



Logística

Módulo I

**Parabéns por participar de um curso dos
Cursos 24 Horas.**

**Você está investindo no seu futuro!
Esperamos que este seja o começo de
um grande sucesso em sua carreira.**

Desejamos boa sorte e bom estudo!

**Em caso de dúvidas, contate-nos pelo
site
www.Cursos24Horas.com.br**

**Atenciosamente
Equipe Cursos 24 Horas**

SUMÁRIO

Introdução	1
Unidade 1 – Abordagem Inicial	2
1.1– Conceito	2
1.2– Abordagem histórica	4
1.3– A importância da logística no desenvolvimento das empresas	6
1.4 – O papel da logística em diversos setores de negócios	9
1.5 – Diferença entre Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management)	10
1.6 – O profissional de logística.....	13
Unidade 2 – Atividades de Logística	18
2.1 – Terminologia técnicas	18
2.2 – Os tipos de atividades de logística.....	29
2.3 – Planejamento logístico	31
2.4 – Administração do estoque	33
2.5 – Estrutura física	39
2.6 – Apresentação da logística em uma empresa	53
Conclusão do Módulo I.....	56

Introdução

Hoje vivemos em um mundo competitivo, em que o bom atendimento aos clientes não é mais suficiente para mantê-los em sua carteira.

A globalização trouxe ao mundo e, principalmente às empresas, profundas mudanças concorrenenciais, onde conquistar novos e fidelizar clientes antigos tornou-se fundamental para a sobrevivência do negócio.

Diante desse cenário, em um mercado onde produtos e serviços tendem a ser muito parecidos, é fundamental fazer a diferença, tanto na qualidade quanto na competitividade. Para que isso ocorra, as empresas buscam superar suas metas, distribuindo seus produtos ou utilizando rotas estratégicas, com pontualidade e exatidão e sempre no menor preço possível.

Nesse sentido, a ferramenta mais adequada para realizar esse processo é o planejamento logístico que permite à empresa, fazer mais com menos. A logística deixou de ser apenas uma cadeia de abastecimento ou um aspecto operacional do negócio para se tornar peça fundamental de estratégias empresariais, que tem por objetivo tornar a empresa cada vez mais competitiva.

Com o advento da internet e do consequente comércio eletrônico, esse segmento ganhou ainda mais importância, obrigando empresas a valorizarem, cada vez mais, sua estrutura de logística. Com consumidores cada vez mais exigentes, a demora ou indefinição no prazo de entrega pode acarretar a não realização das vendas e por consequência, na perda definitiva do cliente.

No Brasil, a logística ainda sofre com rodovias precárias, linhas ferroviárias ultrapassadas, aeroportos insuficientes e portos defasados, fazendo com que este segmento não cresça na mesma velocidade de outros países emergentes como a China.

Entretanto, mesmo com todos esses entraves, o setor tem apresentado bons índices de crescimento. Para os próximos anos, espera-se uma consolidação no setor de logística aumentando ainda mais seu movimento que hoje equivale a 12,8% do Produto Interno Bruto (PIB). Há um grande otimismo por parte de analistas que entendem que esse setor será beneficiado por uma série de fatores como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), forte crescimento na produção de automóveis, retomada no fluxo de exportações e uma produção industrial mais aquecida.

Portanto, esse é um ótimo momento para conhecer mais sobre essa área de atuação que tende a criar novos postos de trabalho para os próximos anos em virtude da importância que vem demonstrando no meio empresarial. Bom curso!

Unidade 1 – Abordagem Inicial

Bem vindo à Unidade 1!

Nesta unidade você vai conhecer os conceitos e fundamentos que dão base a esta atividade, bem como sua importância para o desenvolvimento contínuo das organizações.

Vai aprender também sobre as diferenças entre Logística e Supply Chain Management, além de conhecer as características que um profissional deve apresentar para ter sucesso na profissão.

Bom estudo!

1.1– Conceito

De maneira geral, logística é uma área da administração, responsável pelo transporte e armazenamento de mercadorias e produtos.

No entanto, de maneira mais específica, podemos definir logística, utilizando-se da definição adotada pela *Council of Supply Chain Management Professionals* que a conceitua como “a parte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semiacabados 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”.

Assim, qualquer atividade que envolva a movimentação de bens para um lugar certo, em um momento certo, com preço justo e qualidade assegurada, pode ser descrita dentro do termo “logística”.

O mais importante, nesta definição, é que fique claro que o objetivo da logística é assegurar vantagens competitivas na cadeia de abastecimento, que possam gerar, de um lado, a satisfação do cliente e, do outro, a satisfação do processo.

É importante destacar também, que a logística possui uma série de variantes, sendo a mais importante, conhecida como **Logística Integrada**. Trata-se de um sistema que leva em consideração a integração das diversas funções logísticas tais como o transporte, o armazenamento, o controle de estoques, o processamento de pedidos, a comunicação entre setores, a produção, a distribuição para os clientes e o nível dos serviços prestados, dando ênfase especial às questões de redução do custo da cadeia total. Dentro dessa logística integrada, podemos destacar ainda, outras variantes como:

Logística de Abastecimento – Responsável por administrar o transporte de materiais dos fornecedores para a empresa. Responde também pelo descarregamento no recebimento e no armazenamento das matérias-primas e demais concorrentes, estruturação dos modelos de abastecimento e embalagem de materiais.

Logística de Distribuição – Responsável pela administração do centro de distribuição, localização de unidades de movimentação nos seus endereços, abastecimento da área de separação de pedidos, controle da expedição, transporte de cargas entre fábricas e centro de distribuição e coordenação dos roteiros de transportes urbanos.

Logística de Manufatura – É a atividade responsável pela administração dos postos de conformação e montagem, conforme cronograma estabelecido pela área de produção. Realiza também o deslocamento dos produtos acabados no final das linhas de montagem para os armazéns.

Logística Organizacional – É a atividade logística dentro de um sistema organizacional. Responde por toda a área de organização, planejamento, controle e execução do fluxo de produtos, desde o desenvolvimento e aquisição até produção e distribuição para o consumidor final.

Logística Reversa – Esta atividade nasceu da preocupação das empresas e da sociedade com aspectos ambientais. Está ligada diretamente à reciclagem de produtos consumidos, reutilização e substituição de materiais, descarte de resíduos, reformas, reparos e remanufaturas. É uma atividade que tem crescido muito, tanto na prática como conceitualmente, principalmente, nas devoluções de produtos destinados à assistência técnica para consertos e/ou trocas.

1.2– Abordagem histórica

Historicamente a logística está intimamente ligada à arte da guerra. Segundo o Dicionário Aurélio, o termo vem do francês “*logistique*” e tem como uma de suas definições: **“a parte da arte da guerra que trata do planejamento e da realização de: projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material para fins operativos ou administrativos”.**

Era considerada parte do setor estratégico, onde os militares a usavam para o transporte e distribuição de suprimentos e equipamentos utilizados pelas tropas que avançavam pelos campos inimigos.

Um bom exemplo para ser destacado aqui é o exército de Alexandre - o Grande, da Macedônia. Seu império, por volta de 376 a.c. alcançou diversos países como Grécia, Pérsia e a Índia.

Seu êxito não foi fundamentado na sorte ou por ordem dos Deuses, tal como se acreditava na época, mas simplesmente por estratégia e logística. Alexandre criou uma equipe que possuía a missão de estudar as alternativas para reduzir a resistência das cidades que seriam atacadas. Da mesma forma, montou outra equipe que seguia à frente do exército de 35.000 homens, comprando todos os suprimentos necessários e montando armazéns avançados durante todo o trajeto para atender esses soldados, que consumiam 100 toneladas de alimentos e 300.000 litros de água por dia.

Seus métodos de motivação e gestão de equipes não eram os mais adequados, uma vez que, aqueles que cooperassem, eram poupadados e posteriormente recompensados e os que resistiam, eram sumariamente assassinados e saqueados.

Com essa estratégia, o exército de Alexandre caminhava em média 32 quilômetros por dia enquanto que outros exércitos deslaçavam-se apenas 17 quilômetros, pois dependiam de carros de boi para realizar o transporte de suprimentos. Isso deu grande vantagem ao exército de Alexandre que chegou a percorrer 6.400 quilômetros, do Egito à Índia.

Com características muito semelhantes às atividades industriais, a logística militar passou a ser utilizada nas organizações, com grande sucesso, dando origem a logística empresarial.

Para que se possa compreender sua evolução recente até os dias atuais, apresentamos um cronograma dividido em quatro fases:

Primeira Fase – antes de 1950

Após a Segunda Guerra Mundial, inicia-se um crescimento econômico muito rápido, principalmente nos EUA, onde produzia-se e vendia-se muito, devido à demanda reprimida e à prosperidade industrial. Porém, os altos lucros resultantes desse crescimento fizeram com que as empresas se preocupassem apenas com a produção e venda dos produtos, atuando com uma completa ineficiência em estoque e distribuição. Isso prejudicou em muito o desenvolvimento da atividade logística. Desse modo, problemas como atrasos nas entregas, falta de variedade de produtos, entre outros, foram surgindo e se tornando cada vez mais evidentes.

Segunda Fase - entre 1950 e 1970

Nesta fase, as empresas começam a adotar nova postura em relação à satisfação do Cliente. Com um marketing agressivo, as empresas incentivaram seus clientes a consumirem cada vez mais, surgindo a necessidade de oferecer uma maior diversidade de produtos.

Essa diversidade se refletia em uma maior quantidade e variedade de produtos de diferentes cores, tipos e tamanhos, capazes de satisfazer a crescente demanda da sociedade. Com isso, houve um aumento considerável dos estoques, o que exigiu uma racionalização na cadeia de suprimentos com o objetivo de aumentar os resultados e reduzir os custos. Para tanto, era necessário o aumento das atividades de planejamento, aproximação entre fornecedores e clientes e o envolvimento de outros setores da empresa no planejamento logístico, que, até então, era centralizado na manufatura.

Terceira Fase - entre 1970 e 1990

Nesta fase, alguns eventos externos obrigaram as empresas a repensarem seus conceitos, o que acabou por impulsionar a logística. Eventos como competição mundial, falta de matéria-prima, desenvolvimento da informática, inflação, formação dos blocos econômicos, entre outros, fizeram com que empresas que tinham, como único objetivo, vender em grandes quantidades, sem se preocupar com seus custos, tivessem que se voltar para as questões logísticas com mais atenção e cautela, inserindo a atividade, ainda que de maneira primária, dentro de suas estratégias.

Quarta Fase - Pós 1990

Nesta fase, as empresas compreendem que Logística é a somatória das atividades da Administração de Materiais e a distribuição física. Neste sentido, destaca-se que o interesse pela Logística será crescente no futuro e que seus conceitos sempre serão alvo de observação, análise e adaptação às necessidades empresariais para o incremento da eficiência, bem como para a eficácia das empresas sujeitas às constantes e aceleradas mudanças em razão dos avanços tecnológicos, das mudanças econômicas e das transformações globais.

1.3– A importância da logística no desenvolvimento das empresas

As empresas encontram-se em um momento desafiador, no qual é preciso crescer, mantendo a competitividade e oferecendo serviços e produtos de qualidade a seus clientes, de forma a atender a todas as suas expectativas.

Para isso, muitas empresas adotam medidas de redução de custo como eliminação de cargos, reduzindo com isso seu quadro de colaboradores, controle de ligações telefônicas ou até mesmo, eliminação do cafezinho durante o expediente. Porém, essas medidas, em sua maioria, são realizadas de forma isolada, não garantindo o resultado esperado.

Por outro lado, há empresas que buscam essa redução de custos, através de muito planejamento, dentro do qual, encaram a logística como uma ferramenta estratégica bastante competitiva. Geralmente, suas ações gerenciais são planejadas e

coordenadas de forma integrada, avaliando todo o processo, desde o fornecimento de matéria prima até a certeza de que seus clientes estão realmente satisfeitos. Essas medidas conseguem atingir resultados expressivos na redução de custos, em torno de 30% na média e de acordo com as práticas até então utilizadas.

Neste sentido, o maior exemplo a ser destacado, é o comércio eletrônico. Esta forma de comercializar produtos tem proporcionado às empresas, um nível de expansão dos seus negócios, nunca antes observado, gerando diversos benefícios tanto para a empresa quanto para seus clientes. Tais benefícios podem ser destacados como:

- A possibilidade de oferecer seus produtos, para os mais variados clientes, em qualquer parte do mundo;
- Eliminação de possíveis intermediários, propiciando assim uma venda direta ao seu consumidor final;
- Redução significativa dos custos de estoques e despesas administrativas;
- Redução dos custos de comunicação com seus clientes através da interatividade.

