

UNIDADE 3

ATIVIDADES DE APOIO OPERACIONAL DA LOGÍSTICA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAGEM

Ao finalizar esta Unidade, você deverá ser capaz de:

- ▶ Definir as Atividades de Apoio Operacional;
- ▶ Conceituar a Gestão de Compras e descrever como são realizadas as compras no serviço público;
- ▶ Explicar as modalidades de licitação e como é feita a escolha da modalidade e dos tipos de licitação;
- ▶ Descrever e explicar como é feita a seleção de fornecedores;
- ▶ Descrever como é feita a armazenagem dos produtos; e
- ▶ Conceituar como é a manutenção da informação.

GESTÃO DE COMPRAS

Na primeira Unidade, Introdução à Logística, você estudou que a logística é composta de cinco Atividades de Apoio Operacional: Compras, Armazenagem, Manuseio de Materiais, Manutenção da informação e Embalagem de proteção. Está lembrado?

Nesta Unidade, você vai estudar essas cinco atividades mais detalhadamente e, também, as atividades de Administração de Patrimônio e de Classificação de Materiais.

Assim, inicialmente, você vai encontrar como primeira atividade a de Compras, de suma importância para todas as organizações e, sobretudo, no serviço público, cujas verbas orçamentárias são escassas. Serão apresentados os objetivos do Setor de Compras e será tratado um tópico importante ligado a compras que é a seleção do fornecedor. A segunda atividade a ser desenvolvida é a Armazenagem. Você vai identificar a função da Armazenagem na logística e saber quais atividades e operações são realizadas nos armazéns, os tipos de armazéns e as ferramentas computacionais para sua gestão, o que é inventário, o Manuseio de Materiais e o que são os equipamentos de Manuseio de Materiais.

A quarta atividade não será tão aprofundada, em função de ser uma área muito específica, a de Manutenção da Informação.

Então, vamos começar pelas Compras. Bom estudo!

Você já deve ter percebido que os termos “compra” e “comprar” são muito comuns em uma organização, não é verdade? Pois então, é importante defini-los, assim como devemos ter claro o que é o Setor de Compras de uma organização. Veja a seguir.

O termo **compra** pode ser definido como a aquisição de um bem ou de um direito pelo qual se paga um preço estipulado.



O ato de **comprar** pode ser definido como sendo um conjunto de ações que as organizações devem realizar para comprar todos os produtos e serviços necessários para sua produção e/ou seu funcionamento. Para que seja efetuada a compra, devem ser escolhidos os fornecedores aptos a vender os produtos e os serviços necessários, negociados os preços e as condições de compra, estabelecidos os contratos, elaboradas as ordens de compra, procedidos todos os passos para o correto recebimento dos produtos e serviços comprados e, por fim, pagos os produtos e serviços recebidos.

O **Setor de Compras** de uma organização é responsável pelo ato de comprar, ou seja, cabe a esse departamento escolher os fornecedores aptos a vender os produtos e serviços necessários à organização, negociar preços e condições de compra, estabelecer contratos, elaborar ordens de compras, executar todos os procedimentos para o recebimento dos produtos e serviços comprados e, por fim, pagar os produtos e serviços recebidos, sendo esta última atividade, muitas das vezes, delegada ao setor de contabilidade.

Inicialmente, devemos esclarecer que adotamos o termo Setor de Compras para este estudo, pois cada organização pode definir nomes específicos em função da estruturação de seu organograma, assim podemos encontrar: Diretoria de Compras, Superintendência de Compras, Departamento de Compras, entre outras. Nas organizações, temos estruturas que cuidam das compras, como o Departamento de Suprimentos e Comissões de Licitação.

O objetivo principal do Setor de Compras é conseguir comprar todos os produtos e serviços necessários para a produção e o funcionamento da organização, que tenham a melhor qualidade possível, a quantidade correta no prazo estabelecido pela área solicitante da organização, com preço compatível com o mercado e, preferencialmente, até menor (uma situação comum em licitações, por exemplo). Outro objetivo fundamental do Setor de Compras é a escolha dos fornecedores que possam, sobretudo, ser parceiros de longo prazo da organização, formando cadeias de suprimento.

O Setor de Compras deve interagir intensamente com os demais departamentos da organização, recebendo e processando informações, bem como alimentando-os de informações úteis

às suas tomadas de decisão. Essa interação se deve ao fato de o Setor de Compras ser o responsável por comprar algo que outras áreas da companhia necessitam, as quais destacamos: produção (matéria-prima, serviços de manutenção), logística (contratos de serviços e de transporte), entre outras. Uma área na qual o Setor de Compras tem influência direta é a área de logística, pois o bom desempenho nas compras pode afetar decisivamente os níveis de estoque da organização.

Assim, o Setor de Compras deve equilibrar a quantidade de materiais a serem comprados para que os demais departamentos da organização sejam constantemente abastecidos sem que seja formado um estoque alto. Esses níveis de estoque estão diretamente ligados a outra importante função que é a definição e a escolha dos fornecedores, pois a baixa confiabilidade dos fornecedores induz às áreas de produção a formarem estoques de segurança para garantir a não interrupção da produção.

