda mais baixos do que os comumente praticados no mercado.

De acordo com os dados apurados pela NTC&Logística, em 2016, foram registrados quase 25 mil ocorrências de roubo de cargas no país, ocasionando um prejuízo de mais de R\$1.300.000,00 (um milhão e trezentos mil reais) para as empresas afetadas.

Ainda segundo a entidade, as cargas mais atingidas pela ação dos bandidos são produtos de gênero alimentício, cigarros, bebidas, combustíveis, produtos eletrônicos, produtos farmacêuticos ou químicos e peças de automóveis.

Embora a região metropolitana do Rio de Janeiro sempre tenha se destacado pelos altos índices de violência, mantendo o estado fluminense no topo da lista de ocorrências, os números observados em Minas Gerais precisam ser considerados com cautela, uma vez que as estradas mineiras já ocupam a terceira posição no ranking do roubo de cargas.

Nesse contexto ameaçador, a contratação do seguro de cargas torna-se uma conduta obrigatória, necessária para garantir o ressarcimento de transportadoras e empresas diante das perdas causadas pela ação dos criminosos, além de proteger as mercadorias em caso de acidentes automobilísticos ou de más condições de armazenamento durante o transporte.

A importância da área de transportes consiste em operacionalizar o processo logístico. Como resultado, é possível garantir que a demanda dos clientes seja atendida conforme foi especificado. As funções de transporte e logística vão além da movimentação de materiais e passam a constituir uma ferramenta de gestão extremamente valorizada.

O processo de estocagem representa um elemento essencial, pois lida com o recebimento de materiais e executa o armazenamento de forma inteligente e segura para evitar avarias.

Como resultado, é possível assegurar que os produtos serão disponibilizados para os clientes dentro do prazo e com a qualidade desejada.

A realização de investimentos em outros modais de transporte tem se provado útil para reduzir o tempo de entrega.

Modal aéreo: embora os custos para utilizar esse recurso sejam elevados, sua agilidade representa uma grande vantagem;

Modal ferroviário: esse tipo de transporte tem muita aderência no mercado de mineração para a movimentação de seus insumos até a indústria de beneficiamento;

Modal hidroviário: composto principalmente pela modalidade marítima – utilizada para a importação e exportação de produtos – e pela fluvial, que garante o acesso a regiões afastadas.

Diversos benefícios podem ser obtidos com a implementação de ferramentas para automatizar as atividades. A emissão de documentos de frete, por exemplo, tem expressiva relevância, pois trata de registros da prestação de serviço e do recolhimento de impostos. Portanto, é fundamental garantir que todas as informações estejam corretas para evitar penalidades junto aos órgãos de fiscalização.

É possível, também, expandir a segurança dos motoristas e da carga durante o trajeto com a utilização de aplicativos de rastreamento. Isso possibilita o acompanhamento do itinerário tanto pela transportadora como pelo cliente e fornece estimativas precisas da data da entrega.

Os sistemas de gestão integrada contribuem para o acompanhamento dos resultados da operação e fornecem relatórios para substanciar a tomada de decisão por parte dos gestores.

A excelência nos processos de transporte e logística representa um diferencial competitivo que as empresas do setor devem aspirar e se esforçar para obter.

Gestão de Transportes é o controle da movimentação física de uma carga entre um ponto e outro. A gestão de transportes, quando aliada a um sistema eficaz, gera economia em inúmeros quesitos, pois controla todos os gastos que envolvem tanto o veículo quanto o transporte que é realizado por ele.

Um sistema de gestão de transportes possibilita controlar despesas como: abastecimentos, manutenções preventivas, manutenções periódicas, desgaste de pneus, etc., tanto do veículo principal quanto de seus vinculados, fazendo com que gastos desnecessários sejam previamente verificados, e assim, investidos em outros setores para um melhor aproveitamento.

Manutenção preventiva é toda a ação sistemática de controle e monitoramento, com o objetivo de reduzir ou impedir falhas no desempenho de equipamentos. A manutenção aumenta a confiabilidade e leva o equipamento a operar sempre próximo das condições em que saiu de fábrica.

A manutenção preventiva consiste numa ação sistemática de controle e monitoramento. Seu objetivo é reduzir ou impedir falhas no desempenho dos veículos. Ela aumenta a confiabilidade e leva o automóvel a operar sempre próximo das condições em que saiu de fábrica.

Esse tipo de manutenção ajuda com a correção de falhas antes mesmo que elas aconteçam, o que evita prejuízos e riscos de interrupção da produção. Toda empresa precisa de um planejamento adequado para prever possíveis interrupções e imprevistos. E nesse caso, a manutenção preventiva é a solução adequada para realizar com exatidão este conjunto de análises mensais.

A manutenção corretiva é assim chamada porque ela faz exatamente isso: corrige os problemas conforme as falhas surgem. Toda vez que uma máquina ou equipamento apresenta um problema de funcionamento, quebra ou queda de desempenho, a manutenção corretiva é utilizada para fazer o funcionamento retornar ao normal.

Atualmente, a manutenção corretiva evoluiu bastante. Nem sempre ela ocorre quando o sistema sofre uma pane ou parada geral.

Ela também pode ser utilizada quando se detecta uma queda da produtividade ou sinais de uma falha iminente, como vibração ou ruídos nas máquinas. Por isso, costuma-se dividir a manutenção corretiva em dois tipos: não planejada e planejada.

A manutenção preditiva é o acompanhamento periódico de equipamentos ou máquinas, através de dados coletados por meio de monitoração ou inspeções.

As técnicas mais utilizadas para manutenção preditiva são:

- ✓ Análise de vibração;
- ✓ Ultrassom;
- ✓ Inspeção visual
- ✓ Técnicas de análise não destrutivas.

Esta manutenção prediz o tempo de vida útil dos componentes das máquinas e equipamentos e as condições necessárias para que este tempo seja aproveitado.

A falta de planejamento logístico pode minar o crescimento, seja por falta de capacidade de entrega, seja por não permitir a diferenciação da loja, ou por não atender a uma mudança no comportamento de compra.

Uma boa administração da cadeia produtiva é capaz de otimizar processos, reduzir os custos e melhorar a imagem da empresa, que, por sua vez, ganha uma enorme vantagem competitiva no mercado. Essa é a melhor hora para dar passos mais largos, ou seja, ampliar o seu leque de ofertas e se desenvolver.

Para garantir o sucesso da cadeia logística, é fundamental integrar a sua equipe ao processo. Essa interação possibilita que o grupo tenha acesso aos dados da sequência produtiva da empresa até que o produto chegue ao seu destino.

Ter conhecimento de outras informações, como contatos para a prática de pós-venda, custos de orçamentos, fluxo de caixa e investimento pode contribuir também para uma maior participação no planejamento de operação e produção, além de ajudar nas estratégias de marketing da empresa.

Fazer previsão de demanda não é uma tarefa fácil, mas isso pode ser feito com ajuda do trabalho em equipe e do histórico de vendas da empresa — esse registro é um recurso importante para esse tipo de análise.

Dessa forma, se for necessário prever a demanda para o mês de dezembro, verifique os números referentes a esse mês nos anos anteriores e aplique comparativos de crescimento e outros fatores influenciadores para chegar em um valor coerente. Entretanto, é necessário estar ciente de que se trata de uma estimativa.

Transporte é o movimento de pessoas e mercadorias entre locais. O campo de transporte apresenta diversas características a nível de infraestrutura, veículos e operações comerciais. Por infraestrutura entende-se a rede de transporte rodoviária, ferroviária, aérea, fluvial, tubular, etc. que é usada, assim como os terminais como estradas, aeroportos, estações ferroviárias, portos, terminais de autocarro e todo o tipo de equipamento similar.