Porém, para que haja sucesso nesse processo e as partes possam usufruir desses benefícios, é preciso que a empresa desenvolva sua estrutura de logística para realizar todos os processos de forma adequada, acompanhando o pedido desde o seu processamento, passando pela gestão de estoque, rastreamento e entrega ao cliente, inclusive com a logística reversa, como já falamos nesse curso.

O não investimento nesse segmento poderá gerar uma série de problemas tanto para a empresa quanto para o cliente. Problemas como uma entrega fora do prazo ou uma falha na informação de status do pedido, com certeza vai deixar o cliente insatisfeito ou, na hipótese de um cliente pessoa jurídica, poderá acarretar problemas operacionais e até mesmo prejuízos. Lembrando que, segundo pesquisas de satisfação de vendas, um cliente satisfeito fala da empresa para uma pessoa enquanto clientes insatisfeitos, contam para pelo menos cinco pessoas.

Desafio do gerenciamento logístico

Como dissemos anteriormente, a logística moderna adotou um conceito de integração que abrange toda a cadeia de suprimentos, desde a matéria prima até a entrega ao consumidor final. Para que isso ocorra é essencial um gerenciamento logístico de forma a inserir na cadeia o mercado, a rede de distribuição, o processo de fabricação e a atividade de aquisição, de tal modo que os clientes sejam servidos com níveis de excelência cada vez mais altos, mantendo os custos cada vez mais baixos.

Porém, o ciclo de vida dos produtos tem se tornado cada vez mais curto, produzindo com isso, um mercado mais volátil, onde um produto pode ficar obsoleto poucos meses após seu lançamento. Isto tem causado sérios problemas para o gerenciamento, uma vez que com a necessidade de informações mais velozes e precisas, qualquer falha que venha a ocorrer pode ser fatal para a empresa, além de acarretar prejuízos financeiros.

Diante desse cenário, o gerenciamento logístico precisa superar alguns desafios. São eles:

Minimizar o Fluxo Logístico – A tendência é que as empresas busquem um encurtamento em seu fluxo logístico de forma a permitir a realização de operações adotando o princípio do “***Just-in-Time***”, tanto na fabricação quanto na entrega, agilizando a colocação do produto no mercado.

Just-in-Time – Trata-se de uma filosofia de manufatura baseada na eliminação de toda e qualquer perda e na melhoria contínua da produtividade. Os elementos principais do Just-in-Time são: ter somente o estoque necessário, quando necessário; melhorar a qualidade tendendo a zero defeito; redução de tempo e tamanhos de lotes da produção; revisar as operações e, principalmente, realizando tudo isto a um custo mínimo.

Proporcionar uma visibilidade mais adequada do Fluxo Logístico – Conseguir observar e avaliar todo o fluxo logístico é fundamental para a identificação de possíveis gargalos de produção e para a redução dos estoques. Mas para que isto ocorra, as informações entre os departamentos devem ser compartilhadas.

Gerenciar a logística de forma sistêmica – O gerenciamento logístico deve ser compreendido como parte de um sistema em que o impacto de uma decisão em qualquer

parte do sistema, causará reflexos no todo. É importante que o processo reconheça os inter-relacionamentos e interligações da cadeia de eventos que conectam desde o fornecedor até o cliente.

O objetivo principal de qualquer negócio é a satisfação do cliente. Apesar de ser uma ideia extremamente simples, nem sempre é fácil que os gerentes envolvidos com o planejamento da produção ou controle de estoque entendam esse objetivo, uma vez que encontram-se distantes do consumidor final. Por isso, é importante estabelecer uma cadeia de clientes que ligue as pessoas, direta ou indiretamente, em todos os níveis da empresa, ao mercado. Só terá sucesso a empresa que conseguir pensar e agir de forma sistêmica, transformando a logística, de ferramenta operacional em ferramenta estratégica.

1.4 – O papel da logística em diversos setores de negócios

A logística está presente em praticamente todos os setores de negócios. No entanto, destacaremos o que entendemos como setores principais. Segundo Antonio Carlos Alvarenga, autor da obra *Logística Aplicada: Suprimento e Distribuição Física*, há cinco setores considerados os mais importantes: indústrias que transformam matéria prima em bruta, empresas atacadistas, empresas varejistas, empresas transportadoras e bancos.

Indústrias que transformam matéria prima em bruta – Trata-se das indústrias que transformam matéria prima para outras indústrias, como as que trabalham com minérios, madeiras, entre outros. Estas empresas dedicam maior atenção à logística de suprimentos, na qual ocorrem os maiores problemas. No entanto, a distribuição é mais simples pelo fato de que os insumos são adquiridos em grandes quantidades e o produto final entregue em menor número de destinos.

Empresas atacadistas – Neste setor não há fabricação de materiais, apenas a comercialização de produtos prontos, em larga escala. Por receberem grandes lotes de produtos para serem vendidos e, também, vender grandes lotes de produtos, a sua logística é muito semelhante, tanto na entrada quanto na saída de mercadorias.

Empresas varejistas – Este setor recebe uma grande quantidade de produtos, porém, sua distribuição é feita de forma muito fragmentada, sendo transportado para diversos destinos. Desta forma, o processo logístico de distribuição é bastante complexo, tendo em muitos casos, sérios problemas com roteirização, processamento de informações dos produtos, coordenação e documentação. É importante ressaltar ainda que, em alguns casos, são necessários veículos especiais ou adaptados para realizar o transporte.

Empresas transportadoras – As transportadoras trabalham de forma muito parecida com as empresas atacadistas. A principal diferença, no entanto, consiste no volume de armazenamento de mercadorias, uma vez que as transportadoras procuram ter o mínimo de volume, apenas o necessário para efetuar os despachos dentro dos prazos especificados.

Não podemos considerar transportadoras, apenas as empresas que transportam grandes volumes. Existem transportadoras que são especializadas em cargas fracionadas, ou seja, trabalham com pequenos volumes como pacotes e pequenas caixas. É um processo que requer muita atenção e planejamento em termos de frota, roteiros, operações nos depósitos, entre outros.

Bancos – Por fim e não menos importantes, estão os bancos que se encontram nessa relação, pelo fato de suas transações bancárias implicarem na emissão de documentos importantes, no qual o transporte deve ser realizado dentro do prazo exigido e com o máximo de planejamento e cuidado.

1.5 – Diferença entre Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management)

A *Gestão da Cadeia de Suprimentos* ou em inglês como se costuma conhecê-la no mundo corporativo, “*Supply Chain Management*”, é um tema que merece ser destacado em nosso curso, pela constante confusão gerada com a atividade de logística. Ao contrário do que muitos acreditam, a Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística não são sinônimos. Trata-se de duas atividades distintas, conforme veremos a seguir.

A Gestão da Cadeia de Suprimentos tem um conceito muito mais amplo que a logística, sendo esta última a parte do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implanta e controla, de forma eficiente e eficaz, o fluxo físico, estocagem de materiais,

serviços e o fluxo de informações correlacionadas entre o ponto de origem e o ponto de consumo, de forma a atender todas as necessidades dos clientes.

Enquanto a Logística representa uma integração interna de atividades, a Gestão da Cadeia de Suprimentos representa sua integração externa, pois estende a coordenação dos fluxos de materiais e informações aos fornecedores e ao cliente final. Portanto, podemos afirmar que Gestão da Cadeia de Suprimentos consiste no estabelecimento de relações de parceiras, de longo prazo, entre os componentes de uma cadeia produtiva, que passarão a planejar estrategicamente suas atividades e partilhar informações de modo a desenvolverem as suas atividades, inclusive logísticas, de forma integrada, através e entre suas organizações, possibilitando uma melhora no desempenho conjunto pela busca de oportunidades, implementada em toda a cadeia, e pela redução de custos para agregar mais valor ao cliente final.

É interessante observar também a definição dada pelo *Council of Logistics Management*:

“Gerenciamento da cadeia de suprimentos é a coordenação estratégica e sistêmica das funções de negócio tradicionais bem como as ações táticas que perpassam essas funções numa companhia e através de negócios dentro da cadeia logística com o propósito de aprimorar a performance de longo prazo das empresas individualmente e da cadeia de suprimentos como um todo”.

As empresas que tem conseguido implementar a Gestão da Cadeia de Suprimentos, tem obtido reduções significativas em estoques, otimização de transportes e eliminação de perdas. No entanto, muitas dificuldades existem no processo de implantação desse conceito, como uma profunda análise na cultura das empresas que irão compor a cadeia, compartilhamento de informações ou maneiras de equacionar os diferentes tamanhos e objetivos dos componentes, requerendo tempo, esforços e confiança mútua de todos os elos da cadeia de suprimentos.

Voltamos a ressaltar que este capítulo foi inserido no curso, apenas para esclarecer o entendimento equivocado de que Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos constituem a mesma atividade. Gestão da Cadeia de Suprimentos poderá ser estudada em um curso especificamente desenvolvido para este assunto, em vista de sua grande abrangência.

Texto Complementar:***As oportunidades oferecidas pelo SCM***

Embora seja um conceito em evolução, cuja utilização ainda se restringe a um conjunto de empresas mais avançadas, o SCM já está na agenda da maioria dos gerentes das grandes empresas internacionais. Artigos na imprensa especializada, como a Fortune, estão anunciando o SCM como a nova fonte de vantagens competitivas. Nos encontros de profissionais, o conceito passou a ter um destaque especial. Das mais de 200 seções do Congresso do CLM de 1997, cerca de 25% das apresentações incorporavam as palavras Supply Chain Management . O enorme interesse pelo tema é totalmente justificado em função tanto dos exemplos de sucesso já conhecidos, quanto do nível de complexidade e descoordenação da grande maioria dos canais de distribuição hoje existentes.

A Miliken, maior produtora de tecidos dos EUA e uma das primeiras empresas a adotar o conceito de SCM ainda nos anos 80, conseguiu extraordinários resultados no seu projeto com a Seminal, fabricante de confecções, e a Wal-Mart, maior rede varejista americana. Em pouco mais de 6 meses do início do processo de colaboração, baseado na troca de informações de vendas e estoque entre os membros do canal, a Miliken conseguiu aumentar suas vendas em 31%, ao mesmo tempo em que aumentava em 30% o giro de estoques dos produtos comercializados naquele canal. A troca de informações permitiu eliminar as previsões de longo prazo, os excessos de estoque e o cancelamento de pedidos. A Wal-Mart, por seu turno, tem obtido excelentes resultados em termos de crescimento e rentabilidade, em grande parte devido à alavancagem que tem conseguido com sua estrutura diferenciada de relacionamento na cadeia de suprimentos.

A Dell Computers é outra empresa que, através da reconfiguração de sua cadeia de suprimentos, vem conseguindo responder quase que imediatamente aos pedidos

customizados de seus clientes. O resultado tem sido um crescimento e lucratividade extraordinários. Em 12 anos a empresa cresceu de um empreendimento de fundo de quintal para uma corporação de US\$ 12 bilhões de faturamento. Em 1998, suas vendas cresceram de US\$ 7,7 bilhões para US\$ 12,3 bilhões, enquanto o lucro saltou de US\$ 518 milhões para US\$ 944 milhões. O sucesso da Dell é tão grande que a empresa foi classificada como a de melhor desempenho no setor de tecnologia de informação pela revista Business Week em 1998. A Dell é certamente uma das empresas que mais avançou no conceito de SCM, ao estabelecer um esquema de distribuição direta, oferecendo customização em massa e um grau tão avançado de parceria nas terceirizações que pode ser chamado de integração virtual.

Uma série de estudos realizados nos EUA nos últimos anos tem confirmado as oportunidades de ganho com a adoção do SCM. Um estudo da Mercer Consulting mostrou que as empresas que conseguem implementar as melhores práticas de SCM tendem a se destacar em relação à redução dos custos operacionais, melhoria da produtividade dos ativos e redução dos tempos de ciclo. Um outro estudo recente realizado pelo MIT identificou como principais benefícios do SCM a redução de custos de estoque, transporte e armazenagem, melhoria dos serviços em termos de entregas mais rápidas e produção personalizada, e crescimento da receita devido à maior disponibilidade e personalização. As empresas analisadas no estudo indicaram ganhos impressionantes: redução de 50% nos estoques; aumento de 40% nas entregas no prazo; redução de 27% nos prazos de entrega; redução de 80% na falta de estoques; aumento de 17% na receita.

(*Texto de Paulo Fernando Fleury. Disponível em:*
[*http://www.scribd.com/doc/7023099/SCM-varios*](http://www.scribd.com/doc/7023099/SCM-varios))

1.6 – O profissional de logística

O profissional de logística encontra-se hoje em plena evidência, face a importância desse setor para a sobrevivência das empresas. Em razão disso, a demanda

por profissionais especializados nessa área cresce a cada dia e como consequência, acaba gerando uma carência de profissionais capacitados para suprir as necessidades das empresas. Muito dessa carência, pode ser atribuído ao fato de tratar-se de uma atividade relativamente nova e, como toda novidade no mundo empresarial, sua evolução ocorre em uma velocidade superior àquelas que já possuem um perfil profissional consolidado.

