



LOGÍSTICA, CENÁRIO ATUAL E TENDÊNCIAS FUTURAS

unesp 

Por: J.G.Vantine

São José dos Campos, 05 de Julho de 2007.



Hoje, o grande fator de competitividade das empresas e dos países é a logística. Tem empresa deixando de investir no Brasil porque sabe que perderá tempo demais e dinheiro demais no colapso logístico brasileiro. São estradas ruins, portos engarrafados e a malha aérea que, como disse o presidente da Infraero, foi para o espaço.

(Mírian Leitão, Bom dia Brasil de 05/07/2007)

INÍCIO DA MINERAÇÃO



TRANSFERÊNCIA MINA-PORTO



ESTOCAGEM MINÉRIO



CARREGAMENTO PORTO



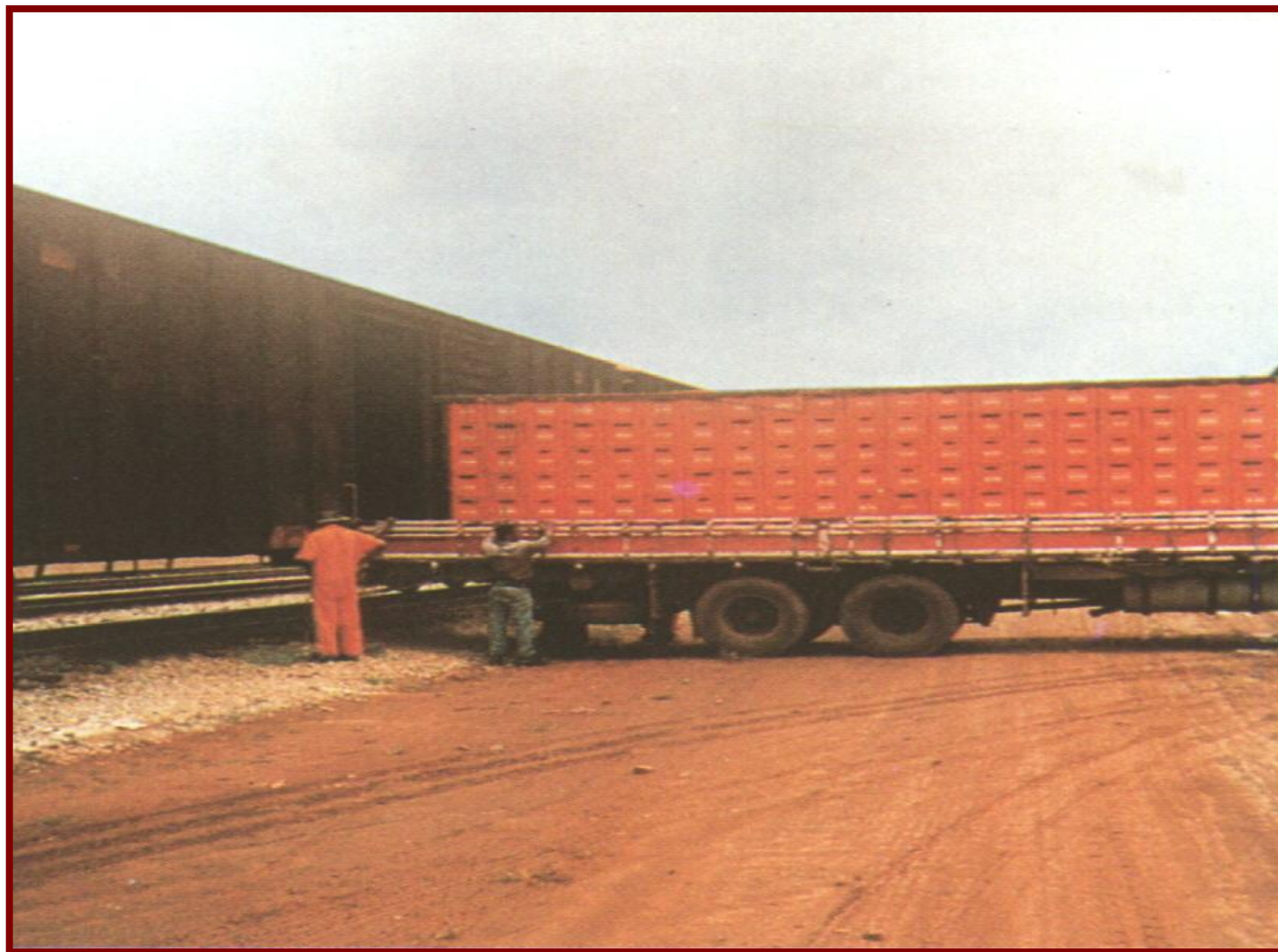
TRANSFERÊNCIA ALUMÍNIO



TRANSFORMAÇÃO



TRANSFERÊNCIA



DISTRIBUIÇÃO



PONTO DE VENDA





INÍCIO DA COMEMORAÇÃO











*Sur la Garonne, à
Bordeaux*



















Photo Copyright © NIEREL Thomas

Entura Sciences.com











“...É PARTE INTEGRANTE DO PROCESSO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO QUE PLANEJA, IMPLEMENTA E CONTROLA DE FORMA EFICAZ E EFICIENTE O FLUXO E ARMAZENAMENTO DE BENS, SERVIÇOS E INFORMAÇÃO RELACIONADA, DESDE O PONTO DE ORIGEM AO PONTO DE CONSUMO DE MODO A ATENDER AOS REQUISITOS DOS CLIENTES”.

(Council of Logistics Management, 1998)

EVOLUÇÃO CONCEITUAL LOGÍSTICA

LOGISTIKOS
GRÉCIA 2000 a.C

LOGISTICUS (LOGER)
ROMA 753 a.C

LOGISTIQUE (LOGIS)

(EXÉRCITO FRANCÊS - SÉC. XIX)

II GUERRA MUNDIAL - LOGISTICS

RETOMADA DO CONSUMO (LOGÍSTICA)



A EVOLUÇÃO LOGÍSTICA

**Fragmentação
(1960)**

**Integração em
Desenvolvimento
(1980)**

**Integração
Total
(2000)**

- Previsão da Demanda
- Compras
- Planejamento de Requerimentos
- Planejamento da Produção
- Estoque de Manufatura
- Armazenagem
- Manipulação de Materiais
- Embalagem Industrial
- Estoque de Produtos Acabados
- Planejamento da Distribuição
- Processamento do Pedido
- Transporte
- Serviço ao cliente

**Gerência de
Materiais**

**Distribuição
Física**

LOGÍSTICA

● ANOS 70: “GERENCIAMENTO DE CUSTO”

Os custos logísticos eram considerados básicos e inevitáveis como parte do negócio. A estratégia era focalizada no controle de custo e as medidas focalizadas no departamento, sem a exploração da sinergia.

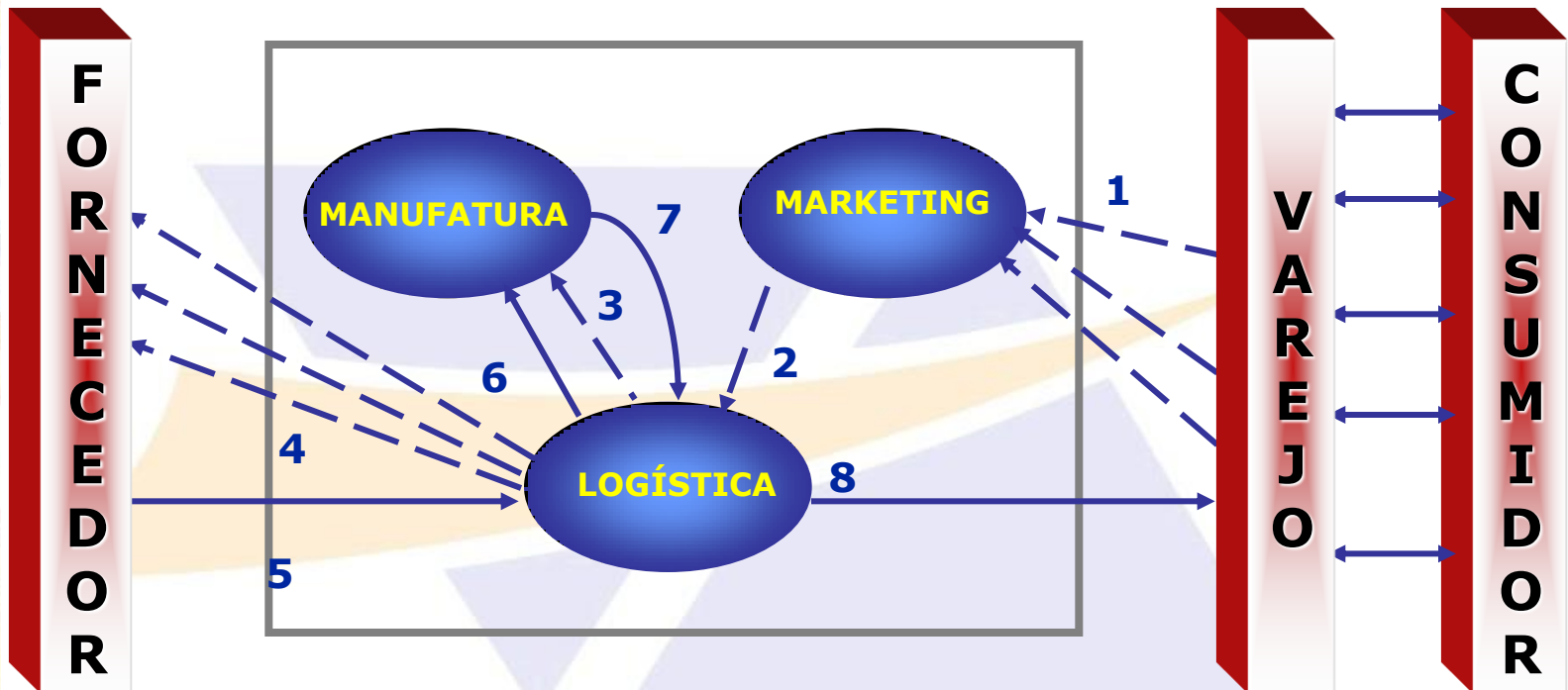
● ANOS 80: “INTEGRAÇÃO INTERNA”