CÓDIGO DE BARRAS E NF-E

Os processos logísticos fazem parte do desenvolvimento da empresa, e, por essa razão, garantir a eficiência deles é a certeza de alcançar melhores resultados, maior produtividade, redução de custos, desperdícios e prejuízos. Esse recurso envolve o monitoramento dos fornecedores, do transporte, gestão de estoque e diversas ações, como a previsão de demanda.

Além disso, dessa forma, é possível conquistar a satisfação dos clientes com relação aos produtos e serviços oferecidos e aumentar o reconhecimento da marca. A otimização de resultados e a satisfação do consumidor devem ser fortalecidas e caminhar lado a lado.

Pela definição oficial brasileira, uma nota fiscal eletrônica (NF-e) é "um documento de existência apenas digital, emitido e armazenado eletronicamente, com o intuito de documentar uma operação de circulação de mercadorias ou uma prestação de serviços, ocorrida entre as partes".

É um instituto oficial de fiscalização tributária, em vigor desde o dia 15 de setembro de 2006, e que substitui a nota fiscal impressa modelos 1 e 1A, havendo a previsão de estender a substituição a outros modelos de notas fiscais.

Teve origem em uma parceria entre o ENCAT (Encontro Nacional dos Administradores e Coordenadores Tributários Estaduais) e a Receita Federal do Brasil.

É o pioneiro de três subprojetos que integram um programa do governo federal chamado SPED (Sistema Público de Escrituração Digital da Receita Federal), a saber, escrituração contábil, escrituração fiscal e nota fiscal eletrônica. A fase de projeto piloto da Nota Fiscal Eletrônica foi iniciada em 2005, compreendendo as secretarias de fazenda de 6 estados e várias grandes empresas. Embora empresas estabelecidas em todos os estados e distritos da Federação estejam obrigadas a emitir a Nota Fiscal eletrônica para bens e serviços enquadrados no regime tributário do ICMS, há apenas 15 entidades autorizadas, entre eles os estados de AM, BA, CE, GO, MG, MS, MT, PE, PR, RS, SP, além dos serviços SVAN (Sefaz Virtual do Ambiente Nacional: MA, PA), SVRS (Sefaz Virtual do RS), SVC-AN (Sefaz Virtual de Contingência Ambiente Nacional) e SVC-RS (Sefaz Virtual de Contingência Rio Grande do Sul)[1].

A Emenda Constitucional nº 42, aprovada em 19 de dezembro de 2003, introduziu o Inciso XXII ao art. 37 da Constituição Federal, que determina às administrações tributárias da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios a atuar de forma integrada, inclusive com o compartilhamento de cadastros e de informações fiscais.

Para atender o disposto Constitucional, foi realizado, em julho de 2004, em Salvador, o I ENAT - Encontro Nacional de Administradores Tributários, reunindo o Secretário da Receita Federal, os

Secretários de Fazenda dos Estados e DF, e o representante das Secretarias de Finanças dos municípios das Capitais.

O encontro teve como objetivo buscar soluções conjuntas nas três esferas de Governo que promovessem maior integração administrativa, padronização e melhor qualidade das informações; racionalização de custos e da carga de trabalho operacional no atendimento; maior eficácia da fiscalização; maior possibilidade de realização de ações fiscais coordenadas e integradas; maior possibilidade de intercâmbio de informações fiscais entre as diversas esferas governamentais; cruzamento de informações em larga escala com dados padronizados e uniformização de procedimentos.

Em consideração a esses requisitos, foram aprovados dois Protocolos de Cooperação Técnica, um objetivando a construção de um cadastro sincronizado que atendesse aos interesses das administrações tributárias da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e, outro, de caráter geral, que viabilizasse o desenvolvimento de métodos e instrumentos que atendessem aos interesses das respectivas Administrações Tributárias.

Em agosto de 2005, no evento do II ENAT - Encontro Nacional de Administradores Tributários, em São Paulo, o Secretário da Receita Federal, os Secretários de Fazenda dos Estados e DF, e os representantes das Secretarias de Finanças dos municípios das Capitais, buscando dar efetividade aos trabalhos de intercâmbio entre os mesmos, assinaram os Protocolos de Cooperação nº 02 e nº 03, com o objetivo de desenvolver e implantar o Sistema Público de Escrituração Digital e a Nota Fiscal Eletrônica.

O Sped, no âmbito da Receita Federal, faz parte do Projeto de Modernização da Administração Tributária e Aduaneira (PMATA) que consiste na implantação de novos processos apoiados por sistemas de informação integrados, tecnologia da informação e infra-estrutura logística adequados.

A NFe atende as normas definidas no projeto da SEFAZ e sua validade jurídica é garantida pela assinatura digital do emitente e recebimento pelo fisco.

Os passos para emitir NF-e são semelhantes, independentemente da alternativa usada:

1. Certificado digital:

O primeiro passo para emitir nota eletrônica é possuir um certificado digital, que assegura validade jurídica ao documento por permitir confirmação de sua autenticidade. Há diversos órgãos autorizados como autoridades certificadoras pela ICP (Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira).

2. Credenciamento na Sefaz:

Mesmo usando um sistema próprio ou contratado, é preciso se credenciar junto à secretaria da fazenda para emitir NF-e. Cada estado tem um procedimento específico, mas normalmente trata-se de um cadastro simples.

3. Escolha o emissor de NF-e:

Você pode adotar diferentes opções. Existem softwares que podem ser baixados em seu computador para emitir notas. Outra opção é usar serviços que rodam na nuvem e podem ser acessados online a qualquer hora em um dispositivo conectado à Internet. O volume é um dos fatores a se considerar: empresas que tiram um volume grande de notas têm mais motivos para adotar um emissor integrado a um sistema de faturamento ou sistema de gestão, por exemplo.

4. Gere as notas conforme sua necessidade:

Com certificado digital adequado, credenciamento realizado junto à Sefaz e emissor de NF-e escolhido, sua empresa está pronta para faturar. Vale a pena realizar testes para homologar as notas, mas é um processo simples para seu negócio funcionar normalmente.

As versões dos protocolos/XMLs foram criadas para melhorar a quantidade e a qualidade dos dados que são informados à receita. Uma diferença que se pode ver da versão 1.00 para a versão 2.00 é a possibilidade de Itens sem incidência fiscal no corpo da nota e identificação do enquadramento da empresa, como o Simples Nacional.

Versão 1.00 (2006 a 2010)

Versão 2.00 (2011 a 31 de março de 2015)

Versão 3.10 (1 de abril de 2015 a 1 de agosto de 2018)

Versão 4.00 (desde de 2 de agosto de 2018)

O Protocolo ICMS 42/09 objetiva escalonar a ampliação da obrigatoriedade de uso da NF-e de forma que, até o final de 2010, estejam alcançados por esta obrigatoriedade todos os contribuintes do ICMS que se enquadrem em pelo menos uma das seguintes situações:

- ✓ desenvolvam atividade industrial;
- ✓ desenvolvam atividade de comércio atacadista ou de distribuição;
- ✓ pratiquem saídas de mercadorias com destino a outra unidade da Federação;
- ✓ forneçam mercadorias para a Administração Pública.

A obrigatoriedade da emissão de nota fiscal eletrônica engloba empresas de todos os tamanhos, incluindo as optantes pelo Simples Nacional.

Código de barras (em inglês: barcode) é uma representação gráfica de dados numéricos ou alfanuméricos. A decodificação (leitura) dos dados é realizada por um tipo de scanner - o leitor de código de barras -, que emite um raio vermelho que percorre todas as barras. Onde a barra for escura, a luz é absorvida; onde a barra for clara (espaços), a luz é refletida novamente para o leitor. Os dados capturados nessa leitura óptica são compreendidos pelo computador, que por sua vez converte-os em letras ou números humano-legíveis. A utilização é muito comum em diversas áreas, desde a indústria é largamente utilizado no comércio e serviços.

