

Autorização concedida ao Repositório Institucional da Universidade de Brasília pelo organizador da obra, em 20 de agosto de 2018, para disponibilizar, gratuitamente, o livro Gestão Judiciária: conteúdos e disciplina, de acordo com a licença conforme permissões assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da obra, a partir desta data.

A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.

Referência

GUARNIERI, Patrícia. Gestão logística no serviço público. In: MADURO-ABREU, Alexandre (Org.). **Gestão judiciária: conteúdos e disciplina**. Brasília: Editora IABS, 2018. p. 98-187.

GESTÃO JUDICIÁRIA

conteúdos e disciplinas

Organizador

ALEXANDRE MADURO-ABREU

Autores

MARIA CÉLIA ORLATO SELEM | ANETTE LOBATO MAIA
FLÁVIA FERNANDES COSTA | CHRISTIANA SOARES DE FREITAS
ADALMIR DE OLIVEIRA GOMES | MARCELO FELIPE MOREIRA PERSEGONA
PATRÍCIA GUARNIERI | CARLOS ROSANO PEÑA
EDUARDO BRÁZ PEREIRA GOMES | ANDRÉ MARQUES SERRANO
LUIZ MEDEIROS DE ARAÚJO NETO



Brasília-DF, 2018

ORGANIZAÇÃO

Alexandre Maduro-Abreu

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Flávio Silva Ramos (Editora IABS)

REVISÃO GRAMATICAL E ORTOGRÁFICA

Stela Máris Zica

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Javiera de la Fuente Castellón

Gestão Judiciária: conteúdos e disciplina. Alexandre Maduro-Abreu (organizador), Maria Célia Orlato Selem et al. (autores) Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2018.

ISBN 978-85-64478-70-1

263 p.

1. Gestão Judiciária 2. Sistema Judiciário. I. Título. II. Editora IABS.

CDU: 340.1

GESTÃO LOGÍSTICA NO SERVIÇO PÚBLICO

Patrícia Guarnieri

1 INTRODUÇÃO

É perceptível que a logística tem sido alvo de crescente interesse no setor privado e público, no entanto, temos que reconhecer que em âmbito privado temos maiores avanços, em parte devido à flexibilização dos processos de gerenciamento logístico, que em sua maioria, não estão atrelados a legislações, diferentemente do setor público. Nesse sentido, na esfera pública ainda notamos a utilização do termo “Administração de materiais” para designar as atividades logísticas. No entanto, é importante ressaltar que a administração de materiais trata de apenas uma parte da logística, mais especificamente do que se refere às compras, estoques (almoxarifados) e armazenagem, que são atividades essenciais para a gestão logística, mas que dependem de outras atividades para atender os clientes e/ou usuários do produto ou serviço ofertado.

Para administrar todas as atividades que a compõem, a logística é composta por subsistemas, cada um desses subsistemas é responsável por uma parte do processo. Além disso, é importante observarmos que todas as empresas fazem parte de uma cadeia de suprimentos, nas quais são envolvidos esforços logísticos e relacionamentos entre os parceiros de negócios.

Cada subsistema (suprimentos, apoio às operações, distribuição e logística reversa) necessitará de atividades para cumprir seus objetivos. Gerenciar cada parte da gestão logística (atividade) torna mais fácil atingir a missão logística que é: “Entregar o produto ou serviço certo, na quantidade certa, no tempo certo, com a qualidade certa, ao menor custo possível, atendendo às expectativas do cliente ou usuário”.

No subsistema de suprimentos são envolvidas as atividades de processamento de pedidos ou solicitações dos clientes ou usuários, gestão dos estoques de matérias-primas e insumos, armazenagem de matérias-primas e insumos, transporte do fornecedor até a empresa compradora de matérias-primas e insumos. No subsistema de apoio às operações são envolvidas as atividades de manuseio ou movimentação interna, gestão de estoques e embalagem. No subsistema de distribuição são envolvidas as atividades de manuseio ou movimentação interna, embalagem, armazenagem e gestão de estoques de produtos acabados, e transporte de produtos acabados até o cliente. No subsistema da logística reversa todas as atividades logísticas são envolvidas, porém, no fluxo reverso.

Ademais, sem dúvida a atividade de compras é a atividade mais regulamentada por legislações. Dessa forma, torna-se importante conhecer as principais diferenças existentes entre as compras privadas e públicas e também conhecer as especificidades da principal legislação reguladora das compras públicas, a Lei 8.666/93, além da Lei 10.520/2002 que trata do Pregão Eletrônico. Nesse contexto, recentemente, uma tendência tem surgido tanto em âmbito público como privado, que é a incorporação de critérios ambientais e sociais aos já conhecidos e vastamente utilizados critérios econômicos. No setor público não poderia ser diferente e quando se considera a proposta mais vantajosa para a Administração, há de se considerar também aquela que privilegie o desenvolvimento sustentável.

Além disso, todos os subsistemas são permeados pela administração de sistemas de informação que visam integrar as atividades e as informações que circulam no ciclo logístico, pois, se as atividades não trabalharem de forma sincronizada, podem ocorrer problemas conhecidos como “gargalos logísticos”, que geram maiores custos e ineficiência na gestão logística. Ressalta-se que no desenvolvimento das atividades realizadas em cada subsistema logístico trafegam dados e informações, como, por exemplo: posição dos níveis de estoque, avaliação dos estoques, custos envolvidos, rastreamento de produtos no sistema de distribuição, pedidos de compra, dados dos produtos, entre outros. Todos

esses dados e informações necessitam ser integrados a fim de viabilizar a tomada de decisão de forma acurada, reduzindo custos e maximizando o valor aos clientes. Para cada tipo de dado e informação existem sistemas e tecnologias apropriados. Além disso, existem sistemas específicos para o setor público, que possibilitam maior agilidade nos processos, aquisição de materiais via demanda puxada, a fim de reduzir custos e aperfeiçoar a utilização de recursos públicos.

Reconhece-se que a logística é uma área complexa, que necessita de adequado gerenciamento. Dessa forma, torna-se essencial aos gestores, e especificamente aos públicos, o conhecimento de suas atividades e técnicas gerenciais que podem contribuir para a otimização de processos, redução de custos e melhor utilização de recursos. É com esse intuito que este capítulo visa elucidar as particularidades da logística e conceitos relacionados, de forma a contribuir para a sua adequada utilização no setor público.

2 CONCEITO DE LOGÍSTICA

Nas últimas décadas as empresas estavam mais preocupadas em gerar lucros, e a satisfação dos clientes ou usuários era deixada de lado. No entanto, a concorrência mundial impeliu as empresas a reverem fortemente seus conceitos para sobreviverem no mercado reduzindo seus custos de produção e aperfeiçoando seus processos. Nesse momento, o conceito de logística, tão utilizado pelas Forças Militares, foi resgatado para o ambiente empresarial.

A logística para Christopher (1997) é o processo de gerenciar estrategicamente na empresa, seja esta pública ou privada, a aquisição, movimentação e armazenagem de matéria-prima, peças, produtos acabados e demais materiais, além dos fluxos de informação recíprocos, por meio da organização de seus canais de *marketing*, tornando possível a maximização das lucratividades presentes e futuras mediante o atendimento dos pedidos dos clientes a custos reduzidos.

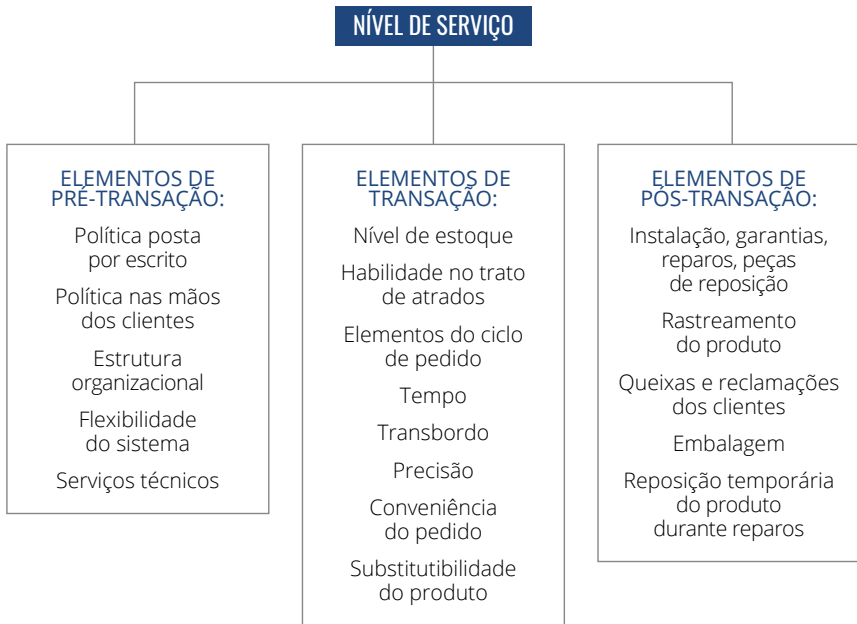
De acordo com Ballou (1993, p. 18):

As atividades de transporte, estoques e comunicações iniciaram-se antes mesmo da existência de um comércio ativo entre regiões vizinhas. Hoje, as empresas devem realizar essas mesmas atividades como uma parte essencial de seus negócios, a fim de prover seus clientes com os bens e serviços que eles desejam. Entretanto, a administração de empresas nem sempre se preocupou em focalizar o controle e a coordenação coletiva de todas as atividades logísticas.

Podemos perceber que a logística é uma área de vital importância para a administração da maioria das empresas, seja ela de manufatura, comércio ou prestadora de serviços, e é responsável por agregar valor aos seus clientes, fornecedores e todos os envolvidos direta e indiretamente. As organizações gastam grande parte de seu tempo encontrando maneiras de adequar sua estratégia para diferenciar de seus concorrentes a oferta de seus produtos. Assim, quando a administração reconhece que a logística impacta de forma significativa nos seus custos e eficiência, ela se prepara para gerar diferentes **níveis de serviço**, oferecendo respostas mais rápidas aos seus consumidores ou usuários, referentes às suas expectativas e necessidades (BALLOU, 1997). Nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. O nível de serviço é composto por elementos de pré-transação; elementos de transação e elementos de pós-transação (BALLOU, 2010). A descrição desses elementos pode ser visualizada na Figura 1.

O potencial e os impactos operacionais significativos que os gerentes logísticos representam nas organizações os fazem críticos para atingir altos níveis de serviço (DORNIER et al., 1998). A relevância da logística, conforme Ballou (2010), é influenciada diretamente pelos custos associados a suas atividades, e a gestão do nível de serviço busca entre outras coisas, reduzir os custos das atividades.

Figura 1 – Elementos do nível de serviço logístico



Fonte: Ballou (2010, p. 75).

2.1 LOGÍSTICA INTEGRADA

A logística, segundo Dornier et al. (1998), tem tido mais do que nunca um papel importantíssimo nas organizações e, para que obtenha sucesso, suas atividades devem ser vistas de forma integrada. Isso significa que a logística é vista como um sistema ou um quebra-cabeça, no qual suas partes devem funcionar e estar ligadas para que o todo funcione adequadamente.

Assim, a logística é dividida em subsistemas, conforme a Figura 2.

Conforme você pode perceber na Figura 2, a logística integrada, para Ching (2001) e Guarnieri e Hatakeyama (2010) pode ser estruturada em quatro subáreas: logística de suprimentos, logística de produção, logística de distribuição e logística reversa.

Figura 2 – Logística integrada



Fonte: Guarnieri (2006) adaptado de Ching (2001).

A seguir, vamos descrever esses subsistemas, ressaltando quais atividades compõem cada um deles. Esse entendimento é importante para que você perceba o papel de cada atividade logística em cada subsistema. Assim será possível perceber que cada atividade contribui para o êxito de cada subsistema e como esta contribui para o sucesso da gestão logística. Essa ideia defende que temos que dividir para conquistar, mas ao mesmo tempo deve haver integração, ou seja, é mais fácil gerenciar partes pequenas do todo, mas o todo só obtém sucesso com o bom gerenciamento das partes.

2.2 CADEIA DE SUPRIMENTOS

Uma cadeia de suprimentos (CS) engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente no atendimento eficaz de um pedido de um cliente. A CS não envolve somente fabricantes e fornecedores, o setor de compras ou de estoque de uma empresa, mas também transportadoras, varejistas, depósitos e os próprios clientes (CHOPRA; MEINDL, 2003).

Para o *Council of Supply Chain Management Professionals* – CSCMP (2010), uma CS engloba todos os esforços envolvidos na produção e liberação de um produto final, desde o primeiro fornecedor do fornecedor até o último cliente do cliente, e, basicamente, quatro são os processos que definem esses esforços: **Planejar**, **Abastecer**, **Fazer** e **Entregar**.

Planejar – envolve as atividades de Processamento de Pedidos e Planejamento e Controle das Operações, visando prever os recursos necessários (materiais, físicos, financeiros e humanos), para a produção dos bens ou serviços a que a empresa se destina. **Abastecer** – envolve as atividades de Suprimentos, Transportes, Armazenagem e Administração de Estoques que providenciam os insumos necessários ao setor de produção da empresa. **Fazer** – engloba todos os processos internos envolvidos na transformação da matéria-prima em produto acabado. **Entregar** – refere-se aos meios necessários à distribuição do produto acabado ao mercado consumidor. **Retornar** – operacionaliza o retorno dos resíduos com pouco ou nenhum uso, ou no final da sua vida útil para o canal logístico, com o objetivo de revalorização.

Todos esses processos são envolvidos no gerenciamento logístico integrado, ou seja, **Planejar** dá início ao processo logístico; **Abastecer** está inserido na **logística de suprimentos**; **Fazer** é tratado na **logística de apoio à produção**; **Entregar** é gerenciado na **logística de distribuição** e **Retornar** é gerenciado na **logística reversa**.

O componente essencial para que exista uma CS é a satisfação do cliente ou usuário, em um processo que no final seja sustentável para a empresa prestadora do serviço ou fornecedora de um produto. A CS inicia quando o cliente efetua o pedido e termina quando ocorre a entrega e o pagamento do serviço ou do produto adquirido. O termo CS representa produtos ou materiais que se deslocam ao longo da seguinte cadeia: fornecedores, fabricantes, distribuidores, lojistas ou varejistas e cliente final.

Chopra e Meindl (2003) salientam que é essencial em uma CS a troca de informações entre fabricantes e fornecedores, principalmente no que tange às informações sobre demanda, pois assim é possível para o

fabricante não manter ou reduzir níveis de estoque. Informando seus fornecedores em tempo real sobre a demanda é possível o rápido atendimento de pedidos de matéria-prima, sem nenhum atraso na produção e sem estoques.

2.3 GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS (GCS)

A maioria das empresas tradicionais é organizada em estruturas funcionais, ou seja, elas apresentam uma clara divisão de suas atividades e responsabilidades, onde cada atividade busca atingir seus objetivos individualmente. Para gerenciar essas atividades existem gerentes específicos que são os responsáveis diretos pelo sucesso ou fracasso do desempenho dessas funções, existindo uma visão verticalizada da empresa.

O conceito de GCS, de acordo com Christopher (1997), é entendido como a gestão e a coordenação dos fluxos de informações e de materiais entre a fonte e os usuários como um sistema, de forma integrada. A ligação entre cada fase do processo, na medida em que os produtos e materiais se deslocam em direção ao consumidor, é baseada na otimização, ou seja, na maximização do serviço ao cliente, enquanto se reduzem os custos e os ativos retidos no fluxo logístico.

O GCS, segundo Wanke (2003), é uma tarefa mais complexa que a gerência logística dos fluxos de produtos, serviços e informações relacionadas do ponto de origem para o ponto de consumo, pois esse conceito envolve, além do gerenciamento das atividades de forma integrada, estratégias de relacionamentos com fornecedores e clientes visando maior durabilidade nos negócios, por meio de parcerias baseadas na confiança e na colaboração que geram vantagens competitivas.

Os significados dos termos GCS e logística ainda são, constantemente, confundidos. Cooper, Lambert e Pagh (1997) *apud* Waters (1999) afirmam que GCS é a integração dos processos de negócios do usuário final por meio de seus fornecedores originais que providenciam serviços e informações que adicionam valor aos clientes. Para Waters (1999), se de um lado a CS tem sido considerada como uma

simples extensão da logística, ligando clientes às indústrias e aos fornecedores, no outro extremo ela identifica um conjunto completo de atividades e organizações conectadas por transportes, telecomunicações e intercâmbio pessoal, ainda com a inclusão do processo de desenvolvimento de produtos.

O conceito de gerenciamento logístico integrado, no qual o fluxo de informações e materiais, entre as fontes e os usuários, é coordenado e gerenciado como um sistema, é amplamente entendido atualmente, quando não amplamente implantado. A lógica da ligação entre cada fase do processo, à medida que os materiais e produtos se deslocam em direção ao cliente, é baseada nos princípios da otimização, cujo objetivo é maximizar o serviço ao cliente, ao mesmo tempo em que se minimizam os custos e se reduzem os ativos detidos no fluxo logístico (CHRISTOPHER, 1997).

Dessa forma, todos os elos da CS procuram atingir uma situação em que haja benefícios para ambos e onde há oportunidades de crescimento conjunto, o que conseqüentemente aumenta o nível de serviço logístico, agregando valor ao produto final perceptível aos clientes e aumentando a lucratividade da cadeia.

O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos então é mais abrangente que a logística, pois é interorganizacional, enquanto a logística com todos os seus subsistemas (suprimentos, apoio à produção, distribuição e logística reversa) é intraorganizacional. A seguir são apresentados todos os subsistemas logísticos com suas respectivas atividades.

2.4 SUBSISTEMAS LOGÍSTICOS

2.4.1 Logística de Suprimentos

A logística de suprimentos possui várias atividades, entre elas a atividade de compras ou obtenção; responsável por atender às demandas de suprimento de bens e serviços das diversas áreas da empresa, atendendo principalmente aos seguintes requisitos: qualidade, prazo, preço e características do produto ou serviço desejado (COSTA, 1994).

No entanto, ressalta-se que esses requisitos podem variar a depender da empresa, pois existe uma infinidade de requisitos que podem ser considerados no processo de compras.

Ballou destaca que entre as atividades de suprimento a representativa é a seleção de fornecedores, na qual cada ponto percentual reduzido no preço estimado de custo dos materiais ou serviços comprados produz um incremento de aproximadamente 12% nos lucros da empresa (BALLOU, 2011).

Quando se compara os processos de aquisição dos órgãos públicos aos processos de aquisição da iniciativa privada, inclusive diante do aspecto estilo de compra, eles se dividem em dois tipos: de transação e de relação conforme Teixeira (2004). No estilo de compra de transação, o elemento determinante é o preço. Nas compras de relação são considerados outros elementos que são tão determinantes quanto o preço, como a orientação técnica do fornecedor aos clientes, a garantia de fornecimento no volume e qualidade especificados em contrato de longo prazo e as estratégias do departamento de *marketing* com os produtos resultantes do processo de produção que criam a necessidade de uma relação de parceria entre comprador e fornecedor que dificulta a mudança de fornecedor.

Já na iniciativa privada, o que prevalece é o estilo relação, no qual as empresas tendem a estabelecer processos de parcerias com seus fornecedores estratégicos, visto que, além do preço, existem outras variáveis que impactam diretamente na qualidade do produto ou serviço final resultante do processo de produção (TEIXEIRA, 2004).

Por outro lado, observa-se que na área pública prevalece o estilo transação, no qual o elemento mais importante na maior parte das vezes é o preço (BRASIL, 1993). Assim, a mudança de fornecedores é frequente, não gerando vínculos ou exclusividades, privilegiando o menor preço, quando atendidas as especificações do produto/serviço, e o prazo de entrega especificados por meio de planejamento prévio, de acordo com o inciso I, do artigo 45, parágrafo 1 junto com o artigo 46 da Lei 8.666 (BRASIL, 1993).

Além disso, Ching (2010) afirma que a logística de suprimentos envolve atividades que buscam também diminuir os estoques, nesse caso são os estoques de matérias-primas ou produtos acabados quando o fim da empresa não seja a fabricação destes, o tempo de fornecimento dos materiais e os custos totais da produção e prestação de serviços. Como exemplos de estoques no bloco de suprimentos em empresas prestadoras de serviço, sejam privadas ou públicas, estão os itens constantes no almoxarifado, como materiais de escritório, materiais de consumo, materiais de limpeza, materiais de manutenção de equipamentos, entre outros.