O Setor de Compras foi por muito tempo visto como um setor burocrático da organização, como uma área de apoio, simplesmente como uma executora de procedimentos operacionais, sem grandes resultados para a eficiência organizacional. Em muitas organizações familiares o Setor de Compras era exercido por uma única pessoa, que quando não era o próprio dono da organização, era algum parente de confiança, que nem sempre tinha ou ainda tem o perfil necessário para a função.

Mas as organizações perceberam que a compra de produtos e de serviços representava um fator de sucesso para a competitividade de sua atividade, pois a boa execução do processo de compra podia proporcionar uma expressiva redução nos custos e, por conseguinte, melhoras expressivas nos lucros ou nos benefícios gerados. O Setor de Compras passa então a desempenhar uma atividade estratégica para os resultados da organização.

Pelas razões anteriores, somadas ao fato de que grandes organizações movimentam grandes volumes financeiros para adquirir produtos e serviços para sua produção e seu funcionamento, o Setor de Compras vem cada vez mais assumindo papel de importância, superando a imagem de setor que executava atividades burocráticas e padronizadas, ou seja, de um centro de custo e não de um centro de resultados.



Os profissionais do Setor de Compras devem evoluir para acompanhar as necessidades do setor, devem ser pessoas bem informadas, atualizadas, além de terem habilidades interpessoais, como poder de negociação, facilidade de trabalhar em equipe, boa comunicação, capacidade de gestão de conflitos e amplo conhecimento de logística.

Devem ter a percepção de que a função do setor é fonte geradora de lucro/benefícios para a organização, acreditar que o setor pode e deve contribuir para o planejamento estratégico da organização, portanto, possuir visão de longo prazo. Assim, o Setor de Compras é vital para o sucesso da organização e suas contribuições podem apoiar de forma decisiva os planos e as políticas corporativas.

Na área de conhecimentos técnicos, acreditamos que o profissional de compras deva ter bons conhecimentos de finanças, dos produtos a serem comprados pela organização, se interessar pelas necessidades da organização e aprendê-las, possuir forte conhecimento de logística e ter habilidade para negociar preços e condições com os fornecedores, pois essa negociação determinará o preço final dos produtos e, portanto, a competitividade da organização.

Por fim, no setor público, o comprador deve ter uma base muito sólida da legislação vigente e atualizar-se constantemente, pois todo o sucesso de compras no setor público depende desse quesito. Por isso, sugerimos que sejam feitas parcerias com a procuradoria de cada órgão para obter o apoio necessário às decisões da administração e aos acordos existentes, principalmente com o Tribunal de Contas da União. Discutiremos, ainda nesta Unidade, o processo de compras no setor público.

COMPRAS NO SERVIÇO PÚBLICO

E então, tudo bem até aqui? Você conseguiu perceber a importância do Setor de Compras em uma organização? Em virtude da grande importância da atividade Compras no

contexto da logística, mais especificamente no processo de Administração de Materiais, esta Unidade vai destacar o processo de compras no serviço público, o qual demanda conhecimento jurídico em sua execução para que não se incorra em erros, mais tarde questionados pelo Tribunal de Contas, quer seja da União ou do Estado.

O termo **licitação** é o procedimento ditado pela Lei de Licitações e Contratos Administrativos, por meio do qual a Administração Pública deve realizar o processo de compra. A licitação, regida por lei, tem por objetivo garantir que seja respeitado o princípio da isonomia e a garantia da escolha da proposta mais interessante para a Administração Pública, assegurando oportunidades iguais para todos os fornecedores.

Todos os contratos com fornecedores estabelecidos pela Administração Pública devem ser necessariamente precedidos do processo de licitação, exceto os casos que dispensam a licitação, que serão apresentados mais adiante.

Além dos órgãos integrantes da Administração Direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as organizações públicas, as sociedades de economia mista e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e municípios são obrigados a licitar.

A partir da definição do que se quer contratar, é necessário estimar o valor total da obra, do serviço ou do bem a ser licitado, mediante realização de pesquisa de mercado. É obrigatória, antes de se iniciar o processo de licitação, a existência de recursos orçamentários para o pagamento da despesa, uma vez que esta se encontra em conformidade com a Lei de Responsabilidade Fiscal. Após apuração da estimativa, deve ser adotada a modalidade de licitação adequada.

Deve ser adotada preferencialmente a **modalidade pregão** sempre que o objeto pretendido referir-se a bens e serviços comuns. São considerados bens e serviços comuns aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos

no edital, por meio de especificações usuais praticadas no mercado. Bens e serviços comuns são ofertados, em princípio, por muitos fornecedores e comparáveis entre si com facilidade. O pregão não se aplica à contratação de obras de engenharia, a alienações e a locações imobiliárias.

Complementando...

As principais leis que ditam os trâmites do processo de compra na Administração Pública, a licitação, são a Lei n. 8.666 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos, de 21 de junho de 1993, e alterações posteriores, e a Lei n. 10.520 – Lei do Pregão, de 17 de julho de 2002.

Para conhecer os textos dessas leis na íntegra, acesse os endereços eletrônicos:

 <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L8666compilado.htm>>; e
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10520.htm>.

Modalidades de licitação

Nesta Unidade, você estudou a Gestão de Compras e o Setor de Compras no serviço público e agora vai conhecer as modalidades de licitação.

