



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ  
Colegiado de Administração

Gestão da Cadeia de  
Suprimento



2021

**NOVO**  
**Revisto e**  
**Atualizada**

Prof. Esp. Oscar Dirceu Bühler – CRA PR 8585



© 2021 by Bühler

Capa: em estudo  
Composição: Bühler Editoração.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

**Suprimentos**, Manual de Gestão de / Oscar Dirceu Bühler  
(organizador) – Paranavá / PR – 2021.

ISBN 99-999-2021-9

1. Logistic      1. Bühler, Oscar Dirceu. (ODB)

99-2021

CDD-999.1

**Índice para catálogo sistemático:**

1. Logistic: Manual de      999.1
2. Suprimentos: Manual de      999.1

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por meio. A violação dos direitos de autor (Lei nº. 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



Impresso no Brasil / Printed in Brazil





## ÍNDICE

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>NOTA SOBRE O AUTOR.....</b>	<b>11</b>
<b>APLICAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO 01.....</b>	<b>13</b>
1. Definição ARMP.....	14
1.1 Administração dos Recursos Materiais e Patrimoniais – ARMP.....	15
1.2. Recursos Patrimoniais.....	17
1.3 Desempenho.....	19
1.4 Enfoque.....	21
1.5 Tendências.....	23
1.6 Cadeia de Suprimentos.....	25
1.6.1 Sete Elementos Básicos da Cadeia de Suprimentos.....	28
1.6.2 As Diferenças entre Logística e Cadeia de Suprimentos.....	31
1.6.2 Sete Dicas para Potencializar o seu Planejamento.....	33
1.7 Sua Relação com o Meio Ambiente.....	35
1.8 Previsão de Demanda.....	44
1.9 Gestão de Patrimônio.....	50
<b>CAPÍTULO 02.....</b>	<b>58</b>
2. Definição de Administração de Compras e Transporte.....	59
2.1 Código de Ética em Compras.....	60
2.2 Ética nas Negociações.....	61
2.3 Transporte.....	64
2.4 Processos da Função de Compras.....	67
2.5 Condições de Compras e Negociação.....	70
2.6 Fontes de Fornecimento e Cuidados com a Responsabilidade Ambiental...	84
2.7 Caraterísticas e Funções do Sistema de Transporte.....	92
<b>CAPÍTULO 03.....</b>	<b>105</b>
3. Definição do Dimensionamento e Controle de Estoques.....	106
3.1 Conceito e Importância dos Estoques.....	116
3.2 Custos de Estoques.....	123
3.3 Níveis de Estoque.....	179
3.3.1 Sistemas de Administração da Produção (SAP).....	185
3.4 Procedimentos para Controle de Estoques (Curva ABC e Lote Econômico)	189
3.5 Localização e dimensionamento de depósitos.....	216
3.5.1 Armazéns.....	229



<b>CAPÍTULO 04.....</b>	<b>232</b>
4. Definição Logística e Cadeia de Suprimentos.....	233
4.1 Logística Integrada.....	257
4.2 Evolução da Logística.....	270
4.3 Atividades em Logística.....	283
4.4 Nível de Serviço e Relacionamento com Outras Áreas Empresariais.....	293
4.5 Cadeia de Suprimentos.....	307
4.6 Atividades e Processos na Cadeia de Suprimentos.....	310
4.7 Organizações que compõem a Cadeia de Suprimentos.....	317
4.8 Controles e parcerias na Cadeia de Suprimentos.....	320
4.8.1 Parcerias Estratégicas: ganha-ganha.....	325
4.9 Arranjo Físico de Armazens.....	332









Fonte: Banco de imagens – Paranaíva/PR.

*“ Todo o esplendor da Terra é vão quando não há corações sensíveis para apreciá-lo com sorrisos de gratidão”.*

*Provérbio japonês*



## **APRESENTAÇÃO**

### **Curso de Administração**

#### **OBJETIVO:**

“Formar administradores em nível gerencial, com capacidade de atentar para uma gama de situações, que tenha capacidade de decisão face às variáveis que poderão ser reunidas, a cada situação que possa se apresentar, distinguindo as peculiaridades regionais, nacionais e internacionais em nível socioeconômico, político e cultural.”

O livro de [Material de Apoio – Gestão da Cadeia de Suprimentos](#), que contém a especialização da disciplina em **Logística**, oferece aos leitores as condições para compreender e analisar os impactos e variáveis de sustentabilidade e gestão ambiental, sociais, tecnológicas e produtivas que possam afetar os resultados organizacionais.

Desta forma a transformar os desafios do Administrador do Futuro, e da gestão ambientais em oportunidades de negócios.

Além de proporcionar uma visão global do Cadeia de Suprimentos em oportunidades oferecidas pelo mercado de trabalho, como as relativas à movimentação de mercadorias.



## NOTA SOBRE O AUTOR



### ORGANIZADOR

#### Oscar Dirceu Bühler

Professor Especialista Auxiliar da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) do Colegiado de Administração, Pós-graduado em Administração Estratégica e Marketing. Professor da cadeira de Administração Pública, Ex Coordenador do Colegiado de Administração, e do NESA (Núcleo de Estágio Supervisionado em Administração). Comerciante, Consultor de Processamento de Dados, Ex Representante (autônomo) da Agência Publicitária da extinta TV Manchete, Ex Juiz Classista Patronal da Junta de Conciliação de Paranavaí-PR, Ex Representante Sindicato do Comércio Varejista, Ex Diretor da Federação do Comércio do Paraná (para Assuntos Sindicais), Ex Delegado Representante do Comércio na Federação Comércio no Paraná (FECOMÉRCIO/PR), Membro Fundador da Câmara de Farmacêuticos do Paraná. Pesquisador com participação de diversos congressos nacionais e internacionais.

### COLABORADORES

Gostaria de agradecer a todos os colaboradores pelos textos, artigos, e imagens que fazem parte do livro e contribuíram para o enriquecimento deste projeto por seu empenho, bem como dedicação e profissionalismo demonstrados desde sua concepção até a revisão final dos originais.

*“Nunca ande pelo caminho traçado, pois ele conduz somente até onde os outros já foram”.*

*Alexandre Granham Bell*



## **APLICAÇÃO**

Este material apresenta uma perspectiva contemporânea sobre os principais fundamentos relacionados à Cadeia de Gestão de Suprimentos.

Conteúdos abordados neste livro trazem desde a introdução aos conceitos gerais dentro da Logística, e sua evolução.

Análise do cenário internacional de processos produtivos, as barreiras tarifárias e não tarifárias; além da análise Fundamentalista X Análise Técnica. Trata da política suprimentos nos países desenvolvidos e nos países do **BRIC** (Brasil, Rússia, Índia e China).

Aborda ainda sobre a comunicação e marketing segmentados para a gestão de processos produtivos e o papel das novas mídias nesse contexto.

Ainda sob a temática desenvolvida, se trata de um processo de gestão da cadeia de suprimentos onde há a necessidade que exista um controle para que a produtividade seja alcançada, realizando as eventuais correções no processo, entre outros.

Na área de tecnologias o **setor agroindustrial** (frigoríficos, laticínios, processamento) além dos **transportes** (tratores e caminhões), entre outros, tecnologia, **serviços** (consultoria e exportação) como temática básica.



---

# Capítulo 1

---

## Desempenho, Enfoque e Tendências da ARMP

- ◆ Definição.
- ◆ Desempenho, enfoque e tendências da ARMP
- ◆ Cadeia de suprimentos e sua relação com o meio ambiente.
- ◆ Previsão de demanda.
- ◆ Gestão de patrimônio.



1º AULA:

## 1. – DEFINIÇÃO

Esta matéria trata sobre o estudo do gerenciamento da administração de **recursos materiais** como função básica de administração.

Apresentar e desenvolver com os acadêmicos a compreensão das diversas técnicas de gestão de recursos materiais e patrimoniais, destacando suas vantagens e desvantagens, bem como sua aplicação para uma boa gestão desses recursos nas organizações.

<sup>1</sup> Noções de logística e de Administração de Materiais. Funções, objetivos, localização e alcance da administração de materiais nas organizações, nos setores públicos e privados, sob o enfoque da logística industrial.



ESCOLA DE  
**GESTÃO**

VOCÊ aprende,  
o PARANÁ  
se transforma.

Fonte: Banco de imagens.

<sup>1</sup>  <https://pt.slideshare.net/alolfa/armp-compras-setorprivado>, Acesso em 06/Mar./2021.



1º AULA:

## **1.1 – Administração dos Recursos Materiais e Patrimoniais – ARMP**

<sup>2</sup> Toda organização efetua processos de transformação. Objetos e pessoas são continuamente transformados.

Em Administração, a ação de transformar chama-se **processo** e já foi sinônimo de **produção** (Gestão de Processos Fabris). O termo Produção foi expandido e com o passar do tempo foram incorporados atividades relacionadas à área de **serviços**.

O conceito passou a chamar-se de **operações** (Gestão de Produção e de Serviços). Assim uma organização, seja qual for independente do que ela faça ou proporcione pode ser entendida sob a visão da gestão de operações.



**Figura 1.1: Gestão de Operações**  
Fonte: Elaborado por Mauro José Kummer.

O processo de transformar pode resultar em saídas **tangíveis** (**produtos**) ou **intangíveis** (**serviços**).



**Figura 1.2: Transformação de Recursos em Produtos e/ou Serviços**  
Fonte: Elaborado por Mauro José Kummer.

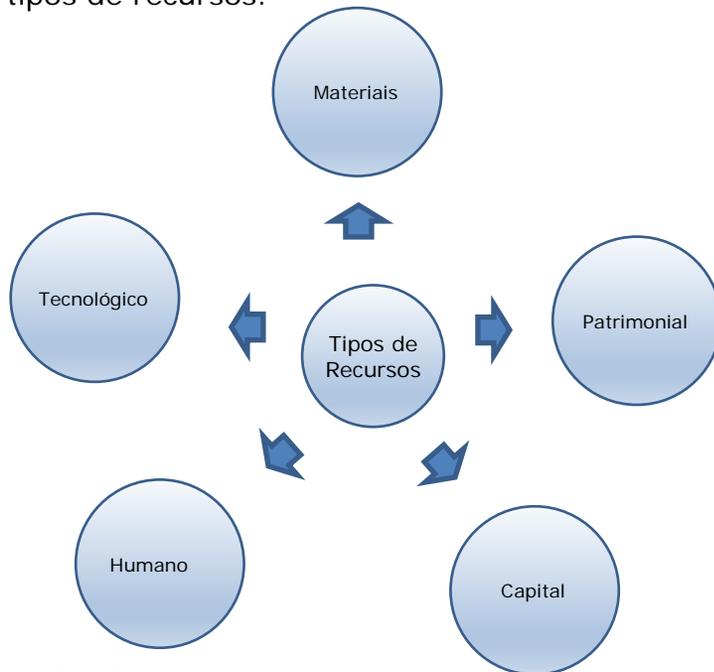
<sup>2</sup> KUMMER, Mauro José. **Patrimônio Público, Materiais e Logística**. Curso técnico em Serviços Públicos. 2011. 123 f. **IFECTPR EAD**. Curitiba: 2011.



**1º AULA:**

Como nada se cria a partir do nada, para haver uma saída de um processo deve necessariamente haver uma entrada (**recurso**). Em uma transformação existem dois elementos relacionados à entrada de um processo, são eles **elementos a serem transformados** e **elementos transformadores**.

Os elementos a serem transformados são chamados de **recursos**. São cinco os tipos de recursos:



**Figura 1.3: Tipos de Recursos**

Fonte: Elaborado por Mauro José Kummer.

*“Uma das boas qualidades de um professor é exercitar sua capacidade de ouvir.”.*

*Paulo Freire, 1921-1997, Pedagogo Pernambucano.*



1º AULA:

Então, vamos nos concentrar no estudo sobre recursos e aprofundar a questão sobre os denominados **materiais** e **patrimoniais**, muito embora todos os tipos de recursos sejam importantes e estejam interligados vamos deixar que vocês buscarem mais conhecimento sobre os demais tipos de recursos classificados como: Capital, Humanos e Tecnológicos.

Não existe recursos infinitos ou renováveis, ou seja, eles sempre são finitos, portanto cabe à Administração buscar alternativas para mitigar o seu uso e aproveitá-los melhor.

## 1.2 –RECURSOS PATRIMONIAIS

A administração dos **recursos patrimoniais** trata da sequência de operações que vão desde a identificação dos fornecedores, passando pela compra e recebimento do bem, para depois lidar com sua conservação, manutenção e, quando for o caso, de sua **alienação** <sup>3</sup>

**Bens** são muitas vezes considerados como riqueza e, frequentemente são tratados como sinônimos para recursos. Uma ambulância (automóvel) é considerada como um bem (móvel), mas seu uso é tratado como recurso para se atingir um fim (saúde pública).



Fonte: Banco de imagens.

<sup>3</sup> ● Conforme Marx (v. marxismo), situação resultante dos fatores materiais dominantes da sociedade, e por ele caracterizada sobretudo no sistema capitalista, em que o trabalho do homem se processa de modo que produza coisas que imediatamente são separadas dos interesses e do alcance de quem as produziu, para se transformarem, indistintamente, em mercadorias. [CD ROM NOVO DICIONÁRIO AURÉLIO - SÉCULO XXI – Versão 3.0 – Nov. 1999.](#)



**1º AULA:**

Trata da sequência de operações que, assim como a administração dos recursos materiais, tem início na identificação do fornecedor, passando pela compra e pelo recebimento do bem, para depois lidar com sua conservação, manutenção ou, quando for o caso, alienação.

Fonte: Adaptado de Martins, 2006

Para facilitar o entendimento, é importante definir recursos, que, para Martins (2006), é tudo aquilo que gera ou tem a capacidade de gerar riqueza, no sentido econômico do termo.

Um item de estoque é um recurso, pois, agregado a um produto em processo, irá constituir-se em produto acabado, que deverá ser vendido por um preço superior aos seus custos – gerando um ganho.

O recurso mais perceptível é o capital – dinheiro –, pois é a fonte para aquisição de todos os outros recursos.

Com a complexidade estrutural das empresas em busca de competitividade, a tecnologia é um recurso que ganha importância a cada dia, pois tecnologias mais avançadas produzem um diferencial em relação às anteriores, normalmente resultando em menores custos, ou um outro diferencial que possa ser transformado em algum tipo de vantagem econômica, como maior lucro.

Para um melhor entendimento, vamos aceitar que recursos patrimoniais são as instalações, utilizadas nas operações do dia a dia da empresa, e, no entanto, são adquiridas esporadicamente; pode-se ver, nesse conceito, prédio, equipamentos e veículos da empresa.

A organização para aquisição de **bens patrimoniais** é bem diferente da utilizada para comprar materiais, pois envolve muito mais recursos e é muito peculiar, com projetos específicos.

A organização para aquisição de equipamentos merece atenção diferenciada, pois é muito complexa e exige estudos detalhados.



1º AULA:

Os equipamentos a serem adquiridos podem ser equipamentos já existentes – padronizados, expostos em catálogos, ou equipamentos desenvolvidos por projetos específicos para alguma empresa ou necessidade.

**Obs.:** como ampliação dos estudos, é importante conhecer técnicas de Retorno do Investimento – payback (**retorno**) – utilizando conceitos de matemática financeira.

### **1.3 – DESEMPENHO**

<sup>4</sup> Cada um de nós, no dia a dia, convive com muitas organizações diferentes. Estas possuem objetivos os quais estão relacionados com o nosso atendimento como consumidores de bens ou serviços. Tudo que está ao nosso redor, foi disponibilizado por uma empresa, onde um gerente de produção organizou os processos internos desta empresa para que pudéssemos ser atendidos.

Cada um de nós, não se deu conta de que ao tornar emprestado um livro da biblioteca, ao receber um tratamento no hospital, ao ter os serviços esperados das lojas, ou as aulas na universidade, que todos eles também foram produzidos.

Apesar de nem sempre as pessoas que supervisionaram sua “produção” sejam chamadas gerentes de produção, mas é isso o que elas realmente são.

*“ Se podes olhar, vê. Se podes ver, repara”.*

*Anônimo*

<sup>4</sup> JUNIOR, Albino Mileski. **Gestão de Processos Produtivos:** Curso técnico em Logística. 2011. 119 f. **IFECTPR** EAD. Curitiba: 2011.



**Figura 2.1: Administração da produção.**

Fonte: [www.osconsult.com.br](http://www.osconsult.com.br)

A **figura 2.1** mostra o modelo desenvolvido por Slack, Chambers e Johnston (2002) para explicar a administração da produção.

A função produção é a função administrativa responsável pelo estudo e pelo desenvolvimento de técnicas de gestão da produção e serviços.

Na organização, ela representa a reunião de recursos destinados à produção de seus bens e serviços. Qualquer organização possui uma função produção porque produz algum tipo de bem e/ou serviço. Entretanto, nem todos os tipos de organização, necessariamente, denominam a função produção por esse nome.



1º AULA:

## 1.4 – ENFOQUE

Para Slack, Chambers e Johnston (2002), a função é central para a organização porque produz os bens e serviços que são a razão de sua existência, mas não é a única nem, necessariamente, a mais importante.

Entretanto, as outras três funções centrais de qualquer organização são:

- **A função marketing:** é responsável por comunicar os produtos ou serviços de uma empresa para seu mercado, de modo a gerar pedidos de serviços e produtos por consumidores.
- **A função desenvolvimento de produto/serviço:** é responsável por criar novos produtos e serviços ou modificá-los, de modo a gerar solicitações futuras de consumidores por produtos e serviços.
- **A função produção:** é responsável por satisfazer às solicitações de consumidores por meio da produção e entrega de produtos e serviços.
- **A função contábil-financeira:** que fornece a informação para ajudar os processos decisórios e administra os recursos financeiros da organização.
- **A função recursos humanos:** que tanto recruta e desenvolve os funcionários da organização, como também se encarrega de seu bem-estar.

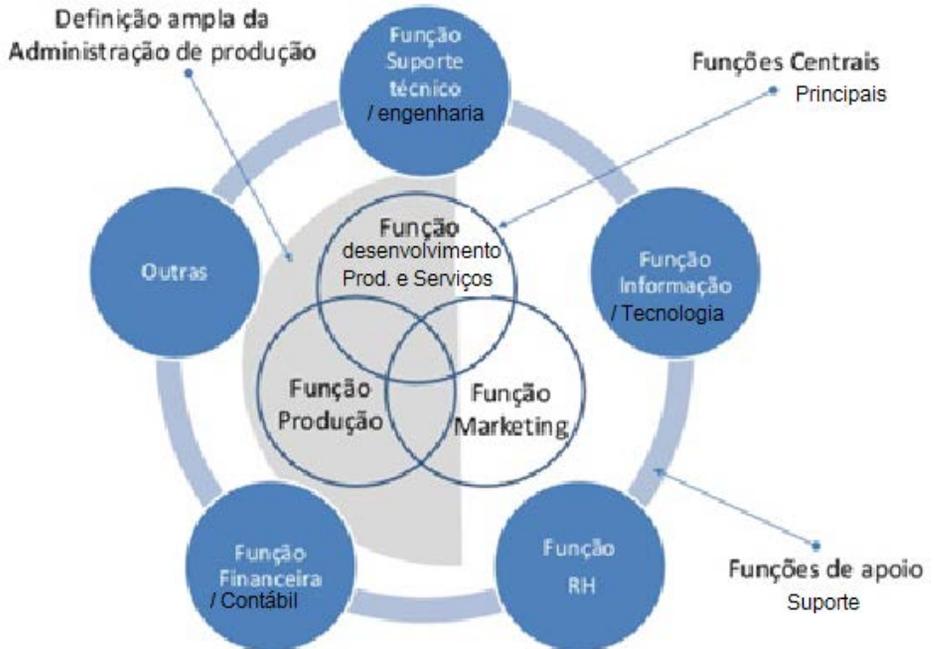
*“ Treinamento e desenvolvimento constituem processos de aprendizagem.”*

*Idalberto Chiavenato*



1º AULA:

## FUNÇÕES CENTRAIS E DE APOIO



**Figura 2.2: Funções centrais e de apoio.**

Fonte: SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON (2002).

É importante lembrar que diferentes empresas podem tanto chamar suas funções com outros nomes, como também ter um conjunto diferente de funções de apoio. No entanto, quase todas as organizações vão ter as três funções centrais, porque todas possuem necessidade fundamental de vender seus serviços, satisfazer os consumidores e criar meios para satisfazer seus clientes no futuro. É importante destacar que os nomes das funções, as fronteiras variam entre organizações, e que não existe uma distinção clara entre funções centrais ou entre estas e as de apoio.

Fonte: SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON (2002).



1º AULA:



Fonte: Banco de imagens

## 1.5 – TENDÊNCIAS

❷ As mudanças decorrentes dos princípios qualitativos também transformaram a gestão de materiais de forma irreversível.

A administração patrimonial envolve a administração de recursos vultuosos. Além da questão financeira do custo dos materiais também é de interesse que os mesmos sejam cuidados com atenção, pois um item de pequeno valor de custo pode ser de grande preocupação do gestor público.

A logística embora seja vista como responsável pela movimentação dos materiais também é de interesse da realização das políticas públicas.

Outra característica importante da moderna logística é o fator tempo. A administração da logística está diretamente atrelada a esta questão. As três unidades da disciplina estão interligadas. Quem cuida de patrimônio pode ter entre suas atribuições a compra de bens.



**1º AULA:**

Quem administra materiais, pode ter entre outras atividades o envio destes materiais para outros lugares assim como zelar pelo seu retorno.

Portanto, falar em Patrimônio, Administração de Materiais e Logística remete a uma relação entre as áreas e como esta relação pode ser mais bem aproveitada pelas organizações.

4 Para que este objetivo possa ser alcançado, a disciplina preocupa-se em gerenciar estrategicamente os recursos escassos (humanos, tecnológicos, informacionais e outros), sua interação e os processos que produzem e entregam bens e serviços objetivando atender necessidades e/ou desejos de qualidade, tempo e custo de seus clientes (CORRÊA,2004).

Para isto a tecnologia de produção é abordada, a qual define a maneira como o bem será produzido, envolvendo considerações sobre o grau de padronização dos produtos, tipo de operação, ambiente de produção, fluxo dos processos e a natureza dos produtos.

### **TERMOS CHAVES**

**SIG** (Sistema de Informações gerenciais) – o total integrado de todo o pessoal corporativo, procedimentos, dados e equipamentos em um sistema abrangente que produz as informações requeridas para todos os níveis dentro da organização.

**SAO** (Sistema de Apoio as operações) – São tipicamente processadores de transações rotineiras, ou seja, são redes de procedimentos rotineiros que servem para o processamento de transações decorrentes das atividades repetitivas.

**SAG** (Sistema de Apoio a Gestão) – Estes são ao contrário do primeiro, não são orientados para o processamento de transações rotineiras, mas, existem especificamente para auxiliar o processo decisório.

**SIACFs** (Sistemas de Informações Administrativo, Contábil e Financeiro)



2º AULA:



Fonte: Banco de imagens.

## 1.6 – CADEIA DE SUPRIMENTOS

<sup>5</sup> **5** A **cadeia de suprimentos** também é conhecida no Brasil pelo seu equivalente em inglês, **supply chain**. Conceitualmente, ela pode ser definida como um sistema de organizações, pessoas, atividades, informações e recursos envolvidos na atividade de transportar produtos ou serviços dos fornecedores aos clientes.

<sup>6</sup> **6** É equívale ao sistema que compreende o conjunto de atividades que envolvem a **produção, armazenamento e transporte de produtos ou serviços**. A gestão da cadeia de suprimentos inclui a compra de matérias-primas, **controle de estoque** e o transporte do produto até o cliente final.

---

<sup>5</sup> **5** <https://meusuccesso.com/artigos/logistica/o-que-e-cadeia-de-suprimentos>, acesso em 08/ Abr./2021.

<sup>6</sup> **6** <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/cadeia-de-suprimentos>, acesso em 08/ Abr./2021.



2ª AULA:



Fonte: Banco de imagens.

❷ A **cadeia de suprimentos** pode gerir essa estrutura com eficiência é o grande desafio das organizações e exige, acima de tudo, planejamento.

Isso não significa simplesmente organizar o funcionamento dos processos previstos. Há também a necessidade de manter-se sempre preparado para eventos não esperados, como **mudanças no comportamento** do consumidor e até mesmo **alterações climáticas**.

Antes de qualquer coisa, tenha isto aqui em mente: sem **cadeias de suprimentos** eficientes, o mundo praticamente para.

Elas são responsáveis, entre outras coisas, por colocar comida na sua mesa, providenciar a cama em que você dorme, o carro em que você anda, a roupa que você veste e, provavelmente, até o chão em que você pisa. Entender seu funcionamento e como geri-la da melhor maneira possível, então, é tarefa obrigatória a todo empreendedor.



2º AULA:

Seja nas grandes indústrias ou num modesto pequeno negócio, sempre existirá uma **cadeia de suprimentos**. Ela pode ser simples, compreendendo seu negócio, seus clientes e seus fornecedores. E pode ser mais com complexa, aglutinando fornecedores de fornecedores, representantes, provedores de serviços terceirizados e intermediários em geral, por exemplo.

## **Como fazer a gestão da cadeia de suprimentos**

⑥ Para fazer uma boa **gestão da cadeia de suprimentos**, primeiro, é preciso ter um bom controle dos fornecedores. Encontrar o melhor custo-benefício, prezar pela matéria prima de qualidade e prazos aceitáveis – tudo isso garantirá um produto de qualidade nas mãos do consumidor. Outro ponto importante dessa gestão, é a **padronização** de processos, uma das maiores aliadas de uma boa gestão da logística da **cadeia de suprimentos**.

A **padronização** é uma forma de garantir eficiência de ponta a ponta da cadeia. Além disso, a padronização traz inúmeros outros benefícios como redução de custos, mais produtividade, menos desperdícios, práticas mais eficazes, controle e mensuração de dados e etc.

**Otimizar** a **comunicação** é fundamental. Uma **comunicação** rápida, direta e eficiente do problema agiliza a resolução da questão.

**Automatizar** processos por meio de tecnologia de informação é outra aliada, usar softwares de gestão para controle de estoques, por exemplo, evita a falha humana e gera dados de forma eficaz para a gestão.



2ª AULA:

**Manter o foco** na satisfação do cliente é uma das dicas mais importantes. A experiência do cliente tem que ser única e diferenciada. O aumento da rentabilidade da organização e sucesso no mercado depende da percepção do cliente sobre a empresa.



Fonte: Banco de imagens.

### 1.6.1 – 7 ELEMENTOS BÁSICOS DA CADEIA SUPRIMENTOS

⑥ Para estruturar uma **cadeia de suprimentos** é preciso que a empresa saiba os tipos de demanda, nível do serviço requerido pelo consumidor, a distância que está do cliente, seus custos e alguns outros pontos que sejam relevantes para sua cadeia:

1. **Produção (Manutenção)** – Na estratégia de decisão relacionada à **produção** o foco deve ser na necessidade do cliente e na demanda do mercado. Leva-se em consideração o que e quantos produtos precisa fabricar, além de quais partes deve-se produzir ou terceirizar. A demanda e a satisfação do cliente são os principais elementos do processo, por isso o foco é em capacidade de produção e qualidade.



2º AULA:

Os intervalos efetuados para **manutenção** das máquinas afetam diretamente a produção, e precisam constar no planejamento. Nesse caso, é usada a manutenção preventiva para gerar maior qualidade do processo.

5. **Fornecedor** – No passo seguinte, determina-se onde e como serão produzidos os bens, determinando a os **fornecedores** que são capazes de produzir de forma econômica e eficiente. Ao definir um **fornecedor**, é necessário observar a velocidade na entrega, qualidade do produto fornecido e a flexibilidade de produção.

A escolha da matéria-prima é parte fundamental no processo de produção. O contato com os **fornecedores** deve ser recorrente, além de sempre mantê-lo informado sobre mudanças na sua produção. Assim, os prazos e quantidades estarão sempre acompanhando sua produtividade, evitando atrasos ou acúmulo no estoque.

6. **Estoque** – A empresa precisa encontrar equilíbrio entre trabalhar com um grande **estoque**, que tem um alto custo para a organização, ou nenhum **estoque**, o que pode comprometer a capacidade de atender a demanda do mercado. Esse é um importante ponto no gerenciamento da **cadeia de suprimentos**.

Um dos principais pontos do planejamento é o uso do **estoque**. O local de armazenagem e o tempo de permanência do produto devem ser levados em consideração na sua elaboração, principalmente se tratando de produtos perecíveis.

O ideal é usar o método **Just in Time** (no momento certo), e ferramentas como o **Kanban** (método japonês, “cartão”), do inglês como “manufatura enxuta”, para que não haja falta nem excesso de materiais no **estoque**, gerando ainda mais custo.



2º AULA:

7. **Localização** () – A decisão de onde implantar a fábrica depende da demanda de mercado e da satisfação dos clientes. Um ponto que impacta é considerar os incentivos fiscais oferecidos em cada estado.

5. **Transporte** – Vale ressaltar que aproximadamente 30% do custo de um produto é compreendido pelo **transporte**, então usar o modo de **transporte** correto é crucial.

Além de planejar todo o **processo de logística** dentro da empresa, é preciso tomar cuidado com o que acontece fora dela. É necessária uma equipe de transporte de total confiança, sendo terceirizada ou não, para que os prazos sejam respeitados.



Fonte: Banco de imagens.

6. **Informação** – (**Fatores externos**) A empresa deve utilizar as **informações** adquiridas internamente e de seus clientes finais para melhorar o seu processo de gerenciamento da **cadeia de suprimentos**. Dados e **informações** são distintos um do outro, os dados são os constituintes elementares, a **informação** útil vem da estruturação e o processamento desses dados.



2ª AULA:

O **planejamento** também deve conter saídas para alguns tipos de imprevistos mais comuns, como **fatores econômicos** e **ambientais**. Essas medidas podem ser para cortes de gastos em tempos de crise, sem que afete a qualidade do produto, e ainda contatos de outros **fornecedores**, caso o atual tenha sido afetado.

**7. Marketing e Equipe de Vendas** - Para efetuar anúncios e fechar vendas em uma empresa, é necessário que toda a equipe esteja por dentro do andamento da produção. Assim, ela pode fazer cumprir os prazos e solicitações dos clientes, dentro das condições de produção.

### **1.6.2 – AS DIFERENÇAS ENTRE LOGÍSTICA E CADEIA DE SUPRIMENTOS**

6 Enquanto a (**logística**) foca no transporte e no armazenamento de mercadorias, seus objetivos são a **redução de custos** e a **implantação** do modelo de distribuição de produtos e de centros de distribuição, a outra (**cadeia de suprimentos**) abrange todos os aspectos de aquisição e o fornecimento de bens.

A gestão da **cadeia de suprimentos** é responsável por questões operacionais relacionadas ao produto, como depósitos, compras, inventários e etc. A **logística** é uma das etapas da cadeia de suprimentos. Ela se refere à movimentação física de produtos e tem como foco o prazo de entrega. A logística é um processo interno e que pode ser terceirizado.

A **cadeia de suprimentos** é estratégica e atua diretamente com fabricantes, fornecedores e parceiros externos.



2ª AULA:

Sua finalidade é obter vantagem competitiva pelo incentivo à inovação e à diminuição de gastos em diferentes etapas da produção.

A **logística** inclui:

- armazenagem;
- execução;
- logística reversa;
- transporte de entrada; e
- transporte de saída.

A **cadeia de suprimentos** envolve:

- aprimoramento contínuo;
- compras/aquisição;
- ERP (Enterprise Resources Planning);
- fabricação;
- gestão de estoque;
- logística;
- planejamento de demanda; e
- planejamento de fornecimento.

## **VANTAGENS DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS**

- aumento da eficiência;
- aumento da satisfação do cliente;
- diferenciação no mercado;
- diminuição no nível de serviço;
- manutenção da atividade da empresa no mercado;
- melhorias no atendimento; e
- redução de custo.



2º AULA:



Fonte: Banco de imagens.

### 1.6.3 – 7 DICAS PARA POTENCIALIZAR O SEU PLANEJAMENTO

6 Além dos pontos apresentados, existem algumas dicas que podem ajudar a estruturar o planejamento da cadeia de suprimentos para torná-lo mais eficiente:

- **Softwares de Integração:** O uso de um software de [ERP](#) (Planejamento dos Recursos da Empresa), fará de forma rápida e organizada a ligação de todos os setores da empresa. Apesar do investimento elevado, os ERP's trazem maior segurança e resultados melhores. Sistema de gestão empresarial completo que facilita o fluxo de informações entre todos os setores da empresa, tais como; produção, compras, vendas, estoque, fiscal, financeiro, expedição, cobrança e afins.
- **Prepare sua equipe:** Feito o planejamento completo, toda a equipe (de todos os níveis de operação) deve tomar conhecimento das etapas e de como será feito o processo. Apenas com uma [equipe preparada e capacitada](#) o planejamento será eficaz.



2º AULA:

- **Equilibre os fluxos:** É preciso encontrar os [gargalos da produção](#). Os fluxos de cada etapa dentro da produção precisam estar alinhados para que um não atrapalhe o outro.
- **SAC:** Todas empresas precisam de um bom sistema de reclame aqui, onde não apenas recebam as reclamações e sugestões dos consumidores, como também respondam e resolvam o problema rapidamente.
- **Antecipe problemas:** Caso algumas partes da cadeia produtiva sejam serviços terceirizados, é importante frisar com as empresas os prazos e contratos, e ter sempre um plano **B** caso alguma delas deixe de cumprir os compromissos. Além disso, outros contatos de fornecedores são essenciais para emergências.
- **Não se esqueça da qualidade:** Mesmo conseguindo uma [produção enxuta](#) e interligada, não se pode esquecer da qualidade do produto final. Algumas [ferramentas](#) podem ajudar a manter o nível do produto.
- **Controle sua produção:** O planejamento da cadeia de suprimentos pode ficar ultrapassado depois de certo tempo, por isso é essencial manter o controle da produção.

*“Enche-nos de elogios e nos deixarás / Felizes como bichos mansos; mas uma boa ação que passe sem louvor / Matará mil outras que só a isso aspiram, / Pois os elogios são nossa recompensa”.*

*William Shakespeare, 1564-1616, Poeta e Dramaturgo Inglês.*



3º AULA:

## 1.7 – SUA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE



Fonte: Banco de imagens.

### **Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde: O que é isso?**

<sup>7</sup> Com a escassez dos recursos é necessário parar e reavaliar o que estão fazendo.

A gestão da cadeia de suprimentos verde está cada vez mais presente nas empresas, ainda mais hoje em dia que as pessoas estão se preocupando mais com o meio ambiente e com isso as empresas estão adotando medidas para não ficar para trás e perder seus clientes, e uma dessas medidas é a gestão da cadeia de suprimentos verde.

---

<sup>7</sup>  <https://portogente.com.br/portopedia/113307-gestao-da-cadeia-de-suprimentos-verde-o-que-e-isso>, acesso em 09/ Abr./ 2021.



3º AULA:

As ações de proteção ao meio ambiente que são adotadas pelas empresas não são só um meio responsável com relação ao meio ambiente e sim uma forma de responder aos consumidores, quais as medidas que a empresa pratica para proteger o meio ambiente.

### **Como funciona a gestão da cadeia de suprimentos**

É a integração entre todos os membros da cadeia e seus parceiros, com intuito de melhorar o **desempenho ambiental**, diminuindo o desperdício, e assim obter economia de custos, melhorando a imagem da empresa.

Esse tipo de imagem faz com que a empresa tenha vantagem competitiva e uma exposição maior com relação a **marketing**, hoje em dia muitos clientes buscam empresas que se preocupam com esse tipo de questão.

Com o desenvolvimento da cadeia de suprimentos e a necessidade das empresas se preocuparem mais com o **meio ambiente**, logo, foi adotado um novo nome pela literatura gestão da **cadeia de suprimento verde**.

Ao acrescentar a palavra **verde** fica identificado que a preocupação é a **gestão ambiental**, envolvendo todos os membros da cadeia. Com o passar do tempo mais empresas adotam esse tipo de medida para trabalhar de forma eficiente mas sempre se preocupando em acabar com os **recursos naturais**.

*“Para governar é preciso saber aproveitar-se dos vícios dos homens, não de suas virtudes”.*

*Napoleão Bonaparte, 1769-1821, Imperador Francês.*



3º AULA:

A gestão da [cadeia de suprimentos](#) está sempre associada aos temas ambientais entre organizações, sendo eles ecossistema industrial, ecologia industrial, análise do ciclo de vida do produto, responsabilidade dos fornecedores e gestão dos produtos.

Agora, quais são as práticas de gestão da [cadeia de suprimento verde](#)? Essas práticas podem incluir a redução do uso de embalagens, a geração de resíduos, emissões com relação ao transporte das mercadorias e até o desenvolvimento de produtos que gerem menos impactos ao **meio ambiente**.

E não podemos deixar de fora a incorporação de critérios ambientais no processo todo, um exemplo, compras, estocagem, descarte e gestão do ciclo de vida dos produtos.

O intuito é aumentar os bons resultados na produção, receita da empresa, reduzir o consumo da matéria-prima, diminuição da energia e dos recursos hídricos, capital investido, e diminuir os resíduos que são produzidos durante a produção.



Sustentabilidade gera muitos benefícios para as empresas.

Fonte: Banco de imagens.



3º AULA:

## **ESTRATÉGIA DAS EMPRESAS TRAZ TAMBÉM COMO BENEFÍCIO VANTAGEM COMPETITIVA PARA AS EMPRESAS.**

### **\* Gestão da cadeia de suprimentos na operação portuária**

#### **Cadeia de suprimento sustentável – CSS**

Quando falamos de cadeia de suprimentos com relação a proteção do **meio ambiente**, podemos achar duas nomenclaturas **gestão da cadeia de suprimento verde** e **cadeia de suprimento sustentável**, e pode até parecer que estamos falando da mesma coisa.

Sendo assim, vamos conferir, a cadeia de suprimento sustentável é a junção dos conceitos logística, **cadeia de suprimento** e sustentabilidade, para ser sustentável não deve causar nenhum tipo de dano ao **meio ambiente** ou sistemas sociais e que mesmo assim possa produzir lucro. Para isso as empresas devem ter clientes que estão dispostos a ser responsáveis, para que assim esse objetivo, seja alcançado.

Esse tipo de estratégia das empresas traz também como benefício vantagem competitiva para a empresa, ou melhor com só para a empresa, mas para todos os envolvidos na cadeia ao qual ela está ligada.

Isso para as empresas é um desafio, porque para se tornar uma cadeia de suprimento sustentável, é necessário que a estratégia da empresa atue para integrar a sustentabilidade em todas as atividades da empresa. Todos trabalhando juntos, com base nos objetivos da empresa.



3º AULA:

Para integrar os lucros, sociedade e **meio ambiente** é necessário ir além do ciclo de vida dos produtos, ser responsável pelo impacto ambiental com relação aos resíduos durante a produção e os que são gerados após o consumo. Logo, é dever da empresa controlar seus produtos, desde a matéria prima até o descarte final.

Para todas as etapas da cadeia, possui **stakeholders\*** (a parte interessada), que possuem vínculos com outras empresas, isso gera uma rede de interesses no decorrer da cadeia. Quanto mais envolvidos na cadeia é necessário que a estratégia seja mais complexa e relevante.

A sustentabilidade deve ser tratada como uma forma de rede, sendo assim, todos os envolvidos têm algum tipo de responsabilidade. Os stakeholders são extremamente importantes para compreender a sustentabilidade, de modo a gerar valor e responsabilidade nas operações.



Logística reversa e logística verde suas semelhanças e diferenças.

Fonte: Banco de imagens

\* **(Stake)** = Interesse, participação, risco. – **(Holders)** = Aquele que possui.



3º AULA:

### **\*Sustentabilidade ambiental**



Fonte: Banco de imagens.

#### **Cadeia de suprimento: logística verde e logística reversa**

Agora você deve estar pensando que é tudo a mesma coisa, porém todas nomenclaturas têm em comum o objetivo e são abordadas de forma diferente isso falando da [gestão da cadeia de suprimento verde](#) e a [cadeia de suprimento sustentável](#).

E falando da [logística reversa](#) e a [logística verde](#), será que são iguais? ambas têm como objetivo a sustentabilidade nas suas atividades, porém só a logística verde tem como preocupação a redução na necessidade de acondicionamento e o aperfeiçoamento do transporte para se tornar mais eficiente.

Trazendo como resultado o ganho ambiental com relação ao desenvolvimento sustentável.



3º AULA:

Qual é a relação entre a **logística reversa** e a **logística verde**?

As duas possuem características iguais: a **reciclagem**, **remanufatura** e **embalagens reutilizáveis**. Agora as diferenças:

**Logística reversa** retorno dos produtos, retorno comerciais, materiais secundários.

**Logística verde** é redução de embalagens, redução de emissões, impacto ambiental de operação logística.

Quando o assunto é **logístico**, não podemos não falar de estratégia, as questões ambientais, geram muitos impactos nas decisões logísticas em toda cadeia de abastecimento, como por exemplo, localização, fornecimento de matéria prima e no planejamento de transportes.

Sendo assim, a estratégia a **logística verde** tem como objetivo reduzir os custos finais para os clientes e também praticar a gestão da **cadeia de suprimentos** de uma forma racional, tudo isso respeitando o meio ambiente e trazendo mais eficiência no consumo da energia.

Conforme Chang (2009), para avaliar a logística verde são utilizados alguns critérios, que são:

- **Transporte verde**: basicamente é utilizar algum tipo de combustível, que produza o mínimo de impacto ao ambiente, de forma estratégica organizando o transporte é possível diminuir a poluição, custos e também aumentar a alocação.



3º AULA:

- **Embalagem verde:** um tipo de embalagem para as mercadorias, que não causem contaminação ao solo.
- **Política de logística verde:** são as políticas formuladas pelo governo.

Entre outras como logística de terceiros, logística reversa e modernização dos recursos humanos da logística.



Fonte: Banco de imagens.

### **Gestão mais eficiente dos fornecedores**

Chegando nessa parte conseguimos perceber que para uma empresa ser sustentável não é nada fácil, na verdade é super complexo, mas além da vantagem competitiva a empresa tem inúmeros benefícios e vamos listar eles.



3º AULA:

Para ser sustentável a empresa deve pensar em um investimento a longo prazo, não é pode executar as tarefas de modo tradicional, com relação a estratégia é necessária uma avaliação da **cadeia de suprimentos sustentável**, para assim traçar a melhor estratégia de ação. De modo, a atingir os objetivos é necessário tenha uma maior integração das estratégias sofisticadas e gestão mais eficiente de fornecedores.

O crescimento da cadeia fez com que a demanda fique cada vez maior, sendo assim, empresas visionárias começaram a perceber que seria necessário otimizar seus recursos naturais, humanos e físicos.

Só que isso, faz com que com os recursos limitados a empresa não consiga competir mundialmente, logo, são necessárias algumas ações que podem ser **planejar, desenvolver, controlar, otimizar** a eficiência energética, reavaliar riscos e analisar o processo do produto.

A empresa pode obter inúmeros resultados sendo eles: o fato de selecionar os fornecedores que já atuem com padrões sustentáveis e sociais, **transparência** na produção com o **rastreamento** dos produtos e componentes, **otimizar** seus estoques e otimizar os processos de **transporte**.

Vamos lembrar os pontos importantes a **gestão cadeia de suprimento verde** vem para tornar o processo sustentável, porém sem deixar de ser eficiente e benéfico para a empresa, igualdade da **logística reversa** e **logística verde** e suas diferenças, e os resultados para as empresas que atuam com sustentabilidade.



4º AULA:

## 1.8 – PREVISÃO DE DEMANDA



Fonte: KANBAN - Banco de imagens.

### Integrando a Cadeia de Suprimentos

<sup>8</sup> A **previsão de demanda** é a atividade inicial da gestão da **demanda** e se constitui, sem dúvida, de importância crucial para as demais atividades subsequentes. Nela executamos a análise preditiva dá para entendimento das necessidades dos consumidores de bens ou serviços.

O conhecimento de como a **demanda** irá variar permite que o fabricante mantenha a correta quantidade de estoque disponível para satisfazê-la.

<sup>8</sup> <http://www.omconsult.com.br/artigos/previsao-da-demanda-integrando-a-cadeia-de-suprimentos/>, Acesso em 09/ Abr./2021.



4º AULA:

Se a previsão for subestimada, as vendas podem ser perdidas devido à falta de material em estoque e, se a **demanda** for superestimada, o fabricante fica com um excedente que, em função do volume excedente, pode ser considerado um prejuízo financeiro (custo de armazenagem; PCP).

Entender a **demanda** é um diferencial vital para manter a empresa mais competitiva no mercado, quer pela utilização adequada de seus recursos materiais ou financeiros.

Embora nenhum modelo de previsão seja infalível, os custos desnecessários decorrentes da **oferta em demasia** ou **falta de produto** podem ser evitados com a utilização de ferramentas adequadas.

Para atender às necessidades do mercado, os modelos de previsão adequados são fundamentais permitindo que a empresa esteja mais bem preparada para atender às demandas reais de seus clientes.

Se buscarmos evidências entre uso de planilhas e as compararmos com métodos que podem ser úteis para prever a **demanda** em diversas situações verificamos que somente o uso de ferramentas especializadas podem aumentar a eficácia e eficiência do atendimento aos níveis de serviço requeridos pelos clientes, com o nível adequado de investimentos.

A ferramenta especialista, em geral, substitui o uso de métodos com base na intuição, nas reuniões não estruturadas, na opinião de grupos focais, no conhecimento do mercado.



4º AULA:

São dois pré-requisitos básicos: base de dados confiáveis (histórico das transações do ERP) e participação responsável da força de vendas (reconhecer a importância de associar fatos reais à **demanda** de cada produto).

Quando há dados suficientes, são usados métodos quantitativos, incluindo extrapolação, analogias quantitativas, de previsão baseado em regras e métodos causais.

Caso contrário, são usados métodos com base em julgamentos estruturados, incluindo pesquisas de intenções e expectativas, consolidação de opiniões, analogias estruturadas e interação simulada. O domínio do conhecimento dos gerentes deve ser incorporado às previsões estatísticas.

Poucas organizações usam dos métodos descritos neste artigo.

Assim, existem oportunidades para melhorar a eficiência através da adoção dessas práticas de previsão.

Os profissionais de Marketing e Vendas avaliam a previsão como uma parte importante de seus trabalhos. Por exemplo, Dalrymple (2007), em seu levantamento de 768 empresas dos EUA, constatou que 99% delas faziam previsões formais quando desenvolviam planos de marketing por escrito. Em Dalrymple (2008), 93% das empresas da amostra indicaram que a previsão de vendas foi “um dos mais críticos” aspectos, ou um “muito importante” aspecto de sucesso da sua empresa.

*“ O sentimento de fidelidade nasce ou não com a pessoa”.*

*Stanislaw Ponte Preta, 1923-1968, Escritor e Humorista carioca.*



4º AULA:

Para os autores, Jobber, Hooley e Sanderson (2005), em um levantamento de 353 diretores de Marketing das empresas têxteis britânicas, revelaram que a previsão de vendas era, dentre as nove atividades em que eles eram responsáveis, a mais comum.

As pessoas costumam usar os termos “**demanda**” e “**vendas**” de forma intercambiável. É razoável fazer isso porque os dois se igualam quando as vendas não estão limitadas pela oferta. Às vezes, é adequado fazer a previsão da demanda diretamente.

Por exemplo, um padeiro pode extrapolar os dados históricos sobre as vendas de pão e prever a **demanda** da próxima semana. Quando a predição direta não é viável, ou possível, onde a incerteza e as mudanças devem ser substanciais, gerentes de marketing podem precisar prever o mercado ou uma categoria de produto.

Além disso, eles precisariam prever as **ações** e **reações** dos indicadores chave de decisão, como concorrentes, fornecedores, distribuidores, colaboradores, governos e suas próprias condições – especialmente quando estão envolvidas questões estratégicas.

Essas ações podem ajudar a prever o tamanho do mercado e as previsões resultantes permitem calcular a **previsão da demanda**, (**Understanding Consumer Demand**).

Como afirmamos antes, tanto na **previsão de demanda**, como em empreendimentos de maior análise, os esforços de preparação de dados são críticos. A acurácia dos dados é o principal recurso, por isso deve ser devidamente preparado antes da aplicação de instrumentos de previsão.



4º AULA:

Sem a preparação adequada dos dados, o velho ditado de “entra lixo, sai lixo” podem se aplicar: dados imprecisos resultam em modelos de previsão sem sentido.

As principais decisões estratégicas são tomadas com base nos resultados de **previsão de demanda**. Erros, imprecisões e anomalias dos dados usados para criar modelos de previsão podem afetar a capacidade dele. Esses erros dão origem ao potencial de previsões ruins, resultando em perdas. Com os dados devidamente preparados, as melhores decisões possíveis podem ser tomadas.

Existem várias fontes de problemas com os dados: erro de entrada de dados é uma possível fonte de erro que pode prejudicar os esforços de **previsão de demanda**; mudanças artificiais de **demand**a são outra fonte de erro.

Por exemplo, a resposta do consumidor a uma oferta promocional pode, temporariamente, aumentar as vendas de um item. Sem uma promoção semelhante em período subsequente, o mesmo aumento não se pode esperar no futuro.

Alguns fatores incontroláveis têm a capacidade de influenciar a **demand**a do consumidor também. Um fator, tal como as condições econômicas pode tender a impactar a **demand**a. Contabilizar essas influências na demanda pode ajudar a afinar a previsão.

Toda empresa passa por flutuações sazonais. Feriados e mudanças climáticas influenciam as demandas de produtos e serviços dos consumidores.





5ª AULA:

## 1.9 – GESTÃO DO PATRIMÔNIO

❷ Bens Patrimoniais são recursos das organizações. Patrimônio pode ser conceituado como um conjunto de bens, valores, direitos e obrigações de uma pessoa ou organização seja ela pública ou privada.

Administrar o patrimônio significa gerir **direitos** e **obrigações**.

Bens patrimoniais podem ser entendidos como instalações, prédios, terrenos, equipamentos e veículos das organizações.



Fonte: Banco de imagens.

*“A vida não dá nem empresta, não se comove nem se apieda ... Tudo que ela faz é: retribuir e transferir ... Tudo aquilo que nós lhe oferecemos”.*

*Albert Einstein*



5ª AULA:

## O QUE É PATRIMÔNIO PÚBLICO

Corresponde ao conjunto de bens, direitos e obrigações avaliáveis em moeda corrente, das entidades que compõem a Administração Pública.

O Código Civil Brasileiro, em seu artigo 65, determina que “são públicos os bens de domínio nacional pertencentes à União, ao Estados, ou aos Municípios”.

De **uso comum** do povo como mares, rios, estradas, ruas e praças.



Fonte: [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com).

De **uso especial** como edifícios ou terrenos aplicados a serviço ou estabelecimento federais, estaduais ou municipais.



5ª AULA:

**Dominicais**, isto é que constituem o patrimônio da União, dos Estados, ou dos Municípios, como objeto de direito pessoal, ou real de cada uma dessas entidades. (Artigo 66). **Bens Dominicais**: constituem o patrimônio público, e são considerados para efeito de escrituração e de registro contábil.

### **Gestão patrimonial garante otimização de custos: Veja como fazer**



Fonte: Banco de imagens.

⁹ A **gestão patrimonial** eficiente de uma empresa traz diversos ganhos, como o **controle dos bens** e a **otimização de custos**. Além de ser uma exigência legal, é uma atividade essencial para manter a boa saúde financeira de uma organização.

---

⁹  <https://www.nexoos.com.br/guia-de-investimentos/gestao-patrimonial-garante-otimizacao-de-custos-veja-como-fazer/>, acesso em: 13/ Abr./2021.



5ª AULA:

No entanto, não é sempre que ela recebe a atenção necessária por parte das empresas. A consequência é a perda de oportunidades e confusões no que se refere à informação do fisco sobre os bens.

## **O que é a gestão patrimonial?**

O patrimônio é constituído de **bens**, **direitos** e **obrigações**. Os **bens** podem ser móveis, imóveis, tangíveis, intangíveis, entre outros. Os **direitos** são as transações comerciais feitas pela organização, ou seja, o que irá receber, os contratos e as vendas, por exemplo.

As **obrigações** se referem aos valores assumidos pelo negócio e que precisam de pagamento. Fornecedores, credores e salários de funcionários entram nesse quesito.

Fazer o **controle patrimonial de uma empresa** consiste em administrar essa relação entre as três frentes do **patrimônio**. Ou seja, analisar as suas movimentações como ascensão ou possível declínio do valor do ativos. Dessa forma, o balanço ajuda manter o controle de custos e é possível visualizar os investimentos necessários e as necessidades da empresa.

## **Por que fazer gestão patrimonial?**

A **gestão de patrimônio** se tornou pauta entre gestores por promover a redução de custos e a racionalização das operações.

Isso é essencial para que seja possível oferecer **serviços** e **produtos** mais competitivos no mercado.

*“ Não existem finais felizes ”.*

*Dorothy Parker, Escritora Norte-americana.*



5ª AULA:

Apesar de muitos verem como uma atividade que deve ser seguida por causa da lei, ela é essencial e reflete diretamente nos resultados das empresas. A partir dela, é possível fazer um planejamento orçamentário preciso, uma vez que o **patrimônio** estará quantificado e qualificado.

Dessa forma, evita-se investimentos desnecessários, o que facilita no corte de custos. Além disso, a **gestão patrimonial** permite a visualização do valor real da empresa. Vale ressaltar que, ao deixar de fazer o Controle Patrimonial, a empresa pode ser autuada por Omissão de Receita e receber uma multa.

### **Como fazer a gestão de patrimônio**

Para fazer a **organização** e **controle patrimonial** é importante seguir algumas etapas que facilitam o processo. Cada empresa pode adotar maneiras diferentes para realizar essa gestão, mas separamos um passo a passo com as atividades essenciais:

#### **Escolha um sistema de gestão**

Ferramentas tecnológicas, como os softwares, podem facilitar a **gestão patrimônio**. Assim, será possível otimizar algumas etapas, agilizando a execução de diversos procedimentos.

A ferramenta é capaz de manter as informações relevantes de forma visível, ajudando a organizá-las em relatórios para os gestores. Além disso, é importante que ela possa ser integrada a outras soluções contábeis, ajudando nos balanços patrimoniais e relatórios das depreciações.