O estoque recebe uma importante atenção nessa área, pois, conforme Figueiredo e Netto (2001), é uma prática usada para dar segurança à realização das atividades das empresas, minimizando as incertezas da produção e da demanda, o que garante um funcionamento da empresa com menos interrupções. A determinação de uma margem de estoque visa diminuir os riscos decorrentes da falta de insumos ou materiais para a produção, além disso, existe o estoque de segurança, o qual está relacionado com o nível de serviço ofertado pela empresa.

2.4.2 Logística de apoio às operações da empresa

Ching (2010) menciona que na logística de apoio às operações não há o envolvimento direto de outra empresa externa nas atividades do setor, o que existe é uma sincronização das demandas dos clientes ou usuários, apoiando a utilização dos materiais e insumos que a logística de suprimentos disponibilizou em produtos acabados ou serviços.

É importante enfatizar a relação com o cliente que essa área possui, já que ela pode oferecer confiabilidade nos processos, atendendo à capacidade de produção, na qualidade, quantidade e tempo solicitado pelo usuário final. Além disso, também é importante considerar a capacidade de disponibilizar as ferramentas e máquinas, controlar o tempo decorrido para o fluxo do produto ou serviço ao longo da cadeia, determinando o nível de serviço e estoque, entre outras atividades.

É pertinente à logística de apoio às operações dar suporte no atendimento às alterações de vendas ou prestação de serviços, às

variabilidades de custos e à capacidade das operações, buscar a flexibilidade em situações de baixa ou alta da demanda e conseguir maneiras de englobar produtividade, visibilidade e qualidade no atendimento (CHING, 2010). Nesse sentido, pode-se citar o exemplo de um banco, que necessita de mais funcionários em atendimento em períodos de pico, como no início de cada mês, bem como em épocas de pagamentos de benefícios sociais e trabalhistas, como o caso do abono salarial. Ou o caso de um hospital de queimados, que no período das festas juninas recebe mais pacientes com queimaduras e necessita ampliar seu quadro de funcionários ou servidores para melhor servir aos clientes ou usuários.

2.4.3 Logística de distribuição

Nogara et al. (2008) destacam como principais atividades desenvolvidas pela área: a armazenagem, a gestão de estoques de produtos acabados, manuseio/movimentação interna de produtos acabados ou materiais, embalagem, decisões de local e forma de distribuição, transporte, entre outras.

Novaes (2001) e Bertaglia (2003) definem a distribuição como sendo o deslocamento do produto acabado da produção (manufatura) até o destino final (cliente). É importante não confundir transporte com manuseio/movimentação interna. O transporte é o deslocamento do produto da fábrica até o cliente, o qual pode ser uma loja atacadista ou varejista, uma empresa pública, ou mesmo o consumidor final. Já no caso do manuseio/movimentação interna, estamos falando do deslocamento do produto dentro de uma instalação, como, por exemplo, a retirada de um cartucho ou de uma resma de folhas do almoxarifado para um determinado departamento; a retirada de uma peça de manutenção do almoxarifado para uso.

Arbache et al. (2007) acrescentam que, quando bem administrada, a logística de distribuição pode minimizar a perda de vendas, excesso de estoque, além de disponibilizar nível de serviço adequado.

Quanto às escolhas que o administrador deve tomar na área, objetivando ter uma visão sistêmica e otimizada dos processos, por

exemplo, quando a empresa quer disponibilizar grande quantidade de bens, segundo Fernandes et al. (2010), ela deve se preocupar em ter grande quantidade de estoque e alto nível de serviço, em contrapartida, aumenta também os custos de armazenagem e de estoques e o risco de obsolescência.

A distribuição de produtos pode definir a satisfação que o cliente pode ter com o serviço, além de levar confiabilidade, eficiência e reduzir, consideravelmente, o custo de toda parte operacional da empresa (FERNANDES et al., 2010).

O Brasil enfrenta problemas em relação a sua infraestrutura de transportes. Esses problemas podem provocar aumentos de até 200% do custo médio em países desenvolvidos. Com isso, a alternativa crucial para uma cadeia logística eficiente e eficaz é a escolha acertada dos modais de transporte e distribuição (MATERA, 2012). Modais de transportes são os meios pelos quais o produto é transportado. Temos basicamente cinco modais: rodoviário, ferroviário, aeroviário, aquaviário (pode ser marítimo ou fluvial) e dutoviário (via dutos, principal meio de transporte de gás, petróleo, etc).

Como principais elementos utilizados pelos profissionais da logística de distribuição, Enomoto e Lima (2007) destacam: depósitos, estoques, veículos e equipamentos de carga e descarga. É importante que o processo de roteirização (melhores rotas) e a distribuição física sejam planejados, com apoio de *software* e conhecimentos considerados simples como a distância percorrida.

2.4.4 Logística reversa

Os subsistemas da logística explorados até o momento possuem sentido direto, ou seja, o material entra na área responsável pela logística de suprimentos, passa pela logística da produção, onde é transformado em produto e é entregue ao consumidor pela logística de distribuição. Esse sentido direto, conforme salientado por Leite (2003) não é o único fluxo existente na logística, a logística reversa, recentemente, vem sendo alvo de atenção.

Devido à atual conjuntura econômica, existe uma busca cada vez maior em satisfazer os clientes, o que exige alta rotatividade do estoque, curto ciclo de vida dos produtos e o atendimento a mercados distantes, o que, conseqüentemente, gera grande quantidade de resíduos, além da grande obsolescência dos produtos causada pelo avanço da tecnologia (GUARNIERI et al., 2006).

Na verdade, resíduos gerados muitas vezes ainda podem ser reaproveitados e voltar a fazer parte do processo produtivo, mas o que ainda se percebe é o aumento do lixo urbano pelo descarte indiscriminado, causando prejuízos econômicos e ambientais. Em 2010, a legislação brasileira se colocou presente no assunto, instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), pela Lei n. 12.305/2010, a qual institui a obrigatoriedade da logística reversa, para empresas públicas e privadas, traçando diretrizes gerenciais no tratamento de um resíduo por parte dos seus geradores, sejam eles pessoas jurídicas ou físicas (GUARNIERI, 2011).

2.5 ATIVIDADES LOGÍSTICAS

As atividades logísticas absorvem, de acordo com Pozo (2002), uma parcela significativa dos custos envolvidos nos processos organizacionais (em média 25% das vendas e 20% do Produto Nacional Bruto – PNB). A administração dos suprimentos, o planejamento da produção e dos serviços prestados, a distribuição física e o gerenciamento dos resíduos integram-se para formar esse novo conceito de gerenciar os recursos fundamentais para atender aos desejos do cliente, que é a Logística Empresarial.

Essas atividades podem ser divididas em atividades primárias ou chave e atividades de apoio ou suporte. As atividades de apoio contribuem no suporte às atividades primárias.

De acordo com Ballou (2001), as atividades-chave e as de apoio são separadas, porque certas atividades ocorrerão em todo o canal logístico, enquanto outras ocorrerão dentro de uma empresa em particular, além de se considerar que as atividades consideradas chave, contribuem com a maior parcela dos custos logísticos e são essenciais para a eficaz

conclusão das tarefas. Segundo Ballou (2010), as atividades primárias são: processamento de pedidos, estoques e transporte. A descrição das atividades primárias está apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Atividades logísticas chave ou primárias

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Transportes	Essa atividade em muitas empresas é considerada a mais importante, pois absorve de um a dois terços dos custos totais em logística, além de impactar diretamente no atendimento dos pedidos dos clientes. É essencial que as empresas providenciem a movimentação de suas matérias-primas e de seus produtos acabados, caso contrário permaneceriam nos canais de distribuição, deteriorando-se e tornando-se obsoletos, sem atender ao mercado consumidor. Os modais mais utilizados são: rodoviário, ferroviário, hidroviário, aeroviário e dutoviário, ou ainda a combinação de dois ou mais deles.
Manutenção de estoques	Nem sempre as empresas podem prever com exatidão a demanda dos seus clientes e também não é viável produzir ou providenciar a entrega instantânea de seus produtos. Para se atingir um grau razoável de disponibilidade dos produtos, de forma a amortecer a diferença entre oferta e demanda, é necessário manter estoques. Porém o excesso na manutenção dos estoques pode, de certa forma, prejudicar a empresa, pois essa atividade é responsável também por aproximadamente um a dois terços dos custos logísticos totais. O sucesso na administração dessa atividade é manter o nível de estoque o mais baixo possível sem prejudicar a disponibilidade das mercadorias desejadas pelos clientes.
Processamento de Pedidos	Essa atividade inicia a movimentação de produtos e a entrega de serviços aos clientes. É considerada uma atividade crítica em termos do tempo necessário para levar bens e serviços aos clientes, não é detentora de grande parcela de custos como as atividades de transporte e manutenção de estoques, porém, é considerada também essencial ao cumprimento da tarefa logística.

Fonte: Ballou (1993, 2001).

Para Ballou (2010), as atividades de apoio são: armazenagem, manuseio/movimentação de materiais, compras, embalagem, manuseio de mercadorias devolvidas e também sistemas de informação. No Quadro 2 você pode visualizar a descrição de cada uma das atividades.

Quadro 2 – Atividades logísticas de apoio

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
<p>Armazenagem</p>	<p>É o processo que envolve a administração dos espaços necessários para manter os materiais estocados, que podem ser internamente, na própria fábrica, como em locais externos, mais próximos dos clientes. Essa atividade envolve localização, dimensionamento, arranjo físico, equipamentos apropriados, recuperação de estoque, projeto de docas ou baias de atracação e necessidade de recursos financeiros e humanos.</p>
<p>Manuseio ou movimentação de materiais</p>	<p>Está associada à armazenagem e também à manutenção de estoques. Envolve toda a movimentação dos materiais e produtos no local onde estão estocados. Pode ser a transferência dos estoques para o processo produtivo e deste para o estoque de produtos acabados. Envolve também a transferência de um depósito para outro.</p>
<p>Embalagem de proteção</p>	<p>A embalagem para a logística tem como objetivo movimentar produtos com toda a proteção com um custo razoável. Um projeto adequado de embalagem do produto ajuda a garantir a perfeita movimentação sem desperdícios, além de melhorar o manuseio e a armazenagem dos produtos.</p>
<p>Suprimentos ou obtenção</p>	<p>É a atividade que mantém a disponibilidade do produto, no momento exato, para ser utilizado no processo logístico. Envolve todo o processo de avaliação e seleção do fornecimento, da definição de quantidades, da programação das compras e da forma pela qual o produto é comprado.</p>
<p>Planejamento e programação do produto</p>	<p>Refere-se às quantidades agregadas que devem ser produzidas, e também como, quando, onde e por quem devem ser fabricadas. É responsável pelo fluxo de saída dos produtos da empresa.</p>

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
<p>Sistemas de informações</p>	<p>Essa função é que permitirá que a ação logística terá sucesso ou não na organização. São as informações necessárias de custo, procedimentos e desempenho essenciais para o correto planejamento e controle logístico. Se a empresa tiver uma base de dados estruturada adequadamente, com informações importantes sobre os clientes, volumes de vendas, padrões de entregas e sobre os níveis de estoques e disponibilidades físicas e financeiras, com certeza ela terá uma vantagem e seu sistema logístico será eficaz.</p>

Fonte: Ballou (1993, 2001).

Até agora você teve uma visão geral da gestão logística, e que ela é dividida em subsistemas de acordo com cada atribuição. Também foi possível perceber que cada um desses subsistemas tem um papel essencial para o êxito do gerenciamento logístico. Esses subsistemas, por sua vez, são compostos por atividades. Agora, vamos aprofundar o conhecimento sobre essas atividades e qual é a sua contribuição para o cumprimento da missão logística.

2.5.1 Gestão de compras de recursos materiais e patrimoniais

A atividade de compras fornece apoio fundamental ao sucesso do sistema logístico, ela é que supre o processo produtivo ou de prestação de serviços, com todas as necessidades de materiais e, além disso, contribui com uma parcela significativa da redução de custos da empresa, por meio de negociações de preços, na busca de materiais alternativos e do desenvolvimento de fornecedores (GUARNIERI, 2006).

O processo de compras é extenso e envolve mais atividades do que aquelas diretamente relacionadas com a movimentação e armazenagem de materiais. Para Ballou (2010), duas atividades exercem influência direta na eficiência do fluxo de bens: seleção de fornecedores e colocação de pedidos em determinado fornecedor.

A primeira devido ao fato de que sua escolha depende de preço, qualidade, continuidade de fornecimento e localização, sendo que esta

última tem interesse essencial para a logística, pois representa o ponto de partida geográfico do qual os bens devem ser entregues, influenciando o tempo necessário para obtenção das mercadorias, independente se o transporte é contratado pelo fornecedor ou pelo comprador. Quando existem diversos pontos de carregamento, a proximidade geográfica atua nas possibilidades de consolidação de fretes e redução de custos de transporte.

A segunda justifica-se porque a ordem de compra especifica as quantidades e as instruções de entrega; é ela que inicia o fluxo de produtos no canal de fornecimento. O processo de compras e as ordens resultantes estabelecem o volume de produtos a serem movidos e estocados no sistema logístico, e a falha na sua coordenação pode gerar custos logísticos desnecessários e interrupção das operações (GUARNIERI, 2006).

De acordo com Pozo (2002), o procedimento normal da atividade de suprimentos envolve, além de atender às especificações de qualidade exigidas pelo mercado, a adequação da quantidade desejada, prazos de entrega, especificações de fornecimento, embalagem, assistência técnica e condições de pagamento que possibilitem à empresa a maximização de seus recursos e minimização de seus custos.

Você pode então perceber que a atividade de compras é uma função administrativa, pois em todos os momentos tomam-se decisões quanto a quantidades, origem, custos e credibilidade dos sistemas de fornecimento, tanto interno como externos, sempre voltadas para os aspectos econômicos e estruturais da empresa. Atualmente, efetuar uma compra exige uma ampla abrangência de modernas técnicas de gestão e flexibilidade em face das variáveis ambientais e sociais (POZO, 2002).

O setor de compras de uma empresa, seja ela pública ou privada, tem responsabilidade de suprir a organização com os recursos materiais para seu perfeito desempenho em atender às necessidades dos consumidores ou usuários. Para melhor compreensão das atividades típicas da área de compras, estas são apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Atividades de compras

INFORMAÇÕES BÁSICAS
Controle e registro de: fornecedores; compras; preços; especificações; estoques; consumo; catálogos e econômicos.
PESQUISA DE SUPRIMENTOS
Estudo de mercado; especificações de materiais; análise de custos; análise financeira; desenvolvimento de novos fornecedores; desenvolvimento de novos materiais e qualificação de fornecedores.
ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS
Garantir atendimento das requisições; manutenção de estoques; evitar excesso de estoques; melhorar giro de estoques; garantir transferência de materiais; padronizar embalagens e elaborar relatórios.
SISTEMA DE AQUISIÇÃO
Elaborar editais; gerenciar contratos; efetivar as compras; analisar requisições; analisar condições dos contratos; verificar recebimento dos materiais; conferir fatura de compra; contatar vendedores e relacionamento interdepartamental.
AÇÕES DIVERSAS
Dispor dos materiais obsoletos; projeções de custos e comparações de materiais.
AÇÕES CONJUNTAS COM OUTROS SETORES
Padronização; normatização; projetos de produção; controle de estoques; testes de novos produtos; diretrizes de reciprocidade; especificação de fornecedores e contratar seguros e sistemas de transportes.

Fonte: Adaptado de Pozo (2002, p. 142-144).

Para que a empresa funcione adequada e eficazmente, é essencial que os materiais estejam disponíveis no momento certo e com as especificações corretas, fazendo com que o sistema de produção e atendimento ao cliente ou usuário seja contínuo.

2.5.2 Administração de materiais e a gestão de estoques ou almoxarifado

De uma forma geral, entende-se como estoque a guarda física de materiais para utilização futura. **Algumas empresas costumam denominar de estoque, os materiais para entrega ao cliente e de almoxarifado, os materiais destinados ao uso interno.** No entanto, os autores da área de logística dividem o estoque em dois tipos: **estoque de entrada**, que envolve as matérias-primas e material para uso interno, e **estoque de saída**, que envolve os produtos acabados para distribuição/envio aos clientes.

Na verdade, o que é mais importante enfatizar é que a administração de materiais está no centro das operações de uma organização, seja esta pública ou privada, seja uma indústria, comércio ou prestadora de serviços. Isso deve-se ao fato de que sem estoques a empresa pode correr o risco de interromper suas operações. Em empresas privadas e públicas, o gerenciamento dos materiais é um ramo que cuida da gestão dos insumos necessários ao funcionamento da instituição e, consequentemente, prestação de serviços (RODRIGUES; LESSES, 2011).

De acordo com Teodoro (2011, p. 33):

A administração de materiais deve ser capaz de controlar quais materiais devem realmente ser mantidos em estoques; o tempo em que devem ser repostos os estoques, ou seja, uma determinação do nível que se deve providenciar um novo pedido e qual a quantidade deve ser adquirida a fim de que não haja problemas de falta ou excesso.

O principal objetivo da administração de estoques para Pozo (2002) é: “Prover o material adequado, no local de produção certo, no momento hábil e em condição utilizável ao custo mínimo para a plena satisfação do cliente e dos acionistas”. Esse objetivo vai ao encontro da missão da logística empresarial. A gestão de estoques é o ramo mais visível da ad-

ministração de materiais devido à sua importância e pelos altos custos que representa (TEODORO, 2011).

A administração de estoques tem, além da preocupação com quantidades, a busca constante da redução de valores monetários de seus estoques, reduzindo seus custos e fazendo com que eles se mantenham nos níveis mais baixos possíveis e no limite dos níveis de segurança, tanto financeiro quanto necessário para atender à demanda.

O administrador de estoques deve estabelecer regras e métodos de decisões sobre os itens em estoque e suas respectivas quantidades para que o desempenho e o controle de todos os recursos de armazenagem sejam eficientes e otimizados.

Antigamente a administração de estoques, conforme Ching (2001), era vista somente como um meio de reduzir os custos totais associados com a aquisição e gestão de materiais. Atualmente é necessário que essa atividade seja vista como parte do contexto de todo o negócio, integrando outras atividades do processo logístico.

Os níveis elevados de estoques protegem as empresas de incertezas no atendimento à demanda. Nem sempre uma empresa consegue prever quantos clientes atenderá, a não ser em períodos específicos, que naturalmente são sazonais como, por exemplo, épocas em que o saque a benefícios sociais é previsível. Apesar de ser capaz de proteger as empresas de uma falta de estoques, a manutenção de altos níveis pode gerar custos de armazenagem, manuseio/movimentação, aluguel ou imobilização de recursos para uma instalação, perdas, obsolescência, deterioração, custos advindos de furtos e roubos, entre outros. Entretanto, a falta de estoque também pode ser um problema, uma vez que gera perda de oportunidade, ociosidade de equipamentos e pessoal, vendas perdidas, custos com compras e transporte, entre outros (LAVRATTI; COLOSSI; DELUCA, 2002).

Esses problemas são frequentes, por exemplo, nos modelos de reposição de estoques utilizados nas farmácias hospitalares de hospitais públicos, que, na maioria das vezes, têm mantido produtos no estoque em excesso ou levado à falta de determinados medicamentos.

2.5.2.1 Ponto de Suprimento

A maior parte dos setores enfrenta problemas relacionados ao gerenciamento de estoques, principalmente no que tange ao reabastecimento dos materiais (CHARNES; ZINN, 1997). O estabelecimento da margem de segurança tem como intuito a minimização dos riscos decorrentes da falta de produtos ou falha no gerenciamento do estoque (FIGUEIREDO; NETO, 2011).

A escassez de produtos pode ser consequência do ambiente externo (como crises econômicas que impactam na quantidade de pedidos), da mudança de hábitos do consumidor e de comportamentos do fabricante (GUERRA, 2009).

