



LOGÍSTICA APLICADA AO AGRONEGÓCIO

Autoria: Rafael Pazeto Alvarenga
Jeniffer de Nade

UNIASSELVI-PÓS
Programa de Pós-Graduação EAD



CENTRO UNIVERSITÁRIO LEONARDO DA VINCI
Rodovia BR 470, Km 71, nº 1.040, Bairro Benedito
Cx. P. 191 - 89.130-000 – INDIAL/SC
Fone Fax: (47) 3281-9000/3281-9090

Reitor: Prof. Hermínio Kloch

Diretor da UNIASSELVI-PÓS: Prof. Carlos Fabiano Fistarol

Coordenador da Pós-Graduação EAD: Prof. Ivan Tesck

Equipe Multidisciplinar da

Pós-Graduação EAD: Carlos Fabiano Fistarol

Ilana Gunilda Gerber Cavichioli

Cristiane Lisandra Danna

Norberto Siegel

Camila Roczanski

Julia dos Santos

Ariana Monique Dalri

Bárbara Pricila Franz

Marcelo Bucci

Revisão de Conteúdo: Felipe Dalzotto Artuzo

Revisão Gramatical: Equipe Produção de Materiais

Diagramação e Capa: Uniassevi

Copyright © UNIASSELVI 2018

Ficha catalográfica elaborada na fonte pela Biblioteca Dante Alighieri
UNIASSELVI – Indaial.

A473I

Alvarenga, Rafael Pazeto

Logística aplicada ao agronegócio / Rafael Pazeto Alvarenga e
Jeniffer de Nadae. – Indaial: UNIASSELVI, 2018.

131 p.; il.

ISBN 978-85-53158-09-6

1. Agronegócio – Brasil. I. Nadae, Jennifer de II. Centro Universitário
Leonardo Da Vinci.

CDD 338.1098142



Rafael Pazeto Alvarenga

Doutor em Engenharia Agrícola pela Universidade Estadual de Campinas. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, campus de Bauru e graduação em Administração de Empresas e Agronegócios pela mesma instituição, campus de Tupã. É professor universitário em disciplinas com foco em gestão da produção e pesquisador na área de agronegócios.



Jeniffer de Nadae

Professora Adjunta da Universidade Federal do Cariri. Doutora em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da USP, linha de pesquisa Qualidade e Engenharia do Produto (QEP) – 2016, doutorado Sanduiche Université du Québec à Trois-Rivières. Mestre em Engenharia de Produção pela Faculdade de Engenharia de Bauru da Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP/Bauru) no ano de 2010. Possui graduação em Administração de Empresas e Agronegócios (2008) pela Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP/UD – Tupã/SP). Pertence ao grupo de pesquisa do CNPQ pela universidade. Tem experiência na área de Administração, Gestão da Produção, Certificações integradas (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 16001), Supply Chain Management e Sustentabilidade com os temas: gestão do conhecimento, comportamento do consumidor, análise mercadológica de feiras livres, estudo dos sistemas de gestão de empresas pertencentes a clusters, implantação integrada de sistemas de gestão (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 16001) e sustentabilidade baseada no conceito do triple bottom line.

Principais publicações dos autores:

ALVARENGA, R. P.; ARRAES, N. A. M. Certificação fairtrade na cafeicultura brasileira: análises e perspectivas. **Coffee Science**, v. 12, n. 1, p. 124–147, 2017a.

_____. Perfil de avaliações de impacto da certificação fairtrade na cafeicultura. **Espacios**, v. 38, n. 32, 2017b.

ALVARENGA, R. P.; QUEIRÓZ, T. R.; NADAE, J. Cleaner production and environmental aspects of the sugarcane-alcohol segment : brazilian issues. **Espacios**, v. 38, n. 1, p. 11, 2017.

_____. Risco tóxico e potencial perigo ambiental no ciclo de vida da produção de milho. **Espacios**, v. 38, n. 1, p. 12, 2017.

MAIA, M.; VALE, J. W. S. P.; NADAE, J.; CARVALHO, M. M.; MORAES, R. O. Gerentes de projetos em novos negócios: estudo de múltiplos casos de microcervejarias. RBGP. **Revista Brasileira de Gerenciamento de Projetos**, v. 1, p. 2, 2016.

NADAE, J.; CARVALHO, M. M.; VIEIRA, D. R. Analysing the Stages of Knowledge Management in a Brazilian Project Management Office. **The Journal of Modern Project Management**, v. 3, p. 70-79-79, 2015.

NADAE, J.; OLIVEIRA, J. A.; OLIVEIRA, O. J. Um estudo de caso sobre a adoção dos programas e ferramentas da qualidade em uma empresa do setor gráfico com certificação ISO 9001. **Revista Eletrônica de Administração** (Garça. On-line), v. 9, p. 15-33, 2009.

NADAE, J.; GALDAMEZ, E. V. C.; CARPINETTI, L. C.; SOUZA, F. B.; OLIVEIRA, O. J. **Método para desenvolvimento de práticas de gestão integrada em clusters industriais**. Produção (São Paulo. Impresso), v. 24, p. 776-786, 2014.

OLIVEIRA, J. A.; NADAE, J.; ALVARENGA, R. P.; OLIVEIRA, O. J. Responsabilidade Socioambiental em instituições financeiras: dificuldades e perspectivas. **Revista Eletrônica de Administração** (Garça. On-line), v. 9, p. 10-19, 2009.

OLIVEIRA, J. A.; NADAE, J.; OLIVEIRA, O. J.; SALGADO, M. H. **Um estudo sobre a utilização de sistemas, programas e ferramentas da qualidade em empresas do interior de São Paulo**. Produção (São Paulo. Impresso), v. 21, p. 708-723, 2011.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO07

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO À LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN MANAGEMENT09

CAPÍTULO 2

SERVIÇO LOGÍSTICO45

CAPÍTULO 3

DISTRIBUIÇÃO FÍSICA: O SISTEMA LOGÍSTICO, CANAIS DE
DISTRIBUIÇÃO E O TRANSPORTE.....65

CAPÍTULO 4

ESTRATÉGIA DE ESTOQUE91

CAPÍTULO 5

LOGÍSTICA INTERNACIONAL..... 113

APRESENTAÇÃO

A logística é responsável pela movimentação dos produtos nas diferentes cadeias produtivas do agronegócio. Em um contexto geral, a logística é composta por técnicas, métodos, ferramentas e conhecimentos que buscam facilitar o fluxo de atividades das empresas, passando por todos os setores organizacionais, com o intuito de agilizar e melhorar processos, reduzir custos, atingir as metas, satisfazer o cliente final.

Falta, muitas vezes, conhecimento sobre o mercado em que atua e principalmente o mercado consumidor e falta de planejamento logístico capaz de contribuir para uma atuação mais eficiente no mercado consumidor. Para contribuir neste sentido, este livro aborda sobre a logística no agronegócio.

O livro é composto em cinco capítulos. No primeiro capítulo, contextualizamos o amplo cenário que se relaciona ao tema do nosso livro e apresentamos a evolução histórica da logística, definição da logística, o papel da logística e a importância do supply chain management. Temas relacionados ao serviço logístico são apresentados no capítulo dois. No terceiro capítulo, abordamos alguns importantes fatores vinculados ao universo do transporte logístico e suas modalidades. No quarto capítulo destacamos alguns importantes aspectos associados ao gerenciamento de estoques e seu impacto na logística. Já o quinto capítulo, destinamos a apresentar os processos e as estratégias logísticas a serem realizados durante importação/exportação de produtos agroindustriais.

Os capítulos do livro apresentam uma visão geral sobre as atividades da logística e sua importância para as atividades do agronegócio, dado que este setor apresenta peculiaridades quanto à perecibilidade dos seus produtos, o que exige um planejamento logístico, englobando o armazenamento, transporte e escoamento das mercadorias.

Bons estudos!



CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO À LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

A partir da perspectiva do saber fazer, neste capítulo você terá os seguintes objetivos de aprendizagem:

- ✓ Conhecer a história e evolução da logística, definição de logística, importância da *supply chain management* para o contexto econômico do país.
- ✓ Pensar criticamente sobre o cenário logístico do agronegócio no país, alinhando os conceitos e a importância da logística para a produção do agronegócio.



CONTEXTUALIZAÇÃO

Neste capítulo, pretendemos introduzir quais são os principais fatores que possuem relação com a primordial temática do nosso livro. Assim, ao final deste capítulo, nosso leitor será capaz de identificar e compreender sobre: definição de logística e *supply chain management* e contextualizar o agronegócio no cenário logístico atual.

A economia é movida pela oferta de bens e serviços pelas organizações, para isso, as empresas estudam as necessidades do mercado, por meio da pesquisa de mercado, o público-alvo, o preço final do produto ou serviço, as cores, a logomarca, as estratégias de marketing, buscam por mão de obra qualificada, treinam os colaboradores, buscam por fornecedores de matéria-prima, estudam a estratégia de localização da organização, formas de distribuição do produto no mercado, escoamento dos produtos, facilidade de escoamento das mercadorias, entre outras.

A logística está intimamente ligada à abertura de qualquer organização, à criação de quaisquer bens ou serviços, pois toda atividade necessita de suprimentos e precisa ser distribuída.

Para um produto chegar até o consumidor final, muitas áreas estiveram envolvidas para o alcance desse objetivo. Desde a escolha da matéria-prima, dos fornecedores, a decisão de manter matéria-prima em estoque, o meio de transporte que buscará a matéria-prima, a roteirização, a chegada e armazenagem dessa matéria-prima na empresa, a movimentação interna dessa mercadoria, passando pela sua transformação em produto final até a entrega do produto ao consumidor, escolha do meio de transporte e roteirização, precificação, custos, estoques, informações, embalagem, todas essas atividades da *supply chain* (cadeia de suprimentos) estão relacionadas às decisões logísticas.

O termo roteirização é utilizado para designar o processo de determinação de um ou mais roteiros ou sequências de paradas a serem cumpridos por veículos de uma frota, objetivando visitar um conjunto de pontos geograficamente dispersos, em locais predeterminados, que necessitam de atendimento (FARKUH NETO; LIMA, 2006).



“A missão da logística é dispor a mercadoria ou o serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa” (BALLOU, 2006, p. 21).

“A missão da logística é dispor a mercadoria ou o serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa” (BALLOU, 2006, p. 21).

Há quem perceba a importância da logística associada apenas ao transporte, buscando insumos ou entregando produtos acabados; outros, ainda, pensam que logística está associada às movimentações de mercadoria no chão de fábrica e o controle de estoque. Mas a logística é composta por muito mais atividades que estão ligadas às decisões estratégicas das empresas, pois ela influencia e é influenciada por decisões estratégicas, um exemplo: no processo de desenvolvimento de novos produtos, a logística deve participar desse processo, porque ela será responsável por analisar os canais de distribuição do produto para o mercado-alvo, incluindo os custos logísticos totais que afetarão o preço final dos produtos aos clientes e o lucro da empresa.

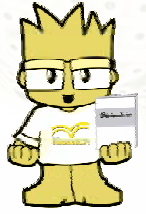
Para facilitar o entendimento da logística nas empresas, ela divide-se em logística de suprimentos, logística de armazenagem, logística de distribuição, logística de transportes, abrangendo toda a cadeia de suprimentos, todas em busca de ampliar e aumentar o desempenho da empresa, melhorando, assim, sua competitividade no mercado nacional ou internacional, esta última por meio da logística internacional.

Para o agronegócio, que busca continuamente crescer de modo competitivo e sustentável, oferecendo produtos com qualidade, rapidez e a preços concorrentes no mercado, a logística apresenta-se como um fator essencial para a eficácia e eficiência desse segmento.

Para o agronegócio, que busca continuamente crescer de modo competitivo e sustentável, oferecendo produtos com qualidade, rapidez e a preços concorrentes no mercado, a logística apresenta-se como um fator essencial para a eficácia e eficiência desse segmento. Além disso, grande parte dos produtos desse setor são perecíveis, necessitando de um planejamento logístico ainda mais preciso que possibilite o escoamento dos produtos, considerando o tempo, custos logísticos, tipo de mercadoria, tipo de transporte a ser selecionado, roteirização, embalagens, diversos processos que aumentem a competitividade das empresas desse setor.

Entenda alguns conceitos:

Aqui utilizamos o termo sustentabilidade relacionado ao conceito de desenvolvimento sustentável, definido como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras a atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1988, p. 46).



“Eficiência denotaria competência para se produzir resultados com dispêndio mínimo de recursos e esforços” (MARINHO; FAÇANHA, 2001).

“Eficácia remete a condições controladas e a resultados desejados de experimentos (MARINHO; FAÇANHA, 2001).

Além de atender ao mercado interno, o agronegócio brasileiro exporta diversos produtos para outros países, como máquinas e equipamentos, *commodities*, carnes, grãos em geral, entre outros, neste caso a logística internacional está mais presente nesse setor e será discutida no capítulo 5 deste livro.

Para iniciar este capítulo, vamos refletir sobre a frase: “Hoje, não é incomum para uma empresa desenvolver um novo produto nos Estados Unidos, fabricá-lo na Ásia e vendê-lo na Europa” (DORNIER et al., 2000, p. 27).

HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA

A origem da palavra logística e sua história parecem bem controversas nos livros mais conhecidos sobre o tema.

Voltando no tempo, desde a pré-história, passando por toda a evolução e transformação da sociedade, a logística sempre esteve presente, de forma singular. No período pré-histórico, decisões importantes deveriam ser tomadas, já que não era possível armazenar alimento, como: Quando caçar? Em quanto tempo consome-se a caça para que haja um planejamento de quando sair para a próxima caçada? Caçar a pé ou usar um animal como transporte? Ir para perto ou longe? Qual o melhor trajeto? (BALLOU, 2006).

Avançando ainda mais, pense nos monumentos históricos, como as pirâmides do Egito, o coliseu de Roma, a acrópole de Atenas, o Templo de Kukulcán, entre outros. Como foi o processo de planejamento e execução dessas obras? Pense na distância, na quantidade de materiais que eram transportados, na armazenagem, conservação desses materiais, qual meio de transporte eles utilizaram, os animais, ou apenas as pessoas carregaram os recursos? Como atingiram com eficácia os objetivos na construção desses monumentos?

Muitos acontecimentos nos levam a refletir que a logística sempre esteve presente na história da humanidade, mas sempre de forma pontual, seja focando no transporte e/ou armazenagem e estoque dos materiais, e não de maneira mais gerencial

Agora, pense nas guerras que aconteceram pelo mundo, principalmente nas grandes guerras. Não era possível definir exatamente, então, quanto de munição, alimento, remédios, entre outras, seria necessário para um período indefinido. Além disso, se a guerra durasse muito tempo, quanto tempo demoraria para buscar mais recursos? Porque nada poderia faltar, caso faltasse, a guerra poderia ser perdida.

Muitos acontecimentos nos levam a refletir que a logística sempre esteve presente na história da humanidade, mas sempre de forma pontual, seja focando no transporte e/ou armazenagem e estoque dos materiais, e não de maneira mais gerencial (BALLOU, 2006).

A logística empresarial é um campo relativamente novo, as empresas inicialmente pensavam na logística apenas como atividades de transporte-estoque, ou movimentação – armazenagem.

A logística empresarial é um campo relativamente novo, as empresas inicialmente pensavam na logística apenas como atividades de transporte-estoque, ou movimentação – armazenagem. Entretanto, a ideia de coordenação da logística surgiu em 1844 com Jules Dupuit, engenheiro francês, cuja ideia era intercambiar um custo por outro, ou seja, custos de transporte por custos de armazenamento, por exemplo (BALLOU, 2006). Ainda, o primeiro livro-texto surgiu em 1961 apresentando os benefícios da gestão logística (BALLOU, 2006).

Em 1963 surge o *Council of Logistics Management* (CLM), ou Conselho de Gestão Logística, uma organização de gestores logísticos, educadores e profissionais da área para incentivar o ensino e o intercâmbio de ideias, fornecendo oportunidades de desenvolvimento de redes, desenvolvimento de carreira e oportunidades educacionais para a comunidade de logística e gestão da cadeia de suprimentos (CSCMP, 2013).

O CLM alterou seu nome para *Council of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP), ou Conselho de Profissionais de Gerenciamento de Cadeia de Suprimentos, e seus objetivos são: fornecer oportunidades para que os profissionais da cadeia de suprimentos se comuniquem para desenvolver e melhorar suas habilidades de gerenciamento da cadeia de suprimentos; identificar e conduzir pesquisas que contribuam para a base de conhecimento da teoria e

prática da cadeia de suprimentos; criar consciência do significado da cadeia de suprimentos para as empresas e para a economia.

O CSCMP é uma organização empresarial profissional sem fins lucrativos, composta por indivíduos em todo o mundo que têm interesses e/ou responsabilidades na gestão da logística e da cadeia de suprimentos e as funções relacionadas que compõem essas profissões. Seu objetivo é aprimorar o desenvolvimento das profissões de logística e gestão da cadeia de suprimentos, proporcionando a essas pessoas oportunidades educacionais e informações relevantes através de uma variedade de programas, serviços e atividades (CSCMP, 2013).

Ao longo dos anos, a logística começou a ganhar destaque nas empresas, principalmente de forma estratégica, no processo de desenvolvimento de novos produtos, expansão de mercado, sustentabilidade, redução de custos, entre outras finalidades. O Quadro 1 apresenta a evolução das perspectivas da logística.

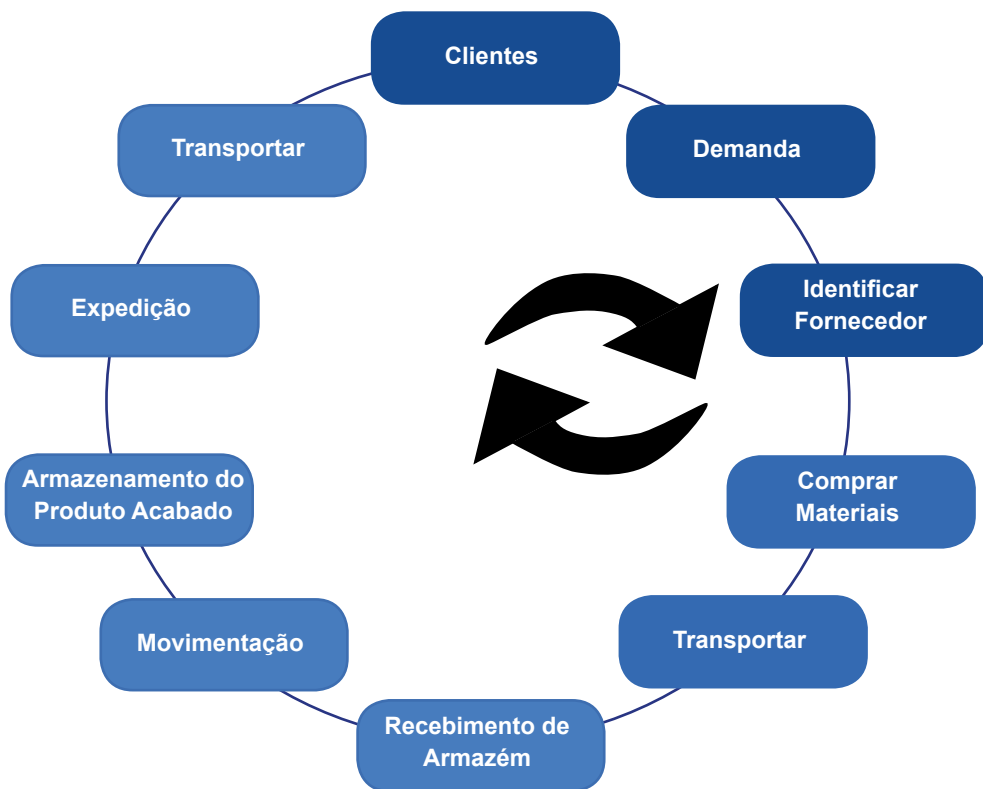
Quadro 1 – Fases da evolução das perspectivas da logística

Fases	Perspectiva dominante	Focos
Zero	Administração de materiais	Gestão de estoques; Gestão de compras; Movimentação de materiais.
Primeira	Administração de materiais + distribuição	Otimização do sistema de transportes.
Segunda	Logística integrada	Visão sistêmica da empresa, Integração por sistemas de informações .
Terceira	Gestão da cadeia de suprimentos	Visão sistêmica da empresa, incluindo fornecedores e canais de distribuição.
Quarta	Gestão da cadeia de suprimentos + resposta eficiente ao consumidor	Amplio uso de alianças estratégicas, coprodução, subcontratação e canais alternativos de distribuição.

Fonte: Adaptado de Wood Jr. e Zuffo (1998, p. 59).

Para Martins e Alt (2006), a Fase Zero, a Administração de Materiais, engloba a sequência de operações que tem início na identificação do fornecedor, na compra do bem ou serviço, em seu recebimento, transporte interno e acondicionamento (armazenagem), em seu transporte durante o processo produtivo, em sua armazenagem como produto acabado e, finalmente, em sua distribuição ao consumidor final, conforme Figura 1.

Figura 1 – Fluxo da administração de materiais



Fonte: Adaptado de Martins e Alt (2006).

A evolução da administração de materiais e a distribuição é a logística integrada, que tem por objetivo fazer interagir todas as partes do sistema: transporte, armazenagem, manutenção, marketing, processamento dos pedidos, agregação de valor, formação de estoques e serviços ao cliente (NOVAES, 2004; BOWERSOX; CLOSS, 2001; CHRISTOPHER, 1997; FLEURY, 2000).

O conceito de logística integrada dá início a mais uma fase da evolução da perspectiva da logística, que tem o nome de gestão da cadeia de suprimentos, que planeja, implementa e controla o fluxo eficiente e efetivo de avanço e reversão

e armazenamento de bens, serviços e informações relacionadas entre o ponto de origem e o ponto de consumo para atender aos requisitos dos clientes. As atividades de gerenciamento de logística geralmente incluem gerenciamento de transporte de entrada e saída, gerenciamento de frotas, armazenagem, manuseio de materiais, cumprimento de pedidos, design de rede logística, gerenciamento de estoque, planejamento de oferta/demanda e a gestão de provedores de serviços de logística de terceiros (CSCMP, 2013).

O conceito adicionado à gestão da cadeia de suprimentos é a Resposta Eficiente ao Consumidor, ou em inglês *Efficient Consumer Response* (ECR), consiste numa estratégia utilizada principalmente na indústria de supermercados, na qual distribuidores e fornecedores trabalham em conjunto para proporcionar maior valor ao consumidor final (LAVRATTI, 2002, p. 1). O ECR apresenta a importância da informação na cadeia de suprimentos, assim, de acordo com Chopra e Meindl (2001), a informação é essencial para tomar boas decisões de gerenciamento da cadeia de suprimentos, porque ela proporciona o conhecimento do escopo global. A tecnologia da informação proporciona as ferramentas para reunir essas informações e analisá-las objetivando tomar as melhores decisões sobre a cadeia de suprimentos.

Informação é essencial para tomar boas decisões de gerenciamento da cadeia de suprimentos, porque ela proporciona o conhecimento do escopo global.

De acordo com Reis (2008), as principais ferramentas do ECR são: o intercâmbio eletrônico dos dados; reposição contínua de mercadorias; gerenciamento de categorias; custeio baseado em atividades (ABC); e padronização. Como estratégias, o autor destaca: a reposição eficiente de produtos, promoção eficiente, sortimento eficiente de loja e lançamento eficiente de produtos.

Nessas perspectivas da evolução da logística nota-se que, além dos conhecimentos técnicos mantidos ao longo das fases, a estratégia começa a ganhar destaque a partir da terceira fase, quando a logística integrada engloba o montante, os fornecedores e a jusante, os canais de distribuição, e após, na quarta evolução, a importância da estratégia se torna mais visível, pois busca-se parceria e alianças estratégicas entre todos os membros da cadeia, desde os fornecedores, indústria, canais de distribuição, todos os envolvidos. Sendo que todos os envolvidos cooperam para que o produto final chegue ao consumidor.

De acordo com Ballou (2006), a evolução do conceito de logística é a gestão da cadeia de suprimentos, ou logística empresarial.

A evolução do conceito de logística é a gestão da cadeia de suprimentos, ou logística empresarial.

LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Apresentamos aqui a definição dos principais conceitos de logística e logística empresarial, que corrobora com a evolução da logística, passando das definições de logística até a logística empresarial, conhecida também como gestão da cadeia de suprimentos. O Quadro 2 apresenta algumas definições de logística e logística empresarial.

Quadro 2 – Diferentes definições de logística e logística empresarial

O que é Logística?	Autor
“Na Grécia antiga, parte da aritmética e da álgebra relativa às quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão)”.	Dicionário Michaelis (2017)
“O processo de planejamento, implementação e controle de procedimentos para o transporte e armazenamento eficiente e eficaz de bens, incluindo serviços e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo para se adequar aos requisitos do cliente. Esta definição inclui movimentos de entrada, de saída, internos e externos.”	Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP, 2013)
“É o processo de planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades do cliente.”	Bowersox e Closs (2001)
O que é Logística Empresarial?	Autor
“É parte da gestão da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla o fluxo eficiente e efetivo de avanço e reversão e armazenamento de bens, serviços e informações relacionadas entre o ponto de origem e o ponto de consumo para atender aos requisitos dos clientes. As atividades de gerenciamento de logística geralmente incluem gerenciamento de transporte de entrada e saída, gerenciamento de frotas, armazenagem, manuseio de materiais, cumprimento de pedidos, design de rede logística, gerenciamento de estoque, planejamento de oferta/demanda e a gestão de provedores de serviços de logística de terceiros. Em diferentes graus, a função de logística também inclui sourcing e aquisição, planejamento de produção e agendamento, embalagem e montagem e atendimento ao cliente. Está envolvido em todos os níveis de planejamento e execução - estratégico, operacional e tático. O gerenciamento de logística é uma função integradora que coordena e otimiza todas as atividades de logística, além de integrar atividades de logística com outras funções, incluindo marketing, vendas, produção, finanças e tecnologia da informação”.	Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP, 2013)

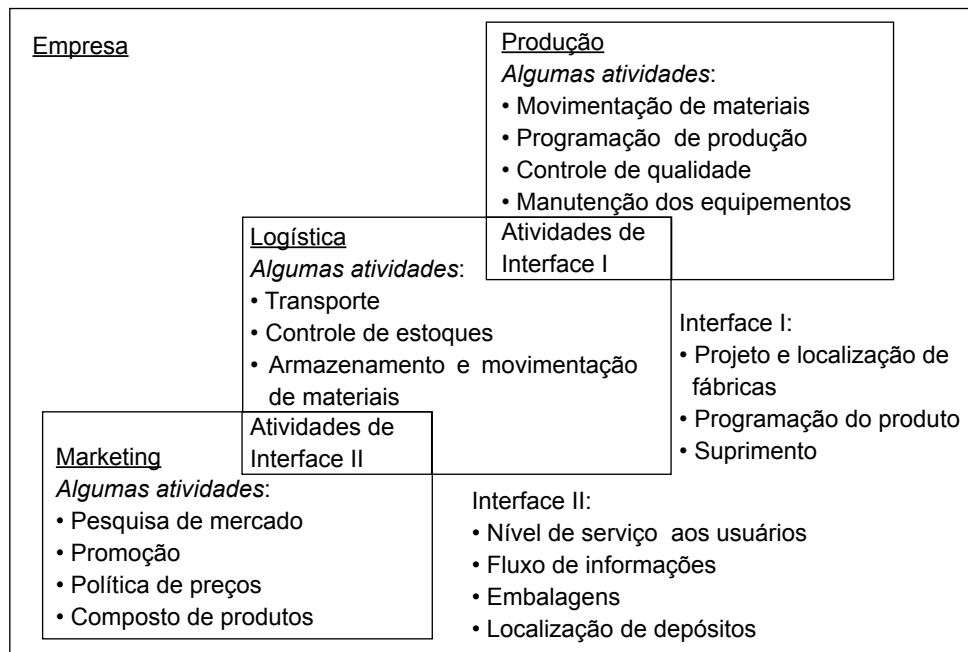
“Trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável”.	Ballou (2006)
“A logística de mercado envolve o planejamento, a implementação e o controle dos fluxos físicos de materiais e de produtos finais entre os pontos de origem e os pontos de uso, com o objetivo de atender às exigências dos clientes e de lucrar com esse atendimento”.	Kotler (2000)
“A logística consiste no processo de planejar, executar e controlar o fluxo de produtos, serviços e informação que vai da origem até o local de consumo, com o intuito de atender aos pedidos dos consumidores, sendo assim, uma parte da chamada cadeia de suprimentos”.	Ballou (2006)
“A cadeia de suprimentos representa uma rede de organizações, através de ligação nos dois sentidos, dos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos e serviços que são colocados nas mãos do consumidor final.”	Christopher (1997)
“A cadeia de suprimentos representa todas as organizações com as quais a empresa líder de um arranjo interage direta ou indiretamente através de seus fornecedores e clientes.”	Lambert, Cooper e Pagh (1998)
“A cadeia de suprimentos é formada por uma sequência de cadeias de valor, cada uma correspondendo a cada uma das empresas que formam o sistema”	Novaes (2004)

Fonte: Os autores.

Nota-se que as definições de logística empresarial apresentam a logística sob a ótica do planejamento, execução e controle das atividades, fluxos, desde a origem, fornecedores, até o consumidor final.

Para atingir seu objetivo, a logística empresarial tem interface com outras áreas do conhecimento, como produção e marketing, conforme a figura a seguir.

Figura 2 – Interfaces da logística com o marketing e a produção



Fonte: Valentim, Nogueira e Pinto Jr. (2006, p. 2).

A logística é o elo entre as atividades de operação, quando cuida do recebimento, armazenamento e controle das matérias-primas e os canais de distribuição do marketing. Uma das atividades que exigem cooperação entre os profissionais de logística, marketing e produção é alinhar a previsão de vendas com a capacidade de produção (VALENTIM; NOGUEIRA; PINTO Jr., 2006).

Ainda para Valentim, Nogueira e Pinto Jr. (2006), aliar os esforços de logística, produção e marketing é uma escolha estratégica para que se cumpram com eficiência e eficácia as atuais exigências do mercado consumidor.