5ª AULA:

## **Faça um inventário**

A **gestão de bens patrimoniais** está diretamente ligada ao inventário — uma listagem de todos os ativos da empresa. Para facilitar o processo, utilize recursos como placas, adesivos ou fichas.

Fazer registros fotográficos, montar uma descrição dos itens e identificar a localização são processos essenciais para uma relação de objetos precisa.

Quando itens forem mudados de lugar ou novos objetos forem comprados para substituir os antigos, é necessário atualizar o **inventário**. Dessa forma, o catálogo se mantém atualizado e a organização sabe quais itens realmente tem e quanto tempo irão durar.

## **Avalie os ativos**

Depois de fazer o **inventário** e **classificar os ativos**, é preciso fazer uma **avaliação**. Ou seja, essa etapa é para identificar o custo de reposição dos itens, seu valor justo e residual — o valor que se espera receber pelo bem no final de sua vida útil.

## **Faça uma avaliação da vida útil**

A **gestão patrimonial** é essencial para manter a organização da empresa e ter um controle dos ativos. Dessa forma, é necessário avaliar a vida útil dos bens para que seja possível estimar por quanto tempo que ele ainda será utilizado. Isso é essencial para **uma gestão empresarial** mais eficiente.





5ª AULA:

Também serão identificados os ativos que não possuem registro contábil, mas fazem parte da empresa. Essa comparação de dados gera os seguintes relatórios:

- Bens conciliados;
- Sobras contábeis, e
- Sobras físicas.

### **Faça o teste de Impairment**

De acordo com a Lei 11.638/07, o teste de Impairment (recuperabilidade), é obrigatório para empreendimentos de grande porte. Ou seja, aqueles com uma receita bruta anual maior de 300 milhões de reais ou ativo total superior a R\$ 240 milhões.

Conhecido como teste de recuperabilidade, o propósito é garantir que o valor contábil de um item seja recuperável de acordo com a sua capacidade de produzir dinheiro. Isso pode acontecer de duas formas: **comercialização** ou da **própria utilização** dos ativo.

Isso se dá, principalmente, devido ao momento em que estamos vivendo. A **redução de custos** e a **racionalização das operações** das empresas são fundamentais para oferecer produtos e serviços mais **competitivos**.

Em países desenvolvidos, este trabalho já é realizado de maneira eficiente e constante, refletindo diretamente nos **resultados das empresas**.

*“Quase sempre a responsabilidade confere grandeza ao homem”.*  
*Stefan Zweig, 1881-1942, Romancista, poeta e dramaturgo austríaco.*



---

## **Capítulo 2**

---

# Administração de Compras e Transporte

- ◆ Definição.
- ◆ Processos da função de compras.
- ◆ Condições de compras e negociação.
- ◆ Fontes de fornecimento e cuidados com a responsabilidade ambiental.
- ◆ Características e funções do sistema de transporte.



6º AULA:

## 2. – DEFINIÇÃO



Fonte: Banco de imagens.

❷ A gestão de materiais e bens patrimoniais necessariamente passa pela **compra**, armazenagem e destinação de produtos e serviços. Assim é preciso conceituar alguns termos para evitar má interpretação. A relação entre **moral** e **ética**.

Esta é uma resposta simples e ao mesmo tempo complexa. Uma delas é porque os profissionais de **compras** trabalham com **saída de dinheiro** das instituições e por esta razão são alvos de pessoas inescrupulosas, que querem amealhar parte do dinheiro público de forma ilícita.

A legislação pública se vale de dispositivos, que punem os funcionários que agem de má fé contra a gestão dos recursos públicos, ética é o julgamento moral.

A outra é **transcendente** (Que não resulta do jogo natural de uma certa classe de seres ou de ações, mas que supõe a intervenção de um princípio que lhe é superior.), justifica-se pela nossa imperfeição como criatura e a nossa continua busca por sermos melhores.



6º AULA:

*“ Não basta ser ético e honesto, é essencial parecer como tal”.*

## **2.1 – CÓDIGO DE ÉTICA EM COMPRAS**

É importante que as empresas públicas além das questões legais pertinentes, desenvolvam um **código de ética** no intuito de estabelecer um conjunto de procedimentos a serem observados e seguidos pelos negociadores profissionais e que leve em consideração, entre outros, os seguintes temas:

- a) Integridade pessoal dentro e fora da organização;
- b) Competência pessoal;
- c) Cumprimento das legislações que afetam os negócios;
- d) Conflito de interesses;
- e) Manifestações de hospitalidade e presentes;
- f) Confidencialidade de informações empresariais;
- g) Comportamento nas negociações;
- h) Sustentabilidade;
- i) Responsabilidade social.

*“ As organizações devem criar seus códigos de ética tanto para a área de **compras**, ...  
...quanto para a área de entrega (**vendas**) de produtos e serviços”.*

Por exemplo, um comprador de órgão público não pode ser sócio de empresa privada que venda produtos e serviços ao governo, pior ainda se a venda feita para o próprio setor no qual o funcionário é o comprador.

*“ É lógico: Quem e canhoto não pode fazer faculdade de Direito”.*

*Barão do Rio Branco*



6º AULA:

Cabe ao negociador perceber que seus interesses pessoais poderão conflitar ou possam ser vistos como passíveis de afetar sua imparcialidade no julgamento dos processos, no decorrer da atividade negocial, ele deve informar sua supervisão para que esta julgue sobre o eventual conflito de interesses.

Lembre-se que quem cuida de patrimônio acaba se envolvendo com administração de materiais e com as compras.

## **2.2 – ÉTICA EM NEGOCIAÇÕES**

Durante uma negociação existem vários aspectos a serem observados. Fornecedores concorrentes poderão usar de todos os tipos de instrumentos e informações que obtenham para tentar alcançar os melhores resultados em uma negociação, inclusive transgredindo o limite ético.

A **Lei 8.666** é um claro exemplo do cuidado da coisa pública com esta questão, pois estabelece uma série de cuidados. A atividade de compras públicas sob uma nova óptica sustentável e socialmente responsável.

Do lado do comprador o mesmo pode exagerar sobre volumes de compras para isso tentar obter preços menores. Isto não é barganha. Esta é uma atitude desonesta para com seu fornecedor. O fornecedor estará se baseando em uma possível promessa de compra, que no futuro não se realizará e então, posteriormente deixará de confiar em suas informações.



6º AULA:

Outro cuidado é não deixar de mencionar aspectos do projeto ou dos produtos e serviços, que no futuro impactarão os custos adicionais ou em nível adicional por parte do fornecedor. Trata-se de potencializar futuros conflitos pela não informação de um fato relevante. A omissão deliberada também é um atentado contra a ética.



Fonte: Banco de imagens.

Outro aspecto a se observar é a prática de negociar com o **ganhador** de uma concorrência. Negociar com segundos ou terceiros colocados é atitude que depõe contra a imagem do comprador e da empresa, gerando sempre desconfiança por parte dos fornecedores, pela falta de respeito com suas propostas.

*“ O Governo, mesmo em seu melhor estado, não passa de um mal necessário; em seu pior estado é um mal intolerável”.*

*Thomas Paine, 1737-1809, Escritor inglês.*



6º AULA:

Considera-se que as **negociações** de itens de consumo frequente devem ser feitas com a intenção de manter contratos de fornecimento por períodos o mais longos possíveis, procurando formar parcerias, mantendo sempre o cuidado de auditar periodicamente se as condições de fornecimento se mantêm competitivas.

Tais **negociações** devem ser conduzidas dentro dos princípios “**ganha-ganha**”, assegurando o equilíbrio financeiro dos contratos para ambas as partes. Afinal, ninguém quer acabar com um bom fornecedor. **Negociações** envolvendo itens de consumo esporádico não necessitam ser realizadas dentro do princípio da busca por parceria.

Tais **contratações** devem ser realizadas buscando-se o preço mais favorável para o comprador, dentro das especificações. Neste tipo de aquisição o conceito “**ganha-ganha**” não se aplica ao processo de negociação.

A reciprocidade nos negócios que limitar a competitividade e a própria atuação do profissional de compras deve ser evitada. Em sendo a reciprocidade o resultado de orientação superior, esta condição deverá ser documentada no **processo de compra**.

Os profissionais de **compras** estão em permanente contato com fornecedores, por meio de visitas ou de reuniões de apresentações técnicas, como forma de se manterem atualizados com o mercado ou no desempenho de suas atribuições normais. Estes contatos deverão ser realizados sempre com a participação mínima de dois funcionários da organização da qual são funcionários.



6º AULA:

Existem diversas leis brasileiras recentemente publicadas sobre o tema de se incluir ações concretas quanto ao meio ambiente, e que ainda não são de amplo conhecimento.

Esta é uma nova preocupação para os profissionais de **compras**, que devem estar atentos para que seus fornecedores tenham processos produtivos que:

- Reduzam a intensidade no uso de materiais;
- Reduzam a intensidade no uso de energias;
- Reduzam a dispersão de substâncias tóxicas;
- Aumentem a reciclabilidade e reusabilidade dos componentes e mesmo dos produtos finais;
- Otimizem o uso de materiais não renováveis;
- Prolonguem o ciclo de vida dos produtos; e
- Aumentem a intensidade de serviços prestados pelo produto.

## 2.3 – TRANSPORTE

<sup>10</sup> **MODOS e CATEGORIAS:**

- O **transporte** de **tração humana** é o movimento de pessoas e cargas utilizando-se a força de tração do próprio ser humano. As pessoas, com ou sem cargas, podem se deslocar somente com o próprio movimento do corpo ou tracionando veículos diretamente, individuais ou em grupo de pessoas. Esse tipo de transporte por ser realizado tanto em terra, no ar, na água ou até no espaço sideral.

<sup>10</sup> **11** <http://pt.wikipedia.org/wiki/armaz%c3%a9m>, acesso em 18/Out./2011.



7º AULA:

- Não veicular – Ex: Pedestrianismo, rastejamento, caminhada, natação e mergulho, alpinismo, montanhismo ou rapel.
- Veículos de tração humana (**VTH**) – Canoagem e caiaquismo, **ciclismo** (bicicleta, monociclo, triciclo, quadriciclo, velomóvel e side-car), **patinação** (no gelo, sobre rodas), planador, asa delta, balão e dirigível, girocóptero, propélidos a pedal e/ou força da gravidade.
- Veículos para **transporte** de terceiros – Galé, gôndola, liteira, maca e riquixá.
- **Transporte** de tração animal – É o movimento de pessoas e mercadorias utilizando-se um animal. As pessoas ou cargas podem ser montadas diretamente no animal ou podem ser carregadas em um veículo rebocado pela força de tração do animal. Esse tipo de transporte por ser realizado por terra, ar ou água. Animais e veículos tracionados por **animais para transporte** (cavalo, burro, jumento, cachorro, elefante, camelo, dromedário, lobo, boi, vaca, pombo, golfinho, carroça, charrete).



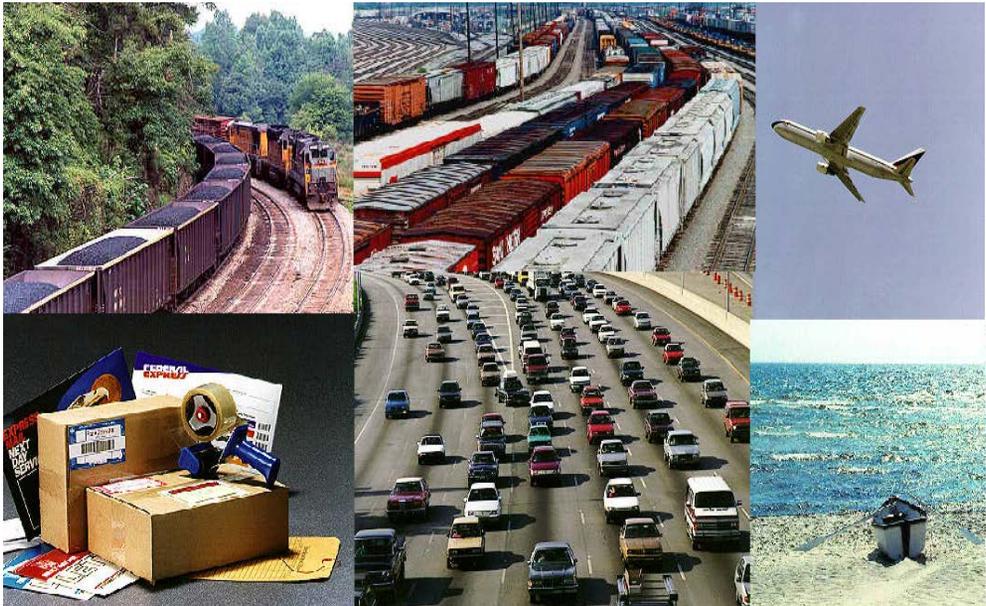
Fonte: Banco de imagens.

- Veículos de **transporte** terrestre – motocicleta, carro ou automóvel, ônibus, autocarro ou micro-ônibus, caminhão, trem ou comboio, locomotiva, bonde elétrico, metropolitano, metrô ou trem metropolitano.



7º AULA:

- O **transporte** aquaviário é o movimento de pessoas e mercadorias pelo **mar** ou **rios**, em barcos e navios, usados principalmente para movimentar mercadorias em longas distâncias nos navios de carga ou em viagens turísticas nos transatlânticos. Veículos de **transporte** marítimo / Fluvial – Balsa, barca, barco, lancha, veleiro, navio, canoa, gôndola, inflável, submarino, transatlântico.
- **Transporte** aéreo – O **transporte aéreo** é o movimento de pessoas e mercadorias pelo ar usando aviões ou helicópteros, preferencialmente quando são urgentes ou de alto valor. Ex: (avião, balão, helicóptero, paraquedas, planador, dirigível, avião cargueiro, avião inflável.).



Fonte: Banco de imagens.

*“ Popularidade não é liderança, resultados, sim.*

*Peter Drucker*

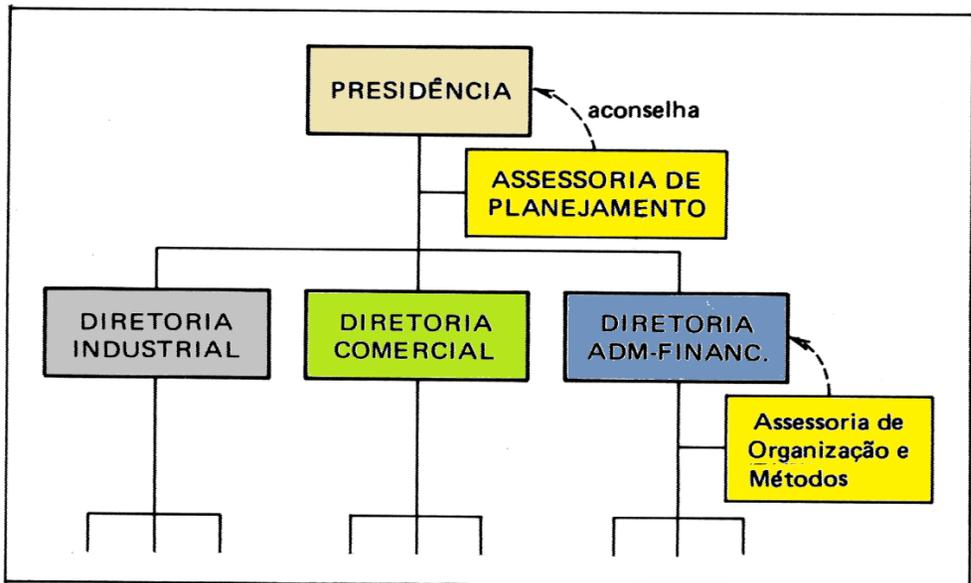


8º AULA:

## 2.4 – PROCESSOS DA FUNÇÃO DE COMPRAS

Objetivo e compreender a estrutura organizacional da área de gestão de materiais (compras), o papel dos fornecedores como fonte de informação e dos modismos administrativos aplicados na gestão de materiais.

A estrutura das organizações pode ser interpretada como uma extensão física do pensamento do gestor, das relações de poder e de dependência entre pessoas é chamada de **organograma**.



Fonte: Banco de imagens.

*“Eu prefiro ter uma mente aberta pela curiosidade do que uma fechada pelas certezas”.*

*Guerry Spence, Autor*



**8ª AULA:**

Nas organizações públicas encontramos formas diferentes de nomear os departamentos responsáveis pelas atividades de **compras** e de gestão de materiais, tais como **departamento de compras**, **engenharia de compras**, **central de compras**, gestão de materiais, departamento de logística e por aí afora. Estas diferentes formas de nomear representam a diversidade do pensamento administrativo (teorias da administração).

Vamos simplificar a questão e chamar simplesmente de **gestão de compras**. A gestão de compras pode ser descrita, de forma simples, como sendo a interface entre a unidade pública e seus fornecedores, para obter informações, produtos e serviços.

Esta definição coloca a **função de compras** como atividade meio e não como atividade fim. Isto pode desagradar profissionais da área que gostariam de ver o seu departamento como o mais importante da organização pública.

*“A organização pública deve ser vista como um sistema, onde não existe nenhum departamento mais importante do que o outro”.*

### **ALGUNS CONCEITOS:**

**Carga de trabalho:** Volume de trabalho atribuído a uma unidade organizacional, durante uma unidade de tempo preestabelecida.

**Função:** Conjunto de atividades convergentes e afins, que caracterizam as atribuições das unidades organizacionais e dos cargos servindo inclusive como critério para departamentalização de empresa.

**Atividade:** Conjunto de tarefas necessárias à realização do trabalho atribuído as unidades organizacionais e aos cargos.

**Tarefa:** Agrupamento de acomodações interligadas mediante ordem sequencial tomando-se em consideração a subdivisão do trabalho, entre os indivíduos entre uma unidade organizacional.

**Operação:** Parte indivisível de uma tarefa podendo ser executado manualmente ou por intermédio de instrumentos, ferramentas, máquinas, etc.



8º AULA:

## Processos e Fontes de Informações

O profissional da **gestão de compras** tem suas atividades facilitadas pelos próprios **fornecedores**, pois em muitos casos são eles que normalmente procuram as organizações públicas e oferecem produtos, serviços e informação.

Esta forma reativa de trabalhar pode levar os profissionais da **gestão de compras** a um acomodamento. Você deve-se manter-se **pró-ativo**\* para não cair nas armadilhas da passividade.

## Modismos na Gestão de Materiais

Existe certo “**modismo**” atualmente em se **terceirizar**, de remeter tudo quanto possível à organização para ser feito fora, por outras pessoas, se, refletir muito sobre a questão.

A linha de defesa desta forma imediatista de pensamento administrativo é a de que é preciso concentrar o esforço no foco principal da organização. É bom frisar que este tipo de raciocínio levou as organizações a terceirizar processos e que depois tiveram de voltar atrás.

Outra crítica feita neste caso é a falsa ideia de se utilizar a **terceirização** como alternativa para fugir da lei de responsabilidade fiscal.

*“O gestor deve ter sempre em mente que o ciclo de vida dos PRODUTOS interfere na decisão de compras”.*

\* **Pró-ativo**: {Adj.} Que pensa e age antecipadamente. Que, por antecipação, adota medidas para evitar ou resolver futuros problemas.



8ª AULA:

*“ Em primeiro lugar se deve analisar a possibilidade de se fazer a atividade internamente e só depois de se comprar externamente. Existe nenhum departamento mais importante do que o outro”.*

A decisão de se fazer externamente deve ser considerada, quando não haja capacidade marginal disponível. Os fatores, custo, qualidade, rapidez, confiabilidade e flexibilidade servem de parâmetro para apoiar a escolha da decisão.

*“ A decisão de fazer ou comprar deve ser estrategicamente ponderada!”.*

## **O que são Materiais Auxiliares**

São aqueles empregados nos processos, mas efetivamente não são entregues ao beneficiário. Um **médico** pode medir a temperatura do paciente, mas não precisa entregar o termômetro ao mesmo.

A **gestão de compras** deve abrir canais de comunicação, por meio de solicitações de demonstrações, visitas a **feiras nacionais** e **internacionais** e atuar no desenvolvimento dos fornecedores.

## **2.5 – CONDIÇÕES DE COMPRAS E NEGOCIAÇÕES**

<sup>11</sup> Essa função é responsável pelo estabelecimento do **fluxo dos materiais** na empresa. Pelo seguimento junto ao fornecedor, e pela agilização da entrega.

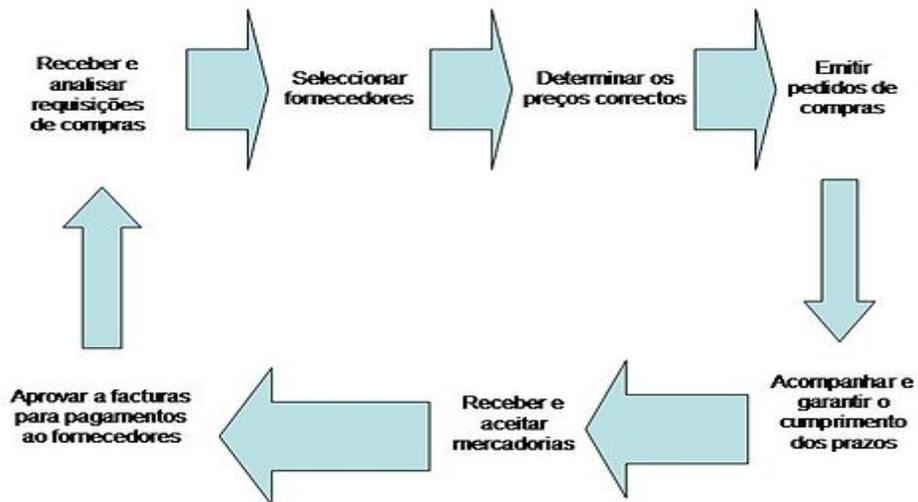
---

<sup>11</sup> **1 1** <https://administradores.com.br/artigos/departamento-de-compras-de-uma-empresa>, acesso em 16/Abr./2021.



9º AULA:

Prazos de entrega não cumpridos podem criar sérias perturbações para os departamentos de produção e vendas, mas a **função compras** pode reduzir o número de problemas para ambas as áreas, além de adicionar lucros.



Fonte: Banco de imagens.

1. Os objetivos da **função compras** podem ser subdivididos em quatro categorias:

- Obter mercadorias e serviços na quantidade e com qualidade necessárias.
- Obter mercadorias e serviços ao menor custo.
- Garantir o melhor serviço possível e pronta entrega por parte do fornecedor.
- Desenvolver e manter boas relações com os fornecedores e desenvolver fornecedores potenciais.



9º AULA:

Para satisfazer a esses objetivos, devem ser desempenhadas algumas funções básicas:

- Determinar as especificações de compra: qualidade certa, quantidade certa e entrega certa (**tempo e lugar**).
- Selecionar o fornecedor (**fonte certa**)
- Negociar os termos e condições de compra.
- Emitir e administrar pedidos de compra.

Os objetivos de compras devem estar alinhados aos objetivos estratégicos da empresa como um todo, visando o melhor atendimento ao cliente interno e externo. Essa preocupação tem tornado a **função compras** extremamente dinâmica, utilizando-se de tecnologias cada vez mais sofisticadas e atuais como o **EDI\*** (Electronic Data Interchange), a Internet e cartões de crédito.

## 2. Ciclo de compras

O **ciclo de compras** consiste nos seguintes passos:

**1º. Receber e analisar as requisições de compra:** As requisições de compras têm início com o departamento ou a pessoa que será o usuário final. No ambiente de **MRP\*\*** (Material Requirement Planning), o planejador libera um pedido planejado autorizando o departamento de compras a ir adiante e processar um pedido de compra.

No mínimo, as requisições de compra contêm as seguintes informações:

- \* **EDI** – Dados de Intercâmbio Eletrônico.
- \*\* **MRP** - Planejamento de Exigência Material



9º AULA:

PEDIDO	STATUS	FORNECEDOR	RECEBIMENTO	VALOR
3 CANCELADO	ENTIDO EM: 15/05/2020 FATURADO EM: 15/05/2020	Fornecedor CNPJ: 84.043.852/0001-56	14/06/2020 STATUS: CANCELADO	R\$ 2.500,00 STATUS: CANCELADO
2 CONCLUÍDO	ENTIDO EM: 15/05/2020 FATURADO EM: 15/05/2020	Fornecedor CNPJ: 84.043.852/0001-56	14/06/2020 STATUS: ENTREGUE	R\$ 5,00 STATUS: PAGO
1 FATURADO	ENTIDO EM: 14/05/2020 FATURADO EM: 14/05/2020	Fornecedor CNPJ: 84.043.852/0001-56	14/05/2020 STATUS: PENDENTE	R\$ 250,00 STATUS: PENDENTE

Fonte: Banco de imagens.

- Identidade do requisitante, aprovação assinada, e conta em que será debitado o custo;
- Especificação do material;
- Quantidade e unidade de medida;
- Data e local de entrega exigidos;
- Qualquer outra informação complementar necessária.

**2º. Selecionar fornecedores:** Identificar e selecionar fornecedores são importantes responsabilidades do departamento de compras. Para itens rotineiros ou para aqueles que nunca foram comprados antes, deve-se manter uma lista de fornecedores aprovados. Se o item não foi comprado antes ou se não houver um fornecedor aceitável em arquivo, deve-se fazer uma pesquisa.



9º AULA:

Se o pedido é de pequeno valor ou para itens padronizados, um fornecedor provavelmente poderá ser encontrado num catálogo, num jornal especializado ou numa lista telefônica.

**3º. Solicitação de cotações:** Para itens maiores, é geralmente desejável emitir uma solicitação de cotação. Trata-se de um requerimento por escrito que é enviado a um número suficiente de fornecedores para garantir que cotações competitivas e confiáveis sejam recebidas. Não se trata de um pedido de venda. Depois que os fornecedores completam e devolvem as cotações ao comprador, as cotações são analisadas quanto a **preço**, obediências às **especificações**, termos e **condições** de venda, **entrega** e termos de **pagamento**. Para itens cujas especificações podem ser descritas precisamente, a escolha é provavelmente feita com base no **preço**, **entrega** e termos de venda.

**4º. Determinar o preço certo:** Essa é uma responsabilidade do departamento de compras, intimamente ligada à seleção dos fornecedores. O departamento de compras também é responsável por **negociar o preço**, e tentará obter o melhor preço junto ao fornecedor.

**5º. Emitir pedidos de compra:** Ordem de compra é uma oferta legal de compra. Uma vez aceita pelo fornecedor, ela se torna um contrato legal para entrega das mercadorias de acordo com os termos e condições especificados no contrato de compra. O **pedido de compra** é preparado com base na requisição de compra ou nas cotações, e também em qualquer outra informação adicional necessária. Envia-se uma cópia ao fornecedor; o departamento de compras retém uma cópia, e outras são enviadas para outros departamentos, tais como o de contabilidade, o departamento requisitante e o departamento de recepção.



9º AULA:

**6º. Seguimento e entrega:** O fornecedor é responsável pela entrega pontual dos itens pedidos. O departamento de compras deve garantir que os fornecedores realmente entreguem pontualmente. Se houver dúvidas quanto ao cumprimento dos prazos de entrega, o departamento de compras deve descobrir isso a tempo de tomar medidas corretivas. Isso pode envolver a [agilização do transporte](#), fontes [alternativas de suprimentos](#), um trabalho junto ao fornecedor para sanar seus problemas ou a reprogramação da produção.

**7º. Recepção e aceitação das mercadorias:** Quando as mercadorias são recebidas, o departamento de recepção as inspeciona para garantir que foram enviados os itens corretos, na quantidade certa e que não foram danificados no transporte. Usando a sua cópia do [pedido de compra](#), o departamento de recepção aceita as mercadorias e escreve um recibo, observando qualquer variação. Se for necessária outra inspeção, por exemplo, do controle de qualidade, as mercadorias são enviadas ao departamento correspondente ou retiradas para inspeção. Se as mercadorias recebidas estiverem danificadas, o departamento de recepção avisará o departamento de compras e reterá as mercadorias para outras providências. Desde que as mercadorias estejam em ordem e não exijam mais inspeção, elas serão enviadas para o departamento solicitante ou para o estoque. Uma cópia do recibo é então enviada para o departamento de compras, observando qualquer variação ou discrepância em relação ao [pedido de compra](#). Se o pedido é considerado completo, o departamento de recepção fecha sua cópia do [pedido de compra](#) e avisa o departamento compras. Se não estiver completo, o [pedido de compra](#) é mantido aberto, esperando para ser completado.

*“Na inspeção as mercadorias estiverem danificadas devem ser retidas”.*



9º AULA:

Se as mercadorias também foram inspecionadas pelo departamento de controle de qualidade, os responsáveis por esse setor também avisarão ao departamento de compras sobre a aceitação ou não das mercadorias.

### **8º. Aprovação da fatura do fornecedor para pagamento:**

Quando é recebida a fatura do fornecedor, há três informações que devem concordar: o **pedido de compra**, o **relatório de recebimento** e a **fatura**. Os itens e as quantidades devem ser os mesmos em todos os documentos; os preços e suas extensões devem ser os mesmos no **pedido de compra** e na **fatura**. Todos os descontos e termos do pedido original de compra devem ser comparados com a **fatura**. É função do departamento de compras verificar esses aspectos e resolver quaisquer diferenças. Uma vez aprovada, a **fatura** é enviada ao departamento de contas a pagar.

*“ Não há coisa que requeira mais cuidado que dizer a verdade. Tão necessário é saber dizê-la como saber silenciá-la”.*

*Baltazar Gracián y Morales, 1601-1658, Escritor, Filósofo e jesuíta espanhol.*



10º AULA:

## 12 A Arte da Negociação



Fonte: Banco de imagens. Título: a-arte-de-negociação

**A arte da negociação obedece algumas regras de ouro: conheça 5 delas e aplique em seu dia a dia nas vendas.**

Então você **fez todo seu trabalho** muito bem feito, trabalhou os leads ([dianteiras](#)), marcou visitas e fez telefonemas. Não esqueceu nenhum follow-up ([seguimento](#)) e soube administrar com perfeição seu relacionamento com o cliente para mostrar todas as vantagens de sua proposta.

Chegou o **grande dia** de fechar o negócio e, como costuma acontecer, você marcou uma reunião para bater o martelo nos detalhes finais. Isto é: chegou a hora de mostrar seu **domínio** da arte de negociar!

---

<sup>12</sup>  <https://www.agendor.com.br/blog/a-arte-da-negociacao/>, acesso em 16/Abr./2021.



10º AULA:

Você se sente **seguro** em um momento como este? Realmente, não é fácil. Normalmente a **arte da negociação** envolve 4 etapas:

- Preparação,
- Troca de informações,
- Formulação de opções, e
- Fechamento de um compromisso.

Para ajudar você em algumas dessas etapas, separamos **5 dicas** que podem fazer a diferença na hora de fechar um bom acordo com o cliente no momento de selar a venda. Confira!

## **As 5 Regras de Ouro da Arte da Negociação**

1. **PICO**: *negociação baseada em princípios.*

Como dissemos, a arte da negociação passa por várias fases. Uma delas, a **fase de preparação**, deve ser baseada em **princípios** e não em opiniões pessoais ou “achismos”.

E para que você tenha isso sempre em mente, foi criado este acrônimo, **PICO**, com as letras iniciais dos principais princípios que você deve levar em conta ao se preparar para a negociação.

- **Problema**: Seja **objetivo** e perceba qual **problema deve ser solucionado**, não faça julgamentos nem aponte culpados: nunca ataque pessoas, enfrente os problemas, isto é: as diferenças e arestas que devem ser aparadas em direção ao acordo!

- **Interesses**: Não marque uma posição e fique fixo nela. Tente compreender os **interesses comuns** que podem convergir entre as partes.



10º AULA:

- **Critérios:** Determine o que será oferecido baseado em **critérios lógicos** que possam ser explicados com clareza, não em seus desejos pessoais.
- **Opções:** Com tudo “na mesa” é hora de buscar **opções em conjunto**, não seja inflexível, isso não o levará a lugar algum. Converse, dialogue e cheguem juntos às melhores opções. Já se prepare com um leque de opções que podem ser negociadas, antecipando-se e sentindo-se mais seguro.

Tenha certeza: Sem ter estes princípios definidos você não estará preparado para negociar.

## *2. Análise do campo de forças: Poder, Tempo, Informação.*

Calma, não estamos falando de uma tecnologia futurista de defesa. O **campo de forças** é composto por 3 esferas:

- Tempo;
- Informação; e
- Poder.

Na verdade, quem detiver mais **informação** e puder lidar melhor com o **tempo** será a parte mais **poderosa** na negociação. Isso porque, geralmente, o tempo que as pessoas dispõem para tomar a decisão é dado, isto é: ou a pessoa tem pressa em decidir ou ela pode esperar.

Portanto, mais uma vez fica claro como a **preparação** e a **busca de informações** é de vital importância na arte de negociar. A arte da negociação envolve 3 forças: **tempo**, **informação** e **poder**.



10º AULA:

### *3. Definindo sua estratégia de negociação.*

Existem alguns **estilos** usados na busca do compromisso final de uma negociação. E dependendo de qual for adotado, os resultados poderão ser mais ou menos adequados.

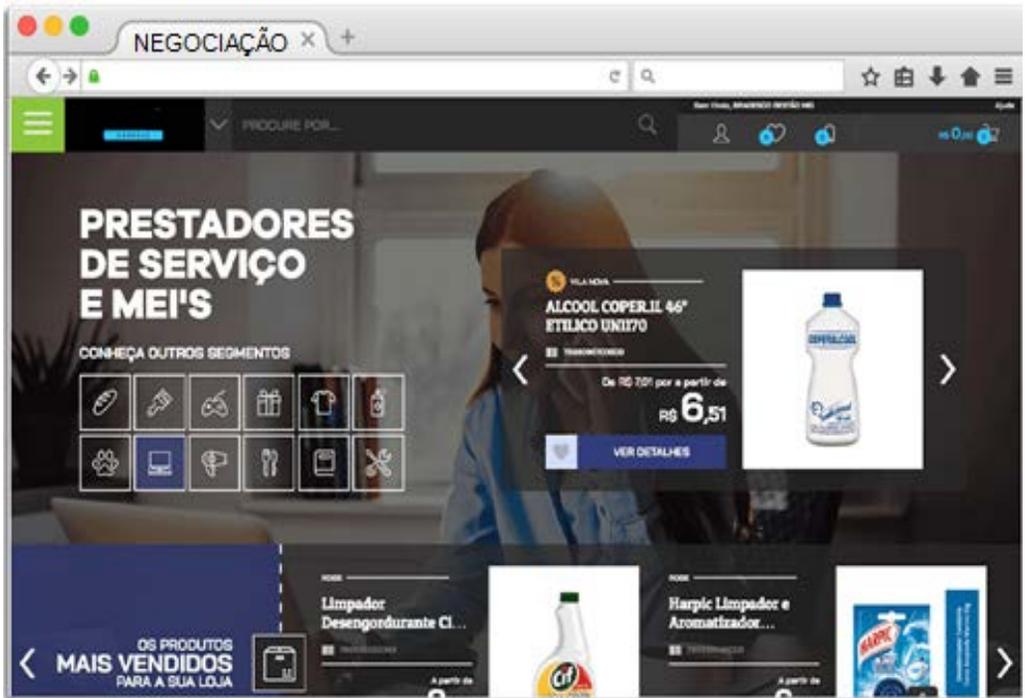
Veja os **5 principais estilos**:

- **Competição:** Não existe a intenção de se chegar a um acordo benéfico para ambas as partes. O objetivo é ter mais **vantagens** e “vencer” o outro negociador. Normalmente uma das partes sai perdendo ou não há acordo.
- **Evitação ou evasão:** As partes parecem negar para si mesmas que existe um problema a ser superado. Geralmente não leva a resultado algum, pois a própria negociação é evitada.
- **Colaboração:** Os dois lados conversam muito, expõem fatos, fazem perguntas e sempre estão buscando uma **solução comum** que agrade a ambos.
- **Acomodação:** Muitas vezes uma das partes confunde colaboração com “ceder”. Sim, é preciso negociar e ceder em alguns pontos, mas a acomodação significa que uma das partes perdeu além do razoável por sua própria vontade. Às vezes, pode ser uma estratégia para conseguir ganhos de relacionamento de longo prazo.
- **Conciliação:** Um **meio termo** em que as partes acabam cedendo em alguns pontos, mas de uma forma em que as duas não estão tão satisfeitas com o resultado final.

Normalmente o que se busca na **arte da negociação** é usar uma **estratégia de colaboração**, para que os ganhos e perdas sejam compensadores para ambos os lados. Uma estratégia de colaboração é a mais indicada pela arte de negociar.



10º AULA:



Fonte: Banco de imagens.

#### 4. **BATNA** ou **MAPAN**

Sua estratégia de negociação colaborativa, apoiada por sua preparação e pelo manejo ideal do tempo e da informação deve levar à **BATNA** (**Best Alternative To a Negotiated Agreement**) ou em português, **MAPAN\***

Estes parâmetros serão a **base de comparação** para se decidir quanto a fechar ou abrir mão do acordo. É você quem deve definir, antes de iniciar a negociação, quais os **termos** de sua MAPAN, evitando assim selar um compromisso que, posteriormente, você perceberá que foi prejudicial para seu negócio ou sua empresa.



10º AULA:

**Lembre-se:** As MAPANs são **dinâmicas**: não adianta definir uma MAPAN para certa negociação e querer repeti-la na próxima, pois as variáveis do mercado são muito complexas. Mais uma vez fica evidente que a arte da negociação exige muita preparação e estudo.

Confiar excessivamente em seu poder de persuasão, sem se informar corretamente e definir parâmetros, é um erro que alguns ainda cometem.

**Persuasão** também é importante durante uma negociação, seja persuasivo e não impositivo durante uma negociação.

#### 5. **ZOPA**: *Zona Possível de Acordo*

Falamos muito aqui da necessidade de lidar bem com as **informações** e trocá-las ao máximo com seu interlocutor. A arte de negociar envolve muito disso e um ponto que alguns esquecem é de buscar informações consistentes sobre **preços mínimos** e **máximos**, quando isso é possível.

Existem casos em que uma empresa cede demais em seus preços sem saber que a outra estaria disposta a pagar mais por aquela oferta. Para isso as empresas devem definir seus **preços alvo** e seus **preços reserva**, tanto de compra como de venda.

Por **exemplo**: Digamos que uma empresa queira vender certo produto:

- Pelo preço ideal de 1.000 (**preço alvo**), mas sabe que pode vender por no mínimo 850 (**preço reserva**) e ainda obter lucro.

**MAPAN**: Melhor Alternativa Para um Acordo Negociado.



10º AULA:

→ Já a outra empresa tem como meta comprar por 750 (**preço alvo**), mas aceitaria pagar até 950 (**preço reserva**) pelo produto ofertado.

Neste caso a **ZOPA** seria a **faixa de preço** entre **850** e **950**, o que torna a negociação muito mais viável.



Fonte: Banco de imagens.

Estas foram apenas condições **sobre a arte da negociação**, uma matéria complexa, mas que pode ser dominada, basta se preparar com afinco, obter as informações corretas e ter uma estratégia definida.

*“ Diante da coisa tão doída / conservemo-nos serenos. / Cada minuto de vida / nunca é mais, é sempre menos”.*

*Cassiano Ricardo, 1895-1974, Poeta, Crítico e Autor paulista.*



11º AULA:

## 2.6 – FONTES DE FORNECIMENTO E CUIDADOS COM A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL



Fonte: Banco de imagens.

<sup>13</sup> Atualmente, as **empresas** necessitam cada vez mais de desenvolver produtos com **qualidade** e capazes de concorrer no **mercado**.

### Seleção de **fornecedores**

Para que tal seja possível, são necessários bons **fornecedores** com capacidade de garantirem materiais de **qualidade**, bons prazos de entrega e **preços** acessíveis.

---

<sup>13</sup> ⓘ [https://pt.wikipedia.org/wiki/Gest%C3%A3o\\_de\\_compras\\_](https://pt.wikipedia.org/wiki/Gest%C3%A3o_de_compras_) acesso em 16/Abr./2021.



11º AULA:

Para o discernimento da melhor opção a tomar, os departamentos de compras analisam os **fornecedores** utilizando critérios de baixo **custo** e **qualidade**. O fornecimento à **empresa** pode ser caracterizado segundo três fontes:

### **Fonte única**

O Fornecimento conforme fonte única requer exclusividade, devido à tipologia do **produto** ou a especificações por parte do **fornecedor**.

### **Fonte múltipla**

Tal como o nome indica, são utilizados mais do que um **fornecedor**, o que dá **azo** (**motivo, ensejo, pretexto, ocasião**), a uma maior concorrência entre si, desencadeando melhores **preços** e **serviços** para as **empresas**.

### **Fonte simples**

Este tipo de fornecimento requer planejamento por parte das **empresas**. Compactua-se com um **fornecedor**, escolhido entre vários, com o intuito de um fornecimento por longo prazo.

## **Escolha e seleção de fornecedores**

Tendo em consideração os dois critérios utilizados pelos departamentos de compras para a escolha de **fornecedores**, existe também a necessidade de se atentar à suas estruturas e aos seus aspectos técnicos de forma a que permitam o suporte necessário para a realização dos **produtos** propostos.



**11º AULA:**

Outros aspectos a ter em conta na escolha, são os **serviços** pós-venda, relegando importâncias para o seu sistema de suporte, e a localização do **fornecedor**, que deve ser o mais próximo possível do contratante para evitar falta de **matéria-prima** ou **produtos**.

Após a escolha, procede-se à seleção de **fornecedores** com base no enquadramento do **produto**. Para tal, pode ser utilizado um método de classificação onde são atribuídos pontos com ponderações por cada característica constante no controle de compras.



Fonte: Banco de imagens.

*“Liderança não é herança genética, liderança é personalidade”.*

*Lucia Helena Machado*



12º AULA:

## **14 Qual a responsabilidade ambiental das geradoras de resíduos?**

A responsabilidade ambiental é um conjunto de atitudes voltadas para o desenvolvimento sustentável que os **geradores de resíduos** devem seguir. Estas atitudes buscam o crescimento econômico juntamente com a proteção do meio ambiente.

A responsabilidade ambiental tem o objetivo revisar os métodos de produção, sempre avaliando os impactos sociais e ambientais consequentes da atuação das empresas. Vamos entender melhor sobre a responsabilidade ambiental e como aplicar na sua empresa!

### **O que é responsabilidade ambiental?**

Com o crescimento econômico, industrial e com o avanço tecnológico, percebemos que os recursos naturais são finitos.

Portanto, como forma de proteção ambiental foi necessário não só inserir **leis ambientais** referente à responsabilidade ambiental das geradoras de resíduos, como também despertar a conscientização ambiental.

Para reduzir ou eliminar os impactos do avanço industrial é necessário desenvolver e implementar atitudes que minimizem essa problemática abordada, dando enfoque à melhoria na eficiência produtiva, não **geração de resíduos** ou reaproveitamento dos mesmos. Além da disposição ambientalmente adequada.

---

<sup>14</sup>  <https://www.vgresiduos.com.br/blog/responsabilidade-ambiental/>, acesso em 16/Abr./2021.



12º AULA:

O principal objetivo é utilizar os **recursos naturais**, da melhor maneira possível, reduzindo ou evitando possíveis riscos e danos. Com isso, o desenvolvimento econômico será otimizado, sem redução nos lucros, e a promoção do desenvolvimento sustentável acontecerá.

Diante disso, a **responsabilidade ambiental** é conceituada como um conjunto de atitudes, podendo ser individuais ou empresariais, que buscam o desenvolvimento sustentável. O que isso quer dizer é que as atitudes tomadas levam ao crescimento econômico juntamente à proteção do meio ambiente.

### **Qual a responsabilidade ambiental dos geradores de resíduos?**

A lei brasileira sobre a **Política Nacional do Meio Ambiente** define como poluidor toda empresa responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental.

Pensando no conceito de **responsabilidade ambiental**, a empresa deve atuar de forma coerente com a preservação do meio ambiente, agir de maneira que utilize o meio ambiente de uma maneira que satisfaça a sua necessidade, mas, preservando o meio e visando o bem estar de toda coletividade.

Como geradora de resíduos, a organização dentro de sua **responsabilidade ambiental**, deve coletar, armazenar, transportar, tratar ou destinar os resíduos. Além de dar a disposição adequada aos rejeitos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos também determina a **responsabilidade ambiental** da empresa. A geradora deve:



12º AULA:

Ou seja

- Conciliar os interesses econômicos e sociais, além dos processos de gestão empresarial com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- Promover o reaproveitamento dos resíduos por meio da reciclagem ou reutilização;
- Reduzir a geração de resíduos eliminando o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- Incentivar a utilização de insumos renováveis e de menor agressividade ao meio ambiente;
- Estimular o uso de reciclados e o mercado dos recicláveis;
- Buscar a eficiência dos processos produtivos e a sustentabilidade;

A geradora que não cumprir com suas obrigações garantindo a preservação ambiental está sujeita as seguintes penalidades, conforme lei 9.605/98:

- Advertência;
- Multa;
- Interdição temporária ou definitiva;
- Embargo;
- Demolição;
- Suspensão de financiamento e benefícios fiscais;
- Apreensão ou recolhimento, temporário ou definitivo.

Exemplos de atitudes de **responsabilidade ambiental**

Conheça alguns exemplos de atitudes que envolvem a responsabilidade ambiental das geradoras de resíduos:



12º AULA:

- A adoção de ações que não provoque danos ao meio ambiente como, por exemplo, o [descarte correto dos resíduos](#);
- A aquisição de matéria prima renovável e de fornecedores que também sigam os princípios da **responsabilidade ambiental**;
- A busca por rotas mais seguras de transporte de resíduos, além do uso de veículos não poluentes ou com baixo índice de poluição;
- Criação de um sistema de coleta seletiva e reciclagem;
- Criação e implantação de um sistema de gestão ambiental na empresa;
- Cumprimento de todas as obrigações legais.
- O desenvolvimento de produtos que provoquem o mínimo possível de impacto ambiental – neste caso é feito uma avaliação do ciclo de vida dos produtos;
- O desenvolvimento e implantação de um sistema de logística reversa;
- O desenvolvimento por meio de treinamentos e incentivos da conscientização ambiental dos funcionários e da comunidade;
- O tratamento e reutilização dos resíduos dentro do processo produtivo;
- O uso da tecnologia para controle da geração de resíduos;

### **Como garantir a responsabilidade ambiental das geradoras de resíduos?**

Sistemas online podem facilitar a [gestão de resíduos](#), afastar muitas ambientais, simplificar o trabalho da equipe ambiental, reduzir custos e economizar tempo.

Além disso, pode manter todos os documentos exigidos legalmente atualizados e sincronizados com os órgãos ambientais.



12º AULA:

Também pode controlar a eficiência de todas as atitudes que englobam a responsabilidade ambiental.

A automatização de processos na **gestão de resíduos** é realizada a partir de dispositivos eletrônicos ou software de gestão. O objetivo é otimizar e agilizar os processos que antes eram realizados de forma manual e passaram a ser automáticos ou integrados, principalmente o controle das destinações.

**Software de gestão**, por exemplo: **VG Resíduos** é uma solução prática e funcional que permite à sua empresa realizar a gestão completa do processo, automatizar, monitorar históricos e tomar decisões estratégicas baseadas em gráficos e relatórios.

As principais vantagens dos softwares de gestão são:

- Agilidade;
- Facilidade no uso;
- Facilidade para analisar dos dados;
- Manutenção de informações importantes.

A **responsabilidade ambiental** das geradoras de resíduos envolve atitudes de minimização na geração, destinação ambientalmente correta, implantação da logística reversa, ou seja, todas as diretrizes para uma gestão eficiente de resíduos.

*“ Não é este mundo concreto e material que assusta os homens, mas o fantástico, abstrato e ideal, que eles mesmos criaram e imaginaram”.*

*Mariano da Fonseca (Marquês de Maricá), 1773-1848 Escritor,  
Filósofo, Político Carioca.*



13º AULA:

## **2.7 – CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES DO SISTEMA DE TRANSPORTE**

### **CARATERÍSTICAS DO TRANSPORTE**

#### **15 Gestão de transportes**

O operador logístico atua fortemente no setor de transportes. Entre suas principais funções nesse segmento, é possível destacar:

- Análise e efetivação de pagamentos de fretes;
- Capacitação de transportadoras;
- Formulação e expedição de relatórios de acompanhamento na prática dos serviços.
- Monitoramento das atividades realizadas pelas transportadoras frente aos parâmetros estabelecidos;
- Prestação de serviço de transportes para terceiros;
- Sistematização de maneira técnica a chamada de transportadoras;

#### **16 O que um sistema de gestão de transportes pode fazer**

A tecnologia tem impactado positivamente todos os tipos de negócios, seja aumentando a qualidade do serviço, reduzindo custos ou otimizando os processos.

Para saber como a automação beneficia sua empresa de transporte, conheça 5 tarefas que um **sistema de gestão de transportes**.

<sup>15</sup>  <https://www.grupotpc.com/blog/operador-logistico/>, Acesso em: 16/Abr./2021.

<sup>16</sup>  <https://gestran.com.br/2018/09/5-tarefas-sistema-de-gestao-de-transportes-pode-fazer/>, Acesso em: 16/Abr./2021.



13º AULA:

## 5 tarefas do Sistema de Gestão de Transportes.

Conhecido como **TMS** (Transportation Management System), o **Sistema de Gestão de Transportes** é uma ferramenta que integra e controla todo o processo de uma transportadora. Entre as principais tarefas que a plataforma otimiza, destacam-se:

### 1. Integração das operações.

Uma das funções mais importantes do **TMS** é a capacidade de integrar todas as operações referentes ao **transporte de carga** em um só lugar. Isso garante ao gestor uma maior visibilidade e controle de todo o processo, o que ajuda a reduzir o risco de falhas.

### 2. Emissão de documentos fiscais.

Uma das tarefas que mais facilitam o dia a dia é a emissão de **documentos eletrônicos nas transportadoras**. O sistema trabalha com a emissão automática de alguns desses comprovantes, como o **MDF-e** e **CT-e** (O que é CT-e?).

DACTE Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico				MODAL Rodoviário	
MODELO 57	SÉRIE 0	NÚMERO 10401	FL 1/1	DATA E HORA DE EMISSÃO 30/06/2017 14:57:09	INSC. SUPLENTE DO DESTINATÁRIO
CHAVE DE ACESSO 35.1706.04.028.016-0010-00-57-000-008.019.401-121.010.401-0					
Consulta de autenticidade no portal nacional do CT-e, no site da Sefaz Autorizadora, ou em <a href="http://www.cte.fazenda.gov.br">http://www.cte.fazenda.gov.br</a>					

Fonte: Banco de imagens.



13º AULA:

Sem complicações, o **CT-e**, ou Conhecimento de Transporte eletrônico, é um documento digital exclusivo da atividade de transporte, o qual foi instituído em 2007 pelo Ajuste Sinief 09/2007.

Ele deve ser emitido e armazenado eletronicamente e existe apenas no ambiente virtual.

Sua função é bem simples de se entender: documentar a atividade de transporte, especialmente, para fins fiscais.

Ele é um documento independente e sua emissão deve ser feita uma a uma, sendo que cada Conhecimento de Transporte deve ter uma assinatura digital individual.

Por conta disso, é imprescindível que a empresa tenha um certificado digital, emitido por Autoridade Certificadora credenciada ao ICP-BR, contendo o CNPJ da transportadora, uma vez que a autenticidade do **CT-e** é atestada pela assinatura digital do emitente e pela autorização do estado.

Já o **MDF-e** (O Projeto **MDF-e** tem como objetivo a implantação de um modelo nacional de documento fiscal eletrônico que venha substituir a sistemática atual de emissão do documento em papel, com validade jurídica garantida pela assinatura digital do emitente, simplificando as obrigações acessórias dos contribuintes e permitindo, ao mesmo tempo, o acompanhamento em tempo real das operações comerciais pelo Fisco.).

Assim, a empresa otimiza esse processo e fica em dia com as suas funções legais.



13º AULA:

### **3. Roteirização do itinerário.**

Ao **roteirizar o itinerário do transporte**, o gestor de frota consegue encontrar o melhor trajeto e realizar as entregas de forma segura e rápida. Como muitos trechos das estradas brasileiras são precários, o planejamento logístico busca por percursos alternativos.

Ao mesmo tempo que preservam o veículo, também garantem a segurança do condutor.

### **4. Acompanhamento de veículos.**

A tecnologia possibilita acompanhar a movimentação da frota. A tarefa é fundamental para algumas situações, como o **roubo de cargas**, acidentes ou identificar alguma atividade suspeita do condutor, evitando falhas no processo.

O monitoramento permite que o gestor verifique o trajeto de cada entrega. Tendo controle de qual a sua estimativa de chegada. Desta forma transmite mais segurança aos clientes. Para realizar este acompanhamento, o módulo **TMS** precisa ser integrado com **rastreadores**.

### **5 – Administração de custos.**

O **TMS** possibilita controlar os custos produzidos durante os trajetos do transporte de carga. Desde a coleta, o percurso e a entrega do produto ao destino final.

Com a visualização destes valores pelo sistema, é possível ser mais assertivo quanto aos custos e traçar estratégias que tragam mais lucro.



13º AULA:

Assim como, optar por rotas mais rápidas e estradas em melhor estado de conservação.

O **TMS** é a ferramenta ideal para empresas de transporte que desejam otimizar e reduzir os custos de suas operações.

Para saber como o sistema pode ser útil para sua empresa e os ganhos que ele traz.

## **FUNÇÕES DO SISTEMA DE TRANSPORTE**

### **17 Qual a diferença entre CT-e com a NFS-e?**

Muitos profissionais que atuam no segmento de transportes confundem o **CT-e** com a **NFS-e** (Nota Fiscal de Serviços Eletrônica).

Por isso, é preciso desmistificar com esse mito! Em primeiro lugar, esses dois documentos são importantes para atestar a regularidade da operação e ajudam a transportadora a evitar sérios problemas fiscais, como a aplicação de multas e a apreensão da carga. No entanto, são conceitos distintos, na prática.

A **NFS-e** também é um documento eletrônico, mas tem a finalidade de simplificar a comunicação entre a transportadora e a prefeitura do município em que ela está sediada.

Portanto, todo contribuinte de ISS (**Imposto sobre Serviço**), o qual é um tributo municipal, deve emitir esse documento.

---

17  <https://bsoft.com.br/blog/ct-e-o-que-e-para-que-serve-como-saber-sua-empresa-precisa-emitir>, Acesso em 16/Abr./2021.