Da mesma forma que há um aumento na demanda por profissionais, ocorre, em paralelo, um aumento no número de cursos para atender esta necessidade, formando com isso, um contingente maior de profissionais. Como consequências, as empresas passam a exigir profissionais melhor qualificados e capacitados para interagir com os diversos setores de uma empresa direta ou indiretamente relacionadas com a atividade de logística, tais como fiscal, compras, comercial e vendas.

A empresa espera deste profissional conhecimento de mercado, networking e constante atualização, com o intuito de agregar novidades no processo que possam resultar na diminuição dos gargalos logísticos, gerando uma melhor performance nos processos e consequentemente, um maior lucro na operação.

Quanto à remuneração, dependerá do porte da empresa e do segmento com valores que podem variar de R\$ 3 mil a R\$ 25 mil por mês. Com a escassez de mão de obra qualificada, o profissional que possuir experiência no mercado, tem seu passe valorizado. As empresas, na impossibilidade de contratar esse perfil de profissional, optam por jovens recém-formados que passam a ter a oportunidade de desenvolver uma carreira em velocidade meteórica. Assim, é importante que o recém-formado ou o jovem que esteja pensando em ingressar nesta carreira, se preocupe com algumas características que podem diferenciá-lo dos demais:

- Boa formação acadêmica (graduação, especialização e mestrado);
- Conhecimentos estatísticos e facilidade em trabalhar com números, como calcular o custo de um caminhão quebrado ou ocioso ou o custo de uma entrega não realizada na data correta;
- Um segundo ou terceiro idioma como inglês e espanhol;
- Saber trabalhar sobre constante pressão;
- Habilidades em computação;
- Habilidades de negociação;
- Pró-atividade;

- Conhecimentos tributários;
- Visão sistêmica do processo, ou seja, todas as interfaces entre os elos da cadeia produtiva;
- Conhecimento do negócio por qual atua;
- Busca por melhorias nos processos e redução de custos;
- Conhecimento de soluções tecnológicas que possibilitem uma melhor visibilidade da cadeia de suprimentos como um todo.

Apesar da boa remuneração e da possível carreira meteórica que este profissional pode atingir, vale ressaltar que esta profissão possui alta carga de responsabilidade. A posição ocupada pode ser extremamente delicada, uma vez que eventuais falhas poderão comprometer não apenas sua área internamente como também agentes externos à empresa e, na grande maioria dos casos, os protagonistas de toda a cadeia logística, os clientes. Deve também ser considerado que sua atuação está sujeita a todos os tipos de intempéries, tais como ações de fiscalização durante o transporte, greves de órgãos públicos, cancelamento de pedidos já processados, embates sócio-culturais no caso de logística internacional, programas de redução de custo, reengenharias, ações de concorrentes, conflitos geopolíticos mundiais e outros.

Para finalizar, vale destacar uma amostra da constante mudança por qual passa esse mercado. Abaixo, destacamos novas atividades exercidas pelo profissional de logística:

- Acompanhamento de custos logísticos para melhoria dos trade offs logísticos (Trade Off é uma expressão que define uma situação em que há conflito de escolha. Ele se caracteriza em uma ação econômica que visa à resolução de um problema, mas acarreta a ocorrência de outro, obrigando uma escolha);
- Logística enxuta, objetivando reduções cada vez mais expressivas nos custos;
- Atuação na área de Tecnologia da Informação, no desenvolvimento de análise de processos, fluxos e rotinas para implementação de sistemas;
- Uso da tecnologia principalmente dentro dos setores produtivos, deixando de ser exclusividade das atividades relacionadas à prestação de serviços (como transportes, armazenagem, atendimento ao cliente, e outros);

- Dedicação a projetos diversos, que não fazem parte da rotina diária, como a gestão de terceiros (provedores logísticos) e administração dos estoques;
- Preocupação com o meio ambiente e como este fator será tratado no sistema produtivo da empresa;
- Participação na estratégia da empresa no que se refere a lançamento de produtos/serviços visando identificar como operacionalizar a logística dos mesmos. Isto vale também para novas formas de apresentação dos produtos, no que se refere ao tipo de embalagem;
- Avaliação da localização de fornecedores, clientes e Centros de Distribuição em função de questões de custos de movimentação, mão de obra e, principalmente tributos;
- Participação em reuniões de Vendas e Operações;
- Participação nas estratégias promocionais da organização, visando dar suporte às mesmas quanto à reposição de produtos nas lojas, negociações de compras específicas para este evento.

Características pessoais e profissionais para progredir na carreira

O profissional que decide se desenvolver na área de logística precisa adquirir conhecimentos específicos e desenvolver suas aptidões e competências de forma consciente e consistente. Consciente porque não basta ter vocação. Vocaçao sem conhecimento é simplesmente sonho sem ação consequente. Consistente porque a área exige que o profissional seja um estudioso persistente de novas tendências e tecnologias aplicadas ao negócio, dinamizando e tornando a empresa mais competitiva em um mercado de consumidores cada vez mais exigentes e cada vez mais protegidos em seus interesses.

Dentre as várias competências, destacamos abaixo aquelas sem as quais o sucesso na atividade estará seriamente comprometido:

Formação Acadêmica: Atualmente, vários são os cursos universitários com ênfase em logística, tanto em faculdades de administração de empresas, economia, marketing, engenharia, tecnologia da informação como cursos técnicos específicos. Importante ressaltar também, que o profissional que deseja se destacar na carreira, alcançando

cargos de maior relevância, precisa preocupar-se com o prolongamento de seus conhecimentos através de cursos de especialização, pós-graduação e mestrado.

Liderança: O líder na área de logística, além dos pressupostos normais da função deve adicionar à atividade, conhecimentos técnicos bastante ecléticos, como o domínio de conceitos de contabilidade, custos, administração de negócios, tributário e política comercial. Deve conhecer e aplicar as estratégias mercadológicas da empresa e entender os seus reflexos sobre todas as áreas internas de relacionamento, como produção, planejamento, marketing, custos e administração geral e sobre as áreas externas como parceiros de negócios, fornecedores, agentes de distribuição e consumidores finais.

Características Pessoais: Destacam-se nas características pessoais do profissional de logística, as seguintes habilidades:

Conhecimento do Negócio – É fundamental ter domínio das várias partes que compõem a sua área de atuação, para conduzir com eficácia as ações inerentes à sua atividade.

Conhecimento Estatístico – Deve ter facilidade em trabalhar com números como o custo de uma entrega não realizada no tempo correto. O trato com números e suas relações é fundamental para determinar os pontos de equilíbrio, o estudo para eliminação de gargalos que geram despesas ou aumento de custo, assim como redução de custos e aumento da produtividade.

Conhecimento em Informática – O profissional de logística deve estar atento às atualizações tecnológicas, uma vez que softwares e sistemas sofrem atualizações cada vez mais rápidas. Caso não haja um esforço para acompanhar estas mudanças, o profissional, assim como o sistema, tornam-se obsoletos.

Negociação – Este profissional é um agente efetivo de negociação da empresa. Pode representar a porta de entrada e de saída no atendimento a toda a sua rede de relacionamento, principalmente quanto a fornecedores e consumidores finais. A habilidade de negociação deste profissional poderá ser o diferencial de qualidade da empresa face aos diferentes graus de interesses e necessidades de seus parceiros.

Tomada de Decisão – Não é raro que o profissional de logística tenha que assumir riscos na tomada de decisões complexas. Estas situações carregam em si uma importante dose de estresse podendo repercutir na saúde física e emocional do profissional. É necessário um exercício freqüente para buscar meios de reequilibrar-se, física e emocionalmente, dia após dia.

Idiomas – A globalização leva, cada vez mais, os negócios a ultrapassarem fronteiras. O domínio de uma segunda ou terceira língua como inglês e espanhol, poderá ser determinante para o sucesso ou insucesso profissional na carreira.

Unidade 2 – Atividades de Logística

Olá,

Nesta unidade, você conhecerá as atividades mais importantes desempenhadas na logística, partindo de uma relação de termos técnicos, os tipos de atividades logísticas e o planejamento efetivo.

Verá também a importância de uma boa administração de estoques e o funcionamento de uma estrutura de logística.

Bom estudo!

2.1 – Terminologia técnicas

A logística é uma área que adota uma linguagem própria. Sem dúvida, este curso não tem o objetivo de formar profissionais e sim de fornecer uma noção geral sobre esta área de trabalho. No entanto, entendemos ser importante que você conheça alguns dos termos mais utilizados na profissão.

Isto porque, você poderá não atuar diretamente na área de logística, mas em um outro departamento que possua relação direta ou indireta com a logística, o que facilitará a comunicação entre áreas de uma mesma empresa ou o relacionamento com agentes externos.

A

ACOLCHOAMENTO – Resultado da aplicação de elementos protetores contra choques e vibrações.

AD VALOREM - Taxa de seguro cobrada sobre certas tarifas de frete ou alfandegárias proporcionais ao valor total dos produtos da operação (Nota Fiscal).

AGENTE MARÍTIMO – Empresa intermediária que, em nome e por conta do armador ou da empresa de navegação proprietária do navio, atua como depositária das

mercadorias enquanto estas se encontram no terminal portuário, assumindo a sua recepção e entrega e cobrando os respectivos fretes.

AGVS – AUTOMATED GUIDED VEHICLE – Rede de movimentação que automaticamente orienta um ou mais transrobots e os posiciona em determinadas destinações sem a intervenção de qualquer operador.

ALFANDEGADO – Estocagem de produtos em custódia do governo em armazéns alfandegados de onde os produtos podem ser retirados apenas com o pagamento de taxas ou impostos para as entidades governamentais apropriadas.

ÁREA DE QUEBRA - É a área demarcada nos armazéns, geralmente próxima da entrada, onde as embalagens, produtos e materiais recebidos são desembalados, separados, classificados e até reembalados de acordo com o sistema ou interesse de armazenamento do armazém/empresa.

B

BACKLOG – Carteira de pedidos dos clientes, ainda não atendida. Pedido Pendente.

BACKORDER – Demanda de itens, que não pode ser atendida por falta de estoque destes itens. Pedido em atraso.

BARGE OU BARCAÇA - Embarcação de baixo calado, utilizada em rios e canais com ou sem propulsão com a finalidade de transportar produtos.

BLOCAGEM - Empilhamento simples sem uso de estruturas de verticalização, no qual os páletes são empilhados diretamente no chão. Sistema de armazenagem onde o próprio pálete é utilizado no solo formando grandes blocos de materiais (geralmente para mercadorias com grande giro e volume).

C

CÁBREA - Equipamento usado em portos para levantar grandes cargas pesadas ou materiais em obras, e que possui três pontaletes unidos no topo onde recebem uma roldana por onde passa o cabo.

CALADO - Expressão do transporte marítimo, que significa profundidade em que cada navio está submerso na água. Tecnicamente é a distância da lâmina d'água até a quilha do navio.

CANTILEVER - Sistema que facilita a estocagem de peças compridas ou volumosas e irregulares. Caracteriza-se por não possuir colunas nas extremidades dos conjuntos,

tendo apenas uma coluna central onde são fixados os braços que servirão de apoio às peças ou aos planos.

CAPATAZIA - É o serviço utilizado geralmente em portos e estações/terminais ferroviários, onde profissionais autônomos, ligados a sindicatos ou de empresas particulares, executam o trabalho de carregamento/ descarregamento, movimentação e armazenagem de cargas.

CARROSEL - Os carrosséis são equipamentos rotacionais, verticais ou horizontais, que acondicionam os produtos com a função de trazê-los até o operador, eliminando os tempos associados ao seu deslocamento e a procura de produtos. A principal vantagem deste sistema é permitir uma operação com uma grande variedade de itens. Além disso, o carrossel vertical também permite um bom aproveitamento de espaço por usufruir o pé direito do prédio. A sua principal desvantagem está relacionada com a velocidade de coleta, relativamente lenta, o que o torna muitas vezes não recomendável.

CIF – Cost, Insurance and Freight ou Custo, Seguro e Frete. Neste caso, o vendedor é responsável pelos custos, seguro marítimo e despesas de frete dos produtos.

COEFICIENTE DE ROTAÇÃO - É a relação entre as retiradas de um estoque e o seu próprio estoque médio: Cr = saídas/estoque médio.

COFC – Situação que se caracteriza pela colocação de um contêiner sobre um vagão ferroviário, sendo um doublestack, quando são colocados dois contêineres.

CONSOLIDAÇÃO DE CARGA - Consiste em criar grandes carregamentos a partir de vários outros pequenos. Resulta em economia de escala no custo dos fretes. É preciso um bom gerenciamento para utilizar este método, pois é necessário analisar quais cargas podem esperar um pouco mais e serem consolidadas. Se mal executado, compromete a qualidade do serviço de transportes, pois gerará atrasos.