Devido à peculiaridade do setor público, o qual se baseia em Normas Gerais de Licitação Pública, a reposição de estoques geralmente é realizada em uma quantidade maior do que o necessário para garantir a continuidade das operações organizacionais, ação justificada pela lentidão do processo licitatório (MIORANDO; LEMOS; FOGLIATTO, 2004). Assim, a definição do ponto de reposição depende da variabilidade da demanda do setor em questão, da incerteza existente e do nível de serviço almejado pela organização (FIGUEIREDO; NETO, 2011).

2.5.2.2 Políticas de Estoques

A função de planejar e controlar estoques é fator primordial na gestão. As principais políticas no planejamento e controle de estoques, conforme Ching (2010), são:

- Assegurar o suprimento adequado de matéria-prima, material, auxiliar e insumos às operações;
- Manter o estoque o mais baixo possível com atendimento compatível às necessidades;
- Identificar os itens obsoletos e defeituosos em estoque, para eliminá-los;
- Não permitir condições de falta ou excesso em relação à demanda;
- Prevenir-se contra perdas, danos, extravios ou mau uso;
- Manter as quantidades em relação às necessidades e aos registros;
- Fornecer bases concretas para a elaboração de dados ao planejamento de curto, médio e longo prazos das necessidades de estoque;

– Manter os custos nos níveis mais baixos possíveis, levando em conta os volumes de vendas/serviços, prazos, recursos e seu efeito sobre o custo.

2.5.2.3 Custos na manutenção de estoques

Um dos principais problemas relacionados à administração de estoques está na previsão da demanda. Como é praticamente impossível para as empresas deduzirem qual será a quantidade de produtos desejada e procurada pelos clientes, é necessária a manutenção de estoques para amortecer a diferença entre a oferta e a demanda.

Entretanto, a manutenção de estoques envolve diversos fatores que, conseqüentemente, geram alguns tipos de custos para a empresa. Segundo Ching (2010), os custos associados aos estoques podem ser divididos em três categorias, conforme ilustrado no Quadro 4.

Quadro 4 – Tipos de custos associados à manutenção de estoques

TIPOS DE CUSTOS	DESCRIÇÃO
Custo de pedido	Cada vez que um pedido é processado, incorrem-se os custos fixos e variáveis. Os custos variáveis compõem-se das fichas de pedidos e nos processos de enviar os pedidos aos fornecedores, bem como todos os recursos necessários para tal procedimento. Incluem os custos fixos administrativos associados ao processo de aquisição das quantidades requeridas para reposição de estoques – custo de preencher pedido de compra, processar o serviço burocrático, na contabilidade e almoxarifado, o de receber os pedidos e verificação contra a nota e a quantidade física.
Custos de manutenção de estoques	Estão associados a todos os custos necessários para manter certa quantidade de mercadorias por certo período. Os custos para manter estoques incluem custos de armazenagem, custo de seguro, custo de deterioração e obsolescência, custos com controle que envolve pessoal, equipamentos e sistemas de informação, e custo de oportunidade de imobilizar recursos em estoques que poderiam estar sendo utilizados em outros investimentos de igual risco fora da empresa.

TIPOS DE CUSTOS	DESCRIÇÃO
Custos por falta de estoques	Os elevados custos com estoques sacrificam financeiramente a empresa, por esse motivo as empresas tentam manter o mínimo de estoques possível, porém, isso poderá fazer com que ela não cumpra o prazo de entrega do seu produto, o que causa multas por atraso ou até mesmo o cancelamento do pedido por parte do cliente. Mesmo que o pedido não seja cancelado, a imagem da empresa perante o mercado consumidor ficará deteriorada, e esse fato gera também custos elevados, porém, difíceis de mensurar. Então, caso a empresa decida reduzir consideravelmente seu nível de estoques, deve fazê-lo com adequado planejamento e controle.

Fonte: Adaptado de CHING (2001).

É muito importante dimensionar adequadamente as necessidades de estoques em relação à demanda, às oscilações de mercado, às negociações com os fornecedores e à satisfação do cliente, maximizando os recursos existentes e minimizando os estoques e custos decorrentes.

2.5.2.4 Objetivos da administração de estoques

O fato de manter estoques está relacionado com a necessidade de disponibilizar o produto ou material no momento certo, porém, há um consenso nas empresas no sentido de eliminar ou reduzi-los ao mínimo possível. Existem, atualmente, alguns objetivos que as empresas buscam alcançar nessa tarefa que, segundo Ballou (2010), são:

Objetivos de custo: o principal problema da administração de estoques é o de balancear os custos de manter, pedir e de falta de estoques para atender melhor à demanda e o que esperam os acionistas da empresa. Esses custos se confrontam, pois quanto maior o nível de estoque, maior será o custo de manutenção; quanto maior for o custo de pedir, maior será o nível de estoque médio e o custo de mantê-lo. No entanto, se maiores quantidades forem pedidas, menos pedidos serão feitos e menores serão os custos de pedir e menores os custos com falta e atraso. O objetivo principal, nesse caso, é mini-

mizar o custo total, que é a somatória dos três custos, sem prejuízos para a empresa e clientes.

Objetivo de Nível de Serviço: visa atender às necessidades do cliente em relação a prazos e à eficiência na entrega de pedidos. Para isso, a empresa procura definir qual será o percentual de grau de atendimento às solicitações do mercado. Há de ser feito estudos de viabilidade, para verificar se é preferível atender a todos os clientes, com 100% de abrangência e onerar seus custos com manutenção, ou se é preferível estabelecer um percentual menor de abrangência de atendimento, que reduzirá os custos com manutenção de estoques.

O equilíbrio entre custos e objetivos constitui-se em um verdadeiro desafio para as empresas. É importante ressaltar que nem sempre é possível o atendimento a 100% dos clientes: o enfoque do gerenciamento logístico integrado sugere que as necessidades de serviço dos clientes devem ser satisfeitas dentro dos limites razoáveis de custo. Quanto maior for o nível de serviço da empresa, maiores serão seus custos, pois se a meta da empresa é entregar sempre no menor tempo e com a maior disponibilidade de produtos possível, deve estar ciente de que terá seus custos com transporte e estoques maximizados (BALLOU, 2010).

2.5.2.5 Avaliação de Estoques

Torna-se essencial uma perfeita avaliação financeira do estoque para gerar informações exatas e atualizadas das matérias-primas e demais materiais. Essa avaliação é feita de acordo com os preços dos itens que temos em estoque. O valor real de estoque que a empresa dispõe é feito por dois processos: um por meio das fichas de controle de cada item e o segundo por meio de inventário manual (BALLOU, 2010; CHING, 2010). Os fatores que justificam a avaliação dos estoques são:

- a) Assegurar que o capital imobilizado em estoques seja o mínimo possível;
- b) Assegurar que estejam de acordo com a política da empresa;
- c) Garantir que a valorização do estoque reflita exatamente seu conteúdo;

- d) O valor desse capital seja uma ferramenta de tomada de decisão;
- e) Evitar desperdícios como obsolescência, roubos, extravios, etc.

Os métodos de avaliação de estoques são:

FIFO (*First in, First out*) ou PEPS (*Primeiro que entra, primeiro que sai*)

Esse método baseia-se na ordem de entradas e saídas. O procedimento de baixa dos itens de estoque é feito pela ordem da entrada do material na empresa, ou seja, o primeiro que entrou será o primeiro que sairá.

LIFO (*Last in, First out*) ou UEPS (*Último que entra, primeiro que sai*)

Esse método também é baseado na ordem de entradas e saídas, porém, considera que o primeiro a sair deve ser o último que entrou em estoque, portanto, sempre teremos uma valorização dos saldos baseada nos últimos preços.

Preço Médio Ponderado

Esse método é o mais frequentemente usado, pois seu procedimento é simples e ao mesmo tempo age como moderador de preços, eliminando as flutuações que possam ocorrer. Baseia-se também pela ordem das entradas e saídas, porém, a baixa do estoque se dá por meio da média.

É importante ressaltar que somente o PEPS/FIFO e o Preço Médio Ponderado é que são aceitos pelo Fisco, pois o resultado do método de avaliação reflete na avaliação dos resultados operacionais e no lucro da empresa. O UEPS/LIFO não é aceito pelo Fisco.

2.5.2.6 Previsão da demanda

A previsão da demanda normalmente é fundamentada por informações das áreas de vendas ou de atendimento ao cliente/usuário, nas quais são elaborados os valores de demandas do mercado e providenciados os níveis de estoques. Mas muitas vezes o setor de Logística da empresa precisa informar aos fornecedores os volumes precisos para atender a uma demanda que ainda não foi definida. Essa previsão deve levar em consideração os fatores que afetam o ambiente e

tendem a influenciar o comportamento dos consumidores. Devem-se considerar duas categorias de informações para a previsão da demanda (CHING, 2010).

Informações quantitativas: referem-se a volumes decorrentes de condições que podem afetar a demanda: i) Influência da propaganda; ii) Evolução das vendas no tempo; iii) Variações decorrentes de modismos; iv) Variações decorrentes da situação econômica; v) Crescimento populacional.

Informações qualitativas: referem-se às fontes de obtenção de dados que conseguem valores confiáveis; essas informações são obtidas de pessoas com grande conhecimento do assunto e especialistas, tais como: i) Opinião de gerentes; ii) Opinião de vendedores ou atendentes; iii) Opinião de clientes ou usuários; iv) Pesquisa de mercado.

Para prever a demanda com maior segurança, existem ainda diversos métodos, os quais podem ser divididos em duas categorias principais: Os modelos quantitativos podem ser divididos em séries temporais e explicativas ou causais. Enquanto que os modelos qualitativos subdividem-se em métodos de avaliação subjetiva, exploratórios ou normativos.

2.5.2.7 Curva ABC na administração de estoques

Outra técnica utilizada pelas empresas visando a redução de custos com manutenção de estoques é a curva ABC. É um dos métodos mais antigos e conhecidos, ainda utilizado por muitas empresas. Segundo Ching (2010), baseia-se no raciocínio do diagrama de Pareto, em que nem todos os itens têm a mesma importância e a atenção deve ser dada para os mais significativos.

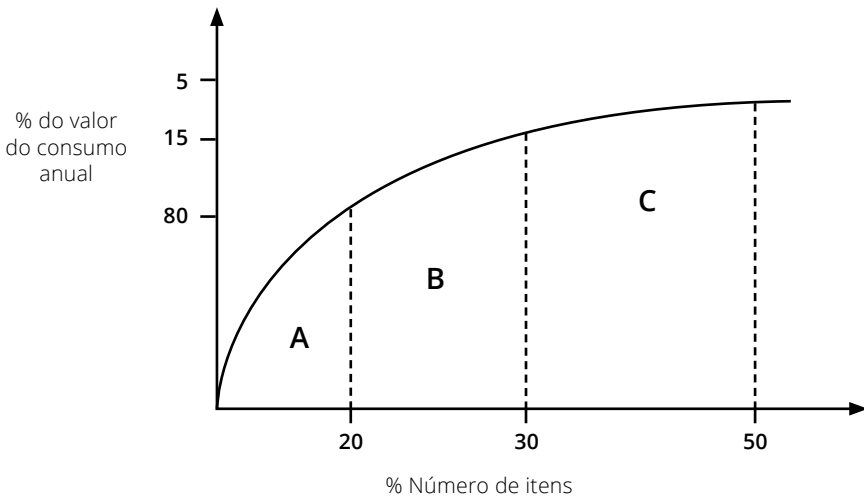
Trazendo esse raciocínio para a administração de estoques entende-se que nem todos os itens em estoque merecem a mesma atenção ou precisam manter a mesma disponibilidade para satisfazer os clientes.

Para Ching (2001), na política de estoques de uma empresa diz-se que 20% dos itens em estoque são responsáveis por 80% do valor e dos custos com estoque. A linha completa de itens em estoque pode ser classificada desde o item de maior valor até o de menor valor. Para se calcular a representatividade de cada item em estoque, multiplica-se o

consumo anual de cada item por seu respectivo custo e em seguida lista-se em ordem decrescente de valor e calcula-se o percentual de cada item em relação ao custo total do estoque (100%).

A curva ABC é melhor entendida de acordo com a Figura 3, onde os produtos em estoque são designados como os do grupo A, B e C, tendo sua separação, respectivamente, por meio de itens que correspondem a 20%, 30% e 50% do estoque e em valores e custos que representam 80%, 15% e 5%.

Figura 3 – Curva ABC na administração de estoques



Fonte: Adaptado de Detoni (2001)

Por meio da curva ABC é possível definir políticas de estoques que exijam menores valores investidos nestes, bem como custos de manutenção com esses estoques, além da definição de que a empresa terá níveis diferenciados de serviço aos clientes para os três grupos A, B e C. Dessa forma, é possível reduzir os custos com os itens que tiverem menor relevância na empresa e maximizar a atenção para aqueles com maior relevância, que normalmente representam a menor quantidade, mas o maior valor em termos de recursos investidos no estoque.

2.6 ARMAZENAGEM

A armazenagem envolve a administração dos espaços necessários para manter os materiais estocados que pode ser na própria organização que os utilizará, como também em locais externos (centros de distribuição). Essa atividade envolve localização, dimensionamento, arranjo físico, equipamentos e pessoal especializado, recuperação de estoques, projeto de docas ou baías de atracação, embalagens, manuseio, necessidade de recursos financeiros e humanos, entre outros (POZO, 2002).

Segundo Gomes e Ribeiro (2002), a atividade de armazenagem está diretamente relacionada com a localização das instalações, ou seja, dependendo da localização das fontes de matérias-primas, do local onde o estoque será utilizado e das vias de acesso, haverá necessidade de maior ou menor quantidade de centros de distribuição ou armazéns. O produto a ser distribuído, a variação de seu peso durante o processo produtivo, o seu manuseio e a atividade da empresa também serão fatores que determinam a necessidade de um armazém, sua localização e a sua função.

Uma instalação de armazenagem, de acordo com Arbache et al. (2004), pode desempenhar vários papéis na estrutura de distribuição adotada por uma empresa: recepção e consolidação de produtos de vários fornecedores, para posterior distribuição a diversos estabelecimentos de uma empresa, e recepção de produtos de uma fábrica e distribuição para diversos locais. A armazenagem possui quatro atividades básicas: recebimento, estocagem, administração de pedidos e expedição.

Os custos de armazenagem e movimentação de materiais, para Ballou (2010), são justificáveis, pois podem ser compensados com os custos de transporte e produção. Seus estoques armazenados absorvem flutuações dos níveis de produção devido a problemas no processo de manufatura e atraso dos fornecedores, além de oscilações na demanda.

Armazenagem, manuseio e controle dos produtos são atividades essenciais do sistema logístico integrado. Seus custos envolvem grande parcela dos custos logísticos totais de uma empresa. A combinação do

espaço físico, recursos de informática, equipamentos de carga e descarga, pessoal qualificado e procedimentos padronizados define o recebimento da empresa.

O *layout* dos almoxarifados é muito importante também, pois, sendo planejado corretamente, proporcionará a diminuição dos espaços ocupados, diminuindo também custos com a armazenagem dos produtos.

O manuseio ou movimentação de materiais é uma atividade importante. Os produtos devem ser recebidos, movimentados, classificados e montados de modo a atender às exigências dos usuários. A mão de obra direta e o capital investido em equipamento de manuseio de materiais constituem uma parte importante do custo logístico total.

Existe uma variedade de dispositivos automatizados e mecanizados para ajudar no manuseio ou movimentação de materiais. Em essência, cada armazém e seus recursos de manuseio de materiais representam um subsistema dentro do processo logístico geral.

Mas uma questão importante para ser discutida: é conveniente para as empresas alocarem grandes espaços físicos para armazenagem e estocagem?

Como vimos na “Gestão de Estoques”, um dos principais objetivos das empresas atualmente é a redução de custos logísticos, e o item estoques é um dos principais causadores de custos nas empresas, sejam estes por excesso dele, como também por sua falta. Porém sabemos que é quase impossível prever a demanda com certeza total e garantir que nossos fornecedores nunca atrasem seus compromissos. Podemos, porém, minimizar o espaço, para que nossos estoques sejam os mínimos possíveis (estoque de segurança), reduzindo assim os custos totais de armazenagem, que envolve materiais, movimentação, equipamentos, tecnologia e pessoas.

2.6.1 Administração patrimonial

Em uma instalação de armazenagem, conforme citado anteriormente, há uma série de equipamentos para guarda, movimentação e controle de materiais, como: armazéns, empilhadeiras, transelevadores,

carrinhos, *pallets*, prateleiras, esteiras, computadores, *scanners*, entre outros. Todos esses equipamentos são bens e que devem, por sua vez, serem administrados e incluídos no patrimônio da empresa, seja esta privada ou pública. No contexto de empresas públicas, patrimônio pode ser denominado: o conjunto de bens e direitos, mensurável em dinheiro, que pertence à União, a um estado, a um município, a uma autarquia ou empresa pública. (Art. 1º, §1º, Lei 4.717/65).

Esses bens devem ser controlados, registrados contabilmente para prestação de contas e também para melhorar a tomada de decisão relativa à utilização e disposição desses bens. A administração patrimonial pode gerar as seguintes vantagens: i) Com o registro correto do inventário dos bens é mais fácil vendê-los pelo seu valor real; ii) Esse registro permite controlar os registros de depreciação, os quais garantem deduções fiscais; iii) Auxilia na obtenção de garantias bancárias, pois registros atualizados garantem uma maior acuracidade do patrimônio.

Mas vocês devem estar se perguntando, por que é necessário que as empresas mantenham espaço físico para a armazenagem, tendo em vista os custos envolvidos?

Sabemos que, quando as demandas pelos produtos das empresas forem totalmente conhecidas e também quando as mercadorias forem fornecidas instantaneamente, não haverá necessidade de se manter espaços físicos para o estoque. No entanto, essa não é a realidade, nem sempre conhecemos quanto vamos demandar de materiais.

2.6.2 Localização dos depósitos

Já que na maioria dos casos é realmente necessário se manter um espaço físico para a armazenagem e estocagem dos produtos, o próximo passo a ser dado é estabelecer onde será a localização desse armazém. Inicialmente um armazém é localizado com referência a outros depósitos de sistema logístico, para redução de custos com transportes, manutenção de estoque e processamento de pedidos, depois define-se o local específico a ser escolhido, ou seja, se o armazém deve ficar no distrito industrial do município ou próximo ao usuário.

Após a definição do local do depósito, centro de distribuição ou armazém, é necessário determinar o tamanho do edifício, de acordo com o volume máximo que poderá ser estocado. O tamanho ideal será aquele que oferecer o custo mínimo para a combinação do atendimento das necessidades do mercado.

Nas próximas seções vamos nos aprofundar nas compras públicas, assim, primeiramente, vamos analisar quais as principais diferenças entre compras públicas e privadas, analisar a evolução histórica da legislação, conhecer a licitação e instrumentos legais relacionados, e conhecer a modalidade pregão eletrônico.

3 COMPRAS PÚBLICAS

3.1 COMPRAS EM EMPRESAS PRIVADAS *VERSUS* COMPRAS PÚBLICAS

Partindo do enfoque de compras na iniciativa privada, segundo Ballou (2010), a logística de suprimentos diz respeito ao fluxo de produtos para a empresa, apresentando como tarefas principais: inicialização e transmissão das ordens de compra; transporte dos insumos/materiais até a fábrica e manutenção de estoques.

Segundo Costa *apud* Costa (2000), cabe à atividade de compras coordenar um sistema de informações e controle de forma a permitir a aquisição no mercado dos melhores bens e serviços, com a qualidade desejada, na quantidade certa, no momento certo, a um preço justo, do fornecedor certo para o local certo.

Em uma abordagem geral, o ponto de partida para a realização de uma compra é sempre a necessidade de um bem ou serviço, devendo este estar adequadamente especificado e cadastrado de modo que o comprador possa negociá-lo a fim de atender às necessidades do usuário interno. Portanto, no instante em que é verificada a necessidade de compra de um item, a quantidade, o prazo para recebimento, o fabricante (quando exclusivo) e o número de referência são repassados para

o comprador, via sistema, para que este dê início aos procedimentos para a aquisição do item. (SILVA, 2007).