14º AULA:

O órgão municipal será o responsável por receber e autorizar os dados informados, de acordo com a legislação em vigor — sendo que cada cidade tem suas próprias regras para sua emissão.

### **Quem é obrigado a emitir o CT-e?**

Para deixar mais claro, a emissão do **CT-e** é obrigatória para o transporte rodoviário, cadastrado com regime de apuração normal, optante pelo regime do Simples Nacional ou registrada como operadores no sistema Multimodal de Cargas.

Por outro lado, essa obrigatoriedade não se aplica ao Microempreendedor Individual (**MEI**). Esse, caso queira, pode solicitar o seu credenciamento voluntário para emitir o **CT-e** na página de credenciamento da Secretaria da Fazenda (**Sefaz**) no estado em que está estabelecido. Se tiver estabelecimentos em mais de um estado que deseja realizar a emissão, essa deve ser feita individualmente.

Na prática, todas as cargas que circulam no país devem ter sido emitido um **CT-e**. Isso porque o documento tem validade em todo o território nacional e deve ser apresentado durante as fiscalizações ocorridas no transporte dos produtos. Por fim, é importante destacar que ele é de emissão obrigatória para todos os modais de transporte.

Conforme Ajuste Sinief 08/12, o Conhecimento de Transporte eletrônico é obrigatório para os contribuintes do ICMS, em substituição aos documentos em papel equivalentes para as empresas das modalidades:

- Aérea;
- Aquaviário;



14º AULA:

- Cadastradas como operadores no sistema Multimodal de Cargas.
- Duto viária;
- Ferroviária;
- Rodoviária, cadastradas com regime de apuração normal ([Lucro Real](#) ou [Lucro Presumido](#));

### Quais são os requisitos necessários?

Para realizar a emissão do Conhecimento de Transporte eletrônico (CT-e), a empresa já deve estar credenciada junto à Sefaz do seu estado. Também deve se inscrever nas demais unidades da federação onde ela opera, se optar por emitir em mais de um estabelecimento.

Outro requisito fundamental é ter certificado digital emitido por Autoridade Certificadora autorizada pelo [ICP-BR](#).



Fonte: Banco de imagens

Ainda, adaptar o seu sistema de faturamento conforme a emissão digital do novo documento. Aqui, vale uma ressalva: caso a sua empresa seja de **pequeno porte**, é possível utilizar o emissor de [CT-e](#) da Sefaz.



14º AULA:

Para **médias** a **grandes** transportadoras, se faz necessária a obtenção de um sistema para a emissão do Conhecimento de Transporte eletrônico. Nesse sentido, não se esqueça de ver os requisitos de operação do software nos computadores da empresa.

Também é essencial realizar testes preliminares desses sistemas nos sites das secretarias da Fazenda nas quais a empresa pretende se credenciar, para verificar se é possível fazer a sua homologação. Isso deve ser feito antes de se obter a autorização de cada Sefaz, a fim de emitir em ambiente de produção, com a devida validade jurídica.

### **Quais as vantagens do CT-e?**

Muito mais do que uma exigência legal, o **CT-e** traz vantagens a todos os envolvidos com a atividade de transporte. Afinal, o seu objetivo central é facilitar o cotidiano das transportadoras e do Fisco. Aliás, se não há como fugir das **obrigações fiscais**, é melhor que elas se tornem mais simples e confiáveis, não é mesmo?

Para que você compreenda melhor o que estamos falando, reunimos, abaixo, os principais benefícios da criação do Conhecimento de Transporte eletrônico para as empresas de transportes, para os contratantes desses serviços, para a sociedade, e claro, para o Fisco. Confira!

### **Vantagens para a transportadora.**

Como gestor de uma empresa de transportes, é importante que você conheça tudo o que seu negócio tem a ganhar com a emissão do Conhecimento de Transporte eletrônico (**CT-e**).



14º AULA:

Em um mercado tão acirrado, esses benefícios são essenciais para a sua sobrevivência, mantendo sua competitividade no mercado. As principais vantagens da digitalização desse documento são:

- Incentivo à modernização das operações empresariais.
- Maior agilidade e segurança durante as fiscalizações na empresa;
- Melhor gestão e organização de informações fiscais, em especial, com a adoção do **GED** (**Gerenciamento Eletrônico de Documentos**), pois softwares auxiliam no armazenamento e análise de documentos;
- Otimização do espaço físico disponível, já que não é necessário um arquivo físico para a guarda do documento;
- Redução de gastos com armazenamento de documentos fiscais;
- Redução de gastos com itens de papelaria;
- **Redução de gastos** com impressão, uma vez que o documento é emitido eletronicamente;
- Redução de riscos relacionados à perda de informações fiscais;
- Redução do tempo de parada do caminhão no posto de fiscalização;
- Simplificação de obrigações acessórias, já que há a dispensa da Autorização de Impressão de Documentos Fiscais (**AIDF**);

### **Vantagens para a contratante do serviço de transporte.**

A empresa que contrata o serviço de sua transportadora também é beneficiada com o uso do **CT-e**. Observe que esse pode ser um grande diferencial de seu negócio, já que seus clientes buscam por um serviço de qualidade e que facilite o seu cotidiano. Assim sendo, eles poderão desfrutar das seguintes vantagens:

*“ O êxito tem muitos pais, mas o fracasso é órfão.”*

*John Fitzgerald Kennedy*



14º AULA:

- Adoção da Gestão Eletrônica de Documentos;
- Exclusão da necessidade de digitar dados relacionadas ao transporte, por meio de um **software**, é possível extrair as informações do documento digital automaticamente;
- Melhor comunicação com a transportadora, tornando-a simples e rápida.
- Redução de erros de escrituração, principalmente porque a automatização da recepção dos dados exclui a possibilidade de erros de digitação;
- Redução de gastos com funcionários para digitação e atualização desses dados;

### **Vantagens para a sociedade.**

É interessante observar que a sociedade também é beneficiada com o uso de documentos eletrônicos, em especial do **CT-e**. Essa é uma observação importante, afinal, uma questão fundamental para uma empresa se manter no mercado é o índice de satisfação do consumidor final e sua reputação no mercado, não é mesmo?

Em outras palavras, a sociedade precisa receber de volta benefícios expressivos de toda e qualquer estratégia aplicada no universo empresarial. Por isso, podemos observar alguns pontos positivos na adoção do Conhecimento de Transporte eletrônico, como:

- Crescimento de oportunidades de emprego e negócios na área de TI.
- Ganhos relacionados à sustentabilidade, uma vez que há a redução do uso do papel;
- Incentivo aos avanços tecnológicos no setor;
- Maior **agilidade nas entregas** de mercadorias;



14º AULA:

- Melhoria do comércio eletrônico;
- Padronização da comunicação eletrônica entre empresa, transportadora e consumidor;

### **Vantagens para o Fisco.**

Por último, mas não menos importante, podemos observar grandes vantagens para o Fisco. Afinal, o Estado é o grande interessado em promover esse tipo de mudança e está sempre atento a isso. Na busca por uma atuação pública mais eficiente, o **CT-e** pode contribuir de várias maneiras, como:

- Aumentar a confiabilidade do conhecimento de transportes de cargas;
- Facilitar o controle fiscal da atividade;
- Permitir o compartilhamento rápido e seguro de informações entre os Fiscos;
- Reduzir custos com fiscalização;
- Reduzir a soneração de **impostos**;
- Aumentar a arrecadação sem implicar aumento da carga tributária;
- Estimular o aprimoramento do **Sped**.

### **Quais os documentos fiscais que ele substitui?**

Você sabia que a emissão do **CT-e** dispensa o dever de emitir uma série de documentos fiscais? Essa é mais uma das grandes vantagens proporcionadas às transportadoras do país.

Ao relembrarmos que a burocracia é uma das maiores reclamações dos contribuintes brasileiros, esse é um ponto que merece destaque.



14º AULA:

- Conhecimento Aéreo, modelo 10;
- Conhecimento de Transporte Aquaviário de Cargas, modelo 9;
- Conhecimento de Transporte Ferroviário de Cargas, modelo 11;
- Conhecimento de Transporte Rodoviário de Cargas, modelo 8;
- Nota Fiscal de Serviço de Transporte Ferroviário, modelo 27;
- Nota Fiscal de Serviço de Transporte, quando era utilizada no transporte de cargas.

Esses documentos deixaram de existir com a regulamentação do **CT-e**. No entanto, todos os outros precisam ser emitidos.

Fique atento, pois um descuido pode representar multas a pagar e problemas fiscais.

Dessa forma, é importante que você saiba que ele substitui os seguintes documentos fiscais, que até então eram obrigatoriamente impressos:

### **Como emitir o CT-e?**

Lembra-se de que falamos que a Sefaz é a responsável por autorizar a emissão do **CT-e**?

Mas para que você compreenda, de fato, como tudo funciona, é essencial conhecer o processo de emissão e autorização desse documento. Emitir corretamente o **CT-e** é o que garante a sua transportadora todos os benefícios citados anteriormente.

*“Aprender sem pensar é inútil; pensar em aprender, perigoso.”*

*Confúcio, 551-479 a.C., Filósofo Chinês.*



14º AULA:

Modelo de Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e).

		<b>DACTE</b> Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico				MODAL Rodoviário		
		MODELO 57	SÉRIE 0	NÚMERO 10401	FL 1/1	DATA E HORA DE EMISSÃO 30/06/2017 14:57:09	INSC. SUFRAMA DO DESTINATÁRIO	
								
TIPO DO CTE Normal	TIPO DO SERVIÇO Normal	CHAVE DE ACESSO 35.1706.04.028.206/0010-00-57-000-000.010.401-121.010.400-2						
TOMADOR DO SERVIÇO Outros	FORMA DE PAGAMENTO Pago	Consulta de autenticidade no portal nacional do CT-e, no site da Sefaz Autorizadora, ou em <a href="http://www.cte.fazenda.gov.br">http://www.cte.fazenda.gov.br</a>						
CFOP - NATUREZA DA PRESTAÇÃO 6357 - Prest Serv Transp a Nao Contr		PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO 135170990100696 - 30/06/2017 14:57:24						
INÍCIO DA PRESTAÇÃO CUBATAO - SP			TERMINO DA PRESTAÇÃO RIO DE JANEIRO - RJ					
REMETENTE ENDEREÇO  MUNICÍPIO CNPJ/CPF PAÍS			DESTINATÁRIO ENDEREÇO  MUNICÍPIO CNPJ/CPF PAÍS					
EXPEDIDOR ENDEREÇO  MUNICÍPIO CNPJ/CPF PAÍS			RECEBEDOR ENDEREÇO  MUNICÍPIO CNPJ/CPF PAÍS				CEP FONE	
TOMADOR DO SERVIÇO ENDEREÇO CNPJ/CPF								
PRODUTO PREDOMINANTE Alimentício(s)				OUTRAS CARACTERÍSTICAS DA CARGA SACO		VALOR TOTAL DA MERCADORIA 1.867,44		
TP/MED/UN/MED 61.000 KG	TP/MED/UN/MED 61.000 KG	TP/MED/UN/MED 3.000 UN	CUBAGEM(M3)	QTDE(VOL)	NOME DA SEGURADORA RESPONSÁVEL Emitente	ACE SEGURADORA S.A. NÚMERO DA APOLICE	NÚMERO DA AVERBAÇÃO	

Fonte: Banco de imagens.

*“ Um indivíduo sem informação não pode assumir responsabilidades.  
Um indivíduo que recebe informações não pode evitar assumir responsabilidades.*

*Jan Carlzon*



---

## **Capítulo 3**

---

# Dimensionamento e Controle de Estoques

- ◆ Definição.
- ◆ Conceito e Importância dos Estoques.
- ◆ Custos de Estoque.
- ◆ Níveis de Estoque.
- ◆ Procedimentos para Controle de Estoques (Curva **ABC** e Lote Econômico).
- ◆ Localização e Dimensionamento de Depósitos.



15° AULA:

### **3. – DEFINIÇÃO**

② Os **estoques** podem ser classificados de formas diferentes e compreenderá a relação da quantidade a ser estocada, com o tempo que os bens ficarão estocados e a necessária forma de controle sobre os itens estocados.

Uma forma bastante simples de responder a esta questão é por meio do conceito de acumulação (**ato ou efeito de acúmulo, amontoamento**). Portanto, **estoque** é a acumulação de algo. O que será este “algo”? Dentro da administração este “algo” pode ser chamado de objeto transformado ou ainda de recurso a ser transformado, assim podemos ter estoques de:

- Materiais;
- Informações;
- Beneficiários (consumidores).

A ideia mais simples ao pensar em estoques é a de bens tangíveis, objetos comprados e guardados para uso posterior. Outra forma mais recente de se pensar sobre estoques é estender seu conceito e aplicação para **informações**.

Veja o caso da companhia de energia e eletricidade do seu estado, em todos os domicílios consumidores de energia elétrica dos estados estão armazenados e cadastrados nos bancos de dados da Companhia. Outro exemplo é o seu RG, o seu CPF que são informações e são estocados. Este conjunto de informações armazenadas pode ser processadas para diversos fins.

*“ Quanto mais alto se sobe numa escada, mais ela balança”.*

*Luis Marins*



15° AULA:



Fonte: Banco de imagens (300px-SolarPowerPlantSerpa)

Um ponto bastante polêmico é pensar em **estoques** de pessoas (os beneficiários), porém se pensarmos que uma fila é um estoque não fica mais difícil pensar em pessoas como estoques. Este ponto é polêmico, pois envolve uma questão ética.

Tratar pessoas como objetos é uma grave falha do gestor público.

Ao tratar pessoas é preciso uma atenção especial, o gestor necessita outras competências adicionais. Se a Secretaria da Saúde planeja atender pessoas em um posto médico, provavelmente haverá uma fila, na Secretaria de Educação se deve pensar nas filas para matrículas dos alunos, portanto outro estoque.

O Tribunal Eleitoral organizará atendimento à população e gerenciará filas. Filas são estoques em movimento. Veja que foi apresentada a você a ideia dos estoques em movimento. Vamos nos concentrar um pouco mais na questão dos estoques físicos referentes a materiais tangíveis.



15º AULA:

*“O gestor deve cuidar ao gerenciar pessoas como estoques”.*

Os estoques podem ser compreendidos sob outra forma de análise, uma relacionada a materiais necessários para a **atividade fim** do órgão público e outra relativa a materiais não relacionados a atividade fim (atividade meio).

Mas o que é **atividade fim** e **atividade meio**? Para simplificar vamos pensar em um item achado em vários órgãos públicos, a tinta para impressoras.

Se um órgão público tem por finalidade prestar serviços de impressão de documentos e imprime todos os contracheques do funcionalismo público, esta tinta diretamente ligada a atividade-fim do órgão, que é imprimir os contracheques.

Já outra organização pública qualquer, como por exemplo, uma Secretária de transportes, que comprasse a mesma tinta de impressora, este item poderia ser classificado como não relativo a atividade-fim, pois o objetivo do órgão não é ser centro de impressões de documentos, muito embora seja necessário imprimi-los.

Esta divisão apresentada pode ser também entendida como estoque de **bens produtivos** e **bens improdutivos**.

### **Dimensionamento e Controle de Estoques**

*“Sistemas computacionais permitem controles precisos de quantidades, prazos e validades sobre os itens em estoque”.*



15° AULA:



Fonte: Banco de imagens.

<sup>18</sup> O **custo** de **manutenção de estoques**, refere-se às despesas que a empresa ou o órgão público tem para manter o estoque disponível, seja o estoque de matérias-primas, de insumos para escritórios, de materiais de reposição, como de carros para frotas ou de produtos acabados.

Este custo é particularmente importante porque, conforme Bowersox e Closs (2006), ele representa 37% do custo logístico total em uma empresa média. Os custos totais de **manutenção de estoques** são formados por itens de custos que se referem às seguintes atividades na empresa ou órgão público.

- Custo de capital e custo de oportunidade;
- Perdas de estoque;
- Impostos e seguro sobre o estoque; e
- Obsolescência de materiais estocados.

---

<sup>18</sup>  Martinelli, Luís Alberto Saavedra. **Custos Logísticos**. Curso Técnico em Logística. 2012. 133 f. **IFECTPR** EAD. Curitiba: 2012



16° AULA:

## **O Custo de Capital**

O **custo de capital** de oportunidade refere-se ao custo financeiro do dinheiro imobilizado em estocagem. Vamos entender o que é este custo financeiro?

Imagine que você possui uma cédula de R\$ 200,00 em seu poder. É faz uso da cédula de R\$ 200,00 para comprar alimentos não perecíveis para sua casa, apenas de saber que sua despensa, aquele lugar onde você estoca alimentos já está cheia e, neste mês, você não usará os alimentos. Mas você acredita que comprar alimentos nunca é demais e ter um pequeno estoque em casa é sempre bom.

Ao invés do uso da cédula de R\$ 200,00 você depositá-la em um fundo de investimento no banco e ter um rendimento de, por exemplo, 1% ao mês.

Ou seja, a cada mês que seu dinheiro estiver depositado neste banco, ele aumentará em 1%.

Assim, como você optou por comprar, você perderá R\$ 2,00 nesse mês da análise e mais ainda nos meses seguintes em que seu dinheiro não estará no banco e sim parado na forma de alimentos não usados na despensa de sua casa.

*“Esse dinheiro não ganho em função de tê-lo colocado em estoques é o que chamamos de custo de capital ou custo de oportunidade”.*

Mas se as empresas fazem essa conta e percebem que investindo em estoques estarão perdendo dinheiro na forma de **custo de capital**, porque elas continuam investindo em estoques?



16º AULA:

A principal resposta para essa pergunta refere-se à **sensação de segurança** que os estoques dão às empresas e órgãos públicos.

A mesma **sensação de segurança** que uma despensa cheia de alimentos dá a uma família, mesmo se ela não irá consumi-los, em curto prazo.

A administração através do seu gestor deverá tratar da importância do **controle de estoques** para que a quantidade de capital alocado neste item seja o menor possível e assim possam ser definidas ações para a redução dos **custos de capital**.



Fonte: Banco de imagens.

O **custo de capital** ou custo de oportunidade é calculado da multiplicação do valor estoque médio em determinado período por uma taxa de **custo de capital**.



16° AULA:

### **Assim, considere como exemplo:**

Uma empresa ou órgão público que apresenta um estoque médio mensal no valor de R\$ 500.000,00. Esse dinheiro está parado na forma de **estoque** e não rende nem um centavo a seus donos.

Imagine que se este **estoque** não existisse e o dinheiro referente aos R\$ 500.000,00 fosse investido no banco. Neste caso, os donos do dinheiro poderiam receber uma remuneração mensal na forma de juros do investimento, por exemplo, de 1,5 ao mês.

Pois bem, como o dinheiro não está investido no banco, mas, parado no **almoxarifado de estoque**, podemos considerar que a taxa de **custo de capital** desse dinheiro parado em estoque é de, neste exemplo, 1,5% ao mês.

Observando essa situação, podemos obter o **custo do capital** desse estoque através do seguinte cálculo, considerando o período de um mês, apenas para ilustração do exemplo:

Custo do Capital = Valor do estoque médio x taxa de custo de capital

Custo do Capital = R\$ 500.000,00 / Mês x 1,5% ao mês

Custo do Capital = R\$ 500.000,00 / Mês x 1,5/100

Custo do Capital = R\$ 7.500,00 / Mês ✓

O valor da taxa de **custo de capital** é definido por cada empresa, em função de suas oportunidades perdidas de alocação do dinheiro em função do dinheiro estar alocado em **estoques**.



16° AULA:

Esse ponto é particularmente importante porque sugere que cada empresa pode definir sua própria taxa de atratividade de investimentos, ou taxa de **custo de capital** para que seja usada no cálculo do **custo de capital**.

Por exemplo, imagine que essa mesma empresa poderia ter a oportunidade de investir esse mesmo capital R\$ 500.000 em novas instalações produtivas que proporcionariam um retorno no investimento de 25% ao ano, resultado de novas receitas operacionais e reduções de custos pelo aumento de produtividade.

Nesse caso, a taxa de oportunidade de investimento deixa de ser 1,5% ao mês, como no primeiro exemplo acima, e passa a ser, no mínimo, 25% ao ano, o que equivale a 1,9% ao mês. Essa taxa de capital é a que deveria ser usada para cálculo do **custo do capital** alocado em **estoques**. Essa empresa poderá utilizar essa taxa de juros não aproveitada para calcular o custo de capital do estoque, estoque este que o impediu de efetuar a aplicação financeira.

Este componente do custo de logística é particularmente importante; pesquisas mostram que ele representa 82% do custo de **manutenção de estoques**, como é demonstrado na Tabela 3.1.

**Tabela 3.1: Componentes do custo de manutenção de estoques**

<b>Item de custo</b>	<b>%</b>
Custo de capital	De 8 a 40%
Armazenamento	De 0 a 4%
Impostos	De 0,5 a 2%
Obsolescência	De 0,5 a 2%
Seguros	De 0 a 2%
Total	De 9 a 50%

Fonte: Adaptado de Bowersox, Closs e Cooper (2006).



16° AULA:

Um ponto importante a ser considerado neste cálculo é a precisão com que o estoque é calculado. Avaliações de quantidade e custo médios de estoque geram valores de custo de capital menos precisos. Assim atualizações constantes dos **custos de estoque** e controle de quantidades em períodos de tempo menores ajudam a melhorar a **veracidade** dos **custos de capital** calculados.

### **Tempo, quantidades e controles**

Os estoques trazem ao gestor algumas preocupações como: **Quanto pedir? Como controlar** o sistema?

A questão de quanto pedir pode ser facilmente compreendida se usarmos como exemplo a nossa vida pessoal. Por mais que você como pão todo dia, nenhum de nós compraria uma única vez, pão na quantidade que comemos em um mês, pois sabemos que não adianta comprar pão desta forma, pois o mesmo irá envelhecer e será desperdiçado antes que o usemos.

Porém a questão agora passa para outro ponto, será que eu tenho a verba suficiente e necessária para fazer esta compra? Pode ser que não tenha este dinheiro. Também é necessário pensar no local para armazenar, será que cabe no meu depósito? Isto traz em discussão da frequência das compras.

Então com que frequência devemos efetuar as compras? Vamos ver a segunda questão, quanto pedir?

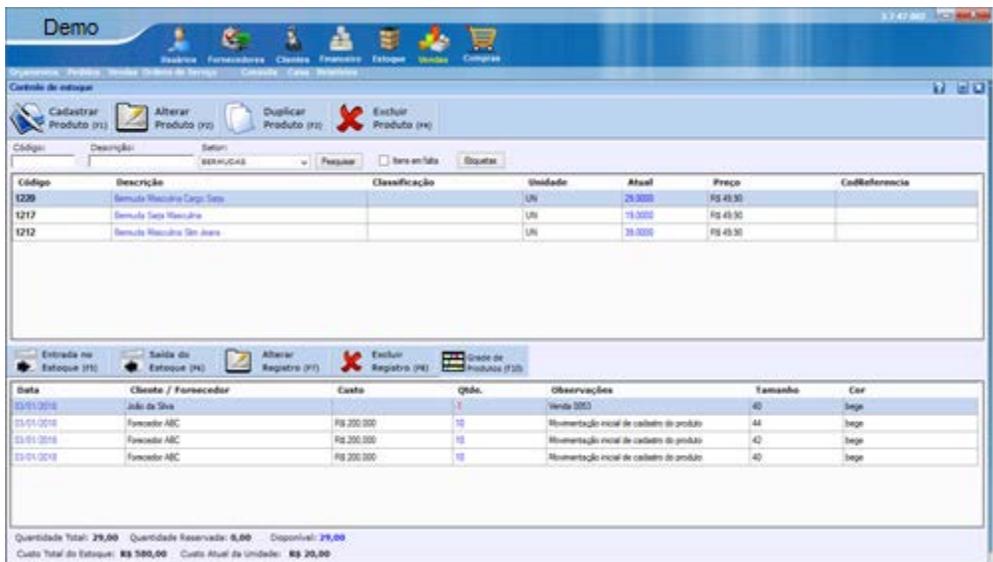
Aqui podemos pensar no exemplo de nossas vidas como uma simples referência.



16º AULA:

Se eu consumo uma caixa de leite do tipo longa vida por semana, as compras feitas posteriormente a uma semana implicarão na falta do item.

A questão de como controlar merece um pouco mais de atenção e cálculo. Para isto são necessários sistemas computacionais.



Fonte: Banco de imagens.

A tecnologia hoje oferece diversos modelos de **sistemas de controle**. Existem técnicas de previsão que permitem ao gestor determinar os períodos nos quais deverão ser feitas as compras. As técnicas de previsão devem considerar as variações **cíclicas** e **sazonais** e os períodos de validade.

*“O nascimento da ciência foi a morte da superstição”.*

*Thomas Henry Huxley, 1825-1895, Zoólogo inglês.*



16° AULA:

## **3.1 – CONCEITO E IMPORTÂNCIA DOS ESTOQUES**

### **2 Formas de controle de itens em estoque**

Os produtos estocados podem ter características que afetem a forma como são controlados. Se um produto se apresenta estável em suas **características físicas**, ou seja não é afetado (**inerte**) com o passar do tempo o gestor pode controlar de uma forma mais simples.

Os últimos itens podem ser misturados com os já existentes sem que isto represente problemas. Outros itens podem sofrer **ação do tempo**, neste caso devem ser respeitados os **prazos máximos** de armazenagem que ainda garantem o uso do produto em condições (**validade**).

Os **primeiro** materiais podem ser controlados pelo sistema Último que Entra é o Primeiro que Sai – **UEPS**, e o **segundo** tipo pode ser controlado pelo sistema Primeiro que entra é o Primeiro que Sai – **PEPS**.

Uma variação do sistema PEPS é chamado de Primeiro que Expira (**validade**) é o Primeiro que Sai.

Outra forma de controle dos itens em estoque é chamado de **curva ABC**. A **curva ABC** é uma classificação econômica dos itens em estoque. Como os valores e as quantidades variam significativamente quando é calculado um fator.

*“ Todo erro se apoia numa verdade da qual se tem abusado”.*

*Wibelm Bousset, 1865-1920, Teólogo Alemão.*



17º AULA:

## Estoques

Todas as organizações têm **estoques** e que de acordo com as políticas públicas e dos modelos de gestão praticados, estes **estoques** poderão ser maiores ou menores.

ID Produto	Código Interno	Produto	CD	Estoque mínim	Entrad	Saídar	Gasto total R\$	Total Qtde.	Total R\$	Média

Fonte: Banco de imagens.

É importante diferenciar estoques de **armazenagem**. Quando falamos em **estoques** nos referimos a coisas tangíveis, ou seja, ao dinheiro público armazenado sobre a forma de produtos.

Armazém se refere à **estrutura física** e **operacional** para conter, manter e disponibilizar estes **estoques**. Armazenagem é o ato de guardar coisas em armazéns.

O **armazém**, assim como as pessoas que nele trabalham, normalmente não é percebido no dia a dia das organizações públicas.

São consideradas estruturas de apoio para **atividades meio** e não **atividades fim**. Essas representam as pessoas e equipamentos que estão por trás das paredes realizando um serviço importante, mas longe dos olhos dos demais.

*“Lembre-se que os temas são relacionados, quem cuida do patrimônio acaba se envolvendo com a administração de materiais”.*



17º AULA:

## 1 § IMPORTÂNCIA DOS ESTOQUES

Após a compra, execução e transporte temporário, os produtos são aportados [**Adaptar** (programa) **para que possa ser executado em uma plataforma computacional diferente.**], para os clientes e em caso de documentos da administração segue para arquivamento em depósitos.

Esta rede logística envolve fornecedores, centros de produção ou de geração de serviços, centros de distribuição, destinos finais, além de matérias-primas ou materiais diversos, **estoque** de materiais em processo e matérias acabadas que se deslocam entre as instalações das organizações envolvidas.

Os custos logísticos representam a alocação e o gasto de recursos financeiros para que essas atividades da rede logística ocorram de maneira a gerar valor para clientes de empresas públicas ou privadas e para os usuários de serviços públicos.

Os **estoques** são os meios naturais para a empresa poder enfrentar a incerteza na demanda de seus produtos, visto que, por mais preciso que os gestores possam construir as suas previsões de demanda e consumo, ou venda, o ambiente competitivo do mercado atual em que estão as organizações é de extrema incerteza, ocorrendo momento em que torna-se imprevisível poder calcular com exatidão como será o consumo, as vendas, a demanda em si para determinado período.

*“Um livro pode ser divertido apesar de conter numerosos erros ou ser muito aborrecido sem um absurdo sequer”.*

*Oliver Goldsmith, 1730-1774, Escritor, Dramaturgo inglês.*



17º AULA:



shutterstock.com · 1845773608

Fonte: www.shutterstock.com.

<sup>19</sup> A função **estoque** ocupa uma função muito importante para a empresa, pois ela acaba sendo estratégica para o contexto empresarial.

Visto que os estoques desempenham diferentes papéis dependendo dos objetivos a serem alcançados, sendo que funcionam como reguladores do abastecimento de produtos ao mercado, ou como impulsionadores para as vendas, ou como diferenciadores perante os concorrentes, visto que, em muitas vezes, os clientes desejam os produtos no mesmo momento da compra, não estando disposto a esperar pela entrega.

---

<sup>19</sup>  <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/funcao-estoque-e-suaimportancia-para-a-empresa/40504>, acesso em 26/Abr./2021.



17º AULA:

Também servem para o atingimento de diversos objetivos empresariais, como a proteção de compras, a disponibilidade de mercadorias para serem entregues ao cliente final no momento em que o mesmo deseja, também servem como forma de investimento financeiro, através de ganhos financeiros em compras maiores, ou pela preservação das mercadorias contra possíveis altas de preços, além de poder possibilitar alguma vantagem competitiva frente aos seus concorrentes, pela disponibilidade imediata dos produtos ao mercado, pelo simples processo de estarem disponíveis em **estoques**.

Dessa forma, a empresa necessita desenvolver estratégias gerenciais eficazes para o **estoque**, pois em muitos momentos, o mesmo pode ser o diferencial entre o sucesso e fracasso empresarial, possibilitando o atingimento ou não dos objetivos empresariais.

A função **estoque** não é uma função atrativa ao processo empresarial, visto que é um processo que acaba não agregando valor direto ao negócio da empresa, visto que nenhuma empresa deseja desembolsar uma grande quantidade de recursos financeiros na compra e manutenção de mercadorias nos **estoques**.

E esse é o grande desafio para as organizações no tocante à perfeita gestão dos **estoques**. Assim, as empresas desejam realizar investimentos em setores, ou aspectos empresariais que produzam retornos financeiros considerados ao seu capital que fora investido.

Dessa maneira, os **estoques** não são um tipo de investimento que as organizações desejam manter, por ser um investimento que não produz retorno financeiro imediato, e menos ainda, um retorno financeiro que seja rentável ao capital investido.



17º AULA:

No entanto, os **estoques** proporcionam ganhos indiretos as empresas, pelas características de sua função.

Assim sendo, quando a empresa consegue obter um desconto financeiro pela compra de maior volume de mercadorias, ou por adquirir uma maior quantidade de lotes ao comum comprado, essa quantidade adicional de mercadorias que foi adquirido não possui função imediata e acabará indo para o **estoque**, sendo armazenado pela empresa até o devido momento de seu uso, no caso de matérias-primas, ou até o momento em que o cliente desejar comprá-lo.

Então, o desafio para as organizações é exatamente conseguir obter o perfeito equilíbrio entre o ganho financeiro obtido pela concessão de descontos do fornecedor e os custos gerados pela função **estoque**.

Por outro lado, se a empresa opta em não arcar com os **custos de estocagem**, o que será detalhado em **capítulo** adiante, ela poderá arcar com perdas maiores em função de não possuir os insumos e materiais necessários a produção de seus bens (no caso de fabricantes) ou do pleno atendimento ao cliente no momento da venda (no caso de empresas comerciais).

Essa perda pode ser muito maior que os **custos** proporcionados pela **estocagem**, pois dependendo da empresa, **o cliente pode não desejar esperar pela entrega**, não realizando a compra, onde a empresa deixa de adquirir os **recursos financeiros necessários** para o cumprimento de suas funções e atividades empresariais, e também, outras perdas maiores, como a **perda da fidelidade** do cliente, que não **retorna para compras futuras**.



17º AULA:

## INICIACAO-PROFISSIONAL



Fonte: Banco de imagens.

O **almoxarife** possui uma função de extrema importância dentro do contexto empresarial, visto que a grande maioria das empresas necessita utilizar-se de **estoques**, em alguma fase de seu processo de produção ou comercialização de produtos.

Assim sendo, o **almoxarife** é o responsável pelo controle, movimentação e perfeito funcionamento do processo de **estoques** em uma empresa.

É através dos **estoques** que essa incerteza pode ser compensada e atenuada em situações desfavoráveis.

*“ Quanto mais se sabe, maiores hipóteses de sobrevivência”.*

*Autor Desconhecido*



18º AULA:

## **3.2 – CUSTO DE ESTOQUES**

Lembre-se que ao falarmos de **custo de estoques** das organizações neste capítulo, estaremos nos referindo tanto a empresas da iniciativa privada quanto da pública.

Você terá oportunidade de entender como os custos logísticos, com seus fundamentos, princípios e práticas ajudarão você a ter um melhor desempenho financeiro na sua vida pessoal e profissional, os quais são compostos pelos vários custos de:

- Custos logísticos;
- O custo de obsolescência;
- O custo de armazenamento;
- O custo de seguros;
- O custo administrativo de mão de obra;
- O custo administrativo de serviços e materiais gerais;
- O custo administrativo de movimentação e transporte de materiais;
- O custo de atendimento de pedidos;
- O custos de não atendimento do pedido do cliente;
- O custos de pedidos em atraso para os clientes;
- O custos de pedidos em atraso pelo fornecedor;
- O custos de transporte e distribuição;
- Otimização do custo de transporte de carga fechadas;
- Custo conjunto de transporte;
- Custos de serviços;
- Custos de instalação; e
- Custos de sistemas de informações.



18º AULA:

## **CUSTOS LOGÍSTICOS e os resultados que eles provêm**

As atividades logísticas existem nas organizações com o intuito de prover três benefícios importantes:

**1. Melhoria dos serviços** prestados aos clientes e usuários. Como exemplo, podemos citar: entrega mais eficiente ou disponibilidade imediata de produtos por conta de **estoques**;

**2. Redução de custos** de compras, adquirindo produtos de fornecedores mais distantes, levando à necessidade de, por exemplo, transportes, armazenagem e manutenção dos **estoques**;

**3. Redução de investimentos da empresa**, como por exemplo, o transporte de materiais entre várias unidades da organização distantes umas das outras, evitando a necessidade de construção de uma única unidade nova da empresa.

Dependendo dos objetivos maiores da organização, um desses objetivos será prioridade.

Para todos os exemplos dados acima, a **implementação de ações de logística gera custos**, sejam de transporte, armazenamento ou **estoques**, por exemplo, que devem ser menores que os benefícios providos. É muito importante sempre termos uma visão de redução contínua de nossos gastos para que no final do mês sobre mais dinheiro para a nossa poupança.

*“ Sucesso é uma questão de não desistir. Fracasso é uma questão de desistir cedo demais”.*

*Walter Burker*



18º AULA:

Assim, se uma empresa tem custos logísticos de transporte diferenciado de produtos para que o cliente receba sua encomenda de bens ou documentos, é fundamental que o cliente esteja ciente sobre o valor desse serviço e disposto a pagar por ele, seja este pagamento embutido no preço do produto ou à parte e de forma específica.

Este tipo de **valor percebido** pelo cliente sobre os **produtos** de uma empresa ou **serviços** de um órgão público gera uma imagem de credibilidade, confiabilidade, maior eficiência operacional e faz com que os custos logísticos sejam necessários, apesar do pensamento constante em sua racionalização por parte dos administradores.

Da mesma forma, quando uma empresa decide comprar materiais ou insumos mais baratos, porém de um fornecedor mais distante, deve considerar **a economia do preço dos materiais tem que ser maior que o custo adicional de transporte** para trazer os materiais do fornecedor mais distante até a empresa compradora.

Desta forma, a logística passa de uma abordagem de satisfação do cliente a um custo mínimo para uma visão de gerar valor para cliente, considerando ainda que cada organização define seu foco de atuação logística para atender seus clientes ou usuários.

### **18 O custo de OBSOLESCÊNCIA de estoques**

O custo de manutenção de **estoques** refere-se às despesas que a empresa ou o órgão público tem para se manter o **estoque** disponível; é composto além do custo de capital, pelo custo de obsolescência.



18º AULA:

*“Os custos de obsolescência referem-se às perdas de estoques em função de deterioração de material estocado por vencimento de seu prazo de validade ou por deterioração”.*

Os custo de obsolescência são particularmente importantes, apesar de serem menores percentualmente em relação aos custos de capital já visto, eles representam perdas diretas uma vez que ocorre quando a empresa ou órgão público descarta materiais estocados que não podem ser mais utilizados por estarem vencidos em relação a seu prazo de validade de uso ou por estarem por más condições de armazenamento.

Em muitos casos, a empresa ou órgão público vende esse material como sucata, porém o preço arrecadado nessa venda é muito inferior ao preço de compra, comparado ao material sem a validade vencida.

O cálculo deste custo é simples e ocorre conforme a fórmula:

**Custo de obsolescência =  $Q/2 \times P \times T \times PO/VE \times 100$** , onde:

**Q** = Quantidade de material em **estoque** em determinado período;

**P** = Preço unitário do material em **estoque** no período;

**T** = Período de tempo considerado;

**PO** = Valor perdido por obsolescência;

**VE** = Valor do **estoque**.



18º AULA:

### **Exemplo de cálculo de custo de obsolescência de estoque:**

Considere a seguinte situação como exemplo. Uma empresa opera estoque de 50 toneladas de materiais ao longo do ano. Este tipo de material é comprado por R\$ 20/Kg.

Em média, 2% do estoque são perdido por deterioração. Calcule o custo de obsolescência anual da empresa.

#### **Dados do problema:**

**Q** = Quantidade de material em **estoque** em determinado período = 50 t;

**P** = Preço unitário do material em **estoque** no período = R\$ 20/Kg;

**T** = Período de tempo considerado = 1 ano;

**PO** = Valor perdido por obsolescência = 2%/100 x 50.000 Kg;

**VE** = Valor do **estoque** = 50.000 x R\$20/Kg.

Assim, usando-se a fórmula de cálculo do custo de obsolescência temos:

**Custo de obsolescência =  $Q/2 \times P \times T \times PO/VE$ , onde:**

Custo de obsolescência =  $(50.000/2 \times 20 \times 1) \times (2/100 \times 50.000 \times 20) / (50.000 \times 20)$

Custo de obsolescência = R\$ 10.000/ano. ✓



18º AULA:

Os custos de obsolescência ocorrem, em geral, por dois motivos mais frequentes:

- a) A empresa compra quantidades muito grandes de material que ficam por muito tempo, ultrapassando o prazo de validade;
- b) A empresa não tem área de **estoque** adequada e o material deteriora por condições ruins de umidade, manuseio inadequado, calor, dentre outras.

As técnicas de **gestão de estoque** que tratam de segurança e estoques mínimo são bons procedimentos a serem usados para manutenção de estoques em quantidades economicamente viáveis, que geram baixos custos de capital e de obsolescência, mas, que possam prover a segurança operacional de disponibilidade que as áreas internas precisam.

### **O custo de ARMAZENAMENTO de estoques**

O custo de manutenção dos **estoques** refere-se às despesas que a empresa tem para manter o **estoque** disponível e um componente importante é o custo de armazenamento.

Este custo é referente ao valor gasto com a armazenagem física dos materiais e está associado especificamente às despesas com depósitos, galpões ou outras instalações onde os materiais são acondicionados.

O custo de armazenamento é calculado a partir da seguinte fórmula:



18º AULA:

**Custo de armazenamento =  $Q/2 \times P \times T \times ia$ , onde:**

**Q** = Quantidade de material em **estoque** em determinado período;

**P** = Preço unitário do material em **estoque** no período;

**T** = Período de tempo considerado;

**ia** = Taxa de armazenamento físico.

Antes do cálculo do custo, é necessário identificar qual é a taxa de armazenamento físico, que é obtida pela seguinte fórmula:

**$i = 100 \times (S \times A) / (C \times P)$ , onde:**

**S** = Área ocupada pelo estoque;

**A** = Custo anual do m<sup>2</sup> de armazenamento;

**C** = Consumo anual de materiais;

**P** = Preço unitário do material em **estoque**;

Após, identificar a taxa de armazenamento físico, aplicamos a mesma fórmula do custo de armazenagem.

Exemplo de cálculo de custo de armazenamento de **estoque**:



18º AULA:

Considere a seguinte situação como exemplo. Uma empresa opera com **estoque** de 50 toneladas de matéria-prima que é comprada por R\$ 20/Kg. Esse material é armazenado em um galpão de 600 m<sup>2</sup> alugado por R\$ 50/m<sup>2</sup>. A empresa consome 1200 toneladas de materiais/ano. Calcule o custo de armazenamento anual da empresa.

Para efetuar o cálculo, é necessário antes identificar qual é o fator de armazenamento físico da empresa (**i**), conforme segue:

$$i = 100 \times (S \times A) / (C \times P),$$

$$i = 100 \times (600 \times 50) / (1200 \times 100.000)$$

$$i = 2,27\% \checkmark$$

$$\text{Custo de armazenamento} = Q/2 \times P \times T \times i$$

$$\text{Custo de armazenamento} = 50.000/2 \times 20 \times 1 \times 0,0227$$

$$\text{Custo de armazenamento} = \text{R\$ } 11.350,00/\text{ano. } \checkmark$$

É importante notar que a taxa de armazenamento físico é calculado em base percentual e quando utilizada na fórmula de custo de armazenamento deve estar em uma base decimal. Para que essa transformação de base percentual para base decimal ocorra, basta dividir número percentual por 100, como no exemplo abaixo:

- Taxa de armazenamento em base percentual: 10%.
- Taxa de armazenamento em base decimal: 10% / 100 = 0,10.



18º AULA:

O custo de armazenamento é proporcional ao estoque médio, assim, os esforços para redução desse custo não somente contribuem para a redução do custo total de **estoque** como também contribuem para a redução dos custos de capital.

As técnicas de **estoque mínimo** e **estoque de segurança** são indicados para que a empresa opere com o menor volume possível de estoque no período.

Sistemas de organização de ambientes de estocagem são recomendados para o melhor aproveitamento das áreas de estocagem, o que reduz o fator de armazenamento físico e, conseqüentemente os custos de armazenamento.

É fundamental observar que uma variável importante nesse processo de identificação do custo de armazenagem é o custo da área de estocagem, que é dado em termos de R\$/m<sup>2</sup>(reais por metro quadrado).

No exemplo apresentado, o custo unitário de estocagem é referente apenas ao espaço físico. Em alguns contratos de locação de armazéns, porém, os custos de área locada podem conter agregados como o de movimentação interna de materiais, seguros, entre outros.

Isso demanda cuidado nas comparações de custos de armazenamento entre empresas para que sejam efetuadas somente considerando-se as mesmas bases de custo de área de armazenagem para que possa efetuar uma avaliação comparativa de valor.

*“Manejar o silêncio é mais difícil que manejar a palavra”.*

*Georges Clemenceau, 1841-1929, Jornalista e Político*



18º AULA:

## **Custo de SEGURO de materiais estocados**

Para uma adequada segurança operacional, empresas contratam apólices de **seguros** para seus **estoques**, o que previne perdas definitivas em casos de sinistros, ou seja, em caso de roubo, incêndio, acidente, etc., mas encarecem os custos logísticos.

O cálculo do **custo de seguro** do **estoque** pode ser efetuado conforme segue:

**Custo de seguros =  $Q/2 \times P \times T \times is$** , onde:

**is** = Fator de seguro;

**Q** = Quantidade de material em **estoque** em determinado período;

**P** = Preço unitário do material em **estoque** no período;

**T** = Período de tempo considerado.

O fator de **seguros** é calculado conforme a fórmula:

O Fator de Seguro **is** pode ser calculado com a seguinte fórmula de cálculo:

**is** =  $100 \times \text{custo anual do seguro} / (\text{valor do estoque} + \text{valor do edifício})$ .

*“Penso sempre que a arte oculta muito mais o artista do que o revela”.*

*Oscar Wilde, 1854-1900, Escritor, Poeta Irlandês.*



18° AULA:

### **Exemplo de cálculo de seguro de estoque:**

Para ilustrar esta situação, use o exemplo segue abaixo:

Uma empresa opera com **estoque** de 50 toneladas de materiais ao longo do ano. Esse tipo de material é comprado por R\$ 20/Kg. Em média, 2% do **estoque** são perdidos por deterioração. Calcule o custo de obsolescência anual da empresa. Considere o valor do seguro de R\$ 15.000/ano contratados para um **estoque máximo** de 80 toneladas e o valor do galpão estimado em R\$ 400.000,00. Calcule qual é o custo logístico de **seguros**:

Para efetuar o cálculo, é necessário antes identificar qual é o fator de **seguros (is)**, conforme segue:

$$is = 100 \times \text{custo anual do seguro} / (\text{valor do estoque} + \text{valor do edifício}).$$

$$is = 100 \times 15.000 / (20 \times 80.000 + 400.000)$$

$$is = 0,75\% \quad \checkmark$$

Definido, então, este fator, procede-se o cálculo do **custo de seguros**:

$$\text{Custo de seguros} = 50.000/2 \times 20 \times 1 \times 0,0075$$

$$\text{Custo de seguros} = \text{R\$ } 3.750,00 \quad \checkmark$$



18º AULA:

O custo logístico do **seguro** é referente ao custo do proporcional do **custo do seguro** contratado em relação à quantidade média de material que está armazenada na empresa em um determinado período. Quando esse valor é significativamente menor que o valor contratado, podemos considerar duas hipóteses:

- a) ( ✓ ) O cálculo foi efetuado em um período onde o **estoque** está abaixo do valor do **estoque máximo**, mas em algum outro período ocorrerá o **estoque máximo** e o **seguro** foi contratado de forma correta em relação aos volumes estimados;
- b) ( ✘ ) O cálculo foi efetuado em um período onde o estoque reflete uma condição normal de volume estocado e a empresa dificilmente atingirá o estoque máximo contratado na apólice. → Neste caso, a apólice deve ser revista para refletir as condições de **estoques** adequadas em termos de volume, o que acarretará reduções de custos logísticos.

Estas abordagens de cálculo, tanto do custo de armazenamento físico quando dos **custos de seguros** são fundamentais para empresas que tem um compromisso com a racionalização de custos e otimização dos recursos alocados nas operações logísticas.

Os **custos com seguros**, serão cada vez menores se a empresa ou órgão público definir locais de estocagem que contenham os dispositivos de segurança requeridos para combate a incêndios, controle de vazamentos de materiais líquidos tóxicos, sinalização de emergência conforme as normas de segurança, dentre outros aspectos que previnem consequência mais graves no que se refere a acidentes em almoxarifados.



18º AULA:

Quando uma empresa ou órgão público aluga galpões de estocagem, juntamente com os serviços de administração de **estoque**, é fundamental que no contrato de aluguel constem cláusulas que garantam o cumprimento das exigências legais de segurança do depósito para garantir o pagamento futuro de valores de seguro de **estoque** mais baixos.

### **O custo ADMINISTRATIVO DE MÃO DE OBRA de estocagem de materiais**



Fonte: Banco de imagens.

Os **custos administrativos** de **estoque** e **mão de obra**, por sua vez, são as despesas para operação das atividades de armazenamento relacionadas principalmente a **pessoas**, movimentação de materiais, depreciação de ativos, materiais de serviços gerais, despesas com água, energia elétrica, dentre outros.



19º AULA:

Especificamente a **mão de obra** representa custos fixos nas operações de almoxarifados, que em geral é destinada a serviços de administração de **estoque**, controles e emissão de relatórios.

Os **custos totais de mão de obra** são calculados multiplicando-se a quantidade de funcionários efetivos nas operações de estocagem pelos salários respectivos. A esse valor devem ser somadas as **despesas com encargos trabalhistas** que variam em função da faixa salarial em questão.

Os custos administrativos de mão de obra são calculados considerando os custos de salário mais encargos trabalhistas definidos pela legislação em vigor.

De forma simplificada um cálculo estimado dos valores dos encargos pode ser efetuado multiplicando-se o valor dos salários por **0,15**, sugerindo que, em média, os encargos representam 15% do valor da folha de pagamento desse tipo de operação.

### **O custo ADMINISTRATIVO de SERVIÇOS e MATERIAIS GERAIS de ALMOXARIFADOS de estocagem**

Outro componente dos **custos administrativos** são os **custos com materiais de serviços gerais** usados na operação dos almoxarifados, com exceção dos materiais de escritório. Neste item podem ser considerados os materiais de limpeza, de manutenção e de conservação das instalações.

O consumo desse tipo de matérias varia em função da área dos depósitos de estoque e da quantidade de pessoas que são alocadas nessas operações.



19º AULA:



Fonte: Banco de imagens.

Assim, quanto maior o depósito e maior a quantidade de pessoas operando em serviços gerais de manutenção de **estoques**, maior será esse custo.

Apesar disto, essas despesas são consideradas como **custos fixos\***, uma vez que não variam significativamente mês após mês em função dos volumes estocados.

O cálculo desse custo, como recomenda Viana (2002), deve ser efetuado a partir do valor total da mão de obra uma vez que está representa o nível de atividade de operações de estocagem mais assertivamente que a área dos armazéns.

Em média, os custos com materiais de limpeza, de manutenção e de conservação das instalações referem-se a **20%** do custo com a mão de obra total.

\* **(Custos Fixos** são aqueles que não mudam necessariamente com o volume de atividade da empresa ou órgão público ao longo do tempo, sempre quando comparamos períodos de tempo equivalentes.



19º AULA:

## O custo ADMINISTRATIVO de MOVIMENTAÇÃO e TRANSPORTE DE MATERIAIS em almoxarifados



Fonte: Banco de imagens.

A **movimentação** e **transporte dos materiais** nos depósitos podem ser efetuados de forma manual e automática. As **operações de movimentação** tomam tempo dos operadores e aumentam os riscos de danos em produtos, acidentes com trabalhadores e de acidentes em relação à instalação física do almoxarifado de materiais.

Serão considerados apenas os **custos com equipamentos de movimentação** e **transporte de materiais** uma vez que os custos com mão de obra já foram tratados anteriormente; da mesma forma, os custos com danos de materiais já foram tratados quando foi abordada a obsolescência de **estoque**, que envolve não somente perdas de materiais por vencimento de prazos de validade, mas também por danos na movimentação e na estocagem.



19º AULA:

Quando os sistemas de armazenamento são altamente **automatizados** devem-se considerar os custos do sistema referente à depreciação mensal dos equipamentos, bem como os custos específicos de manutenção dos mesmos.

A legislação contábil define os períodos máximos de depreciação que, em geral, para equipamentos computadorizados considera-se até cinco anos e para equipamentos mecânicos, dez anos.

**Tabela 3.2.1: Períodos máximos de depreciação de bens  
Fixação das taxas anuais**

Descrição dos Bens	Tempo de vida Útil - anos-	T a x a s %
1. Acumuladores e Cilindros.....	10	10
2. Alicates.....	5	20
3. Altos-Fornos (trabalho ininterrupto).....	5	20
4. Animais de Tração (equinos e bovinos).....	5	20
5. Aparelhos Cinematográficos:		
- Comuns.....	10	10
- Som e projeção.....	6,6	15
6. Arreios para Montaria e Tração.....	5	20
7. Betoneiras.....	3	33
8. Bibliotecas.....	10	10
9. Botes.....	20	5
10. Britadores.....	5	20
11. Cafezal.....	50	2
12. Caixa de Moldar.....	3,3	30
13. Caminhões fora-de-estrada.....	4	25
14. Chatas e Rebocadores.....	20	5
15. Cilindros e Acumuladores.....	10	10
16. Computadores e Periféricos (hardware).....	5	20
17. Correias de Transmissão.....	2	50
18. Desvio de Estrada de Ferro (de 1 fábrica).....	10	10



19º AULA:

19. Edifícios e Benfeitorias (exceto terrenos).....	25	4
20. Equipamentos p/ peneiramento Mecanizado.....	5	20
21. Escavadeiras.....	4	25
22. Facas (ferramentas).....	5	20
23. Ferramentas:		
- em geral.....	6,6	15
- de oficinas de rep. de automóveis....	5	20
24. Formões de Plaina.....	5	20
25. Formas p/ fabricação de Calçados.....	3,3	30
26. Fornos Industriais:		
- de vidros laminados.....	3,3	30
- de queima.....	10	10
27. <b>Maquinismo em geral:</b>		
- <b>1 turno de 8 horas.....</b>	<b>10</b>	10
- 2 turnos de 8 horas.....	6,6	15
- 3 turnos de 8 horas.....	5	20
28. Maquinismo:		
- de fábrica de peças.....	5	20
- de indústrias químicas.....	5	20
- de mineração.....	5	20
- sujeito a corrosivos.....	6,6	15
29. Modelos de fundição.....	3,3	30
30. Motociclos.....	4	25
31. <b>Motores em Geral.....</b>	<b>10</b>	10
32. Móveis e Utensílios:		
- em geral.....	10	10
- de estabelecimentos de ensino.....	6,6	15
33. <b>Redes Elétricas Externas.....</b>	<b>10</b>	10
34. Veículos em Geral.....	5	20
35. Veículos de Carga.....	5	20
36. Veículos de Passageiros.....	5	20

Fonte: O quadro acima baseia-se em atos normativos e na Jurisprudência Administrativa da **SRF**



19º AULA:

Quando se trata da depreciação edificações civis referente aos sistemas de estocagem, pode-se considerar que a depreciação pode ser feita para um período de vinte anos.

Vejamos o sistema de armazenagem onde a movimentação possui um menor nível de automação, contando com equipamentos padrão de movimentação de cargas, considera-se que esses sistemas operam com um **custo de movimentação** referente a **30%** do custo da mão de obra.

Este percentual não considera a depreciação com edificações, a qual deve ser calculada a parte.

Os custos de mão de obra mais os custos referente a equipamentos de movimentação são considerados como **custos de manuseio** e são relativamente simples de serem obtidos, uma vez que seus registros na contabilidade das empresas e órgão públicos são frequentemente presentes.

A esses custos devem ser adicionadas as despesas com energia elétrica, água e despesas gerais, que normalmente correspondem a **15%** dos custos de **administração d estoques**.