CONTENEIRIZAÇÃO - Consolidação de produtos acabados ou semi acabados em contêineres, para serem movimentados até o descarregamento final, em geral no exterior.

CUBAGEM – Método para a programação de colocação de caixas com mercadorias dentro de um baú ou container, para garantir a melhor ocupação volumétrica e colocar o centro de gravidade das cargas o mais próximo possível do centro geométrico do contentor.

D

DESOVA – Retirada dos itens de um contêiner.

DESPACHO – Atividade de carregamento que envolve controle, abastecimento de combustível, motoristas, equipamentos e espaço em terminais.

DOCA - interface entre a expedição e os transportes com a finalidade de facilitar o carregamento e descarregamento de mercadorias.

DRAW-BACK - Envolve a importação de componentes sem pagamento de impostos (IPI, ICMS, Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante e Imposto sobre Prestações de Serviços de Transporte Estadual), vinculada a um compromisso de exportação.

DRIVE-INS – Estrutura de verticalização dos estoques usada, preferencialmente, em casos onde se tem um grande volume de materiais e poucas variedades de itens, não perecível e de pouca seletividade. Estruturas de aço semelhante aos porta-páletes contendo longarinas verticais em formas de colunas, servindo para armazenagem de grandes quantidades de páletes.

DROPSHIP – Muitas paradas para entrega de produtos em muitos locais por um mesmo veículo.

DSD – Direct Store Delivery – Mercadorias entregues diretamente às lojas a partir das fábricas, sem passar pelo depósito do distribuidor ou centro de distribuição do fabricante.

E

ECR - Efficient Consumer Response. Um modelo estratégico de negócios, no qual fornecedores e varejistas trabalham de forma integrada, visando melhorar a eficiência da cadeia logística, de forma a entregar maior valor ao consumidor final.

EDI (ELECTRONIC DATA INTERCHANGE) - Troca contínua de dados, através da rede de informação, entre fornecedores e clientes para obter vantagens: eliminação de pedidos escritos, transação em tempo real, faturamento automático, eliminação de documentos e sistema de planejamento/programação integrado e comum.

ESPAÇO CÚBICO PERMITIDO – O espaço permitido por orientações, regulamentações e restrições de segurança com o equipamento disponível. ECP = área de estocagem x altura de empilhamento.

ESTRADO - Tabuleiro de madeira ou de outros materiais que serve de base para

arrumação de mercadorias, para serem deslocadas ou armazenadas com recursos de equipamento de movimentação.

F

FARDO - Volume prensado segundo uma forma padrão, mantida por cintas de segurança.

FEFO – First to Expire, First Out. Sistema de controle de estoques em que o material que vence primeiro deve ser utilizado primeiro.

FIFO - First In, First Out. Sistema de controle de estoques em que o material que entra primeiro deve ser utilizado primeiro.

FLOW-RACK - Este equipamento pode ser utilizado tanto na separação de caixas, quanto na de unidades. O seu funcionamento é similar ao refrigerador de latas de refrigerantes de uma loja de conveniência. As caixas podem ser supridas pela parte traseira do equipamento e coletadas pela sua parte dianteira, sendo que a retirada da primeira caixa faz com que as demais escorreguem para frente. Devido ao seu baixo custo e à sua grande funcionalidade o flow-rack se tornou um equipamento bastante difundido, podendo ser utilizado com ou sem equipamentos de movimentação acoplados, como também em conjunto com sofisticados sistemas de picking.

FRETE – Produtos sendo transportados de um local para outro. Quantia em dinheiro a ser paga pelo transporte de produtos, adiantado ou mediante entrega.

G

GAIOLAS – Estruturas de ferro em forma de gaiola, utilizadas para armazenar materiais de risco ou de difícil empilhamento no pálete.

GATEWAY – Ponto de troca de mercadorias em transporte. Ponto em que a carga passa para outro transportador ou ocorre a troca do modo de transporte.

GOODS MOVEMENT – Trata-se do processo físico de movimentação de mercadorias entre o fornecedor e seus clientes.

GRANELEIRO – Convés único de embarcação projetado para transportar cargas secas homogêneas não embaladas, como grãos, minério de ferro ou carvão.

H

HAND HOLDERS - Coletores de dados portáteis que coletam as informações constantes nas etiquetas das embalagens, e transmitem estas informações por rádio frequência para um computador central.

HUB - Ponto central para coletar, separar e distribuir para uma determinada área ou região específica.

I

INBOUND LOGISTICS - Segmento da logística empresarial, também chamada logística de entrada, que corresponde ao conjunto de operações relativas ao fluxo de materiais e informações desde a fonte das matérias primas até a entrada da fábrica. É, portanto a logística dos insumos de uma empresa.

INVENTÁRIO DO ESTOQUE – Conferência e contagens dos itens contabilmente alocados nos estoques. O inventário serve para informar o quanto existe no estoque fisicamente e financeiramente.

J / K

JUST – IN – TIME – Filosofia de manufatura baseada na eliminação planejada dos desperdícios e a elevação contínua da produtividade, somente tendo o exato material que necessita, zerando os defeitos, eliminado os tempos de set up e tamanho dos lotes e revisão contínua da operação.

KITTING – Montagem simples das peças e dos componentes de modo a satisfazer uma demanda, geralmente para mercado de reposição.

KLT – Klein Lagerung und Transport – Acondicionamento e transporte de pequenos componentes.

L

LASTRO - expressão do transporte marítimo, que significa água que é posta nos porões para dar peso e equilíbrio ao navio, quando está sem carga; no transporte ferroviário significa camada de substâncias permeáveis como areia, saibro ou pedra britada, posta no leito das estradas de ferro e sobre a qual repousam os dormentes.

LEAD TIME - É o tempo necessário para o produto completar toda a transformação (da matéria prima ao produto acabado, através das diferentes fases). É utilizado para medir a eficiência do processo produtivo.

LOCALIZAÇÃO EM ESTOQUE – Sistema em que todos os locais em um armazém são codificados para facilitar a estocagem e recuperação do estoque.

LOCALIZAÇÃO LOGÍSTICA - É a forma de identificar geograficamente armazéns, depósitos, filiais, veículos, clientes, etc. As formas mais comuns são por coordenadas de latitude-longitude, códigos postais (CEP no Brasil) e coordenadas lineares simples ou

malha, que nada mais são do que se colocar um papel vegetal quadriculado sobreposto a um mapa, com numeração das linhas horizontais e verticais.

M

MANIFESTO DE CARGA – Lista contendo todos os itens de carga expedidos em determinado vôo, embarcação ou veículo. Um manifesto geralmente engloba toda a carga e independe do fato desta ser entregue em um único ou vários destinos. Os manifestos geralmente listam a quantidade de peças, peso, nome e endereço do destinatário.

MANUSEIO - Deslocamento de mercadorias executado pelo ser humano. Todo e qualquer movimento do material com as mãos. Ocorre em curtas distâncias, em geral menores que um metro.

MARKET PLACE – Sites em que compradores e fornecedores se comunicam, trocam informações, fazem transações, efetivam concorrências e leilões, coordenam informações estratégicas e administram pedidos.

MERGE IN TRANSIT – Coordenação dos fluxos de componentes, gerenciando o respectivo lead time de produção e transporte, para que estes sejam consolidados em instalações próximas aos mercados consumidores, no momento de sua necessidade, sem implicar em estoques intermediários, exigindo, portanto, uma coordenação muito rigorosa. Consolidação em trânsito.

MILK RUN – Sistema de coleta sistemática de produtos nos fornecedores.

MINI LOAD – Conceito de estocagem e separação em que o acesso aos materiais é feito automaticamente, conduzindo os contêineres de estocagem para um operador. O miniload ou transelevador pode ser totalmente automatizado utilizando-se um computador dedicado.

MLI - Momento de Movimentação da Logística Industrial, medido em toneladas metro, da velocidade média dos deslocamentos e comparar com a quantidade e peso dos itens produzidos pela empresa.

MODAIS - são os tipos/meios de transporte existentes. São eles ferroviário (feito por ferrovias), rodoviário (feito por rodovias), aquaviário (feito pela água), dutoviário (feito pelos dutos) e aeroviário (feito de forma aérea).

MULTIMODAL – Integração de mais de uma modalidade de transporte.

MULTIPACK - Junção de várias embalagens de apresentação para formar um conjunto, com o intuito de se realizar uma venda casada de vários produtos iguais.

N

NÓ – Ponto fixo no sistema logístico de uma empresa em que os produtos ficam em espera; inclui fábricas, armazéns, fontes de abastecimento, etc.

NON MOVING – Materiais encontrados em uma empresa e que não se movimentaram nos últimos dois meses.

O

OPERADOR LOGÍSTICO - Empresa especializada em movimentar, armazenar, transportar, processar pedidos e controlar estoques, entre outras coisas. Fornece seus serviços com profissionais treinados. O serviço pode ser no próprio Operador ou nas dependências do cliente. Tudo dependerá do acordo firmado.

ORDER-PICK – Carrinhos para deslocamento de materiais de pequeno volume e de roll-containers.

OVERPACK – Embalagem externa.

OVERSEAS PACK – Embalagem ultramarina.

P

PÁLETE PBR - Foi implantado pela ABRAS - Associação Brasileira de Supermercados, em 1990, após vários anos de estudos. A verdadeira finalidade e importância PBR é a intercambialidade entre empresas, ou seja, é um pálete reutilizável em uma rede aberta, onde as empresas mantêm relações comerciais entre si, trocam os seus páletes em suas entregas e recebimentos de produtos, reduzindo custos e criando agilidade em armazenagem, cargas e descargas. Mede 1,00 m x 1,20 m.

PEPS - é a nomenclatura para o método de armazenagem, em que o produto que é o Primeiro a Entrar no estoque é o Primeiro a Sair ou First-In, First-Out (FIFO).

PICK AND PACK – Área de separação, etiquetação e embalamento dos pedidos dos clientes.

PICKING – Processo de retirar produtos dos estoques, para consolidar carga para um determinado cliente.

PLANOGRAFIA – Um desenho em escala da área de estocagem apresentando um layout aprovado desta área, localização dos contêineres, estruturas, e áreas de estocagem, corredores, áreas de montagem, paredes, portas, espaço para escritórios, vestiários, refeitório e outras áreas de apoio.

PONTO DE CONSOLIDAÇÃO – Área definida e delimitada onde diversos materiais provenientes de diferentes fontes são reunidos de forma a seguir para o próximo passo da cadeia logística.

PORTA-PÁLETES – Sistema de estocagem de materiais que permite a verticalização do espaço útil de forma seletiva, possibilitando o acesso direto a todos os itens armazenados com o mínimo de operações da empilhadeira. Estruturas de aço, montadas em forma de estantes, contendo longarinas verticais e horizontais, servindo para a armazenagem de páletes.

PROCUREMENT – Função de planejar as necessidades, comprar, controle de estoques, movimentação de mercadorias, recebimento, testes de recebimento e recuperação de materiais.

PULMÃO - Utilizado geralmente em fábricas, serve para proteger as atividades de produção, baseado em tempos e quantidades suficientes para não interromper os fluxos contínuos, considerando variáveis de estatísticas e de demandas, ou mesmo de gargalos operacionais.

Q

QUARENTENA – Período de tempo, originalmente de quarenta dias, em que os materiais devem permanecer separados dos demais, em reserva, aguardando liberações.

R

RAMPA NIVELADORA – Rampa localizada na plataforma externa da doca, usada para elevar e abaixar uma carroceria (ou reboque) de modo que sua base fique ao nível do piso da doca.

RECEBIMENTO – Função da cadeia de abastecimento que envolve todas as atividades, desde a recepção até a liberação dos materiais para o estoque. Também inclui as atividades administrativas e fiscais da documentação que autoriza a entrada, bem como das que acompanha e recebe fisicamente os materiais.

RESPONSIVIDADE - Denominamos de responsividade, o resultado de uma política da empresa capaz de satisfazer os anseios dos clientes de forma precisa, rápida e sem alterações do nível de qualidade do produto e dos serviços.

ROLL-CONTAINER – Carros verticais de alumínio engradados que servem para separação e armazenamento de materiais, principalmente utilizados nos transportes em caminhões.

ROMANEIO - Relação do conteúdo de uma embalagem ou contentor. Documento usado em transporte rodoviário, listando a carga transportada, geralmente refere-se a cópias de guias de carga.

S

SAZONALIDADE – Um padrão repetitivo cíclico de demanda que apresenta alguns períodos de considerável elevação ou redução, geralmente devido a fatores climáticos, culturais ou convenções humanas.

SHELF LIFE – Tempo que um item pode ser mantido em estoque, antes de se tornar imprestável para comercialização.

SHINCAR – Envolve os materiais do pálete com um filme plástico protegendo a mercadoria.