Desregulamentação do transporte, a rápida expansão econômica e o desenvolvimento de sistemas de informação ofereceram oportunidades de “trade-offs” nas funções logísticas. O foco foi a integração funcional.

● ANOS 90: “PIPELINE LOGISTICS MANAGEMENT”

Integração de esforços ultrapassam as fronteiras da empresa para otimização do sistema de distribuição. Formação de parceria e alianças para aumentar flexibilidade, reduzir custos e tempo no sistema de distribuição. É a nova chave do sucesso: “A SATISFAÇÃO DO CLIENTE”.

- Legenda:**
- | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1- Demanda do Mercado | 4- Planej. da Produção | 7- Produto Acabado |
| 2- Previsão de Vendas | 5- Fornec. Matéria-prima | 8- Distribuição |
| 3- Programação de Compras | 6- Abastec. Produção | |



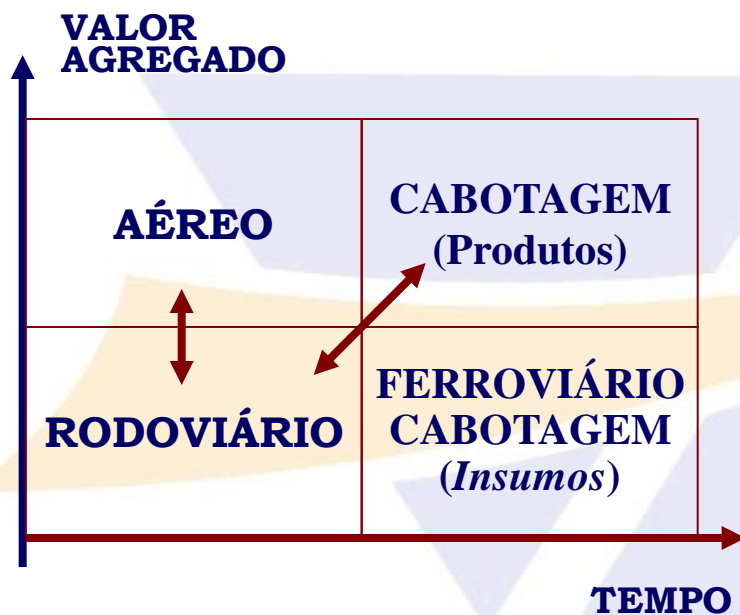
Fluxo Contínuo sem Restrições:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| ↓ Tempo (Lead Time/OCT) | ↑ Qualidade (Serviço ao Cliente) |
| ↓ Espaço (Estoque/Inventário) | ↑ Lucratividade (Valor/Custos) |

Informações
Materiais

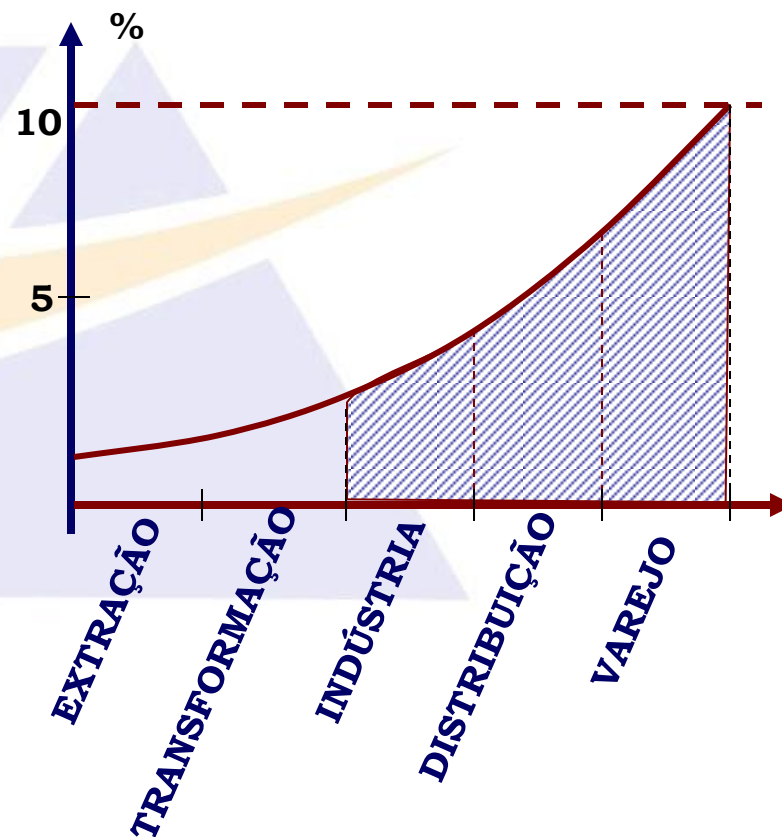
CULTURA TÉCNICA

➔ FATORES CLÁSSICOS:

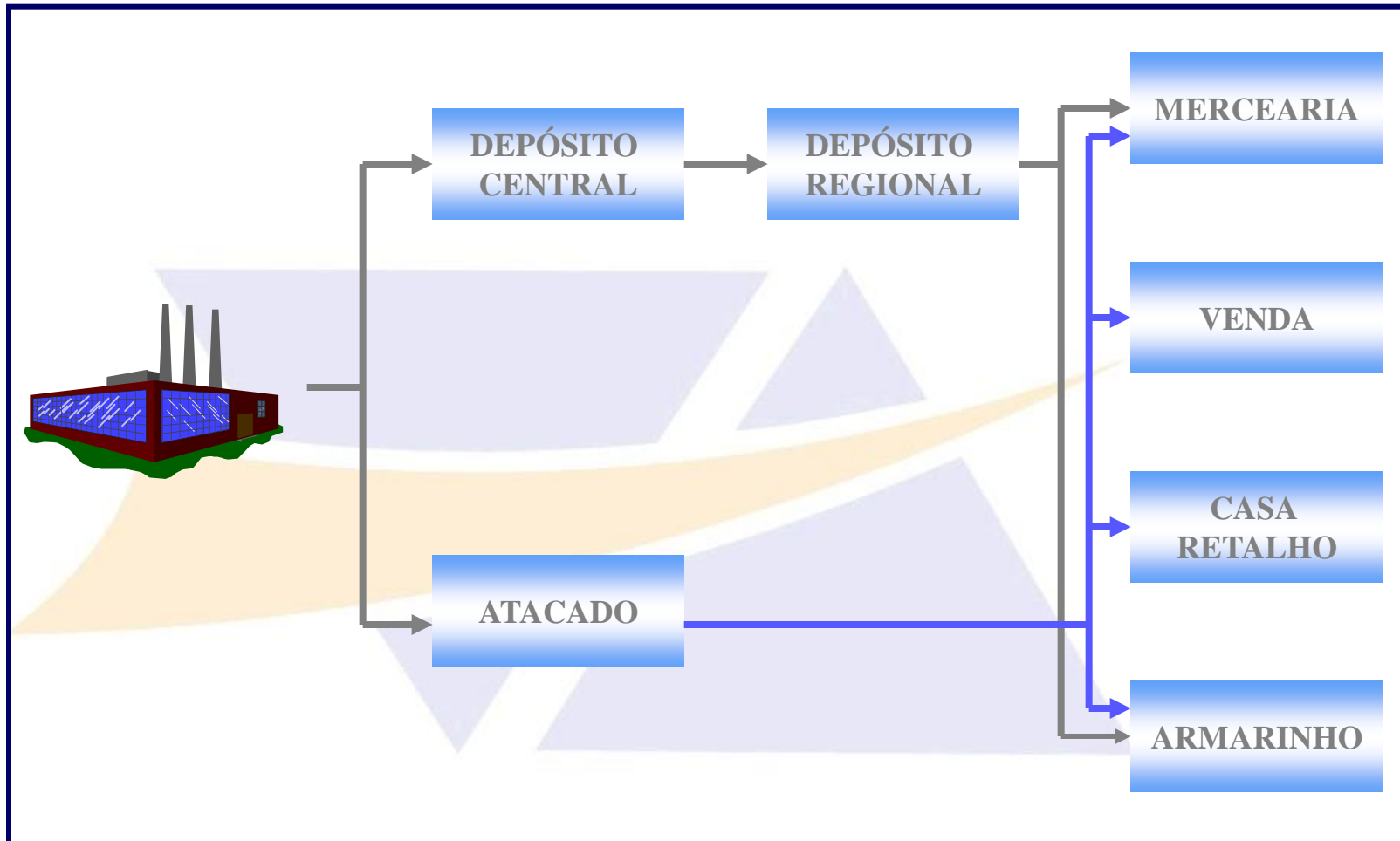


NOVAS PREMISAS

➔ O VALOR DA LOGÍSTICA - CORRELACIONAL

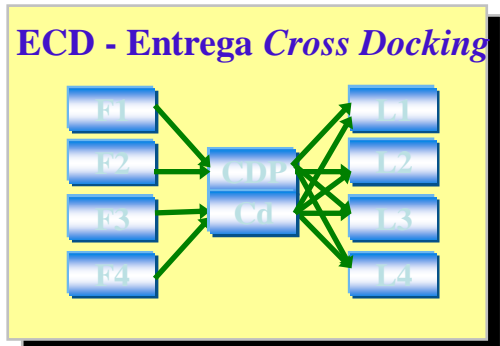
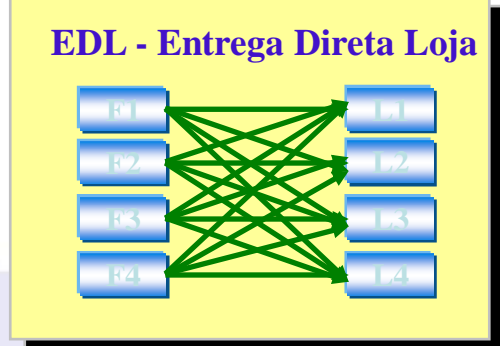
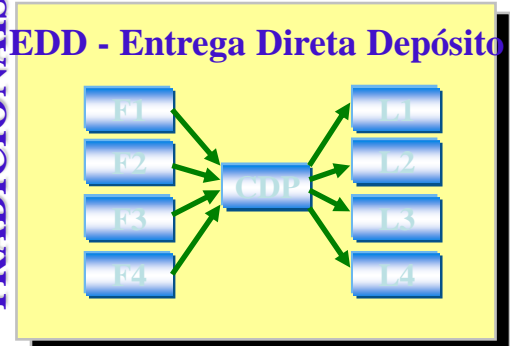


DISTRIBUIÇÃO - VAREJO CONVENCIONAL



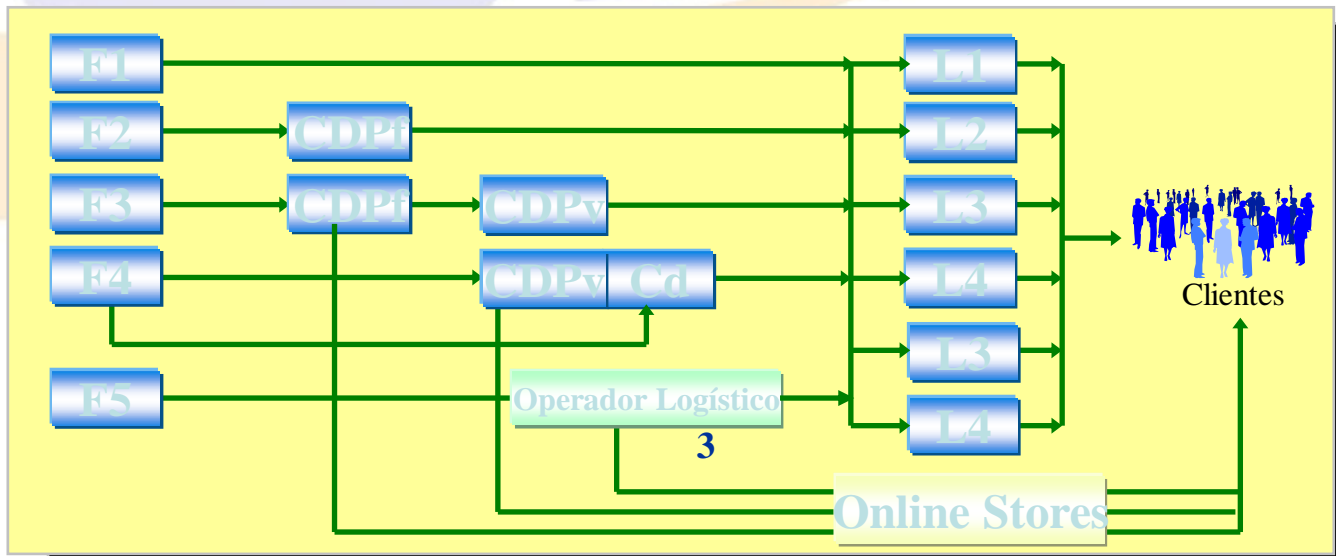
OTIMIZAÇÃO DOS PROCESSOS DA CADEIA DE ABASTECIMENTO DO VAREJO

SISTEMAS TRADICIONAIS



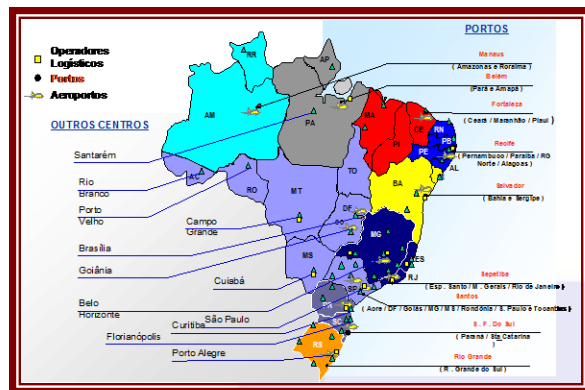
SISTEMA ÓTIMO DE ABASTECIMENTO

Varia para cada tipo de produto - vários sistemas em um só !