Um dos desafios da logística é promover a integração interna (departamentos e competências centrais da empresa) e externa (atendendo às necessidades do mercado).

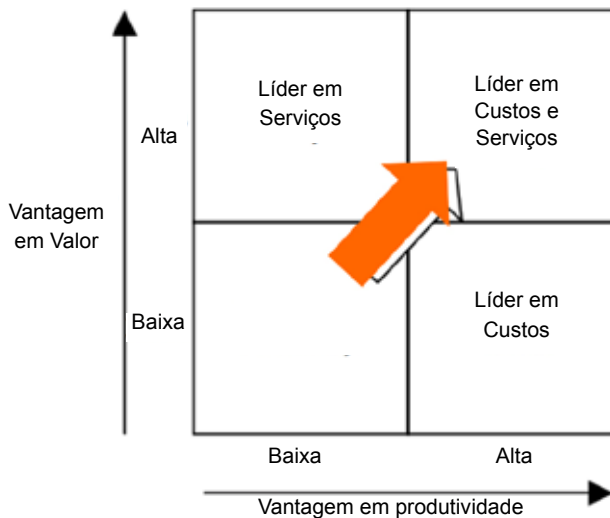
Assim, um dos desafios da logística é promover a integração interna (departamentos e competências centrais da empresa) e externa (atendendo às necessidades do mercado) para atender às demandas de maneira eficiente e eficaz, entregando um produto com qualidade, rapidez, custo baixo e no momento certo. Promovendo assim, vantagem competitiva para as empresas.

Para isso é importante definir vantagem competitiva, ela advém do valor que a empresa cria para seus clientes em oposição ao custo que tem para criá-la, portanto a formulação de uma estratégia competitiva é essencial para a empresa, pois esta dificilmente poderá criar condições, ao mesmo tempo,

para responder a todas as necessidades de todos os segmentos de mercado atendido, proporcionando à empresa, desta forma, criar uma posição única e valiosa (PORTER, 1985).

Para Vasconcelos e Cyrino (2000), o conceito de vantagem competitiva é o resultado da capacidade da firma de realizar eficientemente o conjunto de atividades necessárias para obter um custo mais baixo que o dos concorrentes ou de organizar essas atividades de uma forma única, capaz de gerar um valor diferenciado para os compradores. Assim, o grande desafio da logística é estabelecer essa vantagem competitiva, conforme a seguir:

Figura 3 – Logística e a vantagem competitiva



Fonte: Adaptado de Christopher (1997, p. 4).

De acordo com anterior, o mercado logístico está focado muitas vezes no mercado de commodity, com baixa vantagem em valor para o cliente e baixa vantagem em produtividade, sendo o grande desafio ser líder em custos e serviços com alta vantagem em valor e alta vantagem em produtividade.

De acordo com Christopher (1997), a logística pode ser uma fonte de vantagem competitiva para a conquista de uma posição de superioridade duradoura sobre os concorrentes, pois a partir da otimização a logística consegue se destacar no mercado.

O grande desafio da logística é se deslocar da posição “mercado de commodity”, com mercadorias sem agregação de valor, com baixa vantagem em produtividade e baixa vantagem em valor, e se deslocar para a posição de líder

em custos e serviços. Na posição de líder em custos e serviços, consegue-se alta vantagem competitiva e alta vantagem em valor.

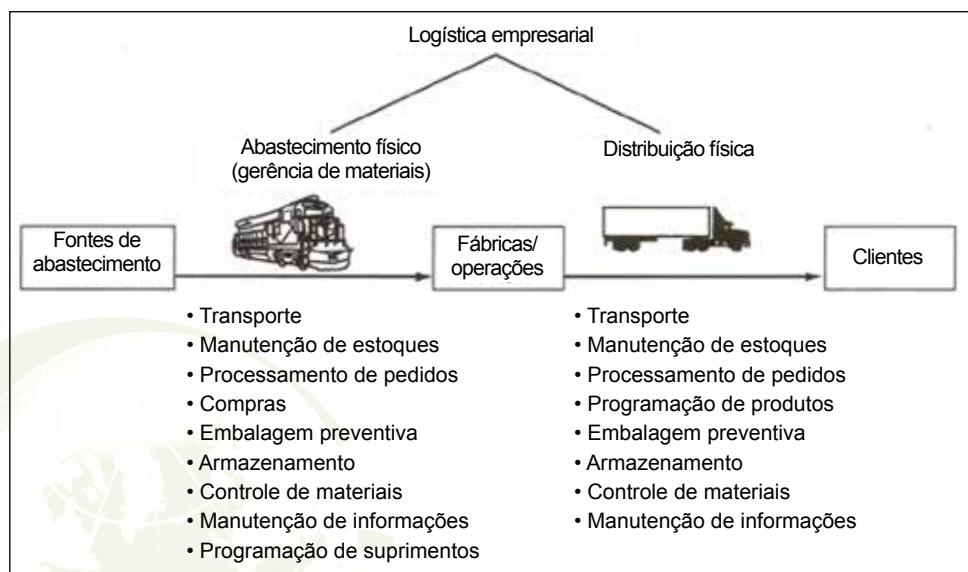
No caso do setor do agronegócio, considerado mercado de commodities, a logística pode proporcionar um melhor posicionamento no mercado, melhorando sua vantagem competitiva, a partir do momento em que as empresas da cadeia de suprimentos estabelecem uma relação de parceria, buscando redução de custos e perdas ao longo da cadeia.

Um dos importantes papéis da logística é elevar o nível de serviço logístico, o que será tratado no Capítulo 2.

ATIVIDADES DA LOGÍSTICA E A CADEIA DE SUPRIMENTOS

As atividades que compõem a logística empresarial variam de acordo com as empresas, estrutura organizacional, planejamento estratégico e atividade econômica. Diante disso, as atividades são divididas em atividades-chave ou atividades-primárias e atividades de suporte ou atividades de apoio, conforme a figura a seguir:

Figura 4 – Atividades logísticas



Fonte: Ballou (2006).

De acordo com Ballou (2006), as atividades-chave contribuem com a maior parcela do custo total da logística e são essenciais para a coordenação e o cumprimento do objetivo da logística. São elas:

- i. Serviços ao cliente: cooperam com a atividade de marketing, auxiliando a determinar as necessidades e desejos dos clientes e os níveis de serviço logístico desejado;
- ii. Transporte: compreende a seleção ideal do modal, consolidação de fretes e roteirização;
- iii. Estoques: relacionado à política de estoque das empresas, a estratégias de estoque (*just in time*), localização dos materiais, variedade e controle de estoques; e
- iv. Fluxo de informações: processamento dos pedidos de compras de suprimentos e produto final, regra dos pedidos e informações ao longo da cadeia de suprimentos.

E atividades de suporte são as que fornecem apoio para a execução das atividades-chave:

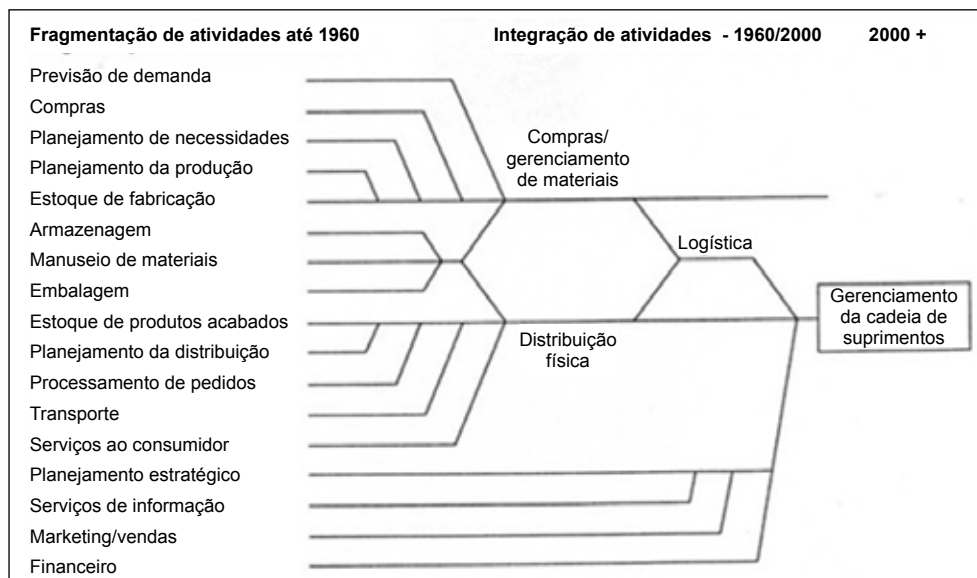
- i. Armazenagem: relacionado ao espaço necessário para manter os estoques, envolve a localização, dimensionamento da área, *layout* e configuração do armazém;
- ii. Manuseio dos materiais: coopera com as atividades de armazenagem, relaciona-se à movimentação dos produtos no local de estocagem;
- iii. Compras: compreende a seleção dos fornecedores, momento de pedir e a quantidade adequada a ser adquirida;
- iv. Embalagem protetora: objetiva movimentar os bens sem danificá-los e perdê-los;
- v. Cooperação com a produção: especifica a quantidade a ser produzida, sequenciamento e volume da produção e programação de suprimentos; e
- vi. Manutenção de informações: coleta, armazenamento, análise e controle das informações ao longo da cadeia de suprimentos.

A Figura 4 apresentou a cadeia de suprimentos e as atividades logística, as atividades-chave e as atividades de suporte, nota-se que essas atividades estão distribuídas ao longo da cadeia de suprimentos, na logística de suprimentos e na logística de distribuição ao longo da cadeia. Em suma, o processo logístico integra as atividades de transporte, armazenamento, estoque, embalagem, informações e manuseio de materiais que auxiliam o fluxo logístico direto.

Para alguns autores, como Ballou (2006), a logística empresarial e a cadeia de suprimentos são similares, visto que a cadeia de suprimentos é a evolução da logística e assim definida:

É um conjunto de atividades funcionais (transportes, controle de estoques, etc.) que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor (BALLOU, 2006, p. 29).

Figura 5 – Evolução da logística para cadeia de suprimentos

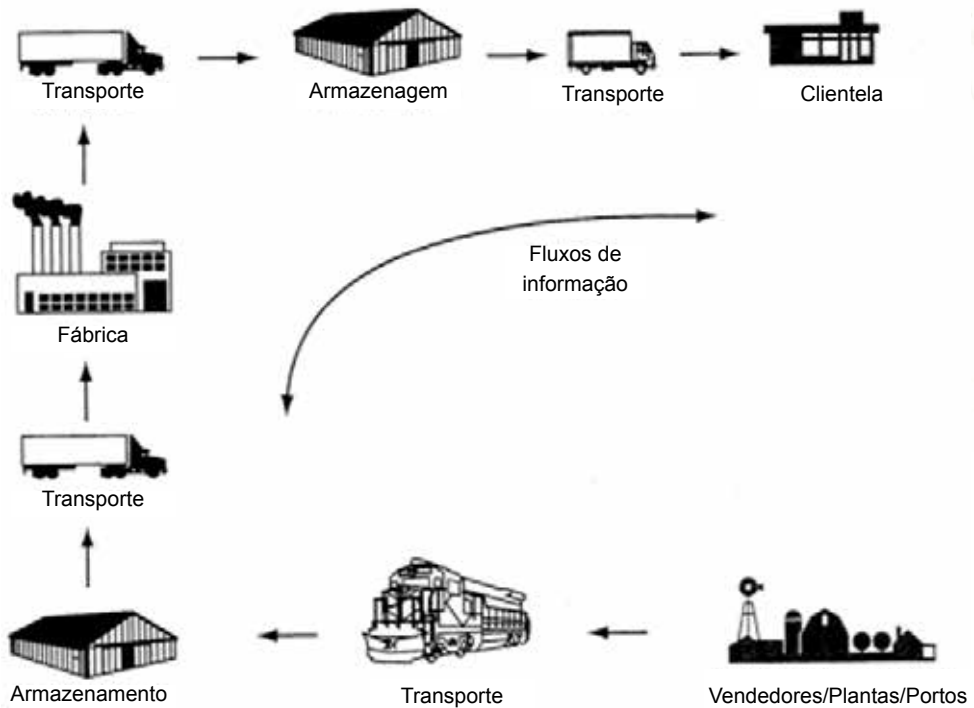


Fonte: Ballou (2006, p. 30).

Como mencionado anteriormente, as atividades da logística eram realizadas pelas empresas de forma pontual, fragmentada, e ao longo dos anos, as atividades da logística foram sendo fundidas até englobar um conceito maior do que o de logística, a visão do gerenciamento da cadeia de suprimentos, mundialmente conhecida como *Supply Chain Management* (SCM).

O gerenciamento da cadeia de suprimentos (Figura 6) consiste na colaboração entre empresas para impulsionar o posicionamento estratégico e melhorar a eficiência operacional. As operações das cadeias de suprimentos exigem processos gerenciais que transpassam as áreas funcionais dentro de cada empresa e conectam fornecedores, parceiros comerciais e cliente por meio das fronteiras organizacionais (BOWERSOX et al., 2013).

Figura 6 – A cadeia de suprimentos



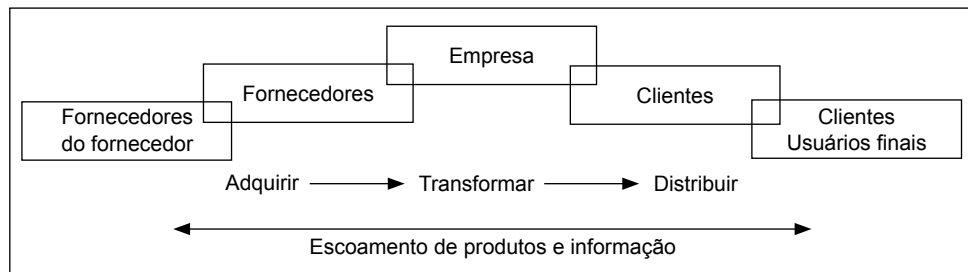
Fonte: Ballou (2006, p. 30).

Como apresenta a Figura anterior, a cadeia de suprimentos abrange todas as organizações que estão presentes na produção de um bem, ou seja, do suprimento até a demanda. A cadeia de suprimentos compreende os fornecedores dos recursos para produção de um bem, o transporte até a chegada desses recursos no armazém ou na fábrica, o transporte novamente do produto acabado ou semiacabado até ao armazém ou centro de distribuição, e o transporte novamente até o cliente final. Além das organizações da cadeia de suprimentos que fornecem recursos para o produto final, e o produto final para os clientes, estão todas as atividades de armazenagem, movimentação interna das mercadorias, layout do armazém, fluxo de informações, transporte, embalagens, entre outras tarefas que compõem as atividades-chave e as atividades de apoio.

Queiroz (2006) afirma que uma cadeia de suprimentos é o conjunto de todas as atividades associadas com a movimentação de bens, desde o segmento de matérias-primas até o usuário final. Para o mesmo autor, uma cadeia de suprimentos pode ser identificada pela presença de quatro camadas básicas de produção (indústria de insumos; produção agropecuária; indústria processadora; indústria de distribuição) e uma camada de consumo final (o próprio mercado onde se encontram os consumidores finais). Para Queiroz (2006), uma cadeia de

suprimentos é o conjunto de fluxos de bens e serviços necessários à produção de matérias-primas, industrialização e distribuição dos produtos finais aos consumidores (empresas ou consumidores familiares), conforme a seguir:

Figura 7 - Escopo da Cadeia de Suprimentos Moderna



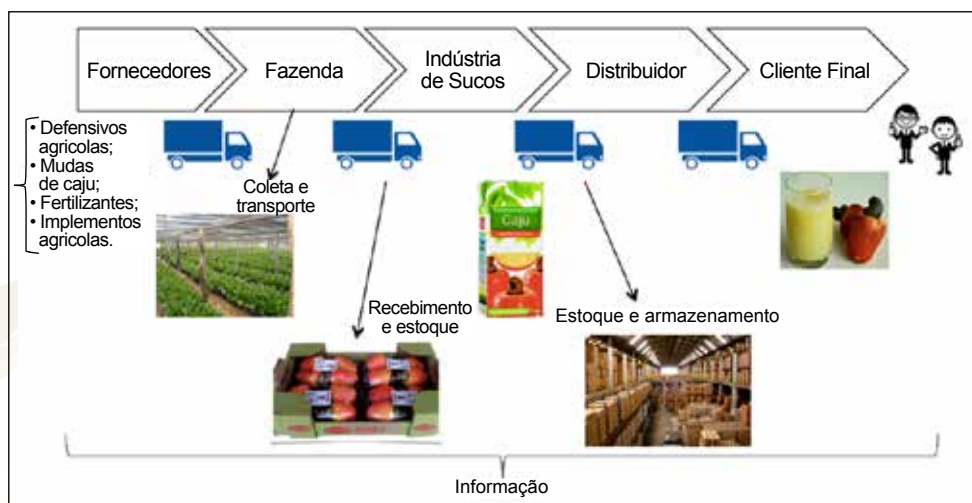
Fonte: Batalha (2006, p. 44).

O desafio da logística empresarial ou a cadeia de suprimentos é entender que os membros da cadeia possuem relações interdependentes.

O desafio da logística empresarial ou a cadeia de suprimentos é entender que os membros da cadeia possuem relações interdependentes, mas necessárias para que a cadeia de suprimentos consiga atingir seu objetivo.

Na figura a seguir apresenta-se um modelo simplificado da cadeia de suprimentos do suco de caju concentrado.

Figura 8 – Exemplo da cadeia de suprimentos do suco concentrado de caju



Fonte: Os autores.

Nota-se que para a produção de um único bem, vários fornecedores fazem parte da cadeia, ofertando produtos para a produção da fruta, materiais de manutenção das máquinas e equipamentos, embalagem, entre outros bens que compõem o produto final. Assim, muitos fornecedores participam de várias cadeias de suprimentos e compõem o produto final de várias cadeias.

Além disso, em alguns casos temos os fornecedores dos fornecedores, conhecidos como fornecedores de segundo nível, e em casos especiais têm-se fornecedores dos fornecedores, conhecidos como fornecedores de terceiro nível, acrescentando à esquerda da cadeia ainda mais organizações.

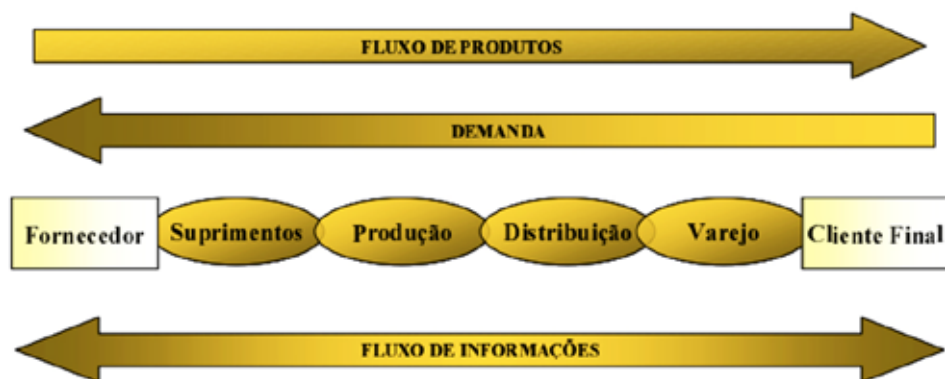
As atividades da cadeia de suprimentos que são essenciais para o desempenho logístico vão desde o recebimento de pedidos, solicitação de matérias-primas aos diversos fornecedores, movimentação interna, estoque e armazenagem, controle dos itens estocados, participação na produção dos itens, embalagem, expedição, até a condução de um caminhão. Lembrando que todas as atividades têm um esforço único e integrado com o objetivo de ajudar a criar valor para o cliente, satisfazendo suas necessidades pelo menor custo total possível. Por isso, o desafio é equilibrar as expectativas dos clientes e os objetivos empresariais.

As informações da cadeia de suprimentos, desse exemplo, são as demandas dos clientes, do distribuidor, da indústria de sucos, da fazenda, assim como quantidade de produto em estoque, informações extras sobre os produtos, pontos de melhoria, informações sobre o mercado consumidor, entre outras.

A SCM integra os processos de negócio, componentes de gestão e a estrutura de cada organização que é membro da cadeia, alinhando a configuração das empresas na cadeia de suprimentos, as atividades que produzem um bem e que agregam valor ao cliente e as estruturas gerenciais. Assim, na SCM todos os membros são integrados e alinhados com o objetivo único de atender às necessidades dos clientes e agregar valor. Entretanto, isso só é possível se os membros entenderem a sua importância na cadeia, se estabelecerem como parceiros e com processos interdependentes, todos são responsáveis por agregar valor ao cliente ao longo da cadeia, e estão todos trabalhando para um objetivo comum, oferecer bens aos consumidores.

O fluxo dos produtos na cadeia de suprimentos segue o sentido do fornecedor, oferecendo matérias-primas e componentes até a transformação do produto e entrega ao cliente final. Enquanto que o fluxo da demanda é inverso ao fluxo dos produtos, a demanda é sinalizada pelo cliente final, que aciona todos os membros da cadeia que o antecedem para sinalizar a quantidade de produtos a ser produzida e quantidade de matéria-prima e componentes que serão adquiridos para produzir determinado bem para o cliente.

Figura 9 – Macrofluxo da cadeia de suprimentos



Fonte: Ballou (2006).

Já o fluxo de informações não tem um sentido único, possui sentido a montante e a jusante da cadeia, porque a informação segue do fornecedor para o membro sucessor da cadeia e do cliente final para o membro precedente. Assim, a informação está presente em toda a cadeia o tempo todo e é ele o responsável por manter todas as organizações da cadeia de suprimentos informadas em relação à quantidade de produtos que está sendo produzida, demandada, quantidade de matéria-prima, o transporte selecionado, canais de distribuição, entre outros. Assim como em outras disciplinas, a informação tem papel relevante na cadeia de suprimentos, para manter os membros da cadeia atualizados.

Para atingir o objetivo final da cadeia de suprimentos, que é entregar um bem ao cliente final, pode-se contar com as atividades de dois subprocessos da logística, a logística de suprimentos e a logística de distribuição.



Para aprofundamento nos estudos sobre a Logística empresarial, abrangendo atividades da logística e cadeia de suprimentos, sugerimos a leitura dos seguintes artigos:

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. Bookman Editora, 2006.

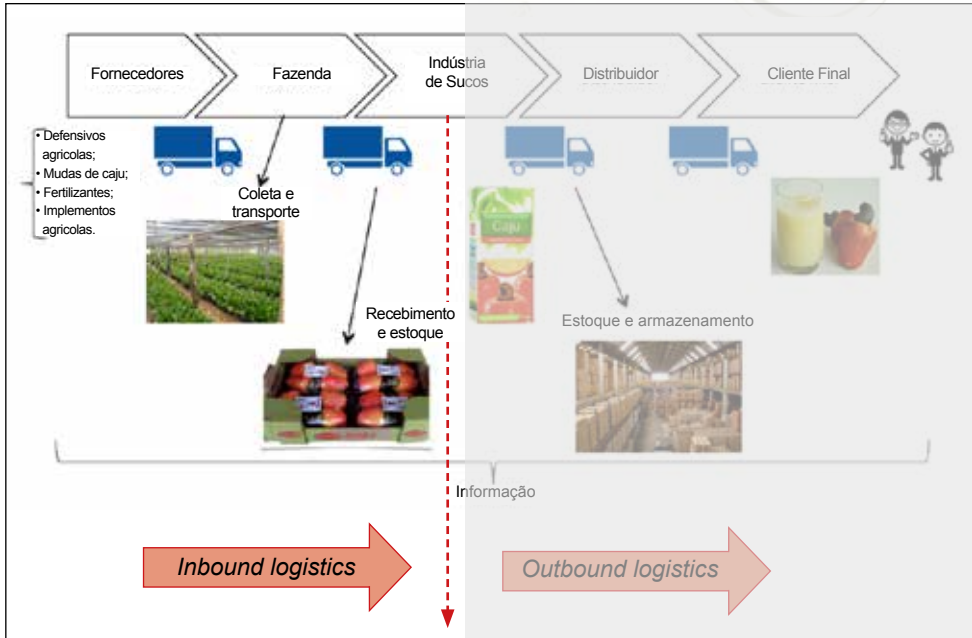
BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. Atlas, 2009.

CAIXETA-FILHO, J. V. et al. **Transporte e logística em sistemas agroindustriais**. São Paulo: Atlas, p. 88-111, 2001.

LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS

A logística de suprimentos, também conhecida como *inbound logistics*, é responsável pelos processos de abastecer a manufatura com matéria-prima e componentes.

Figura 10 – Logística de suprimentos na cadeia do suco concentrado de caju



Fonte: Os autores.

A sinalização do fabricante sobre a quantidade de matérias-primas e componentes para a fabricação e entrega de determinada quantidade de um bem, a separação dos insumos pelo fornecedor, embarque e entrega para o fabricante é considerada logística de suprimentos, ou seja, a logística que vai entregar os materiais necessários para a fabricação de determinado bem.

Na logística de suprimentos, tem-se todas as atividades de separação, armazenamento e estoque, controle dos produtos estocados, seleção de transportes para entrega dos pedidos, entre outras atividades.

No caso do exemplo da cadeia de suprimentos do suco de caju, para a logística de suprimentos temos os fornecedores, a fazenda e a própria indústria de sucos, com atividades de:

- ✓ transportes;
- ✓ manutenção de estoques;



- ✓ processamento de pedidos;
- ✓ aquisição;
- ✓ embalagem protetora;
- ✓ armazenagem;
- ✓ manuseio de materiais;
- ✓ manutenção de informações.

Quando as matérias-primas e os componentes já estão na indústria de suco de caju, eles são inputs para o processo produtivo e serão transformados em produtos acabados.

LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO

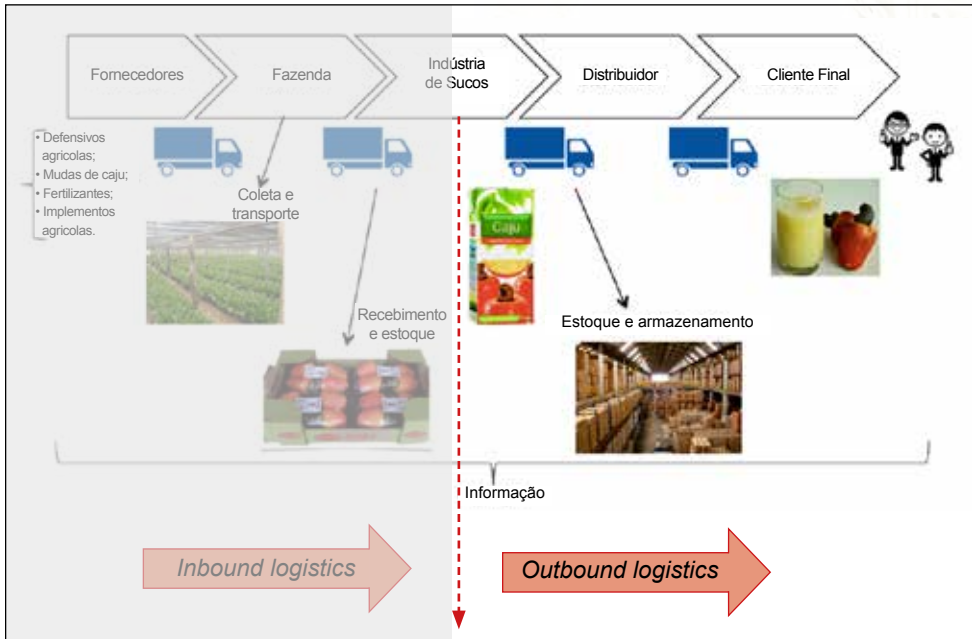
A logística de distribuição, também conhecida como *outbound logistics*, é responsável pelas atividades de deslocamento dos produtos acabados desde a manufatura até o consumidor final.

Com os insumos para a produção já na fábrica, o próximo passo é a transformação dessas entradas em produtos finais, agregando valor para o cliente final.

No caso da cadeia de suprimentos do suco de caju, quando os insumos já estão na indústria, inicia-se o processo produtivo, de acordo com a estratégia de política de estoque da empresa e a demanda do cliente. Assim que o produto está pronto para o consumo, inicia-se a logística de distribuição dos produtos para os canais de distribuição do bem, de acordo com as estratégias da empresa, até que o produto chegue e atenda às necessidades do cliente final. Em suma, as atividades são:

- transportes;
- manutenção de estoques;
- processamento de pedidos;
- programação do produto;
- embalagem protetora;
- armazenagem;
- manuseio de materiais;
- troca de informações.

Figura 11 – Logística de distribuição na cadeia do suco concentrado de caju



Fonte: Os autores.

A cadeia de suprimentos ou logística empresarial é composta pela logística de suprimentos e logística de distribuição, ambas com atividades semelhantes, mas com objetivos específicos, contudo, com objetivo único de atender às necessidades do cliente final.

LOGÍSTICA E O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

A logística opera na movimentação de todos os tipos de produtos, inclusive nas diferentes cadeias produtivas do agronegócio.

Vale ressaltar que a definição do termo “agronegócio” carrega consigo o caráter de dependência entre o setor agropecuário, tal como destacam os autores vinculados a esta temática no Brasil:

[...] agronegócio pode ser considerado o conjunto de todas as operações e transações envolvidas desde a fabricação dos insumos agropecuários, das operações de produção nas unidades agropecuárias, até o processamento e distribuição e consumo dos produtos agropecuários ‘in natura’ ou industrializados (DAVIS; GOLDBERG, 1957, s.p.).