Veja a seguir como reduzir os custos de armazenagem de matérias em almoxarifados de empresas privadas e órgãos públicos.

Esses custos tendem a baixar na medida em que algumas boas práticas de armazenagem são utilizadas, referentes à:

*“ O gosto é feito de mil desgostos.*

*Paul Valéry, 1871-1945, Poeta Francês.*



19º AULA:



Fonte: Banco de imagens.

- a) Adequação dos fluxos de materiais com layouts racionais e lógicos;
- b) Redução das distâncias entre docas, almoxarifado e linha de produção, eliminando caminhos em ziguezague;
- c) Redução do manuseio intermediário antes do manuseio final para colocação ou retirada definitiva de material em estoque;
- d) Utilização, sempre que possível, ao máximo a lei da gravidade para transporte de materiais, reduzindo o consumo a lei da gravidade para o transporte de materiais, reduzindo o consumo de horas de trabalho de pessoas, necessidade de equipamentos e diminuindo o consumo de energia.
- e) Utilização de equipamentos automatizados que resultam em uma adequada flexibilidade de movimentação vertical e horizontal, para diversas modalidades de materiais presentes no estoque;



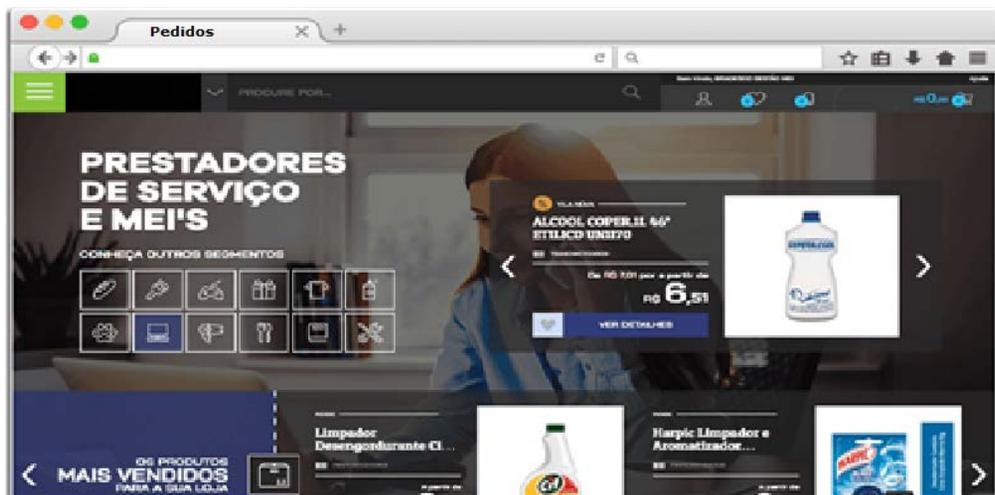
19º AULA:

f) Atenção para a segurança e saúde das pessoas presentes nos sistemas de armazenagem, reduzindo riscos de acidentes que diminuem a produtividade, aumentam custos e agridem a integridade física dos colaboradores.

Desta forma, com uma **abordagem técnica** podemos **criar sistemas** adequados de armazenagem de materiais com custo otimizados de administração de **estoques**.

Portanto, abordamos os custos decorrentes da movimentação e transporte de materiais dentro dos almoxarifados de estocagem e como os sistemas automatizados podem ajudar na redução destes custos.

Também, pudemos observar o conceito dos custos de atendimento dos pedidos de compra dos clientes por parte dos almoxarifados de materiais e quais são as atividades que contribuem para esse custo.



Fonte: Banco de imagens.



20° AULA:

## O custo de **ATENDIMENTO DE PEDIDOS**

Os custos de **atendimento do pedido** são aquelas despesas para tratar um pedido de compras de um cliente do ponto de vista administrativo e burocrático.

Esses custos são referentes às seguintes atividades: disponibilizar a partir do **estoque** na quantidade solicitada, transportar e entregar no destino conforme as necessidades do cliente. Caso o produto demanda serviços de instalação, esses custos também deverão ser considerados nesta categoria.

Nesta categoria de custos é necessário entender estes três momentos importantes do processo de atendimento de pedidos:

1. **Atividades de escritório** e **almoxarifado** para o tratamento dos pedidos recebidos do ponto de vista da documentação, sua triagem, registro nos sistemas corporativos e aprovações de liberação, além das atividades de armazém, onde os pedidos são separados e embarcados;
2. **Atividades de transportes**;
3. **Atividades de instalação** dos materiais entregues, caso necessário.

Neste tópico serão tratados os custos de tratamento do pedido e disponibilização dos materiais para transporte.

*“Um homem pode possuir o mundo e mesmo assim ser infeliz”.*

*Sêneca, 4 a.c. - 65, Fílósofo romano.*



20º AULA:

Nos custos dessas atividades devem estar considerados aqueles referentes aos **sistemas de informação** por onde transitam as **informações das áreas de vendas** para os almoxarifados com as solicitações dos clientes para que os produtos sejam separados e agrupados em lotes para entrega. Veja um exemplo:

```
/*  
=====  
Linguagem.....: CA-Clipper 5.02  
Biblioteca Apoio: RF.lib  
  
Programa Fonte..: CS_UTCFG.prg  
Proposito.....: Dados de Configuração do Sistema  
Criação.....: 19:45 13 Mar,1995  
Revisão.....:  
Observação.....:  
  
=====  
*/  
#include "INKEY.ch"  
#include "CS_CONF.ch"  
  
Static cEMP,; /*  
    cEND,;  
    cCID,;  
    cFON  
/*
```

Também deve considerar os **custos com pessoal administrativo** das áreas externas ao almoxarifado que efetuam a triagem, classificação e processamento dos pedidos dos clientes após terem saído da área comercial.

Um ponto importante na definição desses custos é que as despesas de movimentação dos materiais no almoxarifado já foram calculados dentro do **custo de manuseio dos estoques**, que considera o **custo da mão de obra** dos armazéns e **custo dos equipamentos** de movimentação de materiais.



20° AULA:

No contexto do **custo de atendimento dos pedidos** devem ser considerados três outros elementos importantes decorrentes deste que, muitas vezes, impactam fortemente as operações empresariais: os custos de não atendimento de pedidos e o custo de pedidos em atraso para clientes e o custo de pedido em atraso do fornecedor.

Estes três tipos de custos serão abordados nos tópicos seguintes.

### **O custos de NÃO ATENDIMENTO DO PEDIDO do cliente**

O **custo de não atendimento de pedidos** é referente ao custo e à perda de lucro de vendas em função de um cliente ter optado por cancelar um pedido.

Essa situação acontece, porque a empresa vendedora **não possui os produtos em estoque**, ou não tem capacidade de entregar o que o cliente quer comprar.

O **custo de não atendimento** de um pedido de cliente é o lucro que deixa de ser concretizado nesta determinada venda, em função do não atendimento específico desse pedido, seja por incapacidade da empresa ou por cancelamento do pedido por parte do cliente em função do não atendimento.

Essa situação pode ser representada através de um exemplo simples: a rotina de um restaurante Buffet Self Service, tipo de restaurante onde a comida é exposta em uma ou mais mesas para que o consumidor se sirva sozinho. Pode significar mesa para servir iguarias, bebidas, saladas, pratos quentes, frios, sobremesas, etc.



20° AULA:

A comida está à disposição no Buffet no horário das refeições e os clientes consomem imediatamente. O preço de venda de um prato de comida neste restaurante é R\$ 20,00, ou seja, o buffet é livre, independente de quanto o cliente comer. O restaurante opera com uma margem de lucro de 50%. Ou seja, a cada prato de comida vendido, 50% é lucro, ou R\$ 10,00 de lucro por cliente.

Imagine a seguinte situação. Em um determinado momento os clientes percebem que não há comida suficiente, eles podem decidir cancelar seu pedido e deixar o restaurante.

Neste caso, o custo de falta de estoque de produto levou a **um custo de não atendimento** de pedido de R\$ 10,00 por cliente. Se esta situação ocorre com 100 clientes, o custo deve ser multiplicado por 100e neste caso há perda de lucro de R\$ 10.000,00.

Em geral, esse tipo de situação ocorre com empresas que não tem um planejamento adequado de suas demandas no mercado ou de previsão de número de clientes a serem atendidos. Quando falamos de órgão públicos, esse problema ocorre quando usuários superlotam as unidades de prestação de serviços públicos e há uma **restrição no atendimento** por falta de matérias de escritório, disponibilidade de sistemas, entre outros.

### **O custos de PEDIDOS EM ATRASO para os clientes**

O **custo de pedidos em atrasos** para clientes são aqueles custos em que os pedidos não foram cancelados por falta de **estoque**, mas ainda não foram entregues aos solicitantes.

*“ Todo erro se apoia numa verdade da qual se tem abusado”.*

*Wibelm Bousset, 1865-1920, Teólogo alemão.*



21º AULA:

Nestes casos, podem ocorrer custos referentes a multas por atrasos ou ainda com transportes especiais e em regime de urgência para que o pedido seja entregue com atraso menor. Essas despesas não são planejadas e geram gastos ao sistema de **custos de logística** e da empresa como um todo.

Em geral, esses custos podem ser identificados previamente porque os **atrasos nas entregas** de muitos bens comercializados no dia a dia das empresas acarreta, o pagamento de multas que são definidas em contratos que regulamentam as transações de compra e venda de produtos.

Essas **multas contratuais** não se aplicam somente para produtos não entregues, mas também a serviços que são prestados com atraso em relação à data previamente combinada entre o prestador de serviço e os clientes.

Existem algumas regulamentações de **defesa dos direitos do consumidor** que definem **sanções financeiras**, ou seja, leis específicas para atrasos nas entregas de produtos e prestação de serviços. Neste casos, as multas pagas por imposição dessas regulamentações devem ser considerados como custo de pedidos em atrasos.

### **O custos de PEDIDOS EM ATRASO pelo fornecedor**

Os **custos de pedidos em atraso do fornecedor** ocorrem quando a empresa ou o órgão público não podem operar porque um fornecedor atrasou a entrega de matérias-primas, materiais em geral ou a disponibilização de serviços contratados.



21º AULA:

Neste caso devemos considerar os custos com as pessoas paradas na linha de produção, nos balcões de atendimento de clientes e usuários, os custos de equipamentos ociosos nesse período, os demais custos fixos gerais.

Quando esse tipo de custo ocorre, é provável que ocorra em seguida o custo de atraso de pedido para clientes e o custo pelo não atendimento de pedidos.

É importante acrescentar que esses custos acarretam outros custos indiretos e mais difíceis de serem quantificados, que são aqueles referentes às perdas de clientes em função do não cumprimento de seus pedidos.

Clientes que não têm seus acordos de fornecimento cumpridos em algum momento do relacionamento comercial tendem a mudar de fornecedor e isto impacta as receitas futuras da empresa que perdeu esses clientes.

Você pôde entender como abordar os **custos decorrentes de atendimento de pedidos de compra** e como estes custos afetam os **custos totais de logística**. São os **custos de não atendimento dos pedidos de compra dos clientes**, os **custos decorrentes de atendimento de pedidos em atraso** e os **custos de não atendimento dos pedidos de clientes** porque seus fornecedores falharam em suas entregas comprometidas.

### **O custos de TRANSPORTE e DISTRIBUIÇÃO**

Como abordar os custos decorrentes de transporte de materiais da empresa ou órgão público.



21º AULA:



Fonte: Banco de imagens.

Quais são os tipos de custos envolvidos nesta importante atividade logística e sua estrutura de classificação. Os **custos de transporte** e movimentação interna dos materiais nos almoxarifados de uma empresa. Agora, vamos conhecer os **custos de transporte** entre as unidades da mesma empresa ou entre as organizações das unidades de seus clientes.

Os **custos de transporte** e distribuição são destinados ao pagamento pela movimentação de materiais entre dois pontos geográficos e as despesas relacionadas com o gerenciamento e a manutenção do **estoque** em trânsito.

Os **transportes** podem ser efetuados através de diferentes maneiras, utilizando os mais variados tipos de veículos. Cada um desses tipos (vistos anteriormente [**Cap. 2.3**]), recebe o nome de modal de transporte.



21º AULA:

Assim, as cargas podem ser transportadas, conforme suas características e necessidades por modais tais como: rodoviário, ferroviários, aéreo, marítimo e fluvial.

Devemos considerar também, que os **transportes** podem ser efetuados por frotas próprias ou frotas terceirizadas e as cargas transportadas podem ser classificadas em **cargas cheias** ou **cargas parciais**.

As **cargas cheias** são aquelas que serão descarregadas completamente no destino final do **transporte** e as cargas parciais são aquelas que serão descarregadas em pontos intermediários da rota de **transporte**.

### **Cálculo de custo de transporte de cargas fechadas**

Considere o caso a seguir de uma empresa que demonstra a configuração de depósitos e de clientes a serem atendidos.

Uma empresa possui três depósitos de estocagem de produtos acabados com capacidade mensal de expedição de 120, 40 e 80 toneladas/mês de produtos. Esses três armazéns são utilizados para entregar produtos para um grande cliente que possui unidades que compram regularmente ao longo do mês.

Esse cliente, para cada uma de suas 3 unidades, compra 100, 50 e 90 toneladas/mês.

*“ Temos a tendência de negar o que há de mais feio dentro de nós. Isso está errado: quanto mais ignoramos a sombra, a mais perigosa ela fica.”*

*Deep Chopra, Guru, Médico Indiano.*



21º AULA:

Esses dados são demonstrados na tabela a seguir.

**Tabela 3.2.2: Volumes comercializados**

Capacidade dos depósitos do fornecedor (ton./mês)		Entrega de produtos por unidade do cliente (ton./mês)	
A	120	1	100
B	40	2	50
C	80	3	90

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).

Os **custos de transporte** variam em função de cada armazém e cada cliente principalmente pelas diferenças de distâncias envolvidas. Estes custos são (em R\$/tonelada transportada):

**Tabela 3.2.3: Custo de transporte (R\$/ton.)**

		Unidades do cliente		
		1	2	3
Depósitos do Fornecedor	A	8	15	4
	B	5	10	8
	C	9	11	5

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).

Calculo o melhor valor do transporte para distribuição de produtos para o cliente, considerando a entrega nas suas 3 unidades.

### **Vamos começar a resolução deste problema:**

O primeiro passo para a definição da rota inicial a ser definida com o respectivo cálculo do custo é a montagem da matriz do método Canto Noroeste, para somente depois proceder à inserção dos dados do problema.

Uma vez que a matriz está pronta, definimos o valor a ser colocado na primeira célula da matriz, referente à intersecção da linha Armazém **A** com o cliente **1**.



21º AULA:

**Tabela 3.2.4: Resolução do problema**

		Unidades do cliente			Capacidade de entrega
		1	2	3	
Depósitos do Fornecedor	A				
	B				
	C				
Compra dos clientes					

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).

Esse valor é definido pela comparação entre o maior valor de capacidade de entrega, neste caso **120**, e o maior valor dos clientes, neste caso **100**. O valor escolhido é o menor entre esses dois números. Neste exemplo, o valor escolhido é 100. Ou seja, 100 toneladas por mês serão entregues ao cliente 1 a partir do Armazém A.

**Tabela 3.2.5: Definição da rota inicial**

		Unidades do cliente			Capacidade de entrega
		1	2	3	
Depósitos do Fornecedor	A	<b>100</b>	<b>20</b>		120
	B		30	<b>10</b>	40
	C			80	80
Compra dos clientes		100	50	90	240\240

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).

As 20 toneladas por mês restantes disponíveis no armazém **A** poderão ser enviadas ao cliente 2, juntamente com mais 30 toneladas por mês oriundas do armazém **B**, para completar seu pedido de 50 toneladas por mês. As 10 toneladas por mês restantes disponíveis no armazém **B** poderão ser enviadas ao cliente 3, juntamente com mais 80 toneladas por mês provenientes do armazém **C**, para completar seu pedido de 90 toneladas por mês.

*“Um povo sem eleições, é um povo sem voz, sem olhos, sem braços”.*  
*Octávio Paz, 1914-1998, Diplomata, Escritor e Poeta mexicano.*



21º AULA:

Uma vez que as quantidades a serem transportadas estão definidas em relação às rotas entre armazéns e clientes, podemos obter os valores de cada frete utilizando-se os valores de transporte em R\$/tonelada transportada. Assim, os valores dos **custos de transporte** são:

Frete do armazém A para a unidade 1 do cliente = 100 ton. X 8 = R\$ 800,00  
Frete do armazém A para a unidade 2 do cliente = 20 ton. X 15 = R\$ 300,00  
Frete do armazém B para a unidade 2 do cliente = 30 ton. X 10 = R\$ 300,00  
Frete do armazém B para a unidade 3 do cliente = 20 ton. X 8 = R\$ 160,00  
Frete do armazém C para a unidade 3 do cliente = 80 ton. X 5 = R\$ 400,00

Considerando o **custo de transporte** por cliente tem-se que: para entrega dos produtos a unidade 1 a empresa terá um custo de R\$ 800,00; para entrega a unidade 2, o custo será de R\$ 600,00; e para a unidade 3, o custo será de R\$ 560,00. O **custo total de transporte** para atendimento destes três clientes, considerando esta configuração de distribuição, é de R\$ 1.810,00.

Esta é uma das alternativas de combinação de fornecimento para os três clientes a partir dos armazéns. Outras combinações são possíveis, como a tabela 3.2.6.

**Tabela 3.2.6: Otimização dos volumes comercializados**

		Unidades do cliente			Capacidade de entrega
		1	2	3	
Depósitos do Fornecedor	A	90	30		120
	B		20	20	40
	C			80	80
Compra dos clientes		90	50	100	240\240

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).



21ª AULA:

Na primeira célula da matriz coloca-se o valor a ser transportado para o respectivo cliente, ou seja, o **cliente 3**. Neste caso, **90** toneladas por mês.

As **30** toneladas por mês restantes disponíveis no armazém A poderão ser enviadas ao **cliente 2**, juntamente com mais **20** toneladas por mês oriundas do armazém B, para completar seu pedido de **50** toneladas por mês.

As **20** toneladas por mês restantes disponíveis no armazém B poderão ser enviadas ao **cliente 1**, juntamente com mais **80** toneladas por mês provenientes do armazém C, para completar seu pedido de **100** toneladas por mês.

Uma vez que as quantidades a serem transportadas estão definidas em relação às rotas entre armazéns e clientes, podemos obter os valores de cada frete utilizando os valores de transporte em R\$/tonelada transportada. Assim, os valores dos custos de transporte são:

Frete do armazém A para a unidade 3 do cliente = 90 ton. X 3 = R\$ 270,00  
Frete do armazém A para a unidade 2 do cliente = 30 ton. X 15 = R\$ 450,00  
Frete do armazém B para a unidade 2 do cliente = 20 ton. X 10 = R\$ 200,00  
Frete do armazém B para a unidade 1 do cliente = 20 ton. X 5 = R\$ 100,00  
Frete do armazém C para a unidade 1 do cliente = 80 ton. X 9 = R\$ 720,00

Considerando o **custo de transporte** por cliente tem-se que:

- a) Para entrega dos produtos a unidade 1 a empresa terá um custo de R\$ 820,00;



21ª AULA:

- b) Para entrega a unidade 2, o custo será de R\$ 650,00; e
- c) Para entrega a unidade 3, o custo será de R\$ 270,00.

O **custo total de transporte** para atendimento destes três clientes, considerando esta configuração de distribuição, é de R\$ 1.740,00.

Desta forma, é fundamental efetuar as simulações, quantidades que forem necessárias para que o modelo mais econômico de distribuição seja implantado.

Porém, podem ser utilizados métodos de otimização que reduzem o tempo de cálculo e são mais precisos. Estes cálculos de otimização serão apresentados nas aulas seguintes.



*“ Realização é ser, não é ter. Pensar só em ter frustra.*

*Luiz de Freitas Avres*



22º AULA:

## Atividade de Aprendizagem

1. Considere o seguinte exercício, similar ao exemplo da aula com capacidade de expedição diferentes.

Uma empresa possui três depósitos de estocagem de produtos acabados com capacidade mensal de expedição de 200, 120 e 90 toneladas/mês de produtos. Estes três armazéns são utilizados para entregar produtos para um grande cliente que possui e unidades que compram regularmente ao longo do mês. Este cliente, para cada uma de suas unidades, compra 150, 110 e 100 toneladas/mês. Estes dados são demonstrados na tabela a seguir.

**Tabela 3.2.2.a: Volumes comercializados**

Capacidade dos depósitos do fornecedor (ton./mês)		Entrega de produtos por unidade do cliente (ton./mês)	
A	200	1	150
B	120	2	110
C	90	3	100

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).

**Tabela 3.2.3.a: Custo de transporte (R\$/ton.)**

		Unidades do cliente		
		1	2	3
Depósitos do Fornecedor	A	8	15	4
	B	5	10	8
	C	9	11	5

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).

**Tabela 3.2.4a: Resolução do problema**

		Unidades do cliente			Capacidade de entrega
		1	2	3	
Depósitos do Fornecedor	A				
	B				
	C				
Compra dos clientes					

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).



22º AULA:

Calcule o melhor valor do transporte para distribuição de produtos para o cliente, considerando a entrega nas suas 3 unidades.

Anotações:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*“ Quem sabe o que as mulheres poderão chegar a ser quando, finalmente forem livres delas mesmas”.*

*Betty Friedan, 1921-?, Escritora americana.*



23° AULA:

## Otimização do custo de **TRANSPORTE** de **CARGA FECHADAS**

O **custos de transporte em distribuição** podem ser calculados, como observado na aula anterior, considerando uma série de possibilidades de combinações de origens e destinos materiais.

Executar estes cálculos através do método de tentativa e erro pode ser demorado e improdutivo quando o número de origens e destinos é demasiadamente grande. Para reduzir a complexidade no tratamento destas combinações, podemos utilizar o método de otimização de transporte denominado Teste da Otimalidade.

Esse teste fornece a solução ótima de combinação entre diversas origens e destinos no ponto de vista de custos. Para ilustrar esse teste, considere o seguinte **exemplo**:

Uma empresa possui três depósitos de estocagem de produtos acabados com capacidade mensal de expedição de **120, 40 e 80** toneladas/mês de produtos. Esses três armazéns são utilizados para entregar produtos para 3 clientes que possuem unidades que compram regularmente ao longo do mês, respectivamente, **100, 50 e 90** toneladas/mês.

Construa uma matriz com custo de cada movimento realizado, conforme segue:

**Tabela 3.2.7: Custo de transporte (R\$/ton.)**

		Clientes		
		K.1	K.2	K.3
Armazéns	L.A	8	15	4
	L.B	5	10	8
	L.C	9	11	5

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).



23ª AULA:

Após essa construção, escolha um coeficiente L.A para a primeira linha no valor zero e são calculados os demais coeficientes através da seguinte fórmula:

$L + K = C$ , onde:

L = Coeficiente da linha.

K = Coeficiente da coluna.

C = Custo da casa usada.

Considerando que L.A = 0

O cálculo de K.1 é:

$$L.A + K.1 = C$$

$$0 + k.1 = 8$$

$$k.1 = \mathbf{8}$$

O cálculo de K.2 é:

$$L.A + K.2 = C$$

$$0 + K.2 = 15$$

$$K.2 = \mathbf{15}$$

O cálculo de L.B é:

$$L.B + K.2 = C$$

$$L.B + 15 = 10$$

$$L.B = \mathbf{-5}$$

O cálculo de K.3 é:

$$L.B + K.3 = C$$

$$-5 + k.3 = 8$$

$$k.3 = \mathbf{13}$$

O cálculo de L.C é:

$$L.C + K.3 = C$$

$$L.C + 13 = 5$$

$$L.C = \mathbf{-8}$$

Para cada célula vazia da matriz calculamos o valor referente a soma dos **fatores K e L**, subtraído do valor do respectivo **custo da célula**, conforme a fórmula, que dá origem a matriz apresentada na sequência:

$CV = C - (L + K)$ , onde:

CV = valor da casa vazia.

L = coeficiente da linha.

K = coeficiente da coluna

C = custo da casa vazia.



23° AULA:

**Tabela 3.2.8: Custo otimizado**

			8	15	13	Capacidade de entrega
			Clientes			
			K.1	K.2	K.3	
0	Depósitos do fornecedor	L.A			-9	120
-5		L.B	-3			40
-8		L.C	9	4		80
<b>Compra dos Clientes</b>			<b>100</b>	<b>50</b>	<b>90</b>	240\ 240

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).

Sempre que ocorrer um valor negativo em uma casa vazia, como ocorreu nas intersecções **K.1 x L.B** e **K.3 x L.A**, considera-se que é possível obter uma melhor solução transferindo-se volume de material para a casa desocupada.

Para que esta suposição seja válida é necessário que o número de casa ocupada seja igual à soma de linhas e colunas, subtraindo 1 desta soma. Neste **exemplo**, temos 3 linhas e 3 colunas que somado e subtraído 1 desta soma geram o número 5, exatamente igual ao número de casas preenchidas.

Assim, para se obter um resultado mais vantajoso do ponto de vista de custo devemos transferir volumes de materiais a serem transportados para as células com valores negativos. Efetuando-se essa transferência, podemos obter a seguinte configuração de distribuição:

**Tabela 3.2.8: Custo otimizado**

		Unidades do Cliente			Capacidade de entrega
		1	2	3	
Depósitos do fornecedor	A	60		60	120
	B	40			40
	C		50	30	80
<b>Compra dos Clientes</b>		<b>100</b>	<b>50</b>	<b>90</b>	240\ 240

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).



23° AULA:

Uma vez que as quantidades a serem transportadas estão definidas em relação às rotas entre armazéns e clientes podemos obter os valores de cada frete utilizando os valores de transporte em R\$/tonelada transportada. Assim os **custos de transporte** são:

Frete do armazém A para o cliente 1 = 60 ton. X 8 = R\$ 480,00  
Frete do armazém B para o cliente 1 = 40 ton. X 5 = R\$ 200,00  
Frete do armazém C para o cliente 2 = 50 ton. X 11 = R\$ 550,00  
Frete do armazém A para o cliente 3 = 60 ton. X 4 = R\$ 240,00  
Frete do armazém C para o cliente 2 = 30 ton. X 5 = R\$ 150,00

Considerando o **custo de transporte** por clientes temos:

- a) Para entrega dos produtos ao cliente **1** a empresa terá um custo de R\$ 680,00;
- b) Para entrega ao cliente **2**, o custo será de R\$ 550,00; e
- c) Para entrega ao cliente **3**, o custo será de R\$ 390,00.

O custo total de transporte para atendimento desses três clientes, considerando este resultado de distribuição, é de R\$ 1.620,00.

Através da utilização do teste de Otimalidade foi possível obter uma alternativa melhor do ponto de vista do atendimento de todos os três clientes (**tabela 3.2.8**), que compara os três exercícios efetuados no bloco anterior com o método da tentativa e erro e, neste bloco, com o teste da Otimalidade:

*“ A vida é quem manda. Manda e modifica. A moda obedece.”*

*Alceu Penna, 1915-1980, Desenhista Mineiro.*



23º AULA:

**Tabela 3.2.9: Comparação das tentativas**

	<b>Tentativa e erro 1 (Canto Noroeste)</b>	<b>Tentativa e erro 2 (Modelo econômico)</b>	<b>Teste da Otimidade</b>
Cliente 1	R\$ 800	R\$ 820	R\$ 680
Cliente 2	R\$ 600	R\$ 650	R\$ 550
Cliente 3	R\$ 560	R\$ 270	R\$ 390
<b>Total</b>	<b>R\$ 1.810</b>	<b>R\$ 1.740</b>	<b>R\$ 1.620</b>

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).

A utilização deste tipo de técnica é particularmente necessária quando se opera sistemas de distribuição com três ou mais origens e destinos.

Para a utilização deste método não há a necessidade do número de destino serem iguais ao número de origem, mas todas as demais condições citadas anteriormente devem ser satisfeitas para garantir a confiabilidade dos resultados.

## **Atividade de Aprendizagem**

2. Considere o seguinte exercício, similar ao exemplo da aula com capacidade de expedição diferentes.

Uma empresa possui três depósitos de estocagem de produtos acabados com capacidade mensal de expedição de 200, 120 e 90 toneladas/mês de produtos. Estes três armazéns são utilizados para entregar produtos para 3 clientes que possuem unidades que compram regularmente ao longo do mês, respectivamente 100, 50 e 90 toneladas/mês. Construa uma matriz com o custo de cada movimento realizado, conforme segue.

*“Tenho um menino em mim que me observa”.*

*Torquato Neto, 1944-1972, Poeta, Compositor piauiense.*



23º AULA:

**Tabela 3.2.7.a: Custo de transporte (R\$/ton.)**

		Clientes		
		K.1	K.2	K.3
Armazéns	L.A	8	15	4
	L.B	5	10	8
	L.C	9	11	5

Fonte: Luis Alberto Saavedra Martinelli (2012).

Anotações:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*“Para a maioria dos homens, as dificuldades são filhas da preguiça”.*  
*Samuel Johnson, 1709-1784, Poeta inglês.*



24º AULA:

## **Custos CONJUNTOS e TRANSPORTE**

Os **custos de transporte** e distribuição não podem ser relacionados apenas aquelas despesas efetuadas para o deslocamento de materiais e produtos de um ponto **A**, referente a um fornecedor, até um ponto **B**, referente a um cliente.

Ao efetuar um transporte entre ponto **A** e o **B** pode acontecer do veículo transportador retornar do ponto **B** para o ponto **A**, após a entrega dos materiais ou produtos.

Esses custos são denominados **custos de conjuntos**, uma vez que pertencem aos custos principais do serviço de transporte contratado.

Desta forma, caso o cliente pague apenas pelo transporte do ponto **A** até o ponto **B**, o fornecedor dos serviços de transporte deverá considerar o **custo conjunto** através de duas alternativas viáveis:

- a) Considerar os **custos conjuntos** no total do transporte e repassa este custo para o cliente no preço do frete;
- b) Considerar os **custos conjuntos** no total do transporte e não repassa este custo para o cliente no preço do frete, demandando assim, a necessidade de encontrar outro cliente que queira transportar materiais e produtos do ponto **B** para o ponto **A**.

Note que em ambas as alternativas os **custos conjuntos** devem ser considerados.

Esses custos incorrem nos custos de logística e nos custos empresariais e não podem ser deixados de lado.



24º AULA:

A alternativa “a” nem sempre se torna possível uma vez que as empresas fornecedoras de transporte buscam cada vez mais minimizar os preços do serviço buscando logísticas através de fretes de retorno, como colocado na alternativa “b”.

Porém, em alguns casos especiais, quando os veículos de transporte são específicos para determinados tipos de produto, há quase obrigatoriedade de que o retorno seja vazio e neste caso, os custos devem ser repassados ao cliente.

É o caso de caminhões-tanque que transportam produtos que não podem ser contaminados por outros materiais.

Neste caso, retornar o caminhão carregado com esses outros materiais pode gerar sujeira no tanque, inviabilizando tecnicamente o transporte do material principal.

Assim, o **frete de retorno**, por sua vez, é uma alternativa de redução do **custo conjunto**, muito utilizada e deve ser considerada com alguns cuidados para garantir que, principalmente, o tipo de carga específica seja utilizado no veículo adequado e não ocorram contaminações no transporte.

Sempre que os **custos conjuntos** não forem embutidos no preço no frete principal de ida, deve haver uma segurança muito grande de que o frete de retorno já está ou estará contratado para minimizar as despesas conjuntas a **zero**. Caso o transportador não embuta o **custo conjunto** no preço do frete principal e não consiga vender o serviço de frete de retorno, arcará com os **custos de transporte** do veículo sem carga no retorno após o descarregamento da carga principal.



24º AULA:

Um ponto importante é o **custo da mão de obra** envolvida no transporte que pode representar um custo conjunto.

Por **exemplo**, alguns tipos de cargas perigosas requerem, por força de lei, que a condução do veículo que as carrega seja efetuada por motorista qualificado em técnicas de segurança e manuseio do material especial transportado. Esse profissional, em geral custa mais caro que um motorista com qualificação padrão para transporte. De cargas comuns.

Então, se o **frete de retorno** do material comum for transportado em caminhão conduzido por motorista com maior qualificação, esse custo adicional (diferença entre o salário do motorista qualificado e do motorista padrão).

Deve ser considerado como custo conjunto, que não foi zerado, mesmo com o frete de retorno.

## Custos **COMUNS** de **TRANSPORTE**

	Desempenho Logístico				Infraestrutura			
	2007	2010	2012	2014	2007	2010	2012	2014
Alemanha	3º	1º	4º	1º	3º	1º	1º	1º
Holanda	2º	4º	5º	2º	1º	2º	3º	3º
Bélgica	12º	9º	7º	3º	11º	12º	8º	8º
Reino Unido	9º	8º	12º	4º	10º	16º	15º	6º
Cingapura	1º	2º	1º	5º	2º	4º	2º	2º
EUA	14º	15º	9º	9º	7º	7º	4º	5º
Canadá	10º	14º	14º	12º	12º	11º	12º	10º
China	30º	27º	26º	28º	30º	26º	26º	23º
África do Sul	24º	28º	23º	34º	26º	29º	19º	38º
Índia	39º	47º	46º	54º	42º	47º	55º	58º
Brasil	61º	41º	45º	65º	49º	37º	45º	54º
Rússia	99º	94º	95º	90º	93º	83º	96º	77º

Figura 3.2.1 –Ranking do Índice de Desempenho Logístico do Banco Mundial – 2007 a 2014  
Fonte: Banco Mundial



24º AULA:



Fonte: Banco de imagens.

Os custos comuns são aqueles referentes a despesas por utilização de embarcadouros ou terminais de carga, geralmente ligados a tarifas de administração desses estabelecimentos e cobrados em função de sua utilização.

São **exemplos** de embarcadouros os portos marítimos e portos fluviais, terminais de carga fora de zonas litorâneas, chamados de portos secos, dentre outros.

Em muitos casos, a utilização desses terminais, para carregamento e descarregamento de matérias e produtos, gera aos transportadores que devem ser considerados no custo total dos transportes.

Esse tipo de custo é chamado de **custos comuns** porque recaem em todos os transportadores que utilizarem esse tipo de infraestrutura (portos, terminais públicos, etc.), sendo assim comuns a todos, com valores cobrados proporcionalmente ao volume de utilização.

Outro exemplo de custo comum é o pagamento de pedágios para a utilização de rodovias através de postos de cobranças das empresas



24º AULA:

concessionárias, instalados ao longo de estradas pedagiadas por concessão do poder público.

As empresas transportadoras pagam pela utilização das estradas que se mantém em adequado estado de conservação em função das benfeitorias realizadas com o dinheiro pago no pedágio.

Existe muita polêmica sobre esse modelo de gestão de rodovias, uma vez que muitos defendem um modelo contrário a este, que é manter a responsabilidade pela conservação dessas estradas junto ao poder público.

De qualquer forma, esse tipo de custo é comum a todos os transportadores que utilizam esses trechos de rodovias, e devemos considerar que esse custo também se estende a todos os usuários, mesmo àqueles cidadãos comuns que utilizam essas estradas para se deslocar para o trabalho, estudo ou lazer.

Sempre que você efetuar os cálculos de otimização de valor de transportes, considerando diversas rotas e destinos, é fundamental levar em consideração os custos comuns que pertencem a cada alternativa.

Isto porque, determinadas rotas podem ser mais longas, porém não possuem custos comuns relacionados a pedágio em estradas, por exemplo, podendo fazer compensar esta alternativa em relação a outras.

*“ Acorda Brasil, esta é tua hora. Quem sabe faz a hora, não espera acontecer.*

*Amélio Dall’Angol, Pesquisador da Embrapa Soja.*



25° AULA:

## Custos de SERVIÇOS

Um conceito muito utilizado quando falamos de custos de transporte é o conceito de custo de serviço.

O **custo de serviço** é a parcela do preço do transporte relacionada à margem de lucro do transportador, ou seja, o valor propriamente cobrado pelo transporte, além dos custos como mão de obra, veículos, movimentações internas e externas etc.



Figura 3.2.2 – Cálculo do custo de serviço na ponta do lápis  
Fonte: Banco de imagens.

Para um melhor entendimento, segue o exemplo abaixo:

Um fornecedor de transporte opera com uma margem de lucro de 20% sobre todos os seus serviços.



25° AULA:

Um cliente solicita um determinado transporte de materiais de um ponto **A** para um ponto **B**. O dono da empresa de transporte faz as contas e percebe que o **custo do transporte** é de R\$ 800,00, porém neste **custo de transporte**, não está incluído o custo do serviço.

Assim, o **custo de serviço** é acrescentado, acrescentando-se 20% sobre o **custo do transporte** inicialmente calculado. Depois de efetuado este cálculo, chega-se a um custo total de transporte, que pode ser o preço a ser cobrado do cliente, no valor de R\$ 960,00.

Essa abordagem da inclusão do **custo de transporte** através de um coeficiente fixo e genérico, como os 20% do exemplo, é muito utilizada quando se trata de transporte de matérias padronizados onde não existem condições especiais de embarque, acomodação da carga no veículo e desembarque.

Nessas situações é possível estimar uma margem adicional ao **custo de transporte** que cubra os demais custos empresariais não considerados no **custo de transporte** e que resulte um percentual de lucro ao empresário.

### **Custos de INSTALAÇÃO**

Muitos materiais, equipamentos e utensílios em geral transportados necessitam de uma atividade de montagem após a sua entrega por parte do transportador, uma vez que são transportados com suas partes desmontadas.

Sempre que essa situação ocorrer, devemos considerar os **custos de montagem** como parte dos **custos de transportes**.



25° AULA:

Isto porque a função básica de logística é disponibilizar produtos adequados para a utilização no ponto de uso. Assim, enquanto o produto não estiver montado, ele não estará pronto para utilização por parte de quem o adquiriu.

Assim é importante considerar custos eventuais de instalação dos bens transportados ao final do descarregamento.

**Porque bens são transportados com suas partes desmontadas se geram custos adicionais de montagem?**

Em muitas modalidades de entrega, os bens são transportados com suas partes desconectadas para minimizar os **custos de transporte** em função do menor espaço que ocupam nos veículos quando desmontados.

Porém, é necessário que o cliente receba o bem devidamente montado e em condições de uso.

Na definição do custo de transporte devemos sempre considerar se os **custos de montagem** e instalação do bem transportado serão a cargo do transportador ou a cargo do fornecedor do bem.

Se acaso o **custo de instalação** for definido como responsabilidade do transportador, devemos considerar custos adicionais como: mão de obra para montagem, motorista e horas extras de trabalho.

A necessidade de mão de obra especializada para a montagem e instalação aumenta os custos porque nem sempre os especialistas acompanham a carga no momento do transporte o que demanda visitas posteriores para efetuar a montagem.



25° AULA:

Quando ocorre o transporte de bens desmontados que exigem mão de obra altamente especializada, em geral os **custos de instalação** não são de responsabilidade da transportadora, porque algumas vezes esta não possui profissional habilitado para tal em seu quadro de funcionários.

Também, a contratação de montadores terceirizados pode não garantir ao comprador uma instalação adequada, o que faz com que este custo seja pago pelo recebedor dos bens.

Assim, para o contratante do **serviço de transporte** é fundamental que seja efetuada uma avaliação não somente do ponto de vista de custo, mas também, do ponto de vista de qualidade; quando se contrata serviços de transporte com os custos de instalação incluídos no preço.

Por outro lado, quando os trabalhos de **montagem** ou **instalação** são padronizados como, por exemplo, a montagem de móveis que são transportados e desmontados, as empresas transportadoras treinam seu pessoal de transporte para a execução desse serviço.

Em alguns casos, os lojistas vendedores de móveis ofertam os transportes com preço de montagem embutidos, ficando mais caro ou sem este preço embutido. Neste último caso, a montagem deve ser feita pelo comprador, após o recebimento.

*“ O político é capaz de prever o que acontecerá amanhã, no próximo mês e no ano que vem, e de explicar depois por que não aconteceu”.*

*Winston Churchill, 1874-1965, Estadista inglês.*



25º AULA:

## Custos de **SISTEMAS DE INFORMAÇÕES**

Data	Chave	Operação	Produto	Quantidade	Un	Valor Unitário	Valor Total	Local Estocagem
13/10/2016	1016-00000	Entrada	CAR10 120X100M #036 RL (600	518	M	50,00	25.900,00	MERCADORIA
	1016-00000	Entrada	CAR10 120X100M #036 RL (600	518	M	74,00	38.332,00	MERCADORIA
	1016-00000	Entrada	LUNVA GLV 5 FIOS POLÉSTER M	840	Pa	74,00	62.160,00	ALMOXARIFADO
	1016-00000	Entrada	COLATH 2001 BEGE 30CM CO	947	Kg	7,10	6.723,70	MATÉRIA PRIMA (INSUMO)
	1016-00000	Entrada	CAR10 120X100M #036 RL (600	117	M	7,70	900,90	ALMOXARIFADO
	1016-00000	Saida	CAR10 120X100M #036 RL (600	-167	M	0,00	0,00	MERCADORIA

Fonte: Banco de imagens.

## **SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS DE LOGÍSTICA**

A gestão das atividades logísticas tem sido válida a partir da evolução tecnológica para obter vantagens competitivas, muitas vezes relacionadas a custos de operação.

A tecnologia da informação tem sido uma poderosa aliada dos gestores logísticos porque tem gerado soluções que reduzem o tempo de obtenção, tratamento e cruzamento de informações. Resultando assim, na agilidade e eficácia no processo de tomada de decisões.

Essa agilidade e eficácia são obtidas através de investimentos e despesas em softwares e equipamentos de informática utilizados para a gestão dos processos logísticos.

Os sistemas de planejamento de recursos empresariais, chamados sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) são fundamentais para gestão logística e cadeia de suprimentos.



25° AULA:



Fonte: Banco de imagens.

Esses sistemas ERPs podem e devem estar integrados aos sistemas de:

- a) Comunicação;
- b) Gestão de transportes;
- c) Monitoramento de cargas em trânsito;
- d) Gestão de armazéns;
- e) Gerenciamento de compras;
- f) Planejamento e controle da produção;
- g) Gestão de ativos e interligados com os sistemas de contabilidade e financeiros.

Sempre que uma empresa decide por automatizar suas atividades de gestão com a implementação de softwares e hardwares, devemos considerar os impactos desses investimentos nos custos de logística da empresa.

Os investimentos de capital da empresa nesses sistemas de informação geram aumento de custos.



25° AULA:

Esse aumento de custo ocorre pela depreciação do sistema ao longo do tempo o que leva à inclusão de custos fixos mensais decorrentes do investimento.

Em geral, os softwares e hardwares são depreciados em até 5 anos, ou seja, durante cinco anos o valor dos investimentos será lançado em parcelas mensais no custo fixo da empresa.

É importante mencionar que, à medida que os sistemas de gestão logística são operados, dados são armazenados em servidores que possuem capacidade proporcional a estimativa de dados armazenados em determinado período.

O armazenamento desses históricos representa um custo refletido na depreciação dos equipamentos servidores próprios ou no aluguel de equipamentos servidores terceirizados.

Em alguns casos específicos esses custos são significativos, em função da elevada necessidade de capacidade de armazenamento de imagens e vídeos. Esses custos são chamados de **custo decorrentes da gestão de banco de dados** de logística.

Outros custos associados a sistemas de informação de logística referem-se à locação de canais de transmissão de dados, de voz e de imagem, em alguns casos através do aluguel de bandas de satélites ou redes privadas de transmissão.

Isso ocorre quando os sistemas de informações estão conectados com as operações de clientes e de fornecedores ou quando a empresa opera sistemas de monitoramento online de cargas em trânsito.👤



25° AULA:

 As empresas de logística estão cada vez mais utilizando os serviços de **GPS** (Global Positioning System, ou Sistemas de Posicionamento Global) para efetuarem o monitoramento de seus veículos, principalmente quando esses transportam cargas de alto valor agregado.

Em alguns casos, custos fixos referentes ao pagamento de aluguel do sistema de informação e infraestrutura ou ao pagamento de licenças de uso que são cobrados pelas empresas fornecedoras desses serviços. Juntamente com a operação dos sistemas compostos de softwares e hardwares vêm os custos com a manutenção e conservação dos mesmos.

Quando os sistemas e a infraestrutura de tecnologia de informação são de uso padrão no mercado, gerando baixa complexidade tecnológica, a empresa opta por possuir serviços próprios de manutenção, gerando mais gastos referentes à folha de pagamento de pessoal e nas linhas de despesas com materiais de consumo quando necessitam de reparos.

Porem as empresas optam por subcontratar esses serviços de manutenção por se tratar de mão de obra extremamente especializada em alguns casos, o que sobrecarrega ainda mais o quadro de custos de logística.

Nesses custos estão as despesas com manutenção de equipamentos, de redes de dados, de equipamentos de acondicionamento ambientes em relação a temperatura e a umidade onde operam os hardwares que sustentam os sistemas, dentre outros.



25° AULA:

Os sistemas de gestão operam fornecendo informações das operações logísticas que devem ser comparadas com parâmetros, metas ou referências para que possam ser considerados adequados ou não do ponto de vista da performance de logística e de empresa.

Esses parâmetros, metas ou referências utilizados podem ser provenientes da experiência passada da empresa ou podem refletir condições médias de mercado, que são obtidas a partir da análise de resultados de concorrentes.

Neste caso, a obtenção de referências de mercado relacionado a operações externas da empresa é denominada **benchmarking** (Benchmarking consiste no processo de busca das melhores práticas de gestão da entidade numa determinada indústria e que conduzem ao desempenho superior.).

Obter esses referenciais pode ocorrer com estabelecimento de parcerias entre concorrentes em determinadas operações ou através da compra de pesquisas de mercado e de relatórios de boas práticas de operações.

Em ambas as situações, despesas com a obtenção das informações ocorrerão e onerarão os custos fixos de logística.

Devemos considerar que outros departamentos da empresa, como o departamento de finanças, possuem sistemas de informação ao processamento de dados, as despesas referentes a esses sistemas também devem ser alocadas nos custos logísticos.

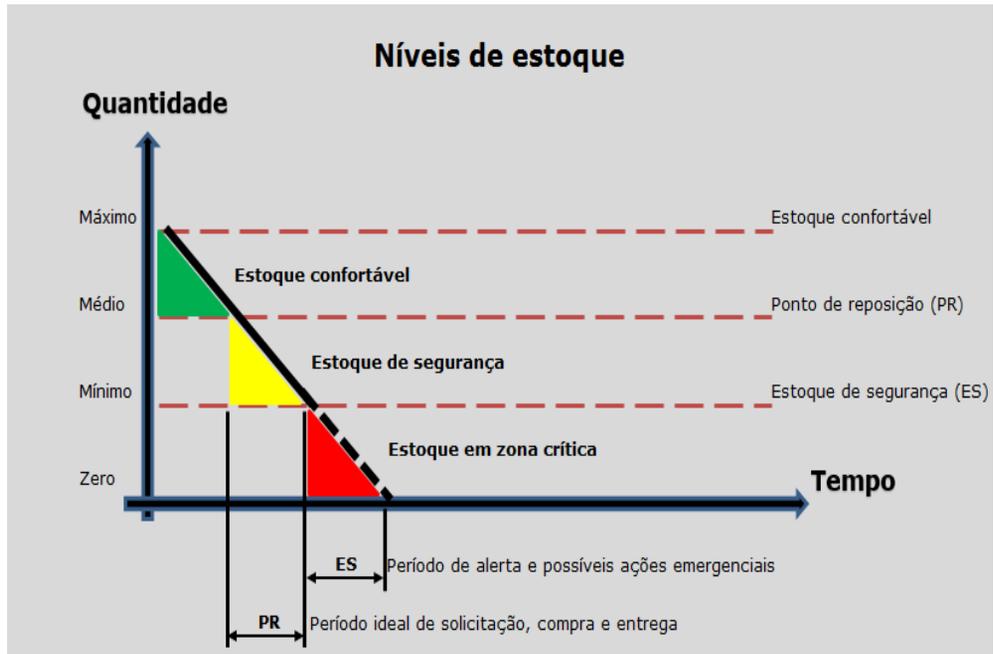
*“ Amor é desejo de conhecimento”.*

*Cesare Pavese, 1908-1950, Poeta, escritor italiano.*



26° AULA:

### 3.3 – NÍVEIS DE ESTOQUES



Fonte: Banco de imagens.

#### O que é nível de estoque e como controlá-lo dentro da empresa? <sup>20</sup>

Nível de estoque é tudo aquilo que uma empresa precisa armazenar para operar, podendo ser mantido no seu mínimo, máximo ou ponto de pedido, que é quando a organização solicita a mercadoria para o fornecedor ao mesmo tempo em que o cliente fez a compra com ela.

<sup>20</sup> <https://blog.bomcontrole.com.br/o-que-e-nivel-de-estoque-e-como-controla-lo-dentro-da-empresa/>, acesso em 15/set/2021.



26° AULA:

A **gestão de estoque** é uma prática importante para que o empreendedor tenha controle sobre suas vendas e fluxo de caixa.

Além disso, gerir o estoque de maneira eficiente permite que o empresário saiba quais são as preferências dos seus clientes, informação extremamente relevante para controlar, de forma precisa, a quantidade e o tipo de mercadoria a ser comprada e armazenada.

Abaixo, abordaremos algumas dicas para ajudá-lo a controlar os **níveis de estoque** do seu negócio.

### **Automatização de dados**

A missão de um software de gestão é facilitar e melhorar a rotina diária da sua empresa. Conseguir automatizar suas entradas e saídas de caixa é fundamental para realizar uma **gestão eficiente de controle de estoque**.

Fazer uso da entrada de estoque por XML tem como utilidade automatizar o processo de recebimento de produtos comprados. Isso funciona utilizando o XML da nota fiscal eletrônica emitida pelo seu fornecedor.

Esse procedimento proporciona agilidade quando a loja recebe tanto produtos novos quanto reposição dos que já têm cadastro. Outro benefício do cadastro automatizado de produtos por meio da **NF-e** é diminuir a possibilidade de duplicidade ou erro de informações no seu estoque.

*“Treinamento e desenvolvimento constituem processos de aprendizagem.”*



26° AULA:

Quando você conta com um sistema para controle de estoque, fica muito mais fácil saber exatamente o giro dos seus insumos, pois o software conseguirá informar com precisão quais são os produtos que têm rápida saída e quais estão representando prejuízo por estarem parados no estoque.

Com esses dados em mãos, o gestor consegue identificar com qual frequência e em qual quantidade deve fazer suas compras, realizando essa tarefa de maneira mais adequada, evitando perdas.

### **Capacitação de funcionários**

Seu time de funcionários precisa estar pronto para a execução das atividades que envolvem o processo de **gestão de estoque**. É fundamental que a liderança da equipe seja responsável por verificar constantemente esse controle, monitorando rotineiramente o funcionamento do sistema.

Quando não existe um programa adequado de capacitação do quadro de colaboradores da sua empresa, não é possível a definição de padrões e condutas estratégicas relacionadas ao aproveitamento dos processos do negócio.

Por isso, é imprescindível que a diretoria da empresa tenha em mente que a gestão de estoque requer aptidões de trabalho profissional, bem como a contratação de pessoal apropriado e **treinamento** adequado.

Dessa forma, será possível delegar responsabilidades pela gestão de inventário e metas de **planejamento**.



26° AULA:

A **comunicação interna** com os colaboradores também faz parte das ações importantes para realizar um controle de estoque eficiente.

Afinal, surpresas e iniciativas que nem todos os funcionários estavam sabendo, como dados sobre a chegada de novas mercadorias, podem gerar um grande volume de problemas entre os setores.

A gerência, a diretoria e os funcionários-chave de todos os departamentos da organização precisam estar constantemente atualizados sobre o que está acontecendo dentro da empresa, a fim de que realizem adequadamente a previsão e o melhor planejamento de estoque.

As informações precisam seguir um fluxo aos departamentos pertinentes. Prepare reuniões sempre que acontecerem mudanças nas demandas dos itens importantes no estoque, bem como para traçar estratégias mensais desse tipo de gestão.

### **Conhecimento de todos os tipos de estoque**

Para realizar um controle adequado dos níveis de estoque, é preciso conhecer quais são os tipos existentes. A classificação é dividida em:

- **Permanente:** representado por ato de acompanhar, em tempo real, o estoque, realizando a previsão de reposição sempre que o limite mínimo de algum item for atingido;
- **Temporário** (ou **periódico**): tem como objetivo complementar a análise da gestão do estoque, sendo utilizado para manter o balanço patrimonial. Seu objetivo é evitar a falta de um produto.



26° AULA:

Quando o assunto é a mensuração do estoque, ele é dividido entre físico e valor monetário. O físico é relativo ao acompanhamento da quantidade. Já o valor monetário aponta o cálculo de investimento dos custos de cada produto.

Além disso, existem 3 alternativas como modelo de controle de estoque:

- **Controle mínimo:** possibilita que o gestor divida seu estoque em reserva e principal, com o objetivo de ativar um quando o outro for finalizado. A intenção, aqui, é evitar prejuízos com o giro das mercadorias;
- **Controle de renovação periódica:** nesse caso, o estoque atende a demanda em quantidade mínima, durante períodos predeterminados, até que uma próxima reposição seja realizada;
- **Controle de fim específico:** esse modelo de controle tem como foco uma necessidade predeterminada, como algum evento ocasional ou promoção específica.

Com o conhecimento de todos os tipos de estoque, você será capaz de controlar, de forma mais efetiva, a qualidade e quantidade das suas compras.

### **Estabelecimento das margens de perda e lucro**

Existem certas situações que causam perdas, mesmo que a **gestão de estoque** seja realizada da forma mais eficiente possível. Em certos casos, há a possibilidade de acontecer uma perda dupla, tanto na compra como na venda, como situações em que produtos ultrapassam a data de validade.



26° AULA:

Por essa razão, é fundamental que seja definido um limite de perdas e danos. Mas só isso não basta! É preciso que os gestores acompanhem as métricas para que a empresa se mantenha dentro da meta estabelecida.

Esse acompanhamento do estoque acaba com o excesso de produtos. Dessa maneira, o número de furtos, avarias, vencimentos, mercadorias obsoletas ou paradas é automaticamente reduzido.

Evitar esses tipos de contratempos impacta diretamente na redução considerável das despesas do seu negócio, não só dos **recursos financeiros**, como também de tempo de trabalho dos colaboradores.

O controle de estoque é essencial para a empresa obter eficiência e evitar prejuízos. Afinal, todos os itens que estão armazenados dentro da organização representam dinheiro parado, podendo se transformar em recursos mal empregados, gerando prejuízos e desbalanço no fluxo de caixa.