Código de Barras para produtos - Os códigos de barras EAN-13 servem como identificação de seu produto no sistema de Ponto de Vendas dos lojistas. Qualquer produto, como por exemplo produtos alimentícios, CDs e DVDs, produtos naturais, verduras e legumes, roupas e vestuários, sapatos, entre outros utilizam códigos de barras EAN-13.

O uso do código de barras - uma prática ligada à automação de processos nas empresas - levou cerca de duas décadas para ser universalizado. Na Europa, segundo dados da EAN International, até 1981 poucos dos 21 países filiados à entidade utilizavam efetivamente o código. Em 1985, cerca de 92% das lojas automatizadas em todo o mundo estavam concentradas em somente seis países. Os produtos devem ser identificados pelo seu código de barras para este controle de entrada e saída de mercadorias, cadastrando-os no sistema utilizado pela empresa.

O código de barras é a representação gráfica linear de uma sequência numérica utilizada para identificar um produto. Esse conjunto de números é único, ou seja, não vão existir produtos diferentes com uma sequência numérica igual.

Em alguns casos, o código de barras pode ser impresso direto na embalagem, mas normalmente é necessário uma impressora de código de barras que o imprime em uma etiqueta para aplicação. Para o processo ser completo é necessária a utilização de um leitor de código de barras, que faz a decodificação desses dados e consegue transformar as faixas contidas na imagem em informação, que será analisada pelo software.

A emissão da nota fiscal eletrônica, conhecida como NF-e, é obrigatória em território brasileiro para a comercialização e transporte de qualquer produto.

É através da NF-e que os estados calculam os impostos a serem recolhidos como, por exemplo, o ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços.

Mesmo nos casos onde o transporte seja realizado para uma transferência de produtos entre filiais de uma mesma empresa, ou ainda que seja referente a uma doação ou mostruário, a NF-e precisa ser emitida.

A NF-e é remetida pela internet à Receita Federal e, na sequência, terá que ser gerado e impresso o DANFE – Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica – que deverá acompanhar a carga em todo o trajeto da viagem.

O DANFE contém as principais informações da NF-e e deve ser apresentado nas fiscalizações, comprovando que a carga está regularizada mediante às obrigações fiscais e com todas as informações preenchidas corretamente.

A SEFAZ, Secretaria da Fazenda, é um órgão ligado ao Ministério da Fazenda e à Receita Federal, que tem por objetivo controlar e fiscalizar o pagamento de tributos e impostos em todos os estados da Federação.

Nas fronteiras dos estados brasileiros são encontrados postos de fiscalização, onde os transportadores precisam parar e apresentar as notas fiscais das cargas dos seus veículos.

Os embarcadores da carga precisam estar atentos a algumas obrigações que são exigidas por lei:

É obrigatória a emissão da nota fiscal e impressão do DANFE para cada veículo e para cada frete realizado, portanto, não é possível utilizar uma única NF-e para mais do que uma viagem.

Os dados precisam ser preenchidos corretamente.

As seguintes informações precisam ser inseridas na nota fiscal no transporte, sob pena de problemas com a fiscalização da SEFAZ:

Informações da transportadora: Razão Social e CNPJ;

Quantidade exata dos volumes a serem transportados;

Dimensões e pesos corretos da carga;

O endereço de entrega precisa ser o mesmo informado na cotação;

Frete precisa ser especificado para: por conta de TERCEIROS;

É imprescindível que seja informado no campo “Informações complementares”:

O significado da cicla NF-e é Nota Fiscal Eletrônica e tem como objetivo substituir o famoso tradicional Talão de Notas, com o intuito de documentar fins fiscais de uma operação na circulação de mercadorias ou uma prestação de serviços ocorridos entre as partes.

Ela é emitida eletronicamente, sendo um emissor gratuito ou software próprio que após digitar todas as informações deve ser assinado digitalmente por meio de um certificado digital A1 ou A3, que garante a integridade dos dados e a autoria do emissor.

A1: É um arquivo digital gerado e armazenado no próprio computador pessoal do usuário, com validade de 1 ano.

A3: Disponível em token ou cartão, pode ser utilizado em qualquer computador, com validade de 1 a 3 anos.

Então basicamente este arquivo emissor será transmitido para a SEFAZ do estado onde está situado a empresa emitente que fará uma pré-validação e devolverá uma autorização de uso, ou seja, sem a NF-e autorizada não tem validade de uso.

Após a autorização de uso a SEFAZ disponibilizará a NF-e para consulta pelo portal de consulta para o destinatário e demais interessados que possuem a chave de acesso do documento.

A nota fiscal eletrônica é um documento digital como se fosse um arquivo do Word ou Excel, por exemplo, mas só que o formato dela é a estrutura XML (Extensible Markup Language), ou seja, a NF-e é um arquivo diferente do DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica), que é uma impressão do arquivo e não possui nenhum tipo de validade fiscal, exceto em alguns casos específicos como no caso de uma devolução, quando o emitente escreve no verso do DANFE.

A Nota Fiscal Eletrônica ou NF-e é um tipo de documento emitido pelo embarcador da mercadoria a ser transportada. Sua principal atribuição é registrar a venda de produtos, identificando a figura do vendedor e do comprador.

A existência da NF-e é completamente digital e transmitida pelo emissor para a Receita Federal eletronicamente. Essa é uma vantagem, pois o arquivo em formato XML (formato padrão de Notas Fiscais Eletrônicas), pode ser compartilhado com os destinatários reduzindo, assim, o tempo gasto com a conferência das informações durante o recebimento.

Enquanto a NF-e tem a sua distribuição realizada por meio eletrônico, o DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica) tem sua versão em papel. Para as empresas transportadoras o DANFE deve obrigatoriamente acompanhar a carga desde a sua origem até o destinatário.

O documento auxiliar deve conter as seguintes informações para consulta da nota fiscal eletrônica:

Código de barras;

Valor total das mercadorias;

Chave numérica com 44 dígitos;

Descrição dos dados do remetente e do destinatário.

É importante destacar que o DANFE não deve ser considerado uma substituição da nota fiscal eletrônica. Essa é apenas uma versão simplificada utilizada para fins de fiscalização.

O CT-e (Conhecimento de Transporte Eletrônico), por sua vez, tem o objetivo de documentar a prestação de serviços de movimentação de cargas. Atualmente, a sua emissão, recepção e autorização ocorre eletronicamente para todas as modalidades de transporte.

Os fabricantes que possuem frota própria devem ser credenciados na Sefaz (Secretaria da Fazenda) do respectivo estado para receberem autorização para emitir o conhecimento de transporte.

LOGÍSTICA

Logística é um ramo da gestão cujas atividades estão voltadas para o planejamento da armazenagem, circulação (terra, ar e mar) e distribuição de produtos.

Um dos objetivos mais importantes da logística é conseguir criar mecanismos para entregar os produtos ao destino final num tempo mais curto possível, reduzindo os custos. Para isso, os especialistas em logística estudam rotas de circulação, meios de transportes, locais de armazenagem (depósitos) entre outros fatores que influenciam na área.

Foi durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) que, de fato, a logística ganhou destaque no mundo empresarial. As companhias passaram a perceber as vantagens competitivas, como redução dos custos, maximização dos lucros, diminuição do desperdício, entre outros, que o setor poderia oferecer aos seus negócios.

Com a Globalização, as relações comerciais, não só no Brasil mas ao redor do mundo, tornaram-se ainda mais complexas. Assim como a economia, a política e cultura, o processo logístico também foi impactado com todas essas mudanças.

Com desafios maiores para se conectar com diferentes lugares, o conceito de logística integrada surgiu. O termo supply chain (em tradução livre do Inglês para Português, “cadeia de suprimentos” ou “cadeia logística”) é justamente a evolução desse processo.