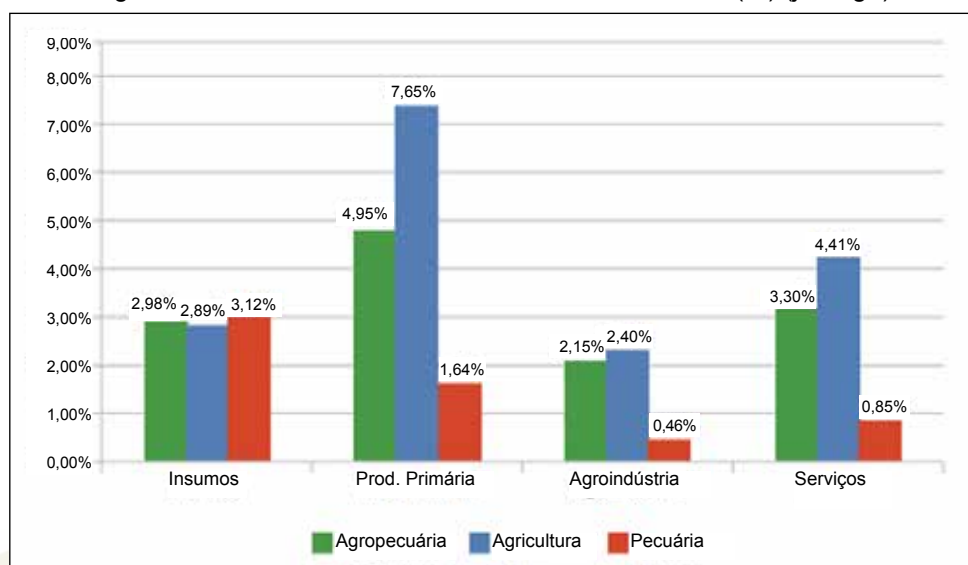
Pode ainda ser definido como:

[...] a soma de todas as operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, as operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles (DAVIS; GOLDBERG, 1957, s.p.).

De janeiro a dezembro de 2016, o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro acumulou crescimento de 4,48%. O ramo agrícola seguiu em alta, com elevação de 0,18% em dezembro, enquanto o pecuário recuou 0,04%, dados que resultaram em variação positiva de 0,11% no agronegócio no mês (CEPEA-ESALQ USP, 2002).

O PIB do agronegócio considera os segmentos de insumos, produção primária, agroindústria e serviços, tanto no ramo agrícola quanto no pecuário. Até agosto, o indicador apresentou variação de 3,4% em 2016, com destaque para o segmento da produção primária, que apresentou crescimento de 4,95%, seguido por serviços, que cresceu 3,30%, insumos, 2,98%, e a agroindústria, 2,15%.

Figura 12 – Taxa de crescimento acumulada em 2016 (%) (jan-ago)



Fonte: CNA e CEPEA-USP (2002).

De acordo com o CNA BRASIL (2017), o PIB do agronegócio deve crescer 2% em 2017, enquanto o desempenho estimado para o PIB da economia é de expansão de 1,1%.

Assim, o crescimento esperado de 2% para o agronegócio reflete o baixo desempenho esperado da agroindústria. A expectativa de uma boa safra e o câmbio devem influenciar positivamente os setores de insumos e a produção primária (CNA BRASIL, 2017).

O crescimento no PIB total, embora modesto, será reflexo de uma série de ações do atual governo, como a aprovação da Proposta de Emenda Constitucional (PEC) nº 241, que limita o crescimento dos gastos governamentais nos próximos 20 anos, a reforma da previdência social e uma reforma tributária parcial, que foi apresentada em 2017 (CNA BRASIL, 2017).

Logística é um modo de gestão que cuida especialmente da movimentação dos produtos, nos diversos segmentos dentro de toda a cadeia produtiva de qualquer produto, inclusive nas diferentes cadeias produtivas do agronegócio. Geralmente, cadeias de produção agroindustriais possuem sete principais elos, que são:

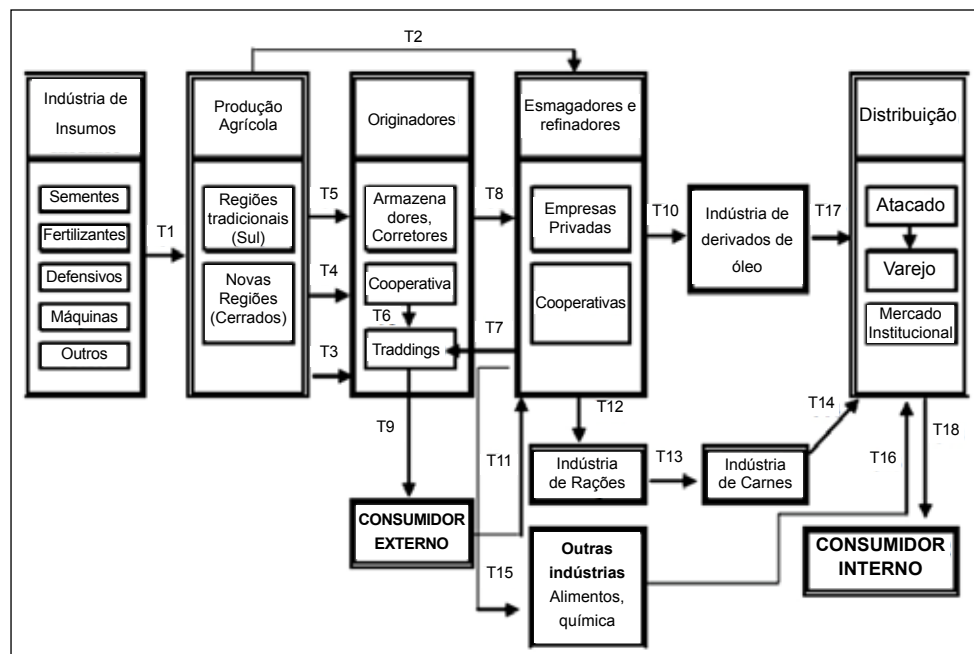
- produtores;
- processadores;
- atacadistas;
- distribuidores;
- prestadores de serviço;
- varejistas;
- consumidores.

Envolvidos nestes elos, existem quatro tipos de mercados muito distintos, que são os mercados entre:

- produtores e indústrias de insumos;
- produtores e agroindústria;
- agroindústria e distribuidores;
- distribuidores e consumidores.

Para exemplificar, apresenta-se a figura a seguir, que representa um exemplo detalhado da cadeia de suprimentos da soja.

Figura 13 – Cadeia de suprimentos da soja



Fonte: Lazzarini e Nunes (2000).

Os “T”s numerados na cadeia representam os possíveis fluxos que podem ocorrer e a sequência em que ocorrem.

A diferença percebida é que na cadeia de suprimentos apresentada no início desse capítulo incluía-se os fornecedores, e no caso da anterior, nomeou-se insumos.

A logística de suprimentos para o agronegócio também é a responsável pelas entregas dos insumos e serviços para as indústrias, assim como na *inbound logistics*, conforme mencionado anteriormente. O intuito também é que a logística de suprimentos reduza custos de produção ou de comercialização.

Para Pereira et al. (2007), os insumos agropecuários têm pesos muito elevados na composição dos custos de produção das empresas agropecuárias e alguns deles têm seu preço de transporte mais elevado que seu próprio preço de aquisição, como exemplo: o calcário agrícola é de baixo valor agregado, mas com transporte geralmente superior, dependendo da quantidade transportada e da distância do moinho até a fazenda. O mesmo ocorre com máquinas e equipamentos, entre outros recursos necessários para a produção de um bem.

A Logística das operações de apoio à produção agropecuária quanto ao suprimento de insumos tem de procurar conduzir o empreendimento para conseguir eficácia e eficiência e, do ponto de vista da logística, procurar a

racionalização dos processos operacionais para transferência física de materiais, que envolve também informações sobre estoques e plano de aplicação de cada produto, quantidade e época de uso (PEREIRA et al., 2007).

Com os insumos e componentes na agroindústria, inicia-se o processo de agregação de valor, a logística procura movimentar somente as quantidades necessárias, sem formar estoques excessivos, e evitar a falta, com consequentes correrias de última hora, de acordo com a capacidade do empreendimento.

Após a produção, a próxima etapa é a movimentação física dos produtos e distribuição, incluindo transporte, manuseio e controles diversos.

Por fim, a logística de distribuição, os produtos agropecuários em geral têm um prazo de validade reduzido, por terem um alto grau de perecibilidade.

De acordo com Pereira et al. (2007), cada produto do agronegócio necessita de tratamento pós-colheita diferenciado: cuidados quanto ao transporte, embalagens apropriadas, armazenagem a temperaturas adequadas e controle da umidade relativa do ar. Ainda assim, outra característica é a sazonalidade da produção. Salvo exceções, esses produtos são colhidos uma vez por ano em cada região, porque são dependentes das condições climáticas. Os produtores rurais estão distribuídos espacialmente aos volumes individuais de produção e à organização da produção.

Diante disso, apresenta-se como necessário manter um armazém para que os produtos possam ser comercializados durante o ano todo e nas entressafras. A armazenagem classifica-se em:

- a) primária - efetuada em nível da produção, ainda na fazenda, com a finalidade de guardar o produto por espaços de tempo mais curtos;
- b) local - efetuada em armazéns localizados no município e que se prestam a vários produtores;
- c) regional - concentra a produção de vários produtores localizados em municípios vizinhos, situados em locais estratégicos para concentrar produtos;
- d) terminal - armazenagem regional localizada em terminais ferroviários e portuários;
- e) de distribuição - processo inverso, de saída de produtos para armazéns menores;
- f) final - nível de última intermediação antes do consumidor.

Conforme o quadro a seguir, nota-se que o Brasil é o primeiro no ranking da produção de açúcar, café, suco de laranja, daí a importância dos armazéns, pois as commodities também são as primeiras em exportação.

Quadro 3 – Ranking Mundial commodities brasileira

PRODUTOS	PRODUÇÃO	EXPORTAÇÃO
Açúcar	1º	1º
Café	1º	1º
Suco de laranja	1º	1º
Carne bovina	2º	1º
Soja em grão	2º	2º
Carne de frango	2º	1º
Farelo de soja	3º	2º
Milho	3º	2º
Óleo de soja	4º	2º
Carne suína	4º	4º
Algodão	5º	3º

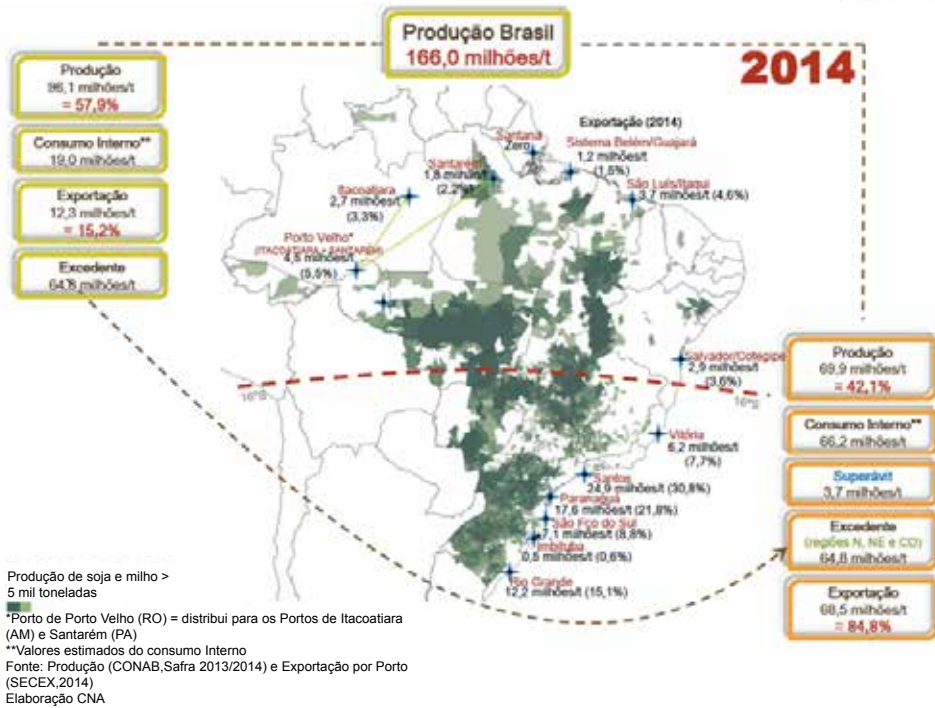
Fonte: MAPA (2014).

As atividades logísticas apresentam-se tão importantes para o agronegócio devido ao destaque e à quantidade produzida e também por compor uma grande parcela da exportação dos produtos brasileiros. Verifica-se então a importância da logística internacional para o agronegócio (Capítulo 5).

Apesar de grande parte das commodities ser exportada, a parcela que se destina ao consumo interno é distribuída por meio de transporte rodoviário. Segundo Caixeta-Filho (2001), no caso de produtos agrícolas (granéis sólidos), a concentração modal é muito inadequada, sendo o rodoviário responsável por 80% das cargas, o ferroviário, 8-10%, e as hidrovias ficam com o restante.

A figura a seguir exemplifica os locais de produção de soja e milho e o escoamento. Conforme esta figura, a produção é concentrada em algumas regiões e cabe à logística promover a distribuição da soja e do milho para o mercado interno e para o mercado externo. A Figura 13 apresenta algumas rotas de escoamento da produção do agronegócio.

Figura 13 – Produção e escoamento da soja e milho no Brasil



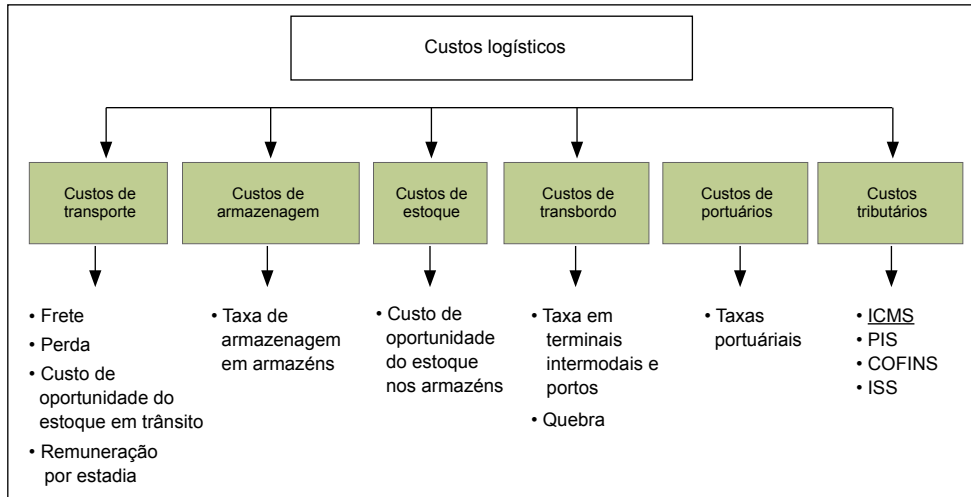
Fonte: MAPA (2015).

Por isso, a logística apresenta-se como importante fator para melhorar o desempenho do setor do agronegócio brasileiro. A escolha do transporte correto, roteirização, cumprimento dos prazos e redução dos custos logísticos totais são necessários para atender aos mercados internos. Dependendo da commodity transportada ou produto do agronegócio, será necessário um tipo de transporte específico, podendo percorrer distâncias muito longas, principalmente no caso de exportação.

Custo logístico é composto pelos custos de: transporte, inventário, administrativos, encargos aduaneiros, risco, perdas e manuseio e embalagem. Mais detalhes na figura a seguir (ZENG; ROSSETI, 2003; KUSSANO; BATALHA, 2012).



Figura 14 – Composição dos custos logísticos



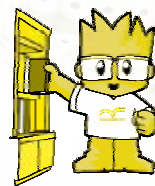
Fonte: Kussano e Batalha (2012).

Figura 15 – Rotas de escoamento da produção do agronegócio



Fonte: MAPA (2015).

Para aprofundamento nos estudos sobre cadeia de suprimentos e agronegócio, sugerimos a leitura dos seguintes artigos:



ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócios**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BATALHA, M. O. As cadeias de produção agroindustriais: uma perspectiva para o estudo das inovações tecnológicas. **Revista de Administração**, v. 30, n. 4, p. 43–50, 1995.

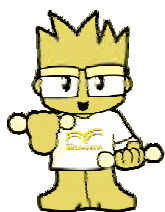
CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Gestão e Produção**, v. 6, n. 3, p. 147–161, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v6n3/a02v6n3.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2017.

FARINA, E. M. M. Q.; ZYLBERSTAJN, D. Organização das cadeias agroindustriais de alimentos. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA**, 20., 1992, Campos do Jordão. Anais... São Paulo: 1992. p. 189-207

MARTINS, R. S. et al. Decisões estratégicas na logística do agronegócio: compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no Estado do Paraná. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 53-78, Mar. 2005.

ZYLBERSZTAJN, D. Papel dos contratos na coordenação agroindustrial: um olhar além dos mercados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 3, p. 385–420, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v43n3/27739.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2017.



Atividades de Estudos:

1) Qual a missão da logística? Explique sua relação com a competitividade das empresas.

2) Quais e quantas são as fases da evolução das perspectivas da logística?

3) Explique como e por que a logística se tornou gerenciamento da cadeia de suprimentos – *supply chain management*.

4) Selecione um produto e desenhe a de cadeia de suprimentos:

5) Leia a notícia publicada no portal do agronegócio em 30/06/2017: “Escoamento da safra pelo Porto de Paranaguá deve ser 76% maior”. Disponível em: <<https://goo.gl/RqZhqz>>. Com isso, reflita e comente: qual a importância da logística para a economia de um país?

6) Muitas notícias foram divulgadas sobre a exportação de carnes brasileira, países importadores barraram as carnes dos frigoríficos brasileiros por problemas encontrados. Isso tudo afeta a economia das empresas, do país e a logística em geral.

Com base na notícia publicada no portal Istoé, na seção do agronegócio no dia 30/06/2017 – “Exportação de carne dos EUA à China pode alcançar US\$ 1bi/ano, diz federação”, disponível em: <<https://goo.gl/q8pUZH>>, reflita sobre a cadeia produtiva bovina e destaque se essa atividade de exportação está mais associada à logística de suprimentos ou à logística de distribuição.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Neste momento de encerramento do nosso primeiro capítulo, esperamos que você tenha compreendido os seguintes aspectos vinculados à logística e agronegócio, para conseguirmos dar prosseguimento aos nossos estudos:

- a evolução da logística é denominada de *supply chain management* ou gestão da cadeia de suprimentos;
- a gestão da cadeia de suprimentos exige que o fluxo de informações seja a montante e a jusante;
- existe diferença entre Sistema Agroindustrial, Cadeia Agroindustrial e Complexo Agroindustrial;
- a sinergia entre os membros das cadeias pode contribuir para a melhoria das eficiências específicas;
- a logística tem papel fundamental como gerador de vantagem competitiva para o agronegócio.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: Logística Empresarial. Bookman Editora, 2006.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B.; BOWERSOX, J. C. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. AMGH Editora, 2013.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimentos. Atlas, 2009.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, v. 11, 2001.

CAIXETA-FILHO, J. V., et al. **Transporte e logística em sistemas agroindustriais**. São Paulo: Atlas, p. 88-111, 2001.

CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; CRISTO, C. M. P. N. Cadeia produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. **XXII Simpósio de Gestão e Inovação Tecnológica**. Salvador, 2002.

CEPEA, E. USP. **Centro de estudos em economia aplicada**, 2002.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Supply chain management**: strategy, planning, and operation. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 1997.

CNA BRASIL. Confederação da agricultura e pecuária do Brasil. **PIB do agro-negócio 2017**. Disponível em: <<http://www.cnabrasil.org.br/boletins/boletim-pib-pib-das-cadeias-produtivas-maio-2017>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

CSCMP. CSCMP supply chain management definitions. 2013.

CMMD. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard University, 1957.

FARKUH NETO, A.; LIMA, R. S. Roteirização de veículos de uma rede atacadista com o auxílio de Sistemas de Informações Geográficas (SIG). **Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção**, n. 5, p. 18-39, 2006.

FLEURY, P. F. **Logística integrada**. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, p. 27-38, 2000.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 10. ed. 7ª reimpressão. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KUSSANO, M. R.; BATALHA, M. O. Custos logísticos agroindustriais: avaliação do escoamento da soja em grão do Mato Grosso para o mercado externo. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 19, n. 3, 2012.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. Supply chain management: implementation issues and research opportunities. **The international journal of logistics management**, v. 9, n. 2, p. 1-20, 1998.

LAZZARINI, S. G.; NUNES, R. **Competitividade do sistema agroindustrial da soja**. V. 5, São Paulo, PENSA/USP, 2000.

LAVRATTI, F.; COLOSSI, N.; DELUCA, M. Considerações conceituais sobre Efficient Consumer Response (ECR) no contexto supermercadista. **Revista de Ciências da Administração**, v. 4, n. 8, 2002.

MARINHO, A.; FAÇANHA, L. O. **Programas sociais: efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais da avaliação**. 2001.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. Saraiva, 2006.

MICHAELIS, Dicionário. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br>>. Acesso em: 08 dez. 2017.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. Logística do agronegócio. 2014.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 409 p.

PADULA, A. D. et al. A cadeia de suprimentos no setor agroindustrial leiteiro no Rio Grande do Sul: uma análise das estratégias empresariais frente ao Mercosul. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 26, n. 4, p. 218-231, 1999.

PEREIRA, D. W. et al. **Logística de Transportes no Agronegócio**. São Paulo: Unisaesiano, 2007. Disponível em: <<http://www.unisaesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/CC35686949808.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

PORTER, M. E. *Competitive advantage*. New York: Free Press, 1985.

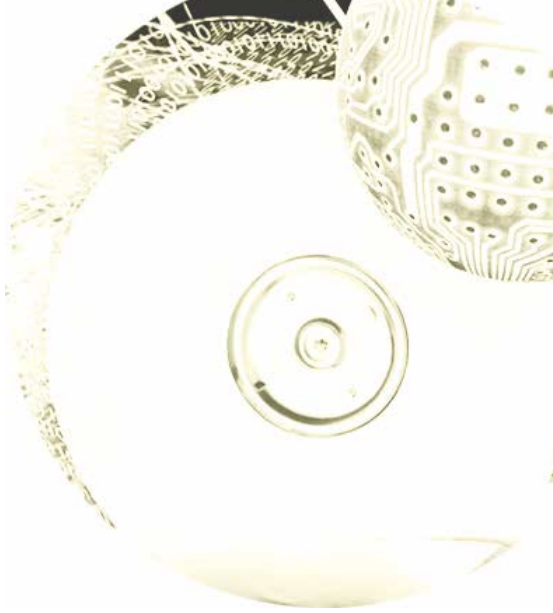
REIS, M. A. S. **O ECR na relação fornecedor X atacadista**. Publicado em: jul. 2008. Disponível em: <<http://www.eaesp.fgvsp.br/AppData/GVPesquisa/Rel072008.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

QUEIROZ, T. R.; ZUIN, L. F. S. **Agronegócios - Gestão e Inovação**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

VALENTIM, A.; NOGUEIRA, H.; PINTO Jr., D. Pesquisa sobre a integração da logística com o marketing em empresas de grande porte. In: SIMPÓSIO DE EXCELENCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 3, 2006. **Anais...** Resende: AEDB, 2006.

WOOD JR, T.; ZUFFO, P.: "Supply Chain Management". **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 55-63, Julho/Setembro, 1998.

ZENG, A. Z.; ROSSETTI, C. Developing a framework for evaluating the logistics cost in global sourcing process: an implementation and insights. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 33, n. 9, p. 785-803, 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/09600030310503334>>. Acesso em: 20 ago. 2017.



CAPÍTULO 2

SERVIÇO LOGÍSTICO

A partir da perspectiva do saber fazer, neste capítulo você terá os seguintes objetivos de aprendizagem:

- ✓ Conhecer as principais definições e a importância dos serviços logísticos, tipos de operadores logísticos e seus desafios.
- ✓ Escolher uma empresa do setor do agronegócio e analisar o nível de serviço logístico.
- ✓ Escolher um commodity e desenhando de sua cadeia de suprimentos identificando os operadores logísticos.



CONTEXTUALIZAÇÃO

Como mencionado no capítulo anterior, o gerenciamento da cadeia de suprimentos auxilia na obtenção de vantagem competitiva pelas empresas, por meio das atividades da logística e do serviço logístico oferecido.

Na cadeia de suprimentos, cada membro exerce o papel de um cliente e, portanto, exige qualidade, rapidez e preço nos serviços prestados, e a soma dos serviços ao longo da cadeia é percebida pelo cliente final (PINTO, 2006; BALLOU, 2001).

Na cadeia de suprimentos, cada membro exerce o papel de um cliente e, portanto, exige qualidade, rapidez e preço nos serviços prestados, e a soma dos serviços ao longo da cadeia é percebida pelo cliente final.

Ballou (2001) relata que o planejamento logístico tem por objetivo contribuir na determinação e elaboração de diretrizes cruciais ao desenvolvimento das atividades logísticas, dentre as quais o nível de serviço oferecido aos clientes. Para as empresas, o serviço logístico é o serviço ao cliente que é considerado componente essencial da estratégia do marketing, 4 P's produto, preço, promoção e ponto de venda, sendo o ponto de venda representante da distribuição física.

Para Ballou (2001), o nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. Mas, antes de iniciarmos este capítulo, precisamos definir o que é serviço.

“Serviço, ou serviço ao cliente é um termo de grande alcance, incluindo elementos que vão desde a disponibilidade do produto até a manutenção pós-venda” (BALLOU, 2001, p. 93).

“Para a logística, o serviço ao cliente é o resultado de todas as atividades logísticas ou dos processos da cadeia de suprimentos” (BALLOU, 2001, p. 93).

Assim, neste capítulo discutiremos o significado de serviço logístico e o impacto no gerenciamento da cadeia de suprimentos, e identificaremos os prestadores de serviços logísticos.

SERVIÇO LOGÍSTICO

O serviço ao cliente é o resultado de ações logísticas adotadas pelas organizações, com o objetivo de criar valor por meio de serviços dotados de qualidade superior. Assim, de acordo com esses autores, tais ações logísticas abrangem investimentos em mão de obra, equipamentos, treinamentos, tecnologia de informação, com o intuito de maximizar a sua eficiência e proporcionar ao

cliente um produto ou serviço livre de deficiências. Ballou (2001) apresenta uma lista de entendimentos sobre serviço logístico:

- tempo decorrido entre o recebimento de um pedido no depósito do fornecedor e o despacho do mesmo a partir do depósito;
- lote mínimo de compra ou qualquer limitação no sortimento de itens de uma ordem recebida pelo fornecedor;
- porcentagem de itens em falta no depósito do fornecedor a qualquer instante;
- proporção dos pedidos de clientes preenchidos com exatidão;
- porcentagem de clientes atendidos ou volume de ordens entregue dentro de um intervalo de tempo desde a recepção do pedido;
- porcentagem de ordens de clientes que podem ser preenchidas completamente assim que recebidas no depósito;
- proporção de bens que chegam ao cliente em condições adequadas para venda;
- tempo despendido entre a colocação de um pedido pelo cliente e a entrega dos bens solicitados; e
- facilidade e flexibilidade com que o cliente pode gerar um pedido.

Qualidade, preço e serviço.

Em suma, considerando os aspectos listados acima, podemos resumir as características do serviço logístico em: qualidade, preço e serviço.

O serviço ao cliente pode ser considerado um conjunto de atividades desenvolvidas pela empresa na busca da satisfação dos clientes.

Para Wood et al. (1999), o serviço ao cliente pode ser considerado um conjunto de atividades desenvolvidas pela empresa na busca da satisfação dos clientes, proporcionando, ao mesmo tempo, uma percepção de que a empresa pode ser um ótimo parceiro comercial.

Já para Lambert e Stock (1993), o serviço ao cliente é entendido como um resultado do sistema logístico. Enquanto que para Christopher (1997), o serviço ao cliente seria composto por uma série de fatores, como os listados por Ballou (2001), em última análise, seria responsável por fazer o produto disponível. Ainda para Lambert e Stock (1993), o serviço ao cliente é a maneira mais eficaz para a manutenção de um diferencial competitivo duradouro e também de difícil *benchmarking* por parte da concorrência.

Discutiremos sistema logístico no Capítulo 3.



Benchmarking é uma poderosa ferramenta de gestão empresarial, mundialmente difundida e utilizada para transformar as organizações e introduzir as mudanças necessárias à melhoria de seus processos, práticas e resultados.

Fonte: Costa (1999, p. 22).

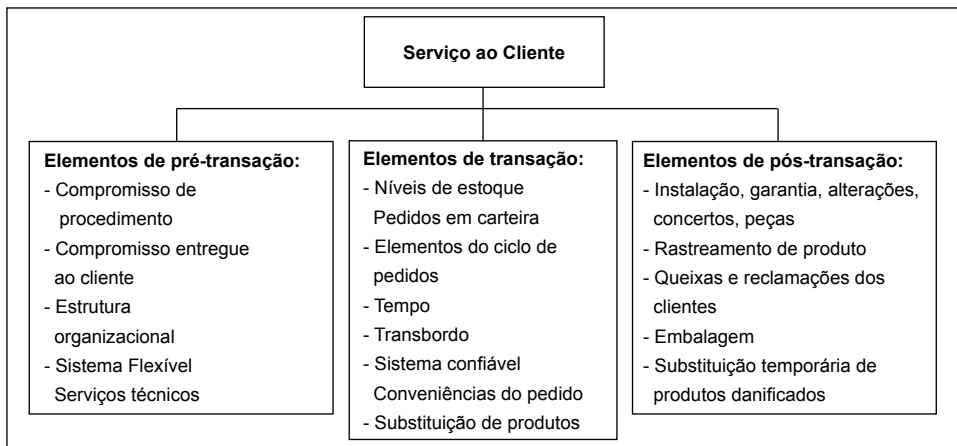


Para Bowersox, Closs e Helferich (1996), o serviço ao cliente poderia ser dividido em serviço básico e serviço de valor agregado, onde o serviço básico seria composto de três dimensões:

- disponibilidade: refere-se à capacidade de ter estoque quando o produto é desejado pelo cliente, sendo medida pela frequência de *stockout* termo utilizado em logística para designar falta de estoque, pedidos entregues completos e percentual entregue do total encomendado;
- desempenho operacional: abrange a ideia de entrega pontual, ou seja, consistência do tempo de ciclo, flexibilidade operacional e recuperação de falhas;
- confiabilidade: habilidade em cumprir o nível de serviço combinado.