TENDÊNCIA DA LOGÍSTICA

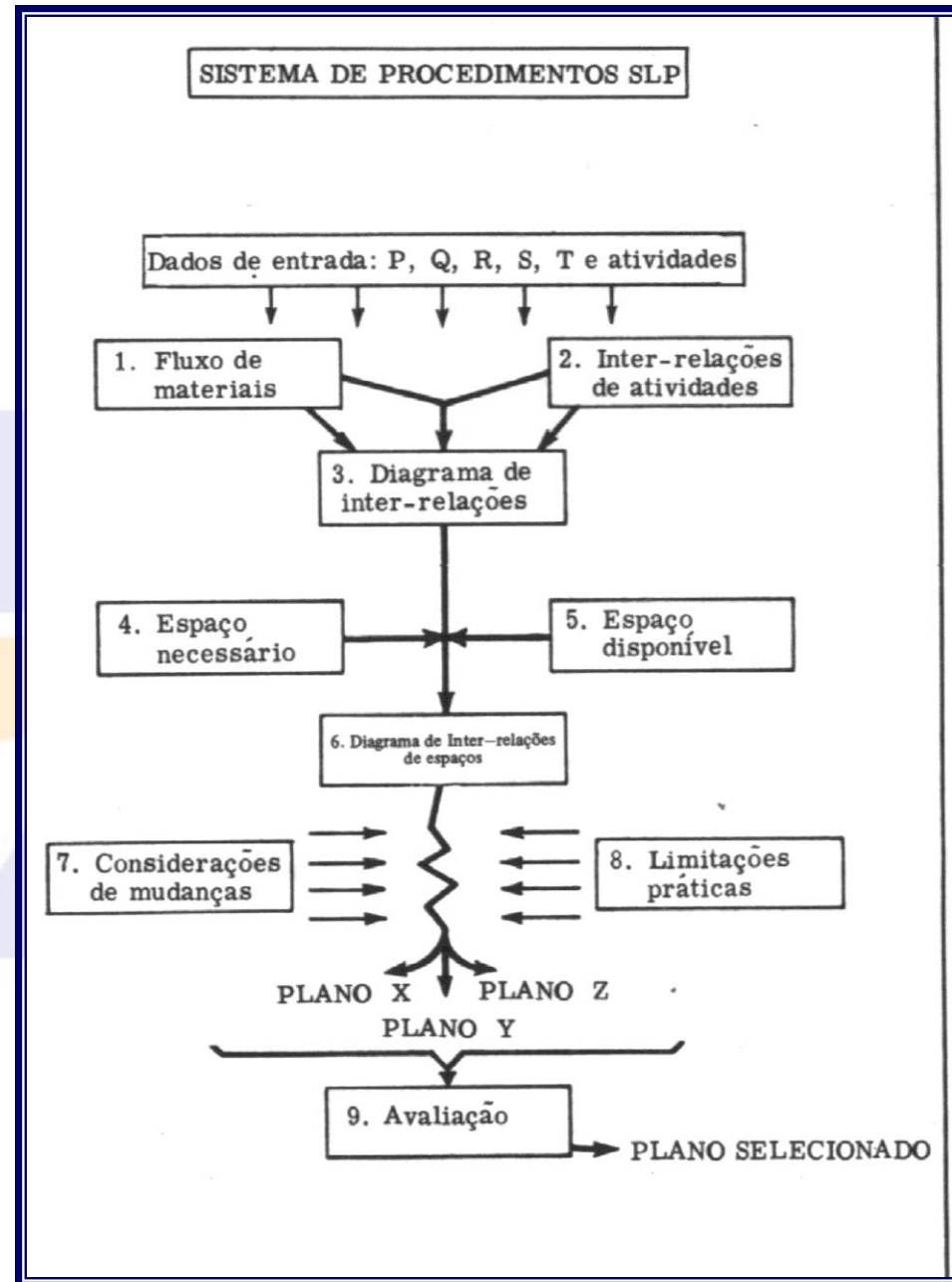
TRANSPORTES & INFRAESTRUTURA



RELAÇÃO: ESTOQUE / GIRO / M.A. / LAYOUT



(1982)





(1991)

“NÍVEL DE SERVIÇO” É A PERCENTAGEM DE ENCOMENDAS QUE PODEM SER SATISFEITAS PELO ESTOQUE DE UM PERÍODO ESPECÍFICO DE TEMPO

$$NS = 1 - \left(\frac{\text{Nº DE ITENS EM FALTA}}{\text{Nº DE CICLOS DE REABASTECIMENTO}} \right)$$

Exemplo: Um cliente fez encomendas num período de 20 semanas, e um item faltou 2 vezes, logo:

$$NS = 1 - \left(\frac{2}{20} \right) = 0,90 \Rightarrow 90\%$$



(2001)

“NÍVEL DE SERVIÇO” É A PERCENTAGEM DE PRODUTOS ATENDIDOS, EM RELAÇÃO AO TOTAL DE ITENS SOLICITADOS.

$$NS = \frac{(\text{TOTAL SOLICITADO}) - (\text{QTD.EM FALTA})}{(\text{TOTAL SOLICITADO})}$$

Exemplo: Um cliente solicitou 1.000 unidades de um SKU, e o estoque atendeu 900 unidades

$$NS = \frac{1000 - 900}{1000} = 0,90 \Rightarrow 90\%$$

DEMAND - DRIVEN / STOCK MGT

- **RULES BASED REORDER (ROP - Reorder Point):** É O MÉTODO TRADICIONAL E MAIS ANTIGO PARA GERENCIAMENTO DE INVENTÁRIO ⇒ COMO TRABALHA COM MUITAS VARIÁVEIS DE DEMANDA, MÚLTIPLOS “OCT”, É GERADOR DE ESTOQUES E O MÉTODO DE MENOR “QUALIDADE DE SERVIÇO”. (Não usual para “Demand - Driven”).
- **QUICK RESPONSE (QR):** É O ESFORÇO COOPERATIVO ENTRE “INDÚSTRIA E VAREJO”. INDÚSTRIA MONITORA AS VENDAS DO CLIENTE, ANTECIPANDO O RECEBIMENTO DOS PEDIDOS E AGILIZANDO E PROGRAMAÇÃO DE ENTREGAS.
- **CONTINUOS REPLENISHMENT (CR)/VENDOR MANAGED INVENTORY (VMI):** CONCEITO IDÊNTICO AO “QR”, PORÉM NÃO EXIGE A EMISSÃO DE PEDIDOS. CABE AO FORNECEDOR MANTER O NÍVEL DE ESTOQUE DO CLIENTE, SEM “STOCKOUT”.
- **AUTOMATIC REPLENISHMENT (AR):** É UMA EVOLUÇÃO DO “CR OU DO “QR”, ACRESCENTANDO A VISÃO ANTECIPADA DE NECESSIDADES FUTURAS.

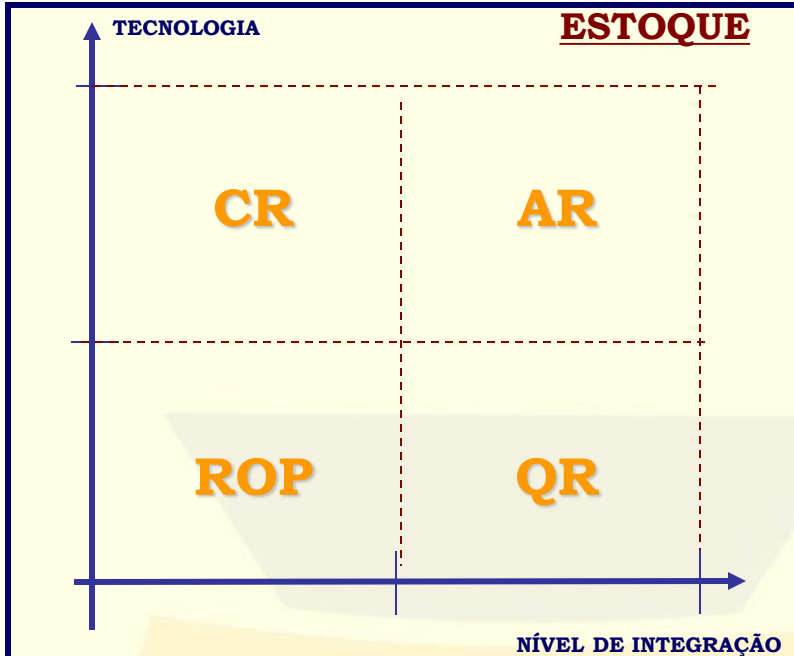


CPFR

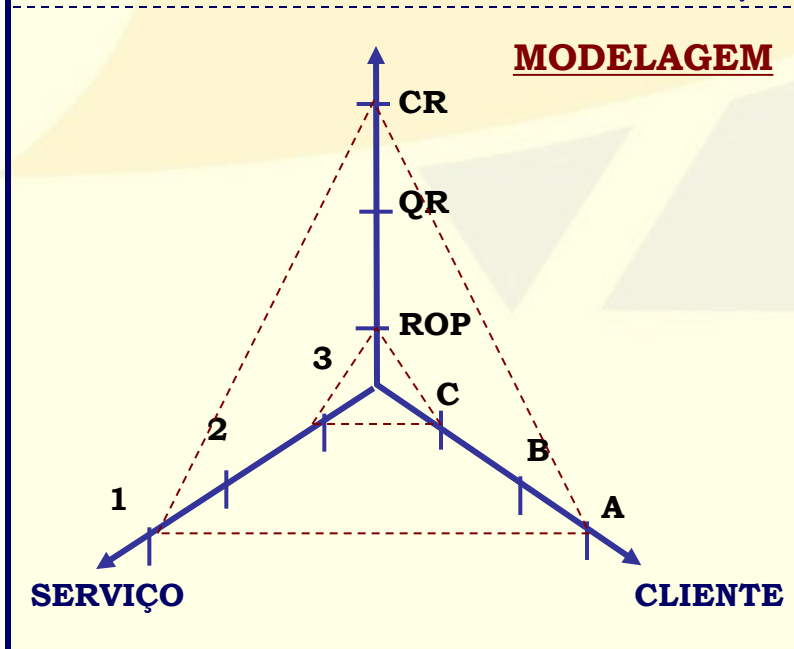
: “COLLABORATIVE PLANNING,
FORECASTING & REPLENISHMENT”

QUAL A MELHOR ESTRATÉGIA?