Portanto, podemos afirmar que cuidar da **saúde financeira** da sua empresa envolve diretamente o processo de controle e gerenciamento eficiente do **nível de estoque** do negócio.



Fonte: Banco de imagens.



27º AULA:

### **3.3.1 – Sistemas de Administração da Produção (SAP)**

④ Os sistemas de administração da produção (SAP) são a parte central dos processos produtivos. Ele têm o objetivo básico de planejar e controlar o processo de manufatura em todos os níveis, incluindo materiais, equipamentos, pessoas, fornecedores e distribuidores.

Para Corrêa e Gianesi (1996), através dos SAP é que a organização garante que suas decisões operacionais sobre o **que, quando, e com o que** produzir e comprar sejam adequados as suas necessidades estratégicas, que por sua vez são ditadas por seus objetivos e seu mercado.

Portanto, é através deste sistema que a organização alinha suas decisões a fim de obter os resultados pretendidos.

Assim, o SAP é um sistema que tem função de auxiliar os administradores para que possam executar sua função de forma adequada.

Trata-se de um sistema com capacidade para suportar atividades como planejamento de necessidades futuras de capacidade, controle de entradas e saídas de matérias primas, controle de **níveis apropriados de estoques**, programação de atividades de produção, controle de qualidade dos produtos produzidos e controle da rastreabilidade do lote desde as matérias-primas que foram utilizadas para sua fabricação até seu consumidor final.

---

④ JUNIOR, Albino Mileski. **Gestão de Processos Produtivos**: Curso técnico em Logística. 2011. 119 f. **IFECTPR** EAD. Curitiba: 2011.



27º AULA:

- **o que** produzir e comprar
- **quanto** produzir e comprar
- **quando** produzir e comprar
- com **que recursos** produzir



Figura: 3.3.1.1 Questões Logísticas Básicas  
Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

Fonte: Banco de imagens.

Conforme Corrêa e Giansesi (1996), sistemas de administração de produção (SAP) são sistema que proveem informações que suportam o gerenciamento eficaz do fluxo de matérias, da utilização de mão de obra e dos equipamentos, a coordenação das atividades internas com as atividades dos fornecedores e distribuidores e a comunicação com os clientes no que se refere a suas necessidades operacionais.

O ponto chave nesta definição, de acordo com Corrêa e Giansesi (1996), é a necessidade gerencial de usar as informações para tomar decisões inteligentes.

Os SAPs não tomam decisões ou gerenciam sistemas; os administradores é que executam estas atividades. Na realidade, os SAPs têm a função de proporcionar suporte aos administradores para que possam executar sua função de forma adequada.

Algumas atividades gerenciais típicas que devem ser suportadas pelos SAPs são: planejar os **níveis adequados de estoques**; programar atividades de produção; ser capaz de saber da situação atual; ser capaz de reagir eficazmente; prover informações a outras funções; ser capaz de prometer prazos.



27º AULA:

Um SAP adequado não é suficiente para garantir, por si só, o sucesso competitivo de uma organização (uma vez que os sistemas produtivos são sistemas, que dependem da interação de todos os seus componentes, não infraestruturais, mas também, com igual relevância, de seus componentes estruturais – as pessoas, os equipamentos e as instalações). Entretanto, é condição necessária para que uma organização atinja sucesso competitivo (CORRÊA; GIANESI, 1996).

Como vimos, os sistemas de administração da produção são sistemas de informação que dão apoio ao processo de tomada de decisões, em nível tático e operacional. Existem, portanto, diversas alternativas técnicas e lógicas que podem ser utilizadas com este objetivo. As três principais são:

- Just-in-Time (JIT) {Significa produzir bens e serviços exatamente no momento em que são necessários};
- Manufacturing Resources Planning (MRP II); e
- Optimized Production Technology (OPT) { É uma técnica computadorizada que auxilia a programação de sistemas produtivos}.

Os dois últimos são sistemas integrados de informação baseados em computador. Uma classificação bastante usual sobre os sistemas de administração da produção é a de que trata dos sistemas como:

- a) Produção empurrada:** Sistema no qual as estações de trabalho produzem de acordo com a previsão de demanda que é apresentada, a qual pode ou não ser confirmada. Neste sentido, caso a demanda real na estação de trabalho seja inferior a projetada, a estação empurra o excedente para o próximo estágio formando estoques intermediários ou de produtos finais.



27º AULA:



Figura: 3.3.1.2 Produção empurrada  
Fonte: Adaptado de CORRÊA e CORRÊA (2004)

b) **Produção puxada:** neste caso, as estações de trabalho produzem de acordo com a demanda real. O que significa que o sistema baseia-se no princípio de que um processo posterior pede e retira peças do estoque de um processo anterior apenas nas quantidades e nos momentos necessários a sua utilização.

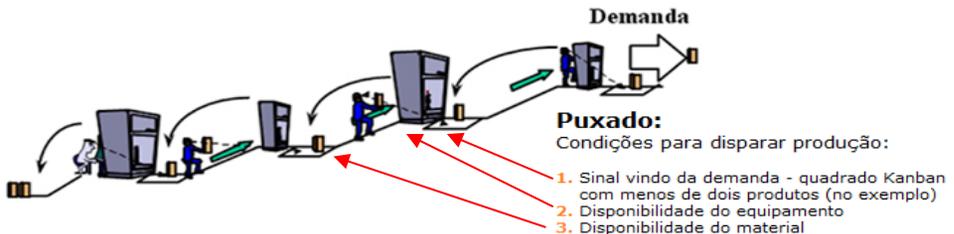


Figura: 3.3.1.3 Produção puxada  
Fonte: Adaptado de CORRÊA e CORRÊA (2004)

## Resumo

- **Sistemas de administração da produção (SAPs)** são os sistemas que dão apoio ao processo de tomada de decisões, em nível tático operacional, provendo informações que suportam o gerenciamento eficaz do fluxo de materiais, da utilização de mão de obra e dos equipamentos, a coordenação das atividades internas com as atividades dos fornecedores e distribuidores e a comunicação com os clientes no que se refere a suas necessidades operacionais.



28° AULA:

### **3.4 – Procedimentos para Controle de Estoques (Curva ABC e Lote Econômico).**

② Outra forma de controle dos itens em estoque é chamada de **curva ABC**. A **curva ABC** é uma classificação econômica dos itens em estoque. Como os valores e as quantidades variam significativamente quando é calculado um fator.

<sup>21</sup> Na primeira década do século XIX, o economista Vilfredo Pareto descobriu que 80% da riqueza era controlada por apenas 20% da população.

Os gerentes normalmente descobrem que apenas alguns de seus funcionários são a causa da maioria de seus problemas. Esse conceito, os poucos vitais e os muito triviais, foi aplicado ao controle de estoque.

É chamado de **sistema** ou **curva ABC** (sistema de controle de estoque que prioriza itens em função de sua importância). Não é raro que uma companhia tenha milhares de artigos em estoques.

Porém, os dados sugerem que na maioria das organizações cerca de 10% dos artigos em estocados representam 50% do valor anual do estoque. Outros 20% dos itens respondem por 30% do valor. Os restantes 70% parecem responder por apenas 20% do valor.

---

② KUMMER, Mauro José. **Patrimônio Público, Materiais e Logística**. Curso técnico em Serviços Públicos. 2011. 123 f. **IFECTPR** EAD. Curitiba: 2011.

<sup>21</sup> ROBBINS, Stephen P. **ADMINISTRAÇÃO Mudanças e Perspectivas**. SP, Editora Saraiva, 2000



28° AULA:

Esses itens foram respectivamente rotulados como categoria A, B e C.

Em consonância com a ideia de que os gerentes devem voltar sua atenção para as áreas em que o esforço pode alcançar o maior resultado, os itens **A** devem merecer o controle mais rígido, os itens **B**, um controle moderado e os itens **C**, o menor controle.

Os itens **A**, por exemplo, podem ser monitorados semanalmente, os itens **B**, mensalmente, e os itens **C**, trimestralmente.

**22 Os estoques podem ser uma dor de cabeça ou uma alegria para os empreendedores, tudo depende da sua organização.**

**Entenda como a curva ABC pode te ajudar com isso.** Para se administrar uma empresa, existe um ponto crucial que separam os “bons empreendedores” de “aventureiros”: ter excelência na gestão do controle do **fluxo de caixa**. Ou seja, gerar caixa positivo no final do mês, em vez de ficar no vermelho.

A receita é simples: obter o maior prazo de pagamento possível **com seus fornecedores**; receber o quanto antes do seu cliente, de preferência antecipado ou com um prazo menor com o qual você paga para o seu fornecedor; e principalmente empregar o menor capital possível **em estoque** (matéria prima + produto acabado) com um bom nível de serviço prestado ao seu cliente.

---

<sup>22</sup> <https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/curva-abc-gestao-estoque/>, acesso em 17/Set./2021.



28° AULA:

Para se obter um bom resultado dessa receita, é preciso conhecer algumas ferramentas que podem auxiliar o empreendedor a fechar essa conta no positivo, principalmente **quando se trata de gestão de estoque.**

**A meta é investir estritamente o necessário em estoque.**

Muito estoque pode fazer com que o seu dinheiro fique parado quando você poderia estar investindo em um banco. Já pouco estoque pode acarretar em uma perda de venda, gerando menos receita por falta de estoque, além de abrir uma oportunidade de entrada **para a sua concorrência** no mercado. Para evitar isso, o seu administrador pode utilizar o **conceito de curva ABC** para gestão do estoque de produto acabado e de matéria prima.

A **curva ABC** é um método de classificação de informações para que se separem os itens de maior importância ou impacto, os quais são normalmente em menor número. (Carvalho, 2002, p. 226). Os itens são classificados como (Carvalho, 2002, p.227):

- **de Classe A:** de maior importância, valor ou quantidade, correspondendo a **20%** do total – podem ser itens do estoque com uma demanda de 65% num dado período;
- **de Classe B:** com importância, quantidade ou valor intermediário, correspondendo a **30%** do total – podem ser itens do estoque com uma demanda de 25% num dado período;
- **de Classe C:** de menor importância, valor ou quantidade, correspondendo a **50%** do total – podem ser itens do estoque com uma demanda de 10% num dado período.



28º AULA:

Os números citados acima podem variar de negócio para negócio, portanto não é uma regra fixa e sim um parâmetro para nortear o seu trabalho.

Existem outros nomes para **curva ABC** como 80-20, uma das teorias econômicas escritas por Vilfredo Pareto que classifica o estoque em forma de Pareto, ou seja, de maior importância econômica para a menor, onde 80% do capital empregado em estoque está em 20% dos itens.

Essa conta matemática tende a ser mais precisa quando levamos a análise um pouco mais no detalhe. Além do fator econômico e sua correlação com a quantidade de itens, posso citar outros dois fatores que impactam diretamente na sua estratégia de investir o estritamente o necessário em estoque: Giro/Frequência de consumo desse item em estoque e a exposição ao risco, atrelado a concentração do faturamento do item em poucos clientes ou a dependência de fornecedores.

Para não gerarmos dúvida no entendimento do conceito, vou exemplificar um estudo de caso “Fictício” de análise da **curva ABC**, voltada à redução de estoque:

Imaginem que a empresa “TURCI” possui em seu estoque 30 itens que são utilizados para realizações de serviços. Classificamos esses itens de acordo com a **curva ABC** utilizando 3 vetores:

*“ O progresso do saber e do refinamento tem uma tendência a circunscrever os limites da imaginação e podar as asas da poesia”.*

*William Hazlitt, 1778-1830, Escritor inglês.*



28° AULA:

Exp.(123)	P	Q	R
X	A	A	C
Y	B	B	C
Z	C	C	C

- **Capital Empregado** – X para os com maior volume, Y médio volume e Z baixo volume.
- **Frequência de utilização** – P para os utilizados todos os meses, Q média frequência e R baixa frequência.
- **Exposição ao Risco** – 1 para Alta concentração de fornecedores, 2 para média e 3 para baixa.

Fonte: Banco de imagens.

### **Capital Empregado:**

**X** = 0 a 70% do custo do capital investido.

**Y** = 70% a 90% do custo capital investido.

**Z** = 90% a 100 do custo do capital investido.

### **Frequência de utilização:**

**P** = Utilização em 12 meses.

**Q** = Utilização de 6 a 11 meses.

**R** = Utilização em até 5 meses.

### **Exposição ao Risco:**

**1** = Um único fornecedor representa no máx. 25% da compra.

**2** = Um único fornecedor representa de 25% a 50% da compra.

**3** = Um único fornecedor representa 50% ou mais da compra.

Uma vez que as variáveis consideradas são entendidas, é hora de coloca-las em forma de matriz e classifica-las de acordo com o CAPITAL EMPREGADO (XYZ), FRÊQUENCIA ANUAL (PQR) e RISCO (123).



28º AULA:

Material	Peças/Mês	R\$/peça	Total R\$	Qtd (meses/ano)	Nº de Fornecedores	Classificação
Peça (a)	12	6	72	4	1	ZR3
Peça (a1)	60	1	60	5	4	ZR1
Peça (b)	1	250	250	2	3	ZR2
Peça (b1)	20	76	1.520	12	4	YP1
Peça (c)	15	100	1.500	10	4	ZQ1
Peça (c1)	50	30	1.500	10	5	ZQ1
Peça (d)	50	10	500	6	3	ZQ2
Peça (d1)	100	10	1.000	12	1	ZP3
Peça (e)	100	5	500	6	3	ZQ2
Peça (e1)	2500	0	250	12	3	ZP2
Peça (f)	10	10	100	8	3	ZQ2
Peça (f1)	20	1.350	27.000	12	4	XP1
Peça (g)	25	15	375	9	3	ZQ2
Peça (h)	50	90	4.500	10	3	YQ2
Peça (j)	10	778	7.780	12	3	XP2
Peça (k)	8	2.000	16.000	12	1	XP3
Peça (l)	2500	0	750	11	2	ZQ3
Peça (m)	300	15	4.500	10	2	YQ3
Peça (n)	456	1	228	12	4	ZP1
Peça (o)	1000	5	5.000	12	3	XP2
Peça (p)	1	500	500	3	2	ZR3
Peça (q)	2	2.000	4.000	1	2	YR3
Peça (r)	2	1.235	2.470	1	2	YR3
Peça (s)	15	120	1.800	3	1	YR3
Peça (t)	4	125	500	9	1	ZQ3
Peça (u)	6	20	120	6	1	ZQ3
Peça (v)	80	25	2.000	12	1	YP3
Peça (x)	70	13	875	11	1	ZQ3
Peça (z)	35	235	8.225	11	1	XQ3
Peça i)	50	100	5.000	11	3	XQ2

Fonte: Banco de imagens.



28º AULA:

Depois de concluída a matriz de correlação, devemos adequá-la à curva ABC e organiza-la em blocos, conforme tabela abaixo:

Material	Peças/Mês	R\$/peça	Total R\$	Qtd (meses/ano)	Nº de Fornecedores	Classificação	Curva A/B/C
Peça (f1)	20	1.350	27.000	12	4	XP1	A
Peça (j)	10	778	7.780	12	3	XP2	A
Peça (k)	8	2.000	16.000	12	1	XP3	A
Peça (o)	1000	5	5.000	12	3	XP2	A
Peça (z)	35	235	8.225	11	1	XQ3	A
Peça (i)	50	100	5.000	11	3	XQ2	A
Peça (b1)	20	76	1.520	12	4	YP1	B
Peça (h)	50	90	4.500	10	3	YQ2	B
Peça (m)	300	15	4.500	10	2	YQ3	B
Peça (v)	80	25	2.000	12	1	YP3	B
Peça (a)	12	6	72	4	1	ZR3	C
Peça (a1)	60	1	60	5	4	ZR1	C
Peça (b)	1	250	250	2	3	ZR2	C
Peça (c)	15	100	1.500	10	4	ZQ1	C
Peça (c1)	50	30	1.500	10	5	ZQ1	C
Peça (d)	50	10	500	6	3	ZQ2	C
Peça (d1)	100	10	1.000	12	1	ZP3	C
Peça (e)	100	5	500	6	3	ZQ2	C
Peça (e1)	2500	0	250	12	3	ZP2	C
Peça (f)	10	10	100	8	3	ZQ2	C
Peça (g)	25	15	375	9	3	ZQ2	C
Peça (l)	2500	0	750	11	2	ZQ3	C
Peça (n)	456	1	228	12	4	ZP1	C
Peça (p)	1	500	500	3	2	ZR3	C
Peça (q)	2	2.000	4.000	1	2	YR3	C
Peça (r)	2	1.235	2.470	1	2	YR3	C
Peça (s)	15	120	1.800	3	1	YR3	C
Peça (t)	4	125	500	9	1	ZQ3	C
Peça (u)	6	20	120	6	1	ZQ3	C
Peça (x)	70	13	875	11	1	ZQ3	C

6 itens são iguais a 70% do capital investido

4 itens são iguais a 13% do capital investido

20 itens são iguais a 17% do capital investido

Fonte: Banco de imagens.



28° AULA:

Somando os itens A e B, o volume de capital empregado de 83% do total ficam concentrados em apenas 10 peças. Ou seja, 33% do total de itens em estoque. Já no caso dos itens classificados como C, se expurgarmos da conta a peça (q) e (r) – itens com baixíssima frequência, 1 em 12 meses – temos um montante de 10% do capital empregado concentrado em 66% dos itens.

Para aprofundarmos a análise e definirmos a melhor estratégia com relação aos fornecedores e a formação de estoque, montaremos a **Curva ABC** por “Exposição ao Risco”:

**Exposição ao Risco 1:** Baixo Risco (único fornecedor representa no máximo 25%)

**Exposição ao Risco 1 :** Baixo Risco (único fornecedor representa no máximo 25%)

Exp.(1)	P	Q	R
X	1/27		
Y	1/1,5		
Z	1/0,2	2/3	1/0,06

**Observações na Curva ABC:**

- Temos um único item A, a peça (f1), com R\$ 27.000 do capital investido com baixíssimo risco diluído em 4 fornecedores.
- 3 itens C com altíssima frequência de utilização, atenção redobrada.

Fonte: Banco de imagens.

**Estratégia Sugerida:**

**Fornecedores:** Itens C – Restringir para menos de 3 fornecedores e barganhar preço com aumento do lote de compra. Itens A e B estudar estratégia de parceria e relacionamento a longo prazo com fornecedores.



28° AULA:

Restringir o número de fornecedores para no máximo 2 com garantia de volume mensal; estabelecer em contrato metas agressivas de nível de serviço de entrega por parte dos mesmos, além de dividir os possíveis ganhos na cadeia (cultura do ganha-ganha).

**Estoque:** Itens C – Trabalhar com um *estoque de segurança mais elevado*, negociando lotes maiores de compra no intuito de reduzir preço. Não correr risco com itens que impactam pouco o capital empregado e são de altíssima frequência como as peças (c), (n) e (c1). Calcular o trade-off entre capital empregado com aumento do estoque x ganho na redução de preço x risco de não atender o seu cliente por falta deste estoque.

Itens A e B – *Reduzir o estoque de segurança para o mínimo possível*, se eventualmente tiver sucesso com a estratégia de parceria com os fornecedores (no máximo 2) e os mesmos apresentarem resultados sustentáveis nas entregas acordadas. Neste caso você precisa ser a prioridade do fornecedor, aconteça o que acontecer.

**Exposição ao Risco 2: Risco Médio (único fornecedor representa de 25% até 50%)**

**Exposição ao Risco 2 :** Risco Médio (único fornecedor representa de 25% até 50%)

Exp.(2)	P	Q	R
X	2/12,8	1/5	
Y		1/4,5	2/6,4
Z	1/0,25	5/2,2	2/0,75

**Observações na Curva ABC:**

- Itens A e B com risco controlado em 3 fornecedores.
- 6 itens C com altíssima frequência (ZP2 e ZQ2) de utilização, atenção redobrada.
- 2 itens C (YR2) com baixa probabilidade de uso. (1/12 meses).

Fonte: Banco de imagens.



28º AULA:

## **Estratégia Sugerida**

**Fornecedores:** Itens C – Para itens com baixíssima probabilidade de uso, como no caso das peças (q) e (r) que tiveram uma saída em doze meses não desenvolver fornecedor. Já as 6 peças de altíssima frequência classificadas no quadrante ZP2 e ZQ2 a estratégia de barganhar preço com o aumento do lote de compra é uma boa alternativa.

Itens A e B sugiro manter a mesma estratégia de parceria e relacionamento a longo prazo com fornecedores citado anteriormente.

**Estoque:** Itens C – Os itens classificados como YR2, apesar de ter representatividade em capital empregado, não são aconselháveis investir em estoque devido a baixíssima frequência. Ou seja, somente comprar estes itens sob demanda. As peças do quadrante ZR2 (2 itens representam R\$ 750) também podem comprados sob demanda devido a utilização menor que 5 meses em 12.

Investir em um *estoque de segurança mais elevado* seria uma boa estratégia para itens de alta frequência e baixo capital empregado como ZP2 e ZQ2. Negociar lotes maiores de compra no intuito de reduzir preço. É aconselhável não correr riscos com itens que impactam pouco o capital empregado e são de altíssima frequência.

Itens A e B – *Reduzir o estoque de segurança para o mínimo possível*, se eventualmente tiver sucesso com a estratégia de parceria com os fornecedores.

**Exposição ao Risco 3:** Alto Risco (único fornecedor representa de mais de 50%).



28° AULA:

Exp.(3)	P	Q	R
X	1/16	1/8,2	
Y	1/2		1/1
Z	1/1	3/1,45	1/0,07

**Observações na Curva ABC:**

- Itens A e B com risco alto em alocar a puxada em um único fornecedor.
- 4 itens C com altíssima frequência (ZP3 e ZQ3) de utilização, atenção redobrada.
- 1 itens C (YR3) que com baixa probabilidade de uso. (3/12 meses).

Fonte: Banco de imagens.

## Estratégia Sugerida

**Fornecedores:** Itens C – Para itens com baixíssima probabilidade de uso (YR3), como no caso da peça (s) que tiveram 3 saídas em doze meses não desenvolver fornecedor se constatar que foi um projeto spot e não uma demanda sazonal.

Já as 4 peças de altíssima frequência classificadas no quadrante ZP3 e ZQ3 a estratégia de barganhar preço com o aumento do lote de compra é uma boa alternativa.

Itens A e B a sugestão é diluir o risco e não concentrar em um único fornecedor 100% da sua compra mesmo adotando a estratégia de parceria e relacionamento a longo prazo com fornecedores citado anteriormente.

**Estoque:** Itens C – Os itens classificados como YR3, apesar de ter representatividade em capital empregado, não são aconselháveis investir em estoque devido a baixíssima frequência.



28º AULA:

Neste caso somente investiria em estoque se for uma demanda sazonal durante 3 meses ao ano, além de forma-lo próximo do evento.

A peça do quadrante ZR3 (1 item representa R\$ 75) pode ser comprada sob demanda devido à baixa utilização.

Itens de **alta frequência e baixo capital** empregado como ZP3 e ZQ3 investir em um *estoque de segurança mais elevado* seria uma boa estratégia, pois correr riscos com itens que impactam pouco o capital empregado e são de altíssima frequência não é aconselhável. Em um caso como esse imagine perder uma venda e abrir espaço para a concorrência por não ter este produto em estoque? Além de poder negociar lotes maiores de compra no intuito de reduzir preço.

**Itens A e B** – *Reduzir o estoque de segurança para o mínimo possível*, se eventualmente aumentar o número de fornecedores para diluir o risco e tiver sucesso com a estratégia de parceria.

Além da **Curva ABC** proporcionar uma boa gestão de estoque, obter ganhos de redução do capital empregado e visibilidade para o gestor focar no que realmente é importante, a ferramenta ainda pode auxiliar em diferentes estratégias e trade-off que dependem estritamente do apetite do empreendedor a correr determinados risco.

*“ Nada é mais desagradável do que um homem com uma imagem presunçosa de si mesmos, embora quase todo mundo tenha uma forte inclinação para esse vício”.*

*David Hume, 1711-1776, Filósofo escocês.*



29º AULA:

### **Administração: <sup>23</sup>**

Trata-se de classificação estatística de materiais em que se considera a importância dos materiais, baseada nas quantidades utilizadas e no seu valor. Também pode ser utilizada para classificar clientes em relação aos seus volumes de compras ou em relação à lucratividade proporcionada; classificação de produtos da empresa pela lucratividade proporcionada, etc.

No que diz respeito à análise de clientes, a curva ABC serve para analisar a dependência ou risco face a um cliente, ou ainda para que tipo de clientes a organização se deve focar. Consiste em ordenar os clientes por ordem decrescente da sua contribuição para a empresa, de modo a se poder segmentar por grau de dependência, de risco ou ainda por outro critério a definir.

Numa organização, a curva ABC é muito utilizada para a administração de estoques, mas também é usada para a definição de políticas de vendas, para o estabelecimento de prioridades, para a programação de produção, etc. Para a administração de estoques, por exemplo, o administrador a usa como um parâmetro que informa sobre a necessidade de aquisição de itens – mercadorias ou matérias-primas - essenciais para o controle do estoque, que variam de acordo com a demanda do consumidor.

Na avaliação dos resultados da curva ABC, percebe-se o giro dos itens no estoque, o nível da lucratividade e o grau de representação no faturamento da organização.

---

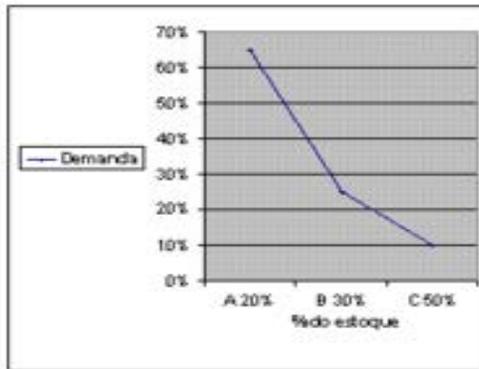
<sup>23</sup> [https://pt.wikipedia.org/wiki/Curva\\_ABC](https://pt.wikipedia.org/wiki/Curva_ABC), ACESSO EM 24/Abr./2021.



29º AULA:

Os recursos financeiros investidos na aquisição do estoque poderão ser definidos pela análise e aplicação correta dos dados fornecidos com a **curva ABC** (Pinto, 2002, p. 142).

Parâmetros de observação da curva ABC



Fonte: Banco de imagens.



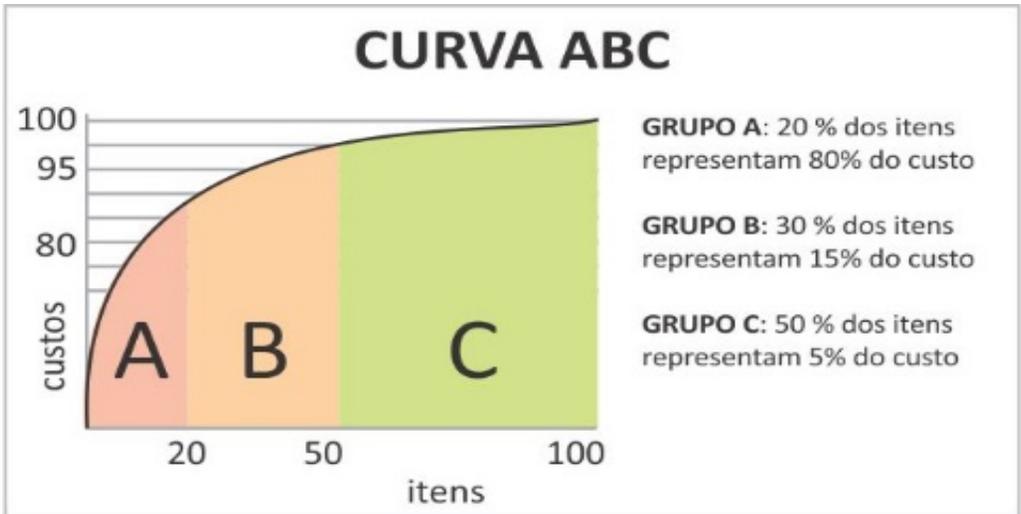
Fonte: Banco de imagens.

Curva ABC

A **curva ABC**, no caso de administração de estoques, apresenta resultados da demanda de cada item nas seguintes áreas;



29º AULA:



Fonte: Banco de imagens.

- giro no estoque;
- proporção sobre o faturamento no período;
- margem de lucro obtida.

### *Aplicações da previsão da demanda*

Aplicação	Horizonte de tempo		
	Curto prazo (0 a 3 meses)	Médio prazo (3 meses a 2 anos)	Longo prazo (mais de 2 anos)
Previsão de quantidade	Produtos ou serviços individuais	Vendas totais Grupos ou famílias de produtos ou serviços	Vendas totais
Área de decisão	Gerenciamento de estoques Programação de montagem final Programa da força de trabalho Programa mestre de produção	Planejamento de staff Planejamento da produção Programa mestre de produção Compras Distribuição	Localização das instalações Planejamento da capacidade Gerenciamento de projeto
Técnica de previsão	Série temporal Julgamento Causal	Julgamento Causal	Julgamento Causal

Fonte: Banco de imagens.



29º AULA:

A Curva ABC se baseia no princípio de que uma parte pequena dos seus produtos é responsável pela maior parte do seu faturamento. Pode parecer estranho, mas é isso mesmo. Essa é uma fórmula testada e comprovada por comércios de todos os portes – inclusive grandes varejos.

Na prática, funciona assim:

PRIMEIRO, VOCÊ LISTA SEUS PRODUTOS, INDICANDO O VALOR UNITÁRIO POR PRODUTO, QUANTIDADE VENDIDA E O VALOR TOTAL POR PRODUTO (QUE VOCÊ DESCOBRE MULTIPLICANDO A QUANTIDADE PELO VALOR UNITÁRIO POR PRODUTO).

VAMOS PEGAR, POR EXEMPLO, O QUEIMADOR PARA LAREIRA :  
 $60$  (QUANTIDADE VENDIDA) X R\$  $1.500$  (VALOR UNITÁRIO) = R\$  $90.000$  (VALOR TOTAL POR PRODUTO)

CURVA ABC (12 meses)

Ó PERÍODO ANALISADO PODE SER A ÚLTIMA SEMANA, O ÚLTIMO MÊS, TRIMESTRE OU ANO (VOCÊ ESCOLHE O RECORTE QUE FAZ MAIS SENTIDO).

código	nome do produto	quantidade vendida	valor unitário	valor total por produto
EL3	Churrasqueira elétrica	60	R\$ 3.500,00	R\$ 210.000,00
EL1	Queimador para lareira	60	R\$ 1.500,00	R\$ 90.000,00
EL2	Champanhiera	400	R\$ 200,00	R\$ 80.000,00
EL5	Conjunto de Panelas	40	R\$ 600,00	R\$ 24.000,00
EL4	Lareira	10	R\$ 1700,00	R\$ 17.000,00
EL6	Caçarola	100	R\$ 150,00	R\$ 15.000,00
EL9	Assadeira	70	R\$ 160,00	R\$ 11.200,00
EL7	Proveleira	200	R\$ 50,00	R\$ 10.000,00
EL8	Porta garrafa	800	R\$ 12,00	R\$ 9.600,00
EL10	Frigideira	60	R\$ 160,00	R\$ 9.600,00
EL11	Jogo de porta copos	120	R\$ 25,00	R\$ 3.000,00
EL12	Pimenta	78	R\$ 30,00	R\$ 2.340,00
EL13	Abridor de garrafa	150	R\$ 10,00	R\$ 1.500,00
EL14	Salero	147	R\$ 6,00	R\$ 882,00
EL15	Cooler	80	R\$ 10,00	R\$ 570,00
Total de vendas				R\$484.692,00

Fonte: Banco de imagens.

A definição das classes A, B e C obedece apenas a critérios de bom senso e conveniência dos controles a serem estabelecidos e é definida pelo gestor.

*“Os anos deixam rugas na pele, mas a perda do entusiasmo deixa rugas na alma”.*

*Michel Lynberg*



29º AULA:

O que importa é que a análise destes parâmetros propicia o trabalho de controle de estoque do analista cuja decisão de compra pode se basear nos resultados obtidos pela curva ABC.

SEGUNDO, VOCÊ CALCULA QUAL É A PARTICIPAÇÃO PORCENTUAL DE CADA ITEM EM SUAS VENDAS, DIVIDINDO O VALOR TOTAL POR PRODUTO PELO TOTAL DE VENDAS DA LOJA.

VOLTANDO AO EXEMPLO DO QUEIMADOR PARA LAREIRA:  
R\$ 90.000 (VALOR TOTAL POR PRODUTO) ÷ R\$ 484.692 (TOTAL DE VENDAS) = 18,57%

**CURVA ABC (12 meses)**

código	nome do produto	quantidade vendida	valor unitário	valor total por produto	porcentagem
EL3	Churrasqueira elétrica	60	R\$ 3.500,00	R\$ 210.000,00	43,33%
EL1	Queimador para lareira	60	R\$ 1.500,00	R\$ 90.000,00	18,57%
EL2	Champanheira	400	R\$ 200,00	R\$ 80.000,00	16,51%
EL5	Conjunto de Panelas	40	R\$ 600,00	R\$ 24.000,00	4,95%
EL4	Lareira	10	R\$ 1.700,00	R\$ 17.000,00	3,51%
EL6	Caçarola	100	R\$ 150,00	R\$ 15.000,00	3,09%
EL9	Assadeira	70	R\$ 160,00	R\$ 11.200,00	2,31%
EL7	Provoleira	200	R\$ 50,00	R\$ 10.000,00	2,06%
EL8	Porta garrafa	800	R\$ 12,00	R\$ 9.600,00	1,98%
EL10	Frigideira	60	R\$ 160,00	R\$ 9.600,00	1,98%
EL11	Jogo de porta copos	120	R\$ 25,00	R\$ 3.000,00	0,62%
EL12	Pimenta	78	R\$ 30,00	R\$ 2.340,00	0,48%
EL13	Abridor de garrafa	150	R\$ 10,00	R\$ 1.500,00	0,31%
EL14	Saleiro	147	R\$ 6,00	R\$ 882,00	0,18%
EL15	Cooler	80	R\$ 10,00	R\$ 570,00	0,12%
Total de vendas				R\$ 484.692,00	100,00%

Fonte: Banco de imagens.

Os itens considerados de Classe A merecerão um tratamento preferencial.

*“A maioria das ideias fundamentais da ciência são essencialmente sensíveis e, regra geral, podem ser expressas em linguagem compreensível a todos”.*

*Albert Einstein, 1879-1955, Físico Alemão.*



29º AULA:

Até aqui foi tranquilo. Vamos para o passo crítico da curva ABC, mas, olha, não precisa ficar preocupado porque continua fácil de fazer.

Organize a tabela pela coluna da porcentagem, do maior para o menor. Assim, os produtos mais representativos para a sua loja vão para o topo da lista. Agora, vamos calcular a porcentagem acumulada e fazer a classificação ABC.

Como fazer isso? Pegue os produtos que estão no topo da lista e some as porcentagens até atingir 80% (ou bem próximo disso). Aí é só continuar somando para descobrir o restante.

**CURVA ABC (12 meses)**

código	nome do produto	quantidade vendida	valor unitário	valor total por produto	porcentagem	porcentagem acumulada	classificação ABC
EL3	Churrasqueira elétrica	60	R\$ 3.500,00	R\$ 210.000,00	43,33%	43,33%	A
EL1	Queimador para lareira	60	R\$ 1.500,00	R\$ 90.000,00	18,57%	61,90%	A
EL2	Champanheira	400	R\$ 200,00	R\$ 80.000,00	16,59%	78,49%	A
EL5	Conjunto de Painéis	40	R\$ 600,00	R\$ 24.000,00	4,95%	83,44%	B
EL4	Lareira	10	R\$ 1.700,00	R\$ 17.000,00	3,50%	86,94%	B
EL6	Cafeteira	100	R\$ 150,00	R\$ 15.000,00	3,09%	90,03%	B
EL9	Assadeira	70	R\$ 160,00	R\$ 11.200,00	2,30%	92,33%	B
EL7	Provoeira	200	R\$ 50,00	R\$ 10.000,00	2,04%	94,37%	B
EL8	Porta garrafa	900	R\$ 12,00	R\$ 9.600,00	1,98%	96,35%	C
EL10	Frigideira	60	R\$ 160,00	R\$ 9.600,00	1,98%	98,33%	C
EL8	Jogo de porta copos	120	R\$ 25,00	R\$ 3.000,00	0,62%	98,95%	C
EL12	Pimenta	79	R\$ 30,00	R\$ 2.340,00	0,48%	99,43%	C
EL11	Abrridor de garrafa	150	R\$ 10,00	R\$ 1.500,00	0,31%	99,74%	C
EL14	Salais	147	R\$ 6,00	R\$ 882,00	0,18%	99,92%	C
EL15	Cooler	80	R\$ 10,00	R\$ 800,00	0,12%	100,00%	C
Total de vendas				R\$484.692,00	100,00%		

VOLTANDO AO NOSSO EXEMPLO:  
CHURRASQUEIRA (43,33%) +  
QUEIMADOR PARA LAREIRA  
(18,57%) + CHAMPANHEIRA  
(16,59%) = 78,49%

PRÓXIMO, VOCÊ ACABA DE  
DESCOBRIR QUAIS SÃO OS SEUS  
PRODUTOS A (AQUELES QUE  
SÃO RESPONSÁVEIS POR ATÉ  
80% DAS VENDAS).

Depois dos itens A, você continua somando as porcentagens para descobrir o restante. Os produtos B são os que têm na porcentagem acumulada até 95%. No nosso exemplo, vão de 78,40% até 94,33%, do Conjunto de Painéis até a Provoeira. Já os itens C ficam com o restante, de 96,31% até 100%, do Porta Garrafa até o Cooler.

PRODUTOS A	responsáveis por 80% das vendas
PRODUTOS B	responsáveis por 15% das vendas
PRODUTOS C	responsáveis por 5% das vendas

Fonte: Banco de imagens.

Assim, a consequência da utilidade desta técnica é a otimização da aplicação dos recursos financeiros ou materiais, evitando desperdícios ou aquisições indevidas e favorecendo o aumento da lucratividade.



30° AULA:

## **Lote Econômico** <sup>24</sup>

**Fonte:** Artigo "Lote econômico de compra - uma análise detalhada", do administrador Marcelo Gonçalves

Lote econômico é a quantidade ideal de material a ser adquirida em cada operação de reposição de estoque, onde o custo total de aquisição, bem como os respectivos custos de estocagem são mínimos para o período considerado. Este conceito aplica-se tanto na relação de abastecimento pela manufatura para a área de estoque, recebendo a denominação de lote econômico de produção, quanto à relação de reposição de estoque por compras no mercado, passando a ser designado como lote econômico de compras.

### **Conceito: Lote Econômico de Compra**

Para CORRÊA, o **LEC** (lote econômico de compra) também denominado **EOQ** (economical order quantity) gira em torno de um ponto ideal, onde a compra será mais econômica para a empresa. De acordo com o autor, esse ponto, é o que possui menor custo total quando ocorre uma equivalência entre o custo do pedido e o custo de posse.

O lote econômico visa determinar o número ideal de pedidos a serem feitos e a quantidade ideal de cada lote. Conforme VIANA, o lote econômico pode ser calculado pela fórmula:

$$\text{LEC} = \text{raiz}[(2 \times D \times P) / M]$$

Onde:

---

<sup>24</sup> <https://portogente.com.br/portopedia/74113-lote-economico-de-compra>, acesso 20/set./2021.



30° AULA:

D = quantidade do período em unidades.

P = custo de pedir, por pedido = custo unitário do pedido de compra.

M = custo de manter estoque no período, por unidade.

$M = CMA$  (custo de manter armazenado) \* PU (preço unitário do material).

De acordo com GITMAN, a fórmula do lote econômico de compra provém do encontro entre a fórmula do custo do pedido e do custo de manter em estoque, que ele chama de custo de carregamento.

A seguir as fórmulas de cada custo, bem como o encontro das fórmulas que origina a fórmula utilizada do lote econômico de compra:

**a) Custo de Pedir** =  $P \times (D/Q)$ , onde **P** é o custo de pedir por pedido, D é o consumo em unidades do pedido e **Q** é a quantidade do pedido.

**b) Custo de Manter** =  $M \times (Q/2)$  é o custo de manter do estoque, **Q** é a quantidade do pedido e com isso  $Q/2$  é o estoque médio do material.

**c) Custo Total** = Custo do Pedido + Custo de Manter =  $[P \times (D/Q)] + [M \times (Q/2)]$ .

Sabendo-se que o lote econômico é o ponto de equalização entre o custo de pedir e o custo de manter que apresentará o menor custo total, têm-se a seguinte fórmula:

$$[P \times (D/Q)] = [M \times (Q/2)] \text{ onde,}$$

$$(P \times D) / Q = (M \times Q) / 2 \text{ onde,}$$

$$2 \times (P \times D) = Q \times (M \times Q) \text{ onde,}$$

$$[(2 \times P \times D) / M] = Q \times Q \text{ onde,}$$

$$Q = LEC = \text{raiz}[(2 \times D \times P) / M] \text{ 3.}$$



30° AULA:

## **Apuração e Cálculo**

A dificuldade prática de apuração do lote econômico reside basicamente em se obter os dados exigidos para aplicação em sua formulação.

Alguns dados são de fácil obtenção como o **consumo (D)** e o **preço do material (PU)**, porém o **custo de pedir (P)** e o **custo de manter em estoque (M)**, requerem um meticoloso e cansativo levantamento de dados que muitas vezes não estão disponíveis para os gestores de estoques.

Para se aferir o **custo de pedir (P)** o administrador deverá coletar todas as despesas relacionadas aos órgãos de compras e gestão de estoques, como por exemplo, salários e outras despesas de manutenção e dividi-las pela quantidade de pedidos emitidos ou de artigos encomendados no período.

Supondo que uma empresa tenha tido no ano anterior um gasto de **R\$ 1.000.000** com essas despesas e que no mesmo período tenha emitido **1.500** pedidos tendo cada, uma média de **5** artigos encomendados o que totaliza um total de **7.500** artigos encomendados no período, o custo de pedir poderá ser calculado dividindo-se:

$$\rightarrow \text{R\$ } 1.000.000 / 7.500 = \text{R\$ } 133,33 \text{ (custo de pedir por item pedido),}$$

Ou

$$\rightarrow \text{R\$ } 1.000.000 / 1.500 = \text{R\$ } 666,67 \text{ (custo de pedir por cada pedido efetuado).}$$



30° AULA:

Pela lógica da fórmula o autor desse artigo acredita que, como está sendo aferido, o lote econômico de um determinado item específico o mais adequado seria o resultado  $P = R\$ 133,33$ .

Alguns gestores de estoque podem preferir utilizar o resultado  $P = R\$ 666,67$  argumentando que é utilizada uma mesma força de trabalho para cada pedido, independentemente do número de itens que este pedido contemple.

Mas quando o autor CORRÊA aborda o assunto em seu livro Gerência Econômica de Estoques e Compras, há uma nota informando que:

$P = \text{CUSTO} / \text{NÚM. PEDIDOS}$  seria mais adequado para casos em que cada pedido contemplasse apenas um item e no caso em que os pedidos contemplassem mais de um item seria procedido o cálculo:

$P = \text{CUSTO} / \text{NÚM. ARTIGOS ENCOMENDADOS}$ .

Para se aferir o **custo de manter em estoque (M)** o administrador deverá coletar as despesas relativas à manutenção dos estoques nos almoxarifados como iluminação, mão de obra, manuseio, ou seja, todos os gastos relativos à armazenagem deverão, conforme CORRÊA, serem considerados e somados.

Para GITMAN esse custo de manter em estoque também pode ser chamado **custo de carregamento** e inclui os **custos de armazenagem**, de seguro, de deterioração, obsolescência, assim como os **custos de oportunidade** ou financiamento dos fundos aplicados em estoque.

*“O futuro próximo está logo aí: Amanhã de manhã. Não há tempo a perder.”*

*Philip Kotler*



30° AULA:

CORRÊA, essas despesas normalmente variam entre 17% a 24% do valor do estoque. Supondo-se assim uma despesa total com armazenagem no ano anterior no valor de R\$ 2.000.000 para um estoque médio no mesmo período de R\$ 10.000.000 tem-se um **CMA** (**custo de manter armazenado**) de 0,20 que multiplicado pelo preço unitário do material (ex: R\$ 100 / und) gera o custo de manter em estoque (**M**) =  $0,20 * R\$ 100 = R\$ 20,00$ .

Após o levantamento de todos esses dados, o administrador deverá aplicá-los à fórmula. Supondo um consumo de 20.000 unidades / ano desse material, o LEC será calculado conforme abaixo:

$LEC = \text{raiz} [(2 \times D \times P)/M] = \text{raiz}[(2 \times 20.000 \times 133,33)/20] = \text{raiz}(266.660)$  LEC = 516,39 aprox. 516 und / lote.

Esse resultado traduz a realidade da empresa. Como, nesse caso, o **custo de pedir (P)** é superior ao **custo de manter (M)** e o preço unitário do material é alto, o cálculo “puxa” o LEC para um grande número de pedidos anuais de pequenas quantidades de material, ou seja, mantém um alto giro de estoque.

O total de pedidos anuais seria calculado dividindo-se o consumo anual de 20.000 pelo LEC que é 516, resultando em aproximadamente 39 pedidos / ano.

Isso corresponde a praticamente 3 pedidos por mês e como o mês tem 30 dias isso corresponde a um tempo entre pedidos de 10 dias.

*“É claro que chegar ao topo foi muito bom, mas importante mesmo foi o desafio do percurso”.*

*Luiz Felipe Monteiro Jr.*



30° AULA:

## Comprovação Econômica

Para se obter a comprovação econômica do LEC, o administrador deve verificar qual seria o valor do custo total se fossem pedidas quantidades diferentes (maiores ou menores) da que foi obtida pelo lote econômico.

Na simulação a seguir, foi feita a verificação do custo total no caso de um pedido com quantidade 50% maior e com quantidade 50% menor em relação ao LEC, considerando os mesmos dados do exemplo já calculado nesse artigo.

- a) **Quantidade a Comprar** -Qtde 50% menor: 258,19888974 - **LEC:** 516,39777949 -Qtde 50% maior: 774,59666923
- b) **Número Pedidos / Ano** (Consumo Anual / Letra a) -Qtde 50% menor: 77,45966693 -**LEC:** 38,72983346 -Qtde 50% maior: 25,81988898
- c) **Custo de Pedir por Item Pedido:** 133,33333333
- d) **Custo do Pedido (P)** (Letra b x Letra c) -Qtde 50% menor: R\$ 10.327,96 -**LEC:** R\$ 5.163,98 -Qtde 50% maior: R\$ 3.442,65
- e) **Estoque Médio** (Letra a / 2) -Qtde 50% menor: 129,09944487 - **LEC:** 258,19888974 -Qtde 50% maior: 387,29833461
- f) **Custo de Manter (M x Letra e)** -Qtde 50% menor: R\$ 2.581,99 -**LEC:** R\$ 5.163,98 -Qtde 50% maior: R\$ 7.745,97
- g) **Custo Total** (Letra d + Letra f) -Qtde 50% menor: R\$ 12.909,95 - **LEC:** R\$ 10.327,96 -Qtde 50% maior: R\$ 11.188,62
- h) **Variação Custo Total** (com relação ao **LEC**) -Qtde 50% menor: 25% -Qtde 50% maior: 8%

*“A única coisa mais cara que a educação é a ignorância.”*

*Benjamín Franklin, 1706-1790, Político, Filósofo e Jornalista.*



30° AULA:

Considerando os resultados acima, verifica-se que o lote econômico realmente apresentou o menor custo total e também que um pedido 50% menor provocou um custo total 25% maior, o que desmistifica a opinião de que sempre o melhor para a empresa é que o estoque tenha o máximo giro possível.

GITMAN, o LEC determina o giro ótimo do estoque, dados seus custos específicos.

### **Críticas ao Modelo LEC**

O modelo não é sensível com relação à variação da quantidade no lote. Mesmo que o tamanho do lote adquirido seja diferente do obtido economicamente, o custo total sofre variações insignificantes, como se constata ao observar a simulação acima.

Ao se optar pela decisão de adquirir o lote econômico de 516 peças e não a quantidade de 775 peças deixa-se de adquirir 50% a mais na quantidade assumindo um maior risco de ruptura no estoque em função de uma variação de apenas 8% no custo total.

O método não fornece resultados precisos, pois os consumos e os prazos de entrega constantemente sofrem alterações de comportamento.

No exemplo em estudo o lote econômico foi calculado levando em consideração um consumo de 20.000 unidades / ano, mas é bem possível que o consumo real tenha distorção para mais ou para menos. Em relação ao prazo de entrega, nesse exemplo a aplicação do lote econômico exigirá uma colocação de 39 pedidos / ano, ou seja, um pedido a cada 10 dias.



30° AULA:

Porém, se o tempo de ressurgimento médio da empresa for maior que esse prazo, haverá conflito entre o tempo de ressurgimento médio da empresa e o intervalo entre pedidos que é exigido pelo lote econômico.

Supondo-se que nesse exemplo a empresa leve 20 dias para processar o pedido e entregá-lo ao fornecedor, este leve 30 dias para entregar o material, e que a empresa após recebimento físico leve 5 dias para processar a entrega e deixar o material disponível para distribuição, o tempo de ressurgimento médio dessa empresa será de 55 dias, ou seja, incompatível com o intervalo entre pedidos de 10 dias que é exigido pelo **LEC**.

Nesse caso, a empresa tem duas opções: reduzir o tempo de ressurgimento médio para ajustá-lo ao **LEC** ou não aplicar o Lote Econômico de Compra.

A aferição do custo de manter (**M**) leva em consideração o preço unitário do material, ou seja, quanto maior for o preço na fórmula, maior será o custo de mantê-lo em estoque.

Porém, na prática, nem sempre o preço do material é o elemento único ou definitivo para se determinar o seu custo de manutenção.

Pode ocorrer de um material muito barato, dado às suas peculiaridades, exigir um maior custo de manutenção do que um item mais caro.

Como exemplo, uma empresa pode ter um item extremamente barato, mas que necessite de um armazenamento especial muitas vezes envolvendo freezer ou outros equipamentos, além de uma mão-de-obra qualificada e mais cara para o seu manuseio.



30° AULA:

Pode ser que haja outro item que, apesar de caro, possa ser armazenado sem maiores cuidados e com mão-de-obra mais barata.

Nesse exemplo, se for tomado como critério principal o preço do material, o custo de manter desses itens não estará considerando o custo real de manutenção, dadas as características específicas de cada item.

Apesar de CORRÊA relatar que um erro ou omissão nas informações utilizadas no cálculo do **LEC** produz um erro pequeno no resultado final, em função da constante utilizada na fórmula do lote econômico, que é a raiz  $[(2 \times P)/M]$  amortizar esses possíveis erros ou distorções é evidente que o **LEC** exige para o seu cálculo, o conhecimento pelo gestor de estoques, de um volume muito grande de informações que muitas vezes não estão disponíveis ou são de difícil obtenção.

Assim, o grande volume de dados requeridos também aumenta a probabilidade de erros de cálculo e demanda um levantamento muito demorado.

As informações utilizadas na fórmula do **LEC**, normalmente são obtidas utilizando-se dados do ano anterior. Porém, na dinâmica empresarial, é certo que as despesas do período em vigor serão diferentes das despesas do período anterior utilizadas na fórmula do lote econômico de compra.





31º AULA:

## **3.5 – Localização e Dimensionamento de Depósitos**

### **Desafios no dimensionamento de uma instalação logística <sup>25</sup>**

Por Bernardo Falcão, em 17/11/2017.

Decisões relativas à novas estruturas logísticas de uma empresa, como centros de distribuição, são sempre cercadas de diversas incertezas. Após serem definidas suas localizações ideais, os gestores logísticos se veem diante de diversos desafios relativos ao dimensionamento das operações dessas novas instalações. Definições de capacidade de armazenagem e expedição, que por consequência influenciam na área total e estrutura do local, tomam como base a demanda prevista para ser atendida pela instalação, algo que invariavelmente possui muitas incertezas.



**Figura 3.5.1 – Estrutura interna de um CD de uma grande rede varejista (Área de separação de pedidos e expedição à esquerda, e armazenagem à direita)**

Fonte: Banco de imagens.

<sup>25</sup> <https://www.ilos.com.br/web/desafios-no-dimensionamento-de-uma-instalacao-logistica/>, acesso em 22/Set./2021.



**31º AULA:**

As decisões relativas à capacidade de armazenagem influenciam **custos operacionais** tanto de infraestrutura quanto de mão de obra. Em termos de infraestrutura, o tamanho total da área do CD influencia no preço de aluguel da instalação, que normalmente é cobrado por m<sup>2</sup> (como abordado no post da Beatris Huber no início de 2016, em um cenário ainda de recessão e diminuição da atividade industrial no país), além de custos não menos relevantes de energia elétrica.

Já custos de mão de obra ocorrem com a contratação de operadores de empilhadeira utilizados na movimentação de pallets, principalmente nos casos em que é possível uma verticalização da armazenagem, ou seja, a estocagem de pallets em vários níveis de altura. Já decisões de capacidade de expedição envolvem custos mais substanciais de mão de obra, além de espaço para separação de pedidos e investimento em docas para carregamento de veículos.

O número total de funcionários exigidos para uma operação de expedição depende do tamanho e da fragmentação média dos pedidos, variáveis que influenciam a complexidade do processo de separação dos produtos.

Essa operação em empresas distribuidoras, por exemplo, é consideravelmente complexa, já que recebem caixas consolidadas de fornecedores e expedem usualmente pedidos menores fragmentados para diversos clientes.

Todavia alguns investimentos dessas novas instalações podem ser postergados, gerando uma maior flexibilidade nas decisões.

*“O segredo da criatividade é ‘saber esconder suas fontes’.”*

*Albert Einstein*



**31º AULA:**

Normalmente o dimensionamento original considera algumas folgas, uma vez que, no geral, custos de falta superam custos de excesso de capacidade.

Dessa forma, certos espaços podem permanecer vazios sem a devida estrutura à espera da confirmação da demanda, como por exemplo áreas de armazenagem sem a estrutura fixa vertical de pallets ou portas de saída sem a possibilidade de servir como docas de expedição.

Além disso, a utilização de caminhões maiores para transbordo em outros pontos mais afastados diminui a necessidade de docas para expedição em caminhões menores diretamente na instalação, além de possivelmente reduzir custos de transporte.