Modalidade de licitação é a forma específica de conduzir o procedimento licitatório a partir de critérios definidos em lei. O valor estimado para contratação é o principal fator para a escolha da modalidade de licitação, exceto quando se trata de pregão, que não está limitado a valores.

Além do leilão e do concurso, as demais modalidades de licitação admitidas são exclusivamente as seguintes:

- ▶ **Concorrência:** para aquisição ou alienação de imóveis e aquisições internacionais. Qualquer interessado poderá participar dessa modalidade desde que cumpra as exigências descritas no edital.

- ▶ **Tomada de preços:** a participação é limitada aos fornecedores cadastrados ou que atendam a todas as condições exigidas para cadastro até o terceiro dia anterior à data do recebimento da proposta, observada a necessária qualificação.
- ▶ **Convite:** não existe edital nessa modalidade. É emitida e enviada uma “carta-convite” aos fornecedores escolhidos. O processo é aberto para os interessados, cadastrados ou não, escolhidos ou convidados em número mínimo de três.
- ▶ **Pregão:** instituído pela Medida Provisória n. 2.026, de 4 de maio de 2000, e convertida na Lei n. 10.520, de 17 de julho de 2002. É a modalidade aplicável à aquisição de bens e serviços comuns já explicados anteriormente. A declaração de bens e serviços comuns que poderão ser adquiridos/contratados foi estabelecida no Decreto n. 3.555, de 8 de agosto de 2000, (atualizado com o Decreto n. 3.693, de 20 de dezembro de 2000, e posteriormente com o Decreto n. 3.784, de 6 de abril de 2001), sendo vedada a contratação de obras e serviços de engenharia, bem como as locações imobiliárias e as alienações, em geral. Não há valores limites, mas apenas as limitações das descrições de veto e as determinações do Decreto n. 3.555/00. Segundo o artigo 1º, parágrafo único,

[...] subordinam-se ao regime deste Decreto, além dos órgãos da Administração Federal direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União. (BRASIL, 2000).

A disputa pelo fornecimento é feita por meio de propostas e lances em sessão pública, conduzida pelo pregoeiro e por sua equipe. Os valores ofertados

decrecem a cada rodada, sendo proclamado vencedor aquele que ofertar o material ou serviço pelo menor valor.

- ▶ **Pregão eletrônico:** determinado no parágrafo único do artigo 2º, da medida provisória que instituiu o pregão e regulamentado pelo Decreto n. 3.697, de 21 de dezembro de 2000, é uma espécie de modalidade de licitação pública em que os procedimentos do pregão presencial foram adaptados à Tecnologia da Informação (TI) para serem operados por meio da internet.

A licitação é regra para a Administração Pública, no entanto, a lei apresenta exceções a regra. São os casos em que a licitação é legalmente dispensável ou inexigível.

A **licitação dispensável** é a modalidade em que a lei permite para casos muito específicos e listados em lei que não seja obrigatória a realização de licitação.

A lei dispensa a licitação por considerar que o valor de contratação não compensa os custos da Administração Pública com o procedimento licitatório. Essa dispensa por valor não pode ultrapassar 10% do limite previsto para a modalidade convite, nos casos de:

- ▶ obras e serviços de engenharia, desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço ou ainda de natureza idêntica e no mesmo local, que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente; e
- ▶ compras e outros serviços, desde que não se refiram a parcelas de um mesmo serviço, compra ou alienação de maior vulto e que possa ser realizada de uma vez, somente.

Os valores atuais que dispensam licitação são os seguintes:

- ▶ obras e serviços de engenharia – até R\$ 15.000,00; e
- ▶ compras e outros serviços – até R\$ 8.000,00.

Quando a contratação for efetuada por sociedades de economia mista e por organizações públicas, além de autarquias e fundações qualificadas como agências executivas, os valores são os seguintes:

- ▶ obras e serviços de engenharia – até R\$ 30.000,00;
- ▶ compras e outros serviços – até R\$ 16.000,00. Nos casos de compras e outros serviços nos valores de até R\$ 8.000,00 ou de até R\$ 16.000,00, as unidades gestoras integrantes do Sistema de Serviços Gerais (SISG) deverão adotar o sistema de cotação eletrônica, preferencialmente; e
- ▶ outros casos previstos em lei.

A lei veda terminantemente o fracionamento de despesas para a adoção de dispensa de licitação, ou modalidade de licitação menos rigorosa que a determinada para a totalidade do valor do objeto a ser licitado.

Escolha da modalidade de licitação

Diante do que você viu na seção anterior sobre modalidades de licitação, já parou para pensar sobre o que deve ser levado em conta na escolha da modalidade? Vamos ver agora!

A escolha das modalidades de licitação concorrência, tomada de preços, convite, pregão e pregão eletrônico é definida pelos seguintes limites financeiros:

- ▶ **concorrência:** obras e serviços de engenharia acima de R\$ 1.500.000,00, e compras e outros serviços acima de R\$ 650.000,00;
- ▶ **tomada de preços:** obras e serviços de engenharia acima de R\$ 150.000,00 até R\$1.500.000,00, e compras e outros serviços acima de R\$ 80.000,00 até R\$ 650.000,00;

- ▶ **convite:** obras e serviços de engenharia acima de R\$ 15.000,00 até R\$150.000,00, e compras e outros serviços acima de R\$ 8.000,00 até R\$ 80.000,00; e
- ▶ **pregão e pregão eletrônico:** não estão limitados a valores.