SIL - Sistema de Informações Logísticas que providencia a informação especificamente necessária para subsídio da administração logística em todos os seus níveis hierárquicos. Para a alta administração serve para planejamentos, políticas e decisões estratégicas; para a média gerência serve para planejamentos e decisões táticos; para a supervisão serve para planejamentos, decisões e controles operacionais; para o operacional serve para processamentos de transações e resposta a consultas.

SISTEMA DINÂMICO DE ESTOCAGEM - Este sistema é indicado nos casos de estocagem e movimentação de materiais com grande rotatividade, dentro do princípio "First in First out" (primeiro que entra, primeiro que sai). O fluxo de páletes é automático, movimentando-se sobre pistas de rolos ou de trilhos de roletes, por ação da gravidade, sem necessidade de empilhadeiras e operadores. O mesmo mantém-se numa velocidade constante, pois são usados, em toda extensão das pistas, reguladores de velocidade. A inclinação das pistas é determinada, no projeto, em função das características do pálete mais sua carga.

T

TANKTAINER – Contêiner com um tanque montado sobre este para transporte de líquidos.

TARA - Peso de uma unidade de transporte intermodal ou veículo sem carga. Ao se pesar o total subtrai-se a tara, chegando-se assim ao peso da carga.

TERCEIRIZAÇÃO (OUTSOURCING) – Uso de terceiro, subcontratado, transportador, armazém ou operador logístico para realizar funções normalmente

realizadas pela própria empresa. Transferir as operações ou ativos de uma empresa para outra, para sua gestão e abastecimento.

TERMINAL – Local em que ocorre uma alteração do modal de transporte. É o local em qualquer um dos pontos de uma linha de transporte incluindo escritório, instalações de reparo ou movimentação.

TRADE OFF – Troca compensatória, na sua forma básica, o resultado incorre em um aumento de custos em uma determinada área com o intuito de obter uma grande vantagem em relação às outras.

TRANSBORDO (TRANSHIPMENT) - Transferir mercadorias/produtos de um para outro meio de transporte ou veículo, no decorrer do percurso da operação de entrega.

TRANSELEVADOR (TURRET CRANE) – Equipamento para movimentação de materiais em que os garfos têm capacidade de acesso de 180 graus para estocar e recuperar páletes de ambos os lados do equipamento em um corredor estreito.

TRAPICHE - Armazém de mercadorias junto ao cais.

U

UEPS - é a nomenclatura para o método de armazenagem, em que o produto que é o último a entrar no estoque é o primeiro a sair.

UNIMOVIZAÇÃO - Instituição na empresa de um sistema modal em que todas as mercadorias e produtos são movimentados na forma de uma unidade de movimentação. Definição mais genérica do que paletização, que supõe sempre o uso do pálete.

UNITIZAÇÃO - É a conversão de diversas unidades de carga fracionada numa única unidade, para fins de movimentação e armazenagem.

UPC - UNIVERSAL PRODUCT CODE - Símbolo padrão de código de barras dos Estados Unidos e do Canadá, que é administrado pela *Uniform Code Council, Inc.*

UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO – Compara as horas que a máquina está produzindo, com o tempo disponível, podendo ou não incluir o tempo de setup.

V

VERIFICAÇÃO DE LOCAÇÃO – Verificação sistemática e física do estoque do armazém comparada com os registros de localização para assegurar a acuracidade das localizações.

VIAGEM DE MÃO ÚNICA (ONE WAY TRIP) – Movimento de uma carga do expedidor para o receptor.

VIAGEM DE RETORNO (BACKHAULING) – Movimento de retorno de um meio de transporte que forneceu serviço de transporte em uma direção. A viagem de retorno pode ser com carga completa, parcial ou nula.

VLC – Veículo Leve de Carga. Caminhão de menor porte próprio para utilização em áreas urbanas. O VLC tem comprimento total entre 5,50 e 6,30m, largura até 2,20m. Ambos possuem capacidade de carga úteis superior a 1.500kg.

VMC - Veículo Médio de Carga.

VMI - Vendor Managed Inventory ou Estoque Gerenciado pelo Fornecedor. Parceria em que o fornecedor repõe os estoques do cliente com base nos níveis de estoque informados pelo próprio cliente por via eletrônica (EDI, Internet ou outros meios). O cliente participa somente com a informação sobre seus níveis de estoque e, preferencialmente, de maneira automática de forma que seus custos de controle de estoques e pedido são reduzidos a um mínimo.

VUC - Veículo Urbano de Carga. Caminhão de menor porte próprio para utilização em áreas urbanas. O comprimento total é inferior a 5,50 metros e a largura máxima de 2,20 metros. Possui capacidade de carga útil superior a 1.500 kg.

Fonte: <http://www.tigerlog.com.br/logistica/glossario.asp>

2.2 – Os tipos de atividades de logística

As atividades de logística podem ser divididas em dois grandes grupos: Atividades Primárias e Atividades de Apoio.

Atividades Primárias – São consideradas as atividades-chaves para todo o processo logístico, ou seja, são as que contribuem com a maior parcela do custo logístico total e são essenciais para a coordenação e o cumprimento do processo. Dividem-se em: Transporte, Manutenção de Estoques e Processamento de Pedidos.

- **Transportes:** Pode ser considerada a atividade mais importante na logística empresarial, uma vez que representa o maior percentual dos custos logísticos. Sua importância se deve também ao fato de nenhuma empresa conseguir operar sem que

haja movimentação de suas matérias primas ou de seus produtos acabados. Os sistemas mais tradicionais para realizar a movimentação desse material são: o sistema rodoviário, sistema ferroviário e sistema aeroviário, que estudaremos com maior propriedade nos próximos capítulos.

- **Manutenção de estoques:** É a atividade que permite a disponibilização de produtos ao cliente. Ela vai garantir que o cliente receba o produto na hora desejada, servindo como “amortecedor” entre a oferta e a demanda. Uma boa manutenção do estoque agrupa valor de tempo ao produto, uma vez que o produto poderá estar disponível para entrega imediata, aumentando com isso a satisfação do cliente.

- **Processamento dos pedidos:** É a atividade que dá início a movimentação dos produtos. Sabemos que o grande desafio do profissional de logística é reduzir o tempo entre o pedido do cliente e a entrega. Assim, é de extrema importância que haja um sistema eficiente de processamento de pedidos, que proporcione a entrega na casa do cliente, no menor tempo possível. Com o crescimento do comércio eletrônico, esta atividade vem se tornando extremamente importante e pode ser um diferencial competitivo para as empresas, visto que ao fazer uma compra na Internet o consumidor espera uma entrega tão ágil quanto foi o processo de realizar o pedido.

Atividades de Apoio – As atividades de apoio são as atividades que oferecem o suporte indispensável às atividades primárias, para que o objetivo de redução da distância entre a demanda e a produção, com a finalidade de atender as expectativas do cliente, seja atendido em sua plenitude.

As atividades de apoio dividem-se da seguinte forma:

- **Armazenagem:** É a atividade que cuida da administração do espaço necessário para acomodar o estoque. A armazenagem deixa de lado a sua função original de apenas “guardar estoques”, que representava um custo a mais para os negócios e passa a exercer um novo papel, ao gerenciar o fluxo físico e de informações, através da otimização de espaços, com soluções para os problemas de localização, dimensionamento de áreas, configuração e arranjos físicos dos armazéns, entre outros.

Neste novo papel, a armazenagem passa a ter importância fundamental na estratégia de competitividade, uma vez que os produtos passam a ser organizados de

maneira mais eficiente, gerando redução de custos e de maneira mais eficaz, proporcionando maior qualidade.

- **Manuseio de materiais:** Esta atividade pode ser descrita como a movimentação de produtos na área de armazenagem. O seu processo contempla desde o recebimento de mercadorias no ponto de recebimento do depósito, sua movimentação até o local de armazenagem e, por fim, o deslocamento do ponto de armazenagem até o ponto de despacho. Esta atividade está ligada à atividade de armazenagem e também apóia a atividade de manutenção de estoques.
- **Embalagem de proteção:** Como o nome já diz, trata-se da atividade de proteger os produtos durante a movimentação. Esta atividade também se preocupa com a dimensão adequada das embalagens de forma a movimentar os produtos sem danificá-los e facilitar o manuseio e armazenagem.
- **Obtenção:** Trata-se da atividade que disponibiliza o produto para o sistema logístico. Segundo Ronald Ballou, “*a obtenção trata da seleção das fontes de suprimento, das quantidades a serem adquiridas, da programação das compras e da forma pela qual o produto é comprado*”.
- **Programação de produtos:** Essa atividade abrange as ações presentes na distribuição, atentando para as quantidades que devem ser produzidas e quando e onde devem ser fabricados.
- **Manutenção de informação:** Tal atividade de apoio responde pelas informações essenciais para manter uma base de dados para o planejamento e o controle da logística. Uma área de logística não opera com eficiência sem informações corretas sobre o cliente, volume de vendas, níveis de estoque, entre outras.

2.3 – Planejamento logístico

Não podemos analisar as atividades de logística, sem antes tratarmos de planejamento. Tanto em nossa vida pessoal, como em nossa vida profissional, é preciso estabelecer metas para alcançar nossos objetivos. O planejamento é uma ferramenta fundamental para se atingir uma meta e assim, obter o sucesso que se espera alcançar.

O planejamento no âmbito corporativo apresenta três perspectivas diferentes: planejamento estratégico, planejamento tático e planejamento operacional. No entanto,

quando falamos de planejamento logístico, cada uma dessas três perspectivas, tem grande importância, cada qual em seu grau de participação, para o sucesso na realização e concretização do que foi planejado.

Porém, o grande desafio é desenvolver nas empresas o sentido de importância desse planejamento. Em um mundo competitivo, com produtos cada vez mais parecidos, se as empresas não souberem adotar o melhor caminho, serão rapidamente “engolidas” por seus concorrentes. Afinal, planejamento envolve escolher um destino, avaliar alternativas caso ocorra uma situação inesperada e determinar o caminho que se deseja trilhar para atingir o sucesso.

Além do mais, uma empresa que possui planejamento logístico, além de se tornar mais competitiva face aos seus concorrentes, consegue reduzir custos em vários setores, como garantir embarques programados, reduzindo a necessidade de trabalhar com grandes estoques.

Tecnicamente, o planejamento logístico precisa ser desenvolvido após a elaboração dos fluxos de processos da cadeia de suprimentos, de forma a permitir que a empresa consiga identificar e focar nos principais processos que necessitem de um melhor planejamento, com a finalidade de melhorar os resultados.

De acordo com especialistas na área de logística, os principais processos que devem ser observados ao iniciar um planejamento logístico são:

Localização das Instalações: Uma empresa bem localizada pode gerar uma grande redução de custo, uma vez que possibilita a implantação de ferramentas para a diminuição no material de estoque e no espaço físico utilizado. Por influenciar diretamente o recebimento e distribuição dos produtos, a empresa deve definir o(s) modal(is) de transporte, armazenagem e distribuição que pretende utilizar.

Sistema de informação: No mercado, há um número enorme de soluções de informática para os processos logísticos. Por isso, para não errar na aquisição de um software, gerando transtornos e situações desagradáveis, é fundamental conhecer todos os processos que envolvem as operações de sua empresa.

Suprimentos: Definir o que estocar e quanto estocar, caracteriza o início de um ciclo da cadeia logística e tem como elementos: reduzir os tempos de fornecimento de materiais, receber produtos de melhor qualidade, reduzir os estoques, ter produtos sempre que

necessário, saber a previsão de demanda, efetuar o planejamento das necessidades (materiais e recursos), desenvolver novas fontes de fornecimento, compras e seus respectivos controles.

Armazenagem: Serve para lidar com as incertezas e flutuações que por ventura podem acontecer. Porém algumas atividades são de suma importância para os processos de uma armazenagem consciente como; compreensão das operações e do tempo, recebimento de produtos, estocagem dos produtos, manutenção da acuracidade dos produtos estocados, embalagem, processamento de pedidos, treinamento e conhecimento dos processos por parte dos colaboradores da organização são fundamentais.

Transporte: A escolha do modal de transporte está diretamente ligada às necessidades da empresa, onde devemos analisar o custo, velocidade e confiabilidade. A definição entre transporte próprio ou contratação de um terceiro é fundamental, pois este item pode representar o seu diferencial competitivo.

Saber onde se deseja chegar trará uma visão mais ampla e clara do que e como se deve planejar os processos, para poder chegar no destino certo conforme estabelecido pela sua meta.

2.4 – Administração do estoque

A administração de estoque tem papel fundamental na atividade logística por ser considerada, por alguns especialistas, a base para o gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Essa administração tem por objetivo assegurar que o suprimento de materiais necessários ao funcionamento do negócio, estará disponível no momento em que for pedido. Assim, se estiver disponível antes do tempo certo, ocasionará um aumento no volume do estoque, resultando em aumento de custos. Por outro lado, se não estiver disponível no tempo certo, ocasionará a falta de material para atendimento das necessidades, resultando com isso em prejuízo para a empresa. De qualquer forma, se a administração não for realizada com eficiência, trará prejuízos financeiros à empresa.