Por outro lado, no contexto da Administração Pública, segundo Brasil (1988, art. 37, XXI), na Constituição Federal está estabelecido que deve ocorrer por meio de processo licitatório a “compra ou alienação de bens e a contratação de obras e serviços de qualquer natureza, visando assegurar a igualdade de condições a todos os interessados em vender ou comprar do Estado”.

Tal norma constitucional foi regulamentada pela Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, a qual veio tratar dos procedimentos a serem seguidos na realização dessas contratações públicas. Iremos nos aprofundar na Lei 8.666 mais à frente. Contudo, é na Lei n. 10.520/02 e nos Decretos n. 3.555/00 e 5.450/05, que consta a especificação dos requisitos para as contratações, por meio da mais recente modalidade de licitação, qual seja, o pregão, nas suas formas presencial e eletrônica (BRASIL, 2000; 2002 e 2005), assunto que também aprofundaremos mais à frente.

Deve-se observar que o processo licitatório abrange procedimentos com características e componentes de caráter comercial, como a negociação de propostas de preço, e os de cunho legal, submetendo-se a controles, interposição de recursos e aplicação de sanções administrativas, o que acontece em virtude do caráter público das contratações. Por conta de tal característica, os aspectos de ordem legal devem sobressair-se aos comerciais (FERNANDES, 2005).

Por outro lado, deve-se considerar que no âmbito da Administração Pública, não existem procedimentos e ferramentas que façam o levantamento de demandas, interligados com a gestão de estoques e com estratégias e políticas de compras, como vimos que ocorre frequentemente na iniciativa privada. O enfoque dado pela legislação relaciona-se, tão somente, com os procedimentos referentes à seleção do fornecedor e ao rito de compra ou contratação. O Quadro 5 enfatiza as principais diferenças existentes no processo de compras de empresas públicas e privadas.

Quadro 5 – Diferenças entre o processo de compras públicas e privadas

PARÂMETRO	EMPRESA PRIVADA	EMPRESA PÚBLICA
Seleção de Fornecedores	Critério de seleção centrado no fornecedor; Negociação; Possibilidade de parcerias; Critério de seleção com base no custo do ciclo de vida.	Critério de seleção centrado no produto; Cotação; Impossibilidade de parcerias; Critério de seleção com base no preço.
Avaliação dos Fornecedores	Facilidade de usar como critério de avaliação os fornecimentos passados.	Dificuldade de usar como critério de avaliação os fornecimentos passados.
Custo de Pedido	Pequenos custos de pedidos; Parcerias fazem tender a zero.	Grandes custos de pedidos; Alto custo de vendas para o fornecedor.
Tamanho de Lote de Compras	Pequenos lotes de produtos; Entregas constantes.	Grandes lotes de produtos; Entregas constantes somente com registro de preços ou padronização.
Tempo de Reposição	Pequeno; Tende a zero com os sistemas eletrônicos.	Grande; Processo obedece à lógica cronológica; Apelação jurídica dos participantes pode estender o tempo.
Preço e Concorrência	Concorrência centrada em qualidade, entrega, serviços, preços e tempo de vida do produto.	Concorrência centrada no preço.
Especificação do produto	Especificação mais flexível; Fornecedor pode participar do projeto do produto; Modificação na especificação com curva de aprendizado de fabricação.	Especificação mais flexível; Fornecedor pode participar do projeto do produto; Modificação na especificação com curva de aprendizado de fabricação.

PARÂMETRO	EMPRESA PRIVADA	EMPRESA PÚBLICA
Inspeção de qualidade	Pode ser no próprio fornecedor; Qualidade garantida; Inspeção de recebimento feita pelo controle de qualidade.	Dificuldade de trabalhar com qualidade garantida; Recebimento feito por uma comissão.
Contratos	Longa duração; Flexível na especificação do produto; Incorpora melhoria técnica e qualidade; Modificações por negociação; Troca de informação técnica durante o contrato.	Curta duração; Na prática é mais rígido; Especificação formal; Dificuldade em incorporar melhorias técnicas; Dificuldade na troca de informação técnica.
Controle sobre a função	Pequeno nível de formalismo; Controle genérico sobre a função.	Grande nível de formalismo; Tudo deve ser documentado; Controle sobre cada etapa do processo.

Fonte: dados da pesquisa

Conforme se percebe no Quadro 5, o processo de compras públicas comparado ao privado é muito mais enrijecido, o que termina por interferir no processo de negociação, na seleção dos fornecedores e, por consequência, na qualidade dos produtos adquiridos.

3.2 VISÃO HISTÓRICA DA LEGISLAÇÃO RELACIONADA A COMPRAS PÚBLICAS

As compras públicas vêm evoluindo com a Administração Pública Brasileira. O sistema administrativo brasileiro iniciou pelo modelo patrimonialista, herdado do sistema português, no qual a administração adquiria os bens e serviços sem seguir nenhuma legislação específica, ficando a ética e a moralidade a cargo do administrador, que, por vezes, confundia o interesse público com os interesses pessoais.

Essa modernização foi iniciada no Governo Vargas, que apesar de autoritário, iniciou uma reforma administrativa implantando o sistema burocrático em substituição ao sistema patrimonialista (COSTA, 2012).

A seguir apresentamos, com base em Maurano (2007) e Braga (2001), os instrumentos legais anteriores à Lei 8.666/93:

- O Decreto-Lei n. 2.926, de 1862, introduziu a licitação no direito público brasileiro, que passa a regulamentar as aquisições e contratações de serviços pelo Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas;

- Com o Decreto-Lei n. 4.536 de 1922, a Administração Pública amplia a licitação para o âmbito da esfera federal, organizando as contas do governo federal por meio do Código de Contabilidade da União;

- Por meio do Decreto-Lei n. 200, em 1967, no Governo Militar, criou-se o Estatuto Jurídico das Licitações e Contratos Administrativos, que passa a regulamentar as aquisições e contratações públicas;

- Por meio da Lei n. 5.456, de 1968, ampliou-se o âmbito do Decreto-Lei n. 200/67 para todos os estados e municípios do Brasil, sendo esse decreto atualizado pelos Decretos-Lei n. 2.300/86, n. 2.348/87 e n. 2.360/87;

- Com a promulgação da Constituição de 1988, no seu inciso XXI, do artigo 37, foi determinado que, ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e as alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações;

- Enfim, a Lei n. 8.666, de 1993, regulamentou as modalidades de licitação competitivas: Concorrência, Tomada de Preços, Convite e Concurso; e modalidades não competitivas: Dispensa e Inexigibilidade. Além disso, a Lei determinou a existência prévia de recursos para contratar, assim como a elaboração de planejamento prévio, Projeto Básico e Projeto Executivo, e a criação de limites de valor por modalidade;

– Em 1994, o governo organiza sob a forma de Sistema de Serviços Gerais (Sisg), as atividades de administração de edifícios públicos e imóveis residenciais, material, transporte, comunicações administrativas e documentação. O Sisg passa a ser chamado de Sistema Integrado de Administração dos Serviços Gerais – Siasg;

– Em 1995, o Ministro de Estado da Administração Federal e Reforma do Estado – Mare instituiu o Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – Sicaf visando a otimização da sistemática de compras da Administração Pública, na qual as pessoas físicas e jurídicas que desejarem contratar com o governo, devem se cadastrar e se habilitar previamente para poder participar das licitações realizadas pelos órgãos e entidades no âmbito do governo federal (BRASIL IN MARE n. 5, 1995);

– Em 1998, com a evolução dos sistemas de tecnologia da informação e da necessidade do governo gerar eficiência nas compras públicas, foi criado o portal Comprasnet, o sistema eletrônico de compras governamentais. O Comprasnet é um instrumento do governo eletrônico que surge com a necessidade de gerar eficiência nas compras públicas, conforme pretendido pela Administração Pública gerencial (BRESSER PEREIRA, 1997).

Assim, percebe-se que o sistema de compras públicas brasileiro veio sofrendo um processo de evolução contínua no decorrer dos anos.

3.3 A LICITAÇÃO COMO INSTRUMENTO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

3.3.1 O que é licitação?

Licitação é um procedimento administrativo, que ocorre anteriormente à contratação, e que tem como propósito escolher a proposta mais vantajosa para a Administração, considerando parâmetros antecipadamente definidos. Conforme determina a Lei 8.666/93, em seu artigo 2º, as obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações, concessões, permissões e locações da Administração Pública, quando contratados com terceiros, serão necessariamente precedidos de licitação, ressalvadas as hipóteses previstas em lei (BRASIL, 1993).

Segundo o princípio da legalidade, os atos administrativos submetem-se à prescrição legal, de modo que também para as contratações de bens, serviços e obras, por ela realizadas, há de se observar a vontade prevista na lei. Sendo assim, em obediência à Lei n. 8.666/93, todas as aquisições públicas devem ser feitas por meio de licitação (BRASIL, 1993).

Em seu artigo 3º, a Lei 8.666/93 afirma que a licitação deve selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração. Contudo, nessa oportunidade deve-se destacar que o conceito de melhor proposta deixou de ser entendido como aquela que trará maior vantagem apenas para a Administração Pública, pois com a publicação da LC n. 123/2006, regulamentada posteriormente pelo Decreto n. 6.204/2007, é atribuído um tratamento diferenciado às microempresas e empresas de pequeno porte nas contratações públicas.

Buscou-se, não mais somente a aquisição pelo menor valor, mas sim promover o desenvolvimento econômico e social, o aumento da eficiência das políticas públicas e o incentivo à inovação tecnológica (BRASIL, 2006; BRASIL, 2007). Nesse sentido, existe um entendimento hoje, considerando o princípio da sustentabilidade, de que estimulando o crescimento das microempresas e empresas de pequeno porte, promove-se o desenvolvimento da economia nacional, a geração de empregos e a redução da concentração do poder econômico, da informalidade e das desigualdades regionais (PEREIRA JÚNIOR, 2009).

A adoção do conceito de sustentabilidade, considerando os fatores econômicos, sociais e ambientais que este abrange, tem se tornado uma prática nas esferas pública e privada (REIS; REIS, 2013).

3.3.2 Gerenciamento ineficaz do processo licitatório

Quando as licitações não são realizadas de forma adequada e sem a observância dos respectivos instrumentos legais, podem ocorrer problemas no processo de compras e contratação de órgãos públicos. Muitos desses problemas resultam em brechas legais que, por sua vez, permitem erros intencionais ou não intencionais no processo licitatório e que, conseqüentemente, geram prejuízos para os cofres públicos.

Especialistas apontam que a falta de planejamento e a falta de controle no decorrer do processo licitatório estão entre as principais causas das fraudes em licitações. Nesse sentido, o advogado Jorge Ulisses Jacoby, especialista em Licitações, em entrevista ao *site* Contas Abertas, ressalta que cerca de 90% das irregularidades que encontramos hoje em licitações no Brasil, são produzidas por pessoas que não entendem do assunto, ou seja, são erros não intencionais, enquanto que os outros 10% são cometidos por quem conhece muito bem o assunto, sendo intencionais. Nesse contexto temos visto diversos escândalos envolvendo processos licitatórios.

Existem alguns indicativos de corrupção e fraude na execução da despesa pública, os quais foram apontados por Castro (2010) em seu trabalho de conclusão da especialização em Orçamento Público, confirmando que a maior parte dos problemas ocorre na fase de planejamento e controle do processo licitatório.

- Sinais exteriores de riqueza;
- Ausência de segregação de funções;
- Resistência em prestar contas à sociedade;
- Falta de recursos para pagamento de fornecedores;
- O financiamento de campanha;
- Empresas constituídas em início de mandato;
- Direcionamento de licitações;
- Licitações fictícias;
- Mesma diagramação e erros de grafia;
- Fornecedores de notas fiscais “frias”;
- Valores redondos ou próximos de R\$ 8 mil;
- Falta de publicidade do certame;
- Fornecedores distantes e desconhecidos;
- Fornecedor exclusivo;
- Informações vagas na descrição do serviço prestado;
- Ausência de controle interno;
- Promoção de festas públicas;
- Saque em boca do caixa e pagamentos com cheques sem cruzamento;

- Procuradores das empresas vencedoras de certames licitatórios;
- Problemas de natureza política e técnica.

Em 2003, a Controladoria-Geral da União (CGU) passou a intensificar as ações de controle interno. No mesmo ano foi criada uma Coordenação de Operações Especiais (DCOPE), que, por meio de ações integradas com o Ministério Público Federal (MPF) e com o Departamento de Polícia Federal (DPF), intensificou as apurações de denúncias e de representações de esquemas de corrupção em compras e contratos públicos (CASTRO, 2010).

Em relatório publicado em 2010, a CGU informa que licitações fraudadas continuam liderando as irregularidades encontradas pela CGU em municípios, nas aquisições de bens e serviços e, principalmente, para execução de obras com recursos federais. Na mídia, frequentemente, são veiculadas notícias de fraudes em processos licitatórios, por exemplo, podem ser citados os casos mais atuais e conhecidos do Enem e da Petrobras.

3.3.3 A Lei Nacional de Licitação – Lei 8.666, de 22 de junho de 1993

3.3.3.1 Estrutura da Lei 8.666/93

A Lei 8.666/93 estabelece as normas gerais sobre licitações e contratos administrativos relativos às obras e serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios (BRASIL, 1993, art.1).

Vamos conhecer a estrutura da lei?

A Lei das Licitações é composta por seis capítulos e 126 artigos e é estruturada da seguinte forma:

O Capítulo I é focado nas disposições gerais da lei e possui 6 seções conforme a seguir: a Seção I trata dos princípios que a norteiam; a Seção 2 trata das definições dos termos utilizados na lei; a Seção III trata das obras e serviços; a Seção IV aborda os serviços técnicos profissionais especializados; a Seção V discute as compras públicas e a Seção VI trata das alienações.

O Capítulo II aborda as licitações e é dividido em 4 seções: a Seção I aborda as modalidades, limites e dispensa; a Seção II trata da habilitação

dos interessados; a Seção III dos registros cadastrais e a Seção IV discute o procedimento e julgamento.

O Capítulo III trata dos contratos e é composto por 5 seções: a Seção I trata das disposições preliminares; a Seção II da formalização dos contratos; a Seção III aborda a alteração dos contratos; a Seção IV trata da execução dos contratos e a Seção V discute a inexecução e rescisão dos contratos.

O Capítulo IV é focado nas sanções administrativas e na tutela judicial. Esse capítulo é dividido em 4 seções. A Seção I trata das disposições gerais; a Seção II das sanções administrativas; a Seção III dos crimes e penas associados e a Seção IV do processo e procedimento judicial.

O Capítulo V trata dos recursos administrativos e, por fim, o Capítulo VI aborda as disposições finais e transitórias.

3.3.3.2 Definições

O Quadro 6 apresenta algumas definições para quem trabalha na área de compras públicas. Essas definições são baseadas na Lei 8.666/93:

Quadro 6 – Definições dadas pela Lei 8.666/93

ATIVIDADE	DEFINIÇÃO
OBRA	Toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação realizada por execução direta ou indireta.
SERVIÇO	Toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais.
COMPRA	Toda aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma só vez ou parceladamente.
ALIENAÇÃO	Toda transferência de domínio de bens a terceiros.
EXECUÇÃO DIRETA	Feita pelos órgãos e entidades da Administração, pelos próprios meios.

ATIVIDADE	DEFINIÇÃO	
EXECUÇÃO INDIRETA	A que o órgão ou entidade contrata com terceiros sob qualquer dos seguintes regimes:	<p>Empreitada por preço global: quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total.</p> <p>Empreitada por preço unitário: quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas.</p> <p>Tarefa: quando se ajusta mão de obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais.</p> <p>Empreitada integral: quando se contrata um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade da contratada até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para que foi contratada.</p>

Fonte: Adaptado da Lei 8.666/93

3.3.3.3 *Princípios e instrumentos legais que regem as licitações*

A Lei das Licitações é baseada em alguns princípios norteadores, agora vamos falar um pouco sobre eles e relembrar outros instrumentos legais vinculados.

Primeiramente, é importante lembrar que a Constituição Federal (1988) em seu art. 37 determina que: “A Administração Pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência”.

Segundo a Lei Nacional de Licitação – 8.666/93, em seu art. 3º: “A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração”. Além disso, é importante destacar que a licitação sempre deverá ser processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos: i) da legalidade; ii) da impessoalidade; iii) da moralidade; iv) da igualdade; v) da publicidade; vi) da probidade administrativa; vii) da vinculação ao instrumento convocatório; viii) do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos” (BRASIL, 1993, art. 3º).

Outra lei relacionada às licitações e que não pode deixar de ser citada é a Lei 9.784/99, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. Essa lei determina em seu art. 2º que: “A Administração Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público e eficiência” (BRASIL, 1999, art. 2º).

Segundo Pimentel e Oliveira (2012), o princípio da impessoalidade determina que a Administração deve ter uma posição neutra em relação aos administrados, o que significa que não existirá diferença nas pessoas. Nas compras públicas, a impessoalidade entre os licitantes é fundamental para garantir que a participação no certame não sofrerá nenhum tipo de discriminação entre os licitantes, exceto aquelas conferidas por força de lei como o tratamento diferenciado para as micro e pequenas empresas determinado pela Lei Complementar 123/2006.

Isso significa que todos devem receber tratamento paritário, em situações uniformes, não sendo admitidos privilégios ou discriminações arbitrárias, ou seja, a sem justificativa, produzida por preferências subjetivas do administrador. A impessoalidade determina que o comportamento do pregoeiro durante o processo licitatório seja todo pautado em critérios objetivos, conforme a legislação vigente e em conformidade com o Edital (PIMENTEL; OLIVEIRA, 2012).

Cavalcanti (2008) e Souza (2011) destacam que além dos princípios constitucionais (Legalidade, Moralidade, Impessoalidade, Publicidade e

Eficiência – L.I.M.P.E.), que norteiam as compras públicas, existem os princípios, explícitos ou não, contidos na Lei 8.666 de 1993: do Procedimento Formal, da Igualdade, da Vinculação ao Instrumento Convocatório, do Julgamento Objetivo e da Adjudicação Compulsória. Dias (2009) destaca os principais informativos da licitação: da Livre Concorrência, da Ampla Defesa e do Sigilo das Propostas.

3.3.3.4 Modalidades da licitação

Para que uma licitação seja realizada de forma adequada e dentro da lei, foram estabelecidas algumas modalidades de licitação, as quais se adequam a casos específicos, cujos requisitos e particularidades devem ser observados. A escolha da modalidade de licitação se baseia em dois critérios principais:

- 1) Critério qualitativo – Independe do valor estimado da licitação, a escolha deve ser definida com base nas características do objeto licitado;
- 2) Critério quantitativo – Depende do valor estimado para a contratação, quando não existir dispositivo legal que determine a escolha que considere o critério qualitativo.