Tipos de licitação

Você saberia dizer qual é a diferença entre modalidades de licitação e tipos de licitação? Vamos lá?

O tipo de licitação não pode ser confundido com a modalidade de licitação. Tipo de licitação é o critério de julgamento utilizado pela Administração Pública para seleção da proposta mais vantajosa. Modalidade de licitação é o procedimento a ser seguido.

Os tipos de licitação mais utilizados para o julgamento das propostas são:

- ▶ **Menor Preço:** critério de seleção em que a proposta mais vantajosa para a Administração Pública é a de menor preço. É o tipo utilizado para compras e serviços de modo geral. Aplica-se também na aquisição de bens e serviços de informática quando a licitação é realizada na modalidade convite.
- ▶ **Melhor Técnica:** critério de seleção em que a proposta mais vantajosa para a Administração Pública é escolhida com base em fatores de ordem técnica. É o tipo usado exclusivamente para serviços de natureza predominantemente intelectual, em especial na elaboração de projetos, de cálculos, de fiscalização, de supervisão e de gerenciamento e de engenharia consultiva em geral e, em particular, para elaboração de estudos técnicos preliminares e projetos básicos e executivos.

- ▶ **Técnica e preço:** critério de seleção em que a proposta mais vantajosa para a Administração Pública é escolhida com base na maior média ponderada, considerando-se as notas obtidas nas propostas de preço e de técnica. É o tipo obrigatório na contratação de bens e serviços de informática, nas modalidades tomada de preços e concorrência.

Complementando...

Para conhecer o processo licitatório no serviço público, visite o sítio do Tribunal de Contas da União (TCU), disponível em:

- ▶ <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/licitacoes_contratos>, e pesquise os arquivos que são orientações básicas de como proceder com as licitações no serviço público, contendo, inclusive, os Acórdãos e as decisões do TCU. Baixe o arquivo, imprima-o e leia-o com atenção. Vale a pena!

SELEÇÃO DE FORNECEDORES

Até aqui você estudou aspectos importantes sobre a Gestão de Compras no âmbito das Atividades de Apoio Operacional da logística. Vamos dar continuidade ao nosso estudo? Agora você vai saber um pouco mais sobre a seleção de fornecedores.

Podemos definir fornecedor como sendo a organização que fabrica ou negocia algum produto e/ou serviço necessários para o setor produtivo ou para o setor administrativo de outra organização e que por meio do processo de compra estabelecem contratos de fornecimento e/ou parceria para que esse fornecedor passe a entregar o produto e/ou o serviço nos prazos acordados nesses contratos.

Assim, a seleção de fornecedores vem ganhando cada vez mais importância na organização, pois sem eles as organizações deveriam

produzir todos os produtos e/ou serviços para o seu próprio processo produtivo, o que na grande maioria dos casos é impraticável.

Nos primórdios, fornecedor bom era aquele que atendia aos seguintes critérios: menor preço final, qualidade de acordo com o solicitado e rapidez na entrega do produto. Mas esse cenário vem mudando. Para a seleção de fornecedores, além dos três critérios citados, são utilizados outros critérios que ampliam os anteriores. Esses critérios são: qualidade adicional do produto, que vai além do mínimo exigido, mas que pode dar melhor resultado para a produção e para o produto produzido a partir dele; serviço prestado pelo fornecedor no pós-vendas, com peças de reposição ou treinamento; confiabilidade dos prazos de entrega; custo logístico; capacidade de manter frequências regulares em tempos mais curtos de entregas; flexibilidade do fornecedor em se adaptar rapidamente à dinâmica das mudanças que a organização sofre; investimentos em pesquisa e desenvolvimento, que podem resultar em produtos melhores com inovação tecnológica; e a saúde financeira do fornecedor, visando parcerias de longo prazo.

Além dos critérios citados, destacamos mais dois em função da formação de cadeias de suprimentos de longo prazo, duradouras. São eles: a capacidade produtiva e a localização do fornecedor. A capacidade produtiva diz respeito à capacidade de o fornecedor continuar parceiro em um cenário de crescimento da organização que está comprando seus produtos e seus serviços, além disso, essa capacidade deve estar comprometida com os padrões de qualidade e de inovação, já citados anteriormente.

Podemos classificar a estratégia de compras baseados nos fornecedores. Assim, temos: *single sourcing*, *multiple sourcing*, *global sourcing*. Veja em detalhes:

- ▶ A estratégia denominada **single sourcing** ocorre quando a organização opta por trabalhar com fornecedores exclusivos para um determinado produto ou vários produtos.
- ▶ Na estratégia **multiple sourcing**, a organização faz a opção por trabalhar com vários fornecedores para

um mesmo produto, com uma rede constituída de poucos fornecedores diretos (de primeiro nível) e uma base maior de fornecedores indiretos, que “fornecem para seus fornecedores” (de segundo e terceiro níveis).

- ▶ Na estratégia **global sourcing**, a organização opta por trabalhar com fornecedores internacionais, podendo fazer um *mix* de *global sourcing* com *single sourcing* ou *global sourcing* com *multiple sourcing*.

Caberá ao Setor de Compras analisar as vantagens e desvantagens de cada um dos modelos e fazer a opção que melhor atender a formação da cadeia de suprimento que a organização pretende selecionar, podendo utilizar todas as estratégias apresentadas, compondo-as para cada item que necessitar.