E a sua empresa, necessita abrir novas instalações no curto/médio prazo? Certo é que decisões de dimensionamento de instalações são complexas e muitas variáveis precisam ser consideradas.

---

### **A localização do armazém e sua importância <sup>26</sup>**

Determinar a **localização do armazém** é um dos aspectos primordiais que devem ser considerados antes de sua instalação.

A localização do armazém é um fator que influencia, não apenas no aspecto construtivo, mas sobretudo, o aspecto estratégico, podendo ser decisivo para o sucesso ou fracasso do negócio.

---

<sup>26</sup> <https://www.mecalux.com.br/manual-de-armazenagem/armazem/localizacao-armazem>, acesso em 22/Set./2021.



**31ª AULA:**

O estudo da localização de um armazém será maior e mais complexo quanto maior for o tamanho da empresa e, conseqüentemente, seu sistema de distribuição.

Em todos os casos, este estudo deverá ser realizado através da análise de quatro fatores básicos: **A produção, os custos, a demanda e a concorrência.**

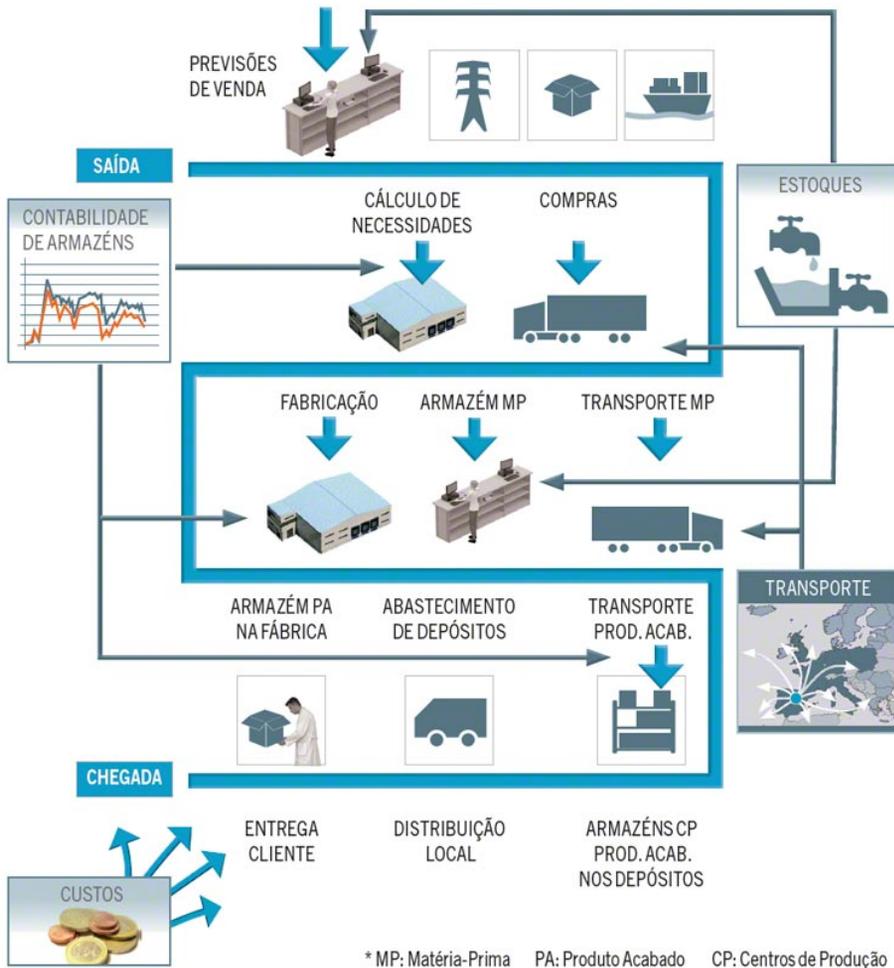
Em cada um desses elementos deve ser observado dois critérios de avaliação, para que se possa fazer a análise da forma mais ajustada à realidade: O **econômico** e o **comercial**. Considerando esses aspectos, devem ser analisadas algumas variáveis:

- Em primeiro lugar, no que se refere ao **produto**, é necessário avaliar sua tipologia e a quantidade total a ser armazenada.
- Quanto aos **custos**, serão analisados os aspectos relativos à infraestrutura (terrenos, edificação e equipamentos), à mão de obra direta e indireta, ao custo do transporte e a manipulação e os custos paralelos à atividade, assim como os serviços e seguros que precisem ser contratados.
- Em terceiro lugar, no que se refere à **demand**a, deverá ser estimada a quantidade e a localização dos consumidores, o número e tamanho dos pedidos, a curva da demanda, a importância relativa da proximidade, assim como a rapidez da entrega.
- Por último, quanto à **concorrência**, deve ser analisada a localização de seus armazéns, assim como sua eficácia de seus serviço.



31ª AULA:

O estudo para a localização das instalações deve ser realizado através da análise dessas variáveis e de outros quatro parâmetros que serão expostos nos próximos tópicos, tais como as características do produto, a capacidade de fabricação da indústria e as particularidades da rede de distribuição necessária.



Fonte: Banco de imagens.



31º AULA:

## **Localização segundo as características do produto**

Para fazer a análise das características do produto que podem influenciar na localização do armazém, são considerados três aspectos: sua durabilidade, sua estabilidade intrínseca e seu manuseio.

### **Durabilidade**

Esta característica determina quão mais ou menos próximos devem estar localizados os armazéns de distribuição em relação aos pontos de consumo.

Assim, os produtos de pouca durabilidade, como frutas e verduras frescas, exigem instalações situadas muito próximas dos pontos de aquisição final, porque o tempo transcorrido desde sua produção ou colheita e seu consumo deve ser muito curto. Esse tipo de artigo não admite a possibilidade de utilizar armazéns de trânsito onde se gasta um tempo que, mesmo breve, acaba sendo inviável para a conservação do produto.



Detalhe de um palete  
Fonte: Banco de imagens.

*“Duas coisas indicam fraqueza: Calar-se quando é preciso falar, e falar quando é preciso calar-se!!!”*

*Provérbio Persa*



31º AULA:

Ao contrário, os produtos de grande durabilidade, como quase todos os de origem industrial, não precisam de armazéns muito próximos do ponto de consumo, pelo menos no que se refere ao impacto do tempo em sua qualidade, visto que este exerce pouca ou nenhuma influência em sua conservação.

Portanto, esse tipo de artigo pode ser guardado em qualquer um dos diferentes tipos de armazéns, sejam centrais, regionais ou de trânsito.

### **Estabilidade intrínseca**

Entende-se por estabilidade intrínseca, a estabilidade que o produto possui por si mesmo. Isso pode afetar seu **transporte** e sua **segurança**. Se o produto for muito instável intrinsecamente, necessitará de instalações especiais de armazenagem, porque essa condição pode afetar a segurança física do local, e inclusive a saúde da população circundante.

Um exemplo típico são **produtos químicos**, onde este fator faz com que se recomende que só haja dois locais de armazenagem para manuseio destes produtos, no **ponto da produção** e no **ponto de consumo**, sem centros intermediários.

No exemplo comentado, o tamanho das instalações deverá ser muito diferente, porque no lugar de produção poderá ser determinado um centro de volume (um armazém de verdade), enquanto que no local de consumo será criado apenas um depósito com dimensões adaptadas à demanda e ao tempo de transporte médio utilizado entre os dois pontos.



31º AULA:

Quando se tratar de armazenar mercadorias de grande estabilidade intrínseca, este fator não é determinante, pois é possível usar qualquer uma das possibilidades tratadas anteriormente neste manual.

### **Manuseabilidade**

As alternativas e facilidades oferecidas por um produto em relação ao seu manuseio pode significar uma característica restritiva quanto ao número de movimentações realizadas com o artigo.

Os produtos pouco manuseáveis, como os líquidos e os agregados a granel, devem ser armazenados no menor número de lugares possíveis, porque suas características fazem com que seu custo aumente exponencialmente à medida que se realizam transposições ou transferências.

Na maioria dos casos podem, inclusive, interferir na qualidade do produto, provocando deterioração e perda de volume. O ideal é ter apenas dois tipos de armazém: o **central**, situado na planta de produção, e o de **matérias-primas**, que deverá estar localizado na planta de embalagem do produto.

Esses artigos passam à categoria de muito manuseáveis depois de embalados e a localização do armazém é totalmente independente de sua manuseabilidade.

### **A capacidade de fabricação**

A capacidade de fabricação da indústria à qual o armazém presta serviços, determina a quantidade de mercadoria que precisa ser guardada.



31º AULA:

Trata-se de um fator relativo, cuja avaliação deverá ser feita também em função da demanda do produto em questão.

Sua influência quanto à localização dos diferentes tipos de armazém pode ser medida em função do **grau de transformação** realizado pela indústria.



Fonte: Banco de imagens.

### **O grau de transformação do produto**

Nem todas as indústrias aplicam o mesmo grau de transformação a um produto, depende de sua especialização, sua preparação e, sobretudo, de sua capacidade.

Com o objetivo de estudar as possíveis localizações dos armazéns, esse fator pode ser classificado em três **níveis**: **baixo, médio e alto**.



31ª AULA:

1. O **nível baixo** é utilizado pelas indústrias que, em virtude da natureza do produto ou de sua própria capacidade, limitam-se a realizar **unicamente a classificação e a embalagem** da matéria-prima. É o caso, por exemplo, das empresas alimentícias do setor primário. Só é necessário haver um armazém central, localizado na mesma planta de produção e a instalação deverá ter, no máximo, duas seções: uma para as matérias-primas e outra para o produto embalado. Em todos os casos, sua localização não depende da quantidade de mercadoria que deve ser armazenada.

2. O grau de transformação de tipo **médio** é aquele em que se **recebe** uma matéria-prima, ela é **classificada e transformada em vários produtos diferentes**. Nesse tipo de indústria, a quantidade de mercadoria que deve ser alojada começa a ser um fator que influencia na localização dos armazéns. Essas indústrias, geralmente, necessitam de três armazéns independentes: um para as matérias-primas, outro para os produtos utilizados em sua transformação e um terceiro para as unidades acabadas, pois a produção costuma ser efetuada em grandes séries, seja de um único produto ou de vários paralelamente. Se a quantidade de artigos armazenados for pequena, provavelmente os três armazéns podem estar localizados no mesmo lugar da planta de fabricação. Quando a produção for muito grande, é necessário instalar armazéns locais ou regionais e, às vezes, também intermediários para os produtos semiacabados ou de trânsito para os produtos acabados.

3. Por último, as indústrias com um **alto** grau de transformação também são muito influenciadas pela quantidade de produto obtido e, portanto, seu caso é praticamente igual ao das de nível médio, com a diferença de que, quase com absoluta certeza, será necessário utilizar armazéns intermediários para regular as diferentes fases de produção.



31ª AULA:

## **A rede de distribuição necessária**

A composição e a disposição da rede necessária para a comercialização de um artigo influenciarão na localização, no número e no tipo de armazéns necessários para atendê-la.

Para entender suas características é preciso analisar dois fatores distintos:

- **A influência da composição:** A rede de distribuição pode ser composta por concessionários autônomos (como empresas independentes) ou por agências próprias. No primeiro caso, a quantidade de produto a ser armazenada é determinada exclusivamente em função da demanda e do número de pedidos recebidos dessa rede. Em nenhum caso deve ser realizada uma armazenagem de primeira necessidade, porque é a própria rede quem se encarrega disso. Quando se tratar de agências próprias, além de contar com os clássicos armazéns centrais, regionais e de trânsito, deve haver um centro de primeiras necessidades em cada um dos pontos de distribuição que, por sua vez, devem estar o mais perto possível das áreas de demanda.

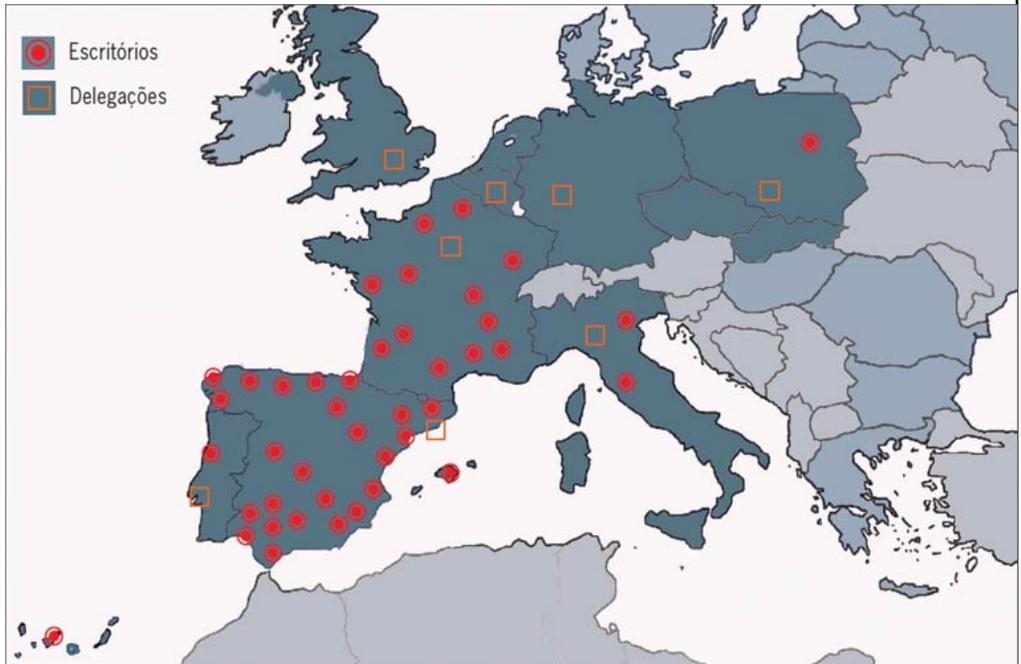
- **A influência da distribuição na rede de comercialização:** A distribuição geográfica da rede de distribuição influencia na localização, na quantidade e no tipo de armazém necessário. Tal como no fator anterior, existem duas possibilidades, que a rede seja formada por concessionários autônomos ou por agências próprias.

*“Mesmo que ninguém note seu trabalho, é possível se sentir realizado.”*

*Djalma Barbosa*



31º AULA:



Fonte: Banco de imagens.

A distribuição da rede de comercialização é um fator determinante no projeto de um armazém

No primeiro caso, quando é preciso lidar com uma **rede de comercialização de terceiros**, seu posicionamento no território e sua zona de influência podem ou não estar ajustados à demanda real do produto.

- Se o posicionamento dos agentes estiver **correto**, estes devem ser considerados como se cada um fosse um armazém de depósito. Nos lugares estratégicos é implantado um centro de distribuição e, se a demanda de uma zona específica exigir, é determinada a correspondente instalação de trânsito. A finalidade dessa estratégia é reduzir ao mínimo imprescindível o tempo necessário para abastecer os agentes, que devem ser considerados como pontos de consumo.



31º AULA:

- Quando as localizações dos concessionários **não forem as mais adequadas** para a comercialização do produto em questão, a primeira medida que deve ser tomada consiste em corrigir isso e, depois de resolvida essa limitação, agir como indicado no parágrafo anterior. Uma rede de comercialização inadequadamente posicionada dentro de um território pode implicar, com toda a certeza, em um aumento dos armazéns de trânsito e inclusive pode provocar atrasos no abastecimento dos pontos de consumo, duas questões que provocam um aumento dos custos de distribuição do produto e, conseqüentemente, uma perda de competitividade no mercado.

Por outro lado, se a rede de comercialização estiver composta por **agências próprias**, também é necessário tratar de seu posicionamento territorial correto, com a finalidade de evitar, dentro do possível, a necessidade de criar mais armazéns de trânsito além dos rigorosamente imprescindíveis e procurar que o tempo de abastecimento até os pontos de consumo esteja perfeitamente associado à demanda.

De qualquer forma, seja no que se refere à distribuição física ou comercial, é possível operar sem centros intermediários ou regionais caso se disponha de um bom serviço de transporte e distribuição, trabalhando apenas com um armazém central.

Também é possível recorrer à terceirização dos serviços através de um operador logístico que gerencie o transporte e a distribuição, assim como a armazenagem e a preparação dos pedidos, se preciso.

*“ Existem três coisas que não voltam: A pedra atirada, a palavra proferida, e a oportunidade perdida.*

*Autor Desconhecido*



31º AULA:

### 3.5.1. – ARMAZÉNS



Fonte: Banco de imagens.

**Armazéns** <sup>27</sup> - Um armazém (em árabe: *Al-mahazán*, sótão, entreposto) é um espaço físico em que se depositam matérias-primas, produtos semiacabados ou acabados à espera de ser transferidos ao seguinte ciclo da cadeia de distribuição.

Age também como regulador do fluxo de mercadorias entre a disponibilidade (*oferta*) e a necessidade (*procura*) de fabricantes, comerciantes e consumidores.

*“Quanto mais se sabe, maiores hipóteses de sobrevivência...”*

*Autor Desconhecido*

<sup>27</sup> <http://pt.wikipedia.org/wiki/armaz%c3%a9m>, acesso em 18/Out./2011.



31° AULA:



Fonte: Banco de imagens.

Nestas instalações, procede-se a [recepção](#) (uma atividade de armazém e tem como principal objetivo assegurar que o vendedor entregou ao **armazém** o produto certo, em boas condições nas quantidades certas e no momento certo. O Departamento de recepção tem como atividades principais a marcação dos materiais na doca, descarregarem os materiais do veículo transportador contar o produto, verificar a qualidade do produto, identificar o **SKU** [Unidade de Manutenção de Estoque], entrar com o produto no inventário e transferi-lo para a [zona de Armazenagem](#). (Mulcahy, 1994, p 4.1).

Da [Mercadoria](#) (seja ela matéria-prima, produtos semiacabadas ou acabados), à sua arrumação, conservação, realização da função [picking](#) (também conhecido por order picking) - [separação e preparação de pedidos], consiste na recolha em [armazém](#) de certos produtos (podendo ser categoria e quantidades), face a pedido de um cliente, de forma a satisfazer o mesmo). (Rodrigues, 2007), e [expedição](#) (é uma atividade de **armazém** que realiza depois de a mercadoria ser devidamente embalada e inclui as seguintes tarefas (Tompkinsetal, 1996, p. 393).



**31º AULA:**

- Verificar se aquilo que o cliente pediu este pronto para ser expedido;
- Preparar os documentos da **remessa** (informação relativa aos artigos embalados, local para onde vão ser enviados);
- Pesagem, para determinar os custos de envio da mercadoria;
- Juntar as encomendas por **operador logístico** (transportadora); e
- Carregar os caminhões (tarefa muitas vezes realizada pelo transportador).

Muitas vezes, a paragem é aproveitada para se lhe incorporar valor. Isto pode fazer-se por via de personalização do produto, acabamentos finais, embalagem e rotulagem, entre outras operações.

<sup>28</sup> Existem vários tipos de sistemas de armazenagem, utilizados acordo com o tipo de produto a armazenar e área disponível, entre outros parâmetros. (Guerra, 2007).

### **Classificação de Armazéns:**

Para se determinar qual o melhor sistema de armazenagem, em primeiro lugar deve atender-se às características do produto, isto é, o seu peso, dimensões e a possibilidade ou impossibilidade de junção em paletes.

Em seguida, devem observar-se as condições do espaço, tais como, o pé direito e as condições do piso.

As Normas Regulamentadoras, são conhecidas como **NRs**, regulamentam e fornecem orientação sobre procedimentos

---

<sup>28</sup> <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistemas-de-Armacenagem>, acesso em 19/Out./2011.



---

## **Capítulo 4**

---

# Logística e Cadeia de Suprimentos

- ◆ Definição.
- ◆ Logística integrada.
- ◆ Evolução da logística.
- ◆ Atividades em logística.
- ◆ Nível de serviço e relacionamento com outras áreas empresariais.
- ◆ Cadeia de suprimentos.
- ◆ Atividades e processos na cadeia de suprimentos.
- ◆ Organizações que compõem a cadeia de suprimentos.
- ◆ Controles e parcerias na cadeia de suprimentos.
- ◆ Arranjo físico de armazéns.



32º AULA:

## 4. – DEFINIÇÃO

☛ Ao iniciar os estudos sobre logística e a extensão do conceito que levou a criação da chamada **Cadeia de Suprimentos**, os fatores que levaram ao renascimento da logística.

### Logística

Mas o que é logística? A Logística não é algo novo. A logística é bastante antiga e tem características militares. Antes de se entrar em guerra com outro reino os senhores da guerra mandavam espiões na frente que estudavam o território inimigo.

Um grupo de batedores seguia logo após para preparar o território, para receber os responsáveis pelas estruturas de apoio, barracas, cozinhas, fortificações e somente depois o grande exército se movia em segurança.

Era preciso provisionar o exército para se assegurar o êxito da campanha.



Fonte: Banco de imagens. (Guerra do Vietnã - Imagens coloridas)

*“ A logística é tão antiga quanto as organizações”.*



32º AULA:

A arte da guerra ganhou velocidade e dinamismo durante a segunda guerra mundial com a **blitzkrieg** alemã também conhecida por “guerra relâmpago”.

O objetivo era invadir com o exército rapidamente para não dar tempo de reação ao oponente.

Om isso os processos logísticos militares se aceleraram significativamente. O fator tempo passou a ser decisivo na conquista.

Com o fim da II guerra mundial os exércitos foram fortemente desmobilizados, as organizações públicas e civis receberam muitos ex-oficiais dos exércitos (vencedores e vencidos).

A influência militar na administração pode ser atribuída como um ponto de partida para o aprimoramento desta prática nas modernas organizações.

*“ No pós guerra as organizações adotaram práticas militares em seus processos administrativos”.*

O conceito atual de logística envolve questões diferentes: onde antes haviam exércitos em guerra, hoje temos organizações públicas ou privadas tentando chegar aos seus beneficiários (clientes).

O objetivo não é conquistar o território alheio, mas sim atender ao beneficiário rapidamente.

*“ A logística posiciona (itens) para uso dos beneficiários”.*

Outra questão da nova logística é atuar para criar valor para o beneficiário.



32º AULA:

Criar valor para o beneficiário é um dos objetivos da gestão pública.

Este não é um curso sobre políticas públicas, porém a existência da logística como a temos hoje é decorrente deste pensamento.

A logística deve estar ligada diretamente as políticas públicas e se traduzir em ações necessárias para que estas políticas se realizem, isto cria valor para os beneficiários.

*“As ações logísticas viabilizam os desejos dos beneficiários”.*

Mas qual é a relação entre compras e logísticas se estamos falando sobre políticas públicas?

Tenha em mente que as organizações devem ser vistas como um **sistema complexo** e as **boas práticas** de gestão obtidas devem ser usadas no atendimento aos beneficiários, assim o resultado será melhor para o sistema.

Ver a organização como um sistema significa ver a inter-relação entre cada uma das partes de uma organização, compreender que um efeito produzido sobre uma parte produz resultados sobre outras partes.

Complexo significa que uma organização é feita de diversas partes e que a constituição destas partes não é simples.

Complexo não é sinônimo para complicado. Complicado significa algo de difícil. Boas práticas são aquelas que servem de exemplo.

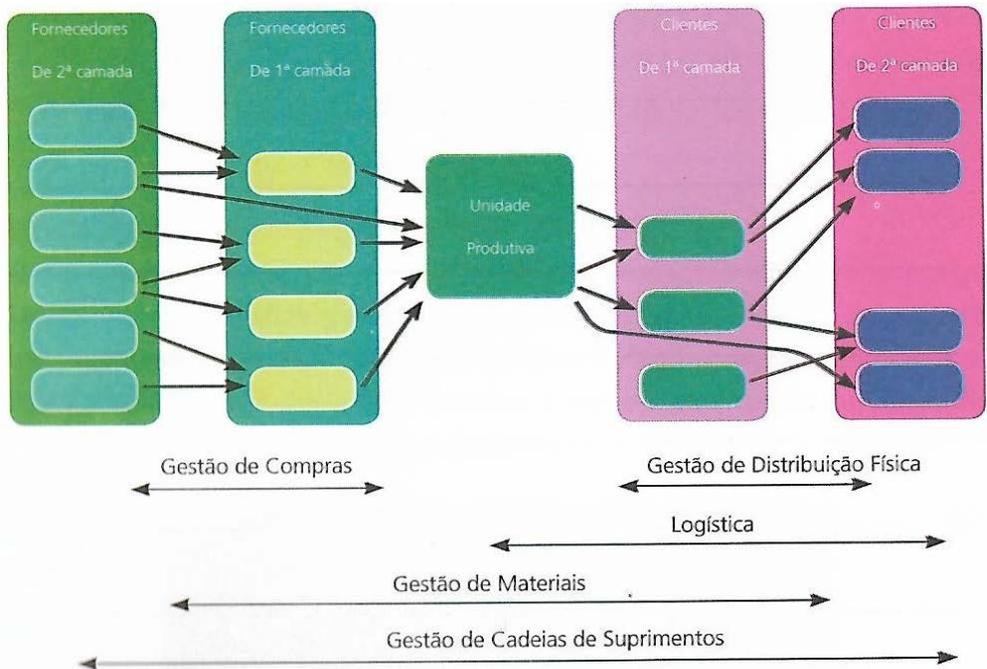


32º AULA:

Boas práticas de gestão devem ser copiadas, adaptadas e aplicadas para que possa fazer a melhoria contínua dos processos e obter melhores resultados para produtos e serviços.

### Mas o que é cadeia de suprimento?

Nada melhor do que uma imagem para exemplificar o conceito. Veja figura abaixo o sentido da [cadeia de suprimentos](#):



**Figura 4: Cadeia de Suprimento**

Fonte: Banco de Imagens. (Elaborado pelo autor, adaptado de Slack, Chambers e Johnston (2002)).

A [cadeia de suprimentos](#) é a relação existente desde a camada mais externa de fornecedores em direção a camada mais externa de beneficiários.



32º AULA:

A cadeia transcende a simples organização. É uma visão maior do serviço e para que funcione os modelos de gestão devem ser modificados, caso contrário não haverá o ganho sinérgico que a cadeia proporciona.

Você deve compreender que usaremos o termo **logística**, de forma atual, para se referir a todo o processo envolvendo desde fornecedores de fornecedores (2ª camada) até beneficiários (2ª camada), o que corresponde a "**Gestão da Cadeia de Suprimentos**" na figura 4, página anterior.

As primeiras unidades se referem a **gestão de compras** e correspondem ao apresentado na figura acima, ou seja a relação entre o fornecedor de 1ª camada e a unidade pública.

Vejamos, você teve oportunidade de iniciar o estudo do tema Gestão Patrimônio Público e algumas de suas implicações.

Além disto, você teve contato com o elemento de ligação desta unidade com a próxima, que vai aprofundar o tema sobre materiais. Lembre-se que os temas são relacionados, quem cuida de patrimônio acaba se envolvendo com a administração de materiais.

### **Renascimento da logística**

Como vimos a logística não é algo novo, na verdade é algo muito antigo.

Mas porque a logística ganhou força na atual administração das organizações públicas e não públicas?



32º AULA:

Na verdade estamos vivendo a década da logística.

Para responder a esta questão é preciso entender o contexto das organizações em dois momentos distintos.



**Figura 4.1: Transporte rudimentar**

Fonte: Banco de imagens. (Carro de boi em Caetitê, Bahia).

Como visto na fase do pós-segunda guerra mundial havia um desequilíbrio nas relações entre oferta e demanda em favor da oferta.

Quem detinha poder de produção definia os volumes, modelos e ciclos de vida dos produtos.

Rapidamente o desequilíbrio passou para o lado da demanda o que obrigou as organizações a buscar alternativas para superar as dificuldades em um contexto que passava da situação de desabastecido para a situação de abastecido.

O poder passou para o lado dos consumidores (cliente ou beneficiários).



32º AULA:

A partir de 1960, as teorias administrativas emergentes defendiam que as práticas organizacionais precisariam deixar de focar na eficiência e buscar a eficácia.

Não importava mais fazer bem feito, mas sim fazer o que deveria ser feito. Antes da década de 1980 a questão logística tinha apenas o enfoque econômico, as organizações públicas viam a questão logística, apenas como um mal necessário, o custo do transporte e da armazenagem eram administrados sem muito foco, era difícil quantificar os custos da (in)satisfação dos beneficiários.

Na década de 1970, o preço do petróleo disparou, houveram dois grandes choques do petróleo com o barril aumentando de preço de U\$2,00 para U\$17,00, causando sérios transtornos aos países emergentes e entre eles o Brasil.



Figura 4.2: Plataforma de petróleo

Fonte: Banco de imagens.

*“A logística estava adormecida, pois não se via ganhos, apenas custos com os processos logísticos”.*



32º AULA:

Outro fator que impedia o renascimento da logística era a falta de suporte computacional, os computadores eram caros e de baixa capacidade de processamento, exigiam ambientes caros, controlados e operadores especialistas.

O recurso lógico-matemáticos empregados eram rudimentares.



Figura 4.4: Computador  
Fonte: Banco de imagens.

A partir da década de 80 ocorreram diversas mudanças que atuaram de forma a impulsionar a logística no mundo como a temos atualmente.

### **A influência dos sistemas de qualidade na logística**

Na busca por eficácia, sem perder a eficiência, aparecem na década de 1970-1980 os sistemas de gestão baseados na qualidade, com destaque no caso brasileiro com a criação da Fundação Nacional da Qualidade e do Prêmio Nacional da Qualidade, vulgarmente conhecida como **NBR ISO9000**.

*“ A mente que se abre a uma nova ideia jamais volta ao tamanho normal”.*

*Albert Einstein*



32º AULA:

Os ganhos que as organizações públicas buscaram adotar sistemas de gestão pela qualidade que permitiu que muitas organizações criassem uma vantagem significativa para seus beneficiários.

Passados quase trinta anos desde a criação no Brasil do Prêmio Nacional da Qualidade – **PNQ**, as organizações públicas, mudaram seu paradigma e adotaram sistemas baseados na gestão pública pela qualidade.

Estas organizações se encontram em posições de destaque perante os demais órgãos públicos.



Figura 4.5: Selo de Certificação de Finalista e Troféu Prêmio Nacional da Qualidade

Fonte: Banco de Imagens.

*“ A gestão pela qualidade suporta os processos logísticos, pois coloca a satisfação do beneficiário como elemento principal”.*



32º AULA:

## **A desregulamentação do setor logístico**

O chamado movimento neoliberal é uma reedição do movimento liberal inglês.

O neoliberalismo defende a diminuição do tamanho do estado e o aumento do poder do mercado, o mercado deve se autorregular e o estado não deve interferir.

A onda neoliberalizante favoreceu que o setor de transporte fosse desregulamentado, basta lembrar da concessão da malha ferroviária federal iniciada em 1992 e concluída em 1988 ou dos pedágios nas rodovias federais.

Na atual crise financeira existem pensadores que criticam a posição neoliberal e apontam como a causadora desta crise.

O neoliberalismo se opõe ao poder centralizador do estado, iniciou-se na Inglaterra durante o governo da primeira ministra Margaret Thatcher e teve o presidente norte-americano Ronald Regan como seu grande aliado.

*“A gestão neoliberal favoreceu a desregulamentação das operações dos modais logísticos. Coloca a satisfação do beneficiário como elemento principal”.*

A explosão do mercado de informática com a maciça adoção da arquitetura computacional descentralizada, o crescente aumento da capacidade de processamento computacional, o significativo incremento nos sistemas de telecomunicações fixas e móveis.



32º AULA:

Com a drástica redução de preços de computadores ocorrida (por exemplo, custavam U\$1.500,00 e hoje custam U\$500,00), as facilidades de uso de interfaces amigáveis entre o computador e o usuário, o aparecimento da internet como opção para negócios são alguns fatores que impulsionaram a logística na última década.

*“Sistemas computacionais permitem identificar e rastrear cargas com muita facilidade”.*

Com a adoção das boas práticas de gestão em curto espaço de tempo a logística se apropriou rapidamente do uso de indicadores para medir os processos da adoção de pesquisas de satisfação junto aos beneficiários, da padronização das atividades e processos, do uso de ferramentas da qualidade, estes foram mais alguns fatores de suporte ao desenvolvimento dos modernos processos logísticos.

A mudança estratégica ocorrida nas organizações permitiu a criação de parcerias e alianças entre as empresas públicas, processos de uso compartilhado de rotas e equipamentos tem se mostrado uma opção muito criativa e proveitosa.





33° AULA:

## **Competência e habilidades**

Embora sejam empregados como sinônimos competência e habilidade são diferentes:

**Habilidade** é a capacidade de executar alguma operação como, por exemplo, andar de bicicleta, emitir um pedido de compras, ou escrever (copiar) uma carta. O Habilidoso sabe apenas executar uma ação.

**Competência** se situa num patamar acima, a competência exige uma formação maior do indivíduo e o resultado da ação do mesmo também é superior. É competente quem sabe executar uma ação e sabe por que deve ser feito daquela maneira e não de outra. É competente quem sabe ensinar alguém a desenvolver uma habilidade. O competente sabe julgar e decidir pela melhor resposta a um problema.

*“ A Logística exige um profissional em constante aprendizagem”.*

Competência em logística significa atender aos beneficiários, conforme o grau de serviço acordado.

Uma organização é competente em logística se na avaliação de seu beneficiário ela fornece um serviço superior, de forma contínua ao menor custo possível.

Uma maneira de se medir a competência logística de uma organização é por meio da capacidade que esta organização tem de criar valor para o beneficiário.



33º AULA:

Criar valor significa entender e atender sua necessidade.

De uma forma resumida ser competente logisticamente significa cuidar dos aspectos do beneficiário como se fossem seus, com eficiência e eficácia.

Partindo da ideia que uma organização pública é um sistema, a logística deve ser integrada na organização e suas ações devem ser articuladas para o atendimento das necessidades de seus beneficiários.

### **A divisão do trabalho na logística**

O trabalho da logística pode ser dividido em cinco partes: a parte que cuida do projeto da rede logística, a parte responsável pelos sistemas de informações necessários, a parte que cuida dos sistemas de transportes, a parte responsável pelo gerenciamento de todos os estoques e pôr fim a parte responsável para atividades de armazenagem, embalagem e manuseio de materiais.

Um ponto de partida é que organizações públicas devem reconhecer a necessidade de cooperar com outras organizações públicas para alcançar um processo logístico de excelência.

Um exemplo disto é a justiça eleitoral, a qual presta serviços de votação, por exemplo, para escolas ensinarem seus alunos a votarem usando as urnas eletrônicas.

*“Logística exige competência e reconhecimento operacional!”*



33º AULA:

Vejamos a divisão do trabalho em logística:

- **Projeto de rede** – objetiva determinar os tipos e quantidades de instalações empregadas, sua localização e o tipo de trabalho a ser executado em cada uma delas. Como as organizações estão em constante mudança, um bom projeto de rede deve prever as modificações de forma estratégica. É frequente haver área disponível nas estruturas logísticas para serem ampliadas e construídas. Pense na distribuição de remédios a população, existe uma unidade centralizada de produção de remédios, que os distribui aos municípios, que por sua vez os distribui aos postos de atendimento público e hospitais.
- **Sistema de informação** – está diretamente associada com a política de atendimento aos beneficiários. Os sistemas de informação processam informações e permitem a tomada de decisão sobre a estrutura logística. Para que funcione bem a informação tem de ser verdadeira, deve ser entregue a pessoa correta e em tempo hábil. O fator tempo e o fator custo determinam o nível de serviço a ser entregue ao beneficiário e é desta forma que ele percebe o valor criado pela logística. A atual tecnologia disponível permite atender aos mais exigentes requisitos dos beneficiários (informação). O grande problema é a quantidade da informação, pois um sistema rápido carrega e processa erros apenas de forma mais rápida. Erros podem resultar em falta ou excesso de itens. Uma grande dificuldade hoje está na falta de pessoal qualificado em operar os sistemas de informação, os quais estão mais complexos a cada dia.



33° AULA:

O sistema de transporte é definido como área operacional que posiciona os estoques. É a área com maior facilidade na apuração de custos.

O custo em transporte pode ser definido, como o pagamento pela movimentação de produtos entre dois pontos geográficos e o pagamento com as despesas relacionadas com o gerenciamento e manutenção do estoque em trânsito.

**Velocidade** do transporte é o tempo necessário para completar uma movimentação específica.

**Serviços rápidos** significam custos de transporte maiores e custos de estoques menores. Portanto, é necessário contra balancear os dois custos e verificar qual é melhor relação, e se esta relação é aceita pelo nosso beneficiário.

**A consistência do transporte** é definida como a capacidade de se manter variações operacionais mínimas para os tempos de movimentação, ou seja, se uma empresa de São Paulo leva seis horas para entregar uma carga em Curitiba, o serviço de transporte será considerado consistente se **sempre** levar as mesmas seis horas.

Variações na consistência das entregas significam que as empresas públicas precisam de estoques de proteção maiores e, conseqüentemente, maiores custos investidos.

Combinações entre velocidade e consistência formam no imaginário do beneficiário uma percepção sobre a **qualidade** dos serviços prestados.



33° AULA:

*“A qualidade logística só se materializa após ser percebida pelo beneficiário”.*

A necessidade e o tamanho dos estoques dependem da estrutura de rede criada e do nível de serviço estabelecido.

O objetivo é fornecer um nível de serviço ao menor custo possível.

Excessos de estoques escondem problemas de competência gerencial e de desempenho da rede. Estratégias de logística servem para manter o mínimo de recursos financeiros sob forma de estoques.

Entregas consistentes e rápidas podem depender de estoques locais.

A armazenagem, o manuseio e a embalagem consistem nas operações de carga e descarga, na sua separação e no seu sequenciamento até o destino final.

Operações e seleções de pedidos, consolidação de cargas de produtos também são frequentes.

Gerenciamento de estoques é a parte operacional que cuida dos controles de entrada e de saída dos produtos armazenados.

A gestão de estoques é importante porque muitas coisas podem acontecer nos armazéns que podem comprometer os produtos lá armazenados.

Por fim, a gestão dos armazéns cuida das operações de carga e descarga, dos serviços de separação e coleta dos diversos pedidos.



33º AULA:

No caso dos remédios imagine que os despachos para os diversos municípios são diferentes em quantidade e variedades de remédios.

### **Objetivos operacionais X indicadores operacionais**

Na década de 1960, Peter Drucker afirmava que não se administra o que não se mede. Para ele tudo deveria ser medido, pois caso contrário não poderia ser gerido.

Com base no ensinamento de Drucker um bom gestor deve se preocupar em obter informações sobre os processos sob sua responsabilidade, pois um processo logístico precisa ser planejado e comparado, e para tanto deve utilizar indicadores.

Os indicadores são obtidos a partir do estudo dos **objetivos operacionais**.

Bowersox e Closs (2001) sugeriram um conjunto de seis indicadores a serem aplicados nas operações logísticas. Eles permitem análise das atividades.

Os indicadores são: resposta rápida, variância mínima, estoque mínimo, consolidação da movimentação, qualidade e apoio ao ciclo de vida.

**Resposta rápida** é a habilidade da organização em satisfazer as exigências dos clientes em tempo hábil.

O nível de serviço ao cliente é determinado pela relação da rapidez com o fator custo. Imagine a distribuição de remédios em uma situação de epidemia.



33° AULA:



**Figura 4.6: Tempo**  
Fonte: Banco de Imagens.

**Variância Mínima** é resultado de qualquer acontecimento inesperado perturbe o desempenho do sistema. Um dos objetivos do gestor em logística é diminuir ou eliminar as causas das variações temporais em seus processos.

Imagine a distribuição de alimentos para as escolas públicas, se houver muita variância pode ocorrer falta de alimentos em um período e excesso de alimentos em outro, pois o estoque ainda pode ser significativo e produtos alimentícios têm data de validade.

*“A gestão logística necessita de indicadores para seus processos”.*

**Estoques Mínimo** é o total de investimento (dinheiro) distribuído em todo o sistema logístico na forma de estoques.

Outra característica a ser observada pelo operador logístico é a necessidade de se reduzir custos pela diminuição dos estoques, até o ponto mínimo definido pelo nível de serviço estipulado.

Imagine a polícia em seu estado, é preciso ter vários pontos de atendimento para reparos das viaturas, em cada um deles existirão algumas peças de uso comum e rotineiro.



33º AULA:



Figura 4.7: Queda.

Fonte: Banco de imagens.

**Consolidação da Movimentação** é uma forma de reduzir o custo dos transportes. Dentro da definição do nível de serviço a ser oferecido existe a possibilidade da consolidação de cargas como fator de economia ou do aproveitamento do retorno vazio.

Imagine se a cada transporte de produtos e serviços o veículo estiver parcialmente ocupado, serão necessárias várias viagens para fazer pequenas entregas de cada vez o que resulta em custos maiores que os necessários.



Figura 4.8: Caminhão lotado.

Fonte: Banco de imagens.



33º AULA:

**Qualidade** o aperfeiçoamento contínuo da qualidade, representada nos sistemas de gestão da qualidade pelo **Kaizen** (é uma palavra japonesa que significa mudança para o melhor ou aprimoramento contínuo e que permeia toda a Administração Japonesa).

Este é um dos fatores que impulsionaram a logística para o seu renascimento. Lembre-se que a avaliação qualitativa é sempre sob o ponto de vista do beneficiário (cliente).

**Apoio ao Ciclo de vida** pode ser expresso pela capacidade de retirada do produto de circulação pela organização. Isto contribui enormemente pra a economia com estoques.

Outro sinônimo para apoio ao ciclo de vida é chamado de **processo de logística reversa**, na qual produtos ou embalagens retornam a origem para processamento ou reaproveitamento.

Esta operação é frequente e é um procedimento para retirar dos hospitais e postos de atendimento ambulatorial os remédios vencidos.

Como se procede para cuidar dos alimentos da merenda escolar que estragaram?

Como se retira de circulação o dinheiro velho e inservível?

*“A logística reversa apoio aos processos de gestão do meio ambiente”.*

*“Se você busca inovação, não adianta se basear em pesquisas de mercado. Elas oferecem a percepção do hoje, não a do amanhã.”*

*Jochen Zeitz, Pres. Puma.*



33° AULA:

## **A incerteza na logística**

### **Modais**

Nos objetivos operacionais, vimos que os fatores **rapidez** e **variância** têm impacto direto no resultado qualitativo do processo logístico.

Os diversos **modais** (aéreo, rodoviário, aquático, dutoviário) empregados nas atividades logísticas, enfrentam diferenças em suas velocidades de operações e possibilitam significativas variações em seus processos operacionais.

**Modais** são modelos de transporte. O modal mais comum no Brasil é o rodoviário. O **modal rodoviário** tem pequena capacidade de carga e a velocidade de transporte é da ordem de 60 Km por hora.

O **modal ferroviário** tem capacidade de transporte superior e apresenta quase a mesma velocidade média.

O transporte **aéreo** é o mais rápido e tem capacidade pequena de transporte.

O transporte **aquaviário** é mais lento, mas de grande capacidade e o modal dutoviário apresenta grande capacidade de transporte e baixa velocidade.

O sistema **dutoviário** normalmente não é visto, mas é um dos mais importantes. O petróleo é enviado às refinarias por meio dos dutos.

A água e os esgotos são transportados por dutos.



33º AULA:



Figura 4.9 Meios de Transporte

Fonte: Banco de imagens.

## **Incerteza nos processos logísticos**

Uma empresa de transporte rodoviários entre Curitiba e Foz do Iguaçu pode cobrir os 600 Km em 8 horas. Se ocorrerem obras na rodovia o veículo pode sofrer um atraso.

Isto representa variações na velocidade. Tempo de viagem é sinônimo de **velocidade**.

Este é um fator externo ao controle da organização, mas a organização pode ter variações em seus processos internos, como na emissão de pedidos onde erros de preenchimento de formulários podem representar a suspensão do envio de materiais para a correção de dados, implicando que o tempo para processar um pedido se altere isto produz variância.

Para o beneficiário os atrasos ocorridos serão somados representando uma variação maior, a qual pode ser extremamente significativa.

A **Transmissão de pedidos** de um posto de saúde pode ocorrer desde meio dia até o máximo de três dias.



33° AULA:

O **processamento de um pedido** pela central de medicamentos pode ser efetuado entre um a quatro dias. Estes efeitos começam a ser somados, aumentando o chamado tempo do **ciclo do pedido**.

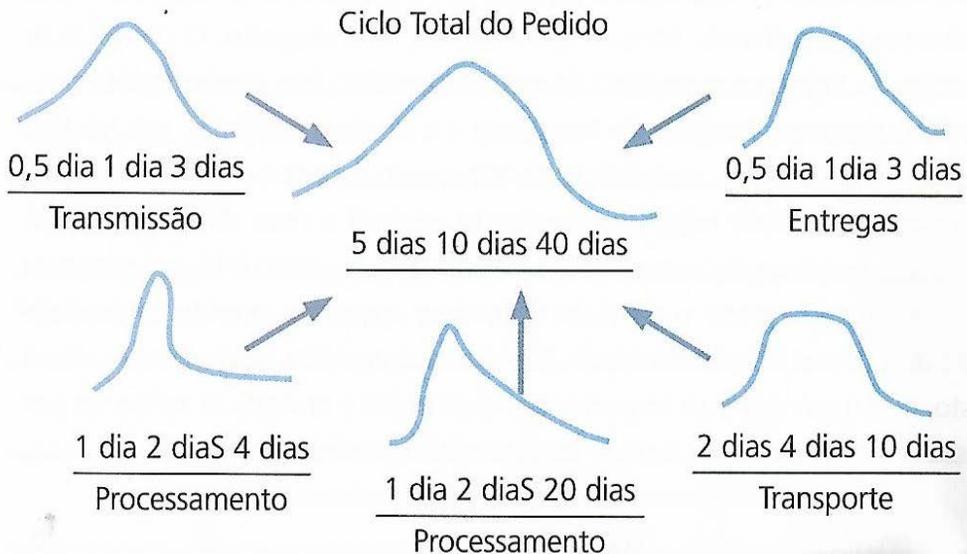


Figura 4.8: Variações nos processos logísticos

Fonte: Banco de imagens.

A **Separação do pedido** na central de medicamentos acrescenta tempos de um a vinte dias, o **transporte de mercadorias** (remédios) acrescenta tempo de dois a dez dias e finalmente a **entrega a unidade beneficiária** (cliente) pode consumir de meio dia a três dias, totalizando uma janela de tempo que varia de um mínimo de cinco dias até um máximo de quarenta dias.

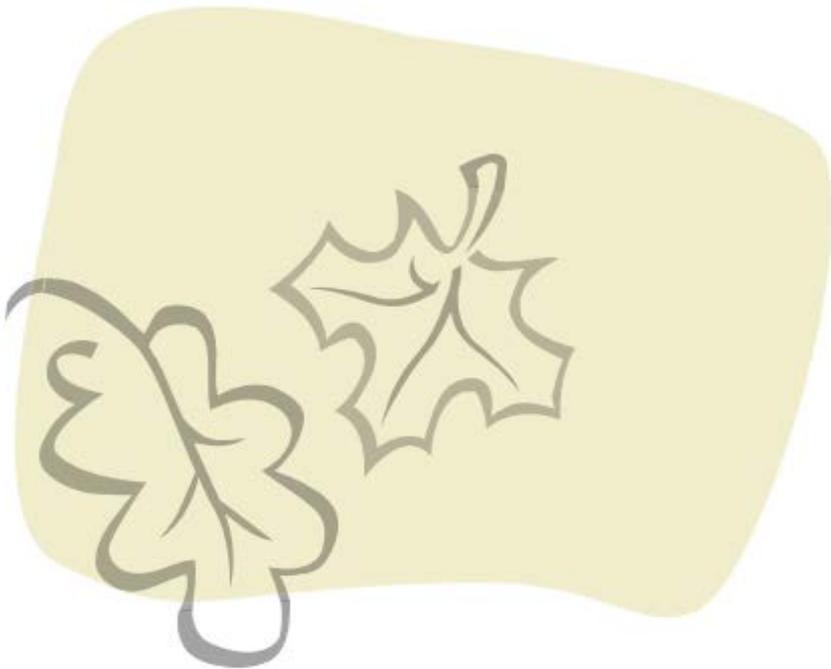
*“Processos estáveis são desejáveis e mais fáceis de gerenciar”.*



33° AULA:

O objetivo gerencial logístico é diminuir a incerteza de suas ações, de trabalhar com janelas de tempo mais estreitas, pois significam processos mais estáveis, com menor variação, o que se apresenta para o beneficiário como qualidade do serviço.

Variações mínimas representam também economia, pois se pode trabalhar com níveis de estoques menores, empregando menos capital.



*“Duas coisas indicam fraqueza: Calar-se quando é preciso falar, e falar quando é preciso calar-se!!!.”*

*Provérbio Persa.*



34º AULA:

## 4.1 – LOGÍSTICA INTEGRADA

**<sup>29</sup> Entenda o que é logística integrada e quais os seus benefícios!**

Com o passar do tempo, os **processos logísticos** acabaram sofrendo modificações em sua formulação, assim como quaisquer outros dentro de uma empresa. Boa parte dessas mudanças se deram em razão dos **avanços tecnológicos** e também à necessidade de se adaptar às novas demandas do mercado, que, por sua vez, estão cada dia mais pautadas em agilidade, custos reduzidos, qualidade e boas experiências.

Tal contexto estimulou os avanços da logística para um novo modelo: o da **logística integrada**. Esse conceito, como veremos adiante, transformou a maneira como a logística se relaciona com outros setores, tanto internamente quanto fora da empresa.

Vamos nos aprofundar um pouco nessa temática, explicar o que é **logística integrada** e deixar você informado acerca dos seus benefícios. Confira!

### **O que é logística integrada?**

Durante muito tempo, o conceito de logística abarcava somente atividades relacionadas ao armazenamento e transporte de mercadorias.

---

<sup>29</sup> <https://patrus.com.br/blog/entenda-o-que-e-logistica-integrada-e-quais-os-seus-beneficios/>, acesso em 01/out./2021.



34º AULA:

Contudo, com a evolução das necessidades do mercado, tal conceito se ampliou e, hoje, engloba muito mais variáveis dentro de um negócio.

Os gestores entenderam a necessidade de uma maior interação entre fornecedores, produtos, suprimentos e clientes. Sendo assim, com o auxílio da tecnologia, foi possível realizar essa interação.

Agora, fala-se em uma **logística integrada**, que trabalha em união com outras áreas, valendo-se de mais fatores para definir e desempenhar as suas atividades de uma forma mais ágil e eficiente.

Dessa forma, como o próprio nome induz, a **logística integrada** é a interação de todos os processos que a envolvem, desde a sua origem até a efetiva entrega do produto ao consumidor final.

O resultado disso é uma gestão mais ampliada, na qual se permite um controle maior de todos os processos que se relacionam com a logística.

Por exemplo, hoje, as empresas podem ter informações precisas sobre as condições dos seus fornecedores, como estoque, transporte etc. Ou seja, podem se programar com mais eficiência para garantir que o **processo logístico** siga um fluxo contínuo.

### **Como ela é aplicada na prática?**

Falar em **logística integrada** é falar de uma cadeia de atividades, em que cada uma tem a sua importância, mas, se somadas, compõem um sistema de grande relevância para a estratégia de negócios da empresa.



34º AULA:

A comunicação é o cerne desse processo de integração, no qual o compartilhamento de informações é fundamental para uma tomada de decisão mais precisa e articulada.

Na prática, a **logística integrada** é uma das maneiras mais eficientes de garantir a disponibilidade dos serviços, agilidade das entregas e satisfação do consumidor. Por exemplo, o setor de estoque de uma empresa fornece informações ao setor de compras para avaliação da necessidade do que comprar.

Esse, por sua vez, repassa as informações para os fornecedores que comunicam sobre a disponibilidade do que a empresa necessita, bem como os prazos para entrega etc. Percebe como há uma cadeia integrada de comunicação?

### **Como funciona a logística integrada?**

Expressivamente, é possível determinar uma característica de integração por todo o processo o qual se associa à logística, desde a pré-produção até o ponto em que o produto é entregue ao cliente final.

Para isso, as empresas que almejam implementar a logística integrada precisam de um mecanismo capaz de realizar o controle em todo o fluxo logístico. Dessa forma será possível organizar toda essa série de tarefas.

Também, é preciso que se determine exatamente quem serão os responsáveis pelas várias atividades envolvidas, como nos campos de planejamento e implementação, e que controle terá cada etapa.



34º AULA:

Assim, será possível proporcionar maior agilidade ao processo no caso de ocorrer algum imprevisto, a fim de evitar possíveis falhas.

Desse modo, com o objetivo de auxiliar no processo de inserção desse tipo de logística, podemos dividir o seu funcionamento nas seguintes áreas:

### **1. Fluxo dos materiais**

Essa é a área que vai atuar diretamente com a entrada e saída de matérias-primas e com sua gestão, a fim de evitar desperdícios e amenizar o máximo de perda de materiais.

Outra função que pertence a quem for lidar nesse setor da **logística integrada** é ter habilidade e técnica para saber negociar a melhor maneira de providenciar meios de transporte.

Além disso, é preciso garantir a qualidade em todo o processo, como a entrada e saída de mercadorias nos centros de armazenagem e a chegada da mercadoria ao consumidor final.

Outra peculiaridade muito importante para quem atua nessa área diz respeito ao convívio com os fornecedores, como saber acelerar todo o processo de produção.

Feita de acordo com o esperado e com eficiência nas empresas, essa função permite o controle do volume de produtos que necessitam ser mantidos nos centros de distribuição.

O profissional responsável por esse setor deve fazer o controle do tempo de chegada dos itens para que não ocorra nenhum atraso.



34º AULA:

## **2. Circulação das matérias-primas**

Trata-se das funções do profissional que será o encarregado por realizar tarefas ligadas ao deslocamento de matérias-primas e insumos capazes de acelerar toda a linha de produção.

Do mesmo modo que o fluxo de materiais, com controle dos desperdícios, evita-se possível falta de material para dar andamento ao processo produtivo. Isso envolve todo o processo de deslocamento dos materiais, bem como a ajuda para que eles cheguem até a área de expedição em ótima qualidade.

Esse profissional também fica responsável pelo tempo gasto em todo esse **processo na logística**, com o objetivo de que seja o mais eficiente possível e evite quaisquer atrasos.

## **3. Transporte e distribuição**

Nessa categoria ocorre a finalização de todo o processo. Aqui, o produto chega ao destino, tanto nos pontos de distribuição como nos pontos de vendas ao consumidor final. Ressalta-se que tudo deve estar dentro dos moldes exigidos de qualidade e valores competitivos.