A logística empresarial foi inspirada em táticas usadas nos campos de batalha durante a Segunda Guerra Mundial.

Para vencer as batalhas, generais montavam esquemas complexos para transportar e armazenar armas e suprimentos.

Quando a guerra terminou, havia uma acirrada disputa no mercado por mercadorias e formas mais eficientes de distribuí-las.

E foi através destas táticas de batalha que as empresas se organizaram para esquematizar o que é logística.

Entrou o pedido e o colaborador está confuso, perdido na hora de localizar o produto no armazém. Pode ser que ele ache, pode ser que demore para encontrar. A má distribuição do espaço é um problema grave independente do tamanho da empresa. Já pensou na otimização de uma separação por categorias? Valorize sempre o espaço dentro do armazém.

O momento de separação das embalagens está diretamente relacionado com alta taxa de retrabalhos e custos emergenciais. Parece um detalhe pequeno, mas apostar no controle simples

e manual geralmente significa custo extra de envio, gerando insatisfação do cliente e levando embora boa porcentagem do seu faturamento (se representar mais de 1%, cuidado).

Quando não se tem um sistema automatizado, a produtividade da sua empresa está sujeita exclusivamente ao ritmo, comprometimento e ao conhecimento de cada funcionário com as atividades, sem um processo padronizado para isso. A performance precisa de padrão, um valor médio, que possa ser gerenciada via sistema. Assim, quando o colaborador terminar uma tarefa, a próxima a ser realizada já estará em mãos, diminuindo o tempo ocioso e aumentando a produtividade.

O gestor de logística moderno precisa de um painel de controle para o monitoramento em tempo real de embalagens e de tarefas. O planejamento produtivo torna-se mais eficiente e, assim, gera a otimização de mão-de-obra, redução de desperdícios e economia de tempo (algo que não pode ser recomprado).

Apenas com dados concretos é possível avaliar, com precisão, o desempenho dos funcionários ou então obter uma análise completa sobre as cargas que entram e saem do armazém. Quanto maior for o controle da gestão logística, mais assertivo será o relatório gerado. E, é claro, a mensuração pode variar de acordo com os KPIs estipulados pela equipe.

Uma das consequências da falta de agilidade é a espera por mercadoria na doca de carregamento. Forma-se uma fila de caminhões que aguardam para seguir viagem e, logo, os motoristas estão no décimo cafezinho. Ao mesmo tempo, o PCP (Plano de Controle de Produção) informa que a linha produtiva corre risco de ser interrompida. Para atender a alta demanda, situações como essa não podem acontecer. O ciclo precisa ser dinâmico e preciso.

Logística é uma especialidade da administração responsável por prover recursos e informações para a execução de todas as atividades de uma organização. Sendo uma especialidade da administração que visa suprir recursos ela envolve também a aplicação de conhecimentos de outras áreas como a engenharia, economia, contabilidade, estatística, marketing, tecnologia e recursos humanos.

Operacionalmente a logística possui uma visão organizacional, onde esta administra os recursos materiais, financeiros, pessoas e informação, onde exista movimento na organização, fazendo a gestão desde a compra, a entrada de materiais, o planejamento da produção, o armazenamento, o transporte e a distribuição dos produtos, monitorando as operações e gerenciando informações, ou seja, monitorando toda parte de entrega e recebimento de produtos e serviços na organização.

Desde a antiguidade, os líderes militares já usufruíam da logística. As guerras eram longas e geralmente distantes e eram necessários grandes e constantes deslocamentos de recursos. Para transportar as tropas, armamentos, carros de guerra pesados, alimentos aos locais de combate eram necessários o planejamento, organização e execução de tarefas logísticas, que envolviam a definição de uma rota; nem sempre a mais curta, pois era necessário ter uma fonte de água potável próxima, transporte, armazenagem e distribuição de equipamentos e suprimentos. Na

antiga Grécia, Roma e no Império Bizantino, os militares com o título de Logistikas eram os responsáveis por garantir recursos e suprimentos para a guerra.

Carl von Clausewitz dividia a Arte da Guerra em dois ramos: a tática e a estratégia. Não falava especificamente da logística, porém reconheceu que "em nossos dias, existe na guerra um grande número de atividades que a sustentam (...), que devem ser consideradas como uma preparação para esta".

É a Antoine-Henri Jomini, ou Jomini, contemporâneo de Clausewitz, que se deve, pela primeira vez, o uso da palavra "logística", definindo-a como "a ação que conduz à preparação e sustentação das campanhas", enquadrando-a como "a ciência dos detalhes dentro dos Estados-Maiores".

Em 1888, o Tenente Rogers introduziu a Logística, como matéria, na Escola de Guerra Naval dos Estados Unidos da América. Entretanto, demorou algum tempo para que estes conceitos se desenvolvessem na literatura militar. A realidade é que, até a 1ª Guerra Mundial, raramente aparecia a palavra Logística, empregando-se normalmente termos tais como Administração, Organização e Economia de Guerra.

A verdadeira tomada de consciência da logística como ciência teve sua origem nas teorias criadas e desenvolvidas pelo Tenente-Coronel Thorpe, do Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos da América que, no ano de 1917, publicou o livro "Logística Pura: a ciência da preparação para a guerra". Segundo Thorpe, a estratégia e a tática proporcionam o esquema da condução das operações militares, enquanto a logística proporciona os meios. Assim, pela primeira vez, a logística situa-se no mesmo nível da estratégia e da tática dentro da Arte da Guerra.

O Almirante Henry Eccles em 1945, ao encontrar a obra de Thorpe empoeirada nas estantes da biblioteca da Escola de Guerra Naval, em Newport, comentou que, se os EUA seguissem seus ensinamentos teriam economizado milhões de dólares na condução da 2ª Guerra Mundial. Eccles, Chefe da Divisão de Logística do Almirante Chester Nimitz, na Campanha do Pacífico, foi um dos primeiros estudiosos da Logística Militar, sendo considerado como o "pai da logística moderna". Até o fim da Segunda Guerra Mundial a Logística esteve associada apenas às atividades militares. Após este período, com o avanço tecnológico e a necessidade de suprir os locais destruídos pela guerra, a logística passou também a ser adotada pelas organizações e empresas civis.

As novas exigências para a atividade logística no mundo passam pelo maior controle e identificação de oportunidades de redução de custos, redução nos prazos de entrega e aumento da qualidade no cumprimento do prazo, disponibilidade constante dos produtos, programação das entregas, facilidade na gestão dos pedidos e flexibilização da fabricação, análises de longo prazo com incrementos em inovação tecnológica, novas metodologias de custeio, novas ferramentas para redefinição de processos e adequação dos negócios. Apesar dessa evolução, até a década de 40 havia poucos estudos e publicações sobre o tema. A partir dos anos 50 e 60, as empresas começaram a se preocupar com a satisfação do cliente. Foi então que surgiu o conceito de

logística empresarial, motivado por uma nova atitude do consumidor. Os anos 70 assistem à consolidação dos conceitos como o MRP (Material Requirements Planning).

Após os anos 80, a logística passa a ter realmente um desenvolvimento revolucionário, empurrado pelas demandas ocasionadas pela globalização, pela alteração da economia mundial e pelo grande uso de computadores na administração. Nesse novo contexto da economia globalizada, as empresas passam a competir em nível mundial, mesmo dentro de seu território local, sendo obrigadas a passar de moldes multinacionais de operações para moldes mundiais de operação.

Em uma época em que a sociedade é cada vez mais competitiva, dinâmica, interativa, instável e evolutiva, a adaptação a essa realidade é uma necessidade para que as empresas queiram conquistar e fidelizar os seus clientes. A globalização e o ciclo de vida curto dos produtos obriga as empresas a inovarem rapidamente as suas técnicas de gestão. Os produtos rapidamente se tornam commodities, quer em termos de características intrínsecas do próprio produto, quer pelo preço, pelo que cada vez mais a aposta na diferenciação deve passar pela otimização dos serviços, superando a expectativa de seus clientes com atendimentos rápidos e eficazes. O tempo em que as empresas apenas se orientavam para vender os seus produtos, sem preocupação com as necessidades e satisfação dos clientes, terminou. Hoje, já não basta satisfazer, é necessário encantar.

