

Visão Geral da Logística Empresarial

Prof. Dr. Nicolau D. Fares Gualda
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Transportes
email: ngualda@usp.br

Logística - Nicolau D. F. Gualda

LOGÍSTICA

Verbo Loger
(Francês)



Alojar

Sentido
Militar



A Arte de Transportar,
Abastecer e Alojar Tropas

Sentido mais
Amplio



A Arte de Administrar o
Fluxo de Materiais e
Produtos da Fonte aos
Consumidores

Pode ser definida como compreendendo a administração e a operação dos sistemas físicos, informacionais e gerenciais necessários para que os insumos e produtos superem as barreiras espaciais e temporais de forma eficiente e eficaz.

Logística - Nicolau D. F. Gualda

TEM A MISSÃO DE INDICAR:

O QUE ?	COMPRAR
QUANTO ?	TRANSPORTAR
QUANDO ?	ARMAZENAR
ONDE ?	ATENDER À DEMANDA
COMO ?	

Logística - Nicolau D. F. Gualda

O SISTEMA LOGÍSTICO agrega VALOR
de Tempo e de Espaço ao PRODUTO

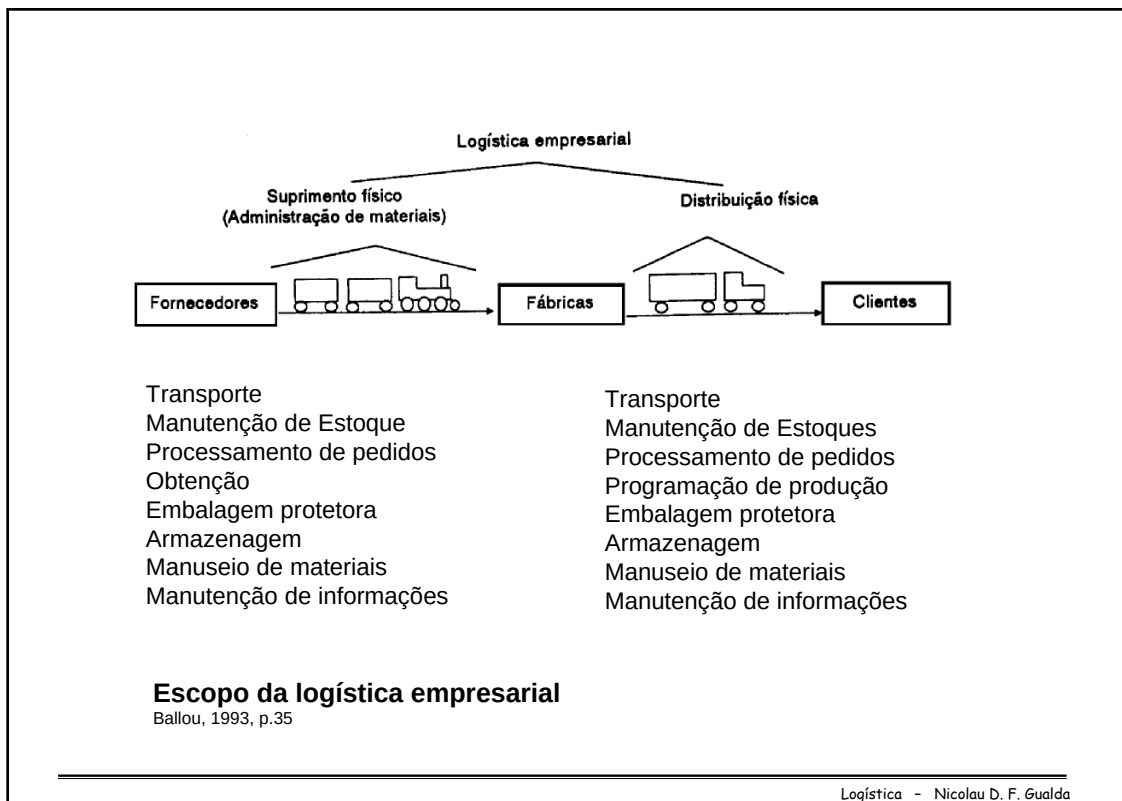
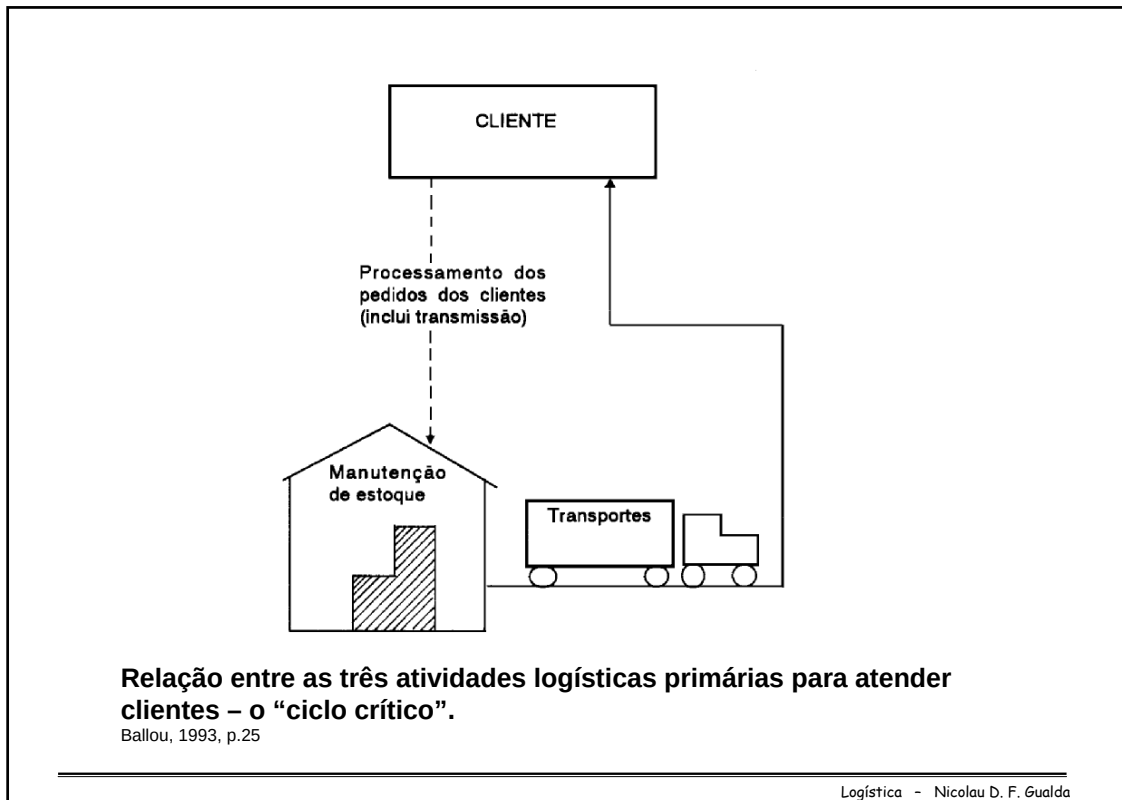


"Tubo bem, um cachorro-quente custa a metade
do preço no supermercado. Vai querer ou não vai?"