POLÍTICA DE ESTOQUE x NÍVEL DE SERVIÇO x GRUPO DE CLIENTE



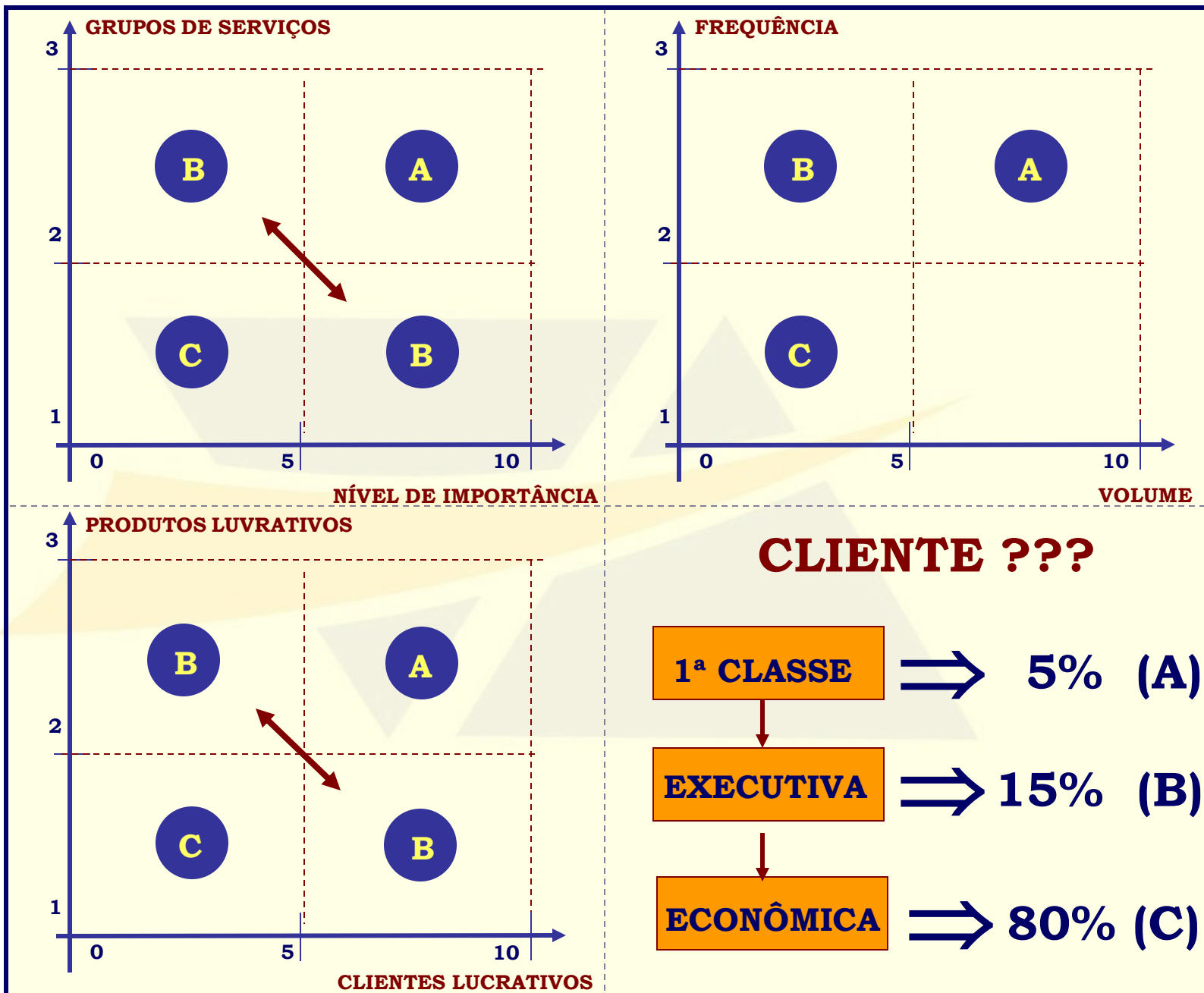
Cliente \ Serviço	A	B	C
1	CR	QR	ROP
2	ROP	ROP	ROP
3	ROP	ROP	ROP



(1994)



CUSTOMER SERVICE x CUSTOMER SATISFACTION

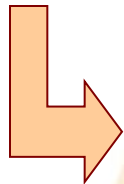




(1992)

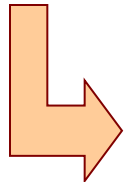
“CUSTOMER SERVICE DEVE SER VISTO COMO ATIVIDADE, NÍVEL DE SERVIÇO E FILOSOFIA DE GESTÃO” (Lalonde - 1976)

“CUSTOMER SERVICE É O PROCESSO DIRECIONADO À ADIÇÃO DE BENEFÍCIOS DE VALOR AGREGADO PARA A CADEIA DE SUPRIMENTOS” (Lalonde/Martha Cooper - 1988)



FILL RATE: MEDE A DIMENSÃO DO IMPACTO DO NÍVEL DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE ⇒ “STOCKOUT”

Ex.: SE UM CLIENTE SOLICITA 50 UNIDADES DE UM SKU, E A DISPONIBILIDADE É DE 47, LOGO, O “ORDER FILL RATE” É 94%.



ORDER FILL RATE / NO ERROR

LINE FILL RATE

ON TIME IN FULL (OTIF)



JIT
MRP
DRP
ERP
DOT.S
SCM
WMS
TMS
CRM





**PLANEJAMENTO
&
MODELAGEM**



**O PRODUTO/MERCADORIA
MAIS PERTO DO CLIENTE/
CONSUMIDOR NA HORA QUE
ELE DESEJA E PELO CUSTO
QUE QUER PAGAR**

JUST IN



DELIVERY ON



FAST CYCLE



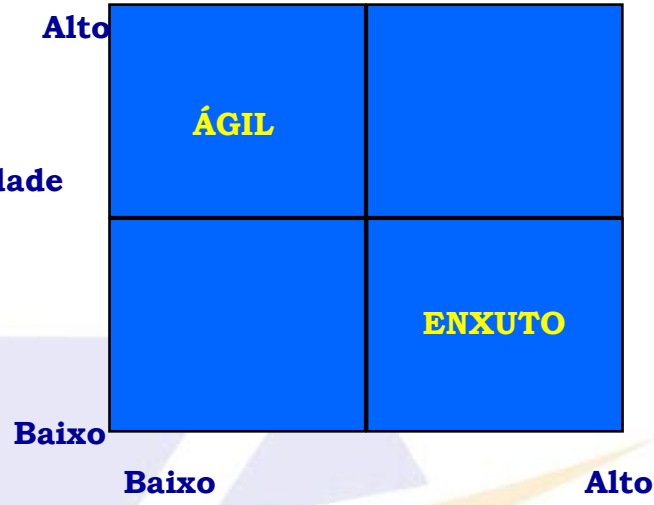
TIME

TENDÊNCIA DA LOGÍSTICA

LEAN & AGILITY LOGISTICS



Variedade



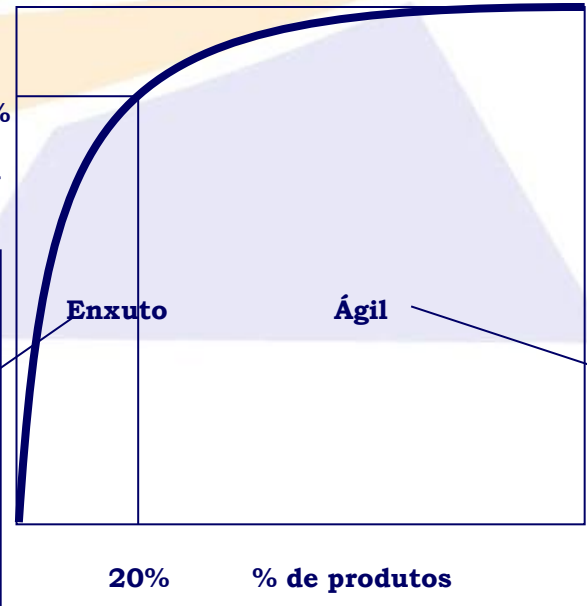
"ENXUTO"
TRABALHA MELHOR EM ALTO VOLUME, BAIXA VARIEDADE E AMBIENTES PREVISÍVEIS.