Os consumidores são cada vez mais exigentes em qualidade, rapidez e sensíveis aos preços, obrigando as empresas a uma eficiente e eficaz gestão de compras, gestão de produção, gestão logística e gestão comercial. Tendo consciência desta realidade e dos avanços tecnológicos na área da informação, “é necessária uma metodologia que consiga planejar, implementar e controlar da maneira eficaz e eficiente o fluxo de produtos, serviços e informações desde o ponto de origem (fornecedores), com a compra de matérias primas ou produtos acabados, passando pela produção, armazenamento, estocagem, transportes, até o ponto de consumo (cliente) (Alves, Alexandre da Silva; 2008; 14) .

De forma simplificada podemos identificar este fluxo no conceito de logística. No entanto, o conceito de logística tem evoluído ao longo dos anos. A partir da década de 80 surgiu o conceito de logística integrada “impulsionada principalmente pela revolução da tecnologia de informação e pelas exigências crescentes de desempenho em serviços de distribuição”.

Análise logística de suporte (logistics support analysis) é entendida como um conjunto de medidas necessárias para assegurar uma base sólida de apoio a um sistema, durante o ciclo de vida para que foi programado. Fazem parte integrante do sistema logístico, conceitos como a manutibilidade, fiabilidade e disponibilidade, idealizados, sobretudo em função do equipamento e infra-estruturas que suportam os fluxos físicos, com relevo nas que se encontram fixas, como sejam instalações fabris, de armazenamento ou pontos de venda. Em relação às infra-estruturas móveis, assumem particular destaque os contentores, paletes, veículos e empilhadoras (Carvalho, 2002, p. 259).

Gestão da cadeia de suprimentos de negócios (em inglês) Supply chain management (SCM) é o gerenciamento de uma rede interligada de negócios envolvidos na provisão final de pacotes produto e serviço requeridos por clientes finais (Harland, 1996). A gestão da cadeia de suprimentos abrange todo o movimento e armazenamento de matéria prima, trabalho em processo de inventário, e produtos acabados do ponto de origem até o ponto de consumo (cadeia de suprimentos).

Supply chain management (SCM) é a ferramenta usada a tecnologia possibilita gerencia cadeia de suprimentos eficácia e eficiência. Sendo nos tempos modernos exigências do cliente, que influencia diretamente na concorrência entre empresas.

O Conselho de Profissionais da Gestão da Cadeia de Suprimentos (do inglês, Council of Supply Chain Management Professional - CSCMP) define, em seu glossário, a Gestão da Cadeia de Suprimentos como "o planejamento e a gestão de todas as atividades associadas à logística interna e interorganizacional, bem como a coordenação e colaboração entre todos os parceiros da cadeia, sejam eles fornecedores, prestadores de serviço ou consumidores".

Outra definição é fornecido pelo Dicionário da Sociedade Americana de Controle de Inventário e Produção (em inglês, "American Production And Inventory Control Society" - APICS) quando define SCM como "design, planejamento, execução, controle, e monitoramento das atividades da cadeia de suprimentos com o objetivo de criar valor líquido, construção de uma infra-estrutura competitiva, alavancagem logística mundial, sincronizar a oferta e a procura e avaliação do desempenho global."

O ambiente de negócios se coloca como parte de um sistema dinâmico e complexo, de forma que nunca foi e nunca será um ambiente estático (Matias, 2008).

Ainda segundo Matias (2008) o cenário econômico atual apresenta-se como um ambiente competitivo, derivado de um ambiente de negócios dinâmico e instável baseado em: mercados globais, fronteiras muito tênues, demandas variável e restrita, custos financeiros e materiais altos, previsões pouco confiáveis, ciclo de vida de produtos mais curtos, inovações tecnológicas constantes, incertezas econômicas, dentre outras variáveis. O mesmo autor afirma ainda que a capacidade das empresas de se adaptarem e de se manterem em equilíbrio com o macroambiente no qual estão inseridas, se apresenta como vantagem competitiva perante as concorrentes, e é forma das mesmas se perpetuarem.

Dessa forma, Kurien e Quershi (2011) colocam a construção, e gestão, da cadeia de suprimentos como passo indispensável para se obter vantagem competitiva na velocidade exigida pela economia atual.

Para Christopher (2005), a vantagem competitiva também é encontrada na capacidade de uma organização diferenciar-se de seus concorrentes aos olhos do cliente (vantagem em valor) e/ou na capacidade de operar a baixo custo e, portanto, com lucro maior (vantagem em produtividade).

E é justamente por esse motivo que a Gestão da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management – SCC) se constitui em uma estratégia ímpar e singular para obtenção de vantagem competitiva, pois, além de campo de estudo relativamente recente (primeiras pesquisas iniciadas no final da década de 50 com Forrester e seu estudo sobre o efeito chicote ao longo de toda a cadeia de abastecimento como reflexo das variações nas vendas para o comprador), também abrange ganhos a todas as empresas envolvidas em uma cadeia de suprimentos, se constituindo, portanto, não somente em esforço e ganhos unilaterais, mas sim em esforço e ganhos mútuos.

De forma a se adaptar e obter vantagem competitiva no campo da Gestão da Cadeia de Suprimentos, nos últimos anos, algumas organizações estão repensando suas fronteiras, mudando suas competências e/ou modificando a forma de relacionamento com seus fornecedores e distribuidores, alterando assim, a arquitetura de muitas cadeias de suprimento e dando a essa evolução características e conotações de uma verdadeira revolução (Sampaio; SERIO, 2001).

Muitas pesquisas que tratam do assunto "o que fazer, o que comprar", ou decisões de comprar ou fazer (em inglês, make or buy) como as de Hamel e Prahalad (1990, 1994), Quinn e Hilmer (1994, 1999) e Venkatesan (1992), entre outras, concentram-se em avaliar as vantagens e desvantagens do processo de terceirização (ou integração vertical da cadeia de suprimentos) para organizações específicas. São modelos que orientam as empresas a selecionar e desenvolver internamente somente as competências de maior valor agregado para os clientes, conhecidas como competências centrais(em inglês, core business) almejando, assim, conquistar uma vantagem competitiva sustentável. No entanto, as constantes transformações impostas pelo modelo de desenvolvimento atual, exigem que as empresas avaliem outros fatores, além da centralidade das competências, em suas decisões estratégicas de comprar ou fazer.

As vantagens competitivas podem ser obtidas através da adoção de diferentes estratégias, principalmente no que diz respeito a aumento da produtividade nos processos internos da empresa, prática que vem evoluindo bastante desde a introdução e práticas de controle de qualidade (Kaizen; Seis Sigma; Gestão pela Qualidade Total).

As estratégias envolvidas na decisão de comprar versus fazer estão cada vez mais sendo estudadas e abordadas . Isso porque as organizações encontram-se num momento em que não conseguem mais se diferenciar tanto da concorrência, em questões de produtos ou posicionamentos, e estão focando cada vez mais em estratégias focadas na área de Supply Chain.

A análise econômica (Gutwald 1995), na qual analisa-se custos para estabelecer e gerenciar as atividades internamente versus custos de terceirizar as mesmas atividades, é a metodologia mais antiga e a mais utilizada. Entretanto, atualmente observamos que apenas essa análise não é suficiente para a tomada de decisão, e ela encontra-se ultrapassada.

Temos por exemplo, para complementar a análise econômica, a Teoria do Custo de Transação (Coase, 1937), aperfeiçoada e complementada por Williamson (1991), que leva em consideração outros fatores.