Já para Ballou (2001), o serviço logístico é dividido em três etapas: (1) Elementos de pré-transação, (2) Elementos da transação e (3) Elementos de pós-transação, conforme Figura 16.

Figura 16 – Elementos do serviço logístico



Fonte: Ballou (2001, p. 95).

Os elementos de pré-transação proporcionam um ambiente para um bom serviço ao cliente (BALLOU, 2001). Esses elementos estão relacionados aos procedimentos, normas, estratégia estabelecidos pela empresa para o seu funcionamento. Já os elementos da transação são aqueles que resultam na entrega diretamente do pedido (BALLOU, 2001). São os componentes no momento em que o cliente faz o pedido, a análise do nível de estoque, tempo de entrega, formas de entrega, transporte, entre outros. Enquanto que os elementos de pós- transação representam o elenco dos serviços necessários para dar suporte ao produto em campo (BALLOU, 2001).

Importante ressaltar aqui o tempo do ciclo do pedido, que de acordo com Ballou (2001) pode ser definido como: o tempo decorrido entre o momento do pedido ao cliente, a ordem de compra ou requisição do serviço, e aquele da entrega do produto ou serviço ao cliente. O tempo do ciclo do pedido engloba a transmissão do pedido, processamento e montagem do pedido, tempo de aquisição do estoque adicional e tempo de entrega.

Para os autores Bowersox, Closs e Helferich (1986), o maior objetivo de se administrar o ciclo de pedido é reduzir ao máximo o grau de incerteza incorporado a essa atividade. Mesmo porque, das três dimensões identificadas como fundamentais ao nível de serviço (disponibilidade, performance e confiabilidade), o ciclo de pedido é a base de todas elas.

Para se manterem competitivas, as empresas buscam inovar no serviço logístico prestado aos clientes, veja o exemplo do iFood.

Figura 17 – Logística do iFood



Fonte: Disponível em: <<https://clik.ifood.com.br/#/>>. Acesso em: 22 jan. 2017.

O iFood, além do aplicativo para pedir comida de diversos tipos e de diversos restaurantes, lançou um *dash button* entregue para o cliente, que pode utilizá-lo quando ele quiser pedir sua comida preferida, que já foi previamente cadastrada no aplicativo do iFood, diminuindo ainda mais o tempo de ciclo do pedido.

NÍVEL DE SERVIÇO LOGÍSTICO

O Nível de Serviço Logístico pode ser entendido como a capacidade de uma organização em gerar valor e oferecer aos seus clientes produtos e serviços que excedam ou equilibrem as suas expectativas.

Para Ballou (2001), o Nível de Serviço Logístico refere-se a uma relação, na qual os fornecedores são selecionados pelos clientes por intermédio da combinação de três fatores: o preço, a qualidade e o serviço, para satisfazerem suas necessidades. O Nível de Serviço Logístico, ainda, é capaz de influenciar questões ligadas ao *market share* e à rentabilidade das organizações.

O preço, a qualidade e o serviço, para satisfazerem suas necessidades.

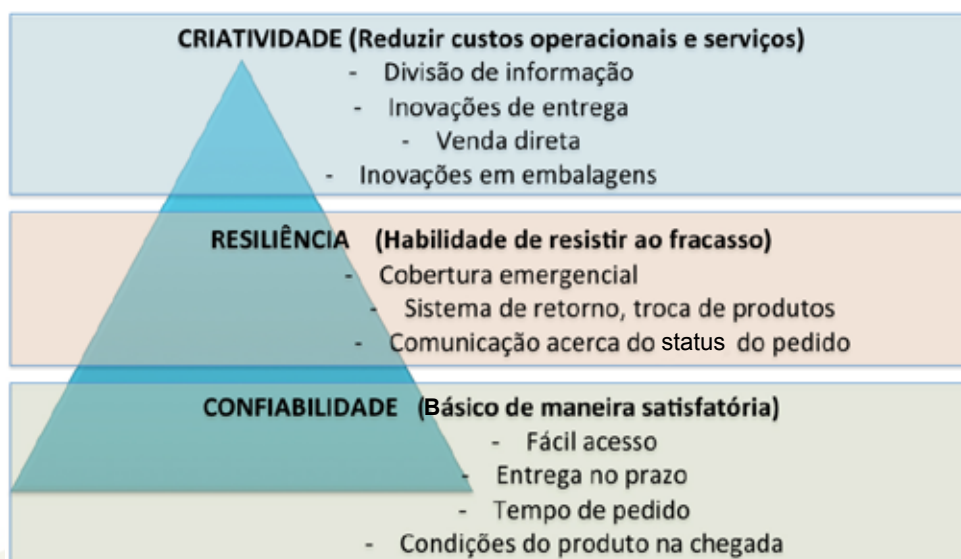


Market Share significa participação no mercado, ou seja, é a fatia das vendas de um produto que cada empresa detém (MACHADO; ANUNCIATO, 2007).

E tem por objetivo atender e exceder as expectativas dos clientes.

E tem por objetivo atender e exceder as expectativas dos clientes, mas para garantir o nível de serviço logístico, as organizações precisam manter a qualidade do produto, selecionar o transporte adequado, planejar a entrega e o tempo de entrega, selecionar adequadamente os operadores logísticos, e serem criativas para superar as expectativas do cliente e se destacar perante os concorrentes. Assim, apresentamos uma pirâmide do nível de serviço logístico, conforme Figura 18.

Figura 18 – Pirâmide do nível de serviço logístico



Fonte: Adaptado de Silva (2008).

De acordo com os níveis da pirâmide, a confiabilidade (Figura 19), a base, é o básico que as empresas precisam ter e fazer para se manter no mercado e entregar um produto ao cliente. O segundo nível, “resiliência”, é a habilidade que a empresa tem em resistir ao fracasso, meios para atender aos possíveis imprevistos que possam ocorrer sem perder a confiança do cliente e entregar o produto solicitado. O último nível, “criatividade”, é o mais difícil de conseguir, pois envolve a redução dos custos operacionais e de serviços, inovações diversas, entre outros.

Uma empresa que se destaca por atingir o topo da pirâmide do nível de serviço logístico é a Amazon, veja algumas notícias sobre esta empresa:

Amazon faz 1ª entrega de produtos usando drone; voo demorou 13 minutos. Acesse: <<https://goo.gl/6oTMPM>>.

Amazon tem patente de paraquedas para ser usado em entregas por drones. Acesse: <<https://goo.gl/aWzXgx>>.



Ao final da leitura dessa notícia, reflita. É possível utilizar essa tecnologia para os produtos do agronegócio?

A seguir, leia a notícia publicada no dia 17 de agosto de 2017: “Pecém tem nova rota de frutas para Antuérpia”:

PECÉM TEM NOVA ROTA DE FRUTAS PARA ANTUÉRPIA

Líder no país no embarque de frutas rumo ao exterior, o Porto do Pecém contará, a partir da próxima sexta-feira (18), com uma nova rota para os portos da Antuérpia. A estimativa do trajeto é de dez dias e, segundo estima a Cearáportos, o pico das operações pode significar uma movimentação de 1,3 mil unidades de contêineres embarcados semanalmente.



"Entendemos que o Porto do Pecém integra elementos importantes no modal marítimo e rodoviário para assistir nossos clientes. Estamos no momento em que o mercado demanda investimentos e melhor estrutura para receber navios maiores, além de melhor qualidade no serviço de contêineres refrigerados", justifica Elber Justo, diretor-presidente da MSC Brasil - operadora que vai operar a rota para a Antuérpia no Ceará.

Na avaliação feita por ele antes da escolha, o executivo afirma que "o Porto (do Pecém) oferece um serviço com tempo de trânsito importante para atender mercados europeus - afinal, estamos tratando de fruta, uma mercadoria sensível ao tempo de entrega, ou

seja, a demanda exige uma combinação de fatores logísticos para que o serviço seja bem-sucedido".

Aumento notado

Dados compilados pela Cearáportos, administradora do terminal marítimo, apontam que o primeiro semestre já representou um incremento de 26% no embarque de frutas pelo Pecém ante igual período de 2016 - quando o Pecém foi mais uma vez o primeiro no ranking nacional de exportação de frutas frescas, ao contabilizar 213 mil toneladas movimentadas. "Esperamos que com esse novo serviço, 2017 apresente um crescimento significativo neste setor. Vamos continuar trabalhando para que Pecém continue crescendo e conquistando mais clientes", declarou o presidente da Cearáportos, Danilo Serpa. Conforme a administradora do porto, "o Ceará e o Rio Grande do Norte são os principais exportadores de melão, melancia e banana". Já "as uvas e mangas escoadas pelo Porto do Pecém provêm, principalmente, de Petrolina, na Bahia".

Prazos

A nova rota para a Antuérpia que levará as frutas frescas produzidas no Brasil será operada todas as sextas-feiras, com início na próxima, dia 18. De acordo com as informações de logística da MSC, responsável pelo trecho, a viagem deve ter duração de dez dias, entre o Pecém e o destino final, o que não deve comprometer o estado das frutas para o consumo humano.

Ou seja, a fruta deve chegar com tempo de sobra no porto, antes de ir até às gôndolas dos supermercados estrangeiros. Da mesma forma deve acontecer com os demais destinos internacionais das frutas frescas brasileiras que saem do Pecém. Isso porque o tempo de chegada em Roterdã é de 12 dias, enquanto Hamburgo chega a 14 dias e Bremerhaven um total de 16 dias. O destino mais distante é Le Havre, com tempo estimado de 18 dias de viagem. A Cearáportos ainda informa que "o Norte da Europa, que será contemplado com o novo serviço, já é atendido com uma linha da Maersk, enquanto a Hamburg Süd atende ao mercado americano".

Fonte: Diário do Nordeste. Disponível em: <<https://www.portosenavios.com.br/noticias/portos-e-logistica/40128-pecem-tem-nova-rota-de-frutas-para-antuerpia>>.

Após a leitura da notícia é fácil perceber que o serviço logístico está presente em todos os setores da economia, neste caso em especial, o setor do agronegócio, em que o serviço logístico do Porto do Pecém foi melhorado para que o mercado de frutas brasileiro se tornasse ainda mais competitivo.

PRESTADORES DE SERVIÇOS LOGÍSTICOS (PSL)

“As atividades logísticas constituem o principal produto do PSL e, por serem inúmeras, elas tornam-se possibilidades de negócio e uma porta capaz de abrir relacionamentos com potenciais clientes” (VIVALDINI, 2012, p. 1).

A afirmação acima de Vivaldini (2012) reflete o papel e a importância do PSL na cadeia de suprimentos. O PSL é quem tem maior contato com o cliente e uma falha pode prejudicar a imagem da empresa; o contrário também acontece se o PSL supera as expectativas do cliente, desse modo ele pode auxiliar a conquistá-lo e fidelizá-lo, aumentando assim a competitividade da empresa.

Diante disso, parece ser fundamental que estes prestadores entendam seu papel e atividades executadas no fluxo da cadeia de suprimentos do cliente, e busquem incorporar cada vez mais atividades (VIVALDINI, 2012) para melhorar continuamente o serviço aos clientes.

Os PSL são terceirizados que assumem parte das responsabilidades designadas pelas empresas, podendo ser, principalmente: o transporte, a armazenagem e/ou o gerenciamento da cadeia, no caso do 4PL (veremos com mais detalhes no decorrer dessa seção), entre outros.

Para as organizações, os PSLs oferecem serviços que não são executados pela empresa. As atividades oferecidas pelos PSL podem ser classificadas em: transporte, armazenagem, manipulação, operações industriais, operações comerciais, serviços informacionais e consultorias, relacionadas à logística de entrada (*inbound*) e à logística de saída (*outbound*) (NOVAES, 2007).

Ainda para Zamcopé et al. (2010), os PSLs têm competência reconhecida em atividades logísticas, desempenhando funções que podem englobar todo o processo logístico. Independentemente da amplitude da terceirização, o processo deve ser tratado de maneira integrada, de modo a permitir a visão de todo o fluxo.

As atividades logísticas constituem o principal produto do PSL e, por serem inúmeras, elas tornam-se possibilidades de negócio e uma porta capaz de abrir relacionamentos com potenciais clientes.

Parece ser fundamental que estes prestadores entendam seu papel e atividades executadas no fluxo da cadeia de suprimentos do cliente.

PSL são terceirizados que assumem parte das responsabilidades designadas pelas empresas, podendo ser, principalmente: o transporte, a armazenagem e/ou o gerenciamento da cadeia.

De acordo com Vivaldini (2012), em estudos sobre PSL, os autores Power, Sharafali e Vikram (2007) e Langley et al (2009) consideram que os principais serviços terceirizados com estes agentes são:

- Transporte interno (nacional) e externo (internacional).
- Despacho aduaneiro.
- Armazenagem e administração de estoque.
- Transferências de produtos entre fábricas e reposição de peças e produtos.
- Serviços de *cross-docking*.
- Serviços de etiquetagem, *packing* e formação de kits.
- Logística reversa (retorno de defeitos, reparos, produtos).
- Auditoria de frete e pagamentos.
- Planejamento de armazenagem e transporte.
- Serviços e soluções de tecnologia de informação voltada para logística.
- Gestão de transportadoras, de frota e sistemas de monitoramento de frota.
- Serviços de consultoria, projetos e coordenação logística na cadeia de suprimentos.
- Serviço de atendimento a clientes e sistemas de informações.
- Recepção e processamento de pedidos.
- Quarteirização logística (gestão de terceiros que exercem as operações logísticas).
- Transferência de recursos (como locação de empilhadeiras e mão de obra).
- Apoio às atividades de marketing.

Diante disso, a seleção do PSL é importante e delicada, pois ele terá que garantir a qualidade dos serviços e dos produtos da empresa. Assim como desvantagens podem ser destacadas, pois a seleção inadequada de um PSL pode prejudicar a imagem e, conseqüentemente, os negócios das empresas, por isso, o *trade-off* da terceirização precisa ser analisado por cada empresa.

O processo de terceirização logística oferece vantagens e desvantagens, sendo as vantagens:

- Foco nas forças essenciais: a utilização de PSL permite à empresa contratante focar em competências centrais.
- Oferecer flexibilidade tecnológica: à medida que a tecnologia avança, o PSL tende a atualizar seus recursos, os quais são parte de seu negócio. Já para as empresas contratantes, isso exige investimentos nem sempre disponíveis.
- Outras flexibilidades: Dispor de opções geográficas para diversos serviços que o PSL pode oferecer (SIMCHI-LEVI et al., 2003 apud VIVALDINI; PIRES, 2012).

A desvantagem é a perda de controle de uma função específica por parte do contratante.

Selecionar e contratar um PSL não é uma tarefa simples para as organizações, podendo gerar riscos para os negócios e problemas diversos com os contratantes, como:

- pouco conhecimento do operador sobre a empresa e o produto;
- dificuldade de identificação de parceiros logísticos;
- crença de que os custos são mais relevantes no curto prazo;
- pouco conhecimento da importância da cadeia de suprimentos e a integração com o operador logístico por parte da empresa cliente;
- escolha de operador com conhecimento embrionário em determinado segmento;
- dependência excessiva no longo prazo e perda de conhecimento da complexidade operacional;
- complexidade operacional e fase de implantação com prazos de aprendizagem do operador sobre o produto do cliente (CAXITO et al., 2013, p. 223).

Por isso, é importante saber as atividades a serem desempenhadas pelos PSLs e entender qual o seu real papel na cadeia de suprimentos. Zamcopé et al. (2010, p. 4) descrevem que:

Ao conjunto de atividades logísticas realizadas pelos prestadores de serviços logísticos é necessário combinar três critérios: i) a natureza das atividades; ii) características de circulação dos produtos: canais de distribuição, restrições físicas (peso, volume, temperatura) e restrições de gestão (frequência, valor dos produtos, rotatividade de estoques); iii) área geográfica servida.

Entender o conjunto de atividades logísticas que precisam ser combinadas pode auxiliar as empresas na minimização dos problemas futuros que podem ter com PSLs.

Os PSLs são também conhecidos como operadores de serviços logísticos (*Third-Party Logistics* – 3PL) e, mais recentemente, surgiram os integradores logísticos (*Fourth-Party Logistics* – 4PL).

A origem do termo operador logístico origina-se do conceito de terceirização dos serviços logísticos (*outsourcing*) ou contrato logístico (LIEB; RANDALL, 1996).

O operador logístico (OL), na definição de Zamcopé et al. (2010), é o PSL com competência reconhecida em atividades logísticas, desempenhando funções que podem englobar todo o processo logístico de uma empresa cliente ou somente parte dele. Independentemente da amplitude da terceirização, o processo deve ser tratado de maneira integrada, de modo a permitir a visão de todo o fluxo.

As empresas sempre buscavam PSLs tradicionais que executavam uma única atividade logística, sendo o transporte ou a armazenagem. Entretanto,

com a contínua evolução do mercado logístico, os OLs (3PLs) surgiram devido à necessidade de uma gestão mais ampla das atividades logísticas e, recentemente, os integradores logísticos (4PLs), que surgiram devido à busca por uma integração abrangente das funções logísticas, a qual muitas vezes engloba toda a CS, ou seja, a logística interna e a externa (RIBEIRO; FREITAS, 2011). Para Caxito et al. (2013, p. 222):

Os operadores logísticos basicamente representam as empresas que cuidam, entre outros, da movimentação, armazenagem, transporte, processamento de pedidos e controle de estoque de seus clientes. Podem trabalhar para várias empresas, inclusive clientes concorrentes, mantendo acordos preestabelecidos e contratos de confidencialidade, mas na busca incessante pela sinergia operacional, que é gerenciada pelo operador.

A denominação 3PL se aplica tanto às empresas que prestam todos os serviços ligados ao processo logístico, quanto àquelas que fornecem apenas uma atividade específica desse processo. Sink (1997, 2001, p. 2) destaca que “todas as atividades devem ser conduzidas de forma coordenada e integrada e que, assim como indica Berglung (1999), os 3PLs, para serem caracterizados como tal, devem oferecer, no mínimo, dois tipos de serviço”.

Apresentamos os resultados dos estudos de Lieb e Randall (1996) destacando que são inúmeros os tipos de serviços que podem ser prestados pelos 3PLs, os mais comumente executados são:

- gerenciamento de armazém; consolidação de carga;
- sistemas de informação;
- operação ou gerenciamento de frota;
- negociação de frete;
- seleção de transportadora;
- emissão de pedido;
- importação/exportação;
- retorno de produtos;
- processamento de pedido;
- montagem ou instalação de produtos;
- desconsolidação de produtos para clientes;
- reposição de estoque.

Já o 4PL atua como uma interface entre o embarcador e várias empresas PSLs, realizando um novo tipo de parceria entre embarcadores e provedores de serviços, de modo a atingir a crescente necessidade dos embarcadores de terceirizar atividades táticas e estratégicas, assim como o lado operacional da cadeia de suprimentos. Para atuar como 4PL, é necessária a formação de parcerias, alianças estratégicas ou *joint-ventures* entre operadores logísticos e consultorias, operadores logísticos e empresas de tecnologia de informação, ou ainda entre operador logístico e empresas-clientes (RIBEIRO FREITAS, 2011).

De acordo com o Censo anual de operadores logísticos (2015), no Brasil existem em torno de 200 empresas consideradas OL que movimentam aproximadamente R\$ 70 bilhões/ano, empregando em torno de 900 mil funcionários. Esses 200 OLs atendem uma carteira de cerca de 35 mil clientes e estima-se que o setor detém 12 milhões de m² de armazenagem. Ainda, o setor detém acima de mil armazéns próprios.

Para facilitar a compreensão, o Quadro 3 apresenta as diferentes características entre PSL e OL.

Quadro 4 – Características dos prestadores de serviços tradicionais e operadores logísticos integrados

Prestador de Serviços Tradicionais	Operador Logístico Integrado
Oferece Serviços Genéricos - <i>Commodities</i>	Oferece Serviços Sob Medida - Personalizados
Tende a se concentrar em uma única atividade logística (transporte, ou estoque, ou armazenagem)	Oferece múltiplas atividades de forma integrada (transporte, estoque e armazenagem)
O objetivo da empresa contratante do serviço é minimização do custo específico da atividade contratada	O objetivo da contratante é reduzir os custos totais da logística, melhorar os serviços e aumentar a flexibilidade
Contratos de Serviços tendem a ser de curto e médio prazo (seis meses a um ano)	Contratos de Serviços tendem a ser de longo prazo (cinco a dez anos)
<i>Know-how</i> tende a ser limitado e especializado (transporte armazenagem.etc.)	Possui ampla capacidade de análise e planejamento logístico, assim como de operação.
Negociações para os contatos tendem a ser rápidas (semanais) e num nível operacional	Negociações para os contatos tendem a ser longas (meses) e num nível gerencial

Fonte: Fleury (2009).

DESAFIOS E TENDÊNCIAS DOS OPERADORES LOGÍSTICOS

Pensando no papel dos OLs nas organizações e na cadeia de suprimentos, ressalta-se que além das dificuldades e desvantagens da terceirização de algumas atividades na cadeia de suprimentos, “as cadeias de suprimento têm que satisfazer consumidores finais com crescentes expectativas de produtos com maior qualidade e menor preço” (FAÇANHA; FELDMAN; SILVA, 2010, p. 6). A partir dessa

As cadeias de suprimento têm que satisfazer consumidores finais com crescentes expectativas de produtos com maior qualidade e menor preço.

afirmação, um dos grandes desafios das empresas é selecionar o melhor OL que contribua com o objetivo de satisfazer os consumidores e, consequentemente, auxiliar no crescimento das organizações.

Ainda para atender tais expectativas, as empresas têm procurado diferentes alternativas. Uma delas é a terceirização parcial ou integral dos processos na cadeia de suprimentos, por intermédio de um operador logístico, visto que, em muitos dos casos, essa alternativa tem diminuído o custo total e melhorado a qualidade da prestação de serviços ao consumidor final (FAÇANHA; FELDMAN; SILVA, 2010). Segundo Vivaldini e Pires (2012), isso cria as seguintes expectativas para os PSL:

- evoluir para um provedor de soluções para a cadeia de suprimentos;
- aumentar os serviços terceirizados através de um maior número de atividades (ampliar serviços nos clientes);
- melhorar continuamente em tecnologia e habilidade para prover serviços necessários;
- ter foco nas necessidades dos clientes, ou seja, prover soluções certas, estar envolvido nos planos de integração do cliente e entender o cliente e o setor industrial em que atua;
- estender o relacionamento com o cliente;
- continuar adquirindo empresas e expandindo os negócios;
- atuar para mercados globais;
- caminhar para soluções de coordenação logística como 4PL;
- buscar relacionamentos de longo prazo, baseados em contratos além de dois anos (VIVALDINI; PIRES, 2012, p. 5).

Servir empresas que terceirizam um maior número de funções logísticas traz vários benefícios para os prestadores de serviços:

- Empresas que terceirizam mais funções veem a terceirização logística como uma estratégia corporativa, e não simplesmente tática;
- Quando empresas terceirizam um maior número de funções, de uma forma geral estão incluídas funções que são mais especializadas e mais sofisticadas;
- Empresas que terceirizam mais serviços estão aptas e dedicadas a colaborar com o prestador de serviços logísticos;
- Empresas que terceirizam mais funções apresentam mais dificuldade de trocar de prestador de serviços logísticos, já que tais funções necessitam de um maior estreitamento operacional com ele;
- Com tal relacionamento colaborativo há maiores oportunidades para desenvolver soluções inovadoras;
- Contratar serviços mais especializados leva a maiores margens de lucro para o prestador de serviços logísticos (HOFER; JIN, 2017, p. 1).

Com a ampliação da terceirização, a tendência é que as empresas comecem a terceirizar cada vez mais as atividades da cadeia de suprimentos, mas, para isso, a escolha do operador logístico se torna cada vez mais complexa. Além disso, o operador logístico precisa estabelecer uma relação de parceria muito clara e completa com as empresas da cadeia de suprimentos, principalmente no caso do 4PL. Quanto mais se terceiriza as atividades de uma empresa ou da cadeia de suprimentos, mais confiança entre as empresas deve existir.

Por fim, surgiu uma nova classe de PSLs, o Fifth-Party Logistics (5PL), que foi desenvolvido para servir o mercado do *e-business*, integrando os 3PL e os 4PL e promovendo o encontro entre PSLs e seus potenciais clientes. Em uma fase mais avançada, o 5PL poderá ser mesmo o gestor de todas as fases de uma cadeia de abastecimento para modelos de negócio eletrônico (RIBEIRO; FREITAS, 2011).

Surgiu uma nova classe de PSLs, o Fifth-Party Logistics (5PL), que foi desenvolvido para servir o mercado do e-business, integrando os 3PL e os 4PL e promovendo o encontro entre PSLs e seus potenciais clientes.

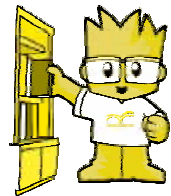
O desafio é aumentar a satisfação dos consumidores, melhorando o nível de serviço logístico e reduzir os custos, assim as empresas e os produtos se tornam cada vez mais competitivos. Para isso, a escolha do operador logístico, das atividades que serão terceirizadas, a estratégia e o transporte utilizado impactam positivamente ou negativamente as empresas.

Para aprofundamento nos estudos sobre nível de serviço logístico, sugerimos a leitura dos seguintes artigos:

DA SILVA, L. S. **Nível de serviço logístico**: estudo de caso em uma empresa de bebidas da Paraíba. 2008.

GANGA, G. M. D. et al. **Medindo o desempenho logístico**: a perspectiva do nível de serviço logístico. **X SIMPEP**, 2003.

MUITO PRAZER, somos operadores logísticos. **Tecnologista On-line**. 2015. Disponível em: <<http://www.tecnologista.com.br/portal/especiais/73469/muito-prazer-somos-os-operadores-logisticos/>>.

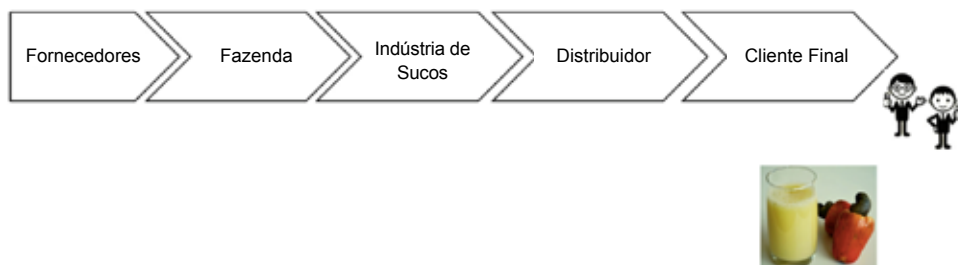




Atividades de Estudos:

1) Escolha uma empresa do setor do agronegócio e analise o nível de serviço logístico.

2) Analise a cadeia do suco de caju a seguir e identifique possíveis OLs. Qual a função desses OLs dentro da cadeia? E indique pelo menos três vantagens e desvantagens.



ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Neste momento de encerramento do segundo capítulo, esperamos que você tenha compreendido os seguintes aspectos vinculados à logística e agronegócio, para conseguirmos dar prosseguimento aos nossos estudos:

- A importância do serviço logístico para as empresas e estabeleça uma visão crítica sobre esse processo.
- A inovação na logística como forma de criar um diferencial competitivo com o objetivo de diminuir os custos e aumentar os lucros.
- As dificuldades e vantagens de terceirizar os processos logísticos.
- Principais desafios logísticos em relação aos operadores logísticos.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; HELFERICH, O. K. **Logistical management**. New York: MacMillan, 1986.

CAXITO, F. et al. **Logística**: um enfoque prático. São Paulo: Saraiva, 2013.
 CENSO ANUAL DE OPERADORES LOGÍSTICOS. 2015. Disponível em: <http://portaldaestrategia.transportes.gov.br/images/Artigos/PDF/Encontro_Min-st%C3%A9rio_dos_Transportes_ABRALOG_Julho_2015vfinal_.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2017.

COSTA, S. F. Ferramenta a serviço da inovação. **Rumos**. Rio de Janeiro, v. 23, n.163, p. 22-23, ago.1999

FAÇANHA, S. L. O.; FELDMANN, P. R.; SILVA, M. A. Tendências e desafios brasileiros na logística globalizada do século XXI. In: XIII SEMEAD. São Paulo, FEA-USP, São Paulo, 2010.

HOFER, A. R.; JIN, Y. H. **Dinâmicas de mercado e terceirização logística**. 2017. Disponível em: <<http://www.tecnologistica.com.br/portal/artigos/74339/dinamicas-de-mercado-e-terceirizacao-logistica/>>. Acesso em: 2 ago. 2017.

LAMBERT, D. M; STOCK, J. R. **Strategic logistics management**. Homewood, Ill. R.D. Irwin, 1993.

LIEB, R. C.; RANDALL, H. L. A comparison of the use of third-party Logistics Services by Large American Manufacturers. **Journal of business logistics**, v. 17, n. 1. 1996.

MACHADO, B. C. P.; ANUNCIATO, K. M. Estimativa e análise do market share de indústria sucroalcooleira: estudo de Ccso no município de nova olímpia/MT. Convibra, 2007.



NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

PINTO, R. C. Excelência em serviços: o valor percebido pelo cliente. **Revista de ciências gerenciais**, v. 10, n. 12, p. 58-72, 2006.

RIBEIRO, P. C. C; FREITAS, R. I. M. de. **Logística e transportes: uma discussão sobre a terceirização e os prestadores de serviços**. Encontro nacional de engenharia de produção, v. 31, p. 1-12, 2011.

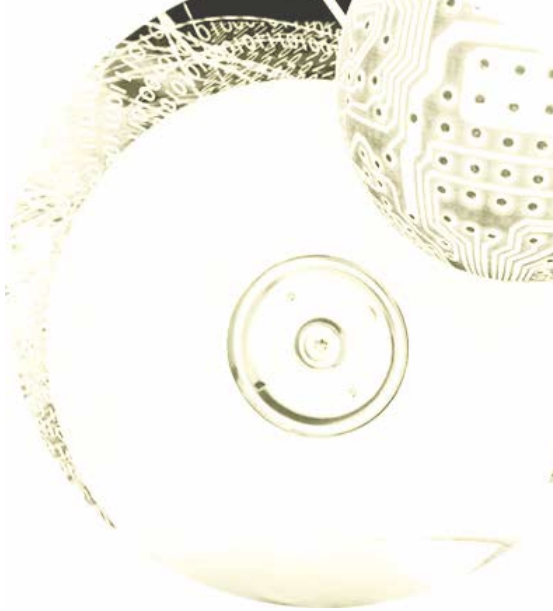
VIVALDINI, M.; PIRES, S. R. I. **Uma proposta de modelo de gestão de fretes por meio de um 4PL**. 2012.