"AGILIDADE" É NECESSÁRIA EM AMBIENTES MENOS PREVISÍVEIS, EM QUE A DEMANDA POR VARIEDADE É ALTA.



80%
% de
Demanda
Total

- Fabricar com base em previsão
- Baixa prioridade em cronograma de produção
- Administrar inventário centralmente
- Buscar economias de escala



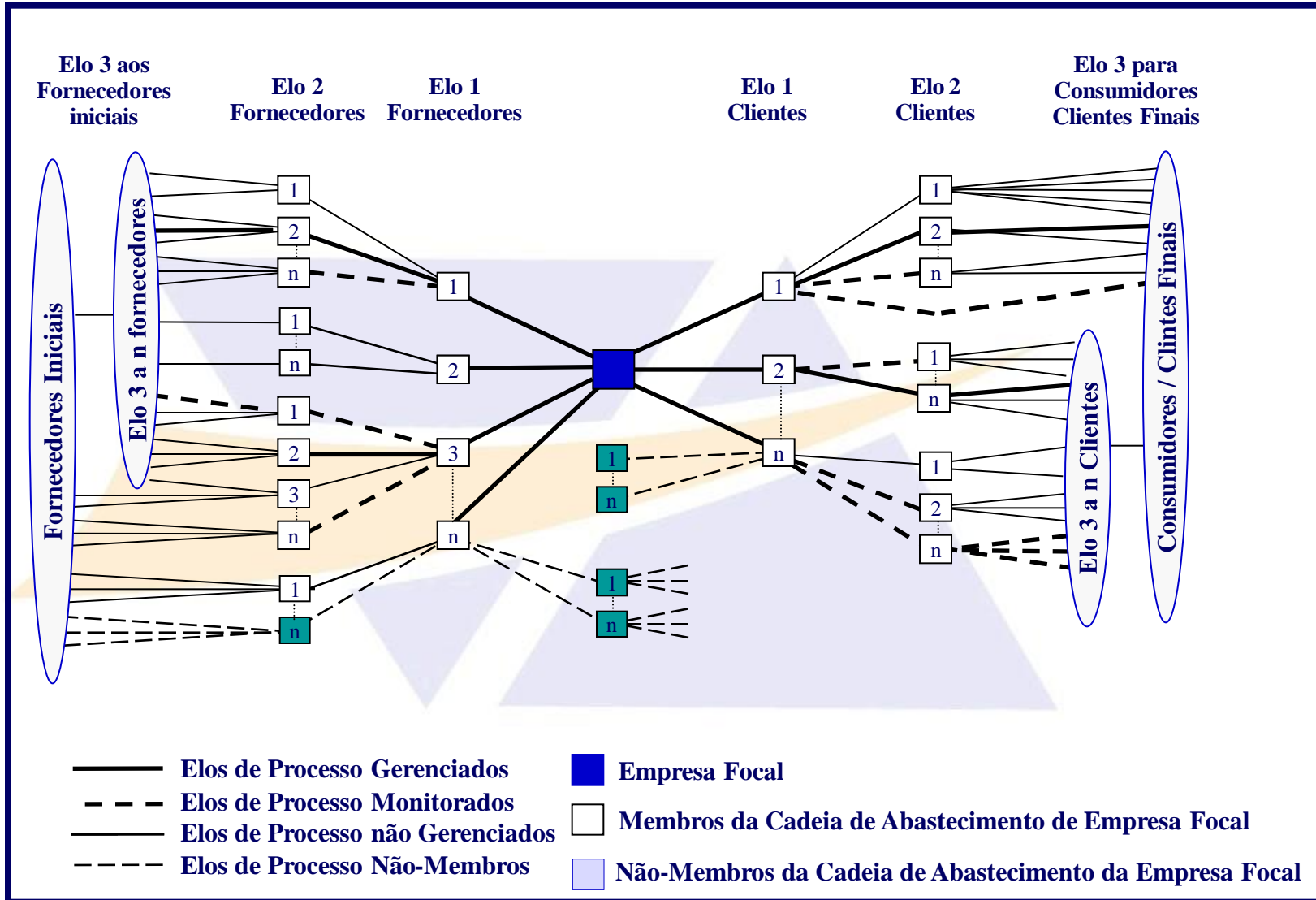
- Fabricar sob pedido
- Alta prioridade em cronograma de produção
- Usar conceitos de resposta rápida e ressurgimento contínuo.
- Prever capacidade, executar sob demanda

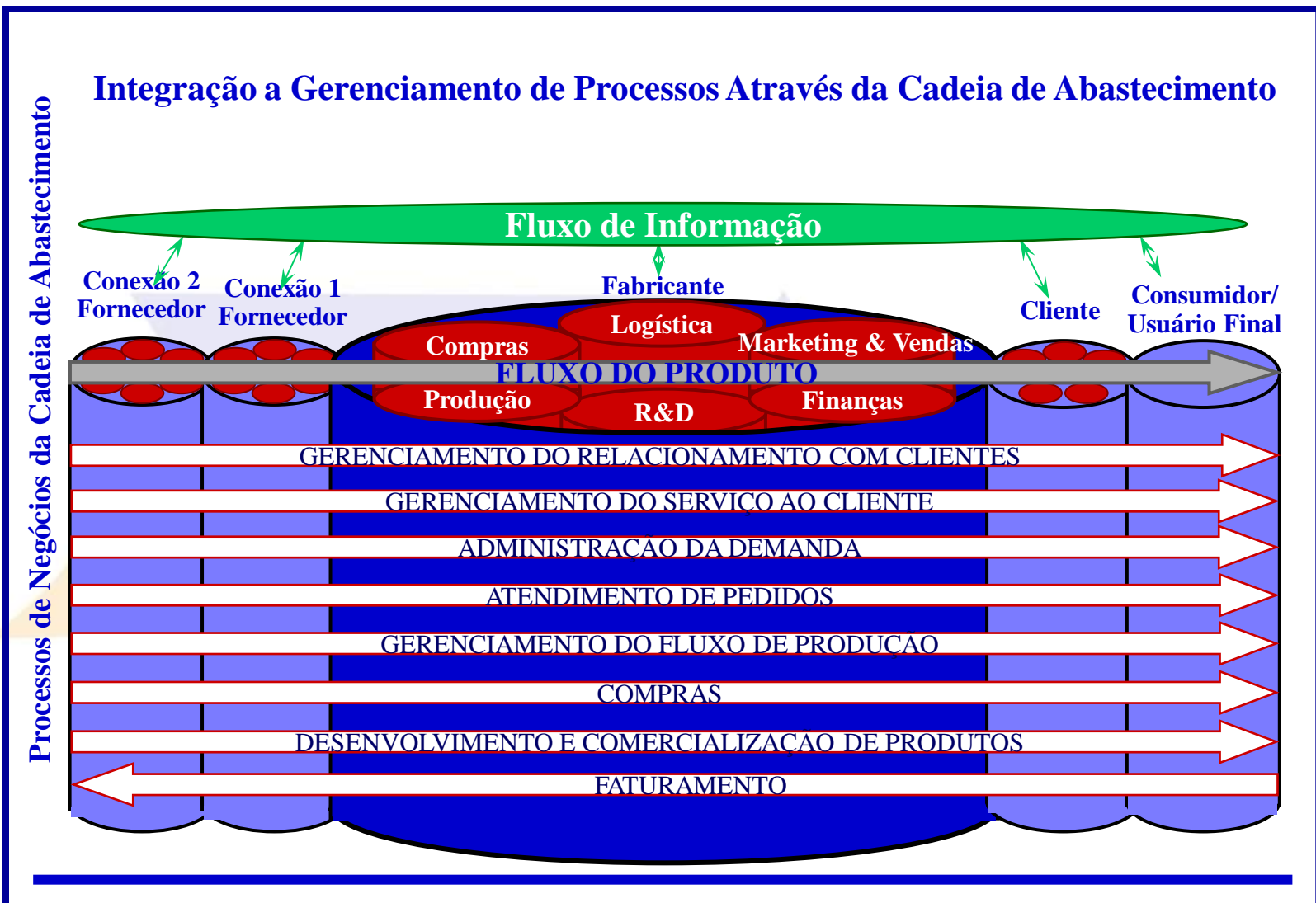


...é a integração dos processos comerciais críticos desde o usuário final até os fornecedores originais, que fornecem produtos, serviços e informação que adicionam valor aos clientes e outros parceiros.