Este custo de transação estuda a relação entre os fornecedores e seus clientes e como estes se resguardam nas transações comerciais dos riscos que enfrentam. Alguns dos elementos avaliados para calcular os custos são: busca de informação sobre os fornecedores, elaboração de contratos, comissões, serviços entregues, entre outros. E além disso, são influenciados por pelo menos quatro aspectos: número de potenciais fornecedores, especificidade de ativos do cliente, incerteza envolvida e frequência envolvida.

Outros autores, no entanto propuseram diferentes modelos, baseados nos princípios da estratégia indo além da análise de custos. Porter (1985), por exemplo, dava enfoque a escolha de posicionamentos estratégicos que visavam obter vantagem competitiva sustentável. Por outro lado os autores Hamel e Prahalad defendiam que a vantagem competitiva depende diretamente de capacidades profundamente enraizadas por trás dos produtos de uma empresa (Mintzberg, Ahlstrand e Lampel, 2000, p. 163).

Neste posicionamento, focam-se os investimentos e esforços da corporação em competências essenciais. Essas competências da empresa podem ser centrais ou não centrais. Para os autores, necessita-se que a organização possua três características para que suas competências sejam consideradas centrais: valor para o cliente, diferenciação sobre a concorrência e extendibilidade. Quinn e Hilmer (1994) também sugerem formas mais detalhadas de identificar as competências centrais de uma empresa. São sete pontos que devem ser analisados:

- 1-focalizar conhecimentos e habilidades, não produtos ou funções
- 2-desenvolver competências de longo prazo
- 3-limitar o número de competências
- 4-escolher as melhores fontes
- 5-dominar a área de conhecimento
- 6-focalizar as necessidades do cliente
- 7- alinhar os sistemas organizacionais

A logística de produção (tradução de production logistics) de uma indústria, também de fábricas, também conhecida como PPCP (Planejamento, Programação e Controle da Produção) (Severo, 2006, p. 97), é um segmento da indústria automatizada, que trata da gestão e controle de mão-de-obra, material e informação no processo produtivo (FlexLink, 2008).

Devido à grande complexidade que as grandes plataformas industriais apresentam, dada à enorme quantidade de materiais, operários e máquinas, a gestão destes recursos é feita majoritariamente por computador. São estes processos logísticos contínuos de controle da produção e também das encomendas, que se dá o nome de logística de produção.

«Uma logística de produção eficiente resulta em tempo e dinheiro ganho na produção»

(Allen, 2001, p. 215).

Esta área é, assim, essencial para o sucesso de empresas na economia de mercado global, que hoje existe, uma vez que se preocupa com o aperfeiçoamento de tarefas fabris, quer pela adição de processos mais eficazes, quer pela eliminação de outros desnecessários.

Obs.: Logística de manufatura é uma tradução alternativa de production logistics utilizada no Brasil.

A movimentação de material, ou transporte/tráfego interno, tem como objetivo a reposição de matérias-primas nas linhas ou células de produção de uma fábrica, bem como transportar o material em processamento, quando este processamento implica a realização de operações que são desempenhadas em postos de trabalho diferentes (Russomano, 1976, p. 191), transporte este que é, habitualmente, efetuado por operários semi qualificados, sob as ordens do movimentador, que é quem lhes transmite o que vai ser transportado, de onde e para onde vai ser transportado (Russomano, 1976, p. 195). A movimentação de material tem também como função a emissão de guias de remessa que deverá ser entregue ao fiel de armazém, juntamente com os produtos acabados (Russomano, 1976, p. 193).

A movimentação de material não se limita apenas a movimentar, encaixotar e armazenar como também executa essas funções tendo em conta o tempo e espaço disponíveis. As atividades de apoio à produção, grupagem e todas as outras atividades não devem ser vistas como um número

isolado e independente de procedimentos, devendo ser integradas num sistema de atividades de modo a maximizar a produtividade total de uma instalação ou armazém.

Além da movimentação de material ter em conta o tempo, o espaço, e a abordagem de sistemas, deve também ter em conta outro aspecto, o ser humano. Quer seja uma operação simples, que envolva a movimentação de poucos materiais, que seja uma operação complexa que envolva um sistema automatizado, as pessoas fazem sempre parte da movimentação de material. Um outro aspecto muito importante a ter em conta na movimentação de material é o balanço económico. A entrega de componentes e produtos no tempo certo e no sítio certo torna-se importante se os custos forem aceitáveis, de modo a que a empresa tenha lucro. A combinação de todos estes aspectos traduz-se numa definição mais completa da movimentação de material: A movimentação de material é um sistema ou a combinação de métodos, instalações, trabalho, equipamento para transporte, embalagem e armazenagem para corresponder a objetivos específicos (Kulwiec, 1985, p. 4).

As operações logísticas começam com o carregamento inicial de materiais ou componentes de um fornecedor e terminam quando um produto processado é entregue ao consumidor final (Bowersox, 1996, p. 34).

Desde a compra inicial dos materiais ou componentes aos fornecedores os processos logísticos envolvidos acrescentam valor ao movimentarem os materiais quando e onde é necessário.

Se tudo correr bem, um material, ou componente, ganha valor em cada passo da sua transformação até se tornar um produto final, ou seja, é acrescentado valor a um componente individual sempre que este é incorporado numa máquina, o que fará também com que a máquina tenha maior valor quando for entregue ao comprador final.

Para que este processo de produção possa existir, é necessário que os materiais em processamento sejam transportados ao longo da linha de montagem.

O custo de cada componente e do seu transporte tornam-se parte do processo de valor acrescentado. O acréscimo de valor final ocorre quando se dá a transferência dos produtos para o consumidor final, quando e para onde este especifica.

Para um grande produtor, as operações logísticas podem consistir em milhares de movimentações dos materiais, as quais terminam com a entrega dos produtos a um consumidor industrial, retalhista, negociante, ou outro cliente. No caso de um grande retalhista, as operações logísticas têm início na procura dos produtos para revenda, terminando quando estes produtos são levados ou entregues aos seus clientes.

Independentemente do tamanho ou do tipo de empresa, ou negócio, a logística é fundamental e exige uma atenção contínua na sua gestão (Bowersox, 1996, p. 35). Para melhor se compreender a importância dos processos logísticos ajuda dividi-los em três áreas: distribuição física, apoio da produção, e procura.

A área da procura preocupa-se em encontrar e fazer com que exista uma entrada de materiais, componentes e/ou produtos acabados dos fornecedores para as linhas de montagem, armazéns ou lojas de retalho.

A procura tem como função verificar a disponibilidade dos materiais quando e onde são necessários (Bowersox, 1996, p. 36).

O apoio da produção é a área que gere os produtos em fabricação e a sua movimentação entre os vários estágios de produção. A principal preocupação logística na produção não é “como” ocorre a produção, mas sim “o que”, “quando” e “onde” vai ocorrer a produção (Bowersox, 1996, p. 35).

Obs.: O apoio da produção envolve movimentações dos produtos que estão sob o controlo do produtor/fabricante.

A distribuição física tem como principal função o transporte dos produtos acabados para os clientes, que são o destinatário final. A disponibilidade de produtos é um ponto fulcral. Se um conjunto de produtos não for entregue “quando” e “onde” for necessário, uma grande oportunidade de negócio pode ser desperdiçada (Bowersox, 1996, p. 35).

É através do processo de distribuição física que o tempo e espaço exigidos pelo cliente se tornam uma parte integrante do processo de marketing.

A distribuição física liga um canal entre o marketing e o cliente.

De forma a dar apoio à enorme variedade de sistemas de marketing que existam numa nação altamente comercializada são utilizados diferentes tipos de distribuições físicas. Porém, todos esses tipos de distribuições físicas têm uma função em comum: eles ligam os produtores, armazenistas e retalhistas em canais que fornecem informação acerca da disponibilidade de produtos, como um aspecto integral da totalidade do processo de marketing.