VIVALDINI, M.; PIRES, S. R. I. Utilização do mesmo prestador de serviços logísticos (PSL) por empresas concorrentes. **Revista gestão industrial**, v. 7, n. 4, 2012.

VIVALDINI, Mauro. O papel de operadores logísticos em ações de sustentabilidade. **Revista de administração da UNIMEP**, v. 10, n. 1, 2012.

WOOD, D. F.; WARDLOW, D. L.; MURPHY, P. R.; JOHNSON, J. C. **Contemporary logistics**. 7. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

ZAMCOPÉ, F. C. et al. Modelo para avaliar o desempenho de operadores logísticos: um estudo de caso na indústria têxtil. **Gestão & produção**, v. 17, n. 4, p. 693-705, 2010.



CAPÍTULO 3

DISTRIBUIÇÃO FÍSICA: O SISTEMA LOGÍSTICO, CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO E O TRANSPORTE

A partir da perspectiva do saber fazer, neste capítulo você terá os seguintes objetivos de aprendizagem:

- ✓ Conhecer as principais definições e a importância da distribuição física de produtos. Conhecer o processo de tomada de decisão de distribuição e transportes da logística, envolvendo as decisões do agronegócio.
- ✓ Exemplificar, elaborar ou melhorar um plano de decisão de distribuição e transportes de alguma empresa do setor do agronegócio ou de alguma commodity.
- ✓ Decidir sobre a melhor opção de transportes envolvendo análise de custos, tempo, e peso da carga transportada.



CONTEXTUALIZAÇÃO

Neste capítulo, o leitor conseguirá entender os principais conceitos da distribuição física, com exemplos atuais, e ao final deste estudo será capaz de identificar e compreender sobre: a importância da distribuição física, o funcionamento do sistema logístico, tipos de canais de distribuição e os modais de transporte mais utilizados.

Compreender a distribuição física e seu papel na cadeia de suprimentos pode auxiliar as empresas a buscar a melhor maneira de fazer com que seu produto chegue ao cliente final, garantindo o menor custo possível.

Vale ressaltar que a distribuição física, incluindo os canais de distribuição e o transporte, fazem parte do plano de marketing e do plano estratégico das empresas, assim, entender e identificar a melhor maneira de realizar esse processo de entrega do produto ao cliente pode auxiliar as empresas a se tornarem mais competitivas.

INTRODUÇÃO

O processo de distribuição física atenta-se principalmente com produtos acabados ou semiacabados, ou seja, com os produtos que a organização oferece para vender e que não planeja executar processamentos posteriores (BALLOU, 2007).

Ao longo da cadeia produtiva, a distribuição física está presente no momento de compra e entrega das matérias-primas, transporte dos produtos acabados ou semiacabados para os membros da cadeia ou até o cliente final. A distribuição física se torna importante para as empresas, principalmente para que os produtos cheguem ao cliente final e a cadeia de suprimentos cumpra seu objetivo, satisfazendo o cliente, entregando o produto com qualidade, no tempo certo e com o menor custo possível.

A distribuição física responsável pelo transporte do produto final aos clientes é o ponto da logística com mais contato com o cliente, assim, a estratégia de distribuição e o nível de serviço logístico podem afetar a percepção de qualidade do produto pelos clientes.

Ainda a distribuição física está muito relacionada ao marketing, mais especificamente a um dos 4 Ps do marketing (preço, produto, promoção e praça), a praça, que determina o mercado-alvo para a entrega dos produtos. Este ponto representa também o maior custo logístico, por isso, a estratégia, a definição do canal de distribuição e o tipo de transporte selecionado impactam no custo final do produto.

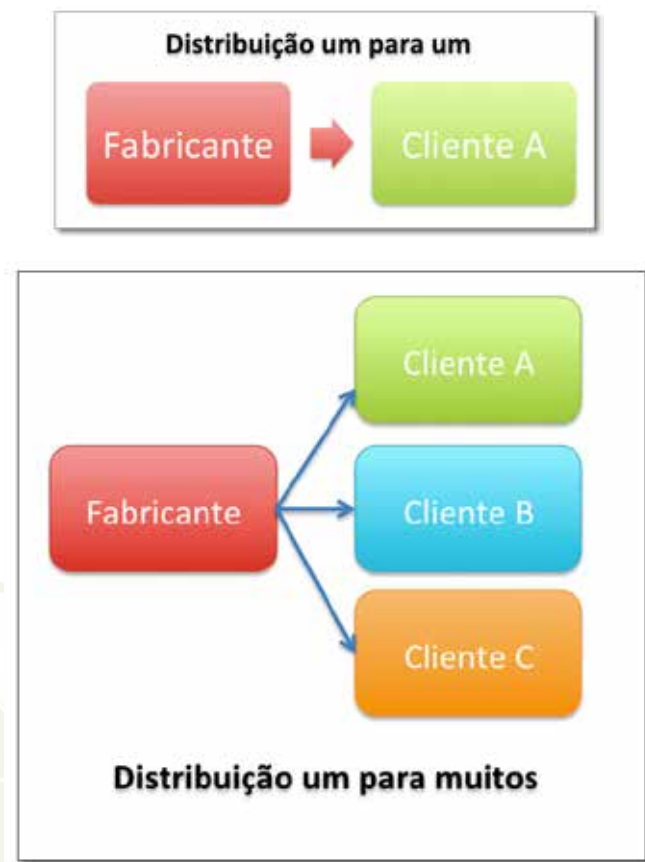
O SISTEMA LOGÍSTICO

“Distribuição física é o ramo da logística empresarial que trata da movimentação, estocagem e do processamento de pedidos dos produtos finais da firma” (CAXITO et al., 2013, p. 118). Já para Ballou (2007, p. 126):

Distribuição física é aquele aspecto da administração de empresas que trata de servir a demanda pelos produtos e serviços da firma. Ela é executada nos três níveis da administração: no longo prazo, o planejamento estratégico de como a distribuição deve ser executada; a utilização do sistema de distribuição; o planejamento tático e a execução diária das tarefas de distribuição, a operação.

Dois tipos de distribuição podem ser identificados, conforme Figura 19.

Figura 19 – Distribuição “um para um” e “um para muitos”



Fonte: Caxito et al. (2013, p. 120).

A distribuição “um para um” ocorre quando um veículo é totalmente carregado no depósito ou em um centro de distribuição (CD), com lotação completa, e transporta carga de um ponto a outro, podendo ser outro CD, lojas ou outra instalação qualquer. Ainda nesse tipo de distribuição existe a economia de escala, ou seja, quanto maior a quantidade do produto transportado, melhora o valor acrescido com o transporte, por unidade do produto, por exemplo, o produtor de laranja carrega o caminhão e entrega o produto para o feirante comercializar.

A distribuição “um para muitos” ocorre quando um veículo é carregado com mercadorias destinadas a diversas lojas, CDS, clientes etc., e executa um roteiro de entregas predeterminado. Neste caso, por exemplo, o produtor de laranja carrega o caminhão e entrega para o feirante, para o fabricante de suco de laranja, para a lanchonete que está localizada dentro de um supermercado, entre outros comerciantes.

De acordo com Caxito et al. (2013), este tipo de distribuição é mais complexo devido ao fracionamento de carga e ao grande número de pontos de entrega, por isso, deve-se levar em conta alguns aspectos:

- Região atendida.
- Número de clientes.
- Diversidade da carga.
- Áreas de restrição.
- Janela de entrega.
- Legislações.
- Frequência.

Além disso, para que haja um gerenciamento financeiro efetivo, é necessário ter o suporte de um sistema de informações que forneça no momento exato as informações necessárias ao processo decisório da logística e, conseqüentemente, se possa avaliar as alternativas de tecnologias existentes, para melhor atender o cliente. Assim, percebe-se que para gerenciar eficiente e eficazmente todo o sistema logístico é necessário que haja um suporte informacional ao processo decisório da logística, o que ocorre por meio de um sistema de informações contábeis-gerenciais sinérgico e efetivo. O enfoque necessário ao gerenciamento logístico deve ser o cliente, buscando fornecer um nível de serviço que, no mínimo, atenda às necessidades fundamentais do cliente, mas que procure superar as expectativas deste.

O sistema logístico adiciona valor ao produto, por meio do serviço ao cliente, o que ocorre pela integração de todas as funções apresentadas, e para Bowersox, Smykay e La Londe (1970, p. 228), a “qualidade e a velocidade da informação no sistema logístico facilitam a integração de todos os centros de atividades de distribuição física da empresa”.

Para a distribuição física dos produtos é necessário estabelecer os canais de distribuição da cadeia de suprimentos, que comporão o sistema logístico da empresa. A Figura 21 apresenta a diferença entre canais de distribuição e a distribuição física.

Basicamente, a distribuição física são as atividades e o trajeto que o produto faz até chegar ao cliente final, passando pelo depósito da fábrica, sendo transportado para o depósito do centro de distribuição (CD), transportado novamente até o depósito do varejista, chegando ao destino final.

Os canais de distribuição são compostos por organizações presentes na cadeia de suprimentos, como os fabricantes, passando pelo atacadista, o varejista, até chegar no consumidor final.

Os canais de distribuição representam as organizações que fazem parte da cadeia de suprimentos, podendo ser muitas ou poucas, dependendo do caminho que o produto faz até chegar ao cliente final.

Figura 20 – Diferença entre canais de distribuição e distribuição física



Fonte: Novaes (2007, p. 125).

Para Caxito et al. (2013, p. 114), os “canais de distribuição representam a transferência de posse das mercadorias que ocorre do fabricante, passando pelos varejistas e/ou atacadistas até chegar ao consumidor final”, envolvendo:

- Fabricantes: que são responsáveis pela produção dos produtos acabados;
- Atacadistas: que atuam como intermediários para que os fabricantes possam alcançar mercados em que há menor acesso de distribuição;
- Distribuidores: que representam os fabricantes nos diversos mercados para distribuição dos produtos;
- Varejistas: que revendem os produtos da cadeia de distribuição (lojistas);
- Assistência técnica: que prestam serviços de pós-venda (CAXIOTO et al., 2013).

A Figura 21 apresenta os tipos de canais de distribuição. Os canais de distribuição se diferem pelo número de intermediários entre o fabricante e o cliente final, quanto mais intermediários, maior o canal de distribuição. O tipo de produto distribuído e a estratégia de distribuição da empresa indicarão o tamanho do canal de distribuição (o número de intermediários).

Figura 21 – Exemplos de canais de distribuição



Fonte: Novaes (2007).

Alguns exemplos de canais de distribuição são apresentados a seguir nas Figuras 23 e 24. A Figura 22 apresenta um exemplo do canal de distribuição do arroz “Tio João”, do fabricante Josapar.

Figura 22 – Exemplo de canal de distribuição do arroz Tio João



Fonte: Os autores.

A Figura 23 apresenta um exemplo de canal de distribuição de chocolates Nestle, Lacta e Garoto até chegar ao cliente final, que neste caso são as docerias e supermercados.

Figura 23 – Exemplo de canal de distribuição de chocolates



Fonte: Os autores.

Para os produtos chegarem ao destino final é imprescindível a escolha adequada do transporte a ser utilizado. Existem vários fabricantes de chocolates que fornecem para diferentes clientes, nesse exemplo, os clientes são empresas supermercados, padarias, docerias, entre outros, mas também poderiam ser os consumidores.

Os clientes desse exemplo podem comprar diretamente dos fabricantes, ou dos atacadistas, isso depende do poder de negociação do cliente.

FUNDAMENTOS DO TRANSPORTE

“Transportes é o meio de translação de pessoas ou bens de um lugar para outro e depende de todos os meios e infraestrutura implicados nos movimentos de pessoas e bens” (CAXITO et al., 2013, p. 195).

O transporte representa o elemento mais importante do custo logístico na maior parte das firmas (BALLOU, 2001). Ele pode variar entre 4% e 25% do faturamento bruto, e em muitos casos supera o lucro operacional (RIBEIRO; FERREIRA, 2002).

Atualmente, uma das principais barreiras para o desenvolvimento da logística no Brasil está relacionada com as enormes deficiências encontradas na infraestrutura de transportes e comunicação (RIBEIRO; FERREIRA, 2002).

Portanto, a escolha do melhor transporte deve gerar menor custo possível para as empresas, mas ainda três pontos precisam ser considerados, aumentar a competição, manter preços reduzidos e obter economias de escala.

Para isso, o transporte precisa ser gerenciado. Segundo Ballou (2007), o gerenciamento de transportes é o braço operacional da função de movimentação que é realizada pela atividade logística, cujo objetivo é assegurar que o serviço de transporte seja realizado de modo eficiente e eficaz. Para o autor, o transporte é, sob qualquer ponto de vista, seja militar, político ou econômico, a atividade mais importante do mundo. Na operação logística, as atribuições do transporte estão relacionadas, principalmente, às dimensões de tempo e utilidade de lugar.

O transporte tem que auxiliar no aumento da competição das empresas, assim, para Ballou (2001), quando não existe um bom sistema de transporte, a extensão do mercado fica limitada às cercanias do local de produção. Algumas vezes, o mercado local pode ter um preço do produto muito maior do que se o mesmo produto fosse comprado de mercados mais distantes.

Nas economias de escala os mercados ampliados significam custos de produção mais baixos (BALLOU, 2001). Neste caso, utilizar um meio de transporte que consiga transportar a maior quantidade de produtos até o mercado consumidor. Ainda assim, a escolha do transporte contribui para a redução do custo final dos produtos (BALLOU, 2001).

Para escolher o melhor tipo de transporte é necessário analisar o tipo de produto a ser transportado, o mercado-alvo e a quantidade de produto a ser transportado.

Por meio dos transportes é que se escoam todos os bens e serviços e as riquezas produzidas nos países, influenciando até a formação do Produto Interno Bruto (PIB) da nação (CAXITO et al., 2013). Por isso, para escolher o melhor tipo de transporte é necessário analisar o tipo de produto a ser transportado, o mercado-alvo e a quantidade de produto a ser transportado. Os modais de transporte podem ser classificados em: rodoviário, ferroviário, aquaviário e dutoviário. O Quadro 5 apresenta a movimentação anual de mercadorias de acordo com o modal de transporte.

Quadro 5 – Matriz do transporte de carga movimentação anual

Modal	Milhões (TKU)	Participação (%)
Rodoviário	485.625	61,1
Ferrovário	164.809	20,7
Aquaviário	108.000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.1669	0,4
Total	794.903	100

*TKU – Toneladas transportadas por quilômetros útil

Fonte: CNT (2014).

Nota-se que o modal com maior movimentação anual de cargas é o rodoviário, seguido pelo ferroviário, isso se deve ao fato de que esses dois modais possuem muita flexibilidade quanto ao tipo de produto a ser transportado, podendo ser produtos de baixo ou alto valor agregado, ou de qualquer característica. Mais detalhes sobre esses modais são apresentados a seguir.

a) Transporte Rodoviário

É o mais expressivo no transporte de cargas no Brasil, atingindo praticamente todos os pontos do território nacional, pois desde a década de 50, com a implantação da indústria automobilística e a pavimentação das rodovias, esse modo se expandiu de tal forma que hoje é o mais procurado (RIBEIRO; FERREIRA, 2002).

Para Novaes (2007), uma das grandes vantagens do transporte rodoviário é o de alcançar praticamente qualquer ponto do território nacional, com exceção de locais muito remotos, os quais, por sua própria natureza, não têm expressão econômica para demandar esse tipo de serviço. Na transferência de produtos entre a fábrica e um centro de distribuição, seja ele da própria indústria, de um atacadista/distribuidor ou de um varejista, a escolha predominante é o da lotação completa.

As estradas oferecem grande flexibilidade para movimentar mercadorias a praticamente qualquer localidade. Tudo pode ser acomodado nesse transporte, sendo portando muito utilizado em diversos países.

Para Caxito et al. (2013), este tipo de modal apresenta algumas vantagens e desvantagens.

Vantagens:

- adequado para curtas e médias distâncias,
- simplicidade no atendimento das demandas e agilidade no acesso às cargas;
- menor manuseio da carga e menor exigência de embalagem;
- o desembaraço na alfândega pode ser feito pela própria empresa transportadora.
- atua de forma complementar aos outros modais, possibilitando a intermodalidade e multimodalidade;
- permite as vendas do tipo entrega porta a porta, trazendo maior comodidade para exportador e importador.

Desvantagens:

- fretes mais altos em alguns casos;
- menor capacidade de carga entre todos os outros modais;
- menos competitivo para longas distâncias.

Características do transporte rodoviário de carga no Brasil:

- possui a maior representatividade entre os modais existentes;
- adequado para curtas e médias distâncias;
- baixo custo inicial de implantação;
- alto custo de manutenção;
- muito poluente, com forte impacto ambiental;
- segurança no transporte comprometida devido à existência de robos de cargas;
- serviço de entrega de porta a porta;
- maior flexibilidade com grande extensão da malha;
- transporte com velocidade moderada;
- os custos se tornam altos para grandes distâncias;
- tempo de entrega confiável;
- baixa capacidade de carga, com limitação de volume e peso;
- integra todos os estados brasileiros (BIT, 2013).

De acordo com Rocha (2015), a matriz de transporte no Brasil é predominantemente rodoviária, representando aproximadamente 96,2% da matriz de transporte de passageiros e 61,8% da matriz de transporte de cargas. Ressalta-se que a rede rodoviária é parte fundamental nas cadeias produtivas, dado que aproxima mercados promovendo a integração de regiões e estados. A partir da década de 30 a malha rodoviária recebeu grandes investimentos que viabilizaram sua rápida expansão, momento em que o foco começou a ser o desenvolvimento das regiões do interior do país. Nas décadas de 50 e 60, com a vinda da indústria automobilística, a política de desenvolvimento assumida estava praticamente estabelecida para o modal rodoviário. Por oferecer rapidez e agilidade, possibilitando coletas e entregas de mercadorias nas regiões mais distantes, o modo rodoviário passou a predominar no transporte do Brasil. A Tabela 1 a seguir apresenta a extensão em km das rodovias brasileiras quanto à pavimentação.

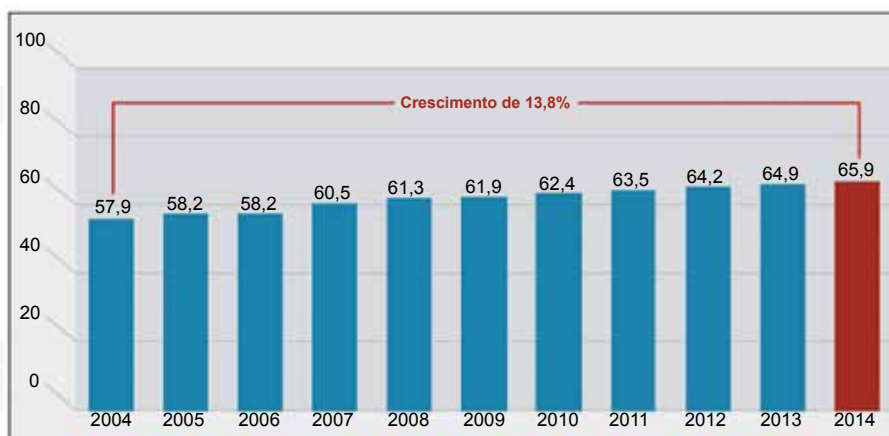
Tabela 1 – Malha rodoviária extensão em KM

	Pavimentada	Não Pavimentada	Total
Federal	66.647,7	12.707,6	79.382,3
Estadual	119.691,0	105.600,6	225.291,6
Municipal	26.826,7	1.234.918,3	1.261.745,0
Rede Planejada			154.195,0
Total:	213.165,4	1.353.226,5	1.720.613,9

Fonte: CNT (2014).

A extensão da malha rodoviária federal pavimentada cresceu 13,8% nos últimos dez anos, em 2004 era de 57,9 mil km, passando para 65,9 mil km em 2014, conforme gráfico a seguir:

Gráfico 1 – Evolução da extensão das rodovias federais pavimentadas no Brasil de 2004/ 2014 (valores em mil KM)



Fonte: CNT (2014).

Na distribuição regional dessa malha, verifica-se que a região Nordeste tem a maior participação, com 30,1% da extensão federal pavimentada, porém, com o segundo menor índice de crescimento, 9,8%, nos últimos dez anos. Apesar da menor extensão, 20,5%, a região Norte apresentou o maior crescimento no período de 2004 a 2014, com 37,4%, e a região Centro-Oeste com 19,7%, conforme Tabela 2.

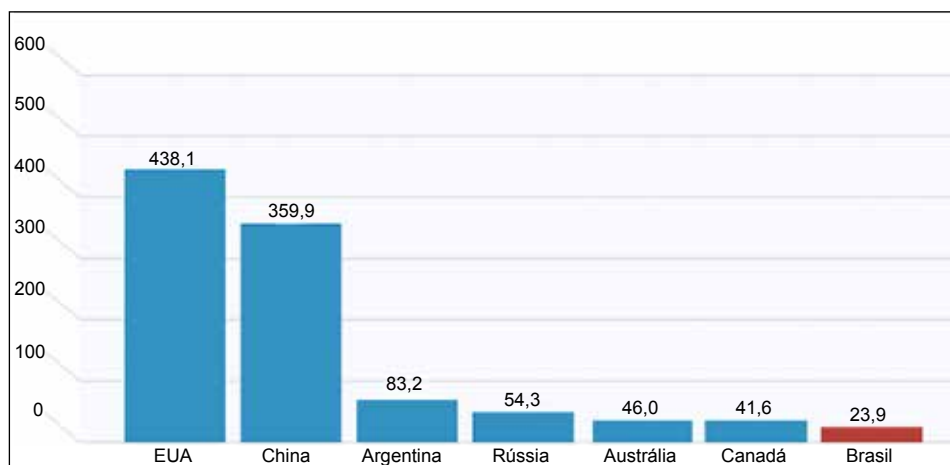
Tabela 2 – Extensão da malha rodoviária federal pavimentada por região 2004/ 2014

Região	2004		2014		Crescimento 2004 - 2014 (%)
	Extensão (km)	Participação (%)	Extensão (km)	Participação (%)	
Brasil	57.934	100,0%	65.930	100,0%	13,8%
Norte	5.991	10,3%	8.235	12,5%	37,5%
Nordeste	18.095	31,2%	19.865	30,1%	9,8%
Sudeste	13.721	23,7%	14.611	22,2%	6,5%
Sul	10.578	18,3%	11.786	17,9%	11,4%
Centro-Oeste	9.549	16,5%	11.433	17,3%	19,7%

Fonte: CNT (2014).

O Brasil possui a menor densidade de malha rodoviária pavimentada, em comparação com os oito países de maior dimensão do mundo, com 23,9 km de infraestrutura para cada 1.000 km² de área, conforme Gráfico 2.

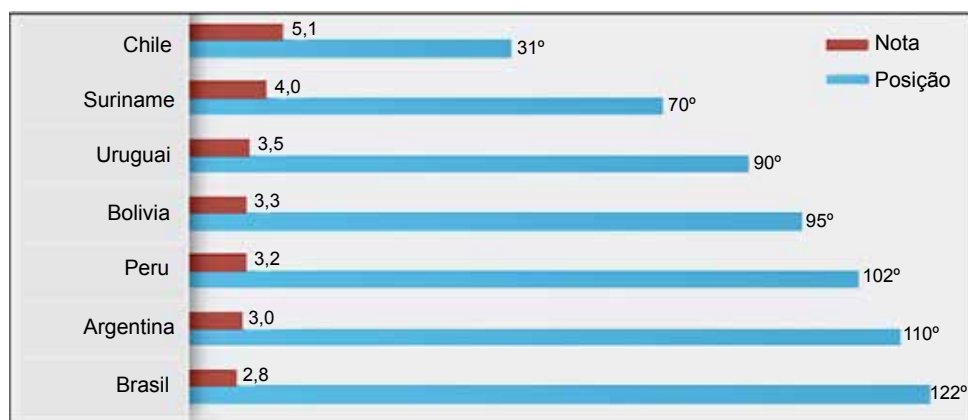
Gráfico 2 – Densidade da malha rodoviária pavimentada por país 2014 (valores em KM/1.000 KM²)



Fonte: Rocha (2015).

Segundo a CNT, conforme índice de competitividade global divulgado pelo Fórum Econômico Mundial em 2014, de 144 países analisados, a qualidade das rodovias brasileiras encontra-se na 122ª posição, ficando atrás de países como o Chile 31ª, Suriname 70ª, Uruguai 90ª, Bolívia 95ª, Peru 102ª e Argentina 110ª, todos localizados na América do Sul. Em relação ao índice de competitividade, que avalia a infraestrutura das rodovias utilizando notas que variam de 1 (extremamente 38 subdesenvolvidas) a 7 (extensa e eficiente) no período de 2013 a 2014, o Brasil recebeu a nota 2,8, gráfico 4.

Gráfico 3 – *Ranking* de qualidade das rodovias dos países da América do Sul 2014



Fonte: Rocha (2015).

b) Transporte Ferroviário

No Brasil, o transporte ferroviário é utilizado principalmente no deslocamento de grandes toneladas de produtos homogêneos, ao longo de distâncias relativamente longas.

Como exemplo destes produtos estão os minérios (de ferro, de manganês), carvões minerais, derivados de petróleo e cereais em grão, que são transportados a granel (RIBEIRO; FERREIRA, 2002).

Segundo a CNT (2011), o setor ferroviário do país tem experimentado considerável crescimento nos últimos anos, fomentado pelo processo de concessão das malhas federais à iniciativa privada.

Para Novaes (2007), após a privatização das ferrovias no Brasil se tem observado uma melhoria constante nos serviços de transporte ferroviário. Muito embora a rede ferroviária seja relativamente pequena quando se considera

todo o território nacional, seu potencial junto aos grandes centros produtores e consumidores é grande, dependendo de melhorias de traçado e da via permanente, bem como do material rodante (vagões, locomotivas) e do aprimoramento das operações.

Para Caxito et al. (2013), este tipo de modal apresenta algumas vantagens e desvantagens:

Vantagens:

- adequado para longas distâncias e grandes quantidades de carga;
- baixo custo do transporte;
- baixo custo de infraestrutura.

Desvantagens:

- diferença na largura das bitolas
- menor flexibilidade no trajeto;
- necessidade maior de transbordo;
- tempo de viagem demorado e irregular; e
- alta exposição a furtos.

Características do transporte ferroviário de carga no Brasil:

- grande capacidade de carga;
- adequado para grandes distâncias;
- elevada eficiência energética;
- alto custo de implantação;
- baixo custo de transporte;
- baixo custo de manutenção;
- possui maior segurança em relação ao modal rodoviário, uma vez que ocorrem poucos acidentes, furtos e roubos;
- transporte lento devido às suas operações de carga e descarga;
- baixa flexibilidade com pequena extensão da malha;
- baixa integração entre os estados;
- pouco poluente (BIT, 2013).

c) Transporte Aquaviário

O transporte hidroviário é utilizado para o transporte de grânéis líquidos, produtos químicos, areia, carvão, cereais e bens de alto valor (operadores internacionais) em contêineres. Os serviços hidroviários existem em todas as formas legais citadas anteriormente (RIBEIRO; FERREIRA, 2002).

Para Ballou (2007), o maior investimento que qualquer transportador hidroviário precisa fazer é em equipamento de transporte e, até certo ponto, em instalações de terminais.

As hidrovias e os portos são de propriedade e operações públicas, muito pouco desses custos, especialmente no caso de operações nacionais, é cobrado dos transportadores. Com os altos custos nos terminais e baixos custos de percurso, os preços da tonelada têm significativa redução quanto maior for a distância percorrida e o tamanho da carga transportada.

Segundo Dias (2010), o transporte hidroviário é realizado por navios a motor, de grande porte, entre os mares e oceanos, são divididos e classificados em categorias de acordo com a finalidade, ou seja, transportando cargas entre portos nacionais, atracando em portos de mar e interiores, localizados em rios, dentro de um mesmo país ou de longo curso ou internacionalmente, isto é, atracando em portos de dois ou mais países.

Para Caxito et al. (2013), este tipo de modal apresenta algumas vantagens e desvantagens.

Vantagens:

- maior capacidade de carga;
- carrega qualquer tipo de carga;
- menor custo de transporte.

Desvantagens:

- necessidade de transbordo nos portos;
- distância dos centros de produção;
- maior exigência de embalagens;
- menor flexibilidade nos serviços aliada a frequentes congestionamentos nos portos.

d) Transporte Aéreo

O transporte aeroviário tem tido uma demanda crescente de usuários, embora o seu frete seja significativamente mais elevado que o correspondente rodoviário. Em compensação, seu deslocamento porta a porta pode ser bastante reduzido, abrindo um caminho para esta modalidade, principalmente no transporte de grandes distâncias (RIBEIRO; FERREIRA, 2002).

Para Caxito et al. (2013), este tipo de modal apresenta algumas vantagens e desvantagens.

Vantagens:

- transporte mais rápido;
- não necessita de embalagem mais reforçada (manuseio mais cuidadoso);
- os aeroportos normalmente estão localizados mais próximos dos centros de produção;
- possibilita redução de estoques via aplicação de procedimentos *Just in time*.

Desvantagens:

- menor capacidade de carga;
- valor do frete mais elevado em relação aos outros modais.

DECISÕES SOBRE TRANSPORTES NO AGRONEGÓCIO

Os modais de transporte apresentam vantagens e desvantagens, alguns mais indicados para o transporte de uma determinada mercadoria, outros pelo custo-benefício e outros, ainda, pela velocidade. Assim, o Quadro 1 resume a relação dos modais com os tipos de produtos transportados.