Enfim, a **logística integrada** vem sendo bastante utilizada no momento em que as empresas precisam de maior agilidade nos processos quando envolvem grandes deslocamentos.

Além do mais, esse mecanismo pode ser explicado de modo bastante simples: listando todas as etapas da logística dentro da empresa, desde o início da produção, passando pelas vendas e, ao final, alcançando o consumidor.



34º AULA:

## **Qual a efetividade da logística integrada?**

Conseguir agilidade em distintos processos significa ter controle do fluxo logístico. Isso se traduz em organizar todas as atividades dos setores da empresa de modo simultâneo e otimizado, desde a origem da matéria-prima até o transporte e distribuição do item ao consumidor final.

Em síntese, a opção da **logística integrada** pela empresa propicia as seguintes vantagens:

- Credibilidade das Informações;
- Diminuição de custos dos processos logísticos;
- Disposição e coordenação de todos os processos;
- Minimização de desperdícios produtivos;
- Ordenação de tempo de movimentação de itens;
- Organização eficaz e inteligente;
- Rapidez da área de produção; e
- Sistematização dos processos.

Com essa administração, o foco em aprimoramento deixa de estar apenas nos **processos logísticos** para otimizar os resultados de todos os momentos envolvidos, do empreendimento e da cadeia, de uma forma geral.

## **Quais são os benefícios da logística integrada para a sua empresa?**

Inovar os processos logísticos, otimizar seus sistemas e o fluxo de trabalho são alguns **e x e m p l o s** de benefícios q u e uma **logística**



34º AULA:

**Integrada** consegue proporcionar. No entanto, existem outros que merecem um certo destaque. Vejamos:

## **1. Reduz custos operacionais**

A possibilidade que o gestor tem de gerenciar todos os **processos logísticos** de maneira integrada viabiliza uma estruturação mais eficiente das fases de armazenagem, distribuição e circulação de produtos, evitando que qualquer uma delas sofra com falhas.

Essa visão estratégica, de maneira direta, permite um planejamento operacional a custos reduzidos, pois cria-se um ambiente mais eficiente e produtivo, no qual falhas e inconsistências são raros — o que afeta positivamente o nível de satisfação do cliente.

Além disso, a otimização proporcionada reduz os custos com desperdício de tempo, materiais e retrabalho da equipe.

## **2. Aumenta a lucratividade**

Ao arriscar nas melhores estratégias logísticas e diminuir os custos, especialmente os operacionais, é possível ampliar a lucratividade da sua empresa. Com a ajuda das tecnologias e o auxílio de um **software de gestão**, o trabalho das diferentes áreas envolvidas com a logística é melhorado, e cada uma das funções é exercida de forma pensada e articulada para disponibilizar as melhores condições para o caixa do seu negócio.

O **método de produção** — desde a fabricação até a entrega na casa do consumidor — seguido de perto pelo gestor proporciona melhora na qualidade do serviço oferecido.



34º AULA:

Desse modo, a busca pelos produtos de sua marca assim como as taxas de conversão aumentam. Dessa maneira, as perdas de produtos que voltavam caem, e os lucros sobem.

### **3. Satisfaz os *stakeholders***

**Stakeholder** é um termo que indica fornecedores, funcionários e clientes. Levando em consideração que a estrutura logística estará melhor coordenada, o contentamento de todos os envolvidos com tais processos também se torna um fato.

A **logística integrada** viabiliza que sejam proporcionados preços adequados e atendimento aos clientes, uma vez que são reduzidos os **custos dentro do negócio** — conforme aumentam a produtividade e a eficiência na realização dos processos (e maior eficiência quer dizer prazos de entrega cumpridos de forma ágil).

### **4. Torna os processos mais ágeis**

Um sistema de logística que trabalha de forma integrada com diferentes setores permite uma maior agilidade nos processos da sua empresa.

A comunicação estratégica entres todas as etapas da logística facilita significativamente a tomada de decisão, pois mais pessoas acabam se envolvendo, poupando tempo e melhorando a qualidade das decisões.

Além disso, toda essa integração permite uma maior previsibilidade de todas as etapas, o que torna possível a adaptação rápida a demandas repentinas de trabalho, por exemplo.



34º AULA:

Em outras palavras, todos esses fatores contribuem para que os processos sigam um fluxo contínuo. Evitando interrupções por falta de informações vindas de outras etapas ou por falta de sincronia na cadeia logística.

## **5. Gera uma vantagem competitiva**

A empresa que possui uma **cadeia logística** precisa e eficiente, sem dúvida alguma, sai à frente na competição empresarial. Afinal, não é novidade para ninguém que os processos que envolvem o transporte de produtos é um dos mais valorizados pelo consumidor final.

Dessa forma, uma **logística integrada**, na qual a agilidade, confiabilidade e eficiência estão presentes, cria um diferencial competitivo altamente valioso diante daquelas empresas que continuam a trabalhar com os modelos logísticos tradicionais.

Atualmente, o cliente preza e demanda por entregas rápidas. Ele quer ter seus produtos entregues a tempo, no prazo estipulado e, ainda, quer pagar um preço justo. Tudo isso é atingível por meio de uma **logística integrada**. Daí o motivo de dizermos que ela é um grande diferencial competitivo.

## **6. Diminui os riscos**

Outro benefício da **logística integrada** é a diminuição dos riscos comuns aos processos de controle, movimentação, armazenamento e distribuição de mercadorias. Como a **logística integrada** equivale a um **planejamento sistêmico** — ou seja, à constituição de um sistema de controle e gerenciamento —, quaisquer operações e dados estarão adequadamente interligados entre si.



34º AULA:

A associação dos processos permite um controle mais objetivo e seguro, de modo a alcançar o fim a que se sugere. O reconhecimento de falhas é bem mais preciso, bem como a antecipação de erros e riscos — e, como se sabe, a opção de métodos preventivos é muito mais eficaz do que aguardar os erros ocorrerem para proceder com correções.

A administração de riscos ocorridos pela aplicação da **logística integrada** traduz-se, em suma, de três maneiras:

- Antecipação da possibilidade de riscos e adoção de técnicas preventivas para reduzir os riscos;
- Reconhecimento das falhas já existentes e emprego de medidas corretivas ulteriores; e
- Visualização de circunstâncias e desenvolvimento de métodos eficazes para solucioná-los se vierem acontecer.

Diminuir riscos é uma grande vantagem competitiva, considerando que os riscos ocasionam perdas de todas as formas, incluindo de produtividade, financeiras, materiais e de clientes.

## **7. Otimiza a gestão**

Integrar toda a cadeia de **processos logísticos** torna a **gestão da logística** muito menos complexa.

O gerente acaba tendo um controle maior sobre as informações e, de maneira geral, sobre tudo aquilo que é importante para o seu trabalho. Isso facilita a tomada de decisão e a identificação da necessidade de alguma intervenção.



34º AULA:

Além disso, a melhora na comunicação entre os envolvidos facilita a dinâmica do trabalho e o seu acompanhamento, pois permite que o gestor saiba exatamente onde deve intervir e a quem se reportar, caso algum problema seja identificado.

Por fim, agora que você sabe o que é **logística integrada** e conhece alguns dos seus benefícios, não hesite em promover tal integração o quanto antes na sua empresa.



Fonte: Banco de imagens.

Afinal, como vimos, a tendência é que esse modelo se torne mais comum, em razão da sua grande utilidade para as empresas e para as suas estratégias de negócios. E aí, vejamos agora a matéria sobre à prática, como a **logística integrada** funciona?



34º AULA:

### **30 Na prática, como a logística integrada funciona?**

Em termos práticos, a **logística integrada**, quando observada no dia a dia de uma empresa, pode ser dividida nas seguintes áreas:

1. Gerenciamento de materiais;
2. Fluxo de insumos; e
3. Escoamento e distribuição.

#### **Gerenciamento de materiais**

As responsabilidades dessa área relacionam-se, diretamente, com a administração, bem como com a entrada e saída de materiais, principalmente, insumos e demais itens produtivos relevantes.

A grande função desta área, portanto, diz respeito à gestão eficiente, ou seja, ao controle eficiente com vistas ao aproveitamento máximo dos materiais, para evitar desperdícios e perdas.

Além do mais, essa área se responsabiliza por assegurar a qualidade de todos os processos no contexto mencionado acima, quer dizer, desde a chegada de materiais, bem como a gestão de armazenagem e a chegada ao ponto final de consumo.

#### **Fluxo de insumos**

É uma etapa muito importante, dada sua orientação interna e seus viés de suporte às atividades de produção.

---

<sup>30</sup> <https://www.itransport.com.br/o-que-e-logistica-integrada/>, acesso 01/Out./2021.



34º AULA:

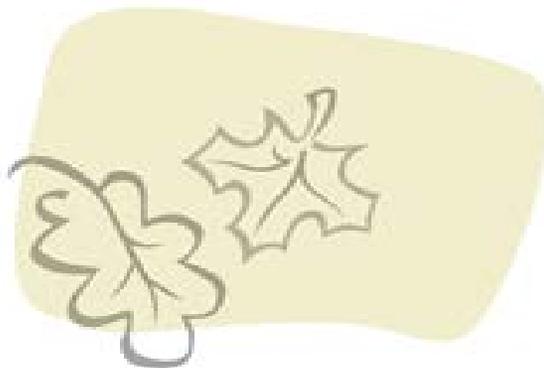
Compreende as atividades de deslocamento de insumos e materiais dentro das instalações até a linha produtiva.

É uma etapa muito significativa, uma vez que os profissionais desta área devem estar atentos, a depender do modelo de produção adotado, com o abastecimento contínuo da linha de produção.

### **Escoamento e distribuição**

É a etapa final do processo. Os profissionais que atuam nesta área são os responsáveis por entregar o produto ao cliente ou, a depender do modelo de comercialização adotado pela empresa, ao ponto de distribuição, como as lojas, por exemplo.

Normalmente, nesta etapa, são estabelecidos ainda métodos de verificação de qualidade dos produtos, avaliação da entrega, além de assegurar a qualidade do que foi produzido e a agilidade dos deslocamentos.



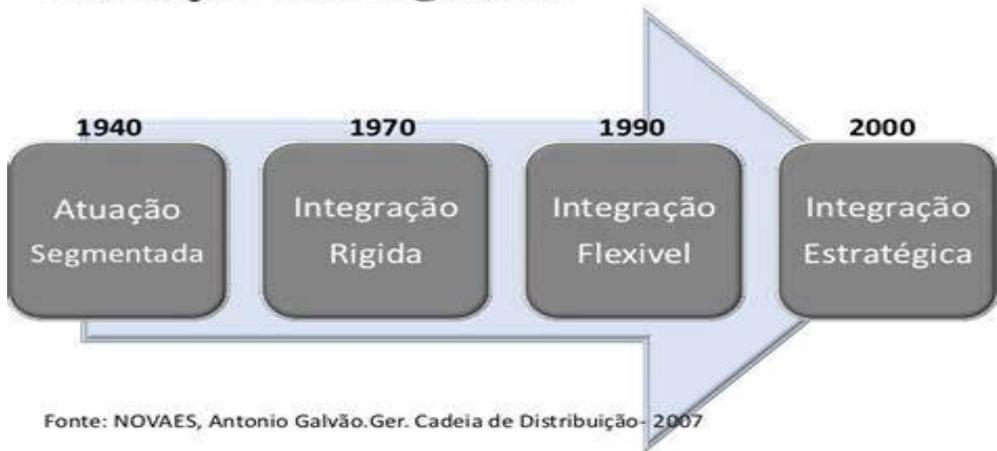


35° AULA:

## 4.2 – EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA

### <sup>31</sup> Logística Empresarial: A Evolução – 1900-1950:

### Evolução da Logística



Fonte: Banco de imagens.

### INTRODUÇÃO:

Podemos contemplar o Século XX e analisar fatos históricos que foram verdadeiras divisas. Sem dúvida, a **I GUERRA MUNDIAL (1914-1918)**, a **GRANDE DEPRESSÃO (1929)**, a **II GUERRA MUNDIAL (1939-1945)**, a **GUERRA DO YON KIPPUR** (e as **CRISES DO PETRÓLEO** a partir de **1973**), a **Dissolução da URSS** e a **GLOBALIZAÇÃO (1991)** causaram profundas transformações na política, economia e nas sociedades.

<sup>31</sup> <https://professorluizroberto.com/logistica-empresarial-a-evolucao-1900-1950/>, acesso em 19/Out./2021.



35° AULA:

Em especial, a **II GUERRA MUNDIAL** teve uma enorme importância para o estudo da **LOGÍSTICA**. Os seus conceitos não foram criados ou idealizados na época e já existiam desde o início da civilização.

A experiência acumulada pelos americanos, no abastecimento das suas forças armadas nas operações militares em que estiveram envolvidos, mostrou o mérito do **APOIO** logístico.

Sua importância foi entendida como sendo vital, a ponto de contribuir decisivamente para converter a **LOGÍSTICA** numa ciência.

Equivalente ao que aconteceu na guerra, estas ideias se transformaram numa das partes da **GESTÃO** e, simultaneamente, criaram ações em outras áreas (compras, produção, vendas, marketing, finanças, RH etc.).

Surgiu a **LOGÍSTICA EMPRESARIAL**. Depois do conflito, novas técnicas e conceitos foram pesquisados e elaborados. O interesse se voltou para a maneira como as empresas poderiam fazer uso da **LOGÍSTICA** de forma mais inteligente e proveitosa.

## **A EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA EMPRESARIAL**

**RONALD H. BALLOU (1937-)**, bacharel em engenharia mecânica, em administração de empresas e especialista em **LOGÍSTICA DE NEGÓCIOS** pela **UNIVERSIDADE DE OHIO**.



35° AULA:



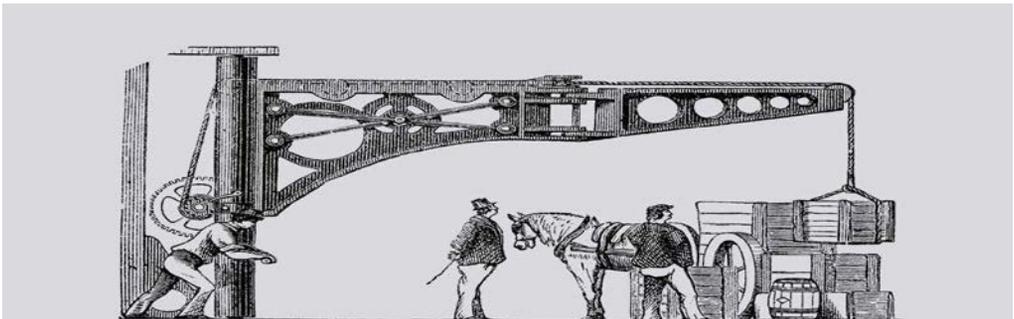
Fonte: Banco de imagens.

O professor **BALLOU** é apontado como sendo o pai da **LOGÍSTICA EMPRESARIAL**, é consultor de empresas, autor de vários livros sobre o assunto e tem mais de 50 artigos publicados. A sua análise sobre a **EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA** parte das características de períodos da história recente do Século XX:

**A – Antes de 1950: os anos adormecidos.**

**B – De 1950 a 1970: o período de desenvolvimento.**

**C – De 1970 em diante: os anos de crescimento.**



Fonte: Banco de Imagens.



35° AULA:

## UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA – ANTES DE 1950

**INÍCIO DA LOGÍSTICA EMPRESARIAL:** na primeira metade do Século XX havia atividade logística nas empresas, mas sem que houvesse uma gestão fundamentada e efetiva. Esta tarefa, pouco explorada, era fragmentada entre muitos setores, não se apresentava como uma ação coordenada e integrada às demais áreas.



Fonte: Banco de Imagens

Limitava-se a **SUPRIR** a fábrica e, com uma preocupação só ligada às vendas, **DISTRIBUIR** produtos.

Para o comércio, era obter as mercadorias e coloca-las nas prateleiras. A produção, transporte, estoques, fornecimento, distribuição, estavam a cargo de áreas diferentes sem a gestão de um profissional exclusivo e especializado. Desta forma, os desentendimentos eram inevitáveis e os resultados abaixo do desejado.



35° AULA:

## **JOHN F. CROWELL (1857-1931):**

Em 1901, no início do Século XX, **CROWELL** e a Comissão Industrial Estados Unidos da América, publicaram o primeiro estudo acadêmico sobre custos e os fatores relacionados à distribuição de produtos agrícolas. A preocupação com o assunto foi pelo fato de que as áreas de produção agrícola americanas estavam cada vez mais longe dos mercados de consumo.



Fonte: Banco de Imagens.

## **Evolução da logística**

<sup>32</sup> As empresas e organizações começaram a captar e a adotar a mensagem logística apenas nos primórdios do século XX (CARVALHO; DIAS, 2004).

Nos anos 1960, a logística tinha, principalmente, uma vertente operacional, isto é, era vista como sistemas de atividades integradas.

---

32

<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/evolucao-da-logistica/31571>, acesso em 19/Out./2021.



35° AULA:

Nos anos 1970, passou a ser caracterizada por ter uma área funcional e estratégica.

Já nos anos 1980, a **logística** passa a ser vista como serviço, começam a aparecer os sistemas logísticos de informação, e nos anos 1990, surge a gestão da cadeia logística (CARVALHO, 2002).

Finalmente, na atualidade, a função **logística** interage basicamente com quatro setores das empresas: marketing, finanças, controle da produção e gestão de recursos humanos, criando assim uma rede logística (GOMES; RIBEIRO, 2004).

No entanto, em pleno século XXI, o conhecimento, exploração e aplicação empresarial da **logística**, ainda estão longe dos tempos da logística aplicada em estratégias de guerra (CARVALHO; DIAS 2004).

### **Evolução da logística no Brasil**

Com a economia, as empresas acordaram e começaram a vê-la como uma ferramenta necessária à competitividade e à sobrevivência do negócio. Os empresários começaram a olhar seus custos mais detalhadamente e encontrar respostas para perguntas do tipo: as minhas fábricas estão bem localizadas e preparadas para atender rapidamente às necessidades dos meus clientes?

De forma resumida, podemos dizer que **LOGÍSTICA** é a arte de gerenciar, de forma global e otimizada, o fluxo de movimentos e informações da origem ao ponto final do processo, atendendo, satisfatoriamente, ao cliente final com um produto com alto nível de qualidade e competitividade e com custos adequados.



35° AULA:

Neste primeiro momento, as empresas já estão preocupadas com alguns custos de cadeia, especialmente, os de transporte, distribuição e armazenamento de seus produtos.

Portanto, grande parte das mesmas já sabe exatamente, pelo menos o custo de uma das partes do processo.

Neste contexto, outra forte tendência que está ganhando espaço rapidamente é a de terceirização destas atividades operacionais. Isto tem provocado o aparecimento dos chamados **“operadores logísticos”**.

Outra realidade decorrente deste movimento é a carência e, ao mesmo tempo, a procura por profissionais especializados na área. Este binômio tem provocado uma forte migração de recursos humanos de outras áreas para a área de **logística**, evidenciando o assunto.

**Até a década de 40, o mundo empresarial era caracterizado por:**

- Alta produção;
- Baixa capacidade de distribuição;
- Despreocupação com custos; e
- Inexistência do conceito de logística empresarial.

*“Saber qual parte do futuro pode ser introduzida no presente é o segredo de um bom Governo”.*

*Vitor Hugo, 1802-1885, Escritor inglês.*



35° AULA:

**De 1950 a 1965 surge o conceito de logística empresarial, motivado por:**

- Pelo desenvolvimento da análise de custo total;
- Pelo início da preocupação com os serviços ao cliente e de maior atenção com os canais de distribuição; e
- Uma nova atitude do consumidor.

**De 1965 a 1980:**

- Colaboração decisiva da **logística** no esforço para aumentar a produtividade da energia, visando compensar o aumento da produção industrial;
- Consolidação de conceitos;
- Crescimento dos custos da mão de obra;
- Crescimento dos juros internacionais; e
- Crise do petróleo.

**Após 1980:**

- Desenvolvimento revolucionário da **logística** decorrente das demandas ocasionais:
- Pela globalização;
- Pelas alterações estruturais na economia mundial; e
- Pelo desenvolvimento tecnológico.

*“Realização é ser, não é ter. Pensar só em ter frustra.”*

*Luiz de Freitas Ayres*



36° AULA:



Fonte: Banco de imagens.

### **33 As fases de evolução da logística**

O **Dia da logística** (06/jun.), trouxemos acontecimentos importantes que nos fizeram perceber a rapidez com que evoluiu e as expectativas com o que temos a explorar.

Cada fase traz o sentimento acerca dos limites da **Logística** e do quão espantosa é sua superação e evolução. Vejamos:

<sup>33</sup> <https://www.logisticadescomplicada.com/fases-evolucao-logistica/>, acesso 19/Out./2021.



36° AULA:

### **Primeira fase: pós-guerra**

Com o fim da Segunda Guerra, as indústrias voltavam-se para o atendimento de um mercado consumidor repleto de demandas, porém, com métodos de padronização inflexíveis.

Os eletrodomésticos eram de um tipo e de uma cor. Os estoques eram controlados manualmente e demandava certo tempo para que a comunicação de reposição chegasse aos fabricantes.

Tudo o que se conhecia por desenvolvimento tecnológico estava concentrado nas linhas de produção, e o atendimento ao consumidor final ficava em segundo plano, pois o transporte visava a movimentação de grande quantidade, e as transportadoras que praticavam preços reduzidos eram as mais requisitadas, unicamente por isso.

### **Segunda fase: a diversificação**

Nesta fase os produtos ganhavam novas cores e novos tamanhos e surgiam também outras linhas de consumo. A indústria alimentícia ganhava destaque especial.

Contudo, com novas linhas de produtos, os estoques passavam por dificuldades em seus controles, pois a cadeia produtiva agora tinha que lidar com uma diversidade maior e seus custos ganhavam especial atenção.

Novas ideias despontavam para que o atendimento e a reposição ganhassem outras dinâmicas enquanto se observava um inchaço nas operações devido aos muitos processos manuais de controle que se faziam necessários.



36° AULA:

Os custos com transporte e distribuição também aumentavam consideravelmente: era a **crise do petróleo de 1970**. E muitas outras restrições eram aplicadas nas atividades logísticas, causando a disparada do custo dos produtos.

Para que se tornassem viáveis aos consumidores, a preocupação se estendia para além da produção, e alternativas como **transportes multimodais** ganhavam espaço para reduções nos custos, agora mais apoiadas pela informática, que em 1960 fora introduzida nas operações das empresas de forma tímida, mas evoluía rapidamente e conquistava um espaço muito interessante substituindo trabalhos manuais e demorados e cooperando para o surgimento de técnicas empregadas, possíveis apenas com a popularização do computador.

### **Terceira fase: melhorias na cadeia de suprimentos**

O planejamento **logístico** conquistava seu espaço.

O que na fase anterior se via inflexível, com planos desconexos, onde a manufatura não se entendia com vendas e o que era programado ia até o fim, agora havia uma comunicação melhor e bem mais flexível dentro da empresa e entre seus fornecedores e clientes, embora ainda não sendo a ideal, pois nem todos os setores se comunicavam de forma ampla.

Era a fase em que os dados eletrônicos superavam as informações estritamente manuais através do **EDI** (traduzido como Intercâmbio Eletrônico de Dados).

*“A China importa commodities e exporta deflação.”*

*Hans-Christian Maergner, Pres. Volkswagen BR.*



36° AULA:

Nascia o **sistema de código de barras** e o controle dos estoques, primeiramente nos supermercados, ganhando um aliado poderoso que diminuía o tempo de reposição, os custos e a necessidade de estoque.

No Brasil, éramos apresentados à globalização e, após o ano de 1980, os processos ficavam mais velozes, repletos de informações e a comunicação era primordial, embora a internet ainda engatinhasse.

O mundo inteiro seria apresentado às práticas do **sistema Kaizen** (**melhoria contínua**), desenvolvido pelos japoneses da Toyota na década de 1950 com o **sistema Just in Time** (**no tempo certo**), que tinham sua filosofia e seus métodos aplicados em muitos segmentos.

#### **Quarta fase: gerenciamento da cadeia de suprimentos**

O **Supply Chain Management** (Gerenciamento da **Cadeia de Suprimentos**) continua com o fluxo de materiais, de dinheiro e de informações, mas passa a ser visto pelas empresas de uma forma estratégica para um importante ganho de competitividade no mercado globalizado.

As fases anteriores em que a **Logística** se resumia em operações e áreas físicas para o acondicionamento de materiais já não refletia sua importância como uma grande geradora de oportunidades de negócios.

As parcerias compartilham informações na cadeia de suprimentos e se firmam numa integração mais próxima e mais focada no nível de serviço.



36° AULA:

O **e-commerce** instala-se em um segmento e logo passa a ser um mercado cuja revolução alimenta todos os anseios do mundo consumidor.

Ele agora pode otimizar e personalizar um produto e recebê-lo em casa. A Tecnologia da Informação é real!

Os desafios da **Logística** ganham outra dimensão com novos mercados e com a terceirização de serviços, passando a absorver um oceano de informações para que os estoques diminuam, enquanto a qualidade dos **serviços logísticos** passa a ser cada vez maior, para que se reduzam os custos e os prazos, enquanto se busque agregar valor para o cliente com melhorias contínuas.

Não bastando tudo isso, a **logística reversa** surge em um segmento mais nobre, embora ainda muito voltada às atividades do pós-venda, abraçando as causas ambientais de pós-consumo com os imensos desafios de preservação do planeta.

Ela mostra o que ainda se pode fazer para a melhoria dos processos em uma amplitude pouco explorada entre a escassez e a reutilização, entre o consumo e os recursos disponíveis, entre o lucro e a preservação, entre nós e o nosso futuro.

Que a próxima **fase da Logística** seja grandiosa como foram as outras!

*“ Quanto mais alto se sobe numa escada, mais ela balança”.*

*Luis Marins*



37º AULA:

## 4.3 – ATIVIDADES EM LOGÍSTICA

As atividades logísticas se dividem em **primárias** e de **apoio**. As atividades **primárias** são:

- Transportes, Manutenção de Estoques e Processamento de Pedidos e
- As atividades de **apoio** são: Armazenagem, Manuseio de Materiais, Embalagem, Obtenção/Suprimento e Programação de Produtos.

### Atividade Logística

#### ATIVIDADES PRIMÁRIAS

- ✦ Transportes
- ✦ Manutenção de Estoques
- ✦ Processamento de Pedidos

#### ATIVIDADES DE APOIO

- ✦ Armazenagem
- ✦ Manuseio de Materiais
- ✦ Embalagem de Proteção/Transporte
- ✦ Obtenção
- ✦ Programação de Produtos
- ✦ Manutenção de Informação

Fonte: Banco de imagens.



37º AULA:

### 34 Saiba quais são as atividades primárias da logística

por José Roberto Marques



Fonte: Banco de imagens.

As atividades primárias são fundamentais para o processo de logística, pois são responsáveis por proporcionar níveis de serviço adequado à expectativa do cliente.

Se você achava que a Logística tem a ver apenas com o transporte de mercadorias, muito se enganava! A palavra vem do idioma grego e significa habilidade de raciocínio lógico e cálculo. Mais que isso, a logística empresarial foi altamente baseada e inspirada nas táticas usadas nos campos de batalha durante a Segunda Guerra Mundial.

Não apenas, um dos livros sobre métodos de estratégias mais conhecidos é *A Arte da Guerra*, de Sun Tzu (545 a.C. – 496 a.C.) – general, estrategista e filósofo chinês.

---

<sup>34</sup> <https://www.ibccoaching.com.br/porta/saiba-quais-sao-as-atividades-primarias-da-logistica/>, Acesso em: 26/Out./2021.



37º AULA:

O livro conta com 13 capítulos [lições] de estratégias militares.

Apesar de a figura histórica ter sua existência questionada por vários historiadores, é inegável que sua obra literária tenha feito e, ainda, faz muito sucesso entre os maiores estrategistas do mundo.

*“Triunfam aqueles que sabem quando lutar e quando esperar.” Sun Tzu*

Bom, para vencer batalhas, os generais precisavam esquematizar complexos meios de **transportar** e **armazenar** suas armas e suprimentos. Assim, quando a Segunda Guerra terminou, houve uma acirrada disputa no mercado por mercadorias e formas cada vez mais eficientes de distribuí-las.

Assim, a partir destas táticas de batalha, as empresas começaram a organizar esquemas de logística. De maneira geral, somente essa área representa 10% do custo de um produto. Sendo fundamental para os clientes por sua atribuição ao valor da mercadoria.

### **Clientes por sua atribuição ao valor da mercadoria.**

Outro importante, e muito válido de ser mencionado ponto, são os fenômenos da globalização e do comércio eletrônico, que elevaram a importância da logística para o **sucesso de um empreendimento**.

### **O que é Logística?**

A logística é uma área da administração que se responsabiliza por planejar, executar e controlar de maneira eficiente o transporte, a movimentação e o armazenamento de mercadorias dentro e fora da empresa, garantindo um ciclo íntegro e cumprimento de prazos.



37º AULA:

Um empreendedor inteligente sabe que fazer mais com menos é essencial. Por isso, investir em uma boa operação logística é tão importante. O objetivo da logística é proporcionar níveis de serviços adequados às necessidades dos clientes/fornecedores a um custo competitivo.

Para fazer isso, a logística é composta por diversas atividades primárias e de apoio. As atividades primárias são compostas por transporte, manutenção de **estoques** e processamento de pedidos. Essas ações são primordiais para atingir os objetivos da logística de custo e nível de serviços.

### **Atividades primárias da logística**

Confira, de forma mais detalhada e aprofundada o que é cada uma das atividades primárias da logística.

#### **Transporte**

É um grande equívoco acreditar que a área de logística se resume a atividade de transporte, apesar de muitas empresas considerarem está como a mais importante. A parte do transporte é responsável pela movimentação de **matérias-primas e produtos**. O transporte agrega valor de “**lugar**” ao produto, já que o posiciona adequadamente para atender a demanda.

#### **Manutenção de estoque**

Os estoques funcionam como “**amortecedores**” entre a oferta e a demanda, já que eles evitam que pedidos efetuados pelos clientes deixem de ser atendidos. A manutenção de estoque, portanto, agrega



37º AULA:

valor de tempo ao produto e permite sua disponibilidade na hora em que o cliente deseja. Manter uma gestão eficiente dos níveis de estoque, incorporada à velocidade dos sistemas de transporte escolhido é determinante para o sucesso da empresa. Pode-se dizer que os estoques funcionam como “**amortecedores**” entre a oferta e a demanda, pois evitam que pedidos efetuados pelos clientes deixem de ser atendidos.

### **Processamento de pedidos**

Essa é a ação que dá início à movimentação dos produtos após a solicitação do cliente. Essa não é uma atividade de custo elevado como as anteriores, mas está diretamente relacionada ao nível de serviço ofertado aos clientes, o que é de extrema importância para o processo logístico.

É a atividade que inicia a movimentação de produtos em razão dos pedidos dos clientes. Essa atividade associada ao transporte e à manutenção de estoques, forma o que pode ser denominado de: “**Ciclo Crítico das Atividades Logísticas**”.

Com o crescimento do comércio eletrônico, essas atividades estão se tornando extremamente importantes e podem ser um diferencial competitivo para as empresas. Quando alguém faz uma compra pela internet, se espera que a entrega seja tão ágil quanto foi o processo de realização do pedido.

### **Elementos essenciais para uma logística bem sucedida**

Para que você conquiste um excelente resultado ao trabalhar a logística da sua empresa, é preciso:



37º AULA:

- investir em comunicação eficiente para a sua equipe, ou seja, quanto melhor for a comunicação entre os diversos membros da cadeia logística, melhores serão as chances de bom desempenho e fluidez da operação. Para isso, consulte seus funcionários para ter certeza de quais serão os mecanismos mais eficientes e como melhorar o processo;
- tenha sempre um plano **b**, afinal de contas, problemas podem acontecer a qualquer momento e uma série deles não pode ser controlada.
- controle os processos através da troca de informações e boa comunicação. Quesitos essenciais para o melhor desenvolvimento do trabalho. Esteja sempre inteirado de tudo, meça os resultados, entenda possíveis problemas e registre seus resultados para que seja possível realizar um acompanhamento cotidiano.

### **Supply Chain *versus* Logística**

Trata-se de um processo que engloba todas as etapas e profissionais envolvidos direta e indiretamente no atendimento de um pedido. Isso inclui: fabricantes, distribuidores, fornecedores, lojistas e clientes.

Isso porque a participação destes profissionais é altamente importante e estão conectadas, desencadeando um ciclo chamado ***cadeia de suprimentos*** ou ***supply chain***.

É essencial para um eficaz gerenciamento de uma boa logística, envolvendo correta estruturação das decisões no campo estratégico, operacional e de planejamento. Além de coordenação das decisões relacionadas ao estoque, **estratégias de vendas**, negociação e distribuição, bem como o controle de fluxos de informação.



37º AULA:

Tenha em mente que ter o conhecimento da melhor maneira de produzir algo faz com seja mais fácil economizar e melhorar a entrega para o cliente.

A maior diferença entre **supply chain** e **logística** é que a primeira engloba a segunda. A logística tem como função tratar da movimentação e armazenagem de produtos, que é apenas uma das atividades da gestão de cadeia de suprimentos.

### **Agilidade, adaptabilidade e alinhamento**

Esses são, basicamente, os três “**As**” fundamentais do **supply chain**.

Para construir o sucesso de uma cadeia de suprimentos é preciso atender às seguintes demandas:

- estar preparado para cancelamentos repentinos, acidentes e tudo o mais que possa atrasar a entrega das mercadorias;
- garantir que as informações profissionais sejam compartilhadas entre parceiros fornecedores, garantindo bons canais de comunicação e estabelecendo relações de confiança, assim como o alinhamento de objetivos, fazendo com que os seus funcionários, terceirizados ou não, ajudem a traçar estratégias para melhorias no processo;
- é preciso que o seu **supply chain** acompanhe os avanços tecnológicos de maneira a se adaptar às tendências da sociedade e mudanças de contexto.

### **Atividades de Apoio** <sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> <https://pt.linkedin.com/pulse/log%C3%ADstica-empresarial-atividades-prim%C3%A1rias-e-de-apoio-talitta-fonseca>, Acesso em: 26/Out./2021.



37º AULA:

São as atividades que dão o suporte indispensável às atividades Primárias, para que seja atendido, na plenitude, o objetivo da redução de distâncias entre a demanda e a produção, para a perfeita satisfação dos clientes.

São elas: Armazenagem, Manuseio de materiais, Embalagem de proteção, Obtenção (Aquisição), Programação do produto e Manutenção de informação.

### **Armazenagem**

Refere-se à administração do espaço necessário para manter estoques. Tal administração de espaços busca a otimização, transitando, em consequência, em discussões que envolvem problemas de: localização, dimensionamento de área, arranjo físico, configuração de armazéns, entre outros.

Aborda questões relacionadas à localização, ao dimensionamento de área, à configuração do armazém. Ela gerencia o fluxo dos materiais e das informações e é vital para a competitividade, reduzindo custos e desperdícios. O papel da armazenagem é considerado estratégico.

Os dois papéis da Armazenagem são:

1. O papel operacional (visão interna): Conjunto de processos voltados para estocagem, movimentação e processamento de produtos e informações.
2. O papel estratégico (visão externa): Elo e coordenação no canal de distribuição: atender de forma eficaz mercados geograficamente distantes, procurando criar valor para os clientes.



37º AULA:

## **1. Manuseio de Materiais**

Refere-se à movimentação dos produtos. É o processo envolvido no manuseio de materiais, vai desde o recebimento de mercadorias, sua movimentação até o local de armazenagem e por fim, a movimentação do ponto de armazenagem até o ponto de expedição.

Vale ressaltar que os produtos devem passar pela menor quantidade de movimentações possível, para que a atividade gere o menor custo. Para isso, é imprescindível que a localização seja planejada.

## **2. Embalagem de Proteção**

Sua finalidade é a proteção dos produtos e das mercadorias. Um processo logístico, em nível de excelência, procurará utilizar-se de embalagens adequadas que possibilitem:

1. Movimentar produtos sem quebras ou danos;
2. Otimizar atividades de Manuseio e Armazenagem.
3. A boa prática **logística** utiliza embalagens que possibilitam a movimentação sem danos e otimizam a atividade com a ocupação máxima do espaço. Além disso, deve observar a ergonomia e as condições para acoplagem em equipamentos.

## **4. Obtenção (Aquisição)**

5. É a atividade que trata do fluxo de entrada dos produtos, deixando-os disponíveis para o sistema logístico. É o procedimento de avaliação e da seleção das fontes de fornecimento, da definição das quantidades a serem adquiridas, da programação das compras e da forma pela qual o produto é comprado.



37º AULA:

É considerada fundamental no que diz respeito aos custos de aquisição e estoque, que podem impactar a margem. Ela busca planejar e programar as quantidades de mercadoria a serem adquiridas, avaliar fornecedores e acompanhar a entrega, mantendo os níveis de serviço elevados e evitando rupturas no estoque. É diferente da atividade de compras, por exemplo, que envolve negociação.

## **5. Programação do Produto**

6. Enquanto a obtenção trata do suprimento (**fluxo de entrada**), a programação do produto lida com a distribuição (**fluxo de saída**). Refere-se, primariamente, às quantidades agregadas que devem ser produzidas, quando e onde devem ser fabricadas.
7. Engloba as ações presentes na distribuição da mercadoria e no fluxo de saída, observando as necessidades. A atividade analisa a previsão de mercado para cada produto, as quantidades em estoque, e define as quantidades a serem produzidas, quando e onde deve acontecer, geralmente com a ajuda de sistemas informatizados.

## **6. Manutenção da Informação**

8. É a função que permitirá o sucesso da ação logística dentro de uma organização para que ela possa operar eficientemente. São as informações necessárias de custo, procedimentos e desempenho essenciais para correto planejamento e controle logístico. Tal base de dados deve ser mantida na empresa e envolve, entre outros, os seguintes seguimentos: informação sobre clientes, volume de vendas e níveis de estoque. A informação é essencial para a tomada de decisões. 



37º AULA:

 Por isso, essa atividade cuida da base de dados para o planejamento e o controle da **logística** com informações sobre volume de vendas, níveis de estoque, custos de atividades primárias, concorrência, entre outras.

#### **4.4 – NÍVEL DE SERVIÇO E RELACIONAMENTO COM OUTRAS ÁREAS EMPRESARIAIS**

Escrito por Christian von Koenig

<sup>36</sup> Como avaliar o desempenho de um transportador? Se você se preocupar com essa questão está em busca de melhoria contínua no transporte de cargas precisa conhecer um conceito fundamental para essa avaliação **a nível de serviço logístico**.

Mas então o que é nível de **serviço logístico**, como medi-lo e como que pode ajudar sua empresa?

Aproveite as respostas a seguir e coloque a qualidade do transporte em primeiro plano no seu negócio.

#### **O que é nível de serviço logístico**

A definição de nível de **serviço logístico** não poderia ser mais simples: **é a análise da eficiência de um fornecedor da área logística**. Por meio de indicadores de desempenho, é possível definir parâmetros de avaliação, acompanhar os resultados e identificar pontos de melhoria no serviço prestado.

---

<sup>36</sup> <https://cargox.com.br/blog/nivel-servico-logistico>, acesso em 01/Nov./2021.



38° AULA:

Para um embarcador, é uma ferramenta interna de qualidade para encontrar os **melhores transportadores** de acordo com sua necessidade.

Além disso, é uma forma de manter o padrão de eficiência entre os diversos fornecedores logísticos que atendem sua empresa.

Vamos fazer uma analogia para que fique mais claro o nível de serviço. Ao comprar um produto pela internet, geralmente é solicitado que você faça uma avaliação sobre a loja, não é mesmo?

Nela estão diversos indicadores de desempenho, como satisfação dos clientes, cumprimento do prazo de entrega, qualidade do produto, etc.

Assim, tendo avaliado positivamente uma vez, você tem mais segurança para continuar fazendo negócios com esse loja.

O controle sobre o nível de **serviço logístico** de transportadores funciona de modo semelhante. Mas, nesse caso, é o embarcador quem define os parâmetros de avaliação.

E quanto maior o número de fornecedores, maior a necessidade de parametrizar e registrar os desempenhos de cada um para saber o que pode ou precisa ser melhorado na logística da sua empresa.

Por exemplo, se houver um índice crescente de atrasos nas entregas de cargas de cargas, é possível identificar com mais precisão a origem do problema.

*“ A logística posiciona (itens) para uso dos beneficiários”.*



38º AULA:

### **Como avaliar o nível de serviço logístico de um transportador?**

Para começar a aplicar esse conceito, basta definir os **indicadores de desempenho do transportador**. Ou seja, estabelecer os parâmetros com que a qualidade do trabalho será avaliada.

#### **Alguns indicadores que podem ser utilizados são:**

- Tempo total de processamento do pedido (*on time processing* ou OTP);
- Percentual de entregas efetuadas sem discrepância entre o valor combinado e o final;
- Percentual de entregas no prazo combinado (*on time delivery*, ou OTD);
- Percentual de entregas no prazo e com especificações combinadas (*on time, in full* ou OTIF); e
- Aproveitamento da capacidade de carga útil do caminhão, entre outros.

Dependendo do segmento de atuação, outros indicadores de nível de **serviço logístico** ainda podem ser utilizados. Por exemplo, no caso de carregamento de soja, milho e similares, pode-se medir a **perda no transporte de grãos** durante o trajeto.

#### **Em busca da melhoria contínua no serviço de transporte**

No serviço de transporte, para mais praticidade a procura pela mais alta qualidade em logística. Primeiro, porque o processo informatizado acelera o tempo de processamento do pedido ao **conectar o embarcador diretamente ao transportador** mais adequado para levar determinada carga, por meio de um aplicativo automatizado.



38° AULA:

Tudo que o transportador precisa fazer é aceitar o frete apertando um botão no aplicativo.

Segundo, a plataforma de aplicativo automatizado trabalha predominantemente com carga lotação. Ou seja, o **aproveitamento de carga útil do caminhão** é maximizado, trazendo mais eficiência ao transporte.

Terceiro, o valor do frete é transparente desde o início, sendo definido pelo embarcador ao abrir a demanda de carga na plataforma.

Por fim, essa mesma plataforma, ou aplicativo, trabalha com **um algoritmo que avalia automaticamente o serviço do transportador** de acordo com o cumprimento do prazo acordado, a atualização das etapas da entrega no **app**, entre outros quesitos.

A partir disso, o algoritmo da prioridade de fretes para transportadoras e motoristas autônomos com melhor desempenho.

---

## **RELACIONAMENTO COM OUTRAS ÁREAS EMPRESARIAIS**

<sup>37</sup> O que é Logística e quais as suas principais áreas?

Logística é um termo muito comum no âmbito **empresarial** hoje em dia, mas muitas pessoas, inclusive profissionais da área, ainda não sabem exatamente o que significa e nem a sua representatividade.

---

<sup>37</sup> <https://dalmark.com.br/2020/04/09/o-que-e-logistica-e-quais-as-suas-principais-areas/>, acesso em 01/nov./2021.



39º AULA:

E se há dúvidas em relação ao conceito da palavra, certamente as dúvidas continuam em relação à aplicação prática desta área, à sua importância para as empresas e para os consumidores, e à abrangência gigantesca dos seus princípios, afinal, tudo no mundo passa por algum processo logístico.

Nós mesmos, como pessoas comuns, temos diversos “processos logísticos” acontecendo em nossas vidas o tempo todo.

Outra coisa que muitos não sabem é que a logística é dividida em 4 grandes áreas, que possuem suas particularidades mas se complementam e estão presentes em todas as empresas.

As primeiras necessidades logísticas a nível estratégico foram então sendo criadas. Passados muito tempo e após muita evolução em vários conceitos logísticos, já sendo entendidos como uma ciência, tiveram novamente fins militares.

Nisso, se observou não apenas uma área obrigatória para as empresas, mas sim, uma área que poderia trazer grande redução de custos e, garantindo-se a receita, permitiria a maximização dos lucros.

A partir de então, o pensamento empresarial voltado para atividades rápidas, organizadas e de baixo custo em relação aos suprimentos passou a ser um grande diferencial competitivo entre as empresas.

Quem entendeu bem isso, se fortaleceu muito no mercado.

*“A vida não dá nem empresta, não se comove nem se apieda... tudo que ela faz é: Retribuir e Transferir... tudo aquilo que nós lhe oferecemos.”*



39º AULA:

## **Afinal, o que é logística?**

Conceitos de armazenagem dos itens comprados, transporte para a sua casa, preferências dos seus convidados, tempo e dificuldade para a preparação de cada prato no dia do almoço e custo para compra e preparação. Isso é **logística**, meu caro!

Voltando ao ambiente **empresarial**, a logística de uma empresa está diretamente ligada à gestão dos suprimentos necessários para o funcionamento da mesma e para a conquista de receita.

Ou seja, todas as movimentações de matérias-primas, transformação em produto final, armazenamento, transporte, compra dos insumos, processamento de pedidos, distribuição para os clientes, e muitas outras atividades.

Abrange toda a vida do produto, desde a origem da matéria prima até o uso/consumo do produto final. E ainda vai além, como na logística reversa que trata o produto após o consumo.

## **A importância da logística integrada para as empresas**

Quando se fala na importância de qualquer área para uma empresa, estamos sempre falando das boas práticas nessa área, afinal, ela só se torna importante se for encarada como tal, e se forem realizados esforços para melhorias e manutenção do alto nível de qualidade.

Com a logística é a mesma coisa. A importância dela se dá em boas práticas, e aí entra a **logística integrada**.

Antigamente era mais comum e aceitável que essa área trabalhasse separadamente, com suas subáreas trabalhando individualmente.



39º AULA:

Hoje em dia isso é impensável para uma empresa que deseja se fortalecer no mercado.

A integração entre as diversas etapas é extremamente essencial para que o todo esteja alinhado e seguindo para os mesmos objetivos, consumindo os mesmos recursos e utilizando o mesmo tempo.

Este resultado final gerado a partir da logística com integração é um resultado com valor agregado muito maior. Todas as etapas trabalharam em total controle e eficiência para garantir, tanto na teoria como na prática, o melhor resultado possível.

A integração deve ser clara entre todos os setores e etapas. E nisso se fala em comunicação, gestão, fluxo de informações, transparência dessas informações para todos os envolvidos, uso de tecnologias atualizadas para garantir a eficiência dessas informações, utilização de métricas para mensurar o desempenho de cada etapa e estipular metas para seguir sempre melhorando, entre outras ações.

Com tudo isso, se atinge um nível de trabalho excelente. Por consequência, se conquistam mais clientes e os tornam cada vez mais satisfeitos. Portanto, a logística bem alinhada e eficiente pode transformar tudo em uma empresa, até mesmo a imagem que o mercado possui dela.

### **Os tipos de logística**

A logística é uma área muito ampla do mundo empresarial. Portanto, analisando como ciência e para melhorar o aprendizado e desenvolvimento dos profissionais e da própria área, foi separada em 4 tipos básicos.



39º AULA:

São eles: **logística de suprimento**, de **distribuição**, de **produção** e **reversa**. Todas essas subáreas da logística têm os seus objetivos específicos dentro da Organização, cada uma sendo responsável pela sua parte e importantes no somatório final dos resultados.

Ou seja, ambas se complementam e permitem que a empresa tenha ótima eficiência em sua estrutura logística, é claro, se desempenhadas com boas práticas e integração.

Então, dadas as devidas importâncias para essas subdivisões da logística, vamos entender melhor o universo de cada uma delas?

## **1. Logística de Suprimento**

Uma das questões mais essenciais e importantes de uma empresa quando se fala em logística é o de garantia de suprimento. Ela trabalha diretamente com o fornecimento de **matérias-primas** para os **produtos** e **materiais gerais** para o operacional.

Ou seja, planeja e gerencia tudo o que é necessário para a manufatura de um produto, incluindo ainda fornecimento de outros materiais essenciais para o funcionamento da empresa, como materiais administrativos ou de limpeza, por exemplo.

Esta área da logística garante que a quantidade de suprimentos e o fluxo de materiais estejam sempre de acordo com a demanda. Estes recursos precisam estar disponíveis no local e horário solicitado.

*“Quanto mais se sabe, maiores hipóteses de sobrevivência...”*

*Autor Desconhecido*



39º AULA:

Nesse momento, trago o conceito de cadeia de suprimentos, o qual é extremamente importante para a integração da área logística das empresas e se relaciona diretamente com a área da **logística de suprimentos**.

A cadeia de suprimentos é entendida por uma rede interligada de negócios. Esta rede engloba todas as operações de uma empresa, todo o ciclo de um produto ainda sob a responsabilidade da empresa.

Sendo assim, abrange todo o suprimento de recursos necessários para o funcionamento das operações, desde o armazenamento da matéria-prima até a entrega do produto ao consumidor final.

Dessa forma, a cadeia de suprimentos é entendida como o conjunto de atividades que envolve desde os processos iniciais, como compra de produtos e matéria-prima, passando pelos intermediários como armazenamento, movimentação interna, embalagem, e finalizando com transporte e distribuição final, até chegar ao consumidor.

As principais responsabilidades dos funcionários deste setor são o controle de estoque, gerenciamento do armazenamento, preservação dos materiais, controle do fornecimento e uso desses materiais pelos funcionários que os solicitam, e até o descarte dos materiais após o uso. Além disso, precisam sempre apontar as movimentações para cada solicitação, como entradas e saídas dos estoques.

Especialmente para esses processos, um sistema de gerenciamento de estoques **WMS** (*Warehouse Management System*) é extremamente importante para a empresa manter o controle de todas as movimentações e minimizar os erros, muitas vezes causados por 



39º AULA:

 causados por operações manuais lentas e antiquadas dentro do estoque. Com o **WMS**, a empresa garante eficiência máxima em todos os processos logísticos de armazenagem.

Se você quer conhecer e entender um pouco mais sobre os sistemas **WMS**, como eles funcionam e ajudam as empresas, confere o **nosso artigo específico sobre os sistemas de gestão de estoque**. Garanto que vai se surpreender. E agora vamos continuar com os tipos de logística.

## **2. Logística de Distribuição**

A **logística de distribuição** é composta por várias atividades dentro das fases finais do ciclo logístico, ou seja, de quando as mercadorias estão prestes a sair da fase de armazenagem e partir para os destinos seguintes até o consumidor final.

Dentre as atividades estão: manter a quantidade correta de mercadorias no estoque, baseando-se sempre nos dados de controle de estoque e ponto de abastecimento; observação dos prazos de validade e direcionamento correto para cada cliente baseando-se na sua parametrização de validade; formação das cargas e conferência após expedição; roteirização das entregas com controle de fretes, entre outros tipos de monitoramento.

Além de tudo isso, o funcionário ainda é responsável pela conferência completa dos materiais e equipamentos de distribuição, à exemplo das empilhadeiras, paleteiras, estruturas de levantamento de carga, vans e caminhões, para garantir que esteja tudo correto, alinhado e seguro.



39º AULA:

De modo geral, a **logística de distribuição** é a última que acontece ainda em ambiente empresarial. Também a que está mais próxima do consumidor final, garantindo que os produtos cheguem no ponto de distribuição final para o consumidor.

Portanto, esta área da logística tem uma grandiosa importância.

Como é a área que mais se aproxima do cliente, é também a mais responsável por passar a percepção de valor que o cliente precisa ter para gostar do produto/serviço.

Afinal, um atraso no envio, ou mesmo a chegada de um produto danificado, podem ser cruciais para a imagem da empresa e a perda do cliente.

### **3. Logística de Produção**

Como o nome já diz, a **logística de produção** é a principal responsável pelo abastecimento dos postos de trabalho dos operadores e das máquinas, fornecendo toda a matéria-prima e os materiais necessários para a produção dos itens nas fábricas.

Este tipo de logística não trata apenas da produção propriamente dita, mas também de outros processos internos de cada ramo industrial, como: montagem, embalagem, cura, limpeza, pintura, controle de qualidade, inspeção, entre outros.

Sendo assim, é a parte da logística que atua mais diretamente com o produto, as máquinas e os operadores no chão de fábrica.



39º AULA:

Isso vai desde o abastecimento das máquinas com matéria-prima, passando pelos estoques e armazenamentos intermediários, dos produtos ainda em processo, e finalizando na disposição dos itens recém produzidos no estoque de produto acabado.

Além de controlar todo o fluxo de materiais dentro da fábrica, a logística de produção ainda cuida do fluxo de informações dos materiais e do produto. Ou seja, emite todas as requisições e ordens internas de movimentação, entrada, saída, expedição, entre outras, que variam conforme o funcionamento da empresa.

Este tipo de logística pode também atuar em nível mais estratégico e mercadológico, trabalhando com previsão de demanda e, com isso, criar um planejamento de curto, médio e longo prazo para a produção.

Por meio desse planejamento, é possível evitar ao máximo possíveis desperdícios da produção, comuns neste meio. As empresas que conseguem desenvolver um bom planejamento de produção e reduzir os desperdícios produtivos estão muito à frente das concorrentes quando se fala em competitividade. Por isso a tamanha importância deste tipo de logística, trabalhando diretamente com o produto essencial de cada indústria.

#### **4. Logística de Reversa**

A **logística reversa**, também conhecida como inversa, é, como o nome já sugere, a parte da logística que trabalha no fluxo “contrário” das outras, no sentido de resgatar, recuperar os materiais e produtos que não possuem mais utilidade para o usuário e destinar a um descarte correto ou até mesmo ao seu reaproveitamento, dando novas funções para os itens.



39º AULA:

Resumindo, ela pode acontecer das seguintes formas: resgate de matéria prima que não seria utilizada; recuperação de materiais e produtos usados para torná-los úteis novamente, transformando-os em matérias primas para outros processos; e o descarte de produtos usados e quebrados em locais corretos.

Esse tipo de logística tem uma forte ligação com a sustentabilidade.

É muito importante pela função ecológica da recuperação dos suprimentos e materiais. É a reintegração de mercadorias quebradas, com defeitos, ou mesmo descartadas após o fim da sua vida útil com o usuário.

Além da função ecológica, a **logística reversa** também permite que as empresas gastem menos com matéria prima, pois muitos materiais podem ser reutilizados dessa forma.

Então mesmo gerando gastos operacionais com os processos reversos, como exemplo do resgate desses materiais, o ganho pode ser muito maior em redução de custo e desperdícios.