O tipo de relacionamento que a organização pretende manter com os fornecedores é também uma condição para sua seleção. A organização pode ter duas estratégias básicas, curto prazo e longo prazo. A estratégia de curto prazo, chamada também de compra *spot*, é usada apenas quando há necessidade de compra, limitando assim o relacionamento entre organização e fornecedor. Na estratégia de longo prazo se estabelece uma parceria, chegando ao ponto de compartilhar com esse fornecedor os planejamentos estratégicos e táticos, a fim de que o fornecedor possa se adequar e atender rapidamente as mudanças que a organização pretende implantar na sua linha de produção.

Assim, independentemente da estratégia de relacionamento, cabe ao Setor de Compras elaborar e manter um banco de dados de potenciais fornecedores. Para realizar a avaliação dos fornecedores potenciais, devem ser levados em conta, pela organização, vários fatores quantitativos que usualmente são transformados em valores monetários a fim de comparar os diversos fornecedores.

Quanto aos fatores qualitativos, sua transformação em valores monetários usualmente é muito complexa. Assim, a organização pode optar, em muitos dos casos, por transformá-los em pontos, realizando a comparação entre eles por meio dessa pontuação, sendo,

eventualmente, utilizando fatores de ponderação para dar mais peso a um fator em detrimento de outro. Muitas vezes, esses fatores qualitativos são expressos de forma descritiva, o que dificulta sua pontuação e comparação.

Podemos dizer que a avaliação dos fornecedores potenciais faz parte do processo de seleção de fornecedores, que é função-chave do Setor de Compras e que é muito importante para o sucesso de qualquer organização. Então, lembre-se: a seleção de fornecedores precisa ser a mais acertada possível, claro que o grau de incerteza é sempre grande, pois caso a escolha seja equivocada, as compras da organização podem não ser atendidas conforme solicitado nos pedidos e isso provoca quebra de produção, produção abaixo da qualidade pretendida e assim por diante.

Vale ressaltar que, no serviço público, os critérios para escolha de fornecedores são de difícil aplicação, pois a legislação referente à licitação é bastante rígida quanto às questões de escolha de fornecedores.



ARMAZENAGEM

Agora que você já sabe o que a organização deve levar em conta no momento de seleção de fornecedores, vamos ver em que consiste a atividade de Armazenagem de produtos em uma organização?

Para começar, vamos definir o termo Armazenagem. Armazenagem no contexto desta disciplina diz respeito à administração do espaço necessário para manter os estoques dos produtos da organização. Ela envolve problemas como o dimensionamento de área, o arranjo físico, a recuperação do estoque, o projeto de docas ou de baias de atracação e a configuração do armazém. Além disso, os produtos, para serem armazenados, devem ser transferidos de veículos de transporte para dentro dos armazéns e vice-versa. Atualmente, os armazéns deixaram de ser considerados como locais de armazenagem e guarda de produtos para se transformarem em elos fundamentais da rede logística nos centros de distribuição, com a importante função de facilitar a transferência de produtos ao longo da rede logística, desde o Processamento do Pedido até o seu recebimento pelos clientes da organização. Os armazéns em geral envolvem altos custos para sua construção, manutenção e operação. Por isso, eles impactam diretamente os custos de logística da organização.

Um projeto bem elaborado de armazéns associado a tecnologias modernas para armazenagem e manuseio de produtos pode ser uma opção para se reduzir os custos de sua implantação e manutenção. Uma boa opção de tecnologia aplicada à gestão de armazéns é o Warehouse Management System (WMS), ou Sistema de Gerenciamento de Armazéns, um moderno sistema de computador que elimina a intervenção humana do processo de controle manual, planejando eletronicamente o trabalho de forma



a eliminar os erros e a agilizar os processos do armazém. Esse tipo de sistema identifica de quem é o pedido, a quantidade de produtos expedidos e qual foi o funcionário responsável pela atividade. Por exemplo, com a ajuda de coletores de dados ligados em rede via radiofrequência, o sistema alerta os operadores para o fato de que ainda faltam produtos para completar o pedido de uma nota fiscal ou que está sendo expedida uma mercadoria errada.

A implantação de ferramentas como o WMS é uma medida bastante eficaz para melhorar a gestão de armazéns, para reduzir seus custos de operação e para aumentar a sua eficiência ou a do centro de distribuição. Com essas medidas, podemos trabalhar com os armazéns ou com os centros de distribuição dentro de custos enxutos, possibilitando resultados financeiros e operacionais para a organização.

Uma nova visão dos armazéns diz respeito não mais ao volume armazenado, e sim à sua capacidade de receber e expedir cargas rapidamente, de processar os Pedidos. Essa visão cria uma nova característica de armazém denominada armazém virtual, no qual as cargas somente passam por ele, não ficando nenhuma mercadoria armazenada.

Os armazéns são empregados em diversas atividades logísticas visando à melhoria do fluxo de produtos ao longo de sua rede logística. Dentre essas atividades, é importante destacarmos as seguintes: centrais de abastecimento, locais de estocagem em portos, aeroportos e pontos de transbordo intermodal, depósitos em fábricas (matérias-primas e produtos acabados), depósitos de atacadistas, depósitos de varejistas, depósitos em hipermercados, operadores logísticos, instalações de consolidação/desconsolidação, cooperativas de produtores agrícolas, Estação Aduaneira de Interior (EADI) e armazéns de organizações do setor público.