DECIDINDO O MODAL DE TRANSPORTE

O transporte aéreo é mais indicado para produtos altamente perecíveis, como frutos e pescados in natura. Os custos, para esse tipo de transporte, têm se mostrado bastante competitivos e em muitas vezes com melhor custo-benefício que o tradicional transporte terrestre. Um exemplo dessa implantação é o mamão do Espírito Santo, que é enviado aos grandes centros, como Rio de Janeiro e São Paulo, via transporte aéreo.



O transporte rodoviário é o mais utilizado por empresas de todos os portes e indicado para quando se necessita de maior flexibilidade de horários e rotas, facilitado pelo grande número de rodovias estaduais e federais. Além da possibilidade de efetuar o transporte sem a necessidade de transbordo, ou seja, integralização de diferentes sistemas modais (aéreo, fluvial etc.).

Para o transporte ferroviário, que tem como maior característica a grande capacidade de carga frente ao seu custo operacional, tem como utilização principal o deslocamento de commodities agrícolas, que são realocadas em caminhões em parte do trajeto, pois com 1 litro de óleo diesel um caminhão pode deslocar 30 toneladas por 1 km, enquanto um trem movimenta 125 toneladas por 1 km.

O transporte aquaviário composto por rios, lagos, mares ou oceanos, tem sido utilizado em larga escala para a movimentação de carnes congeladas, madeira e grãos. Porém ainda carece de infraestrutura em algumas regiões e depende muito dos fatores climáticos.

Fonte: Disponível em: <http://www.sebraemercados.com.br/wp-content/uploads/2015/12/2014_06_09_RT_Abr_Agron_Log.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2017.

Vale ressaltar que para escolher o modelo mais indicado para os produtos é necessário analisar os seguintes fatores:

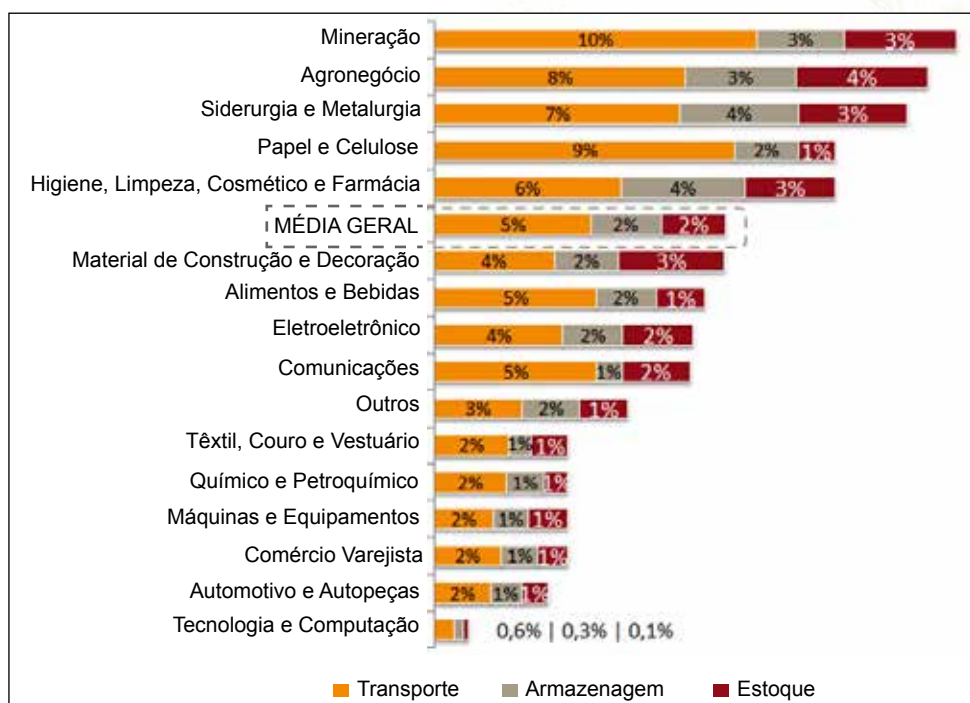
- o tamanho do lote, que deve ser expresso em unidade de peso ou volume;
- a quantidade dos respectivos lotes a serem transportados;
- a distância a ser percorrida e o prazo para a entrega;
- as características das mercadorias, como: valor, perecibilidade e periculosidade;
- embalagens necessárias para garantir que o produto chegue ao cliente com as mesmas condições durante a expedição.

Para Lambert e Stock (1993), “os fatores que influenciam os custos/preços de transporte estão relacionados com o produto e com o mercado”.

No que diz respeito ao transporte de cargas agrícolas, o mercado de frete rodoviário no Brasil não sofre nenhum tipo de controle pelo governo, significando que os preços são formados com base na livre negociação entre a oferta e a procura pelo serviço de transporte.

Os custos com transporte variam segundo o setor da economia, sendo mais significativos justamente em segmentos que movimentam grandes volumes a longas distâncias e acabam diretamente afetados pelo desequilíbrio da matriz brasileira (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Custos logísticos das empresas no Brasil em relação à receita líquida em 2012, por setor



Fonte: ILOS (2014).

Como apresentado na Figura 25, o agronegócio é o segundo setor com maior gasto com transporte, armazenagem e estoque, por isso, selecionar adequadamente o modal de transporte e analisar o sistema logístico selecionado se faz tão importante para este setor. Assim como a armazenagem e estoque também representam elevados custos para o setor, mas serão tratados no capítulo a seguir.

“No Brasil, estudos nas áreas dos transportes têm importantes aplicações na atual realidade da economia brasileira, haja vista severas restrições — principalmente de estradas, ferrovias, hidrovias e portos em quantidade e qualidade” (MARTINS et al., 2015, p. 174). Analisando os estudos da logística utilizada pelo conjunto de negócios formados a partir do processamento da matéria-prima de origem agropecuária, dada a extrema sensibilidade da competitividade dos produtos dos agronegócios aos custos de movimentação de materiais e produtos, pode-se estimar que, em média, a participação dos custos de transporte, no preço final dos produtos agrícolas no atacado, seja mais que duas vezes maior em relação aos produtos manufaturados. Ainda pode ser um diferencial competitivo a favor do transportador atento a essas demandas, o aprimoramento da qualidade no transporte pode reverter em redução do custo do produto final, resultado da redução dos custos de transação ou das perdas, por exemplo, (MARTINS et al., 2015).

A seguir leia a notícia: “AL cobra investimentos em logística para escoar produção de MT”, e reflita sobre o impacto da logística no agronegócio.



AL COBRA INVESTIMENTOS EM LOGÍSTICA PARA ESCOAR PRODUÇÃO DE MT

O presidente da Assembleia Legislativa, deputado Eduardo Botelho (PSB), voltou a defender investimentos para a área de infraestrutura de Mato Grosso. O pronunciamento foi feito nesta segunda-feira (07.08) na ALMT, no ‘Seminário O Futuro da Logística: Perspectivas e Cenários’, de iniciativa da Comissão de Infraestrutura Urbana de Transportes em parceria com o Senado Federal.

“Para um estado mais forte é preciso intensificar o setor industrial. Para isso, a logística é fundamental. Nosso estado, por ser muito grande, sofre muito com essa questão, pois o escoamento depende da logística. Essa discussão e as ordens de serviços firmadas hoje são medidas necessárias para diminuir o custo dos nossos produtos”, afirmou o presidente, ao chamar a atenção sobre a importância de se fiscalizar a qualidade dos serviços executados. Botelho citou obras nas proximidades de Jangada, que já apresentam problemas e, mesmo assim, há cobrança de pedágio.

“Por isso, este evento é muito importante, com a participação de renomados palestrantes, com certeza, dará bons resultados”, frisou o presidente, ao destacar a transmissão, ao vivo, pela TV Assembleia.

Valter Casimiro Silveira, diretor-geral do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), disse que a proposta de investimentos no arco norte pretende valorizar as BRs 364, 163, 155, 158. Ressaltou que, atualmente, 80% da produção do país vai para o Sudeste e Sul, nos Portos de Paranaguá, Santos e do Rio Grande, e que a intenção é a de possibilitar que parte da carga de Mato Grosso vá para o Norte, dando condições de competitividade no mercado internacional. “O movimento pró-logística tem negociado com o Canal do Panamá a redução dos custos para que facilite ainda mais o escoamento pela região Norte. O DNIT vem desenvolvendo ações para concluir a pavimentação da BR-163 e duplicar o trecho que está faltando, assim como das BR 364, 158 e 155”, afirmou Cassimiro.

Da mesma forma, o deputado federal Fabio Garcia reforçou maior competitividade para Mato Grosso e listou o trabalho que a bancada vem realizando. “No primeiro ano do mandato a bancada

destinou emendas impositivas para a pavimentação asfáltica da BR-174. Além de contribuir nas discussões dos orçamentos para que parte dos recursos federais seja destinada aos órgãos que financiam o setor de infraestrutura de Mato Grosso, como DNIT e Ministério dos Transportes. Também atuamos na questão de logística aeroportuária para que a concessão do Aeroporto Marechal Rondon seja feita em conjunto com os aeroportos do interior”.

O senador Wellington Fagundes (PR), presidente da Frente Parlamentar de Logística de Transportes e Armazenagem, destacou que um Estado como Mato Grosso, de dimensões continentais e expressiva produção agropecuária, precisa estar permanentemente discutindo alternativas, perspectivas, cenários para planejar melhor o desenvolvimento logístico do Estado. “Por estar no centro do Brasil, as distâncias para os portos, para a exportação, para nós sempre são o grande problema. Ou seja: a logística de transporte para viabilizar o desenvolvimento do Estado é aquilo que nós temos trabalhado há tanto tempo e, por isso, queremos discutir alternativas para promover o desenvolvimento do nosso Estado” – salientou.

Durante o evento, em parceria com o Ministério dos Transportes, foram emitidas ordens de serviço para construção de oito pontes ao longo da BR-242, no trecho entre Nova Ubiratã e Querência, na região do Vale do Araguaia. Também o lançamento das obras de duplicação da BR-163, no trecho entre Cuiabá e Serra de São Vicente.

Jantar – Botelho também anunciou que receberá o governador Pedro Taques (PSDB), secretários de Estado e deputados estaduais da base de sustentação do Governo, num jantar nesta quarta-feira (09.08), em sua residência. Na pauta, assuntos relacionados às pendências do Executivo, como a demora no envio das mensagens importantes para o desenvolvimento de Mato Grosso. É o caso da PEC do Teto dos Gastos Públicos e as reformas Administrativa e Tributária.

De acordo com Botelho, a expectativa é que o governador apresente um cronograma estipulando o encaminhamento das propostas, inclusive, no que se refere ao pagamento das emendas. “Vamos alinhar para que as coisas comecem a andar como desejamos. Sou parceiro e amigo do governador”, disse Botelho, que recebeu o governador para café da manhã, hoje, em sua residência.

Fonte: Disponível em: <<http://www.folhamax.com.br/politica/al-cobra-investimentos-em-logistica-para-escoar-producao-de-mt/134315>>.

Para aprofundamento nos estudos sobre sistema de distribuição física, sugerimos a leitura dos seguintes artigos:

FAÇANHA, S. L. O.; FELDMANN, P. R.; SILVA, M. A. **Tendências e desafios brasileiros na logística globalizada do século XXI**. XIII SEMEAD, São Paulo, 2010.

IANNONI, Ana Paula; MORABITO, Reinaldo. **Análise do sistema logístico de recepção de cana-de-açúcar**: um estudo de caso utilizando simulação discreta. *Gestão e Produção*, v. 9, n. 2, p. 107-128, 2002.

ZAMCOPÉ, F. C. et al. **Modelo para avaliar o desempenho de operadores logísticos**: um estudo de caso na indústria têxtil. *Gestão & Produção*, v. 17, n. 4, p. 693-705, 2010.



Atividades de Estudos:

- 1) Escolha uma empresa do setor do agronegócio ou uma *commodity*: pesquise quantos intermediários existem entre o fabricante e o cliente final e quais os meios de transporte utilizados.

[illegible]

2) Um fabricante de vinhos localizado na cidade de Bento Gonçalves/RS compra 30.000 caixas de uvas verdes de dois fornecedores (50% de cada um). Cada caixa de uvas tem custo unitário de R\$ 130,00. Os fornecedores usam o transporte ferroviário, estão localizados em Bento Gonçalves e têm o mesmo *lead time* de entrega. Entretanto, existem outros fornecedores localizados em Santa Catarina que podem fornecer os mesmos insumos com custo unitário de R\$ 105 por caixa de uvas da mesma qualidade que os fornecedores de Bento Gonçalves, utilizando o transporte rodoviário. O tempo de entrega é de cinco dias a mais do que os fornecedores de Bento Gonçalves. A empresa está estudando a troca dos fornecedores para diminuir os custos da matéria-prima. Sendo assim, você foi consultado e a empresa quer sua opinião. Com base nos seus conhecimentos adquiridos nesse capítulo, a empresa deve trocar de fornecedores? Justifique.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

As decisões sobre o melhor tipo de transporte a ser utilizado pelas empresas, em especial para escoar os produtos do agronegócio, dependem de profunda análise sobre o modal que mais se adéqua ao sistema logístico estruturado pela empresa e o tipo de produto a ser transportado. Assim, nesse capítulo você foi capaz de compreender o papel do sistema logístico e do transporte na cadeia produtiva e do seu impacto no serviço logístico, na satisfação dos clientes finais.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais, distribuição física. São Paulo: Atlas, 2007.

BIT. Banco de Informações e Mapas de Transportes. 2013. Disponível em: <<http://www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/rodo.html>>. Acesso em: 2 ago. 2017.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; HELFERICH, O. K. **Logistical management**. New York: MacMillan, 1986.

BOWERSOX, D. J.; SMYKAY, E. W.; LA LONDE, B. J. **Physical distribution management**: logistics problems of the firm. 4. ed. Nova York: MacMillan Company, 1970.

CAXITO, F. et al. **Logística**: um enfoque prático. São Paulo: Saraiva, 2013, 221p.
CENSO ANUAL DE OPERADORES LOGÍSTICOS. 2015. Disponível em: <http://portaldaestrategia.transportes.gov.br/images/Artigos/PDF/Encontro_Minist%C3%A9rio_dos_Transportes_ABRALOG_Julho_2015vfinal_.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2017.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Plano CNT de transporte e logística**. 2014. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>>. Acesso em: 2 ago. 2017.

CNT - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Pesquisa de Ferrovias, 2011. Dados gerais. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/>>. Acesso em: 2 ago. 2017.

COSTA, N. et al. **O impacto do pedágio no transporte de grãos no Paraná**. Curitiba: OCEPAR, 2002.

BRASIL. Brasília: CNT, 2008. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Paginas/Plano-CNT-deLog%C3%ADstica.aspx>>. Acesso em: 2 ago. 2017.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2010.

FERREIRA, K. A.; ALVES, M. R. P. A. Logística e troca eletrônica de informação em empresas automobilísticas e alimentícias. 2005.

ILOS. Custos logísticos no BRASIL. 2014. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/custos-logisticos-no-brasil/>> Acesso em: 2 ago. 2017.

LAMBERT, D. M; STOCK, J. R. **Strategic logistics Management**. Homewood, Ill.: R.D. Irwin, 1993.

MARTINS, R. S. et al. Decisões estratégicas na logística do agronegócio: compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no estado do Paraná. **Revista de administração contemporânea**, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 53-78, mar. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552005000100004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 jan. 2018.

MARTINS, R. S.; DA SILVA LOBO, D.; PEREIRA, S. M. Atributos relevantes no transporte de grãos agrícolas: preferências declaradas pelos embarcadores. **Revista de economia e agronegócio**, v. 3, n. 2, 2015.

MOURA, V. M.; BEUREN, I. M. O suporte informacional da controladoria para o processo decisório da distribuição física de produtos. **Revista contabilidade & finanças**, São Paulo, v. 14, n. 31, p. 45-65, abr. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772003000100004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 ago. 2017.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

RIBEIRO, P. C. C.; FERREIRA, K. A. Logística e transportes: uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro. **XXII encontro nacional de engenharia de produção**, 2002.

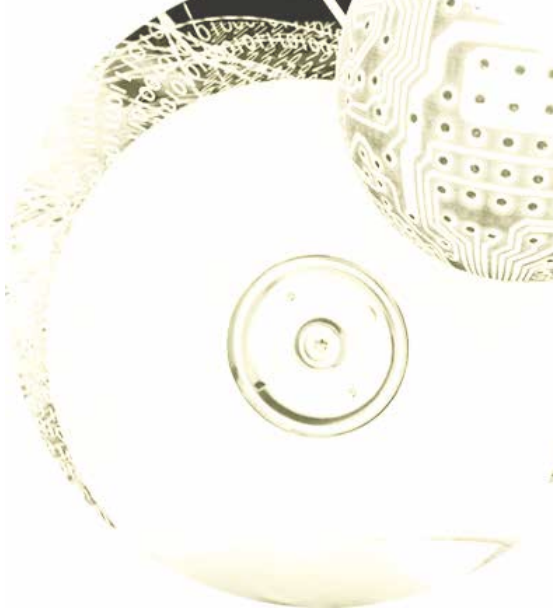
ROCHA, C. F. **O transporte de cargas no Brasil e sua importância para a economia**. 2015.

SARAIVA, P. L. O; MAEHLER, A. E. Transporte hidroviário: estudo de vantagens e desvantagens em relação a outros modais de transporte no sul do Brasil. **Anais: SIMPOI**, v. 16, 2013.

VIVALDINI, M.; PIRES, S. R. I. **Uma proposta de modelo de gestão de fretes por meio de um 4PL**. 2012.

WOOD, D. F.; WARDLOW, D. L.; MURPHY, P. R.; JOHNSON, J. C. **Contemporary logistics**. 7. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999.





CAPÍTULO 4

ESTRATÉGIA DE ESTOQUE

A partir da perspectiva do saber fazer, neste capítulo você terá os seguintes objetivos de aprendizagem:

- ✓ Analisar o impacto e os custos dos estoques e a falta deles nas empresas, bem como a importância da demanda.
- ✓ Compreender sobre curva ABC envolvendo commodities e produtos do agro-negócio.



CONTEXTUALIZAÇÃO

“Devemos sempre ter o produto de que você necessita, mas nunca podemos ser pegos com algum estoque” (BALLOU, 2001, p. 101).

Neste capítulo, você conseguirá entender os principais conceitos de gerenciamento de estoques, a relação dos estoques com o nível de serviço logístico e o impacto do excesso ou falta de estoques na cadeia de suprimentos.

Os estoques podem ser benéficos para as empresas, pois auxiliam a atender às demandas previstas e às não programadas, entretanto podem gerar custos para a empresa, como discutiremos mais adiante.

O gerenciamento dos estoques, o controle do que se tem estocado, localização, armazenagem adequada, tudo isso auxilia na diminuição dos custos dos estoques e auxilia nos suprimentos da demanda. Para as empresas, não adianta apenas ter estoques, é necessário saber gerenciá-los.

Para esse gerenciamento, os produtos estocados precisam ser analisados quanto a sua criticidade (valor, quantidade) para que as empresas possam focar mais na qualidade do seu armazenamento e a curva ABC pode auxiliar nesse processo.

INTRODUÇÃO À ESTRATÉGIA DE ESTOQUE

Para que a logística empresarial consiga atingir seu objetivo, que é entregar o produto certo, com qualidade e na hora certa para satisfazer o cliente, é necessário que as matérias-primas estejam nas empresas no momento da produção, que tenha o produto na prateleira de um supermercado para quando o cliente for comprar, garantindo o desempenho logístico das empresas.

Entretanto, não basta ter o produto no estoque se os membros da cadeia de suprimentos não estiverem alinhados e focados no mesmo objetivo, isso pode afetar o nível de serviço logístico.

O oposto também pode ocorrer, caso existir o alinhamento dos membros da cadeia de suprimentos, todos trabalham integradamente e a falta de estoque de matéria-prima ou produto acabado pode afetar o desempenho da cadeia, que não poderá cumprir suas metas, afetando também o nível de serviço logístico.

Vale ressaltar que o excesso de estoque também afeta o desempenho logístico, podendo aumentar os custos totais da empresa e, no caso de produtos perecíveis, como os advindos do agronegócio, os custos podem ser ainda mais elevados.



Desempenho logístico é composto por indicadores de desempenho (utilizados pelas empresas) que promovem uma estrutura de excelência em logística é evidente no atual mundo competitivo, sendo um alvo muito visado pelas organizações.

Segundo Strassburg (2010, p. 1):

A utilização da logística na gestão dos estoques é indispensável para empresas que querem se manter no mercado competindo de igual para igual com seus concorrentes, pois a cada dia que passa, eles estão percebendo que existe uma necessidade de maior agilidade no atendimento aos clientes, de controles adequados para evitar gastos desnecessários ou desperdício e principalmente para obter informações em momentos oportunos.

Os estoques para as organizações que trabalham com a produção de bens têm como funções: garantir a interdependência entre etapas produtivas; permitir uma produção constante; possibilitar o uso de lotes econômicos; reduzir os *leads times* produtivos; servir como fator de segurança para variações inesperadas da demanda; prevenção contra possíveis aumentos de preço.

Diante disso, os próximos tópicos desse capítulo apresentarão com detalhes o que é gerenciamento de estoque, os quais farão você refletir sobre sua importância.



Lote econômico de produção permite calcular o tamanho de lote que minimiza o custo total por unidade, levando em conta que se quer diminuir tanto os custos de setup como os de manutenção de inventário; mas esta técnica calcula o lote econômico de maneira independente, sem considerar os demais produtos que também demandam a utilização da linha de produção (CASTRO; PIZZOLATO, 2005).

“**Lead Time** é uma medida do tempo gasto pelo sistema produtivo para transformar matérias-primas em produtos acabados” (TUBINO, 1999, p. 63).

GERENCIAMENTO DE ESTOQUES

Para iniciar a discussão sobre gerenciamento de estoques, serão definidos os estoques. Para Ballou (2001, p. 271), “estoques são acumulações de matérias-primas, suprimentos, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de produção e logística das empresas”.

Complementando a definição anterior, os estoques representam o maior investimento individual em ativos para a maioria dos fabricantes, atacadistas e varejistas (FERREIRA; ALVES, 2005, p. 436).

De acordo com Strassburg (2010, p. 5), o “verdadeiro papel do estoque é de oferecer condições para que as organizações possam vender seus produtos e entregá-los na data e hora marcada, isto irá depender da estratégia a ser utilizada pela empresa”.

Em uma empresa tradicional, os estoques são vistos como algo necessário e indispensável para o andamento das suas atividades (STRASSBURG, 2010). Sem os estoques, as empresas não conseguem entregar os pedidos dos clientes.

Por outro lado, os estoques também podem ser considerados custos para as empresas, pois precisam de um local apropriado para armazenagem, é necessário realizar inventários, software e treinamento dos colaboradores para controlar os estoques, equipamentos para movimentação dos produtos, controles para evitar a deterioração, vencimento dos produtos, entre outros controles a serem implantados.

Assim, o investimento em estoques pode representar mais de 20% dos ativos de um fabricante e mais de 50% dos ativos totais de atacadistas e varejistas. Em resumo, para Vago et al. (2013), o controle de estoques tem sete funções básicas:

- determinar o que se deve ter em estoque;
- determinar quando e o quanto comprar;
- acionar o setor de compras para aquisição;
- receber, armazenar, distribuir e controlar os materiais estocados;
- manter inventários periódicos;
- identificar e retirar os itens obsoletos e danificados do estoque.

De acordo com as sete funções, é necessário determinar o que é a quantidade de produtos a serem mantidos em estoques, conforme a demanda dos clientes, o período e controlar o quanto deve ser comprado para evitar estoques

desnecessários. Responsabilizar e centralizar as compras em um departamento da empresa, no caso o setor de suprimentos ou compras, dependendo da empresa, pois eles estudam os possíveis fornecedores e conseguem negociar as aquisições.

Segundo Strassburg (2010), uma boa gestão de estoques consiste em manter nos depósitos as mercadorias suficientes para o giro do negócio, sem problemas causados por sobras ou falta de produtos. A falta e a má gestão dos estoques acarretam algumas consequências; com a falta de mercadorias as empresas podem sofrer com a queda nas vendas e a perda de clientes para o concorrente. Com a má gestão, sobras de estoque podem ser ainda mais graves, como:

- ocupação de espaço: aumento nos custos de armazenagem;
- risco de desvalorização do estoque: obsolescência;
- capital empatado: perda de oportunidades financeiras e indisponibilidade de recursos para novos investimentos (STRASSBURG, 2010).

Ainda, uma boa gestão de estoques equaciona as questões de disponibilidade, nível de serviço e custos de manutenção.

Como mencionado anteriormente por Ballou (2001), os estoques estão presentes em um canal de suprimentos principalmente por: melhorar o serviço ao cliente e reduzir os custos operacionais (*setup*, aquisição, transporte etc.), entretanto, sempre é ressaltado que eles são considerados condenáveis, pois existem os custos de manutenção e os estoques podem mascarar problemas de qualidade, como a obsolescência (BALLOU, 2001). A obsolescência pode ser de mão de obra desqualificada ou profissionais não treinados para exercerem a função, máquinas e equipamentos ultrapassados, softwares inapropriados e inadequados para as necessidades das empresas, entre outros.



Por custos operacionais entende-se a somatória de todos os custos inerentes às atividades logísticas: aquisição dos insumos e outros materiais, transporte, armazenagem, mão de obra, *setup*, entre outros

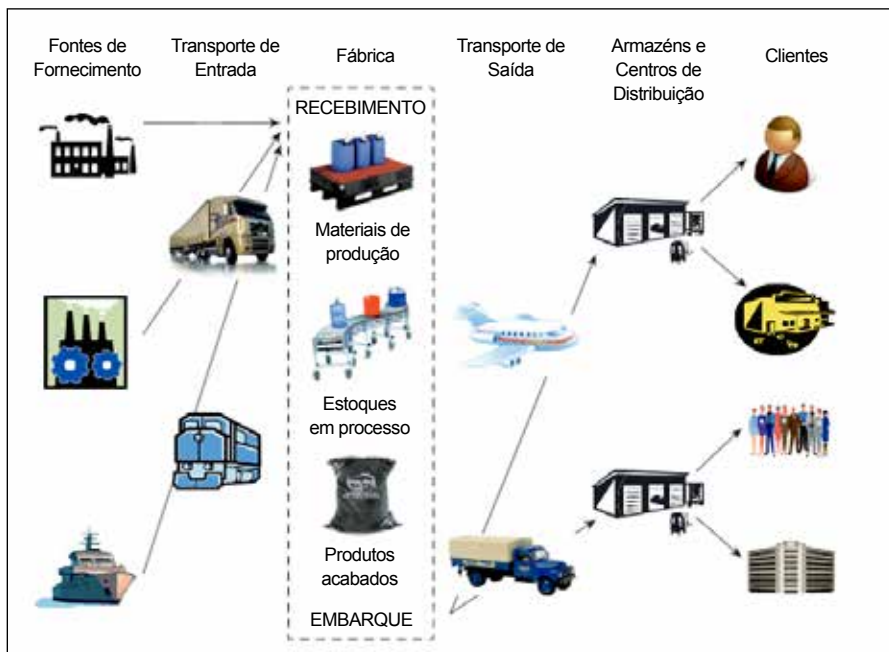
Um estudo aplicado por Moia et al. (2013), analisando a importância da gestão de estoques para produtos perecíveis, iogurte funcional em uma rede de hipermercados na cidade de Guarulhos-SP, apresenta que a compra excessiva do mesmo ocasiona prejuízo à empresa, principalmente por sua venda atender em sua maioria a um público específico. Com o objetivo de demonstrar para a empresa

a importância da compra adequada de acordo com a demanda do produto, através do estudo de caso sobre organização de estoque, este trabalho pretende contribuir de modo a evitar perdas e conscientizar sobre a importância para que haja um equilíbrio de compra, atendendo aos clientes e ao mesmo tempo, evitando prejuízo.

Leia mais em: MOIA, R. P. et al. Gestão de estoques: estudo de caso produto perecível. I SIMREDES. São Paulo, 2013.

A figura a seguir apresenta como os estoques estão localizados nos canais de distribuição:

Figura 24 – Os estoques estão localizados em todos os níveis do canal de suprimentos



Fonte: Ballou (2001, p. 272).

Os estoques estão localizados nos armazéns dos fornecedores, normalmente estoques de matérias-primas transportados para a fábrica e, nesse ponto, tem-se os estoques dos materiais de produção (matérias-primas e componentes utilizados para a produção de bens); estoques em processos ou semiacabados: quando os produtos estão em processo de transformação, mas ainda não estão finalizados, bem como os estoques de produtos acabados, que são os produtos prontos para a comercialização. Após esse estágio, os produtos são armazenados em CDs, lojas, atacados, varejo e depois são adquiridos pelos consumidores.

A figura a seguir apresenta a cadeia do suco de caju e cita alguns exemplos de estoques que podem ser destacados:

Figura 25 – Exemplo de estoques ao longo da cadeia de suprimentos do suco de caju



Fonte: Os autores.

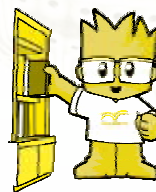
É importante destacar que na Figura 25 a cadeia pode ter vários fornecedores de recursos diversos, representados pelos fornecedores apenas por uma caixinha que engloba todos as empresas provedoras de algum recurso para esta cadeia.

Para um bom gerenciamento dos estoques, as empresas precisam conhecer as suas demandas para preverem a quantidade de estoques que deverão ter de cada produto e em qual período do ano. Com base nisso, o estoque existe nas empresas devido a uma inadequação entre suprimento e demanda.

Os estoques para o agronegócio podem ser considerados mecanismos de regulação de preços agrícolas. Os produtos do agronegócio são produzidos e armazenados no período das safras e consumidos conforme as necessidades do mercado, mas o estoque pode ser um meio para conseguir manter os produtos nos períodos entressafra e ser comercializado no mercado.

Martins et al. (2005) avaliaram a viabilidade dos investimentos em armazenagem da soja como decisão estratégica de logística, sendo que, segundo os autores, analisando o custo de transporte na safra e entressafra e as vantagens de investir em armazenagem e vender a commodity na entressafra, pois os custos de transporte são menos elevados.