As Leis Federais n. 8.666/1993 e 10.520/2002 determinam que existem seis modalidades básicas de licitação, conforme a Figura 4:

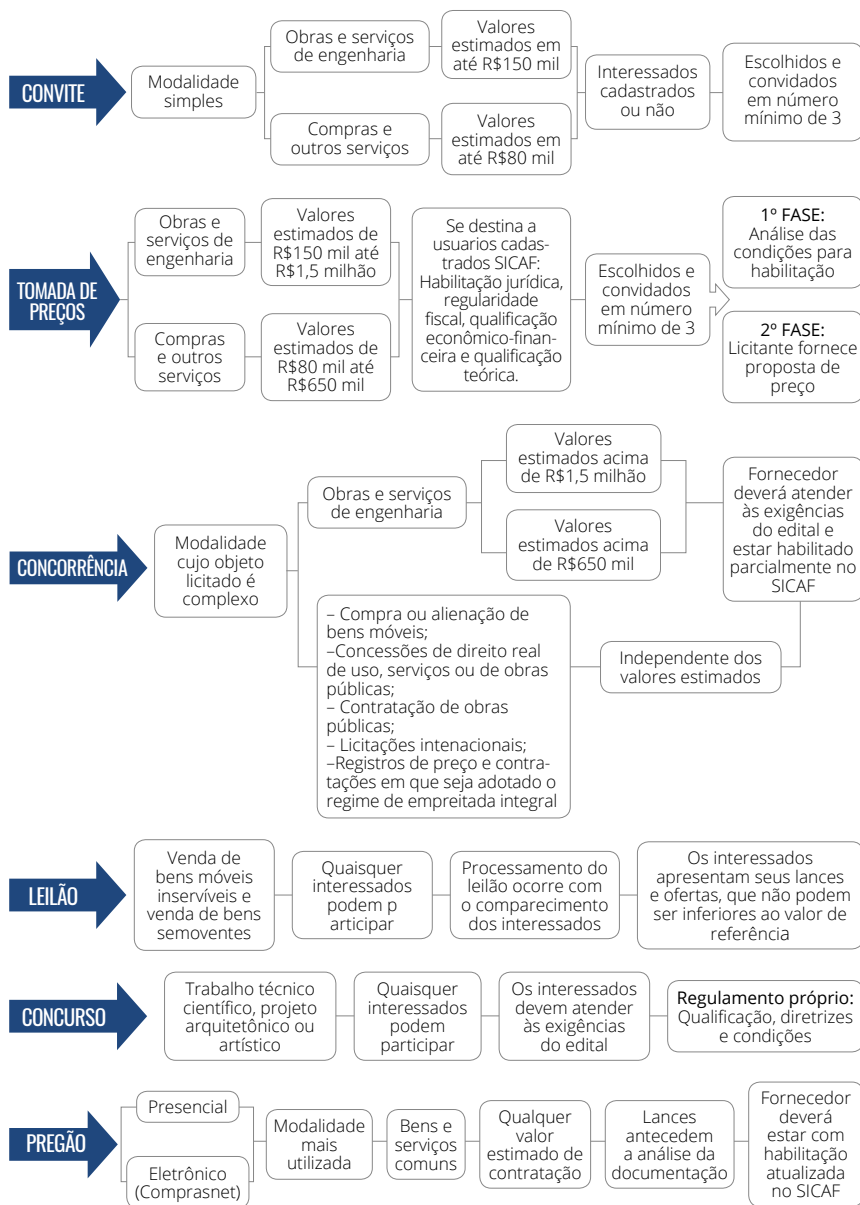
Na próxima seção estudaremos detalhadamente sobre essa última modalidade de licitação, tendo em vista que é uma das mais utilizadas atualmente.

3.5 PREGÃO ELETRÔNICO

3.5.1 Conceituação de pregão eletrônico

O pregão é utilizado para a contratação de bens e serviços comuns, os quais de acordo com o estabelecido na Lei 10.520/2002 são aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado. Essa definição pressupõe que esses bens e serviços possam ser comparáveis entre si, de forma a permitir que a decisão de quem comprar sempre ocorra em função do menor preço. Nesse caso, por exemplo, quan-

Figura 4 – Modalidades de licitação



Fonte: Guarnieri (2015) adaptado da Lei 8.666 (1993, arts. 22, 23, 27)

do o objeto do edital é um computador, a configuração deste deve ser especificada de forma a não direcionar para uma determinada marca.

A aplicabilidade e o uso do pregão eletrônico, como modalidade de licitação no âmbito da Administração Pública, promoveu, desde o início, relevante impacto nas contratações governamentais, no que se refere às vantagens trazidas aos entes públicos, as quais podem ser citadas, de acordo com Reis e Reis (2013):

- i) Celeridade, alcançada por meio da inversão de fases, da redução do prazo de conclusão do processo licitatório e da fase recursal única;
- ii) Desburocratização, com a análise da documentação apenas do licitante vencedor;
- iii) Economia, mediante a possibilidade de comparação de propostas entre os licitantes, bem como de negociação com o licitante vencedor; e
- iv) Ampliação das oportunidades de participação, estando aberta aos interessados de qualquer localidade do País, sem a necessidade de deslocamento dos participantes no dia do certame.

O pregão eletrônico possibilita a aproximação das pessoas, o encurtamento das distâncias, o que causa inúmeras repercussões positivas em um processo de licitação pública, entre elas o aumento da competição, proporcionando também a ampliação da participação das microempresas e empresas de pequeno porte nos processos licitatórios.

Braga (2001) ressalta que o pregão deve oferecer total transparência aos processos de aquisição de bens e serviços, redução dos custos por meio da racionalização e da desburocratização do processo de compras governamentais, redução das despesas com a obtenção dos melhores preços de produtos e serviços a serem adquiridos, redução de custos dos fornecedores, relativos à sua participação em processos licitatórios, planejamento do processo produtivo dos fornecedores, proporcionando uma visão clara dos produtos e serviços adquiridos e em aquisição pelo governo federal, maior publicidade aos certames licitatórios dos órgãos da Administração Pública federal com vistas à ampliação da participação dos fornecedores, e maior eficácia e legitimidade aos certames licitatórios, com o aprofundamento do controle pela sociedade (BRAGA, 2001, p. 1).

Você poderá perceber as diferenças entre o pregão presencial e o eletrônico no Quadro a seguir.

Quadro 7 – Diferenças entre o pregão presencial e o eletrônico

ASPECTO	PRESENCIAL	ELETRÔNICO
Sessão Pública	Sessão pública com a presença dos licitantes.	Envio de informações a distância (via internet) sistema Comprasnet.
Lances	O licitante autor da menor proposta e os demais que apresentarem preços até 10% superiores a ela estão classificados para fase de lances. Caso não haja pelo menos 3 licitantes que atendam a essas condições, deverão ser convocados para essa fase os demais, obedecida a ordem de classificação das propostas, até o máximo de 3, quaisquer que sejam os preços oferecidos.	Todos os licitantes, cujas propostas não foram desclassificadas, podem oferecer lances.
Autoria dos lances	Os presentes na sessão sabem quem são os autores dos lances.	É vedada a identificação dos licitantes responsáveis pelos lances.
Ordem dos lances	Os licitantes são classificados de forma sequencial e apresentam lances verbais, a partir do autor da proposta classificada de maior preço e os demais, em ordem decrescente de valor.	Os licitantes podem oferecer lances sucessivos, independentemente da ordem de classificação.
Término da fase de lances	Ocorre quando não houver lances menores que o último ofertado.	Ocorre por decisão do pregoeiro, e o sistema eletrônico encaminha aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de até trinta minutos, aleatoriamente determinado.

ASPECTO	PRESENCIAL	ELETRÔNICO
Habilitação	A documentação da habilitação não contemplada no Sicaf deve ser apresentada em envelope lacrado.	Os documentos de habilitação que não estejam contemplados no Sicaf, inclusive quando houver necessidade de envio de anexos, devem ser apresentados via fax após solicitação do pregoeiro no sistema eletrônico.
Recursos	A intenção do licitante de recorrer deve ser feita de forma verbal, no final da sessão, com registro em Ata da síntese das razões.	A intenção de recorrer pode ser realizada pelo licitante, de forma imediata e motivada, em campo próprio no sistema eletrônico.

Fonte: Spinelli e Luciano – CGU (2015).

3.5.2 Objetivos do pregão

Cavalcante (2008), Duarte (2010) e Freitas (2008) afirmam que o pregão eletrônico tem como principais objetivos:

- i) Controlar os gastos públicos;
- ii) Reduzir a corrupção pública;
- iii) Agilizar a máquina administrativa, realizando os procedimentos de forma eficiente, racional e dentro dos princípios legais;
- iv) Trazer mais eficiência, celeridade, economia e transparência na utilização dos recursos públicos;
- v) Aumentar a competitividade provocando redução dos valores ofertados e,
- vi) Possibilitar a transparência durante o transcorrer dos procedimentos administrativos do certame.

3.5.3 Legislação aplicável ao Pregão

O pregão surge como opção para a aquisição de bens e a contratação de serviços de natureza comum, independentemente do preço. No ano de 2002, com a publicação da Lei n. 10.520, instituiu-se a referida modalidade no âmbito da União, Estados-membros, Distrito Federal e

municípios. Inicialmente aplicado apenas na forma presencial, com regulamentação pelo Decreto n. 3.555, de 2000, e posteriormente usado também em sua forma eletrônica, com regulamentação pelo Decreto n. 5.450, de 2005 (REIS; ALCÂNTARA; TEIXEIRA, 2013).

No pregão, tem-se a aplicação de princípios específicos, sendo eles o da celeridade, justo preço, competitividade, seletividade e comparação objetiva das propostas. O Decreto n. 5.450/05, regulamentador do pregão eletrônico, faz menção à necessidade de respeitar os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade (BRASIL, 2005).

Dias (2009) afirma que o pregão eletrônico foi de grande valia para o País, proporcionando maior celeridade e transparência ao processo licitatório. Contudo, o autor faz uma ressalva, afirmando que o pregão eletrônico não é um instrumento capaz de eliminar a corrupção.

Para Ferreira (2010), o setor público era marcado por abusos nos gastos públicos, devido ao descontrole, preços elevados e corrupção, no qual propinas faziam parte das negociações; morosidade no processo e limitação de propostas de preços ocorriam devido à baixa competitividade das modalidades licitatórias anteriores ao pregão. O pregão eletrônico trouxe muitos benefícios, tais como maior segurança, diminuindo as fraudes, maior celeridade, reduzindo os custos operacionais, e maior competitividade, visto que podem participar licitantes de qualquer parte do País ou até do mundo.

O Tribunal de Contas da União – TCU se pronunciou sobre alguns detalhes do pregão, os quais podem ser conhecidos a seguir com base em seus respectivos acórdãos (CARO GESTOR, 2012):

- Acórdão n. 58/2007 – Pode-se adotar a modalidade pregão para aquisição de serviços de informática quando consistirem em serviços padronizáveis e normalmente disponíveis no mercado de informática;
- Acórdão n. 1105/2007 – É possível o uso de pregão para a aquisição de equipamento eletrônico sem singularidade e amplamente disponível no mercado;
- Acórdão n. 2079/2007 – É possível o uso do pregão para contratação de serviços de engenharia;

– Acórdão n. 188/2010 – Ainda que os serviços objeto da licitação possam sugerir certa complexidade, não há impedimentos para que sejam enquadrados como serviços comuns, eis que pautados em especificações usuais de mercado e detentores de padrões objetivamente definidos no edital;

– Acórdão n. 2172/2008 – A utilização da modalidade pregão é possível, nos termos da Lei n. 10.520/2002, sempre que o objeto da contratação for padronizável e disponível no mercado, independentemente de sua complexidade.

3.5.4 Procedimentos do certame

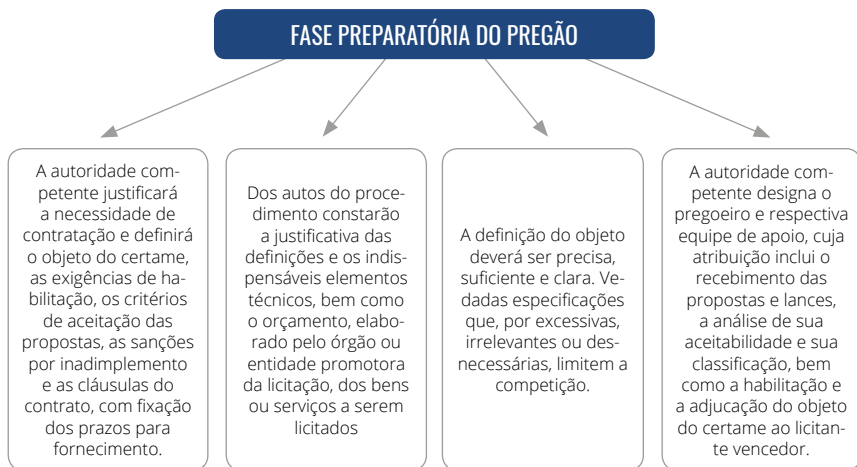
É importante destacar que o Decreto 5.450/2005 garante aos participantes do pregão eletrônico o acompanhamento do seu desenvolvimento em tempo real via Internet, o que o torna mais transparente do que as outras modalidades de licitação.

Cabe à autoridade competente do órgão promotor do pregão alguns procedimentos, os quais podem ser conhecidos a seguir (BRASIL, 2005, art. 8o):

- Designar e solicitar, ao provedor do sistema, o credenciamento do pregoeiro e dos componentes da equipe de apoio;
- Indicar o provedor do sistema;
- Determinar a abertura do processo licitatório;
- Decidir os recursos contra atos do pregoeiro quando este mantiver sua decisão;
- Adjudicar o objeto da licitação, quando houver recurso;
- Homologar o resultado da licitação; e
- Celebrar o contrato.

A fase preparatória do pregão deverá observar os seguintes aspectos, expostos na Figura 5.

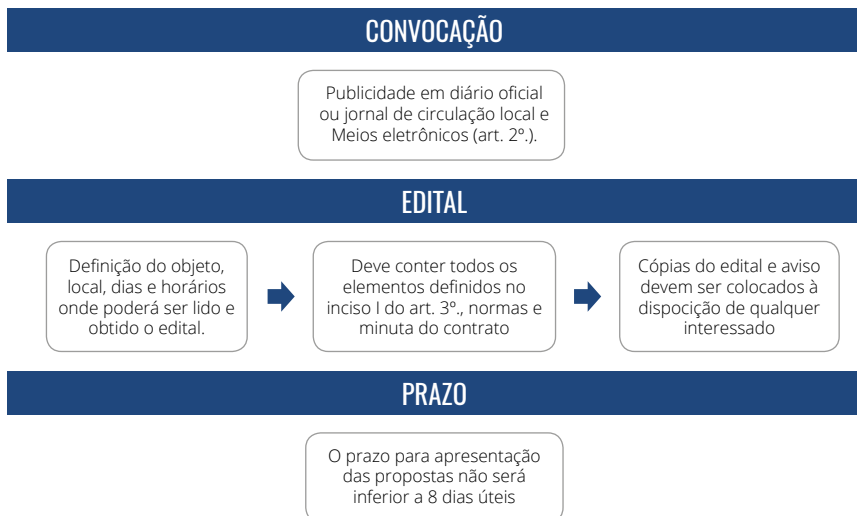
Figura 5 – Fase preparatória do pregão.



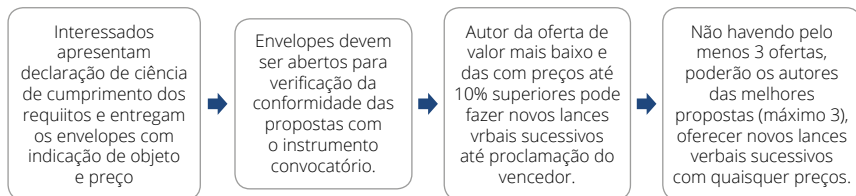
Fonte: Guarnieri (2015), adaptado da Lei 10.520/2002.

A fase externa do pregão será iniciada com a convocação dos interessados e observará as regras descritas na Figura 6

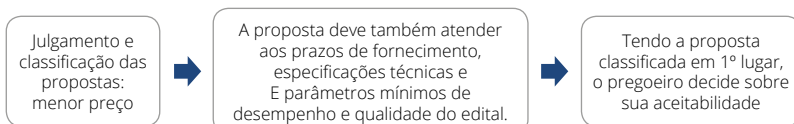
Figura 6 – Fase externa do pregão.



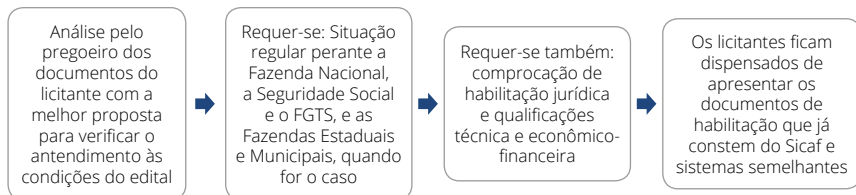
SESSÃO PÚBLICA



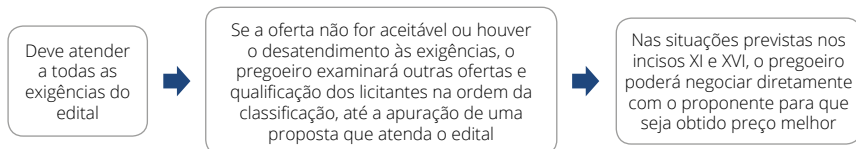
PROPOSTAS



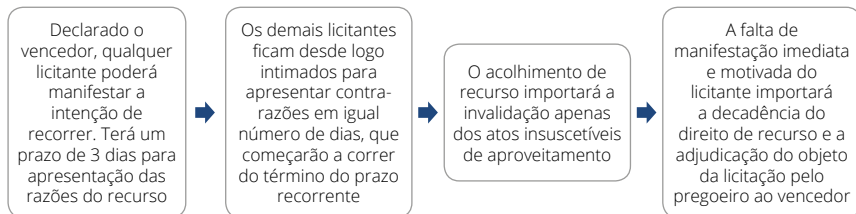
HABILITAÇÃO



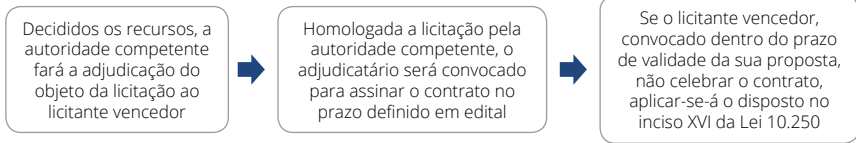
PROPOSTA VENCEDORA



RECURSOS



RESULTADOS



Fonte: Guarnieri (2015), adaptado da Lei 10.520 (2002, art. 4o)

3.5.5 Publicidade do edital

A publicidade do edital inicia a fase externa do pregão eletrônico, e consiste na publicação de um aviso que convoca os interessados a participar do certame. A divulgação obedecerá à observância dos valores citados no Quadro 8, o que definirá o tipo de divulgação a ser adotada.

Quadro 8 – Valores para contratação e respectiva divulgação

	ATÉ R\$ 650 MIL	ACIMA DE R\$ 650 MIL E ATÉ R\$ 1.300 MILHÃO	ACIMA DE R\$ 1.300 MILHÃO
Diário Oficial da União	X	X	X
Meio eletrônico – Internet	X	X	X
Jornal de grande circulação local		X	X

Fonte: Adaptado de Decreto 5.450/2005, art. 17.

Todos os detalhes acerca da publicidade do edital estão dispostas no art. 17 do Decreto 5.450/2005. Os órgãos ou entidades integrantes do Siasg e os que aderirem ao sistema, divulgarão o edital por meio do Portal Comprasnet.

O aviso do edital deve conter todas as informações importantes acerca do certame, como: definição precisa, suficiente e clara do objeto, a indicação dos locais, dias e horários em que poderá ser lida ou obtida

a íntegra do edital, bem como o endereço eletrônico onde ocorrerá a sessão pública, a data e hora de sua realização e a indicação de que o pregão, na forma eletrônica, será realizado por meio da Internet (BRASIL, 2005, art. 17).

Os sítios oficiais da Administração Pública, desde que certificados digitalmente pelo ICP-Brasil, podem publicar tais avisos. A publicação dos avisos é muito importante, tendo em vista que é a partir desta, que se fixa um prazo não inferior a oito dias úteis para a apresentação das propostas. Toda a publicidade do edital deve considerar, para todos os efeitos, o horário de Brasília (BRASIL, 2005, art. 17).

3.5.6 Credenciamento no sistema

É importante que você saiba que o art. 4º do Decreto 5.450/05 resalta preferência pela utilização do pregão eletrônico. No caso de necessidade da utilização do presencial, esta deve ser justificada pela autoridade competente.

Assim, os licitantes que participam do pregão eletrônico, a autoridade competente do órgão promotor da licitação, o pregoeiro e os membros da equipe de apoio deverão ser previamente credenciados perante o provedor do sistema eletrônico (BRASIL, 2005, art. 3º).