Poderíamos citar diversas outras atividades logísticas que dependem de um sistema de armazenamento eficiente para que possam ser realizadas, mas neste estudo nos deteremos nesses exemplos, pois acreditamos que sejam suficientes para apresentar a aplicabilidade e a importância dos armazéns na rede logística.

Os armazéns desempenham duas importantes funções na rede logística, mas vêm exercendo novas funções e se adaptando às novas tendências logísticas. Dentre as principais funções, destacamos: a transferência – *Transit point* – e o *Cross docking*. Veja:

- ▶ A **transferência** é uma das mais importantes e tradicionais funções desempenhadas pelos armazéns, atualmente é usada a denominação oriunda do inglês *Transit point*. Na transferência podem existir duas subfunções importantes: a consolidação e o fracionamento.
- ▶ Na **consolidação**, como você pode ver na Figura 13, a carga é enviada de um ou de mais clientes ao armazém para a formação de um volume maior de carga visando à redução de custos de transportes, sobretudo, por meio do que se denomina “fechar a carga”, ou seja, lotar um veículo de transporte.

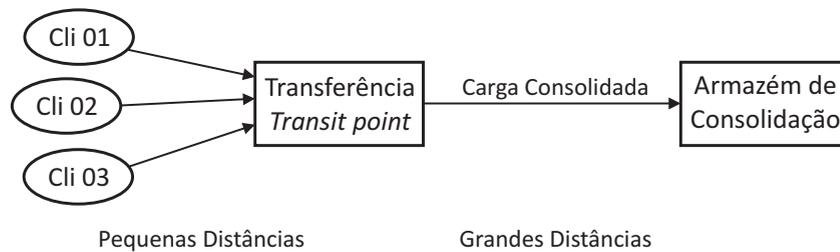


Figura 13: Transit point – Consolidação
Fonte: Elaborada pelo autor

- ▶ No **fracionamento**, Figura 14, você pode observar o processo de transporte de carga fracionada. Uma fábrica ou uma organização, por exemplo, uma *trading* importadora, remete a carga consolidada ao armazém, fechada, para um veículo de um transporte e, no armazém, normalmente mais perto dos principais clientes, a carga é fracionada e despachada para os clientes em veículos menores.

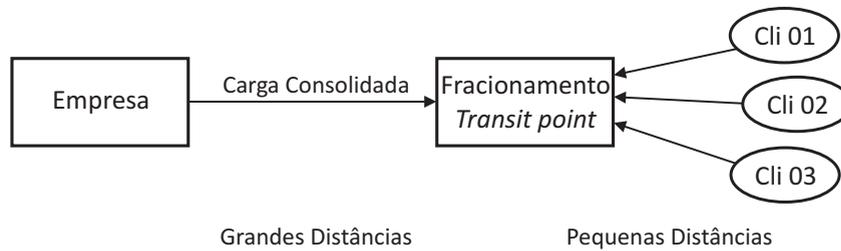


Figura 14: Transit point – Fracionamento
 Fonte: Elaborada pelo autor

► No **Cross docking**, Figura 15, observe que existem diversos fornecedores produzindo diferentes produtos para serem enviados ao armazém de *Cross docking*. Nesse armazém, os diversos produtos recebidos são fracionados e reagrupados em pedidos de clientes, os quais contêm diversos produtos de diversos fornecedores. A grande diferença desse tipo de armazém é que as cargas não ficam armazenadas nele, todo o processo de recebimento dos produtos de todos os fornecedores se dá na seguinte ordem: os produtos são recebidos, fracionados, reagrupados e despachados para os clientes ao mesmo tempo, não gerando, assim, estoque no armazém. A grande dificuldade desse tipo de armazém é sincronizar a chegada da carga de todos os fornecedores para atender a todos os pedidos dos clientes. Na Figura 15, você pode analisar uma operação realizada entre três fornecedores e três clientes e intermediada por um armazém de *Cross docking*.