Leia mais sobre este estudo em: MARTINS, Ricardo Silveira et al. **Decisões estratégicas na logística do agronegócio:** compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no estado do Paraná. Rev. adm. contemp., Curitiba, v. 9, n. 1, p. 53-78, mar. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552005000100004&lng=en&nr m=iso>. Acesso em: 19 set. 2017.



Assim, esses produtos entressafra são normalmente comercializados a preços superiores, pois os produtos estarão mais escassos e difíceis de serem encontrados.

Vale ressaltar que os produtos do agronegócio têm algumas dificuldades específicas em relação ao armazenamento. Os produtos do agronegócio têm produção programada e estoques com a possibilidade de longa vida de prateleira; a produção agroindustrial deve gerenciar incertezas e sazonalidades, como os períodos de safra e entressafra e perdas ocasionadas pela deterioração ou vencimento da vida útil do produto (MARTINS et al., 2005). Por isso, o local apropriado para armazenagem faz com que os produtos tenham uma durabilidade maior e garantem a qualidade na chegada do produto ao cliente.

Refleta sobre a notícia: “Estoque de trigo da Argentina deve ficar em apenas 800 mi t”, discutindo sobre as dificuldades de armazenagem dos produtos do agronegócio e a importância do estoque para a cadeia produtiva.

ESTOQUE DE TRIGO DA ARGENTINA DEVE FICAR EM APENAS 800 MI T

Enquanto o plantio de trigo entra em sua reta final na Argentina, os produtores receberam uma boa notícia: há fatores que estão atuando a favor de uma alta para os preços, visando ao mercado futuro.

Assim, há uma possibilidade certa de que os estoques, ao final da safra, devem ficar abaixo de um milhão de toneladas, produto de uma demanda interna em crescimento e um forte aumento das exportações.



Em relação à safra anterior, quando foram colhidas 17 milhões de toneladas, com consumo interno previsto em 6,6 milhões e exportações totais por 11,2 milhões, "o estoque final da safra ficaria em 800 mil toneladas, o nível mais baixo dos últimos anos", sinaliza um boletim da Bolsa de Comércio de Rosário (BCR).

O boletim também acrescenta que a relação estoque/consumo passaria de 10% ao final de 2015/16 para apenas 4% na presente safra, dando sustentação para os preços.

Fonte: AGROVOZ. **Estoque de trigo da Argentina deve ficar em apenas 800 mi t.** 17 ago. 2017. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/graos/197215-estoque-de-trigo-da-argentina-deve-ficar-em-apenas-800-mi-t.html>. Acesso em: 23 jan. 2018.

NECESSIDADE DE PREVISÃO DE DEMANDA NA CADEIA DE SUPRIMENTOS

A realização de previsões de demanda é importante para auxiliar na determinação dos recursos necessários às organizações. Em tempos de abertura de mercados e alta competitividade, essa atividade torna-se fundamental. Os mercados que podem ser acessados pelas organizações, assim como a concorrência, mudam continuamente, exigindo novas previsões de demanda em períodos mais curtos.

A previsão da demanda pode ser entendida como um processo racional de busca de informações acerca do valor das vendas futuras de um item ou de um conjunto de itens. A previsão da demanda auxilia no controle dos estoques, ou seja, qual produto e a sua quantidade é preciso manter em estoque e em cada período. Com essa previsão a empresa, será capaz de prever quando sua capacidade produtiva irá aumentar ou diminuir devido às demandas do consumidor que normalmente são sazonais.

As sazonalidades podem ser causadas por fatores climáticos, comportamentais, políticos, financeiros e sociais. Demandas sazonais acompanham esses fatores mencionados pelo autor e interferem na cadeia como um todo, nos picos e quedas da utilização do transporte, compra de matéria-prima, utilização da mão de obra, entre outros.

Um exemplo de produto que sofre com as variações da demanda são os advindos do agronegócio, em que a produção acontece por períodos de safras e em épocas específicas do ano. Para que se tenha esses produtos, é necessário estocar de maneira adequada para que o consumo seja feito durante todo o ano.

A previsão de demanda e o gerenciamento de estoques visam diminuir os custos de estoques e ao mesmo tempo manter o nível de serviço em patamares que não comprometam a imagem da organização (HIGUCHI, 2006). Para o autor, no caso de produtos com alta perecibilidade, como os produtos alimentícios, a tarefa de previsão de demanda e gerenciamento de estoques se torna mais complexa devido ao valor das perdas por vencimento do prazo de validade, o qual precisa ser confrontado com o valor das perdas com o não atendimento da clientela, uma vez que a possibilidade de se manter estoques de segurança é mínima (HIGUCHI, 2006).

Dias (1993) destaca os três tipos de demandas existentes:

- **Demanda regular:** acontece quando a necessidade de materiais é constante ao longo do tempo ou tem pequenas oscilações de tal forma que se pode identificar um comportamento regular ao longo do tempo. Por exemplo: os itens da cesta básica.
- **Demanda crescente ou decrescente:** ocorre quando se nota um crescimento ou decréscimo do consumo ao longo do tempo. Por exemplo: o consumo de produtos orgânicos com certificação socioambiental é crescente.
- **Demanda irregular:** ocorre quando há a influência da sazonalidade. Por exemplo: as frutas da estação que são produzidas e consumidas em épocas específicas do ano.

Diferentes produtos podem ser classificados em diferentes tipos de demanda e podem ocorrer simultaneamente nas organizações, principalmente a longo prazo (mais de cinco anos). De acordo com o ciclo de vida do produto, pode ter uma demanda crescente e ao longo do tempo, essa demanda se tornar decrescente.

Com os avanços das tecnologias de produção ou mudanças no comportamento dos consumidores, um produto pode deixar de ser uma demanda irregular e começar a ser regular, como é o caso do panetone, que há algum tempo era encontrado apenas na época natalina.

Para calcular a previsão de demanda podem ser utilizados métodos quantitativos, qualitativos ou a combinação de ambos.

Os métodos quantitativos utilizam dados históricos para prever a demanda em períodos futuros. A previsão da demanda futura requer a construção de

modelos matemáticos a partir dos dados disponíveis (ou seja, a partir de dados que descrevem a variação da demanda ao longo do tempo; este grupo de dados é denominado série temporal) (PELLEGRINI, 2000).

Os métodos qualitativos se baseiam em opiniões de especialistas, os quais fundamentam-se no julgamento de executivos, apreciação do pessoal de vendas e expectativas dos consumidores. Como diferentes indivíduos apresentam preferências distintas, esses métodos são vulneráveis a tendências que podem comprometer a confiabilidade de seus resultados (PELLEGRINI, 2000).

Métodos e técnicas podem auxiliar na previsão de demandas, entretanto, variações entre a demanda real e sua previsão são inevitáveis. De acordo com Garcia, Lacerda e Arozo (2001), haverá erros de previsão com frequência, no entanto, dependendo da dimensão desse erro, os impactos podem ser bastante prejudiciais para o processo de planejamento.

Assim, segundo Garcia, Lacerda e Arozo (2001), do ponto de vista da gestão de estoques não basta saber se há erros, mas quanto se erra e como este erro varia. Por isso, os esforços na tentativa de aprimorar a acurácia da previsão de demanda, empregando técnicas quantitativas e analisando os possíveis cenários, são essenciais para diminuir os custos gerados pelo excesso ou falta de estoques.



Reflita sobre a notícia sobre fabricantes de sorvetes. Pense no impacto da cadeia de suprimentos desse sorvete e os estoques ao longo da cadeia. Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/PDX1VM>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

CURVA ABC

O princípio da curva ABC ou 80-20, ou ainda, custeio ABC, foi observado por Vilfredo Pareto, na Itália, no final do século passado, em um estudo de renda e riqueza, segundo o qual uma parcela apreciável da renda concentrava-se nas mãos de uma parcela reduzida da população, numa proporção de aproximadamente 80% e 20% respectivamente (GOEBEL, 1996).

O custeio ABC é uma técnica de controle de estoque que controla os estoques a partir da análise da contribuição dos itens para o custo da empresa. Cuidar de produtos que possuem uma participação relativa mais alta torna-se

necessário para a lucratividade da empresa e, de acordo com esse princípio, 80% das vendas provêm de 20% dos itens do portfólio de produtos das empresas.

Segundo Ching (1999, p. 46), “diversas técnicas podem ser aplicadas ao controle de materiais”. O estoque deve ser acompanhado constantemente e “o capital estocado e os custos operacionais podem ser diminuídos, basta entendermos que não são todos os itens que merecem a mesma atenção”, para isso “alguns itens possuem uma demanda maior. Portanto, cada item deve ser classificado de acordo com seus requisitos de demanda e custo, o método da curva ABC atende a esse propósito”.

A análise de estoques pelo custeio ABC permite analisar em profundidade milhares de itens, que é uma tarefa extremamente difícil e, na maioria das vezes, desnecessária. Por isso é conveniente que os itens mais importantes, segundo algum critério, tenham prioridade sobre os menos importantes, pois assim economiza-se tempo e recursos (STRASSBURG, 2010).

Para a análise de custeio ABC, os itens são divididos em três grupos: os itens A, B e C. Os Itens A são considerados os mais importantes, uma vez que consomem volume bastante alto de capital, exige maior atenção na administração e no controle dos estoques com relação a estimativas e perdas em qualquer etapa da cadeia de abastecimento, seja transporte, produção ou armazenagem. Os Itens B recebem uma atenção média, com enfoque rotineiro, sem a mesma dedicação dada aos itens da classe A. Esforços adicionais são, contudo, exercidos quando se efetua estimativas de vendas e de consumo. Os Itens C recebem um esforço pequeno no momento das estimativas (STRASSBURG, 2010).

Os produtos A correspondem de 10% a 20% dos itens, exigindo maior investimento e demandando mais atenção. Os produtos B correspondem de 20% a 30% e exigem investimentos elevados, mas menores que os produtos A. Já os produtos C correspondem em média 5% a 10% dos investimentos em estoque (LOPRETE et al., 2009).

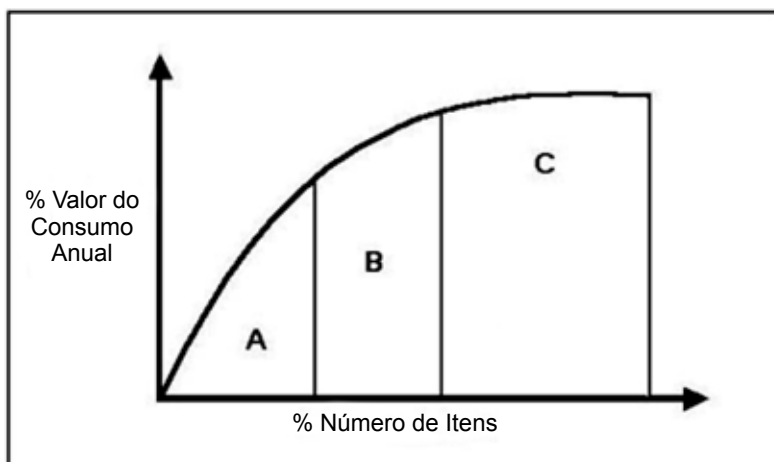
Em suma, os itens: Classe A são itens de maior valor de demanda ou consumo anual; Classe B são itens de valor de demanda ou consumo anual intermediário; Classe C são itens de menor valor de demanda ou consumo anual (SIMÕES et al., 2007).

Para o cálculo da curva ABC é necessário seguir os passos apresentados por Vendrame (2008, s.p.):

1. Relacionar os itens analisados no período que estiver sendo analisado (relacionar os itens mensais e avaliar o período mensalmente);
2. Número ou referência do produto;
3. Nome do produto;
4. Preços unitários atualizados de acordo com o período em análise;
5. Valor total do consumo (quantidade consumida);
6. Classifique os itens em ordem decrescentes de valor;
7. Some o total do faturamento (total do preço x quantidade);
8. Defina os itens da classe "A" = 80% do faturamento;
9. $\text{Fat. classe "A"} = (\text{Fat. Total} \times 80) / 100$;
10. Defina os itens da classe "B" = 15% do faturamento;
11. Defina os itens da classe "C" = 5% do faturamento; e
12. Após conhecidos esses valores define-se os itens de cada classe.

O custeio ABC é representado na figura a seguir:

Figura 26 – Classificação dos itens



Os autores Simões et al (2007) apresentam um exemplo de custeio ABC. No Quadro 6, os autores coletaram 15 dados de produtos (preço unitário x consumo anual). Nessa etapa, é necessário relacionar todos os itens que formaram o estoque no período determinado. Para cada item registra-se o seu valor unitário (valor de compra) e o consumo no período determinado. Com esses valores em mãos será possível calcular o valor do consumo (valor unitário x quantidade) do período, sendo que este é o produto da quantidade consumida pelo valor unitário de cada item.

Quadro 6 – Cálculo do valor monetário consumido no período

<i>Itens</i>	<i>Consumo (unidades/ano)</i>	<i>Custo (unidades)</i>	<i>Valor do consumo (\$/Ano)</i>
1010	450	2,35	1.057,50
1020	23.590	0,45	10.615,50
1030	12.025	2,05	24.651,25
1045	670	3,60	2.412,00
1060	25	150,00	3.750,00
2015	6.540	0,80	5.232,00
2035	2.460	12,00	29.520,00
2050	3.480	2,60	9.048,00
3010	1.250	0,08	100,00
3025	4.020	0,50	2.010,00
3055	1.890	2,75	5.197,50
5050	680	3,90	2.652,00
5070	345	6,80	2.346,00
6070	9.870	0,75	7.402,50
7080	5.680	0,35	1.988,00
Total	72.975	188,98	107.982,25

Fonte: Simões et al. (2007).

O quadro anterior apresenta o código dos 15 produtos, o consumo unitário por ano, custo unitário e o valor de consumo (consumo X custo) de cada produto, totalizando R\$ 107.982,25. Após, os produtos são classificados em ordem decrescente de acordo com o maior valor consumido. Os percentuais de consumo por item e o percentual de consumo acumulado são calculados e apresentados no quadro a seguir:

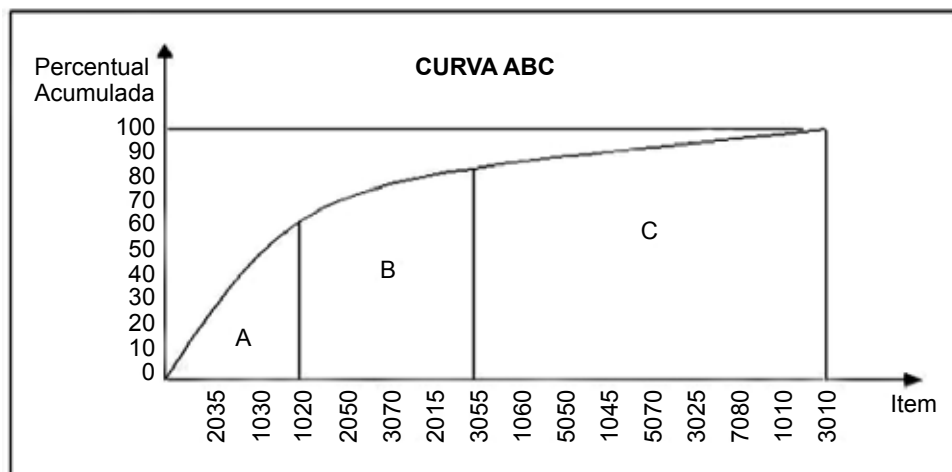
Quadro 7 – Curva ABC

<i>Itens</i>	<i>Valor Consumido</i>	<i>Percentual de Consumo</i>	<i>Percentual de Consumo Acumulado</i>	<i>de Ordenação</i>
2035	29.520,00	27,34	24,34	1
1030	24.651,25	22,83	50,17	2
1020	10.615,50	9,83	60,00	3
2050	9.048,00	8,38	68,38	4
6070	7.402,50	6,86	75,23	5
2015	5.232,00	4,85	80,08	6
3055	5.197,50	4,81	84,89	7
1060	3.750,00	3,47	88,36	8
5050	2.652,00	2,46	90,82	9
1045	2.412,00	2,23	93,05	10
5070	2.346,00	2,17	95,23	11
3025	2.010,00	1,86	97,09	12
7080	1.988,00	1,84	98,93	13
1010	1.057,50	0,98	99,91	14
3010	100,00	0,09	100,00	15
Total	107.982,25	100,00	-	-

Fonte: Simões et al. (2007).

O gráfico do custeio ABC é plotado e apresentado a seguir. Nota-se que os produtos estão classificados em A, B e C e as organizações podem avaliar os itens que possuem maior investimento e os demais.

Figura 27 – Custeio ABC



Fonte: Simões et al. (2007).

Vamos ver um exemplo!

A fábrica de sucos “É Hoje” produz e distribui sucos de caju, morango, limão, laranja, abacaxi e uva. Engarrafa água mineral, água de coco, chá verde, chá de hibisco e chá-mate. A fábrica pretende saber quais produtos são os mais lucrativos para a empresa. Faça os cálculos da curva ABC e destaque os produtos em itens A (20%), itens B (30%) e itens C (50%), apresentando uma proposta para a fábrica dos produtos mais lucrativos.

Produtos	Consumo (unidades/ano)	Preço (unidade)
suco caju	5.790.050	12
suco morango	3.568.965	11
suco limão	12.468.098	8,99
suco laranja	23.560.000	7,25
suco abacaxi	23.578.921	5,5
suco uva	3.567.892	16,7
água mineral	37.893.334	4,45
água de coco	689.123	15,99
chá verde	123.456	10,2
chá de hibisco	789.102	22
chá-mate	21.765.123	3,25

Produtos	Consumo (unidades/ano)	Preço (unidade)	Valor do consumo (\$/ano)	
suco laranja	23.560.000	7,25	R\$ 170.810.000,00	1
água mineral	37.893.334	4,45	R\$ 168.625.336,30	2
suco abacaxi	23.578.921	5,5	R\$ 129.684.065,50	3
suco limão	12.468.098	8,99	R\$ 112.088.201,02	4
chá-mate	21.765.123	3,25	R\$ 70.736.649,75	5
suco caju	5.790.050	12	R\$ 69.480.600,00	6
suco uva	3.567.892	16,7	R\$ 59.583.796,40	7
suco morango	3.568.965	11	R\$ 39.258.615,00	8
chá de hibisco	789.102	22	R\$ 17.360.244,00	9
água de coco	689.123	15,99	R\$ 11.019.076,77	10
chá verde	123.456	10,2	R\$ 1.259.251,20	11
TOTAL	133.794.064	-	R\$ 849.905.835,94	

Produtos	Valor do consumo (\$/ano)	Percentual	Percentual acumulado	
suco laranja	R\$ 170.810.000,00	20%	40%	A
água mineral	R\$ 168.625.336,30	20%	35%	
suco abacaxi	R\$ 129.684.065,50	15%	28%	B
suco limão	R\$ 112.088.201,02	13%	22%	
chá-mate	R\$ 70.736.649,75	8%	16%	C
suco caju	R\$ 69.480.600,00	8%	15%	
suco uva	R\$ 59.583.796,40	7%	12%	
suco morango	R\$ 39.258.615,00	5%	7%	
chá de hibisco	R\$ 17.360.244,00	2%	3%	
água de coco	R\$ 11.019.076,77	1%	1%	
chá verde	R\$ 1.259.251,20	0%	100%	
TOTAL	R\$ 849.905.835,94	100%		

Os produtos que a fábrica de sucos precisa focar na produção e não deixar que a matéria-prima e produtos finais faltem para o consumidor são: suco de laranja e água mineral, juntos eles representam 40% do valor total de consumo/ano. Em seguida vem o suco de abacaxi, o suco de limão e o chá-mate, que representam 37% do consumo anual total. Os demais produtos representam apenas 23%.

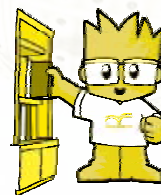


Atividade de Estudos:

1) A empresa “Só Sementes” quer saber quais sementes que estão em seus estoques são classificadas como classe A (20%), classe B (30%) e classe C (50%):

Sementes		Preço	Quantidade	PXQ	%	% acumulado	Classificação
Algodão	kg	6,61	17.896				
Alho	kg	2,66	672.828				
Alho irrigado	kg	24,38	82.711				
Amendoim-tratado c/ fungicida e inseticida	kg	6,1	9.872.345				
Arroz agulhinha	kg	15	9.872.163				
Arroz sequeiro	kg	2,1	10.000				
Arroz irrigado - fiscalizado	kg	2,75	145.600				
Aveia branca	kg	8,48	145.300				
Aveia preta	kg	3	144.569				
Café arábica	kg	24	10.002				
Café conilon	kg	29	982.761				
Citrus	kg	0,5	145.682				
Feijão irrigado	kg	2,94	872.345				
Feijão sequeiro	kg	3	855.900				
Girassol	kg	23,75	376.290				
Mamona	kg	6,1	123.780				
Mandioca	m³	15	984.555				
Milheto	kg	29	555.123				
Milho	kg	10,34	123.456				
Pinhão manso	kg	8,6	7.891.011				
Soja	kg	1,2	121.315				
Sorgo granífero	kg	11	1.617.189				
Trigo	kg	0,75	35.123				
Trigo irrigado	kg	1,25	67.126				
Uva	kg	4,35	691.985				

SAMPAIO, Anderson Luis Mota; AKAHOSHI, Wesley Batista; LIMA, Emanuel Marcos. Avaliação da aplicação do método de custeio baseado em atividades (ABC), na produção agrícola de grãos: culturas temporárias. *Custos e@gronegócios online*, v. 7, n. 3, p. 133-160, 2011.



POLÍTICA DE ESTOQUE

Para Fleury, Wanke e Figueiredo (2000), a política de estoques é considerada por muitos a base para o gerenciamento da cadeia de suprimentos, porque todas as atividades da cadeia estão voltadas para a movimentação dos estoques de modo a torná-los disponíveis aos clientes.

A definição de uma política de estoques depende de definições claras para quatro questões: quanto pedir; quando pedir; quanto manter em estoques; e onde localizar. A resposta para cada uma dessas questões passa por diversas análises relativas ao valor agregado do produto, à previsibilidade de sua demanda e às exigências dos consumidores finais em termos de prazo de entrega e disponibilidade de produto.

A decisão de quanto pedir também depende de análises incrementais nos custos de manutenção de estoques e de transporte, principalmente quando estão sendo avaliadas as estratégias de postergação ou de consolidação do ressuprimento (tempo de compra).

De acordo com Costa (2017, p. 1), “a implantação de uma política de estoques resulta diretamente na fluidez das atividades da empresa através de planejamentos concisos para a utilização de seus recursos”.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O estoque é importante para atingir o nível de serviço logístico esperado para os clientes. Entretanto, pode esconder muitos problemas em uma empresa e em uma cadeia. Vale ressaltar que cabe às organizações escolherem se manterão estoques, e se optarem por não, precisam focar no planejamento logístico (*inbound* e *outbound*) e estabelecer sua política de estoques.

A política de estoques auxilia a empresa a definir sobre os produtos que querem estocar, a quantidade, o local da armazenagem (se é local próprio, perto ou longe da indústria), quando pedir os produtos (para evitar o excesso de estoques), entre outras informações necessárias para que a matéria-prima ou produto semiacabado necessário para a produção de determinado bem não falte e paralise a produção. Ainda, manter estoque de produtos acabados para atender às demandas dos clientes, mas fica sempre o *trade off* para se analisar, caso opte-se por manter estoques, existe um custo e um planejamento, caso não se mantenha estoque é necessária uma relação de parceria muito forte entre os membros da cadeia para que não deixe de entregar os produtos necessários com qualidade e no tempo certo.

REFERÊNCIAS

CASTRO, Javier Gutiérrez; PIZZOLATO, Nélío Domingues. A programação de lotes econômicos de produção (ELSP) com tempos e custos de setup dependentes da sequência: um estudo de caso. **Revista Gestão Industrial**, v. 1, n. 3, 2005.

COSTA, Marcos Aurélio. **Políticas de gestão de estoques**. 2017. Disponível em: <<http://www.logisticadescomplicada.com/politicas-gestao-estoques-1/>>. Acesso em: 30 ago. 2017.

FERREIRA, Karine Araújo; ALVES, Maria Rita Pontes Assumpção. **Logística e troca eletrônica de informação em empresas automobilísticas e alimentícias**. Prod., São Paulo, v. 15, n. 3, Sept./Dec. 2005. p. 434-447. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132005000300012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 ago. 2017.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GARCIA, Eduardo; LACERDA, Leonardo; AROZO, Rodrigo. Gerenciando incertezas no planejamento logístico: o papel do estoque de segurança. **Revista Tecnológica**, v. 63, p. 36-42, 2001.

GOEBEL, Diter. Logística: otimização do transporte e estoques na empresa. **Estudos em Comércio Exterior**, v. 1, n. 1, p. 1-45, 1996.

HIGUCHI, Agnaldo Keiti. A previsão de demanda de produtos alimentícios perecíveis: três estudos de caso. **REA-Revista Eletrônica de Administração**, v. 5, n. 2, 2006.

LOPRETE, Diego et al. **Gestão de estoque e a importância da curva ABC**. São Paulo: Lins, 2009.

MARTINS, Ricardo Silveira et al. Decisões estratégicas na logística do agronegócio: compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no estado do Paraná. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, n. 1, p. 53-78, 2005.

MOIA, R. P. et al. **Gestão de estoques**: estudo de caso produto perecível. I SIMREDES. São Paulo, 2013.

PELLEGRINI, Fernando Rezende. **Metodologia para implementação de sistemas de previsão de demanda**. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

SIMÕES, Leider et al. **A curva ABC como ferramenta para análise de estoques**. Unisaesiano de Lins, 2007.

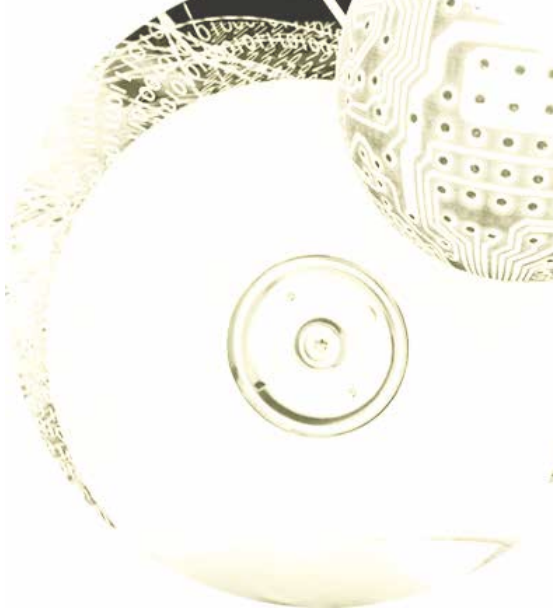
STRASSBURG, Udo. O uso da logística na gestão de estoques. **Ciências Sociais Aplicadas em Revista**, v. 6, n. 11, 2010.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Sistemas de produção**: a produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

VAGO, Fernando R. M. et al. A importância do gerenciamento de estoque por meio da ferramenta curva ABC. **Revista Sociais e Humanas**, v. 26, n. 3, p. 638-655, 2013.

VENDRAME, Francisco César. Administração de recursos materiais e patrimoniais. **Apostila da Disciplina de Administração**. Faculdades Salesianas de Lins, 2008.





CAPÍTULO 5

LOGÍSTICA INTERNACIONAL

A partir da perspectiva do saber fazer, neste capítulo você terá os seguintes objetivos de aprendizagem:

- ✓ Analisar os processos logísticos a serem realizados durante importação/exportação de produtos agroindustriais.
- ✓ Refletir sobre os produtos do agronegócio que são exportados e importados, promovendo a visão global do processo.



CONTEXTUALIZAÇÃO

“A logística será um fator decisivo de sucesso para os pequenos negócios que desejarem aproveitar oportunidades em mercados mais distantes” (SEBRAE, 2014, s.p.).

Neste capítulo, será apresentada a importância da logística internacional para a cadeia de suprimentos e distribuição internacional dos produtos, pois a logística tem um papel fundamental na avaliação do desempenho das exportações brasileiras.

Neste mercado globalizado, os produtos podem ser adquiridos e entregues por qualquer empresa localizada em qualquer lugar do mundo, para isso a logística precisa ser eficaz, e isso exige um bom planejamento logístico.

O constante crescimento das trocas comerciais ao redor do globo é maior e o mais visível motivo para os aumentos das atividades logísticas internacionais.

Comprar ou vender produtos para qualquer local do mundo é uma realidade do mercado atual. A importação e exportação de produtos podem ser consideradas vantagens competitivas para as empresas, pois possibilitam aumentar sua participação no mercado, diminuir custos com matérias-primas, entre outros.

Assim, a logística tem um papel fundamental na avaliação de desempenho, principalmente das exportações brasileiras.

LOGÍSTICA INTERNACIONAL

Segundo Goebel (2002, p. 27), “a logística tem um papel fundamental na avaliação do desempenho das exportações brasileiras”. Diante disso, torná-la mais eficiente é essencial para reduzir os ciclos de fabricação, acelerar a entrega dos produtos ao consumidor final, diminuir os custos de distribuição e transporte e, logo, contribuir para o incremento das exportações brasileiras. Entretanto, isso requer a consideração de toda a cadeia logística a partir do produtor/exportador, passando pelos distribuidores/atacadistas, varejistas, até chegar ao consumidor final (GOEBEL, 2002). Robles e Nobre (2015, p. 7) definem logística internacional como:

O processo logístico referente à movimentação de mercadorias entre dois ou mais países, e tem como propósito o atendimento das realocações espaciais dos inventários entre países, integrando cadeias produtivas relativas a fornecedores, fabricantes, prestadores de serviços, transportadores, aduanas, consumidores e operadores.

Por causa da globalização das economias, a competição se acirra com as empresas reavaliando suas estratégias competitivas de posicionamento no comércio exterior, na direção do melhor preço, do melhor serviço, da qualidade dos produtos e do retorno compatível. Nas operações do comércio exterior, a logística se torna mais abrangente ao lidar com restrições geográficas, maior tempo de movimentação, diferentes legislações, dificuldades financeiras e disparidades culturais e de idioma (ROBLES; NOBRE, 2015).