Bens no momento e no local certos possibilitam preços diferenciados

Ballou, 1993, p.48

Logística - Nicolau D. F. Gualda



OBJETIVOS BÁSICOS DO SISTEMA LOGÍSTICO:

✓ NÍVEL DE SERVIÇO → MAIOR possível

✓ CUSTO TOTAL → MENOR possível

NÍVEL DE SERVIÇO - Depende dos condicionantes de mercado

Geralmente associado a:

- ✓ disponibilidade do produto
- ✓ pontualidade de entrega
- ✓ integridade do produto

CUSTO TOTAL – Depende dos custos de todas as atividades envolvidas

Associado aos conceitos de:

- ✓ Sistema Total
- ✓ Compensações (trade-offs) de Custos

Logística - Nicolau D. F. Gualda

CUSTOS LOGÍSTICOS COMO PORCENTAGEM DA RECEITA LOGÍSTICA (OBTIDO DE TRÊS ESTUDOS)

Indústria	Administração	Transporte	Manutenção de estoque	Armazenagem	Recepção e expedição	Embalagem	Processamento de pedidos	Total
Químicos e plásticos	0,3%	6,3 (d)	1,6	3,3	0,7	1,4	0,6	14,2
Alimentos	0,4	8,1(d)	0,3	3,5	0,9	-	0,2	13,4
Farmacêutica	0,7	1,4 (d)	-	1,2	0,5	0,1	0,5	4,4
Eletrônica	1,2	3,2 (d)	2,5	3,2	0,9	0,1	1,2	13,3
Papel	0,2	5,8 (d)	0,1	4,6	0,3	-	0,2	11,2
Máquinas e ferramentas	0,5	4,5 (d)	1	2	0,5	1	0,5	10
Outras	1,2	6,8 (d)	1	2,9	1,4	0,4	0,4	14,1
Todas, manufatura	0,5	6,2 (d)	1,3	3,6	0,8	0,7	0,5	13,6
Todas, comerciais	1,2	7,4 (d)	10,3	4,2	0,6	1,2	0,7	25,6
Bens de consumo	1,3	8,1 (d)	8,5	4	0,9	0,9	0,5	24,2
Bens industriais	0,7	5,9 (d)	13,7	2,9	0,2	2	1	26,4
Alimentícia	1,68	16,64	NSI (e)	9,46	(f)	4,23	NSI	32,01
Metalúrgicas	4,3	10,02	NSI	11,98	(f)	2,93	NSI	29,23
Químicas, petróleo e borracha	1,13	13,8	NSI	6,13	-	2,74	NSI	23,8
Papel e derivados	0,53	8,43	NSI	5,69	-	3,48	NSI	18,13
Têxteis	0,71	5,52	NSI	7,74	-	2,18	NSI	16,15
Produtos de madeira (inclui móveis)	1,09	11,1	NSI	2,04	-	1,76	NSI	15,99
Equipamentos de transporte	0,45	7,1	NSI	1,54	-	1,13	NSI	10,22
Máquinas	0,21	7,75	NSI	1,23	-	0,83	NSI	10,02
Média	1,27	10,05	-	5,72	-	2,41	-	19,44
Composto de 270 empresas	2,4	6,4	3,8	3,7	-	4,3	1,2	21,8

(a) De LaLONDE, Bernard J., ZINSKER, Paul H. Customer Service: meaning and measurement. Chicago: National Council of Physical Distribution Management, 1976

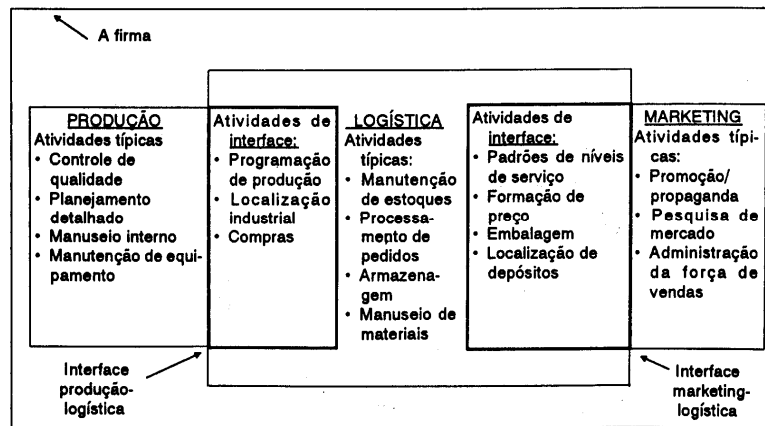
(b) DE SNYDER, Richard E. Physical distribution costs: a two-year analysis. Distribution Age, p. 50-51, jan. 1963

(c) De STEWART, Wendall M. Physical distribution : key to improved volume and profits. Journal of Marketing, p. 67, jan. 1965

(d) Não inclui custo do transporte de suprimento, que é normalmente um terço do frete de distribuição.