Os principais detalhes do credenciamento são expostos a seguir e tem como base o disposto no Decreto 5.450/05:

- O credenciamento ocorrerá pela atribuição de identificação e senha, pessoal e intransferível, sem as quais os usuários não têm acesso ao sistema eletrônico. Essa identificação e senha poderão ser usadas em qualquer pregão eletrônico e somente serão canceladas por solicitação do usuário ou o seu descadastramento no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – Sicaf;

- A perda da senha seja por qualquer motivo deverá ser informada imediatamente ao provedor do sistema para bloqueio. O uso da senha é de responsabilidade exclusiva do credenciado, ou seja, o provedor do sistema ou órgão provedor não se responsabiliza por usos indevidos desta;

– Se o pregão for promovido por órgão integrante do Siasg, o credenciamento e a sua manutenção dependerão do registro atualizado no Sicaf;

– Quando o licitante se credencia no provedor do sistema, assume a responsabilidade legal e a presunção de sua capacidade técnica para realizar todas as transações abrangidas pelo sistema.

3.6 COMPRAS SUSTENTÁVEIS

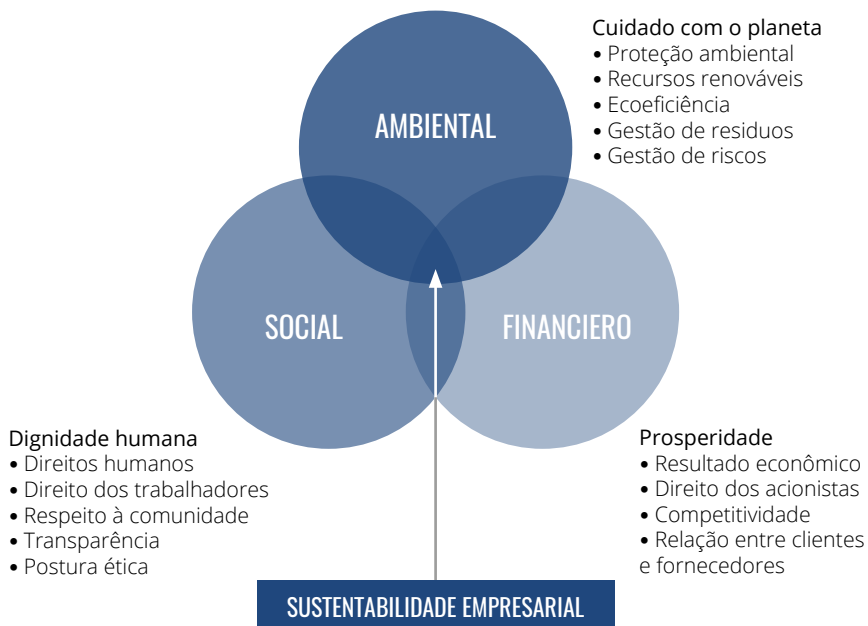
Apesar de o conceito de sustentabilidade empresarial ser bem aceito, ainda faltavam argumentos que viabilizassem o desenvolvimento de políticas que a promovessem. Assim, em 1994, Elkington apresentou um conceito que viria a harmonizar as opiniões e criar um ambiente mais favorável para a implementação de práticas sustentáveis nas empresas (GUARNIERI, 2013).

Esse conceito chamado *Triple Bottom Line* (TBL), também conhecido por 3P (*People, Planet e Profit*), na língua portuguesa: PPL (Pessoas, Planeta e Lucro) ganhou destaque em 1997 com a publicação do livro *Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Desde então, organizações como o *Global Reporting Initiative* (GRI) e a *AccountAbility* (AA) vêm promovendo o conceito do TBL e o seu uso em organizações de todo o mundo. Esse conceito reflete um conjunto de valores, objetivos e processos que uma organização deve focar para criar valor em três dimensões: econômica, social e ambiental (LAGES et al., 2010).

Assim, a mensuração do desempenho de uma empresa pode ser realizada com base na sua contribuição econômica, ambiental e social, como pode ser visto na Figura 7.

Na Figura 7 você pode visualizar os princípios norteadores do TBL, o qual evidencia com transparência o propósito da empresa nesse sentido e considera as necessidades dos atores envolvidos no processo, sejam eles proprietários, acionistas, fornecedores, prestadores de serviço, clientes, comunidade, poder público e sociedade em geral.

Figura 7 – Triple Bottom Line



Fonte: Adaptado de Almeida (2006).

Atualmente, podemos observar que há uma crescente preocupação mundial com as questões socioambientais, o que não é diferente no Brasil. Percebe-se que há cada vez menos espaço para posturas anti-éticas por parte das empresas, sejam estas públicas ou privadas. Para Aligleri (1999), é necessário que as empresas tenham um novo comportamento organizacional, no que se refere ao seu papel social. Nesse contexto, Carter (2000) afirma que comportamentos antiéticos produzem consequências negativas para as empresas envolvidas.

Isso é evidenciado pelos constantes escândalos envolvendo empresas privadas que utilizam trabalho escravo, mão de obra infantil, não proporcionam condições mínimas de trabalho, causam impactos negativos ao meio ambiente ou exploram sua cadeia de fornecedores. Um exemplo bastante conhecido é o caso da Nike, que vem sofrendo

campanhas de boicote por parte de organizações não governamentais em todo o mundo, em protesto pelas condições de trabalho apregoadas pelos fornecedores (ALIGLERI, 1999). Importante também citar iniciativas que o Ministério do Trabalho e Emprego – MTE vem desenvolvendo no Brasil a fim de acabar com o trabalho escravo. Diversos casos, principalmente na indústria do vestuário, construção civil e carvão, podem ser citados.

“Nas últimas décadas vem se difundindo a ideia de que o papel público das empresas engloba mais do que a simples geração de emprego, produtos e contribuição para o crescimento econômico” (LETTIERI, 2004, p. 2). A inclusão da promoção do bem-estar social é considerada um importante objetivo para as organizações (FERRELL et al., 2001).

Em uma visão mais moderna, em conjunto com o Governo, as empresas teriam o papel de promover o bem-estar social, segundo Serpa e Forneau (2007) e Lettieri (2004). “Não há uma linha divisória nítida entre a empresa e sociedade” (BORGER, 2001, p. 33). As empresas estão incluídas na sociedade que atuam e, por isso, as ações destas têm consequências para a sociedade (BORGER, 2001).

Nesse contexto, as compras sustentáveis, no âmbito a Administração Pública, consideram a eficiência no uso de produtos e recursos naturais, econômicos e humanos de forma a estimular novos mercados e a valorização da inovação tecnológica. Dessa forma, essa nova forma de comprar se configura como instrumento de políticas públicas, ao contemplar aspectos sociais e ambientais nas aquisições governamentais (SAEB; ICLEI BRASIL, 2012).

Desse modo, além do preço, torna-se necessário incorporar nas compras alguns critérios sociais como a diversidade, segurança, direitos humanos e filantropia, locais e critérios ambientais (BRAMMER; WALKER, 2011).

No âmbito da Administração Pública, destacam-se alguns instrumentos legais que visam promover as compras e licitações sustentáveis, conforme descritos no Quadro 9:

Quadro 9 – Instrumentos legais sobre compras sustentáveis

INSTRUMENTO LEGAL	DEFINIÇÃO
Instrução Normativa Nº 1/2010	<p>Estabeleceu critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras na Administração Pública federal.</p> <p>Saiba mais acessando o link: http://www.comprasnet.gov.br/legislacao/legislacaoDetalhe.asp?ctdCod=295</p>
Decreto 7.746/2012	<p>Regulamentou o art. 3º da Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes gerais para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável por meio das contratações realizadas pela Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e instituiu a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – Cisap.</p> <p>Saiba mais acessando o link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm</p>
Lei Complementar 123/2006	<p>Com base na Constituição Federal, foi editada a Lei Complementar n. 123/06 com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico e social, no âmbito municipal e regional, a ampliação da eficiência das políticas públicas e o incentivo à inovação tecnológica, proporcionando, com isso, diversos benefícios à microempresa e empresa de pequeno porte em seu artigo 42 a 49 (BRASIL, 2006).</p> <p>Saiba mais em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm Essa lei foi regulamentada pelo Decreto 6.204/2007. Saiba mais clicando no link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6204.htm</p> <p>O legislador brasileiro, hoje mais atento ao conceito de sustentabilidade, entende que a contratação pública, realizada por meio de licitação, pode ser utilizada como instrumento de política pública governamental com o objetivo de reparar distorções do mercado (FREITAS, 2012).</p>

INSTRUMENTO LEGAL	DEFINIÇÃO
<p>Portaria Interministerial MTE/SDH n. 2/2011</p>	<p>Disciplina o Cadastro de Empregadores que tenham submetido trabalhadores a condições análogas às de escravo, torna-se pública a atualização semestral datada de 01/07/2014. Saiba mais clicando no link: http://portal.mte.gov.br/trab_escravo/</p>

Fonte: Guarnieri (2015)

4 SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO APLICADOS NA LOGÍSTICA E NO GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Para dar suporte a todas as mudanças ocorridas no ambiente empresarial e possibilitar que as atividades do sistema logístico sejam administradas corretamente, tornou-se necessária a utilização de sistemas de informação logísticos ou de GCS, viabilizados tecnicamente por meio da tecnologia da informação. Essa afirmação é corroborada pelos autores Bowersox e Closs (2001, p. 201).

A informação é um fator importante para melhorar a competitividade da logística, sendo um dos poucos recursos cujas capacidades estão aumentando e cujo custo está diminuindo. Essas características tornaram a informação uma tecnologia-chave para aperfeiçoar o planejamento, as operações e a avaliação de desempenho.

De acordo com Chopra e Meindl (2003), os sistemas de TI são importantes em todo estágio da CS, pois permitem que as empresas reúnam e analisem as informações que são necessárias para a tomada de decisão. Eles podem ser segmentados de acordo com os estágios da CS e possuem níveis diferentes de funcionalidade que podem receber e apresentar informações diferenciadas e analisá-las para solucionar problemas a curto ou a longo prazo, e podem ser utilizados para tomar decisões de estratégia, planejamento ou operação.

A exatidão das informações em tempo real é fator determinante para a eficácia do projeto de sistemas logísticos. Nesse sentido, os autores Bowersox e Closs (2001) citam três razões básicas:

- Os clientes consideram que informações sobre pedido, disponibilidade de produto, programação de entrega e faturamento são fatores essenciais do serviço ao cliente;

- O objetivo central de redução de estoque em toda a CS tem levado os executivos a considerar que as informações podem ser um instrumento eficaz na redução de estoque e da necessidade de recursos humanos;

- A informação aumenta a flexibilidade para decidir como, quando, e onde os recursos podem ser utilizados para que se obtenha vantagem estratégica.

Existe hoje, de acordo com Arozo (2003), uma nova onda de implantação de pacotes de TI: referente a dos Sistemas de GCS, porém, segundo informações da consultoria Mckinsey, entre 1999 e 2002, foram vendidos mais de US\$ 15 bilhões em licenças para esses tipos de sistemas, não estando incluídos nesse valor os gastos referentes aos processos de implantação e aos custos de manutenção. Apesar do grande investimento já realizado em âmbito mundial, no Brasil esse movimento se encontra na fase inicial.

No entanto, é necessário que se diferenciem os sistemas de GCS dos sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP), pois estes últimos tratam-se de sistemas transacionais que focam, de acordo com Arozo (2003), o operacional, não possuindo muita capacidade analítica para ajudar em decisões de planejamento e estratégicas, ou seja, informam aos gerentes o que está acontecendo na empresa, mas não o que deve acontecer.

A implantação de ERPs possibilita a integração de todas as atividades da CS tornando-a mais eficiente, porém, segundo Arozo (2003), eles não auxiliam a resolver questões do que deve ser feito, onde, quando e por quem, pois esse é o papel dos Sistemas de GCS.

A seguir é apresentada uma breve definição dos sistemas ERP e, logo depois, dos sistemas de GCS para que seja possível entender as principais diferenças entre eles.

4.1 SISTEMAS ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

Os ERPs são sistemas transacionais no que se refere ao armazenamento de dados e processamento das tarefas rotineiras da empresa. Esses sistemas e os *softwares* de GCS têm forte interdependência, de acordo com Arozo (2003), pois o valor total de um sistema ERP não pode ser alcançado sem a capacidade de resolução de problemas dos sistemas de GCS, além disso para que estes sejam produtivos, é necessária a disponibilidade de dados acurados de várias funções da organização, que são obtidos de melhor forma por meio de um sistema transacional.

De acordo com Oliveira et al. (2005), os sistemas ERP são utilizados atualmente por diferentes tipos e tamanhos de empresas, e têm representado impactos positivos nos negócios e resultados no longo prazo dessas organizações. Especialmente em pequenas e médias empresas de manufatura, com foco nos processos de negócios, o ERP desempenha um papel fundamental, proporcionando e facilitando as diversas mudanças nesses processos. Com o ERP, as empresas ampliaram a capacidade de expandir suas operações e melhoraram também o gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Esse desenvolvimento acentuou-se no Brasil aproximadamente por volta de 1998-1999, período em que, de acordo com Marino (2005), percebeu-se um movimento das empresas no sentido da adoção do sistema como uma “nova plataforma tecnológica, abandonando seus sistemas legados, que precisariam ser adaptados”.

Para Cavalcanti (2001, p. 185), “um sistema ERP pode ser definido como uma solução de *software* que atende às necessidades do negócio, levando em consideração a visão de processo de uma organização com a finalidade de encontrar as metas dessa organização, integrando de forma estreita todas as áreas e funções do negócio”.

O objetivo do sistema ERP, segundo Corrêa, Gianesi e Caon (2001), é suportar todas as informações gerenciais necessárias aos tomadores de decisões em uma organização. As empresas têm adotado o ERP

principalmente pela possibilidade de integração de todas as áreas e setores funcionais da organização, visando o compartilhamento de uma mesma base de dados.

O sistema ERP apresenta basicamente três módulos principais que, por sua vez, abrangem módulos com funções específicas às atividades rotineiras da empresa. São eles: Módulos relacionados a Operações e GCS, Módulos relacionados à Gestão Financeira/Contábil/Fiscal e Módulos relacionados à Gestão de Recursos Humanos, conforme apresentados no Quadro 10.

Quadro 10 – Módulos que compõem o ERP

MÓDULOS RELACIONADOS A OPERAÇÕES E SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
Previsões e análises de vendas; Listas de materiais; Programação-mestre de produção/capacidade aproximada; Planejamento de materiais; Planejamento detalhado de capacidade; Compras; Controle de fabricação; Controle de estoques; Engenharia; Distribuição física; Gerenciamento de transporte; Gerenciamento de projetos; Apoio à produção repetitiva; Apoio à gestão de produção em processos; Apoio à programação com capacidade finita de produção discreta e Configuração de produtos.
MÓDULOS RELACIONADOS À GESTÃO FINANCEIRA/CONTÁBIL/FISCAL
Contabilidade Geral; Custos; Contas a pagar; Contas a receber; Faturamento; Recebimento fiscal; Contabilidade fiscal; Gestão de caixa; Gestão de ativos; Gestão de pedidos e Definição e gestão dos processos de negócios (<i>Workflow</i>).
MÓDULOS RELACIONADOS À GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS
Pessoal e Folha de pagamentos.

Fonte: Oliveira et al. (2005, adaptado de CORRÊA; GIANESI; CAON, 2001, p. 395-399)

O maior propósito do ERP, conforme Turbam, Mclean e Wetherbe (2002), é integrar efetivamente todas as áreas e setores da empresa, implementando-se um único *software* capaz de servir a todas as necessidades e permitindo, por exemplo, o acesso imediato ao controle de

estoque, detalhes do produto, histórico de crédito do cliente, informações de vendas por região e outras informações prioritárias. Essas informações disponíveis aumentam a produtividade e, conseqüentemente, a satisfação do cliente ou usuário.

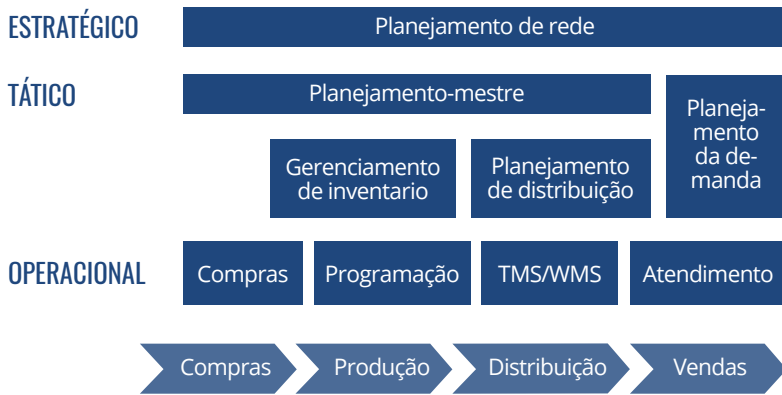
4.2 SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS (GCS)

Os sistemas de GCS diferem dos demais sistemas voltados ao gerenciamento logístico, de acordo com Marino (2005), basicamente por agirem no âmbito de planejamento e não de execução, como os ERPs. Alguns simuladores e rastreadores são conhecidos como *Advanced Planning and Optimizer (APO)* e *Advanced Planning and Scheduler (APS)*. Por meio de sua adoção é possível integrar melhor os parceiros ao longo da cadeia; planejar melhor a demanda e, a partir dela, planejar as compras, considerando a capacidade dos fornecedores e a produção; planejar a distribuição dos produtos; melhorar níveis de estoques, além de proporcionar resposta mais rápida às mudanças das necessidades dos clientes.

De acordo com Arozo (2003), em contraste com os sistemas ERP, que são sistemas transacionais que tendem a focar o operacional, os *softwares* de GCS, por meio de sofisticados algoritmos e análise de cenários, possibilitam aos gerentes tornar as operações mais eficientes, bem como entender melhor o impacto de suas decisões estratégicas.

Conforme Marino (2005), as empresas começaram a lançar grandes pacotes de GCS, agregando todas as funções e módulos, unindo todos os diversos sistemas que foram sendo comprados separadamente ao longo dos anos. Embora sua adoção seja relativamente recente no Brasil, nos EUA surgiram na década de 1990. Para Arozo (2003), apesar de existirem particularidades entre os sistemas de GCS disponíveis no mercado, é possível fazer uma generalização dos módulos oferecidos, os quais podem ser visualizados na Figura 8.

Figura 8 – Posicionamento dos *softwares* de GCS



Fonte: Adaptado de Arozo (2005, p. 124).

Segundo Arozo (2003), nota-se que, enquanto alguns módulos são focados em apenas um nível decisório e um processo, outros abrangem mais de um nível de decisão ou mais de um processo. Os módulos operacionais trabalham com abrangência bastante restrita. À medida que as decisões vão tomando caráter mais estratégico, seus respectivos módulos ganham maior abrangência.

A seguir são descritos brevemente cada módulo, atendo-se mais aos que têm ligação direta com a logística de suprimentos.

Planejamento de rede estratégico: Arozo (2003) afirma que o horizonte para o planejamento estratégico da rede logística pode ser considerado como sendo de dois anos em diante, suas decisões abrangem a definição de zonas de clientes, abertura e fechamento de fábricas e armazéns, bem como de suas capacidades necessárias. Os objetivos dos modelos de rede logística são do tipo financeiro e agregado, sempre limitados por restrições de nível de serviço. A utilização desses sistemas passa pela modelagem da rede, que engloba custos fixos e variáveis da operação, instalações existentes e segmentação geográfica da demanda. As capacidades e alocações definidas pelo planejamento de rede tornam-se restrições para o processo de planejamento-mestre da produção.

Planejamento da demanda: as aplicações de planejamento de demanda, conforme Arozo (2003), auxiliam na elaboração de previsões de vendas por meio da utilização de ferramentas analíticas apropriadas, esses sistemas utilizam como base dados históricos de venda e informações que possam ser relacionadas com a demanda futura. A previsão é calculada tanto por meio de métodos históricos quanto de métodos causais. Existem vários modelos diferentes de cálculo de demanda, e grande parte dos sistemas possui metodologias e algoritmos que identificam qual método fornece a melhor previsão para uma dada série de vendas. Esses sistemas ainda permitem que as previsões sejam realizadas e monitoradas através de dimensões de produtos; dimensões geográficas e dimensões de tempo.