Evitando o descarte de produtos em locais inapropriados, a **logística reversa** traz uma grande causa sustentável que recebe apoio de muitas organizações da área. Essas atitudes também são muito importantes para a empresa idealizadora pois sua imagem no mercado melhora bastante.

As pessoas se sentem bem comprando de empresas que são referência em ecologia, pois é como se elas estivessem de alguma forma ajudando a causa também, da forma delas.



39º AULA:

## **Conclusão**

Finalizando tudo o que foi mencionado acima, é possível perceber que a **logística** é uma área muito ampla e que age diretamente em todos os setores da empresa.

Ela não está somente relacionada aos modais de transporte, roteirização, e nem somente ao modelo de armazenagem do estoque. A **logística** é toda a **cadeia de suprimentos** de um negócio, ou seja, é tudo.

A questão principal é que para um bom funcionamento de qualquer empresa, todos os tipos de **logística** devem estar presentes, em maior ou menor escala. Deve contar com bons funcionários capacitados e com toda a estrutura necessária para que possam executar todas as tarefas com qualidade.

Os 4 tipos de **logística** podem ser responsáveis por um grande aumento de lucro com redução de desperdícios ou pela perda de capital com o aumento de desperdícios. Por conta disso, deve ter uma boa gestão.





40° AULA:



Fonte: Banco de imagens.

## 4.5 – CADEIA DE SUPRIMENTOS

5 A **cadeia de suprimentos** também é conhecida no Brasil pelo seu equivalente em inglês, **supply chain**.

**38 O que é cadeia de suprimentos e por que ela é tão importante?**

Você sabe o que é **cadeia de suprimentos** e qual a sua importância para o cotidiano corporativo? Em um mercado tão competitivo, a necessidade de conquistar a preferência do consumidor é cada vez maior e, por isso, estratégias como essa desempenham um importante papel.

Hoje você irá compreender o que é **cadeia de suprimentos** e entenderá porque ela pode ser determinante para o **sucesso** ou **fracasso** de seu negócio.

<sup>38</sup> <https://blog.gs1br.org/o-que-e-cadeia-de-suprimentos-e-por-que-ela-e-tao-importante/>, acesso em 05/Nov./2021.



40° AULA:

## **O que é cadeia de suprimentos?**

A **cadeia de suprimentos**, também conhecida como **Supply Chain**, já é um conceito bem difundido no universo empresarial. No entanto, é comum encontrarmos empreendedores que possuem dúvidas sobre o tema.

Em resumo, quando falamos em **cadeia de suprimentos**, estamos nos referindo a uma rede interligada de negócios que engloba toda a operação da empresa. Assim, ela configura-se desde o armazenamento da matéria-prima até a entrega do produto ao consumidor final.

Desse modo, ela pode ser entendida como o conjunto de atividades que envolvem inúmeros processos, como compra de produtos e matéria-prima, armazenamento e estocagem, movimentação interna, desenvolvimento de embalagem, transporte e todo o suporte para que os processos empresariais funcionem de maneira adequada.

Nesse cenário, pode-se afirmar que a **gestão da cadeia de suprimentos** — **Supply Chain Management** — é uma das grandes responsabilidades de um empreendedor. Por meio dela é possível planejar de maneira estratégica todos os processos de uma empresa.

## **Qual a importância da Supply Chain?**

Partindo da premissa de que o cliente é a razão de existir de uma empresa, podemos concluir que a **cadeia de suprimentos**, bem como sua correta gestão, é fundamental para o crescimento empresarial. Nos últimos anos, é possível perceber uma mudança acentuada no perfil do consumidor contemporâneo.



40° AULA:

Se antes ele comprava tendo como base o preço do produto ou serviço, atualmente tem se tornado mais crítico e seletivo.

Isso faz com que as empresas necessitem investir bastante na qualidade do serviço prestado, o que demanda um funcionamento adequado de toda a **cadeia de suprimentos**.

Quanto mais a empresa evolui, aperfeiçoa seus métodos e trabalha em busca de processos mais eficientes e produtivos, mais aumenta seus resultados.

Podemos citar como **exemplo**, o uso de plataformas inteligentes pelas empresas, permitindo que o cliente acompanhe em tempo real o andamento de seu pedido até a efetiva entrega. Esse domínio total da **cadeia de suprimentos** aperfeiçoa o relacionamento entre comprador e vendedor, já que transmite confiança e credibilidade.

Ou seja, a **cadeia de suprimentos** é essencial para o desenvolvimento de uma empresa, já que negócios que possuem essa gestão diferenciada no tratamento de clientes conseguem alcançar índices maiores de faturamento.

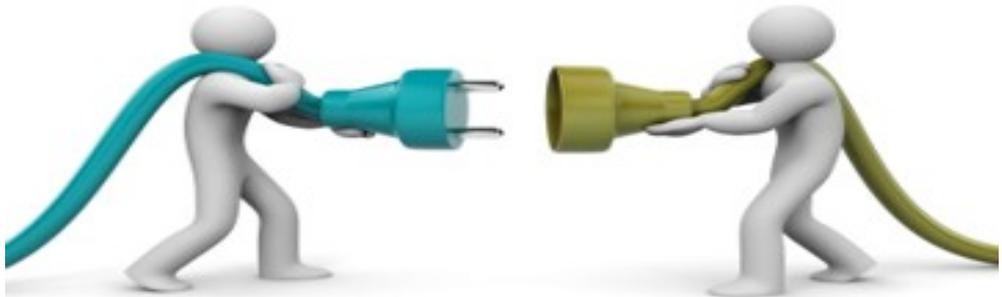
**Quais os benefícios de se ter uma cadeia de suprimentos bem organizada?**

Conforme exposto, a **gestão da cadeia de suprimentos** é o procedimento que gerencia e organiza todos os processos e fluxos da empresa, como bens, serviços e finanças. Além disso, ela é responsável por intermediar a relação do empreendimento com seus parceiros, fornecedores e transportadora.



41º AULA:

## 4.6 – ATIVIDADES E PROCESSOS NA CADEIA DE SUPRIMENTOS



Fonte: Banco de imagens.

**Cadeia de suprimentos**, ou **supply chain**, é o nome dado ao conjunto de processos interligados que abrange todo o ciclo de vida de um determinado bem e toda a operação de uma empresa: compra de matéria-prima, produção, armazenamento, movimentação interna, transporte e distribuição até o consumidor final.

### **<sup>39</sup> Como funciona a cadeia de suprimentos e seus processos de gestão?**

O funcionamento de excelência e o **lucro de uma empresa** dependem de uma série de fatores: infraestrutura, produto/serviço de qualidade, colaboradores motivados, cumprimento de prazos, entre outros fatores. No intuito de alinhar os diversos fluxos de uma organização, nasceu a **cadeia de suprimentos**.

---

<sup>39</sup> <https://www.ibccoaching.com.br/portal/artigos/como-funciona-cadeia-de-suprimentos-processos-de-gestao/>, acesso em 17/jan./2022.



41º AULA:

A **cadeia de suprimentos**, também conhecida como **supply chain**, nada mais é, do que um conjunto de estratégias capazes de integrar os fluxos de bens, serviços, finanças e informações com as cadeias de suprimento como, transporte, estoque, custos, entre outros.

Isso quer dizer que, através da **cadeia de suprimentos**, a empresa consegue criar um sistema que une as pessoas, as funções, os dados e os recursos envolvidos no transporte do seu produto/serviço, desde a obtenção da matéria-prima, produção, contato com os fornecedores, até a distribuição ao cliente final.

Toda essa cadeia, quando eficaz, garante melhora na qualidade do produto/serviço, satisfação do cliente e o alcance dos objetivos organizacionais, mas para isso, não importa o tamanho do negócio, sua estrutura deve ser feita com muito planejamento.

### **Pra que serve a cadeia de suprimentos**

Ao afirmar que, para uma **cadeia de suprimentos** cumprir o seu papel, ela precisa de planejamento, isso não quer dizer que a empresa deve apenas organizar seus processos.

Quer dizer também, que é de extrema importância prever imprevistos, novos **comportamentos do público-alvo** e até mesmo mudanças climáticas, pois seu objetivo é o de sincronizar as diversas atividades como produção, armazenamento e transporte, as quais o produto é submetido, para que assim, seus custos sejam minimizados, ele possa atender às expectativas do cliente e chegue com o máximo de valor possível até ele, garantindo assim, o aumento da satisfação do mesmo e vantagem competitiva no mercado de atuação.



41º AULA:

## **Como fazer uma cadeia de suprimentos**

Como dito anteriormente, uma [cadeia de suprimentos](#) eficaz possui um ponto importante: planejamento. Portanto, a administração da [cadeia de suprimentos](#) diz respeito ao planejamento do trajeto, isso inclui a aquisição da matéria-prima, o contato com os fornecedores, o transporte, o armazenamento e a distribuição, ao qual os recursos serão submetidos até chegar na casa do seu cliente final.

Apenas com planejamento toda a cadeia será capaz de colocar fluxo e informações de forma interligada, garantindo assim, a agilidade que a organização tanto deseja em seus processos.

O primeiro passo de todo esse planejamento, é o de atrair e fidelizar os clientes da empresa e para isso, o máximo de informações devem ser colhidas, pois de nada adianta se empenhar para produzir um produto de excelência, se o público-alvo não vê no mesmo, suas expectativas atendidas.

As próximas etapas dizem respeito a construção do produto em conjunto com os fornecedores, conseguir a matéria-prima ideal, fabricar, armazenar, transportar, distribuir o produto até o cliente final e colher feedbacks de melhoria do processo, caso necessário.

## **Dicas para realizar uma cadeia de suprimentos**

A seguir, veja em detalhes como fazer uma [cadeia de suprimentos](#):

### **a) Equipe alinhada**

De nada adianta estruturar toda a [cadeia de suprimentos](#) se a toda



41º AULA:

equipe envolvida não estiver alinhada. Ela deve buscar constantemente por conhecimento, seja ele a respeito do produto fornecido ou sobre o cliente final. Além disso, os colaboradores devem ser engajados, motivados e comprometidos.

### **b) Estruturação dos processos**

A empresa deve esquematizar seus processos, em nível tático e operacional, pois dessa forma, tudo fica alinhado. O ideal é que o máximo de informações sejam colhidas, pois assim fica mais fácil identificar possíveis falhas na cadeia de suprimentos e realizar planos emergenciais.

### **c) Análise dos Fornecedores**

O desempenho dos fornecedores é parte essencial para que a cadeia de suprimentos funcione de maneira eficaz. Portanto, a empresa deve realizar análise acerca do desempenho dos mesmos.

### **d) Opções de distribuição**

Para garantir que o produto chegue ao cliente final com a qualidade esperada, a organização deve ter mais de uma opção de fornecedor, pois caso o habitual venha a faltar, ela consegue, através de outros, fabricar, transportar e entregar o produto no prazo adequado.

### **e) Informação aos fornecedores**

Se ao estruturar os processos, a organização reconheceu modificações a serem feitas, as mesmas devem ser comunicadas aos fornecedores.



41º AULA:

Essa comunicação garante melhorias na fabricação do produto e controle de estoque.

### **f) Estoque baixo**

Ter um estoque amplo nem sempre é sinônimo de lucro, pois sua manutenção gera custos operacionais e possíveis perdas. Nesse sentido, é melhor mantê-lo baixo, desde que de forma ponderada, garantindo assim, o controle do mesmo e minimização dos custos.

### **g) Prever as demandas**

Através do seu histórico de vendas, a empresa consegue prever toda e qualquer demanda dos seus processos e assim, realizar comparativos e se antecipar quanto aos imprevistos.

### **h) Uso da tecnologia**

Para que a [cadeia de suprimentos](#) funcione de maneira eficaz, o uso de softwares de gestão são muito importantes, pois eles auxiliam no andamento dos processos, na gestão do tempo, na entrega de informações ao fornecedor e na comunicação sobre imprevistos. Dica importante: toda a cadeia de suprimentos deve usar um único software de gestão para garantir a eficiência de cada processo. A escolha de qual sistema utilizar, vai depender das demandas da organização.

### **i) Utilização da terceirização**

Terceirizar determinados processos pode ser uma saída para a empresa minimizar custos como, produção, transporte, armazenamento, entre outros.



41º AULA:

## **j) Entrega do produto**

Um dos principais objetivos da **cadeia de suprimentos** é entregar um produto de qualidade ao cliente final, nesse sentido, é fundamental atender às necessidades do público-alvo, bem como trabalhar para que a entrega do produto seja realizada dentro do prazo estabelecido.

## **k) Voz ao cliente**

A empresa deve fornecer ao cliente, um canal para que ele repasse feedbacks e críticas construtivas. Isso garante a identificação de pontos de melhoria e mudanças de consumo.

## **Diferença da cadeia de suprimentos e a logística**

Embora muitas pessoas acreditem que o conceito de **cadeia de suprimentos** é o mesmo que de logística, eles são diferentes e possuem responsabilidades específicas.

A logística tem como foco, gerenciar os processos de armazenamento e transporte do produto até o cliente final, ou seja, ela lida com processos internos.

Já a **cadeia de suprimentos**, lida desde com a aquisição da matéria-prima, negociação com fornecedores, produção, controle de estoque, distribuição, venda até o relacionamento com o consumidor.

Portanto, ela abrange os processos internos e externos, o que faz com que a logística seja apenas uma parte de tudo que ela compõe.

*“Sucesso é uma questão de não desistir. Fracasso é uma questão de desistir cedo demais.”*

*Walter Burke*



41º AULA:



Fonte: Banco de Imagens.

É visível que a vantagem competitiva de uma empresa está intimamente ligada com a sua busca em reduzir custos operacionais, a agilidade em cada um dos seus processos e a qualidade da entrega dos seus produtos.

Portanto, uma **cadeia de suprimentos** que funcione de forma holística, independentemente do tamanho da organização, é fundamental para que a mesma alcance o sucesso que deseja.



42º AULA:

#### **4.7 – ORGANIZAÇÕES QUE COMPÕEM A CADEIA DE SUPRIMENTOS**

As **organizações** que compõem uma **cadeia de suprimentos** estão “ligadas” por meio de **fluxos físicos, de relacionamento e de informação**. Os fluxos físicos envolvem a transformação, o movimento e o armazenamento de bens e materiais, bem como a relação entre os mais diversos agentes de uma cadeia.

Conceitualmente, a **cadeia de suprimentos**, também conhecida como **supply chain**, é um sistema de **organizações**, pessoas, atividades, informações e recursos envolvidos na atividade de transportar produtos ou serviços dos fornecedores aos clientes.

#### **<sup>40</sup>Quais são as organizações que compõem a cadeia de abastecimento integrada**

Compreender a função das **organizações** é fundamental para despertar a colaboração entre os diferentes membros da cadeia de valor.

Questionar o papel das entidades intermediárias é função estratégica dos membros da cadeia. O que agrega valor tem de permanecer. O que não agrega está fora do jogo.

E a força que impele esse raciocínio está nas pontas.

---

<sup>40</sup> <https://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Quais-S%C3%A3o-As-Organiza%C3%A7%C3%B5es-Que-Comp%C3%B5em/56708967.html>, acesso em 18/Jan./2022.



42º AULA:

Clientes e consumidores não querem pagar contas adicionais para sustentar elementos na cadeia que não agregam valor.

Em face disso, devemos demonstrar como o perfeito entendimento da **cadeia de abastecimento** integrada tem sido reconhecidamente um fator de vantagem competitiva para as organizações que efetivamente entendem o seu papel estratégico, destacando o papel dos diversos tipos de organizações que compõem a cadeia.

## **1. ORGANIZAÇÕES QUE COMPÕEM O PROCESSO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO**

1.1- **Organizações de Fornecimento.** Atualmente, a competitividade está cada vez mais acirrada fazendo, conseqüentemente, com que as empresas focalizem suas competências, dando maior importância às atividades que estão relacionadas ao negócio.

Mediante a este fato, verifica-se que há uma necessidade em aumentar o entrosamento entre:

1. acordos contratuais,
2. de gestão de fornecedores, e
3. os fundamentos de obtenção de serviços e materiais.

As organizações estão usando estratégias para conhecer melhor o processo de compras para aquisição de bens e serviços, e assim agilizar o processo de tomada de decisão nas negociações.

Quais os tipos de organização que compõem a cadeia de suprimentos?



42º AULA:

A visão mais simples de uma **cadeia de suprimentos** consiste em uma empresa, fornecedores e seus os clientes.

Resumidamente, podemos definir assim sua composição:

- Cliente de varejo;
- Distribuidor;
- Fabricante;
- Produtor de matérias-primas; e
- Varejista.

**Quais os tipos de organização que compõe as cadeias de suprimentos:**

- a-** Fornecimento, produção e distribuição;
- b-** Varejistas, fábricas e atacadistas;
- c-** Fábricas, varejistas e distribuidores;
- d-** Atacadistas, varejistas e lojas;
- e-** Lojas, fábricas e atacadistas.



43º AULA:

## **4.8 – CONTROLES E PARCERIAS NA CADEIA DE SUPRIMENTOS**

A área de controle da **cadeia de suprimentos**, conhecida no dicionário de negócios das empresas como **supply chain**, é responsável pelo **controle, apuração de informações e gerenciamento da parte de logística interna e externa nas companhias**, o que se refere a todo o processo produtivo e logístico (interno e externo) de uma empresa, iniciando-se na fase de compra de matéria-prima para, passando por todo o processo de armazenamento de bens em produção, chegando ao fim no momento da logística de entrega do produto/bem ao cliente.

<sup>41</sup> A área de **controle** da **cadeia de suprimentos**, conhecida no dicionário de negócios das empresas como **supply chain**, é responsável pelo **controle**, apuração de informações e gerenciamento da parte de logística interna e externa nas companhias, o que se refere a todo o processo produtivo e logístico (interno e externo) de uma empresa, iniciando-se na fase de compra de matéria-prima para, passando por todo o processo de armazenamento de bens em produção, chegando ao fim no momento da logística de entrega do produto/bem ao cliente.

Conforme Christopher (2007), a definição de planejamento e **controle** de uma **cadeia de suprimentos** pode ser tida como a atividade que realiza a coordenação dos processos logísticos nas empresas de um mesmo **c a n a l** de distribuição, possibilitando às

---

<sup>41</sup> <https://admsemsegredos.com/cadeia-de-suprimentos-e-modelos-de-controle-de-suprimentos/#:~:text=A%20C3%A1rea%20de%20controle%20da%20cadeia%20de%20suprimentos%2C,da%20log%C3%ADstica%20de%20entrega%20do%20pr%20duto%2Fbem%20ao%20cliente.>, acesso em 19/Jan./2021.



43° AULA:

organizações desenvolver suas atividades eficientemente com a redução de custos e aumento da excelência da prestação de serviço.

Na gestão da **cadeia de suprimentos** ([supply chain management](#)) a empresa realiza o acompanhamento e gestão de todo o processo produtivo, envolvendo desde as partes de fornecedores de materiais para elaboração do bem, o transporte destes materiais até a fábrica para industrialização, a recepção dos insumos pela empresa compradora, a gestão de conservação da matéria-prima/insumos, a interna utilização destes materiais e posteriormente o acompanhamento do bem após a saída da fábrica, chegando a atingir até o gerenciamento dos pontos de vendas (varejo, atacado, distribuidor) e por fim o consumidor.

A parte importante do procedimento da [cadeia de suprimentos](#) consiste não apenas no **controle** de bens e mercadorias tangíveis, mas também o controle do fluxo de informações e dados intangíveis, aumentando a eficiência da companhia através do acompanhamento do processo produtivo evitando assim falhas e desperdícios (físicos e financeiros) com a compra de materiais sobressalentes acima dos pedidos de clientes e/ou o envio incorreto de produtos e bens aos clientes, evitando assim custos duplicados com uma má gestão de logística.

**Dentre as etapas de um processo de controle da cadeia de suprimentos temos os principais pontos:**

- Armazenamento de produtos em produção/acabados.
- Compra dos materiais para produção (matéria-prima).
- Envio do produto acabado ao cliente.
- Fabricação dos produtos.
- Logística reversa (se necessário).



43° AULA:

- Pesquisa e localização de fornecedores.
- Planejamento do fluxo de solicitações (demanda) pelos clientes.
- Recepção (armazenagem) das mercadorias adquiridas.

Na coordenação dos processos que envolvem a gestão da **cadeia de suprimentos**, temos como protagonista o desenvolvimento tecnológico de novas ferramentas que auxiliam o acompanhamento de todos os passos citados anteriormente.

Com o aprimoramento de ferramentas de rastreamento e comunicação, tornou-se mais prático a fiscalização dos suprimentos desde seu momento de origem até o fim do ciclo com o consumo do bem, chegando por vezes a **cadeia de suprimentos** a analisar o comportamento do consumidor após a compra e com a utilização dos dados obtidos, otimizar os processos já existentes.

O controle realizado por sistemas de **ERP (Enterprise resource planning)** ou **MRP (Materials requirements planning)** automatiza os processos e fomenta os sistemas produtivos da empresa a atuarem de acordo com a demanda de clientes, diminuindo a necessidade de criação de estoques desnecessários, os quais acarretam os mais diversos custos com manutenção.

Menezes (2013), um sistema de planejamento de suprimentos é utilizado para definir o volume de material necessário e o momento apropriado para ser utilizado na fabricação de produtos finais.

A empresa possui ainda uma série de mecanismos disponíveis para a realização do **controle** de sua **cadeia de suprimentos**, dentre as quais o controle de estoques, conforme exemplifica Bowersox et al (2014) ao citar o estoque como uma ferramenta de otimização do uso



43° AULA:

de materiais, levando em conta sua manutenção suficiente para uma produção com um custo projetado mínimo.

**Acerca dos mais variados estoques pelos quais passam o processo produtivo, podemos citar:**

**a) Estoque de materiais para produção:** Contém os materiais necessários à fabricação dos produtos que a empresa comercializará, como ferro, madeira, parafusos, chapas, plástico, soja, açúcar e muitos outros. A empresa deve gerenciar o tamanho de seu estoque de matérias para produção a fim de evitar desperdícios e deterioração dos itens armazenados.

**b) Estoque produtivo/operacional:** Refere-se aos materiais utilizados em auxílio à produção como peças de reposição de uma máquina, aditivos ou lubrificantes para manter o processo produtivo.

**c) Estoque de materiais em produção:** Total de produtos não finalizados e/ou prontos para o envio ao cliente, estando estes ainda em processo produtivo.

**d) Estoque de produtos acabados:** Encontram-se os produtos que já passaram pelo processo produtivo e encontram-se em plena disposição da empresa para serem comercializados.

**e) Estoque para revenda:** Constam apenas os produtos que foram adquiridos de terceiros com o intuito de serem revendidos.

*“Não são as espécies mais fortes e inteligentes que sobrevivem... São aquelas que melhor se adaptam as mudanças.”*

*Charles Darwin*



43° AULA:

De acordo com Lambert et al (1996), a **parceria** entre membros de uma **cadeia de suprimentos** deve estar baseada na **confiança mútua, transparência, compartilhamento de riscos, mas também dos resultados positivos**, fatos geradores de um diferencial competitivo que dificilmente poderia ser alcançado na mesma intensidade caso estas.

### **As Parcerias Estratégicas e a Cadeia de Valor**

<sup>42</sup> Primeiramente, vale lembrar que o advento da globalização transformou o mundo dos negócios e de forma a não ter volta. Esse apanhado geral é importante para entrarmos no tema das **Parcerias Estratégicas**.

Desde já, podemos com certeza afirmar que a globalização permitiu a expansão da tecnologia e inovação, acesso a novos mercados e talentos e reduziu os custos dos produtos. Mas, também, é inegável o seu impacto no aumento da concorrência de uma maneira geral.

Com isso, para as empresas se manterem no jogo, elas precisam ser mais competitivas do que nunca. Inicialmente, para ser uma empresa competitiva, bastava ter tecnologia para ganhos de escala, oferecer produtos de qualidade e ter uma marca forte.

No entanto, com a explosão da tecnologia e comunicação das últimas décadas, ficou cada vez mais fácil copiar modelos de sucesso, e cada vez

---

<sup>42</sup> <https://www.sitedalogistica.com.br/as-parcerias-estrategicas-e-a-cadeia-de-valor/>, acesso em 19/Jan./2022.



43° AULA:

mais rápido e barato. Isso fez com que as empresas tivessem não só que buscar se reinventar, mas também procurar a excelência na forma como a empresa gerencia os processos fundamentais envolvidos na satisfação dos clientes.

#### **4.8.1 – PARCERIAS ESTRATÉGICAS: GANHA-GANHA**

Nesse sentido, as empresas perceberam que havia um limite até onde elas podiam chegar em termos de inovação, eficiência e produtividade. Em outras palavras, elas viram que poderiam ter maiores ganhos se conseguissem fazer **parcerias** ou **alianças** com outros *players* da cadeia produtiva.

Ou seja, somente através de uma genuína cooperação, numa relação **ganha-ganha**, através da mútua confiança é que se torna possível fechar a equação: custo vs rapidez vs fluxo vs melhoria contínua.

Normalmente, essas parcerias estratégicas visam:

- desenvolvimento de novas tecnologias;
- expansão dos negócios;
- melhoria na troca de informações;
- otimização dos ativos e custos fixos; e
- redução de custos.

#### **O que são então essas Parcerias Estratégicas?**

Antes de tudo, existem vários tipos de parcerias, a mais comum, a comercial, é quando duas empresas colaboram entre si, através de um contrato de fornecimento de produtos ou serviços.



43° AULA:

Igualmente, um exemplo que vivi de perto, foi a **parceria** entre a Nestlé e SAP. A Nestlé queria ter um sistema único, global e que interligasse todas as áreas e processos da empresa.

Sendo assim, a única empresa que naquele momento tinha condições de atender essa necessidade era a SAP, mas mesmo assim, ela ainda não estava 100% pronta para atender todos os requisitos.

Então a Nestlé investiu na SAP para que ela desenvolvesse o restante do sistema para que pudesse atender totalmente suas necessidades.

Em contrapartida, existem **parcerias** que vão um pouco mais além como é o caso da *joint venture* no mercado de biocombustíveis brasileiros, entre a Cosan e a Shell, formando a Raízen. Neste caso, uma nova empresa foi criada, dada a complexidade da **parceria** e seu principal objetivo foi a expansão dos negócios das empresas.

Em 1985 Michael Porter criou o termo Cadeia de Valor, que nada mais é do que o conjunto de atividades realizadas pelas empresas, desde a relação com os fornecedores até a entrega do produto ao cliente.

Em um contexto de produção “fragmentada” onde muitas atividades são terceirizadas, incluindo atividades estratégicas, o modelo de cadeia de valor proposto por Michael Porter merece ser revisitado.

Num primeiro estágio, buscando uma maior eficiência, as empresas passaram a terceirizar atividades tidas como “*não core*”. No entanto, elas perceberam também que existia um limite em que os relacionamentos múltiplos dos fornecedores podem ser gerenciados de maneira eficaz.



43° AULA:

Então, as alianças estratégicas deixam de ser um acordo apenas contratual e passam a ser uma adoção de uma visão estratégica comum entre diferentes empresas.

E, para citar **“Não há Indústria 4.0 Sem Logística 4.0”**, um dos processos fundamentais das empresas é o processo da **cadeia de suprimentos**. Por isso é uma das áreas onde existe uma vasta oportunidade de colaboração e parcerias estratégicas.

### **Por que ter Parcerias Estratégicas para o Supply Chain?**

As questões estratégicas levantadas por esta nova configuração da cadeia de produção vão muito além das considerações técnicas apenas.

Detalharemos alguns pontos importantes a serem considerados para que a aliança estratégica tenha bases sólidas o suficiente para resistirem ao tempo.

A **cadeia de suprimentos** é a espinha-dorsal da empresa.

Por isso é impossível falar em parcerias estratégicas sem levar em consideração as inúmeras oportunidades de colaboração dentro do Supply Chain Management.

Podemos citar dentro os principais benefícios das **parcerias** estratégicas dentro do **Supply Chain**:

- coordenação nas tomadas de decisão, reduzindo ineficiências inerentes a relações menos colaborativas;



43° AULA:

- eliminação dos problemas típicos de **supply chain** (falta de visão de longo prazo, falta de visibilidade dos elos da cadeia, falta de sincronização a com a demanda, para citar apenas alguns), assegurando melhoria contínua;
- sustentabilidade do processo;
- trabalhando juntos se tornam muito mais competitivos, evitando ineficiências e o efeito chicote (excesso de inventários, resposta lenta e perda de lucro); e
- troca livre de informações, compartilhando custos e dados de demanda.

Portanto, somente considerando estes benefícios já temos uma ideia bastante clara do quão é relevante para as empresas pensarem nessas alianças se querem se manter competitivas no longo prazo.

Mas, sendo algo que vai além de um contrato que beneficia ambas as partes, o que de fato a empresa precisa levar em consideração ao buscar fazer alianças estratégicas?

## **Considerações para a Criação de Alianças Estratégicas**

### **Visão e Estratégia**

Essa visão do que é preciso para ter sucesso em seus respectivos mercados devem se alinhar ou se sobrepor para garantir que a parceria possa se desenvolver e permanecer forte. Os planos estratégicos de cada empresa devem ser considerados ou sofrerão sob o estresse da operação no dia-a-dia.



43° AULA:

## **Valores**

As **parcerias** mais robustas existirão quando empresas tiverem valores alinhados e que possam ser compartilhados. Os valores são a base que catalisa um relacionamento de longo prazo.

Responsabilidade social corporativa, relações colaboradores vs. trabalho, sustentabilidade e outros fatores fazem parte dos valores de cada empresa.

## **Como Criar Parcerias Estratégicas de Longo Prazo?**

### **Investimentos**

O sucesso dependerá da alocação apropriada de recursos e do investimento por todos os envolvidos.

Independentemente disso, exige que ambas as partes apoiem a visão, estratégia e planos com o nível adequado de investimento em recursos humanos e financeiros e o compromisso de manter o curso.

### **Sistemas de Planejamento e Gestão**

Os planos estabelecem os recursos envolvidos, os marcos para as principais atividades e as responsabilidades de ambas as partes.

Caso contrário, criará expectativas desalinhadas e, quando os problemas surgem, a capacidade de resolvê-los facilmente sofre.



43° AULA:

## **Comunicação**

O envolvimento interfuncional aberto, transparente e forte entre os **parceiros** é tão importante quanto os aspectos contratuais e formais do desempenho a longo prazo e da contribuição de valor.

Se os canais de comunicação não forem abertos e bidirecionais, o sucesso a longo prazo será comprometido.

## **Riscos**

Quando duas empresas se reúnem para fazer negócios, ambas assumem riscos novos e compartilhados.

Um compromisso aberto e honesto fornecerá a clareza que ambas as partes precisam para lidar com os riscos quando eles ocorrerem sem comprometer a **parceria**.

## **Conclusão**

As **parcerias** se desenvolvem ao longo do tempo com um esforço consciente de ambos os lados do relacionamento.

Esse escopo aprimorado é crucial porque as duas empresas têm laços financeiros e estratégicos significativos nos negócios. Isso comanda um conjunto mais holístico de critérios para avaliar a **parceria** total.

As **cadeias de suprimentos** com relacionamentos próximos, adquiridos e mutuamente benéficos nos níveis mais altos da hierarquia de fornecedores terão mais sucesso.

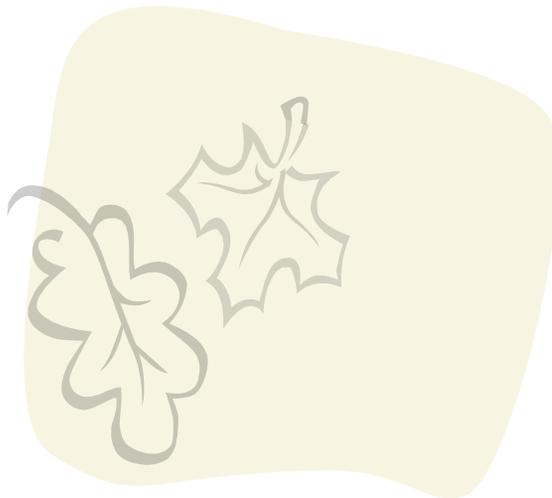


43° AULA:

**Parcerias** bem-sucedidas gerarão mais valor mútuo do que relacionamentos menores.

Para que isso seja possível, as empresas precisam da vontade de fazer parte de uma lógica de “confiança” e estar prontos para compartilhar dados operacionais, assim como previsões e até mesmo ambições.

Na verdade, é uma questão de evitar efeitos surpresa para que cada **parceiro** possa se antecipar.



*“Um indivíduo sem informação não pode assumir responsabilidades. Um indivíduo que recebe informações não pode evitar assumir responsabilidades.”*

*Jan Carlzon*



44° AULA:

## 4.9 – ARRANJO FÍSICO DE ARMAZENS

O que é **arranjo físico**? O **arranjo físico** está relacionado ao posicionamento físico dos recursos transformadores de uma organização, ou seja: as instalações, equipamentos e pessoas que trabalham na empresa.

O seu objetivo é permitir o melhor desempenho dos colaboradores e dos equipamentos, de forma que o trabalho flua de maneira simples e fácil.

### <sup>43</sup> Arranjo físico, qual sua importância



Fonte: Banco de imagens.

<sup>43</sup> <https://temseguranca.com/arranjo-fisico-qual-sua-importancia/>, acesso em 20/Jan./2022.



44° AULA:

Antes de mais nada, saber o que é arranjo físico, é muito importante!

*“É a combinação ótima das instalações industriais que concorrem para a produção dentro de um espaço disponível, e o estudo desta combinação denomina-se Plant Day-Out”.*

Para conseguirmos um **arranjo físico** adequado, todos nós devemos estar atentos a tudo que o que cerca, tendo em mente que a empresa/seção, tem caráter dinâmico e não estático.

O que quer dizer isso? A cada momento as pessoas se movem, movem equipamentos, esticam fios, começam e terminam operações. Ferramentas utilizadas são esquecidas em local inadequado, bem como os cavacos restantes de algumas operações, etc.; e se não for dada a devida atenção a toda essa movimentação, teremos, se não um acidente, pelo menos uma condição insegura e inadequada, geradora de atrasos quando retornamos ao serviço no dia seguinte ou na troca de turnos.

### **O que fazer para ajudar?**

- Antes de começar uma tarefa, procure visualizar toda a operação, inclusive o espaço necessário para execução do trabalho;
- Deixe sempre o caminho desobstruído;
- Não deixe restos de papéis e utilize locais próprios para fumar (fumódromo), descartando as bitucas em local próprio;
- Não faça nenhum tipo de “gambiarra”;
- No encerramento do expediente guarde todo o material e ferramentas em local adequado;
- No final de cada operação recolha cavacos e outros resíduos, acondicionando-os em recipientes próprios;
- Remova imediatamente qualquer porção de graxa ou óleo derramado acidentalmente;



44º AULA:

- Evitar o desarranjo físico nas bancadas. Cada peça e ferramenta deve ter seu local apropriado;

Se todos fizerem sua parte, o espaço de trabalho estará sempre organizado e livre de situações que possam resultar em acidentes.

### **O que é um armazém?**

O **armazém** é uma instalação que, juntamente com os equipamentos de armazenagem, de movimentação, meios humanos e de gestão, permite regular as diferenças entre os fluxos de **entrada de mercadoria** (recebida dos fornecedores, centros de fabricação, etc.) e os de **saída** (mercadoria enviada à produção, para venda, etc.).

Esses fluxos costumam não estar coordenados e essa é uma das razões pelas quais se torna necessário recorrer ao **armazém**.

### **Tipos de armazéns**

Às vezes, a atividade econômica de uma empresa pode exigir um ou vários tipos de **armazém**: de matérias-primas, de produtos semielaborados, de produtos acabados, etc.

Todos eles devem estar situados considerando as necessidades específicas de seu funcionamento e de acordo com as restrições ou as possibilidades de cada localização e seu contexto.

A melhor maneira de classificar os distintos tipos de **armazéns** que existem atualmente é agrupando-os segundo suas características comuns:



44° AULA:

- **De acordo com a natureza do produto** é possível encontrar **armazéns** especializados em bobinas, produtos inflamáveis, perfis, materiais de pequenas dimensões, cartuchos, produtos perecíveis e inclusive **armazéns** de uso geral, entre outras possibilidades.
- **Dependendo do fluxo de materiais**, as instalações podem ser agrupadas conforme o tipo de produto, ou seja, matérias-primas, componentes ou produtos semielaborados, produtos acabados, **armazéns** intermediários, de depósito, para distribuição, etc.
- **O edifício** também pode servir como critério de classificação, portanto podem existir **armazéns** ao ar livre, galpões, porões, silos ou depósitos, câmaras frigoríficas, **armazéns** autoportantes (as estantes formam a estrutura do próprio edifício), etc.
- **Quanto à sua localização**, existem **armazéns** centrais, regionais e de trânsito.
- **Quanto à sua mecanização**, os **armazéns** podem ser manuais, convencionais ou automáticos.

### **Quais são as atividades realizadas em um armazém?**

Os principais trabalhos desenvolvidos em um armazém são:

1. Recebimento de mercadoria;
2. Verificação;
3. Transporte interno (entre as diferentes zonas do armazém);
4. Armazenagem e guarda;
5. Preparação dos pedidos e a consolidação das cargas;
6. Expedição da mercadoria;
7. Gestão e informação relativa aos estoques, fluxos, demanda, etc.



44° AULA:

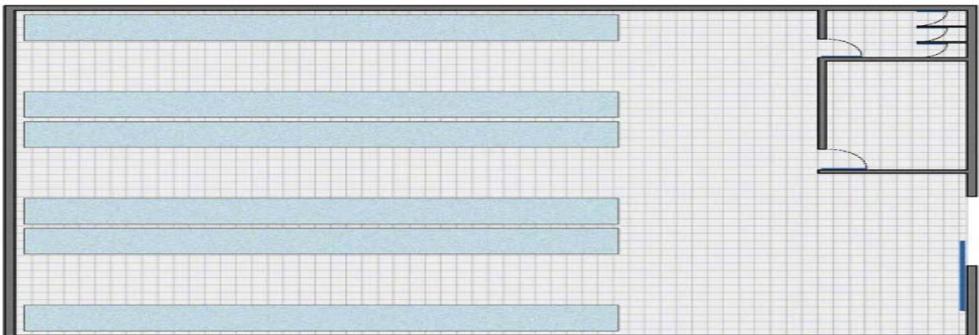
## Quais são os elementos que interferem em um armazém?

É necessário considerar vários fatores na hora de estudar uma instalação e, principalmente considerar **o produto** que vai ser armazenado, o **fluxo de materiais** ou mercadorias, o **espaço disponível** para abrigá-los, os **equipamentos de armazenagem** – tais como as estantes e os equipamentos de transporte – o **fator humano** (os funcionários), assim como o **sistema de gestão** e a política da empresa.

A partir de todos esses elementos deve ser reunida uma série de dados que influenciará em diversos aspectos da instalação e que deverá ser levada em conta no momento de desenvolver o projeto do [armazém](#).

## Quais são as partes que compõem um armazém?

O [armazém](#) mais simples costuma ter portas de acesso, uma zona livre para manobra e verificação, uma zona de armazenagem para alocar a mercadoria, um escritório de controle para a gestão da planta, além de banheiros e vestiários para funcionários.



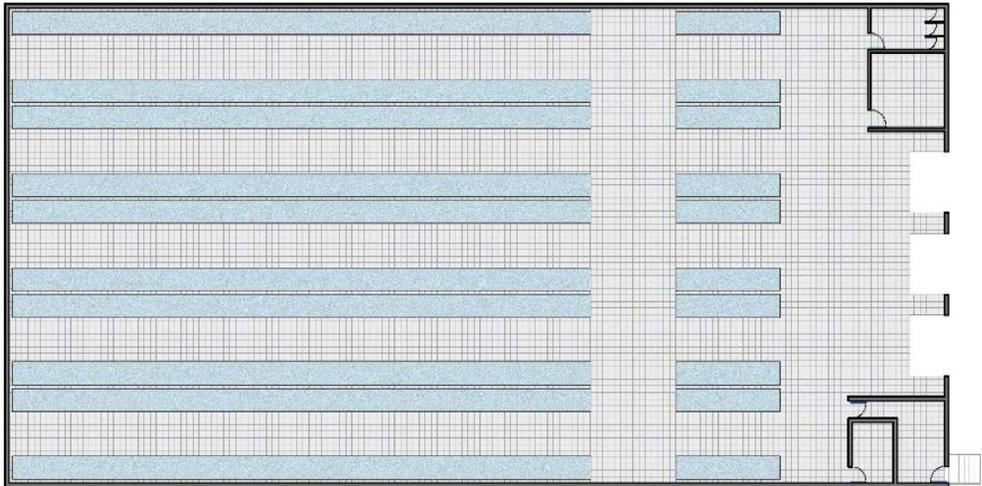
Fonte: Banco de imagens. (Armazém com a configuração mais simples: zona de armazenagem, zona de gestão, vestiário e banheiro para funcionários).



44° AULA:

A partir da configuração mais simples, é possível ir acrescentando outras zonas, tais como a de recebimento, de embalagem e consolidação, de expedição, de recarga das baterias das empilhadeiras, bem como das docas de carga.

Um exemplo de configuração desse tipo pode ser o seguinte:



Fonte: Banco de imagens. (Armazém com zonas adicionais para recebimento, embalagem, consolidação e expedição).



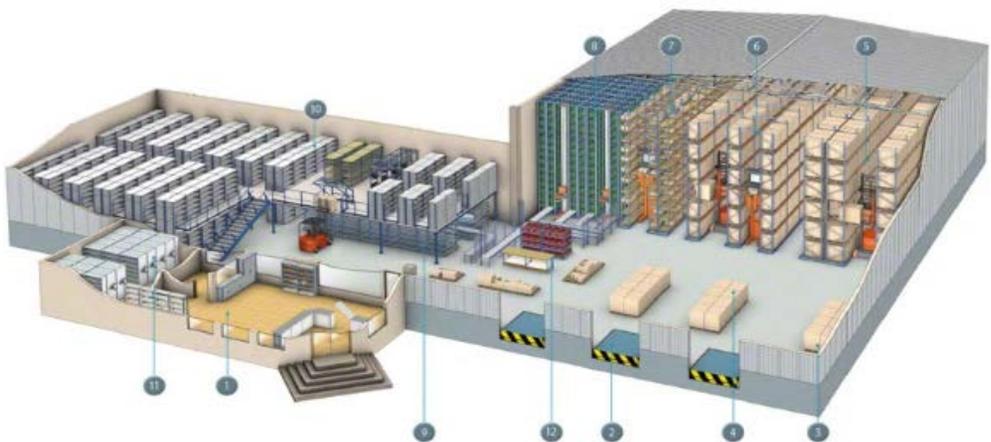
Fonte: Banco de imagens. (Distribuição das docas de carga e descarga de um armazém).



44° AULA:

O **armazém**, por sua vez, pode estar dividido em setores conforme o produto manuseado ou de acordo com a técnica operacional do trabalho. Na figura abaixo, apresentamos um exemplo deste tipo de organização:

1. Edifício de escritórios e serviços.
2. Docas de carga e descarga.
3. Recebimento e verificação.
4. Expedições.
5. Armazém de alta rotatividade ou produto volumoso.
6. Picking de alta rotatividade sobre paletes.
7. Armazém de produtos irregulares.
8. Armazém de componentes de média rotatividade.
9. Armazém de componentes de alta rotatividade.
10. Armazém de componentes de baixa rotatividade.
11. Armazém de produtos de alto valor.
12. Zona de embalagem e consolidação.



Fonte: Banco de imagens. (Mapa das diferentes zonas e operações que podem existir em um armazém).



44º AULA:



Fonte: Banco de imagens. (Armazém central dedicado à produção e distribuição de massas congeladas para o setor da alimentação).

Os espaços atribuídos a cada zona devem ser adequados em função das dimensões do terreno ou do edifício, da capacidade desejada, das operações que devem ser realizadas, dos funcionários, dos meios necessários, do fluxo de materiais e das possibilidades de crescimento futuro.

Em todos os casos, a adequação do projeto e o layout das áreas dentro da instalação serão determinados por uma exaustiva análise sobre as necessidades da empresa – através das perguntas previamente formuladas e conforme a experiência de implementação de soluções logísticas e de armazenagem que o fornecedor necessite.



44° AULA:

Todo o edifício – sua forma, o conteúdo e os acessos – deverá estar em concordância com as necessidades específicas do cliente.

E devem ser previstas as possibilidades de crescimento do armazém e a [implementação da tecnologia no exigente contexto da logística 4.0](#).

É um erro planejar um [armazém](#) com um tamanho extremamente exato conforme a necessidade atual, sem capacidade de expansão no futuro, a não ser que se trate de uma instalação temporária ou de crescimento estático.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### A

<https://www.agendor.com.br/blog/a-arte-da-negociacao/>, acesso em 16/Abr./2021.

[https://admsemsegredos.com/cadeia-de-suprimentos-e-modelos-de-controle-de-suprimentos/#: ~: text=A%20%C3%A1rea%20de%20controle%20da%20cadeia%20de%20suprimentos%2C,da%20log%C3%ADstica%20de%20entrega%20do%20produto%2Fbem%20ao%20cliente.](https://admsemsegredos.com/cadeia-de-suprimentos-e-modelos-de-controle-de-suprimentos/#:~:text=A%20%C3%A1rea%20de%20controle%20da%20cadeia%20de%20suprimentos%2C,da%20log%C3%ADstica%20de%20entrega%20do%20produto%2Fbem%20ao%20cliente.,), acesso em 19/Jan./2021.

### B

<https://blog.bomcontrole.com.br/o-que-e-nivel-de-estoque-e-como-controla-lo-dentro-da-empresa/>, acesso em 15/set/2021.

<https://blog.gs1br.org/o-que-e-cadeia-de-suprimentos-e-por-que-ela-e-tao-importante/>, acesso em 05/Nov./2021.

### C

CARVALHO, José Mexia Crespo de - *Logística*. 3ª ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002. [ISBN 978-972-618-279-5](#)

[CD ROM NOVO DICIONÁRIO AURÉLIO - SÉCULO XXI – Versão 3.0 – Novembro 1999.](#)

<http://www.creditorural.org/>, acesso em 13/abr./2012.

[https://cargox.com.br/blog/nivel-servico-logistico](https://cargox.com.br/blog/nivel-servico-logistico/), acesso em 01/nov./2021.

### D

<https://dalmark.com.br/2020/04/09/o-que-e-logistica-e-quais-as-suas-principais-areas/>, acesso em 01/nov./2021.

### E

<https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/curva-abc-gestao-estoque/>, Acesso em: 17/Set./2021.

### G

<https://gestran.com.br/2018/09/5-tarefas-sistema-de-gestao-de-transportes-pode-fazer/>, Acesso em: 16/Abr./2021.

<https://www.grupotpc.com/blog/operador-logistico/>, Acesso em: 16/Abr./2021.



**I**

<https://www.ibccoaching.com.br/portal/artigos/como-funciona-cadeia-de-suprimentos-processos-de-gestao/>, acesso em 17/jan./2022.

<https://www.ibccoaching.com.br/portal/saiba-quais-sao-as-atividades-primarias-da-logistica/>, Acesso em: 26/Out./2021.

<https://www.ilos.com.br/web/desafios-no-dimensionamento-de-uma-instalacao-logistica/>, acesso em 22/Set./2021.

<https://www.itransport.com.br/o-que-e-logistica-integrada/>, acesso 01/Out./2021.

**J**

JUNIOR, Albino Mileski. **Gestão de Processos Produtivos**: Curso técnico em Logística. 2011. 119 f. **IFECTPR** EAD. Curitiba: 2011.

**K**

KUMMER, Mauro José. **Patrimônio Público, Materiais e Logística**. Curso técnico em Serviços Públicos. 2011. 123 f. **IFECTPR** EAD. Curitiba: 2011.

**L**

<https://www.logisticadescomplicada.com/fases-evolucao-logistica/>, acesso 19/Out./2021.

**M**

<https://meusuccesso.com/artigos/logistica/o-que-e-cadeia-de-suprimentos>, acesso em 08/ Abr./2021.

<https://www.mecalux.com.br/manual-de-armazenagem/armazem/localizacao-armazem>, acesso em 22/Set./2021.

Martinelli, Luís Alberto Saavedra. **Custos Logísticos**. Curso Técnico em Logística. 2012. 133 f. **IFECTPR** EAD. Curitiba: 2012.

**N**

<https://www.nexoos.com.br/guia-de-investimentos/gestao-patrimonial-garante-otimizacao-de-custos-veja-como-fazer/>, acesso em: 13/ Abr./2021.

**W**

<http://pt.wikipedia.org/wiki/armaz%c3%a9m>, acesso em 18/Out./2011.

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistemas-de-Armazenagem>, acesso em 19/Out./2011.



**P**

<http://pt.wikipedia.org/wiki/armaz%c3%a9m>, acesso em 18/Out./2011.

<https://patrus.com.br/blog/entenda-o-que-e-logistica-integrada-e-quais-os-seus-beneficios/#:~:text=Dessa%20forma%2C%20como%20o%20pr%C3%B3prio%20nome%20induz%2C%20a,os%20processos%20que%20se%20relacionam%20com%20a%20log%C3%ADstica.>, acesso

01/Out./2021.

<https://portogente.com.br/portopedia/113307-gestao-da-cadeia-de-suprimentos-verde-o-que-e-isso>, acesso em 09/ Abr./ 2021.

<https://portogente.com.br/portopedia/74113-lote-economico-de-compra>, acesso 20/set./2021.

<https://professorluizroberto.com/logistica-empresarial-a-evolucao-1900-1950/>

<https://pt.linkedin.com/pulse/log%C3%ADstica-empresarial-atividades-prim%C3%A1rias-e-de-apoio-talitta-fonseca>, Acesso em: 26/Out./2021.

<https://pt.slideshare.net/alolfa/armp-compras-setorprivado>, Acesso em 06/Mar./2021.

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Gest%C3%A3o\\_de\\_compras](https://pt.wikipedia.org/wiki/Gest%C3%A3o_de_compras), acesso em 16/Abr./2021.

**R**

ROBBINS, Stephen P. ADMINISTRAÇÃO Mudanças e Perspectivas. SP, Editora Saraiva, 2000

**S**

<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/evolucao-da-logistica/31571#:~:text=Evolu%C3%A7%C3%A3o%20da%20log%C3%ADstica.%20As%20empresas%20e%20organiza%C3%A7%C3%B5es%20come%C3%A7aram,passou%20a%20ser%20caracterizada%20por%20ter%20uma%20>, acesso em 19/Out./2021.

<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/funcao-estoque-e-suaimportancia-para-a-empresa/40504>, acesso em 26/Abr./2021.

<https://www.shutterstock.com>, acesso em 13/Abr./2021.



<https://www.sitedalogistica.com.br/as-parcerias-estrategicas-e-a-cadeia-de-valor/>, acesso em 19/Jan./2022.

**T**

<https://temseguranca.com/arranjo-fisico-qual-sua-importancia/>, acesso em 20/Jan./2022.

<https://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Quais-S%C3%A3o-As-Organiza%C3%A7%C3%B5es-Que-Comp%C3%B5em/56708967.html>, acesso em 18/Jan./2022.

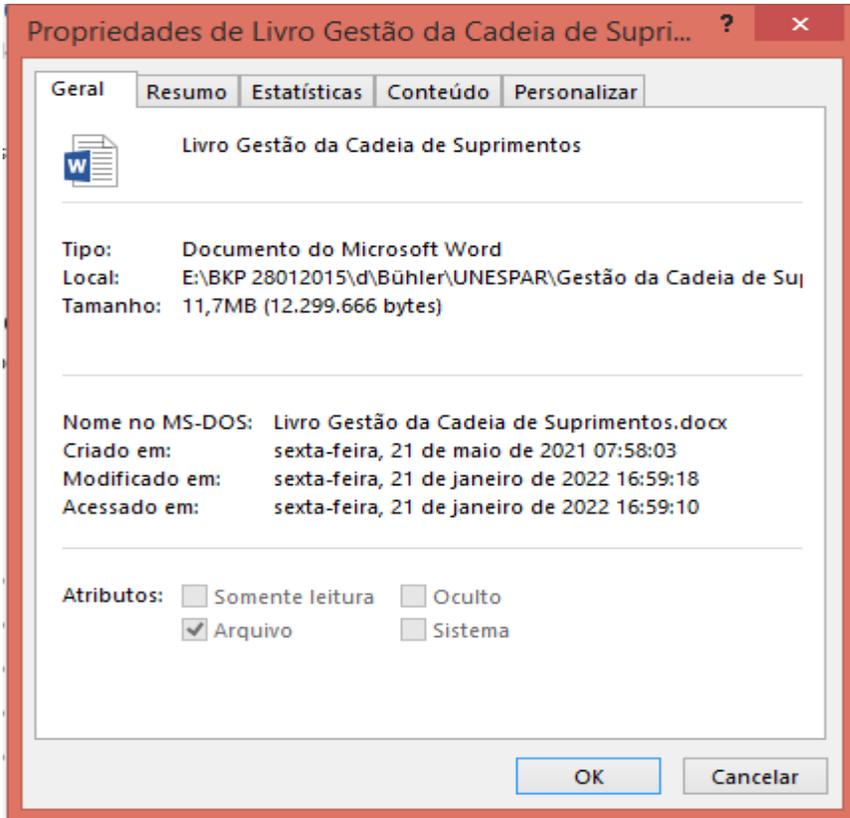
**V**

<https://www.vgresiduos.com.br/blog/responsabilidade-ambiental/>, acesso em 16/Abr./2021.

<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/cadeia-de-suprimentos>, acesso em 08/ Abr./2021.



## Anexos



Como Imprimir esta apostila em formato livro. Sugestão:  
Arquivo Imprimir: Intervalo de Páginas – Páginas: xx; yy –  
Zoom – Páginas por folha: 2 páginas – OK

<b>Pág. – Pág.</b>	<b>Pág. – Pág.</b>	<b>Pág. – Pág.</b>	<b>Pág. – Pág.</b>
220 ; 01	02 ; 219	218 ; 03	04 ; 217
216 ; 05	06 ; 215	214 ; 07	Assim por diante.



Para se tornar um líder busque:

- Acreditar na capacidade das pessoas
- Aprender a lidar com diferenças
- Aproximar-se das pessoas
- Cultivar credibilidade nas suas ações/discursos
- Desenvolver habilidades interpessoais
- Modificar processos e procedimentos
- Não apenas um cargo ou posição de destaque
- Não se exceder nos controles
- Ser entusiasta e energético
- Transformar ideias em ações realizáveis