Ballou, 1993, p.32

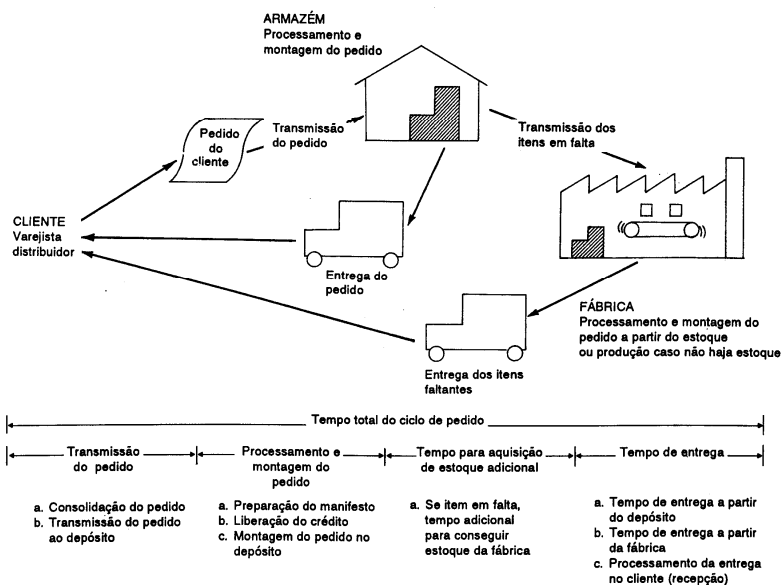
Logística - Nicolau D. F. Gualda



Visão geral das atividades logísticas dentro das atividades tradicionais da firma