Planejamento-mestre: a principal funcionalidade desse módulo, de acordo com Arozo (2003), é sincronizar o fluxo de materiais ao longo de toda a cadeia, suportando as decisões de médio prazo referentes à capacidade de produção, disponibilidade de transporte, planejamento de suprimentos e políticas de estoque. Com isso é possível obter uma redução dos níveis de estoques, eliminando estoques de segurança que são gerados devido à falta de integração de um sistema de planejamento. Essa sincronização obtém-se por meio da definição e visibilidade de todas as capacidades das entidades envolvidas na CS. Esse módulo informa quanto vai ser produzido em cada local e as necessidades operacionais para que esse plano seja possível.

Planejamento da distribuição: esse módulo está associado, de acordo com Arozo (2003), a decisões táticas no planejamento da operação de transporte, apoiando, por meio da definição de regras e premissas, a geração dos roteiros que serão utilizados na programação de transportes, observando-se regras de carregamento e oportunidades de consolidação de cargas. Realiza-se também o dimensionamento da frota necessária, seu perfil e sua roteirização. Essas alternativas de planejamento também podem ser utilizadas para o gerenciamento de transportes *inbound* de empresas que comprem mediante a modalidade FOB, como é o caso das empresas que utilizam o sistema MR.

Planejamento de inventário: esses sistemas são responsáveis pela definição e planejamento das políticas de estoque, de acordo com Arozo (2003), e desempenham papel fundamental no cálculo dos parâmetros das políticas escolhidas, levando-se em conta custos de manutenção de estoques e de transporte, bem como dos níveis de serviço necessários, tempo de fornecimento e fabricação e projeções da demanda. Com isso, os algoritmos são capazes de determinar políticas que obtenham equilíbrio entre os custos de manter estoques e da perda de vendas por falta de estoques.

Programação da produção: a função desse módulo é gerar programações detalhadas da produção, em intervalos de tempo relativamente pequenos. A programação de produção indica, para cada ordem no intervalo de planejamento, seus tempos de início e término, bem como os recursos necessários para seu processamento, dessa forma, determina a ordem na qual todas as ordens são processadas. A programação de produção realizada por esses sistemas é baseada em modelos de produção que são estruturados em função de alguns fatores: matriz de *set-ups*, tempos de fabricação, regras de prioridade, tamanho de lotes e custos envolvidos, o quê e quanto devem ser produzidos até a data-limite de entrega. A partir do momento da especificação do modelo, os sistemas buscam a melhor programação da produção por meio de algoritmos otimizadores (ARZO, 2003).

Sistema de gerenciamento de transporte: as principais atividades desse módulo, de acordo com Arozo (2003), são: Monitoramento dos custos e serviços por meio das informações provenientes da própria operação, dessa forma, mapeando-se os indicadores apropriados para cada operação, tais como: desempenho dos transportadores, modais de transportes, utilização de frete *premium*, frete retorno, desempenho das entregas, avarias, etc.; Execução e determinação das rotas e modais a serem utilizados, sequenciamento das paradas e seus respectivos tempos, preparação dos documentos de despacho de veículos e verificação de sua disponibilidade; Auditoria de fretes, que mantém uma base de dados das tarifas de fretes e compara o valor cobrado pelo transportador contra o que foi calculado e especificar as diferenças.

Sistemas de gerenciamento de armazéns – WMS: para Arozo (2003), os sistemas de WMS são responsáveis pelo gerenciamento da operação do dia a dia de um armazém. Apesar de possuírem alguns algoritmos, sua utilização está restrita a decisões totalmente operacionais, tais como: definição de rotas de coleta, definição de endereçamento dos produtos, entre outras. De acordo com Banzato (1998), um WMS é um sistema de gestão de armazéns, que otimiza todas as atividades operacionais e administrativas dentro do processo de armazenagem, incluindo recebimento, inspeção, endereçamento, estocagem, separação, embalagem, carregamento, expedição, emissão de documentos, inventário, entre outras, que, integradas, atendem às necessidades logísticas, maximizando os recursos e minimizando desperdícios de tempo e de pessoas. O WMS, para Arbache et al. (2004), agiliza o fluxo de informações dentro de uma instalação de armazenagem, melhorando a operacionalidade da armazenagem e promovendo a otimização do processo, pelo gerenciamento eficiente de informação e recursos, permitindo à empresa tirar o máximo proveito dessa atividade. As informações podem ter origem dentro (sistema ERP) ou fora da empresa (clientes, fornecedores, etc.). O sistema utiliza essas informações para executar as funções básicas do processo de armazenagem: receber, estocar e separar.

Compras: através do *e-procurement*, de acordo com Gomes e Ribeiro (2004), uma empresa envia à sua rede de fornecedores uma informação sobre seu interesse na compra de algum suprimento, então, quando recebem a informação, os fornecedores podem providenciar o orçamento e responder, normalmente em um determinado prazo estipulado pelo cliente. A empresa compradora recebe as diversas respostas de seus fornecedores de uma forma organizada e hierarquizada e de acordo com seus interesses, dessa forma reduzindo custos, tornando-se mais competitiva e hábil em controlar estoques, otimizando seu ciclo de produção. Para Arozo (2003), as aplicações de *e-procurement* focam os relacionamentos entre a empresa e seus fornecedores. Seus objetivos básicos são os de permitir um processo de compras eficiente e racionalizado, e gerenciar especificações, preços, ordens de compras e os pró-

prios fornecedores. De acordo com Gomes e Ribeiro (2004), a principal vantagem do *e-procurement* está em retirar custos desnecessários da operação de obtenção de recursos, proporcionando agilidade, controle e eficiência no processo e combinando a melhor forma de comprar com as tecnologias da Internet.

Atendimento da demanda: de acordo com Arozo (2003), esse módulo determina a data combinada de entrega dos pedidos, influenciando diretamente o *lead time* destes e os indicadores de pontualidade de entrega desses pedidos. Para isso, o sistema verifica o nível de estoque para avaliar se o pedido pode ser atendido imediatamente, caso contrário, calcula-se uma data adequada ao tempo de fabricação. As soluções desse módulo utilizam procedimentos mais sofisticados de determinação de datas, com o objetivo de aumentar a pontualidade das entregas de pedidos, por meio da geração de ordens mais viáveis, e de diminuir a quantidade de vendas perdidas.

Os *softwares* de GCS têm tido aumento em sua implantação no Brasil, visto que os conceitos de logística e GCS estão mais definidos nas empresas. Essas tecnologias da informação visam maior integração da CS e vêm complementar os sistemas ERPs, no sentido de otimizar os processos. No entanto, são necessários ainda outros sistemas de informação que têm a função de dar suporte ao processo de suprimentos, e são descritos a seguir.

4.3 RESPOSTA EFICIENTE AO CONSUMIDOR – ECR

O ECR, de acordo com Arbache et al. (2004), é uma solução que tem como objetivo coordenar as trocas de informações entre indústria e varejo e possibilitar o estabelecimento de um fluxo de informações entre indústria e cliente, informando as demandas em tempo real nos pontos de venda. Ching (2002) afirma que o ECR é uma iniciativa dos fabricantes de produtos alimentares e não alimentares, varejo, atacado e demais facilitadores para trabalhar em conjunto e reduzir custos na cadeia de logística integrada, proporcionando maior valor aos consumidores.

O ECR é constituído de quatro estratégias básicas: Introdução eficiente do produto; Sortimento eficiente da loja; Promoção eficiente e Reposição eficiente, sendo que o controle dos custos é feito pelo Custeio ABC de estoques, que tem por objetivo reduzir os custos por meio da eliminação de atividades que não agregam valor ao produto (CHING, 2001).

O objetivo final do ECR é o desenvolvimento de um sistema eficaz, direcionado à resposta rápida ao consumidor. Para isso, distribuidores e fornecedores trabalham juntos como parceiros comerciais a fim de otimizar os resultados da organização.

Para Arbache et al. (2004), o ECR é um compartilhamento intensivo de informações entre fabricante e varejista, proporcionando melhoria nos tempos de respostas para as variações de demandas do mercado. Para isso, as trocas de informações entre os parceiros necessitam de tecnologias de transmissão de dados como a Internet e o EDI, que permitem a transmissão eletrônica em tempo real para os fabricantes do consumo na medida de sua ocorrência, disparando o processo de reposição do estoque.

Para que todos os processos sejam realizados de forma eficiente e correta é importante a integração do ECR com o WMS e com o ERP. Esse conjunto de sistemas de informação, para Arbache (2004), possibilita que as ações ocorram sem erros. A solicitação do pedido é processada após o produto passar pelo *check-out*, então há uma verificação do nível de estoque no ERP através do WMS, onde se compara o tempo de inventário com o de reposição e, se forem iguais, há uma solicitação pelo cliente do ressuprimento.

É importante ressaltar, de acordo com Pires (2004), que o ECR, e outras práticas similares aplicadas no GCS, está baseado na lógica rotulada de *Quick Response* (Resposta Rápida), que, por sua vez, tem origem no conceito de *Reorder Point* (Ponto de Reposição) e no JIT, cuja demanda e/ou reposição do item é sempre puxada pelo ponto de consumo. O mesmo autor afirma que a implementação do ECR geralmente requer investimentos adicionais em TIC, tais como código de barras, *scanners*, EDI, entre outros.

4.4 INTERCÂMBIO ELETRÔNICO DE DADOS – EDI

O Intercâmbio Eletrônico de Dados, de acordo com Gomes e Ribeiro (2004), é um formato padrão para trocar dados de negócios, e foi criado pelo *American National Standard Institute* (Instituto Nacional Americano para Padronizações – ANSI). Uma mensagem EDI contém uma sequência de elementos de dados, cada qual representando um fato singular, como um preço, um número de série de quantidade, sendo que essas mensagens podem ser criptografadas.

É uma tecnologia para transmissão eletrônica de dados, via computadores, através de linha telefônica, *modem* e *software* específico para tradução e comunicação de documentos entre a empresa e os fornecedores. Os pedidos ou ordens de compras são enviados via computador, compactados e criptografados, e acessados por senhas especiais.

Para Ching (2001), a emissão automatizada de pedido por computador, transmitida via EDI, é uma das condições vitais para o ECR ter sucesso, pois permite que a gestão da empresa fique focada em outras atividades que agreguem valor e não percam tempo nem atenção com a verificação de produtos nas prateleiras e emissão manual de pedidos.

Uma característica importante do EDI, de acordo com Gomes e Ribeiro (2004), é o fato de que as mensagens não necessitam da ação humana para serem enviadas, pois o sistema é programado para enviar uma mensagem sempre que determinada situação ocorra. Normalmente, o EDI é utilizado entre duas empresas que realizam o mesmo tipo de transação, por exemplo, uma relação de fornecedor e comprador, cada vez que o estoque chega a um nível predeterminado, o sistema envia automaticamente uma mensagem solicitando a reposição ao fornecedor.

A implementação do EDI entre duas empresas acontece, geralmente, mediante contrato. Dessa forma, cada uma delas, denominadas *trade partners*, prepara seus sistemas, rotinas e fluxos de mercadorias, de acordo com o ritmo dos negócios. Essa tecnologia utiliza canais físicos contratados nas operadoras de telecomunicações e padrão próprio, os

dados trafegam na Internet, utilizada como rede que integra as empresas, independentemente de porte, estrutura de TI ou nível de conhecimento dos funcionários (GOMES; RIBEIRO, 2004).

Através do EDI é possível otimizar os processos da empresa, eliminando as atividades manuais e repetitivas que não agregam valor ao produto. Para Gomes e Ribeiro, com a implantação desse sistema a empresa pode:

- Automatizar a produção;
- Introduzir o Just-in-time;
- Reforçar parcerias de negócios;
- Reduzir custos com compras;
- Reduzir custos com estoques;
- Ter rapidez, segurança e precisão no fluxo de informação.

Para Christopher (1997), o que tornou possível a resposta rápida (RR) foi o desenvolvimento da TI e particularmente o aumento do uso de EDI, o código de barras, a utilização de pontos de vendas eletrônicos (PDVE) com sistemas de *scanners a laser* e assim por diante. Essencialmente, a lógica que predomina na RR é que a demanda é captada em tempo tão próximo quanto possível da realidade e do consumidor final. A resposta da logística acontece diretamente como resultado dessa informação.

Essa tecnologia, afirmam Gomes e Ribeiro (2004), permite automatizar documentos, como: ordens de compras, faturas, notas fiscais, sem digitação e manipulação de dados, transmitindo e recebendo eletronicamente, sem considerar horários, distâncias e sistemas de computação utilizados. O EDI pode estar conectado aos fornecedores, clientes, bancos, distribuidoras e transportadores.

A tendência de as empresas reduzirem os estoques, ao mesmo tempo em que atendem às necessidades do mercado, a impele para a utilização de tecnologias e ferramentas que evitem erros nesse processo. Um dos maiores problemas que as empresas enfrentam é a previsão da demanda, que é muito difícil de gerenciar devido ao curto ciclo de vida dos produtos.

4.5 TECNOLOGIAS DE SUPORTE AO EDI, ECR E ERP

Código de barras

É um código que pode ser facilmente escaneado e permite o conhecimento de todos os dados do produto, além do seu rastreamento desde a recepção no armazém até a venda do produto. Trata-se de uma tecnologia de identificação que facilita a informação logística com baixa probabilidade de erros. Cada produto terá um código de barras diferente, é como se o código de barras fosse o RG do produto. Seu principal objetivo é fornecer o maior número de informações na menor área possível do produto (lote, data de fabricação, data de validade, data da entrega, dimensões, peso, nome do fabricante, nome do revendedor, etc.).

Código QR – *Quick Response*

Código QR é um código de barras bidimensional que pode ser facilmente escaneado usando a maioria dos telefones celulares equipados com câmera.

Esse código é convertido em texto (interativo), um endereço URL, um número de telefone, uma localização georreferenciada, um e-mail, um contato ou um SMS.

Inicialmente foi empregado para catalogar peças na produção de veículos e atualmente é usado no gerenciamento de inventário e controle de estoque em indústrias e comércio. Desde 2003, foram desenvolvidas aplicações que ajudam usuários a inserir dados em telefone celular usando a câmera do aparelho.

Etiqueta RFID – *Radio Frequency Identification*

Trata-se de um método de identificação automática que capta sinais de rádio e armazena dados remotamente. É uma alternativa aos códigos de barras e códigos QR, pois permite a identificação do produto de alguma distância do *scanner*, fora de posicionamento.

Essa etiqueta é um *transponder*, pequeno objeto que pode ser colocado em uma pessoa, animal, equipamento, embalagem ou produto

e que contém *chips* de silício e antenas que permitem responder aos sinais de rádio enviados por uma base transmissora.

É mais uma tecnologia que apoia a gestão logística de forma a viabilizar a comunicação de dados através de etiquetas com *chips* ou *transponders* que transmitem a informação a partir da passagem por um campo de indução (exemplos de utilização: identificação de produtos em armazéns que viabiliza a rápida entrada e baixa do estoque; pedágios "sem parar").

4.6 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE SUPORTE ÀS COMPRAS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

4.6.1 Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – Siasg

O Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – Siasg foi instituído pelo Decreto n. 1.094, de 23 de março de 1994.

É um sistema informatizado de apoio às atividades operacionais do Sistema de Serviços Gerais – Sisg. Foi criado para facilitar e agilizar os processos de compras e contratação de serviços do governo federal, e tem como propósito integrar os órgãos da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Sua principal finalidade é a divulgação e a realização das licitações, a emissão de notas de empenho, o registro dos contratos administrativos, o cadastramento de fornecedores e do catálogo de materiais e serviços, e o registro de preços de bens e serviços (GOVERNO ELETRÔNICO, 2015; SERPRO, 2015).

O Siasg gera Atas em todas as fases e abre prazos para os recursos de habilitação e julgamento, assim proporciona ao licitante a transparência dos atos do governo, podendo o licitante acompanhar todas as fases em tempo real. O sistema possui abrangência nacional, sendo utilizado por inúmeras Unidades Administrativas de Serviços Gerais espalhadas pelo País (SERPRO, 2015).

Caso os órgãos que não integrem o Sisg tenham interesse, podem utilizar o Siasg integralmente ou em módulos, por meio de adesão formal para uso do sistema mediante a assinatura de um termo de adesão (GOVERNO

ELETRÔNICO, 2015). A solicitação para esse acesso é formalizada com o modelo constante no Anexo I da Portaria n. 16, de 27 de março de 2012.

4.6.2 Sistema de Registro de Preços (SRP) – Legislação

O Sistema de Registro de Preços – SRP é um procedimento que viabiliza diversas contratações de compras, esporadicamente ou sucessivas, sem a necessidade de realizar um novo processo licitatório para cada aquisição. O art. 15, II, da Lei n. 8.666/1993, determina que as compras efetuadas pela Administração Pública devem, sempre que for possível, ser processadas por meio do Sistema de Registro de Preços (SEBRAE, 2014).

O registro de preços se sujeita à Lei 8.666/1993 e deve ser precedido de licitação, nas modalidades concorrência ou pregão, tendo como requisito o menor preço. Quando a licitação é realizada via SRP, os preços e as condições de contratação ficam registrados na Ata de Registro de Preços. O Decreto 7.892, de 23 de janeiro de 2013, regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei n. 8.666/93.

A Instrução Normativa (IN) 02, de 30 de abril de 2008, dispõe sobre regras e diretrizes para a contratação de serviços, continuados ou não. Essa IN foi alterada pela IN 03, de 16 de outubro de 2009, IN 04, de 11 de novembro de 2009, IN 05, de 18 de dezembro de 2009, IN 06, de 23 de dezembro de 2013, IN 03, de 24 de junho de 2014 e IN 04, de 19 de março de 2015.

Considerando que com o uso do SRP a Administração Pública, por meio de seus órgãos, realiza somente um processo licitatório que continua válido pelo período não superior a 12 meses, durante a vigência da Ata, havendo necessidade do objeto que foi licitado, somente é necessário que o órgão formalize a requisição. Essa formalização envolve: verificar se o preço registrado continua compatível com o mercado e emitir o empenho ou, se for o caso, assinar o termo de contrato (BRASIL, 2013; SEBRAE, 2014; UFPR, 2015).

Todas as competências do órgão gerenciador do registro de preços, bem como do órgão participante, estão descritas respectivamente nos capítulos III e IV do Decreto 7.892. Em seu art. 9o, esse decreto também detalha quais são os elementos mínimos que devem constar no

edital, considerando também o que está disposto a esse respeito na Lei 8.666/93 e Lei 10.520/2002. O Capítulo VI do referido decreto estabelece as condições do registro de preços, bem como a validade da Ata.

O Capítulo VII regulamenta a assinatura da Ata e a contratação dos fornecedores registrados, e o Capítulo VIII trata da revisão e cancelamento dos preços registrados.

4.6.2.1 Vantagens do uso do SRP

As vantagens do SRP podem ser destacadas (SEBRAE, 2014):

- Simplificação e otimização dos processos de licitação para a Administração Pública;

- Redução dos processos de licitação;

- Redução de burocracia e custos associados;

- Formação de estoques virtuais, sem custos com manutenção de estoques, sem obsolescência e deterioração do produto e, sem a necessidade de imobilizar recursos ou alugar um local para depósito dos produtos, basta solicitar à empresa detentora da Ata de Registro de Preços a entrega no local estabelecido;

- Não compromete recursos financeiros, pois o valor é disponibilizado somente no momento da efetiva aquisição;

- Considerando que na Administração Pública nem sempre é possível prever a demanda, ou seja, a quantidade de materiais/produtos que será utilizada, geralmente acaba comprando mais do que o necessário, gerando estoques necessários que incorrem em custos, deterioração, obsolescência, etc. Com o uso do SRP, as aquisições são realizadas por “demanda puxada”. Esta ocorre quando o produto/material é adquirido pelo comprador e entregue somente quando necessário. É o sistema ideal na gestão logística, pois elimina custos com excesso de estoques, como: manutenção, deterioração, obsolescência e custo de oportunidade;

- Como o fornecimento do material/produto pode ocorrer de forma parcelada, há maior possibilidade de participação de microempresas e empresas de pequeno porte;

- Atendimento às demandas imprevisíveis.

4.6.2.2 Procedimentos Operacionais do SRP

Os procedimentos operacionais do SRP são determinados pela Instrução Normativa (IN) 02, de 30 de abril de 2008.

O acesso ao SRP ocorrerá via Siasg; o procedimento para acesso a este foi detalhado anteriormente, e ocorrerá via Portal Comprasnet. Os fornecedores devem ser primeiramente cadastrados no Sicaf.