A grande questão é: como realizar essa administração no tempo certo, se o mercado recebe centenas de produtos novos por dia? São novos modelos de celulares,

um chip de computador que vem com uma nova configuração, um modelo de refrigerador com nova tecnologia, entre outras inovações, em diversos outros setores que contribuem para a diminuição do ciclo de vida dos produtos e aumenta a complexidade na administração dos estoques.

Para tentar trazer um alento para os profissionais da área, com a finalidade de melhorar o controle de estoques, com redução de custos e ganhos em competitividade, sugerimos a classificação dos itens de acordo com a sua importância no estoque. Assim, podemos utilizar um método que, apesar de antigo, baseia-se no raciocínio do Diagrama de Pareto e se apresenta muito eficaz. Trata-se da classificação de estoque pela Curva ABC.

Através da Curva ABC é possível determinar o grau de importância dos produtos, permitindo assim, diferentes níveis de controle com base na importância relativa do produto.

“O Diagrama de Pareto foi elaborado pelo economista italiano Vilfredo Pareto, no século XIX, é uma das ferramentas básicas da qualidade e constitui-se num gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências, da maior para a menor, permitindo a priorização dos problemas. É utilizado para identificar quais os produtos ou causas são responsáveis pela maioria das perdas e assim, poder saná-las.”

A Curva ABC pode ser representada graficamente de várias formas. No entanto, optamos pelo modelo a seguir.

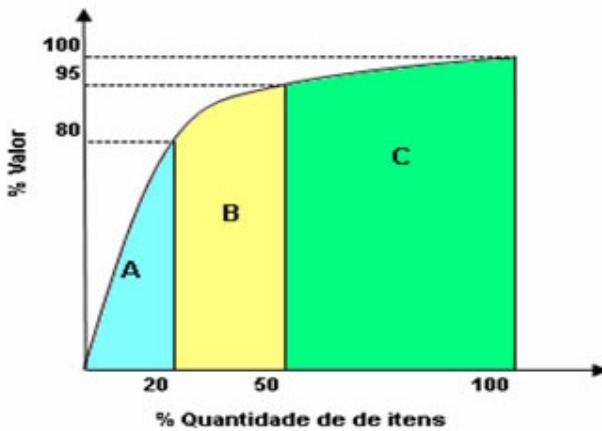


Figura 1: Representação da curva ABC

A tabela abaixo representa os valores em percentual, tanto para itens em estoque quanto para valores financeiros. Estes são números encontrados em vários estoques e servem como parâmetros para classificarmos a curva ABC.

Classificação ABC	% Quantidade em estoque	% Valor em estoque R\$
A	20%	80%
B	30%	15%
C	50%	5%

Tabela 1: Representatividade em percentual da classificação ABC dos itens em estoque

Características da classificação ABC dos itens

Classe A: São os principais itens em estoque de alta prioridade, foco de atenção do gestor de materiais, pois são materiais com maior valor devido à sua importância econômica. Estima-se que 20% dos itens em estoque correspondem a 80% do valor em estoque.

Classe B: Compreendem os itens que ainda são considerados economicamente preciosos, logo após os itens de categoria A, e que recebem cuidados medianos. Estima-se que 30% dos itens em estoque correspondem a 15% do valor em estoque.

Classe C: Não deixam de ser importantes também, pois sua falta pode inviabilizar a continuidade do processo. No entanto o critério estabelece que seu impacto econômico

não é dramático, o que possibilita menos esforços. Estima-se que 50% dos itens em estoque correspondem a 5% do valor em estoque.

Esta classificação aponta que a prioridade nas políticas de estoque, deve ser dada a Classe A, uma vez que apresenta maior importância econômica. Desta forma, os itens classe A receberão sistematicamente maior atenção do que itens da classe B e da Classe C, como análises mais detalhadas, menores estoques, maiores giros, menores lotes de reposição, mais contagem, entre outros.

Como calcular a Curva ABC

Para realizar a classificação ABC é necessário utilizar uma medida chamada CMM (Consumo Médio Mensal). Para isso é preciso trabalhar com uma fórmula matemática muito simples: ***CMM = S de itens utilizados em 12 meses / 12*** (deve-se somar todos os itens utilizados num período de 12 meses e dividir por 12).

A tabela abaixo representa todas as informações necessárias para calcular os valores de classificação. Observe que são informações presentes no dia a dia como quantidade de itens, custo de cada item e o CMM que você aprendeu a calcular acima.

1	2	3	4	5	6	7	8
Qtd itens	Código do produto	Custo unitário(R\$)	CMM	Custo total unitário X CMM	classificação %	classificação crescente	classificação ABC
1	A00001	93,00	3200	297.600,00	30,42	1	A
2	D00002	31,00	2500	77.500,00	7,92	4	A
3	T00003	212,00	320	67.840,00	6,93	5	B
4	C00004	130,00	475	61.750,00	6,31	6	B
5	A00005	618,00	300	185.400,00	18,95	3	A
6	B00006	720,00	300	216.000,00	22,08	2	A
7	A00007	0,25	25000	6.250,00	0,64	10	C
8	E00008	0,60	6800	4.080,00	0,42	11	C
9	L00009	1,25	15000	18.750,00	1,92	8	C
10	B00010	6,30	3000	18.900,00	1,93	7	B
11	C00011	5,40	600	3.240,00	0,33	12	C
12	N00012	1,10	1000	1.100,00	0,11	14	C
13	A00013	25,40	700	17.780,00	1,82	9	C
14	B00014	0,35	2000	700,00	0,07	15	C
15	N00015	3,50	400	1.400,00	0,14	13	C
Total				978.290,00	100,00		

Descrição
das colunas:

- 1- Quantidade de itens que estamos analisando;
- 2- Código produto determina a origem do item;
- 3- Custo unitário do item;

- 4- CMM nos últimos 12 meses;
- 5- Multiplicar os valores da coluna 3 (Custo unitário em R\$) pelos valores da coluna 4 (CMM) para identificar o custo total do item;
- 6- Dividir cada valor da coluna 5 pelo valor total da coluna 5 multiplicado por 100, assim encontramos o valor representado em percentual;
- 7- Numerar o maior valor da coluna 6 em ordem crescente na coluna 7 (1,2,3,4,...) e assim sucessivamente;
- 8- Realizar a soma, iniciando pelo maior valor da coluna 6 até o menor valor.

Para identificar a classificação ABC, deverão ser somados os valores até chegar a nota de corte, no caso 80, 15 e 5. No exemplo acima, as primeiras quatro classificações da coluna 7 (1,2,3 e 4), somaram 79,37% o que representa a Classe A.

Importante ressaltar ainda que se for encontrado para A valores entre 79,37 % e 86,30 %, o mais próximo de 80% será o valor de corte, neste caso, será o valor de 79,37%.

Assim teremos os números relacionados abaixo para a coluna valores:

Classe	% Valores	% Itens
A	79,37%	
B	15,18%	
C	5,45%	
Total	100%	

Tabela 2: Representação do valor em estoque em %

Para calcular o percentual de representatividade dos itens na classificação ABC, para preencher a segunda coluna que ficou aberta, é preciso pegar o total de itens analisados, neste caso são 15 itens, e utilizar a formula abaixo:

$$A = \left[\frac{\text{Quantidade de itens A encontrados}}{\text{Total de itens}} \right] * 100 = \left[\frac{4}{15} \right] * 100 = 26,67\%$$

$$B = \left[\frac{\text{Quantidade de itens B encontrados}}{\text{Total de itens}} \right] * 100 = \left[\frac{3}{15} \right] * 100 = 20\%$$

$$C = \left[\frac{\text{Quantidade de itens C encontrados}}{\text{Total de itens}} \right] * 100 = \left[\frac{8}{15} \right] * 100 = 53,33\%$$

Assim, a classificação da Curva ABC para esse exemplo se comportará da seguinte forma:

Classe	% Valores	% Itens
A	79,37%	26,67%
B	15,18%	20,00%
C	5,45%	53,33%
Total	100%	100%

Tabela 3: Representação dos itens em estoque em %

O mais importante é que com esses parâmetros, o profissional poderá evitar desperdícios de recursos financeiros ou de materiais, favorecendo com isso o aumento na lucratividade.

Essas informações não garantem o prazo de validade dos estoques. Apenas apontam quais produtos merecem maior atenção no momento de reposição de material. Para apuração de volume e prazos para reposição, existem softwares que auxiliam o profissional neste trabalho.

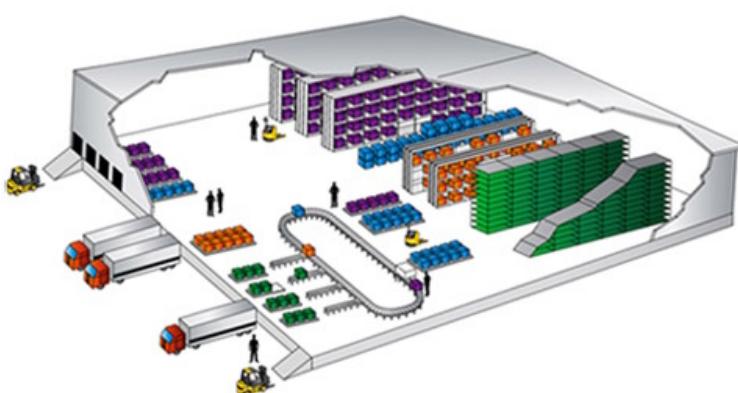
2.5 – Estrutura física

Para que todo o processo de distribuição de um determinado produto possa funcionar de forma eficiente, é preciso estar bem estruturado e preparado para atender a demanda do mercado, em um tempo adequado, no lugar certo e com o menor custo possível.

Para que isso ocorra, não basta apenas tecnologia, softwares de ponta ou mão de obra qualificada. É necessário também, ter uma estrutura física bem montada, com equipamentos de suporte adequados para que todo o processo se desenvolva em um nível acima do esperado.

Assim, neste capítulo, você vai conhecer algumas alternativas, que podemos considerar estratégicas e que compõem a estrutura física de um setor de logística, podendo fazer a diferença diante de um mercado tão competitivo como o atual.

Centros de Distribuição



flexibilidade exigida pelo consumidor. O CD é uma configuração regional de armazém



59

O Centro de Distribuição, também conhecido como “CD” constitui-se em um dos mais importantes elos da cadeia de suprimentos, capaz de disponibilizar produtos com a velocidade desejada e a

onde são recebidas cargas de diversos fornecedores. Sua missão consiste em gerenciar o fluxo de materiais e informações, consolidando estoques e processando

pedidos para a distribuição física.

O CD não pode ser comparado aos tradicionais depósitos, galpões ou almoxarifados, uma vez que suas funções não se adequam completamente ao sistema logístico. Para especialistas, a principal diferença entre uma estrutura e outra, está no fato dos depósitos apenas armazenarem produtos para ofertar aos seus clientes, enquanto que os CD's são instalações preparadas com o objetivo de receber produtos *just-in-time*, de modo a atender às necessidades dos clientes.

São estruturas projetadas para colocar produtos em movimento e não apenas armazená-los, mantendo o estoque necessário para controlar e equilibrar as variações entre produção e demanda. Pode também acumular e consolidar produtos de vários fabricantes, combinando com o carregamento para clientes ou destinos comuns, além de servir de local para customização desses produtos incluindo embalagem, etiquetagem e precificação.

Essas estruturas, como qualquer elo de uma cadeia de suprimentos, possuem vantagens e desvantagens. Para Reinaldo Moura, em sua obra “*Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais*”, as principais vantagens e desvantagens dos Centros de Distribuição são:

Vantagens:

- Melhoria nos níveis de serviço em função de reduções no tempo das entregas ao cliente/usuário;
- Redução nos gastos com transporte de distribuição;
- Facilita a gestão de materiais;
- Tende a melhorar o nível de serviço e o atendimento de pedidos completos isentos de danos, avarias e não conformidades;
- Reduz a burocracia;
- Reduz custos de armazenagem;
- Reduz custos de inventários;
- Reduz custos de controle;
- Reduz custos de comunicação;
- Aumenta a produtividade.

Desvantagens:

- Aumento nos custos de manutenção de estoques em função de aumentos nos níveis de estoque de segurança necessários para proteger cada armazém contra incertezas da demanda;
- Aumento nos gastos com transporte de suprimento;
- Menor segurança física dos materiais;
- Menor flexibilidade de rotas;
- Diminui a proximidade com o cliente;
- Aumenta custos de inventário.

No entanto, é necessário realizar um estudo de viabilidade para cada local onde se deseja implantar um centro de distribuição, a fim de se avaliar o valor agregado do CD a cada segmento da empresa.