Ballou, 1993, p.36

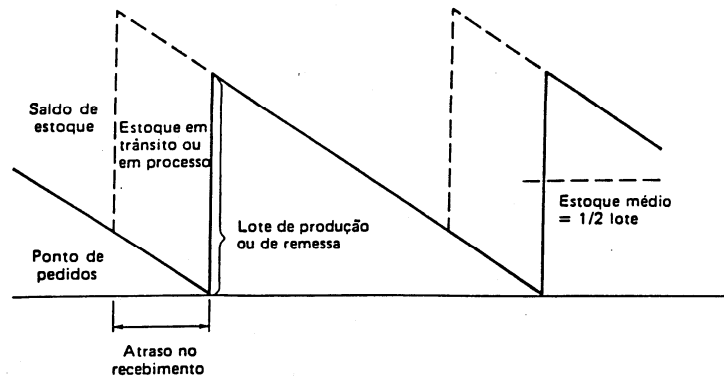
Logística - Nicolau D. F. Gualda



Componentes de um ciclo de pedido

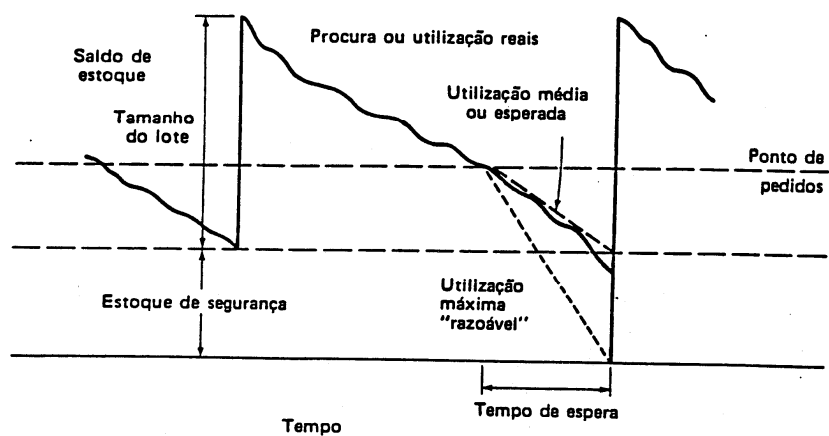
Ballou, 1993, p.82

Logística - Nicolau D. F. Gualda



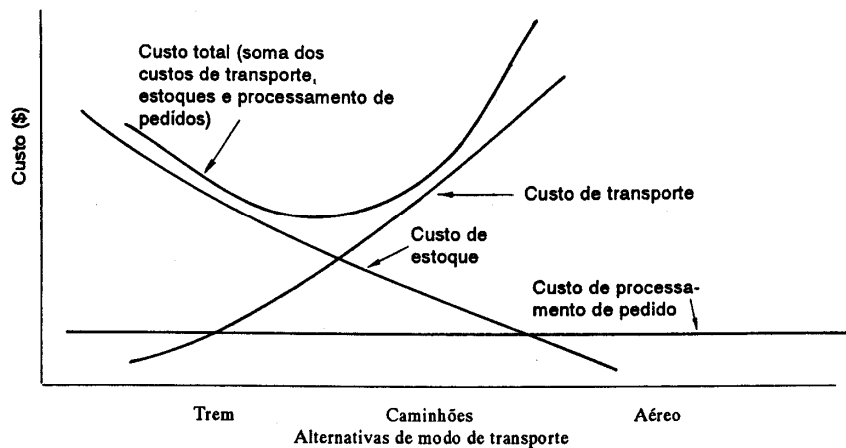
Padrão característico dos estoques provocados pelo tamanho do estoque

Logística - Nicolau D. F. Gualda



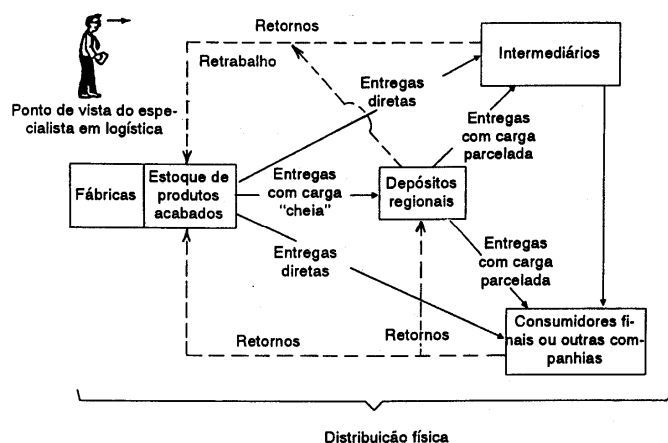
Estoque de segurança como proteção contra o esgotamento do estoque

Logística - Nicolau D. F. Gualda



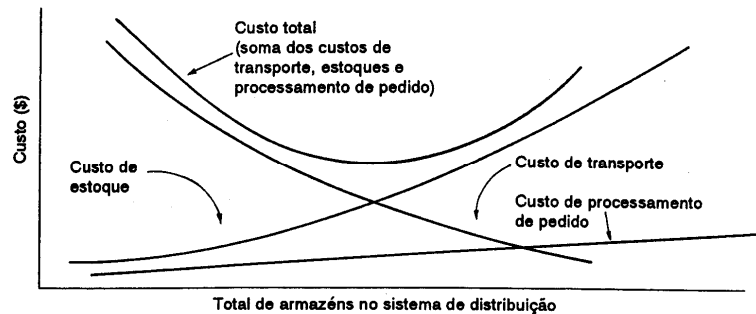
Compensações de custos na seleção do modal de transporte