[The International Center for Competitive Excellence, 1994]
[Global Supply Chain Forum, 1998]

TIPOS DE ELOS DE PROCESSOS COMERCIAIS INTER-EMPRESAS





NEXT GENERATION...

**(COLLABORATIVE
PLANNING,
FORECASTING AND
REPLENISHMENT)**

CPFR

- ✓ CRIAR ALIANÇA ESTRATÉGICA “ FRONT END” .
- ✓ CONDUZIR PLANEJAMENTO DE NEGÓCIO DE FORMA INTEGRADA.
- ✓ DESENVOLVER PLANOS DE VENDAS COORDENADO.
- ✓ CRIAR PROGRAMA DE PRODUÇÃO CONJUNTO E INTEGRADO AO PLANO DE VENDAS.
- ✓ GERAR PEDIDOS DE COMPRA A PARTIR DE PEDIDOS DE VENDAS.
- ✓ MANTER CICLO CONTINUO ENTRE PARCEIROS DA CADEIA DE ABASTECIMENTO.



INCOTERMS 2000

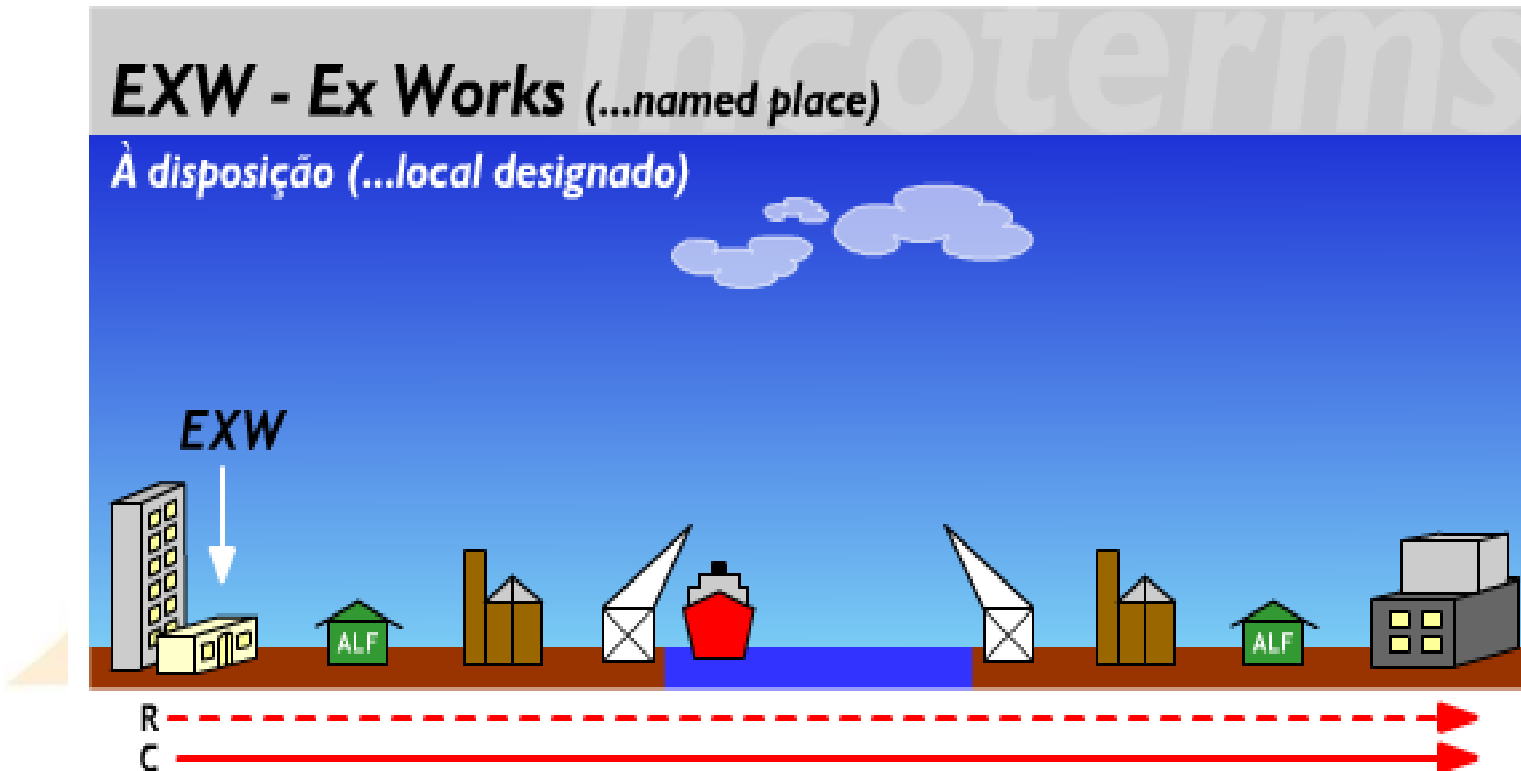
OS INCOTERMS SURGIRAM EM 1936 QUANDO A CÂMARA INTERNACIONAL DO COMÉRCIO - CCI, COM SEDE EM PARIS, INTERPRETOU E CONSOLIDOU AS DIVERSAS FORMAS CONTRATUAIS QUE VINHAM SENDO UTILIZADAS NO COMÉRCIO INTERNACIONAL.

O CONSTANTE APERFEIÇOAMENTO DOS PROCESSOS NEGOCIAL E LOGÍSTICO, COM ESTE ÚLTIMO ABSORVENDO TECNOLOGIAS MAIS SOFISTICADAS, FEZ COM QUE OS INCOTERMS PASSASSEM POR DIVERSAS MODIFICAÇÕES AO LONGO DOS ANOS, CULMINANDO COM UM NOVO CONJUNTO DE REGRAS, CONHECIDO ATUALMENTE COMO INCOTERMS 2000.

GRUPO E

EXW - Ex Works (...named place)

À disposição (...local designado)