Em seu art. 2º estabelece que as contratações deverão ser precedidas de planejamento, em harmonia com o planejamento estratégico da instituição, o qual determine claramente os produtos ou resultados a serem obtidos e quantidades e prazos para entrega das parcelas. Serviços distintos podem ser licitados e contratados conjuntamente, desde que atendam a algumas condições específicas, determinadas no art. 3º.

No art. 6º determina que serviços continuados que podem ser contratados de terceiros pela Administração são aqueles que apoiam a realização das atividades essenciais ao cumprimento da missão institucional do órgão ou entidade. Em seu art. 7º estabelece que, preferencialmente, as atividades de conservação, limpeza, segurança, vigilância, transportes, informática, copeiragem, recepção, reprografia, telecomunicações, e manutenção de prédios, equipamentos e instalações serão objeto de execução indireta.

Para a contratação de prestação de serviços, é necessária a apresentação do Projeto Básico ou Termo de Referência, que deverá ser preferencialmente elaborado por técnico com qualificação profissional pertinente ao serviço contratado, conforme art. 14. Verifique o art. 15 sobre o detalhamento do Projeto Básico ou Termo de Referência. O art. 17 trata das especificidades do Acordo de Níveis de Serviços, o qual é essencial para avaliação da qualidade do serviço prestado e eventuais medidas corretivas ou legais. Os arts. 19 e 20 tratam dos instrumentos convocatórios.

Os arts. 21 a 24 tratam das propostas, detalhando como deverá ocorrer sua apresentação. Todos os requisitos são descritos em detalhes. Com relação aos procedimentos para julgamento das propos-

tas, estes podem ser analisados a partir do art. 25 até o art. 29 da IN 02, esses artigos abordam em detalhes todos os critérios para classificação e desclassificação das propostas submetidas.

Referente à duração dos contratos, está relacionada à vigência dos respectivos créditos orçamentários, e podem ser prorrogados até o limite previsto no ato convocatório. A partir do art. 30 da IN 02 estabelece todos os requisitos para a prorrogação quando esta se faz necessária. A partir do art. 31 e até o art. 35 são abordadas todas as questões que tratam do acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato, o que determina a verificação da conformidade da prestação dos serviços, ou seja, se os serviços estão sendo prestados conforme o planejamento e contrato, e também tratam da alocação dos recursos necessários. Nesses artigos são tratadas questões relativas às obrigações do licitante, incluindo as trabalhistas.

No que se refere aos pagamentos, o art. 36 estabelece todos os detalhes relativos a prazos, juros de mora, retenção de pagamentos ou glosa. Nos casos das contratações de serviços continuados com dedicação exclusiva de mão de obra, poderá ocorrer a repactuação de preços, como espécie de reajuste contratual, a qual está prevista e tem seus procedimentos estabelecidos nos arts. 37 a 41 da IN 02. Os arts. 42 a 48 tratam das especificidades dos contratos de limpeza e conservação, e a partir do art. 49 até o 51 são tratados os detalhes dos contratos de vigilância. Ao final da norma são disponibilizados os modelos de formulários exigidos para cada etapa do processo licitatório.

4.6.2.3 Ata de Registro de Preços

A fim de aumentar a transparência e agilidade nos processos de compras utilizando o SRP, os preços registrados nas Atas e a indicação dos fornecedores serão divulgados em órgão oficial da Administração Pública, os quais ficarão disponíveis para os órgãos e entidades participantes do registro de preços, ou ainda de qualquer outro órgão da Administração Pública que esteja interessado, mesmo que não tenha participado do certame licitatório. Ainda vale a pena destacar que o re-

gistro de preços não requer que a Administração Pública firme os contratos. É opcional que se utilizem de outras modalidades de licitação, sempre respeitando a legislação relativa às licitações e assegurando ao beneficiário do registro a preferência, desde que ocorram condições iguais na outra modalidade (UFPR, 2015).

O artigo 11 do Decreto 7.892 dispõe sobre a validade da Ata do Registro de Preços e estabelece que, após a homologação da licitação, será incluído na Ata o registro dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais ao do licitante vencedor na sequência da classificação do certame. Os preços ficarão disponíveis durante a vigência da Ata no Portal Comprasnet. A ordem dos licitantes na Ata deve ser respeitada nas contratações.

A Ata registrará os preços e quantitativos do licitante mais bem classificado durante a fase competitiva. Segundo o art. 12, o prazo de validade da Ata de Registro de Preços não será superior a 12 meses, incluídas eventuais prorrogações. Não é permitido realizar acréscimos nos quantitativos estabelecidos pela Ata.

Tendo sido homologado o resultado da licitação, conforme art. 13, os fornecedores classificados, observado o disposto no art. 11, serão convocados para assinar a Ata de Registro de Preços, dentro do prazo e condições estabelecidos no instrumento convocatório. Cabe ressaltar que, desde que justificado pela Administração, esse prazo pode ser prorrogado uma vez por igual período. Além disso, conforme o art. 14, a Ata de Registro de Preços implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, após cumpridos os requisitos de publicidade.

Importante também destacar que a Ata de Registro de Preços poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública federal que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que justificada a vantagem, conforme art. 22 do Decreto 7.892.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, A. S. de. Delegações de serviço público. *Revista Eletrônica de Direito Administrativo Econômico*, n. 16, p. 1-50, 2009.

ARBACHE, F. S. et al. *Gestão de logística, distribuição e trade marketing*. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BAHIA. Secretaria da Administração; ICLEI Brasil. *Compras Públicas Sustentáveis: uma abordagem prática*. Salvador: ICLEI, 2012. Disponível em: <http://www.comprasnet.ba.gov.br/sites/default/files/Compras_P%C3%BAlicas_%20Sustent%C3%A1veis.PDF>. Acesso em: 10 jul. 2015.

_____. Secretaria da Administração; ICLEI – Brasil. *Compras Públicas Sustentáveis: uma abordagem prática*. LALOË, F. K.; FREITAS, P. G. de O. (Org.). Salvador, 2012. Disponível em: <<http://archive.iclei.org/index.php?id=7172>>

BALLOU, R. H. *Logística Empresarial*. Atlas, 2011.

_____. *Gerenciamento da cadeia de abastecimento: planejamento, organização e logística empresarial*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BANDEIRA, L. F. A licitação eletrônica e a prevenção da corrupção. *Revista de Informação Legislativa*, p. 269-283. Brasília: 2005.

BETIOL, L. S. et al. *Compra Sustentável: a força do consumo público e empresarial para uma economia verde e inclusiva*. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2012.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2001.

BRAGA, E. **Comprasnet**: o site da transparência das compras governamentais. VIII Congresso Internaional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Panamá, p. 5-9, Nov. Buenos Aires: 2001.

BRAMMER, S.; WALKER, H. Sustainable procurement in the public sector: an international comparative study. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31 Iss: 4, p. 452-476, 2011.

BRAND, F. C.; MENESES, G. V. Logística de suprimentos: uma análise do processo no contexto de uma CM (Contract Manufacturing). In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 25, 2005, Porto Alegre – RS, **Anais...** Porto Alegre: Enegep, 2005. 1 CD-ROM.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988**. Atualizada até a Emenda Constitucional n. 40, de 29-05-2003. 32. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

_____. **Decreto Federal 7.404/2010b, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>.

_____. **Decreto n. 3.555, de 8 de agosto de 2000**. Aprova o Regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3555.htm>. Acesso em: 04 out. 2013.

_____. **Decreto n. 6204, de 05 de setembro de 2007**. Regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte nas contratações

públicas de bens, serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6204.htm>. Acesso em: 05 out. 2013.

_____. **Decreto n. 2.926, de 14 de maio de 1862.** Aprova o Regulamento para as arrematações dos serviços a cargo do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. 1862.

_____. **Decreto n. 3.555, de 8 de agosto de 2000.** Aprova o Regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. 2000.

_____. **Decreto n. 4.536, de 28 de janeiro de 1922.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano - Sedu, órgão integrante da Presidência da República, e dá outras providências. 1922.

_____. **Decreto n. 5.450, de 31 de maio de 2005.** Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. 2005.

_____. **Decreto-Lei n. 1.094, de 23 de março de 1994.** Dispõe sobre o Sistema de Serviços Gerais (Sisg) dos órgãos civis da Administração Federal direta, das autarquias federais e fundações públicas, e dá outras providências. 1994.

_____. **Decreto-Lei n. 2.348, de 24 de julho de 1987.** Altera o Decreto-Lei n. 2.300, de 21 de novembro de 1986, que dispõe sobre licitações e contratos da Administração Federal. 1987.

_____. **Decreto-Lei n. 200, de 25 de fevereiro de 1967.** Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. 1967.

_____. **Decreto-Lei n. 2.300, de 21 de novembro de 1986.** Dispõe sobre licitações e contratos da Administração Federal e dá outras providências. 1993.

_____. **Decreto-Lei n. 2.360, de 16 de setembro de 1987.** Altera o Decreto-Lei n. 2.300, de 21 de novembro de 1986, que dispõe sobre licitações e contratos da Administração Federal. 1987.

_____. **Instrução Normativa MARE n. 08, de 04 de dezembro de 1998.** Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos licitatórios e de contratação de fornecimentos processados pelo Sistema de Registro de Preços, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais – Sisg. 1998.

_____. **Instrução Normativa MARE-GM n. 05, de 21 de junho de 1995.** Estabelece os procedimentos destinados à implantação e operacionalização do Sistema de Cadastramento Unificado de Serviços Gerais - Sicaf, Módulo do Sistema Integrado de Administração de Fornecedores. 1995.

_____. **Lei n. 10.520, de 17 de julho de 2002.** Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. 2002.

_____. **Lei n. 5.456, de 20 de junho de 1968.** Dispõe sobre a aplicação aos Estados e Municípios das normas relativas às licitações previstas no Decreto-Lei n. 200, de 25 de fevereiro de 1967, que dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. 1968.

_____. **Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993.** Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. 2014.

_____. **Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010a.** Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>.

_____. **Lei Complementar 123/2006, de 14 de dezembro de 2006.** Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis n. 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n. 5.452 de 1º de maio de 1943, da Lei n. 10.189, de 4 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar n. 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis n. 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1.999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp123.htm>. Acesso em: 05 out. 2013.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Guia de Compras Públicas Sustentáveis para a Administração Federal.** Brasília, 2011. Disponível em: <<http://archive.iclei.org/index.php?id=7172>>.

BRESSER PEREIRA, L. C. Estratégia e estrutura para um novo Estado. **Revista do Serviço Público**, Enap, v. 48, n. 1, p. 5-25, 1997.

CALLEMBACH, E. et al. **Gerenciamento Ecológico.** São Paulo: Cultrix, 1993.

CARO GESTOR. **O pregão:** breves considerações sobre o procedimento, a aplicabilidade, a necessidade e as vantagens do pregão presencial e eletrônico. 2002. Disponível em: <http://carogestor.com.br/opiniao/o_pregao_breves_consideracoes_sobre_o_procedimento,_a_aplicabilidade,_a_necessidade_e_as_vantagens_do_pregao_presencial_e_eletronico#sthash.kCeUvYdO.dpuf>. Acesso em: 16 jul. 2015.

CASTRO, F. **A corrupção no orçamento:** fraudes em licitações e contratos com o emprego de empresas inidôneas. Artigo apresentado ao Instituto Serzedello Corrêa – ISC/TCU para a obtenção do título de Especialista em

Orçamento Público. Brasília: TCU, 2010. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2053588.PDF>>. Acesso em: 17 jul. 2015.

CAVALCANTE, A. L. T. S. **A otimização na licitação pública com a utilização do pregão eletrônico**. Universidade Gama Filho. Brasília: 2008.

CAVALCANTI, M. (Coord.). **Gestão Estratégica de Negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 2001.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operação**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira, 1997.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. Assessoria de Comunicação Social. Licitações fraudadas continuam liderando as irregularidades encontradas pela CGU em municípios, 09/07/2010. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/noticias/2010/07/licitacoes-fraudadas-continuum-liderando-as-irregularidades-encontradas-pela-cgu-em-municipios>>. Acesso em: 17 jul. 2015.

COSTA, A. L. Sistemas de compras privadas e públicas no Brasil. **Revista de Administração**, v. 35, n. 4, p. 119-128. São Paulo: 2000. Disponível em: <www.rausp.usp.br/download.asp?file=3504119.pdf>.

_____. **Sistemas de Compras: a Lei de Licitação e a função compras da empresa privada**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, 1994.

COSTA, G. P. **Heranças patrimonialistas, (dis)funções burocráticas, práticas gerenciais e os novos arranjos do estado em rede:** entendendo a configuração atual da administração pública brasileira. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro: 2012.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais:** uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, V. P. B. **Pregão Eletrônico.** Faculdade Fortium. Brasília: 2009.

DOMAKOSKI, A.; REZENDE, D. A. **Pregão Eletrônico e Tecnologia da Informação:** ferramenta indispensável em tempos modernos ao gestor público. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba: 2005. Disponível em: <<http://www.amauridomakoski.com.br/artad5.pdf>>. Acesso em: 2 mai. 2014.

DORNIER, P. P. et al. **Global Operations and Logistics.** New York: John Wiley & Sons, 1998.

DRUMOND, L. V. S. et al. Instituição de metodologia para a avaliação do desempenho de fornecedores pelos órgãos e entidades do Poder Executivo do estado de Minas Gerais: desenvolvimento, implantação e benefícios. In: VI CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, Brasília, 16 a 18 de abril de 2013. **Anais...** Brasília-DF: 2013.

DUARTE, M. S. **Pregão eletrônico.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 2011.

FERNANDES, C. C. C. Abrangência, inserção e impacto transformador dos sistemas de compras eletrônicas na Administração Pública – análise do Siasg/Comprasnet. **Revista do Serviço Público**, Brasília v. 56, n. 2, p. 195-216, Abr/Jun 2005.

FERREIRA, Ê. M. **Pregão Eletrônico**: uma proposta de redução de custos nas licitações públicas. Universidade de Brasília. Brasília: 2010.

FIGUEIREDO, K. F.; FLEURY, P. F.; WANKE, P. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. Atlas: São Paulo, 2003.

FONSECA, M. A. R. **Pregão Eletrônico**: uma análise de sua evolução histórico-legislativa e das inovações decorrentes do Decreto n. 5.450/2005, Maranhão: 2007.

FREITAS, D. B. **E-procurement governamental e o fim das antigas formas de licitações**: a licitação eletrônica como meio de transparência, agilidade e redução dos gastos nas aquisições governamentais. Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina: 2008.

FREITAS, T. Aquisições públicas sustentáveis: o princípio da sustentabilidade encarado para além da questão ambiental. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 83-94, Jan./Jun 2012.

FURTADO, G. A. P. **Crítérios de seleção de fornecedores para relacionamentos de parceria**: um estudo em empresas de grande porte. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2005.

GONÇALVES, M. S. **Um estudo sobre os fatores determinantes dos prazos das compras e contratações públicas através de pregão eletrônico no âmbito da Fiocruz-BA**. Universidade Federal da Bahia. Salvador: 2012.

GUARNIERI, P. **Logística Reversa**: em busca do equilíbrio econômico e ambiental. Recife: Editora Clube de Autores, 2011.

INAMINE, R.; ERDMANN, R. H.; MARCHI, J. J. Análise do sistema

eletrônico de compras do governo federal brasileiro sob a perspectiva da criação de valor público. **Revista de Administração**, v. 47, p. 129-139. São Paulo: 2012. Disponível em: <http://www.rausp.usp.br/busca/artigo.asp?num_artigo=1450>. Acesso em: 24 nov. 2013.

JUSTEN FILHO, M. **O Estatuto da Microempresa e as Licitações Públicas**. 2. ed. São Paulo: Dialética, 2007.

KRAEMER, M. E. P. **Gestão ambiental na construção da imagem corporativa**. In: XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2004, Florianópolis – SC.

LACERDA, L. **Armazenagem estratégica: analisando novos conceitos**. Rio de Janeiro: Coppead/UFRJ – Centro de Estudos em Logística, 2000. Disponível em: <<http://www.centrodelogistica.com.br/new/fs-public.htm>>. Acesso em: 23 fev. 2006.

LAGES, R. T. S. et al. **Indicadores de desempenho com o conceito do triple bottom line e a metodologia do balanced scorecard**. VI CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, Niterói, RJ, 5 a 7 de agosto de 2010.

LIMA, M. L. S. C.; ZAWISLAK, P. A. Cadeia automotiva do Rio Grande do Sul: considerações sob a ótica da produção enxuta. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21, 2001, Salvador – BA. **Anais...** Salvador: ENEGEP, 2001. 1 CD-ROM.

MACHADO, F. M. Desestatização e privatização no Brasil. **Revista Digital de Direito Administrativo**, v. 2, n. 1, p. 99-119, 2015.

MAURANO, A. **A instituição do pregão para aquisição de bens e contratação de serviços comuns**. Jus Navigandi, Teresina, ano 9, n. 235, 28 fev. 2004. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/4879>>. Acesso em: 4 jun. 2014.

NIEBUHR, J. de M. **Pregão presencial e eletrônico**. 6. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

PEREIRA JÚNIOR, M. A. **O Tratamento diferenciado e favorecido concedido às microempresas e empresas de pequeno porte nas licitações públicas**. Florianópolis, UFSC, 2009. 68p. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

PIMENTEL, F. F.; OLIVEIRA, S. B. **Contratações no governo federal: uma análise a partir da percepção dos operadores do pregão eletrônico**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2008.

PIRES, S. R. **Gestão da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management*): conceitos, estratégias, práticas e casos**. São Paulo: Atlas, 2004.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 2002.

REIS, R. B.; REIS, R. B. (Org.). **Seleção de Estudos e Instruções: licitações e contratos**. In: 8º CONGRESSO BRASILEIRO DE PREGOEIROS. 3. ed. Curitiba: Instituto Negócios Públicos do Brasil, 2013.

REIS, R.; ALCÂNTARA, M. V. R. de; TEIXEIRA, P. **Legislação, Licitações e Contratos Administrativos. Pregão Eletrônico-Presencial. Leis Complementares**. 14. ed. Curitiba: Negócios Públicos do Brasil, 2013.

RIBEIRO, L. M. S. C. **Pregão eletrônico: eficiência e transparência na gestão pública**. Universidade Cândido Mendes. p. 29-30. Rio de Janeiro: 2008.

ROVER, A. J.; SANTIAGO JÚNIOR, H. **O ato administrativo eletrônico sob a ótica do princípio da eficiência**. Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina: 2005.

SANTANA, P. R. **Sistema Eletrônico de Compras Governamentais: o desempenho do Siasg - Comprasnet e sua influência para o futuro das compras governamentais.** Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro: 2012.

SANTOS, A. L. S.; SANTOS, F. H. S.; SANTOS, N. S. **O uso do Pregão Eletrônico como ferramenta de transparência e eficiência nas compras públicas.** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2002. Disponível em: <www.convibra.rog>. Acesso em: 4 jun. 2014.

SILVA, A. B. da. **A importância do processo de compras e seus impactos na cadeia logística.** Rio de Janeiro, Universidade Cândido Mendes, 2007. Monografia (Especialização em Logística Empresarial) – Universidade Cândido Mendes, 2007.

SOUZA, K. D. B. **Pregão: vantagens e desvantagens para a administração pública.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba: 2011.

SOUZA, W.; TEIXEIRA, A. J. C. Um estudo sobre a viabilidade de implantação do pregão eletrônico e uma contribuição na apuração dos resultados nos processos licitatórios. **Repec - Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília. v. 2, n. 2, p. 75-94, mai/ago. 2008.

SPINELLI, M. V. C.; LUCIANO, V. S. **Apostila de licitações e contratos CGU.** Disponível em: <<http://licitacoes.ufsc.br/files/2014/10/Apostila-de-Licita%C3%A7%C3%B5es-e-Contratos-Administrativos-CGU.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

STORINO, T. **Pregão eletrônico.** Universidade Cândido Mendes. Rio de Janeiro: 2010.

VIEIRA, M. R. **Licitações: a vantagem do pregão eletrônico nas licitações.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2010.