Ballou, 1993, p.46



Fluxos típicos no canal de distribuição

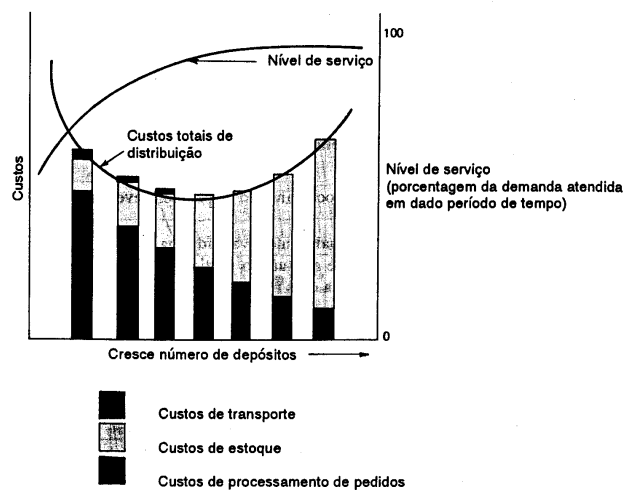
Ballou, 1993, p.41



Compensação de custos para determinação do total de depósitos em um sistema de distribuição

Ballou, 1993, p.44

Logística - Nicolau D. F. Gualda



Compensação entre custos e nível de serviço no problema de planejamento da rede logística

Ballou, 1993, p.306

Logística - Nicolau D. F. Gualda

EXEMPLO

Certo gerente de tráfego pode escolher entre transporte aéreo e caminhões para entregar peças de computador produzidas na fábrica de componentes localizada em Denver, Colorado, para a facilidade de montagem final de Asheville, Carolina do Norte. As peças valem \$ 30.000 por caixa e a fábrica montadora necessita de 100 caixas por mês para atender sua programação da produção. A entrega aérea exige um lote mínimo de cinco caixas ao frete de \$100 por caixa, com tempo de trânsito de um dia. Por outro lado, o lote mínimo para transporte rodoviário é de 20 caixas ao frete de \$10 por caixa, com tempo de trânsito de quatro dias. Os custos de manutenção de estoque equivalem a 25% do valor médio do produto ao ano.

Logística - Nicolau D. F. Gualda

A seleção do melhor modo de transporte vai exigir a compreensão do que ocorre com o estoque em ambos os lados do canal de entregas. Se o lote mínimo de transporte for de cinco caixas, o estoque máximo disponível por parte da fábrica de componentes deve ser também de cinco caixas, pois a entrega é descarregada na hora. O estoque médio em ambas as fábricas pode ser estimado como a metade do seu estoque máximo. O estoque em trânsito será o tamanho do lote de entrega multiplicado pela fração de tempo no ano que a carga está em trânsito.

Classe de custo	Fórmula de custo	Aéreo	Rodoviário
Transporte	$D \times F$	$1200 \times 100 = 120.000$	$1200 \times 10 = 12.000$
Estoque na fábrica de componentes	$ECQ / 2$	$0,25 \times 30000 \times 5/2 = 18.750$	$0,25 \times 30000 \times 20/2 = 75.000$
Estoque na fábrica de montagem final	$ECQ / 2$	$0,25 \times 30000 \times 5/2 = 18.750$	$0,25 \times 30000 \times 20/2 = 75.000$
Estoque em trânsito	$ECtD / 365$	$0,25 \times 30000 \times 1 \times 1200/365 = 24.657$	$0,25 \times 30000 \times 4 \times 1200/365 = 98.630$
Custo total anual		\$182.157	\$260.630

F= Frete do transporte, \$/caixa

E= Custo anual de manutenção do estoque, %/ano

C= Valor unitário do produto, \$/caixa

D= Necessidade anual do produto, caixas

t =Tempo de trânsito, dias

Q= Tamanho do lote de entrega, caixas

Ballou, 1993, p.139

Logística - Nicolau D. F. Gualda