Para David e Stewart (2010), os profissionais de logística internacional se apresentam como facilitadores desse processo ao:

- providenciar o transporte de mercadorias entre países, podendo realizar movimentações por longas distâncias;
- conhecer as vantagens e desvantagens das alternativas de modos de transporte;
- garantir que as mercadorias sejam embaladas adequadamente;
- providenciar seguro para essas mercadorias;
- identificar a melhor forma de pagamento pela melhor estratégia de proteção cambial (*hedging*);
- definir as responsabilidades das partes locais e estrangeiras na remessa das cargas;
- providenciar a documentação aduaneira de acordo com a legislação vigente nos países de compra e venda.



Entenda mais o que é *hedge*!

Significa proteção, as operações de *hedge* são realizadas por empresas e investidores que desejam se proteger dos riscos das oscilações de preços.

Uma operação de *hedge* funciona como uma empresa exportadora de petróleo que deseja fixar o preço de venda no valor atual do mercado, de US\$ 100,00. Segundo as análises do financeiro da companhia, essa operação é interessante dada a uma possível queda nos preços futuros do petróleo.

Portanto, ela lança um contrato futuro de venda de petróleo no preço de US\$ 100,00. O comprador do contrato terá a obrigação de pagar este valor pelo petróleo no dia do vencimento, independente do preço do mercado nesse dia. Do outro lado, uma empresa aérea deseja fixar o preço de compra do petróleo para o abastecimento de suas aeronaves, acreditando em uma possível subida do preço

do petróleo, além de assegurar maior rigidez nos seus custos operacionais. Desse modo, ela fecha o contrato futuro de compra de petróleo a US\$ 100,00 no dia do vencimento com a empresa exportadora de petróleo. Perceba que o contrato é, em teoria, um benefício mútuo, já que ajuda ambas companhias. Entretanto, no dia do vencimento o petróleo apresenta preço de US\$ 90,00, logo a companhia exportadora (vendedora do contrato) foi beneficiada por vender o petróleo nesse dia a US\$ 100,00 ao invés do preço atual do mercado, de US\$ 90,00. A companhia aérea (compradora do contrato) saiu perdendo porque poderia comprar o petróleo a US\$ 90,00 (valor atual) ao invés dos US\$ 100,00 fechados no contrato, porém mesmo que o contrato tenha sido favorável para a empresa exportadora, ele manteve os custos da empresa aérea fixos. Como é impossível prever o futuro do preço de qualquer mercadoria, a opção do *hedge* poderá continuar sendo utilizada pela empresa aérea como forma de se proteger contra um aumento rápido de seus custos operacionais com o combustível de suas aeronaves.

Fonte: Adaptado de: <<http://hcinvestimentos.com/2012/06/25/hedge/>>. Acesso em: 02 dez. 2017.

A logística internacional permite desenvolver estratégias que visam à redução de custos e ao aumento do nível do serviço ofertado ao cliente, pois entende-se que este seja o caminho escolhido por empresas que buscam vantagens sobre a concorrência. É necessário que as empresas estabeleçam uma visão abrangente de todo o processo logístico internacional que gera competitividade entre as nações e as grandes corporações mundiais.

Isso acontece porque as empresas conseguem buscar fornecedores em qualquer lugar do mundo, visando analisar custos e diminuí-los se possível, melhorar o nível de serviço logístico ao cliente quando conseguem eficácia no tempo de ciclo do pedido internacional, podendo se destacar perante os concorrentes. Caso a estratégia da empresa seja atender aos mercados internacionais, um local de estocagem dos produtos, o mais próximo possível dos clientes, pode facilitar e diminuir o tempo de ciclo de pedido.

O gerenciamento logístico internacional exige que todas as atividades que interligam o mercado fornecedor ao mercado consumidor sejam vistas sob uma ótica integrada, pois o impacto de qualquer decisão tomada em algum ponto afetará todo o sistema.

Segundo Goebel (2002), para o comércio internacional os portos são os maiores e mais importantes pontos de interface dos modos de transporte, em

que estão situados todos os agentes das áreas pública e privada, quer direta ou indiretamente vinculados ao comércio internacional, tais como agências de navegação, transitórios, bancos, empresas de seguros, fabricantes de embalagens e funcionários da Receita Federal, tornando-os importantes centros de informação.

Bowersox et al. (2013) acreditam que a principal motivação para transferir as operações de manufatura e cadeia de suprimentos para outros países sejam os recursos e mão de obra de custo baixo, já os objetivos das empresas podem ser outros, como destacados a seguir:

Quadro 8 – Fundamentação lógica global

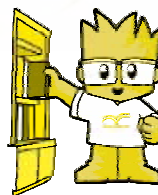
Objetivo	Fundamentação lógica
Aumentar a receita	• Abrir mais mercados • Expandir-se mais que os concorrentes • Obter acesso a mercados que limitam o acesso sem operações locais
Conseguir economias de escala Reduzir os custos diretos	• Obter vantagem da capacidade de produção disponível • Obter vantagem de salários ou despesas imobiliárias mais baixos • Reduzir os requisitos de combustível, diminuindo a distância ou alterando o modal de transporte • Obter vantagem das diferenças dos requisitos de produção
Avançar a tecnologia	• Obter acesso à tecnologia avançada que pode não estar disponível nos locais atuais • Obter acesso a conhecimentos especializados ou habilidades de linguagem
Reduzir a carga tributária global da empresa	• Obter benefícios fiscais locais ou regionais relacionados à propriedade, ao estoque ou à receita • Obter reduções nos impostos de valor agregado devido à localização da produção ou outros serviços com valor agregado (isto é, embalagem, gerenciamento de estoque, customização)
Reduzir a incerteza de acesso ao mercado	• Comprar produtos de locais que envolvem menos incerteza nos transportes e menos restrições de segurança
Melhorar a sustentabilidade	• Obter produtos ou outros recursos locais que tenham disponibilidade contínua de materiais e especialização, como energia ou profissionais treinados.

Fonte: Bowersox et al. (2013).

Como você pôde ver, para cada objetivo estratégico da organização existe uma fundamentação lógica.

Um estudo apresentado por Spohr e Silveira (2012) se preocupa em questionar se as teorias tradicionais de internacionalização são adequadas para explicar a expansão internacional das multinacionais de países emergentes, investigando ainda as estratégias de internacionalização adotadas pela JBS, multinacional brasileira do setor frigorífico. Os resultados evidenciam que a empresa adotou duas das cinco estratégias genéricas específicas ao contexto de países emergentes.

Entenda mais sobre o assunto em: SPOHR, Nicole; SILVEIRA, Franciane. Estratégia internacional de uma multinacional emergente brasileira: o caso JBS. RAE - Revista de Administração de Empresas, v. 52, n. 3, 2012.



Para entender a logística internacional, alguns conceitos são apresentados a seguir:

ELEMENTOS DA LOGÍSTICA INTERNACIONAL

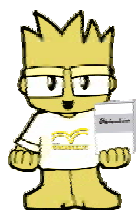
Transporte internacional: o modal é escolhido pela empresa, sendo considerado um dos fatores mais determinantes no sucesso de uma operação logística internacional, em função do *transit-time*, que poderá ser curto, longo ou até mesmo atrasar, acarretando prejuízos.



Procedimentos aduaneiros: os procedimentos aduaneiros variam de acordo com o tipo de produto que está exportando ou importando, podendo também causar atrasos no fluxo de materiais. Países e blocos econômicos possuem legislação aduaneira própria, assim como procedimentos diferenciados; o seu conhecimento prévio é imprescindível para a regularidade do fluxo de materiais no âmbito internacional.

Movimentação em terminais portuários, aeroportuários ou pontos de fronteira: o manuseio das cargas nestes pontos possui elevados custos de tempo e dinheiro, sua escolha deve verificar o tempo médio de movimentação da carga e seus custos, para que faça a escolha mais adequada de local.

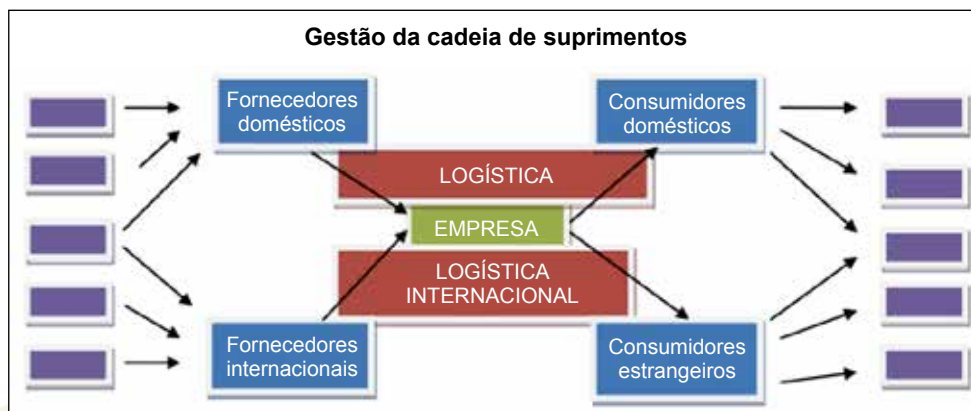
Fonte: Adaptado de Tagliacollo (2008).



Transit-time é o “prazo temporal desde o embarque da carga para o frete internacional até o desembarque da carga no ponto de destino” (CAXITO et al., 2013, p. 269).

A figura a seguir exemplifica a logística, logística internacional e a gestão da cadeia de suprimentos:

Figura 28 – Gestão da cadeia de suprimentos



Fonte: Furlan et al. (2016, p. 9).

A visível diferença entre logística e a logística internacional, apresentada anteriormente pela figura, é que na logística internacional os fornecedores e os consumidores são internacionais/ estrangeiros, enquanto na logística tradicional os fornecedores e consumidores são domésticos, ou seja, do país em que a cadeia de suprimentos está inserida.

Para a logística internacional, mais especificamente para o transporte internacional, a embalagem, assim como os rótulos ou marcas dos produtos, exigem uma maior atenção em sua preparação, pois devem se basear em fatores nem sempre fáceis de se constatar, diferente da logística tradicional. Ainda assim, faz-se necessário um estudo sobre a legislação interna do país de destino, no que concerne às normas de segurança, higiene e padronização de embalagens destes países chamados importadores (FREITAS, 2004).

Encontre mais informações sobre em *Desafios à Competitividade das Exportações Brasileiras*, um estudo realizado pela FGV, em 2016, e publicado pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI). Disponível em: <<http://desafiosexport.org.br/wp-content/uploads/2016/08/FGV-EAESP-CNI-2016-Desafios-a-Competitividade-das-Exportacoes-Brasileiras.pdf>>.



ESTRATÉGIAS DE SUPRIMENTOS INTERNACIONAL

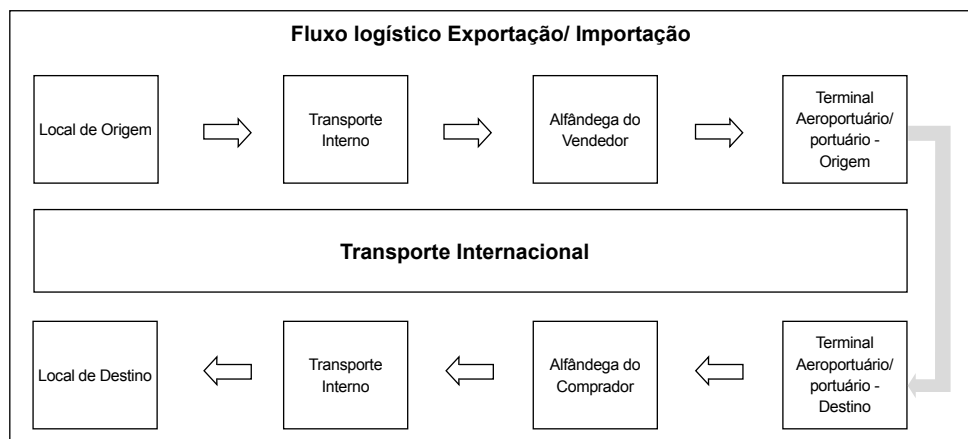
Segundo Bowersox et al. (2013), muitos acreditam que a principal motivação para transferir as operações de manufatura e cadeia de suprimentos para outros países sejam os recursos e a mão de obra, muitas vezes a razão é diferente.

Para Akabane e Farias (2005), o planejamento estratégico das operações e da logística internacional pode ser entendido como um conceito multidimensional que engloba todas as atividades críticas da empresa, fornecendo-lhe um sentido de unidade, direção, propósito; e contendo ainda decisões focadas, objetivos claros, diferenciais competitivos e uma resposta adequada ao mercado interno e externo.

Por ter uma natureza essencialmente global, a cadeia de suprimentos consiste no envolvimento de todas as entidades, desde a realização do pedido de um cliente até a entrega do produto, seja no mercado doméstico ou mercado internacional (DAVID; STEWART, 2010; CHOPRA; MEINDL, 2011).

É preciso compreender a importância da integração entre clientes e fornecedores, com isso torna-se evidente a necessidade de estender a lógica da integração para fora das fronteiras da empresa para incluir fornecedores e clientes. A figura a seguir apresenta o fluxo logístico para exportação/importação:

Figura 29 – Fluxo logístico de exportação e importação



Fonte: Souza et al. (s.d.).

Esta figura apresenta os passos para a exportação de uma mercadoria. O início é no local de origem onde o bem foi fabricado ou comercializado, a partir da venda começam-se as operações logísticas com o transporte interno, que pode ser modal, multimodal ou intermodal. Esse traslado é efetuado até uma alfândega, onde serão feitas todas as etapas junto ao órgão competente pelo desembaraço da mercadoria para a exportação. Após o trâmite de desembaraço, a mercadoria é encaminhada para um terminal aeroportuário, onde embarcará para o país de destino. Ao chegar ao país, o bem é recepcionado em um terminal aeroportuário e encaminhado para a alfândega do comprador para que seja feita a nacionalização, após essa etapa, tem-se o transporte interno que levará a mercadoria até o local de destino.

Para o processo da logística internacional, qualquer tipo de modal pode ser selecionado, desde que se reflita sobre qual o tipo de mercadoria a ser transportada, destino, valor do produto, tipo de armazenamento até a chegada do produto ao cliente final, tempo e percurso a ser percorrido.

Leia a notícia a seguir: *A Hormel Foods aumenta o seu crescente portfólio internacional com a aquisição da marca Ceratti®* e reflita sobre os produtos do agronegócio que são exportados e importados, promovendo a visão global do processo.

A HORMEL FOODS AUMENTA O SEU CRESCENTE PORTFÓLIO INTERNACIONAL COM A AQUISIÇÃO DA MARCA CERATTI®



AUSTIN, Minnesota, 24 de agosto de 2017 /PRNewswire/ – A Hormel Foods Corporation (NYSE: HRL) anunciou hoje que adquiriu o frigorífico Cidade do Sol, de marca, em crescimento e de valor agregado no Brasil. A empresa oferece mais de 70 produtos em 15 categorias, dentre eles, embutidos autênticos como mortadela, salsicha e salame para os mercados brasileiros de varejo e serviços alimentares sob a popular marca *Ceratti*®.

“O crescimento internacional estratégico é importante para a Hormel Foods, e estamos interessados na América do Sul há vários anos”, disse Jim Snee, presidente e diretor executivo da Hormel Foods. “A marca *Ceratti*® tem sólida propriedade familiar e distribuição em rápido crescimento de seu portfólio de produtos de valor agregado. Esta aquisição é um ajuste estratégico para a Hormel Foods, nos propicia a entrada inicial no mercado brasileiro e servirá de plataforma para o crescimento na América do Sul”.

“A aquisição da marca *Ceratti*® nos permite entrar no mercado brasileiro de rápido crescimento com uma marca premium”, disse Larry Vorpahl, vice-presidente do grupo Hormel Foods e presidente da Hormel Foods International Corporation. “A marca *Ceratti*® está preparada para o crescimento contínuo, dada a sua sólida reputação no mercado e devido aos produtos excepcionais. Esta aquisição nos permitirá estabelecer uma presença completa no país, com uma excelente equipe de profissionais de vendas, marketing, operações, logística e contabilidade. Estamos empenhados em continuar a expansão internacional e, com a inclusão da marca *Ceratti*®, nossa pegada global continuará a crescer”.

“Estamos, de fato, orgulhosos de fazer parte da família Hormel Foods”, disse Mauro Preti, diretor executivo do frigorífico Cidade do Sol. “A Hormel Foods tem uma sólida reputação, com valores que se alinham intimamente aos valores que construímos ao longo dos nossos 85 anos de história. Eles compartilham foco inabalável na qualidade do produto, em tecnologia de ponta e na transparência. A aquisição da

marca *Ceratti*® pela Hormel Foods fornece os recursos de uma empresa global e nos facilitará nossos planos de expansão e crescimento”.

O preço de compra foi de aproximadamente US\$ 104 milhões, sujeito aos ajustes habituais de capital de giro. O frigorífico Cidade do Sol estará subordinado a Hormel Foods International Corporation. A Hormel Foods foi aconselhada pelas empresas HT Capital Advisors LLC, Faegre Baker Daniels LLP e TozziniFreire Advogados.

A Hormel Foods fornecerá mais comentários sobre este acordo durante a teleconferência de resultados do terceiro trimestre, no dia 24 de agosto de 2017, às 10h30min, horário de Brasília.

Sobre a Hormel Foods Corporation – *Inspired People. Inspired Food.*™

A Hormel Foods Corporation, com sede em Austin, Minnesota, EUA, é uma empresa global de alimentos de marca, com mais de US\$ 9 bilhões em receitas anuais em 75 países. Dentre as suas marcas, estão *SKIPPY*®, *SPAM*®, *Hormel*® *Natural Choice*®, *Applegate*®, *Justin's*®, *Wholly Guacamole*®, *Hormel*® *Black Label*® e mais de 30 outras marcas apreciadas. A empresa faz parte do índice S&P 500 e do S&P 500 Dividend Aristocrats. Foi nomeada como “The 100 Best Corporate Citizens” (Os 100 melhores cidadãos corporativos) pela revista Corporate Responsibility, pelo nono ano consecutivo, e recebeu inúmeros outros prêmios e elogios por sua responsabilidade corporativa e pelos esforços de serviço comunitário. Em 2016, a empresa comemorou 125 anos e anunciou a sua nova visão de futuro: *Inspired People. Inspired Food.*™ (Pessoas inspiradas; alimentos inspirados)™ – com foco em seu legado de inovação. Para obter mais informações, visite o site <www.hormelfoods.com> e <<http://csr.hormelfoods.com/>>.

Sobre a marca *Ceratti*® – *The art of flavor*

Presente nos lares brasileiros há mais de 80 anos, a marca *Ceratti*® é uma das marcas mais tradicionais de carnes frias no país, destacando-se pela qualidade excepcional e sabor inigualável de seus produtos. A empresa tem mais de 70 produtos premium, com vários sabores, que seguem critérios rigorosos para a seleção de ingredientes e os processos de produção. O Cidade do Sol cumpre todos os regulamentos exigidos no Brasil, além de ter uma série de

procedimentos de inspeção que garantem a qualidade dos produtos. A empresa também se distingue por ser a maior importadora de *jamón* (o presunto cru espanhol) do país e por receber prêmios por seus produtos, dentre eles, a tradicional Mortadella Bologna, reconhecida por sete anos consecutivos como a Melhor Mortadella do Mercado Público de São Paulo (Fonte: CICESP). Para obter mais informações, visite o *site* <www.ceratti.com.br>.

DECLARAÇÕES PROSPECTIVAS

Este comunicado de imprensa contém informações prospectivas com base em pontos de vista e premissas atuais da administração da empresa. Os eventos reais podem diferir significativamente. Dentre os fatores que podem afetar os resultados reais, estão: se e quando a empresa poderá perceber os resultados financeiros esperados da transação, e como os clientes, concorrentes, fornecedores e funcionários reagirão a ela. Consulte a ressalva relativa às declarações prospectivas e aos fatores de risco que aparecem nas páginas 32 a 38 do formulário 10-Q da empresa para o trimestre findo em 30 de abril de 2017, que pode ser acessado no *site* <www.hormelfoods.com>, na aba “Investors-SEC Filings” (protocolos de investidores na CVM).

Fonte: Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/negocios/releases/a-hormel-foods-aumenta-o-seu-crescente-portfolio-internacional-com-a-aquisicao-da-marca-ceratti/>>.

Se você quer exportar, leia mais sobre a Série "Como Exportar": <<http://www.investexportbrasil.gov.br/serie-como-exportar>>. Mas se pretende importar, entenda mais em: <<http://www.investexportbrasil.gov.br/entenda-o-processo-de-importacao>>.



CUSTOS LOGÍSTICOS

O conhecimento dos custos envolvidos nas operações logísticas internacionais é de extrema importância para que negociações sejam inviabilizadas por custos altos. Nesse sentido, faz-se necessário entender inicialmente os *incoterms* para entender os tipos de contratos internacionais.

Uma operação de comércio exterior com base nos *Incoterms* reduz a possibilidade de interpretações controversas e de prejuízos a uma das partes envolvidas. Os *Incoterms* determinam precisamente o momento da transferência de obrigações, ou seja, o momento em que o exportador é considerado isento de responsabilidades legais sobre o produto exportado (CONEXÃO LOGÍSTICA, 2009, p. 269).

Os *incoterms* são importantes porque permitem aos importadores e exportadores adotar tais fórmulas padronizadas como base geral para seus contratos, e não há impedimento no tocante às alterações ou a adições feitas pelos contratantes, no intuito de satisfazê-los, dadas as peculiaridades de cada caso (BETHONICO, 2009).

Os *incoterms* são apenas siglas que padronizam todo o processo de exportação, treze sequências de três letras os quais são tão diferentes que um erro ou trocar um *incoterms* por outro pode gerar custos imenso e problema junto a toda comunidade internacional que zela tanto por essa padronização. No quadro a seguir é demonstrado um resumo dos *incoterms*, a descrição de cada um deles e também aspectos burocráticos e de pagamentos (SILVA; ARAÚJO, 2009).



DEFINIÇÃO DOS INCOTERMS

EXW – Ex works (a partir do local de produção): a entrega da mercadoria ao comprador se dá no estabelecimento do vendedor, trazendo ao comprador o custo e o risco sobre todas as despesas e movimentação sobre a retirada da mercadoria daquele local.

FCA – Free carrier (transportador livre): o comprador recebe a mercadoria quando é entregue a custódia do transportador por ele contratado e no local por ele indicado. A partir desse momento, o comprador deve arcar com os riscos sobre a mercadoria. Esse incoterm é utilizado para o transporte aéreo.

CPT – Carriage paid to... (transporte pago até...): o comprador recebe a mercadoria no transportador, contratado e pago pelo vendedor. A partir do momento da entrega o risco da mercadoria passa a ser do comprador.

CIP – Carriage and insurance paid to... (transporte e seguro pagos até...): a entrega da mercadoria ao comprador ocorre no estabelecimento do transportador pago pelo vendedor que também efetua a contratação do seguro. A partir do momento da entrega da mercadoria o risco passa a ser do comprador.

DAT – Delivered at terminal (entregue no terminal): o vendedor entrega as mercadorias, uma vez descarregadas do meio de transporte de chegada, à disposição do comprador em um terminal nomeado no porto ou no local do destino. O termo terminal inclui cais, armazéns, terminal de contêiner rodoviário, ferroviário ou aéreo. Ambas as partes devem concordar com o terminal e, se possível, um ponto no terminal em que os riscos serão transferidos do vendedor ao comprador das mercadorias. Caso tenha a intenção de que o vendedor seja responsável por todos os custos e a responsabilidade do terminal a outro ponto, deve aplicar-se o DAP ou DPP. O vendedor é responsável pelos custos e os riscos para trazer as mercadorias ao ponto especificado no contrato.

O vendedor deve garantir que o contrato de transporte espelhe o contrato de venda e é responsável pelos procedimentos de liberação da exportação.

O importador é responsável por liberar as mercadorias e de importação; executar as formalidades aduaneiras da importação e pagar os impostos e taxas de importação.

DAP – Delivered at place (entregue no local): o vendedor entrega as mercadorias quanto à disposição do comprador no meio de transporte de chegada, pronto para descarregar no lugar de destino nomeado; recomenda-se às partes especificar claramente, se possível, o ponto acordado no local de destino, porque os riscos são transferidos neste ponto do vendedor ao comprador; se o vendedor é responsável por liberar as mercadorias, pagando os impostos e os demais custos de nacionalização da mercadoria, deverá ser utilizado o termo DPP.

O vendedor assume a responsabilidade e os riscos de entregar as mercadorias no lugar combinado; é recomendado a ele obter os contratos de transporte de acordo com o contrato de venda, também é responsável pela liberação das mercadorias para a exportação, assim como se o mesmo incorrer em custos de descarga no local de destino, a menos que previamente acordado, não será possível a recuperação de qualquer custo. O importador é responsável por efetuar a liberação alfandegária e pagar quaisquer despesas de alfândega.

FOB – *Free on board* (livre a bordo): a entrega da mercadoria ao comprador se dá a bordo do navio até cruzar a amurada do navio no ponto de embarque. O transporte internacional e outras despesas ficarão a cargo do comprador assim como o risco a partir do momento da entrega.

FAS – *Free along sideship* (livre no costado do navio): a entrega da mercadoria é efetuada ao importador no costado do navio ou embarcação, no porto de embarque, sendo o importador responsável pelas despesas subsequentes, pode ainda arcar com o risco de perda ou danos a partir da entrega.

CFR – *Cost and freight* (custo e frete): a mercadoria é entregue ao comprador quando cruza a amurada do navio, o frete internacional é pago pelo vendedor. Os riscos da mercadoria são do comprador a partir do momento da entrega.

CIF – *Cost, insurance and freight* (custo, seguro e frete): a entrega da mercadoria ocorre quando a mercadoria cruza a amurada do navio. As despesas de frete internacional e seguro são pagas pelo vendedor, a partir da entrega da mercadoria o risco passa a ser do comprador.

DDP – *Delivered duty paid* (entregue direitos pagos): a entrega da mercadoria ao importador, com os direitos de entrada (impostos) já pagos, ocorre no ponto designado pelo importador. O exportador deve arcar com os riscos de perda ou dano até o momento da entrega.

Fonte: Silva e Araújo, (2009).

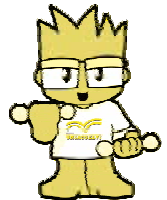
Selecionado o *incoterm* que melhor se encaixa às necessidades do exportador/importador, faz-se necessário checar a classificação do produto de acordo com o NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul), que define um código para um grupo de produtos. Estabelecido e classificado o produto de acordo com o NCM, os impostos de importação/exportação precisam ser considerados na análise dos custos logísticos.

Entenda a codificação dos produtos no Guia de Comércio Exterior e Investimento: <<https://investexportbrasil.dpr.gov.br/ProdutosServicos/frmPesquisaProdutosServicosFull.aspx>>.



Atividade de Estudos:

1) Você, como produtor de batatas orgânicas, descobriu que tem um mercado consumidor na Argentina e gostaria de saber a viabilidade de exportar seus produtos para expandir seus mercados.



Pesquise nos portais de comércio exterior quais são os passos para essa exportação. O primeiro passo é buscar informações básicas no portal Brasil *Invest Export* e procurar informações específicas para o país que deseja exportar. No caso, a exportação é para a Argentina, e os primeiros passos para entender esse processo estão na cartilha disponível em: <<https://investexportbrasil.dpr.gov.br/arquivos/Publicacoes/ComoExportar/CEXArgentina.pdf>>.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A logística empresarial pode ser aplicada ao mercado doméstico como ao mercado internacional, importando ou exportando produtos. Entretanto, ao selecionar o mercado de destino ou de origem das mercadorias, uma sequência de atividades inicia, buscando analisar os custos logísticos para a execução desse processo.

O estudo, análise e negociação dos custos na cadeia de suprimentos auxiliam a empresa a identificar se a logística internacional será uma boa estratégia para manter-se ou aumentar a competitividade das empresas no mercado.

REFERÊNCIAS

AKABANE, Getúlio K.; FARIAS, Odair. A inovação no planejamento da cadeia de suprimentos sucroalcooleira e a teoria Rechénia Izobretatelskih Zadátchi – TRIZ. **eGesta - Revista Eletrônica de Gestão de Negócios**, v. 1, n. 3, p. 1-17, out./dez. 2005. Universidade Católica de Santos – UNISANTOS. Disponível em: <<http://www.unisantos.br/mestrado/gestao/egesta/artigos/41.pdf/>>. Acesso em: 3 ago. 2017.

BETHONICO, Cátia Cristina de Oliveira. **As fórmulas contratuais típicas utilizadas no comércio internacional**. 2009. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2586>. Acesso em: 3 ago. 2017.

BOWERSOX, Donald J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

CONEXÃO LOGÍSTICA. **O que é incoterms?** Disponível em: <<http://www.conexaologistica.com/incoterms-o-que-e-incoterms>>. Acesso em: 3 ago. 2017.

DAVID, Pierre A.; STEWART, Richard. D. **Logística internacional**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

FREITAS, Sibele Moraes Miserani de. **Logística de transporte internacional: um estudo de caso**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2004.

FURLAN, Juliana et al. Logística internacional e cadeias de suprimento global: uma revisão sistemática da literatura. **Sbijournal**, n. 55, 2016.

GOEBEL, Dieter. A competitividade externa e a logística doméstica. In: PINHEIRO, Armando Castelar; MARKWALD, Ricardo A.; PEREIRA, Lia Valls (Org). **O desafio das exportações**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2002.

ROBLES, Leo Tadeu; NOBRE, Marisa. **Logística internacional**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

SILVA, Enderson Rafael Paula; ARAÚJO, Renato Samuel Barbosa. Logística e fatores intervenientes dos incoterms. **Empírica BR - Revista Brasileira de Gestão, Negócio e Tecnologia da Informação**, v. 1, n. 2, p. 257-299, 2009.

SPOHR, Nicole; SILVEIRA, Franciane. Estratégia internacional de uma multinacional emergente brasileira: o caso JBS. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 3, 2012.