Dentro de uma empresa, as três áreas da logística sobrepõem-se. Analisar cada uma das partes como parte integral do processo global de acrescentar valor cria a oportunidade para capitalizar os atributos únicos de cada uma das três áreas, ao mesmo tempo que facilita o processo global (Bowersox, 1996, p. 36).

A combinação das três áreas permite fazer uma gestão integrada dos materiais, produtos semi-acabados, movimentação dos material entre diferentes localizações, recursos e clientes da empresa, ou seja, a logística preocupa-se com a gestão estratégica de todas as movimentações e armazenagens.

A movimentação de material ,...origina custos importantes no retalho de bens de consumo, pela necessidade de arrumação e manuseamento dos diversos itens no espaço comercial e é de extrema relevância para o modelo de custos/proveitos, D.P.P,... (Carvalho, 1993, p. 22).

Existem também tarefas efetuadas pela movimentação, embora menos frequentemente, como a limpeza dos materiais a serem transportados, ou a sua separação dos resíduos de produção. No entanto, estas tarefas são típicas da produção, não se justificando a sua realização pela movimentação de material (Russomano, 1976, p. 193).

A movimentação de material é um sistema de atividades de movimentação interligadas. A função da movimentação de material é parte de um grande sistema de uma instalação ou de funções incorporadas. Em algumas empresas, este sistema foi, formalmente, chamado de gestão dos materiais (Kulwiec, 1985, p. 8).

Obs.: A gestão dos materiais coordena e dirige todas as atividades relacionadas com o controlo de materiais.

Essas atividades são:

Compra;

Movimentação de material;

Embalagem;

Produção e controlo das existências;

Recepção e expedição;

Distribuição;

Transporte.



Imagem: Maksym
Yemelyanov(br.123rf.com)

As ferramentas, ou metodologias, para uma gestão direta dos materiais são as MRP(Material Requirements Planning) e MRP II.

A movimentação de matérias-primas e produtos pode, por vezes, ser uma tarefa que implica cuidados acrescidos (Russomano, 1976, p. 195), devido à fragilidade, dimensão ou peso do objeto a transportar, devendo, para isso, existirem caixas ou outras embalagens adequadas para que essa movimentação ocorra sem danos.

Um sistema de movimentação de material pode englobar toda uma instalação e, em alguns casos, até mesmo as instalações dos fornecedores e dos clientes (Kulwiec, 1985, p. 4).

Scanners e outros aparelhos de controlo permitem ter acesso a informações acerca do estado dos equipamentos e materiais envolvidos numa dada operação, ou de toda a fabrica, em tempo real.

A ligação entre a movimentação de material e aparelhos de controlo e computadores permite atingir níveis de produtividade que eram impensáveis anteriormente, bem como tornou possível automatizar fábricas e armazéns.

A movimentação de material deve ter dois fluxos paralelos, independentemente do tamanho ou complexidade: o fluxo físico de materiais e o correspondente fluxo de informação (Kulwiec, 1985, p. 5).

O fluxo de informação fornece as bases para que se possa controlar a operação, tais como saber o porquê de um componente estar a passar por um dado ponto, numa dada altura, para onde vai e o que vai ser feito a seguir, de modo a que os objetivos da operação sejam realizados.

Orçamento é o processo de análise e determinação do equilíbrio de um conjunto de projetos de modo a que consumam pouco capital (Cullinane, 1985, p. 80).

A movimentação de material exige gastos de capital tornando-se, por isso, parte do orçamento.

O capital é um recurso escasso, e existem mais oportunidades onde o gastar do que o capital disponível, tornando-se então importante decidir qual, de entre muitos projetos, deve ser incluído no orçamento, numa dada altura.

Geralmente, uma dada quantidade de input é requisitada pelos vários focos de uma fábrica, fazendo-se a sua acumulação por divisões, e são, posteriormente, inseridos no orçamento geral da empresa. Alguns orçamentos são provenientes de projeções grosseiras, com pouca determinação formal de projetos, e por vezes são efetuadas extrapolações de tendências de gastos de capital anteriores, o que pode ser um processo pouco correto e fiável.

Um orçamento de capital não é uma aprovação para gastar capital, mas sim um plano (Cullinane, 1985, p. 81).

Muitas empresas exigem a emissão de “pedidos de autorização” para gastar os fundos da empresa, o que, normalmente, requer uma análise e avaliação económica formal, a qual é utilizada pelos oficiais de contas na tomada de decisões, bem como outros fatores, tais como as tendências de negócio e a disponibilidade de capital.

Praticamente todas as atividades de produção têm incorporada a movimentação de material .

A movimentação de material tem impacto na produção em, pelo menos, cinco pontos:

- ✓ Custo de produção de um produto

- ✓ Segurança e saúde dos trabalhadores
- ✓ Estragos causados nos produtos
- ✓ Quantidade de materiais perdidos ou roubados
- ✓ Nível de produtos em processamento

Os custos da movimentação de material correspondem entre 15 e 50% do custo de produção de um produto.

Estudos privados e de agências governamentais mostram também que uma grande percentagem dos acidentes registrados acontecem durante atividade de movimentação de material, sendo o mau planejamento ou a realização incorreta das atividades muitas vezes as principais razões da ocorrências de algumas dessas lesões ou acidentes.

Obs.: Os acidentes de trabalho causam, necessariamente, um aumento dos custos de produção.

Segundo estudos industriais, mais de vinte por cento dos acidentes industriais relatados correspondem a atividades de movimentação. Tais acidentes envolvem a elevação de material e esforços manuais relacionados com a elevação (Kulwiec, 1985, p. 7).

A principal razão pela qual devem existir sistemas de segurança é para assegurar o bem-estar dos trabalhadores.

Normalmente, a lesão de um trabalhador não afeta somente a sua produção, podendo causar atrasos noutros operadores.

O uso impróprio de certos tipos de equipamentos de movimentação provocam lesões nos trabalhadores (Cullinane, 1985, p. 81).

A movimentação de material tem vindo, cada vez mais, a ser reconhecida como uma ferramenta para o melhoramento da produtividade (Kulwiec, 1985, p. 6).

A medição da produtividade é efetuada com base no indicador entre as saídas (output) e as entradas (input).

O indicador pode ser expresso de várias maneiras, tais como:

- ✓ Número de cargas estragadas pelo número total de cargas
- ✓ Produtos armazenados por metro quadrado

A movimentação de material implica que sejam projetados corredores com espaço suficiente para que a movimentação das matérias-primas, produtos em processamento ou produtos acabados,

não interfira com os processos de fabrico e cause atrasos na produção ou engarrafamentos dentro da fábrica ou armazém em causa (Casadevante Y Mújica, 1974, p. 75).

A quantidade, tipo e forma, ou configuração, do espaço influenciam a escolha dos equipamentos de movimentação de material (Muther, 1985, p. 20).

A movimentação transporta fisicamente, os produtos de onde são produzidos para onde são requisitados. Esta movimentação acrescenta valor aos produtos (Lambert, 1998, p. 217)

Os materiais a granel são armazenados e movimentados, muitas vezes em contentores, não embalados. Pós, granulados, cereais, resinas, carvão, fertilizantes, enxofre e sal são alguns exemplos de material a granel. A movimentação de material a granel é caracterizada por operações de fluxo contínuo, envolvendo material numa forma agregada. Muitas vezes, este fluxo adquire características muito semelhantes às dos fluídos.

Alguns exemplos de equipamentos de transporte a granel:

- ✓ Caixas, ou cestos
- ✓ Silos
- ✓ Hoppers (em inglês)
- ✓ Dispositivos de descarga
- ✓ Tapetes rolantes
- ✓ Alimentadores
- ✓ Flow-aid devices

Logística significa contabilidade e organização e é um termo de origem grega. Logística também vem do francês “logistique” , que significa uma arte que trata do planeamento e realização de vários projetos, muito utilizado durante as guerras. Logística também é utilizada como parte da álgebra e lógica matemática.