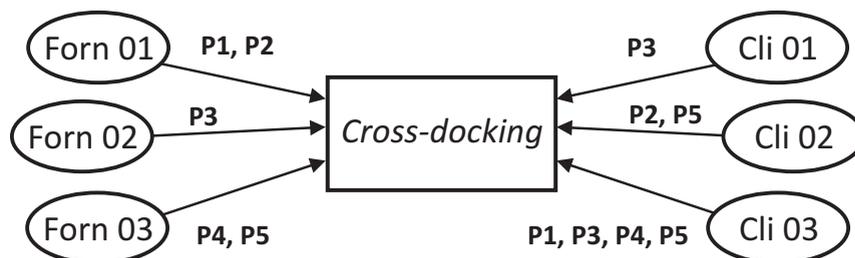


Figura 15: Armazém *Cross docking*
 Fonte: Elaborada pelo autor

O fornecedor Forn01 envia para o armazém os produtos P1 e P2, o fornecedor Forn02 envia o produto P3 e o fornecedor Forn03 envia os produtos P4 e P5 para o armazém. Os diversos produtos dos diversos fornecedores devem chegar simultaneamente ao armazém. O produto P3 do fornecedor Forn02 deve ter a quantidade exata para atender às quantidades solicitadas pelos clientes Cli01 e Cli03. O produto P5 do fornecedor Forn03 deve ter a quantidade exata para atender às quantidades solicitadas pelos clientes Cli02 e Cli03. O restante dos fornecedores/produtos acompanha a mesma lógica explicada. Cabe ao armazém fracionar o produto P3 do fornecedor Forn02 nas quantidades solicitadas pelos clientes Cli01 e Cli03. No caso do cliente Cli01, o armazém somente deve despachar esta quantidade para ele. Já no caso do cliente Cli03, o armazém deve agrupar ao produto P3 os produtos P1 do Forn01 e P4 e P5 do Forn03. O restante dos despachos para clientes acompanha a mesma lógica explicada.

O abrigo para produtos é a função mais característica de um armazém e, como o próprio nome sugere, visa à guarda do produto em local seguro que preserve sua qualidade até ser retirado pelo cliente. O tempo médio que os produtos ficarão abrigados no armazém é fator determinante para o projeto de *layout* dos armazéns.

A montagem de pedidos é uma função muito importante dos armazéns, pois as organizações, por exemplo, atacadistas, podem ter um armazém com diversos produtos de diversos fornecedores, que elas adquiriram previamente. Cada venda realizada se transforma em um pedido no armazém. Assim, o armazém pega cada item do pedido no armazém, **picking***, e monta o pedido total que corresponde à venda realizada e despachada para o comprador.

Nenhuma mercadoria pode ser admitida ou sequer descarregada do veículo de transporte caso não esteja acompanhada de pelo menos uma nota fiscal que dê cobertura a integralidade da carga. Toda vez que uma carga entra no armazém, ela deve ser minuciosamente contada e sua qualidade analisada. Isso é muito importante, pois uma vez assinado o termo de recebimento da carga no armazém, ela passa a ser de inteira responsabilidade do armazém, portanto deve ser devolvida na íntegra para o cliente.

***Picking** – é a operação de recolher e separar diversos itens no armazém com o objetivo de formar um pedido. Normalmente, armazéns maiores destinam uma área para a coleta de todos os itens, seu agrupamento em embalagens e posterior despacho, com isso, o veículo de transporte não fica retido nas docas, pois quando chega à doca, simplesmente recolhe a embalagem contendo todos os itens já agrupados na área de *picking*. Essa área é usualmente estruturada perto das docas de carregamento, por razões óbvias já apresentadas anteriormente. Fonte: Elaborado pelo autor.

Três outras funções também são relevantes quando tratamos de armazenagem, no entanto, estão mais afeitas às questões operacionais do que às questões administrativas. São elas: carga e descarga, fracionamento e *picking*.

O Almojarifado pode ser definido como sendo um espaço reservado para a guarda e a manutenção de materiais em estado perfeito, podendo ser coberto ou não, porém adequado à natureza dos produtos ali depositados. Deve responder por toda a entrada e a saída de qualquer material do estoque, mantendo os registros de todas as movimentações.

O Inventário é a relação de todos os produtos que a organização guarda em seu estoque, como matéria-prima, ou peças, ou partes para produção, ou produtos acabados para venda. Dessa forma, o inventário, no conceito de logística, é o levantamento de todos esses produtos e a localização de onde eles se encontram. O inventário é realizado por meio de levantamento físico de contagem para confrontação com os estoques registrados nas fichas ou sistemas computadorizados. Vale ressaltar que o inventário deve ser realizado para o balanço contábil físico e financeiro do almojarifado, das seções, dos depósitos e de toda a organização, atendendo a exigência fiscal da legislação. Normalmente, o inventário nas organizações privadas deve seguir as definições do Conselho Federal de Contabilidade, por meio das Normas Brasileiras de Contabilidade.

Para que as cargas possam ser movimentadas dentro do armazém, ser retiradas e colocadas nos veículos de transporte, devem existir equipamentos que facilitem esse manuseio. Como exemplos de equipamentos de manuseio, citamos as empilhadeiras de garfo, os pórticos e as pontes rolantes. As empilhadeiras de garfo são utilizadas principalmente no manuseio de *pallets*, de blocos de granito, de placas e chapas de aço, de tarugos de aço, de vergalhão, de caixarias, entre outros. As empilhadeiras *reach stacker* e as empilhadeiras *top lift* são específicas para movimentação de contêiner. As *reach stacker* têm a vantagem de empilhar, por meio do seu braço telescópico, as pilhas que ficam atrás da pilha da frente, são atualmente as mais utilizadas.

Os pórticos são uma opção às empilhadeiras e apresentam como vantagem a densidade de ocupação do pátio, ou seja, com eles é possível colocar mais carga na mesma área do pátio, pois não é necessário deixar área para manobra e circulação de empilhadeiras e, muitas vezes, se consegue fazer pilhas mais altas do que muitas das empilhadeiras conseguiriam fazer. Quando os pórticos são específicos para operação de contêiner, eles são chamados de *transteirner*. As pontes rolantes são o equivalente aos pórticos, no entanto, elas trabalham dentro do armazém e, em vez de ter as laterais que sustentam os pórticos, elas são apoiadas sobre as vigas do armazém.