A trajetória de um produto em um centro de distribuição segue basicamente cinco etapas:

Recebimento – Essa é a primeira etapa do produto no CD. O recebimento envolve o descarregamento das cargas e a conferência dos produtos quanto às suas quantidades e qualidades. Após realizarem todos os procedimentos para registro do produto, o sistema de gerenciamento indica a área de armazenagem que este produto deverá ser alocado.

Movimentação – Essa etapa reflete o transporte do produto dentro do armazém. Essa etapa tem um custo muito alto para a estrutura, uma vez que absorve uma grande quantidade de tempo, mão de obra e dinheiro. Atualmente, já existem novas tecnologias que permitem reduzir substancialmente esse custo com movimentação e manuseio de produtos.

Armazenagem – Nessa etapa, o produto é colocado em determinado local, indicado pelo sistema de gerenciamento, onde permanece para posterior distribuição. Apesar de o estoque ser necessário para atingir o ponto de equilíbrio entre demanda e oferta, as empresas procuram trabalhar com baixos níveis de estoques, a fim de reduzir os custos elevados, gerados por ele. Esta área é composta por estruturas como páletes, drive-in, estanterias e racks que são separados por corredores sinalizados.

Separação de Pedidos – Consiste em coletar o mix correto de produtos, na área de armazenagem com o objetivo de atender as necessidades do consumidor. É uma etapa

que consome uma grande parte dos custos operacionais, uma vez que para ser realizada, implica em grandes deslocamentos dos operadores dentro do CD. No entanto, com um layout bem planejado, esse gasto com deslocamentos pode ser minimizado, reduzindo com isso os custos da operação.

Expedição – Essa é a última etapa a ser realizada em um CD. É a verificação e o carregamento do produto no veículo de transporte. Nesta etapa, poderão ocorrer algumas atividades como conferência do pedido, preparação dos documentos de expedição e pesagem da carga para determinação do custo de transporte.

Dentro dessas cinco etapas, podemos destacar ainda o chamado **Crossdocking**. Trata-se de uma operação do sistema de distribuição na qual os produtos são recebidos, separados e encaminhados para outro veículo, sem passar pela etapa de armazenagem, cruzando o armazém direto ao ponto de venda. Geralmente, são produtos com alto índice de giro e ou perecibilidade, que não vale a pena serem estocados. Neste sentido, podemos destacar que para haver uma operação eficiente, se faz necessário uma sincronização entre o recebimento e a expedição de mercadorias.

Já analisamos a importância de um CD, suas vantagens, desvantagens e suas etapas. No entanto, apenas a título de exemplificação, vale destacar uma análise elaborada pela Gazeta Mercantil, no qual traça um perfil da utilização de Cd's nos mais diversos segmentos do mercado.

Supermercados – Um dos segmentos que mais investem em CDs. Tais investimentos têm sido estimulados pelas transformações por que passou o setor supermercadista nos últimos anos, como a estabilidade econômica, a entrada de empresas estrangeiras no mercado, mudanças no perfil dos consumidores e o acirramento da concorrência. Além disso, a grande diversidade de produtos faz com que os supermercados obtenham distintas operações em seus CDs.

Varejo de Eletroeletrônicos – A concentração dos estoques nos CDs não é uma estratégia nova para as redes desse segmento, por comercializarem produtos de grande

porte, como geladeiras e fogões, sendo inviável estocá-los nas lojas. Produtos de menor porte, como barbeadores e relógios, atualmente, também têm seus estoques centralizados. Nas lojas, estoca-se a quantidade correspondente à expectativa de vendas do dia ou de um período determinado pela empresa.

Farmácias e Drogarias – Muito pulverizado, o mercado brasileiro de farmácias e drogarias é geralmente abastecido por atacadistas distribuidores. Apenas as grandes redes são atendidas diretamente pelas indústrias. A armazenagem no interior das farmácias é feita com base nas classes de medicamentos, onde os medicamentos sujeitos a controle especial devem permanecer em local de acesso restrito, sob monitoramento do estabelecimento. Esse setor deve manter um rigoroso controle de estoque, a fim de evitar perdas por prazo de validade vencido (CALAZANS, 2001).

Vendas Diretas via Catálogo – A venda direta via catálogo é um sistema de comercialização de bens de consumo e serviços, realizado por meio de contato pessoal entre o vendedor e o consumidor fora de estabelecimento comercial. Devido à grande complexidade de operação, a atuação nesse mercado pressupõe investimentos em armazenagem e distribuição ou a terceirização desses serviços a operadores especializados. A partir dos CDs, é feita a distribuição dos produtos para seus revendedores espalhados por todo o país, uma demanda bastante pulverizada. Os pedidos dos revendedores são compostos por uma grande variedade de itens. Em geral, poucas unidades de diversas linhas com apresentações, tamanhos e volumes variados.

Comércio Eletrônico – Para atuar no varejo eletrônico, as empresas buscam se capacitar para atender pedidos fracionados feitos diretamente pelo consumidor. Para atender a essa demanda, é necessário possuir CDs que permitam a execução de picking de itens individuais, além de incluir atividades de etiquetagem, embalagem e gerenciamento de retornos. Várias lojas virtuais surgiram nos últimos anos e algumas empresas criaram estruturas independentes para o varejo virtual, como é o caso da Americanas.com e da Saraiva.com. A logística é apontada por especialistas como o grande gargalo do comércio eletrônico, principalmente na modalidade B2C (Business to Consumer).

Atacadista Distribuidor – Centros de distribuição ágeis, bem estruturados e integrados com toda a estrutura logística da empresa são fundamentais para os atacadistas distribuidores ou de entrega. Considerada a modalidade mais importante do setor atacadista, concentra 64,5% do faturamento, de acordo com a Associação Brasileira dos Atacadistas e Distribuidores (Abad). Esse tipo de atacadista não possui lojas, sua infraestrutura é composta basicamente por CDs, onde são recebidas as mercadorias da indústria, separadas e enviadas para os varejistas. Esse segmento abastece pequenos e médios varejistas, em diferentes regiões geográficas do país. Seus CDs operam diversos tipos de carga, com variadas apresentações de tamanhos e embalagens, aumentando a complexidade da operação.

Indústria – Para reduzir os custos de distribuição de seus produtos, uma das principais estratégias adotadas pela indústria é a utilização de CDs. De administração própria ou terceirizada, essas unidades contribuem para o maior controle das operações de logística e permitem a obtenção de melhores níveis de serviço aos clientes no tocante ao atendimento do pedido. As mudanças na relação dos fornecedores com os canais de distribuição podem ser observadas em diversos aspectos. O preço, por exemplo, que até 1995 era a variável mais importante na decisão de compra nos últimos anos, foi superado pelo produto (CALAZANS, 2001). Por outro lado, os serviços aos clientes conquistaram maior importância. Aspectos como disponibilidade das mercadorias, tempo de ciclo do pedido, consistência do prazo de entrega e frequência da entrega estão influenciando cada vez mais a decisão de compra dos varejistas.

Operadores Logísticos - Entre os serviços prestados pelos operadores logísticos, está o gerenciamento dos estoques de seus clientes, considerado como um dos principais focos de seu negócio. Para tanto, esses agentes estão investindo em modernos CDs próprios, para dedicar as operações de um ou mais clientes, mantendo sua competitividade.

Fonte: CALAZANS, Fabíola. (2001) - Centros de distribuição. Gazeta Mercantil: Agosto.

Layouts



Como vimos, separar os pedidos e enviá-los à expedição, pode ser um processo extremamente complexo, demorado e custoso. Tal processo se torna mais eficiente e econômico, se a empresa conseguir implantar um

layout, ou seja, uma organização física e estrutural no CD, que harmonize e integre os equipamentos, mão de obra, materiais, áreas de movimentação, áreas de estocagem,

administração e demais itens que façam parte desse universo.

Para se atingir esse resultado harmônico, o layout deve obedecer aos seguintes princípios gerais descritos abaixo.



Integração: Todos os fatores diretos e indiretos ligados à produção, devem estar integrados, uma vez que a falha em qualquer um deles, resultará numa ineficiência total do sistema. Todos os detalhes devem ser avaliados na montagem do layout, desde a posição dos bebedouros até a saída do pessoal.

Mínima Distância: Distâncias nada acrescentam ao produto ou serviço, a não ser custo. Portanto, deve-se analisar todas as maneiras de conseguir reduzir ao mínimo as distâncias entre as operações de forma a evitar esforços inúteis, confusões e mais custos.

Obediência ao fluxo de operações: Toda a estrutura deve obedecer às exigências das operações de maneira que homens, equipamentos e materiais se movam em um fluxo contínuo, organizado e de acordo com a sequência lógica do processo de manufatura. Com isso, evita-se interferências e congestionamentos.

Racionalização de espaço: Os espaços devem ser utilizados de forma inteligente e de preferência, em sua totalidade.

Satisfação e segurança: Trabalhar em um local saudável e seguro é fator de motivação para qualquer profissional. Além de elevar o moral do trabalhador, reduz o risco de acidentes do trabalho.

Flexibilidade: Este é um princípio que realmente deve ser levado em conta ao desenvolver um layout de um Centro de Distribuição. Com as constantes inovações tecnológicas é comum o layout sofrer alterações em função de mudanças nos projetos dos produtos. O CD que não se prepara para mudanças de layout, pode abrir espaço para empresas concorrentes.

Cada Centro de Distribuição pode adotar seu próprio layout, conforme suas características. No entanto, destacamos dois tipos de layout que costumam ser utilizados pela maioria dos Cd's. O primeiro baseado no fluxo de produtos e o segundo baseado no giro de produtos.

O layout baseado no fluxo de produtos deve ser projetado em linha reta, de maneira a evitar que haja riscos de congestionamentos em seus corredores. Assim, os produtos são recebidos em uma ponta do CD, armazenados no meio quando houver necessidade e despachados pela outra ponta. Em geral, esse é o layout ideal para empresas que trabalham com operação de *crossdocking*. Podemos citar como exemplo uma empresa de vestuário que recebe os produtos já “encabidados” e etiquetados, passam pela área de separação e são encaminhados para a expedição, a fim de serem enviados para as lojas.

Já o layout baseado no giro de produtos planeja a sua estrutura de forma a deixar os produtos de maior giro, ou seja, os produtos que mais vendem, perto de áreas estratégicas com a de separação. Os produtos de menor giro podem se concentrar mais distantes. Aproveitando o mesmo exemplo da empresa de vestuário, neste caso, a empresa opera com um estoque de quinze dias aonde o vestuário chega do fornecedor

também “encabidado”, e é encaminhado para o estoque. Quando for solicitado por um pedido, o produto será etiquetado ainda no CD e enviado para a loja requisitante.

Equipamentos de Movimentação e Estruturas de Armazenagem

Um Centro de Distribuição não sobrevive, se não houver organização e velocidade durante a armazenagem e retirada de produtos de sua estrutura. Para atingir esse objetivo, os CD's contam com ferramentas como estruturas de armazenagem que facilitam o uso racional do espaço e atendem os mais diversos tipos de cargas e os equipamentos de movimentação que, motorizados ou não, são usados para movimentar essas cargas em percursos variáveis, com superfícies e espaços apropriados de forma rápida e segura.

Estruturas de armazenagem mais utilizadas:

Empilhamento sobre o piso – Esta é a forma de empilhamento mais simples, no qual um pálete é colocado sobre o outro, a partir do chão. Importante salientar que o piso deve estar nivelado e seco para que não haja riscos aos profissionais.



Porta Paletes – Essa é a estrutura mais utilizada em Centros de Distribuição. Geralmente, é empregada em situações onde a carga é muito variada, facilitando a escolha de qualquer carga, independente da posição na estrutura. Isso permite que o profissional possa transitar pelos corredores, sem causar nenhum transtorno de congestionamento. Apesar de necessitar de muita área para corredores, compensa por sua seletividade e rapidez na operação.

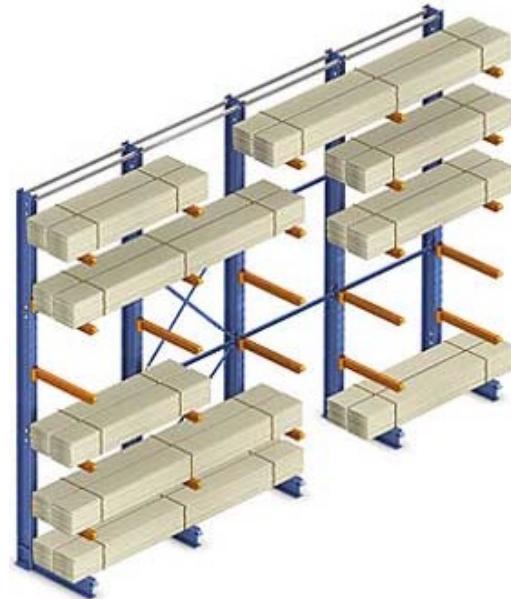


Drive-in / Drive-Through – A estrutura do tipo Drive-in se caracteriza pelo aproveitamento do espaço, uma vez que utiliza apenas corredores frontais. Sua utilização é voltada para cargas não variadas e sem a necessidade de alta seletividade e velocidade. É também utilizada quando o sistema de inventário é do tipo LIFO (Last in – First out, ou seja, último a entrar e primeiro a sair). Sua estrutura exige páletes uniformes, devido à distância dos trilhos ser fixa e mais resistentes porque serão apoiados apenas pelas bordas.