O conceito de logística integrada remete para uma integração dos processos de logística da empresa em sistemas que aumentam a eficiência da empresa, melhorando os seus resultados.

A logística integrada deve abordar o custo do armazenamento dos materiais usados para criação do produto em questão. A gestão eficiente da logística é cada vez mais importante no atual contexto do mercado, onde os consumidores são cada vez mais exigentes. É por esse motivo que a logística integrada assume uma dimensão crucial nas empresas.

Referências Bibliográficas

Seus 10 principais autores. A origem da logística. Disponível em: multilog.com.br > Consulta livro digital em: 23/07/2019.

grupogen.com.br/administracao-de-cadeias-de-suprimento-e-logistica-o-essencial > Acesso em: 15/07/2019.

Sérgio Fragoso. O Que é Logística? Disponível em: <http://administracaoesuccesso.com/2012/06/18/o-que-e-logistica/> > Acesso em: 23/07/2019.

Glauco Silva. Importância da logística na Administração. Disponível em: administradores.com.br/producao-academica/importancia-da-logistica-na-administracao > Acesso em: 15/07/2019.

protiviti.com/BR-por/business-performance-improvement/supply-chain/distribution-and-fulfillment?gclid=CjwKCAjw4NrpBRBsEiwAUcLcDBtWDfqkXbe_kVIUurJVUUgY2LaqTAq9k3Xj-bMwL2AAfYA_ySDyRBoCcL4QAvD_BwE > Acesso em: 15/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Logística > Acesso em: 15/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Material_Requirement_Planning > Acesso em: 15/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Council_of_Supply_Chain_Management_Professionals > Acesso em: 15/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/PERT > Acesso em: 15/07/2019.

mobussconstrucao.com.br/es/blog/pert-cpm-gestao-de-projetos/ > Acesso em: 15/07/2019.

Davidson Ramos. Método do Caminho Crítico (CPM/PERT). Disponível em: blogdaqualidade.com.br/metodo-do-caminho-critico/ > Acesso em: 15/07/2019.

prestex.com.br/blog/qual-a-relacao-entre-scm-e-logistica/ > Acesso em: 15/07/2019.

blog.egestor.com.br/o-que-e-controle-de-estoque/ > Acesso em: 15/07/2019.

Professor Celso Ferreira Alves Júnior. Capítulo 4 - Gestão do Estoque – Inventário Físico de Estoques. Disponível em: <http://files.prof-celso.webnode.com> > Consulta livro digital em: 23/07/2019.

blog.contaazul.com/glossario/estoque/ > Acesso em: 15/07/2019.

Bianca Godoy. Tipos de estoque: descubra qual é o melhor para a sua empresa. Disponível em:

mandae.com.br/blog/tipos-de-estoque-qual-e-o-melhor-para-a-sua-empresa/ > Acesso em: 23/07/2019.

patrus.com.br/blogpatrus/?p=544 > Acesso em: 23/07/2019.

blog.gs1br.org/como-fazer-uma-gestao-de-estoque-eficiente/ > Acesso em: 23/07/2019.

conhecimentogeral.inf.br/almoxarifado/ > Acesso em: 23/07/2019.

hiper.com.br/blog/como-fazer-o-controle-de-almoxarifado-em-6-passos/ > Acesso em: 23/07/2019.

teknisa.com/gestao-de-estoque-na-industria/ > Acesso em: 23/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Mercadoria > Acesso em: 23/07/2019.

HUNT, E. K. História do Pensamento Econômico. Rio de Janeiro: Campus, 1981. Mercadorias, Valor, Valor de Uso e Valor de Troca para Marx. Disponível em: guilhermetissot.wordpress.com/2010/06/30/mercadorias-valor-valor-de-uso-e-valor-de-troca-para-marx/ > Acesso em: 15/07/2019.

bloglogistica.com.br/gestao/entenda-as-diferencas-entre-gestao-de-estoque-e-armazenagem/ > Acesso em: 15/07/2019.

Leandro Santos. Gestão de Estoque e Armazenagem. Disponível em: toquecolor.com.br/blog/gestao-de-estoque-e-armazenagem/ > Acesso em: 23/07/2019.

Anderson Benetti. Processo de armazenagem logística em 4 etapas: do recebimento do produto à expedição. Disponível em: senior.com.br/blog/processo-de-armazenagem-logistica-em-4-etapas-do-recebimento-a-expedicao/ > Acesso em: 15/07/2019.

patrus.com.br/blogpatrus/?p=751 > Acesso em: 23/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_integrado_de_gestao_empresarial > Acesso em: 24/07/2019.

coladaweb.com/administracao/erp > Acesso em: 24/07/2019.

Marcos Nannetti. O que é Sistema Integrado de Gestão Empresarial? Saiba tudo sobre ele! Disponível em: nerus.com.br/noticias/erp/o-que-e-sistema-integrado-gestao-empresarial/ > Acesso em: 24/07/2019.

Delton Stabelini. Logística de transportes: como lucrar e economizar mais com uma boa gestão. Disponível em: blog.texaco.com.br/ursa/logistica-de-transportes/ > Acesso em: 24/07/2019.

Patrus Transportes. Os 7 Maiores Desafios da Logística de Transporte e Como Superá-los. Disponível em:

patrus.com.br/blogpatrus/?p=807 > Acesso em: 24/07/2019.

bloglogistica.com.br/mercado/transporte-na-estrategia-logistica/ > Acesso em: 24/07/2019.

bsoft.com.br/produtos/software-controle-transportadoras/gestao-de-transportes > Acesso em: 24/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Manutenção_preventiva > Acesso em: 24/07/2019.

sofit4.com.br/blog/manutencao-preditiva/ > Acesso em: 24/07/2019.

blog.engeman.com.br/manutencao-corretiva/ > Acesso em: 24/07/2019.

Daniela Albuquerque. O que é manutenção preditiva? Disponível em: certificacaoiso.com.br/e-manutencao-preditiva-2/ > Acesso em: 24/07/2019.

blog.gs1br.org/eficiencia-na-logistica-de-transporte/ > Acesso em: 24/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Transporte > Acesso em: 24/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Nota_fiscal_eletrônica > Acesso em: 24/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras > Acesso em: 24/07/2019.

anacional.com.br/blog/o-que-e-um-codigo-de-barras-e-sua-importancia/ > Acesso em: 24/07/2019.

blog.cargobr.com/nota-fiscal-no-transporte-evite-problemas/ > Acesso em: 24/07/2019.

stradasolucoes.com.br/o-que-e-nf-e/ > Acesso em: 24/07/2019.

blog.truckpad.com.br/transporte-rodoviario/documentos-fiscais/ > Acesso em: 24/07/2019.

suapesquisa.com/o_que_e/logistica.htm > Acesso em: 24/07/2019.

blog.truckpad.com.br/dicas-de-logistica/o-que-e-logistica-e-como-ela-funciona-no-brasil/ > Acesso em: 24/07/2019.

Renato Mesquita. O que é logística? Disponível em: saiadolugar.com.br/o-que-e-logistica/ > Acesso em: 24/07/2019.

eBook. Como Resolver os 15 Principais Gargalos da Logística. Disponível em: rsxtecnologia.com.br > Acesso em: 24/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Logística > Acesso em: 24/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Análise_logística_de_suporte > Acesso em: 24/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Gestão_da_cadeia_de_suprimentos > Acesso em: 24/07/2019.

pt.wikipedia.org/wiki/Movimentação_de_material > Acesso em: 24/07/2019.

significados.com.br/logistica/ > Acesso em: 24/07/2019.