Devido à variedade, os demais equipamentos de manuseio não serão detalhados nesta seção.

MANUTENÇÃO DA INFORMAÇÃO

Você reparou quanta coisa deve ser levada em conta na organização para fazer a gestão das operações de apoio à logística? Agora, você vai estudar a Manutenção da Informação.



Saiba mais

Informação

Pesquise na internet os sistemas de informação que o governo brasileiro vem utilizando para aumentar a eficiência do Estado na Gestão de Informação. Por exemplo: Comprasnet e Sicaf, ambos podem ser acessados em <<http://www.comprasnet.gov.br/>>, e SIASG, disponível em: <<https://www.comprasnet.gov.br/seguro/index.asp?login=1>>, entre outros. Fonte: Elaborado pelo autor.

A manutenção da informação é uma função vital dentro da logística, pois todas as informações que envolvem o processo logístico devem ser trocadas de forma segura e rápida. Mas é importante não confundirmos Manutenção da Informação com sistemas de computador, uma vez que o computador é hoje o maior aliado dessa atividade e sem ele seria impossível movimentar globalmente tantas informações. Para entender Manutenção da [Informação](#), primeiramente você deve

lembrar que Informação é um dado bruto, manipulado em tempo adequado para ser usado por alguém que tenha necessidade dele.

Algumas tecnologias aplicadas à Manutenção da Informação são: banco de dados, redes de computadores, internet, **Eletronic Data Interchange (EDI)***, código de barras, digitalização de imagens e etiqueta inteligente ou RFID – também chamada de *smart tag* ou *e-tag*, é um microchip capaz de armazenar grande quantidade de informações, como a data de validade, o processo de produção, a descrição do produto e o lote, que podem ser acessados por meio de rádio frequência. A informatização e a automação da Manutenção da Informação são funções mandatórias. Dentre os ganhos que a organização tem com essas tecnologias, citamos: ganho de tempo

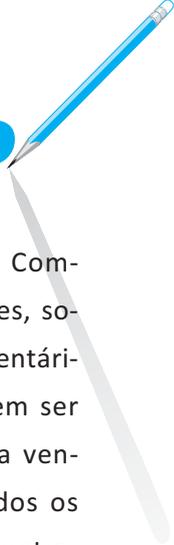
*EDI – a sigla EDI significa troca de dados de forma estruturada e padronizada em uma rede de dados de qualquer protocolo. Com esses protocolos as organizações podem enviar e receber documentos de forma segura. Fonte: Elaborado pelo autor.

na “manipulação” de dados, maior confiabilidade no trabalho de “manipulação” de dados, agilidade na aquisição dos dados, disponibilidade de informação em qualquer lugar e hora, eficiência operacional.

No entanto, a informatização não é tão fácil como se apregoa em todos os lugares. As maiores dificuldades na informatização da organização são: o desconhecimento dos processos da organização, a organização não possuir procedimentos padronizados, a falta de investimento em Tecnologia da Informação (TI), imaginar que apenas a TI pode melhorar a organização e nada mais precisa ser feito e os custos de informatização ainda serem altos para as pequenas e médias organizações.

Com esses tipos de sistemas, esperamos poder prever, antecipar e planejar as operações logísticas, garantindo que as operações possam ser rastreadas no tempo e que os produtos possam ser localizados, controlando e relatando as operações completadas.

Resumindo



Nesta Unidade, você estudou que a atividade Compras é de suma importância para todas as organizações, sobretudo, no serviço público, no qual as verbas orçamentárias são escassas. Atentamos para o fato de que devem ser escolhidos, criteriosamente, os fornecedores aptos a vender os produtos e os serviços necessários; negociados os preços e as condições de compra; estabelecidos os contratos; elaboradas as ordens de compras; procedidos os passos para o correto recebimento dos produtos e dos serviços comprados; e pagos os produtos e os serviços recebidos. Lembre-se, também, que o processo de seleção de fornecedores é função-chave para o sucesso do Setor de Compras de qualquer organização!

Você prestou atenção à questão da armazenagem? A armazenagem refere-se à administração do espaço necessário para manter os estoques dos produtos da organização, lembre-se disso!

E o conceito de Almojarifado, você está lembrado? Pode ser definido como sendo um espaço reservado para a guarda e a manutenção de materiais em estado perfeito. Para apoiar o armazém, o que é necessário? Lembre-se dos principais equipamentos para o manuseio de cargas em armazéns. É importante também que você tenha clareza sobre o que é Inventário e como ele é realizado.



Atividades de aprendizagem

Para a realização das atividades, você vai reportar-se aos dados coletados na organização escolhida na Unidade 1, assim como fazer novas visitas ao local, ao almoxarifado, ao armazém e a outros setores. Lembre-se de que você deve se reportar também ao que foi estudado nesta Unidade!

1. Quais são as funções do Setor de Compras? A organização sabe o perfil do profissional de compras de que necessita? Descreva as respostas detalhadamente, senão, descreva como deveria ser o setor de Compras e qual o tipo de profissional que deveria fazer parte dele.
2. Descreva como é o armazenamento dos produtos e, se possível, descreva o formato do armazém e os equipamentos que operam dentro dele, faça um desenho simples para retratá-lo. Se tiver armazenamento vertical, descreva como ele é feito.
3. Como é feito o Inventário da organização? Descreva como ele é executado.