Já a estrutura do tipo Drive-Through se caracteriza pela alta densidade de armazenagem de cargas iguais, propiciando ganho volumétrico substancial para os CD's. Diferente do Drive-in deve ser utilizado quando o sistema de inventário obrigue a adoção do tipo FIFO (First in – First out, ou seja, primeiro a entrar e primeiro a sair). Sua estrutura é semelhante a do tipo Drive-in com acessos pela frente e por trás, proporcionando corredores de armazenagem mais longos, o que gera uma diminuição da velocidade da operação.



Cantilever – Trata-se de uma estrutura composta por colunas centrais e braços em balanço, dando um formato de árvore metálica. É destinada a cargas de grande comprimento como madeiras, barras, tubos, trefilados, pranchas, entre outros, que devem ser armazenadas pela lateral, de preferência por empilhadeiras. Esse tipo de estrutura permite boa seletividade e velocidade de armazenagem.



Flowrack – É um sistema em que o produto é colocado num plano inclinado com trilhos que possuem pequenos rodízios que fazem esse produto deslizar, por gravidade, até a outra extremidade onde existe uma contenção. Geralmente são usadas para

separação de produtos de pequenos volumes e grande rotatividade, permitindo, naturalmente, o princípio FIFO.

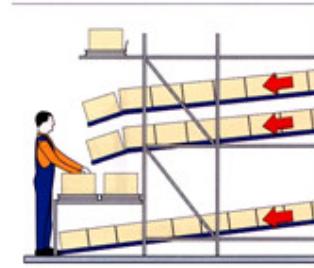


Figura 3 – Flow-Rack

Equipamentos de movimentação mais utilizados:



Transpálete – O transpálete, manual ou elétrico, é um equipamento indispensável para a movimentação de cargas. É projetado para realizar transporte e locomoção de cargas colocadas sobre páletes, de forma ágil e segura, evitando assim acidentes que podem ser causados por desequilíbrios do equipamento.

Empilhadeira Frontal e Lateral – Empilhadeiras são pequenos veículos usados para carregar e descarregar mercadorias. Utilizando-se do mesmo princípio dos transpáletes, as empilhadeiras são utilizadas em pisos irregulares e com cargas mais pesadas em

percursos mais longos. As empilhadeiras laterais são utilizadas para movimentação de cargas compridas em distâncias curtas e médias.

Podem ser movidas a bateria, gasolina, gás ou diesel, sendo a primeira utilizada preferencialmente em ambientes internos, pois não poluem e não fazem barulho e as demais, utilizadas em ambientes externos.

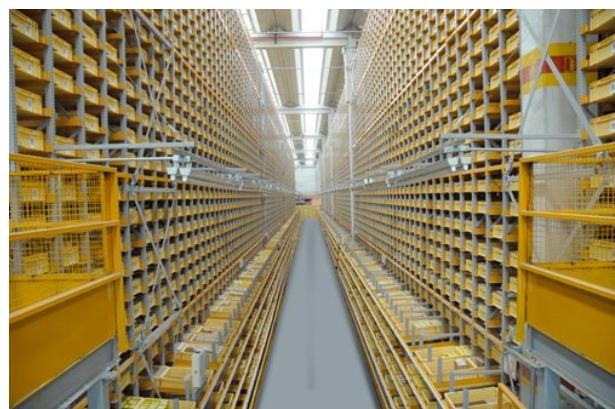


Auto Guided Vehicle – Também conhecido como AGV, é uma espécie de robô (transrobot) que se movimenta sobre uma trajetória fixa, percorrendo áreas previamente determinadas por diferentes tipos de equipamentos eletrônicos e computacionais responsáveis por guiá-lo em suas rotas. Muito usado hoje em dia em montadoras e grande empresas para movimentação e armazenagem interna de produtos e mercadorias.

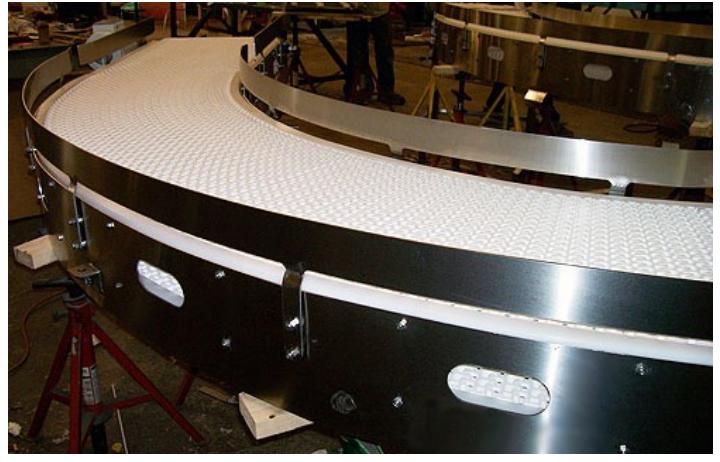
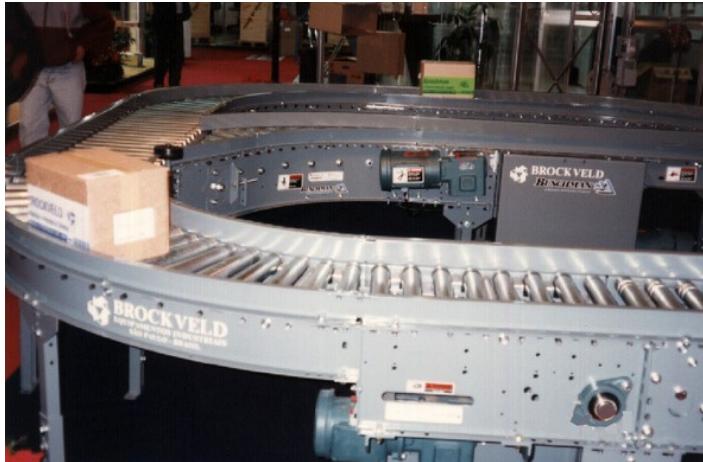
Por realizar a movimentação sem a necessidade de operadores, acaba por contribuir na redução de custos e no aumento da segurança e eficiência.



Transelevadores – São equipamentos controlados por computadores, utilizados para movimentação e armazenagem de cargas de alto giro, em corredores estreitos e a grandes alturas. Geralmente possui capacidade para 5 a 7 toneladas e pode alcançar alturas entre 40 e 50 metros.



Roletes e Esteiras – Equipamentos utilizados para realizar a movimentação automática de cargas de um local para outro, dentro do Centro de Distribuição.



2.6 – Apresentação da logística em uma empresa

Geralmente, o setor de logística adota um procedimento padrão para o desenvolvimento da operação. No entanto, destacamos aqui, os procedimentos adotados por uma empresa que desenvolve suas atividades na área de comércio, importação e exportação de aços:

Etapa 1 – Recebimento – Nessa atividade o colaborador deve verificar com atenção o material que está recebendo. É fundamental analisar a nota fiscal, realizar a conferência da quantidade, o tipo de material e os documentos necessários para realizar o processo de separação da mercadoria (nota fiscal e certificado), deve-se também confrontar a nota fiscal com o pedido de compra e o material físico.

Etapa 2 – Armazenamento – Na armazenagem é necessário manter os materiais bem acomodados em local apropriado de acordo com as diferenças entre tipos e dimensões e o mais importante, evitar que o material de aço inox entre em contato com os materiais de aço carbono, pois o contato dos mesmos pode danificar o material causando, por exemplo, uma oxidação.

MATERIAIS	DIMENSÕES	LOCAL	FORMATO
Tubo Aço Inox Com Costura	Diâmetro maior ou igual a 10"	Galpão / Pátio Aberto	Pilhas de amarrados ou a granel
Tubo Aço Inox Com Costura	Diâmetro menor que 10"	Galpão / Pátio Aberto	Berço / Pilhas de fardos ou a granel e gavetas
Tubo Aço Inox Sem Costura	Todas	Galpão	Berço / Pilhas de fardos ou a granel e gavetas
Tubo Aço Carbono Galvanizado	Todas	Galpão / Pátio Aberto	Berço / Pilhas de fardos ou a granel e gavetas
Chapas	Espessura até 9,53 mm	Galpão	Pilhas de engradados ou a granel
Chapas	Espessura acima de 9,53 mm	Galpão	Pilhas

Tabela de locais de armazenagem de cada tipo de material

Todos os materiais armazenados possuem etiqueta de identificação (RIRR – Rastreabilidade Interna), sendo que os materiais destinados a venda casada (comprado no fornecedor para atender o cliente) possuem identificação própria, evidenciado o status de sua inspeção/aprovação.

Materiais para Expedição são identificados com etiqueta própria, contendo Número da Ordem de Serviço + Nome do Cliente.

Etapa 3 – Manuseio – O manuseio é realizado através de empilhadeiras, ponte rolante ou manualmente. Os colaboradores devem se atentar com os seguintes cuidados:

- Evitar derrubar os materiais;
- Evitar pisar sobre os materiais;
- Evitar realizar algum manuseio que coloque a integridade do material e a segurança do colaborador.

Etapa 4 – Embalagens – As embalagens oferecem maior proteção para que o produto possa ser manuseado e manipulado durante todo o seu ciclo de vida, minimizando ao máximo o risco de serem quebrados ou danificados. existem cinco tipos de embalagens para os produtos. São eles:

- Plástico bolha: servem para materiais com acabamentos polidos ou escovados superficialmente, para garantir a qualidade do produto;

- Fitas plásticas: são utilizados para materiais que tenham acima de 1.1/2" (uma polegada e meia), no mínimo em cada uma das extremidades.
- Fitilhos: é usado para materiais com diâmetros abaixo de 1.1/2" (uma polegada e meia).
- Filme adesivo: usado para chapas polidas ou escovadas.
- Papelão: usado para chapas que não tenham acabamento polido ou escovado.

Etapa 5 – Separação – Todos os colaboradores da área de separação possuem um aparelho chamado coletor, esse coletor armazena todas as informações do material necessárias para a separação. Os produtos a serem separados deverão estar aprovados no recebimento e serem dispostos de forma adequada à próxima etapa do processo, para todos os casos, as corridas ou RI (rastreabilidade interna) dos produtos deverão ser transcritos para o coletor. Após a separação as informações do material, tais como, bitola, diâmetro, espessura, comprimento, rastreabilidade, quantidade, deverão seguir via sistema wirelles para o departamento de controle da qualidade, onde todas as informações serão conferidas e o certificado de qualidade será liberado para a impressão no departamento fiscal.

Etapa 6 – Carregamento – Os carregamentos dos caminhões são realizados com empilhadeiras, pontes rolantes ou manualmente e deverão seguir a tolerância estabelecida para a altura máxima de carga (2,5 metros). Para carregamento que ultrapassar a guarda do caminhão deverá estar amarrado com duas cintas para materiais de 6 metros de comprimento e 4 cintas para materiais com 12 metros. Os carregamentos deverão preservar as características dos produtos, sendo alocados no caminhão de forma que os materiais com maiores diâmetros ou espessuras fiquem embaixo dos materiais menores, devido ao peso unitário, sendo separados por tábuas ou caibros com cunhas de madeira para evitar rolamento ou queda.

Etapa 7 – Transporte – Toda vez que a empresa contratar uma transportadora, a expedição realizará uma avaliação prévia do caminhão, verificando itens básicos, conforme o check list da empresa. Caso o caminhão não atenda os padrões da empresa (check list), a expedição irá notificar a área de transportes para providenciar as medidas necessárias.

Avaliação dos veículos de transporte próprio: A expedição recolhe semanalmente os check lists preenchidos pelos motoristas e encaminha para a manutenção veicular. É de responsabilidade da expedição verificar as condições dos caminhões, se houver alguma

avaria durante o intervalo de entrega dos check lists pelos caminhoneiros, deverá comunicar a manutenção veicular para providências imediatas.

Conclusão do Módulo I

Agora você já sabe os principais conceitos da logística, o contexto histórico em que ela se encaixa, o que faz um profissional de logística e que formação é necessário ter para trabalhar nesta área, bem como diversos outros elementos fundamentais para o bom funcionamento de uma empresa.

Na próxima Unidade, você aprenderá aspectos mais específicos sobre a logística.
Bom estudo!