RISCO E CUSTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DO IMPORTADOR

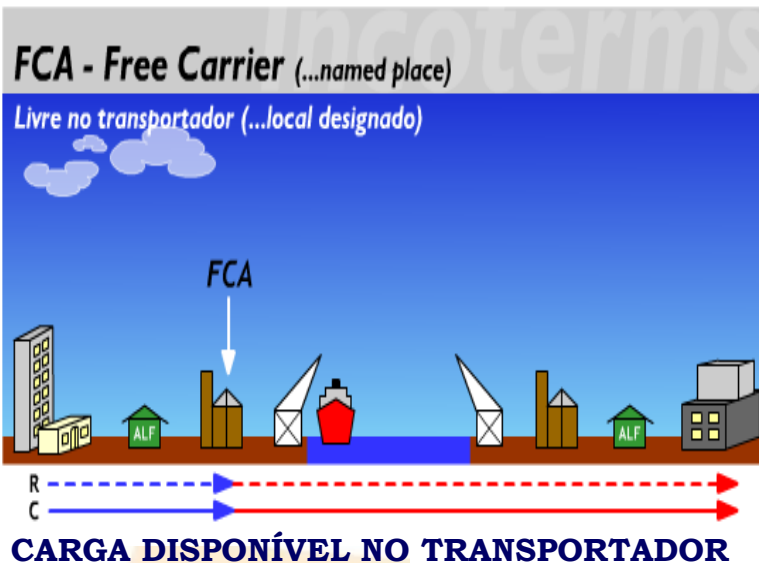
R - RISCO

C - CUSTO

■ VENDEDOR

■ COMPRADOR

GRUPO F



R - RISCO

C - CUSTO

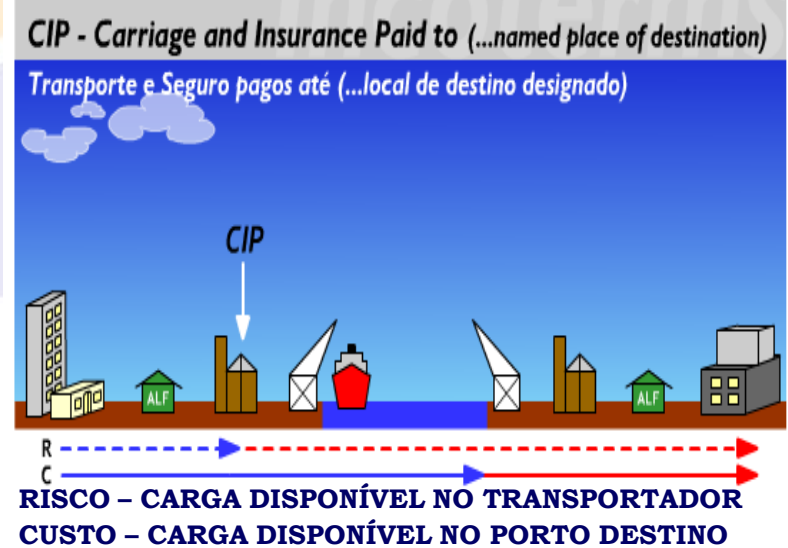
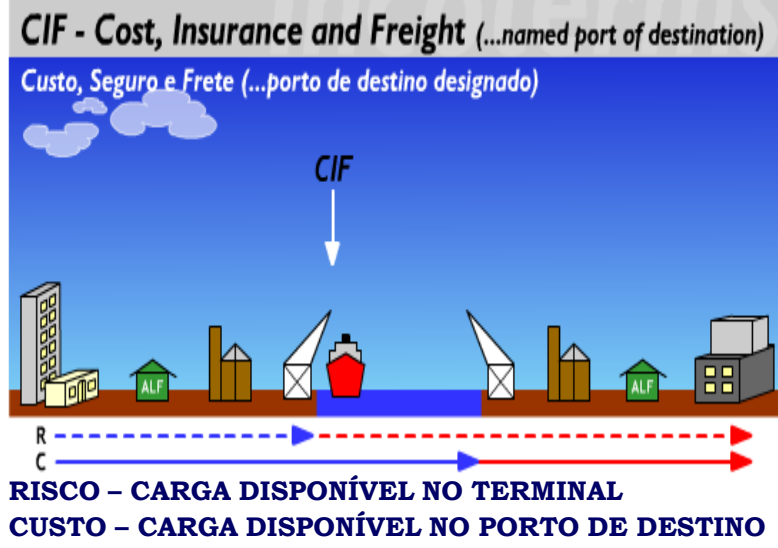
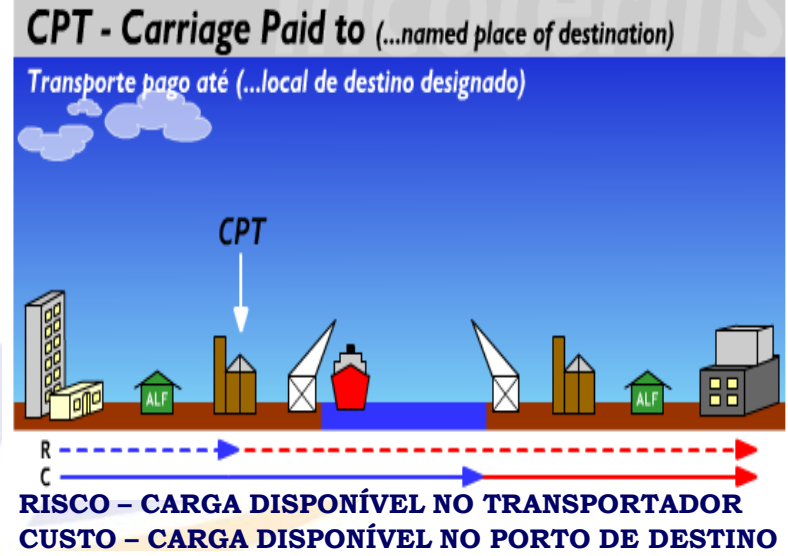
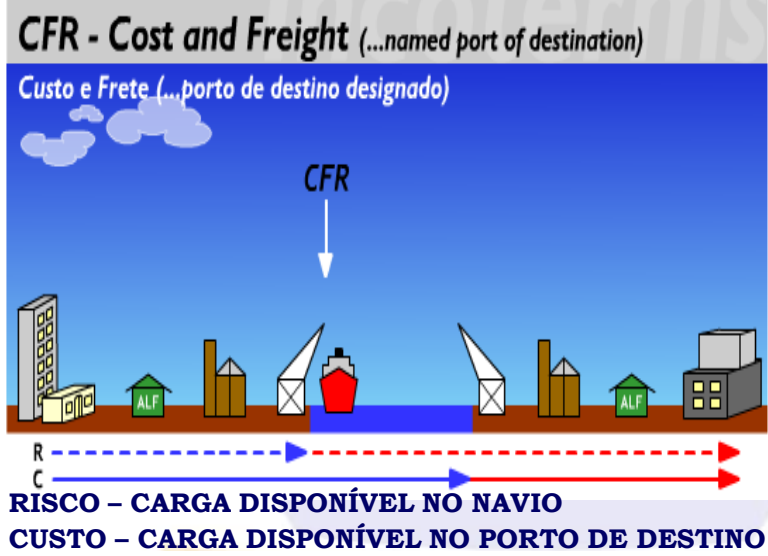
■ VENDEDOR

■ COMPRADOR

Fonte: Angelo Luiz Lunardi; Edições Aduaneiras, 2000

REGIMES ADUANEIROS

GRUPO C



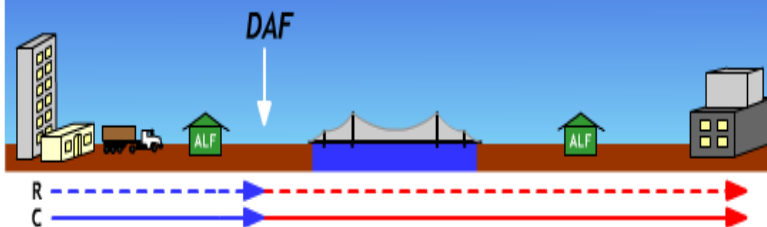
R - RISCO **C - CUSTO** **■ VENDEDOR** **■ COMPRADOR**

Fonte: Angelo Luiz Lunardi; Edições Aduaneiras, 2000

GRUPO D

DAF - Delivered at Frontier (...named place)

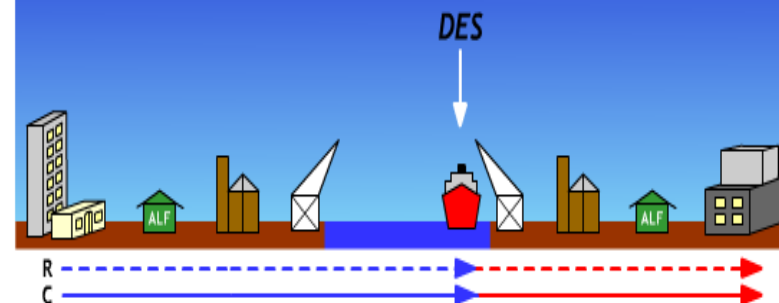
Entregue na Fronteira (...local designado)



CARGA DISPONÍVEL NA FRONTEIRA

DES - Delivered Ex Ship (...named port of destination)

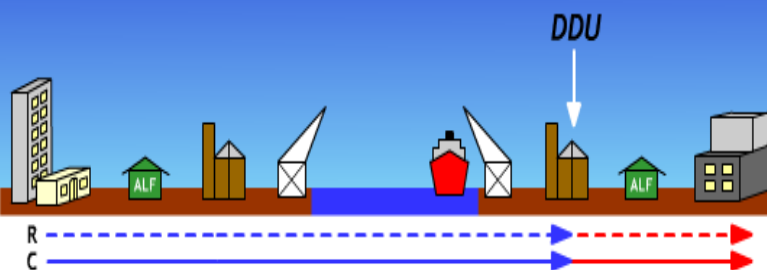
Entregue a partir do Navio (...porto de destino designado)



CARGA DISPONÍVEL NO PORTO DE DESTINO

DDU - Delivered Duty Unpaid (...named place of destination)

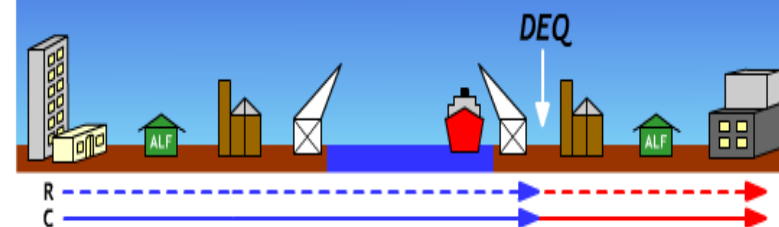
Entregue Direitos não Pagos (...local de destino designado)



CARGA DISPONÍVEL NO TRANSPORTADOR (DESTINO)

DEQ - Delivered Ex Quay (...named port of destination)

Entregue no Cais (...porto de destino designado)



CARGA DISPONÍVEL NO TERMINAL DE DESTINO

R - RISCO

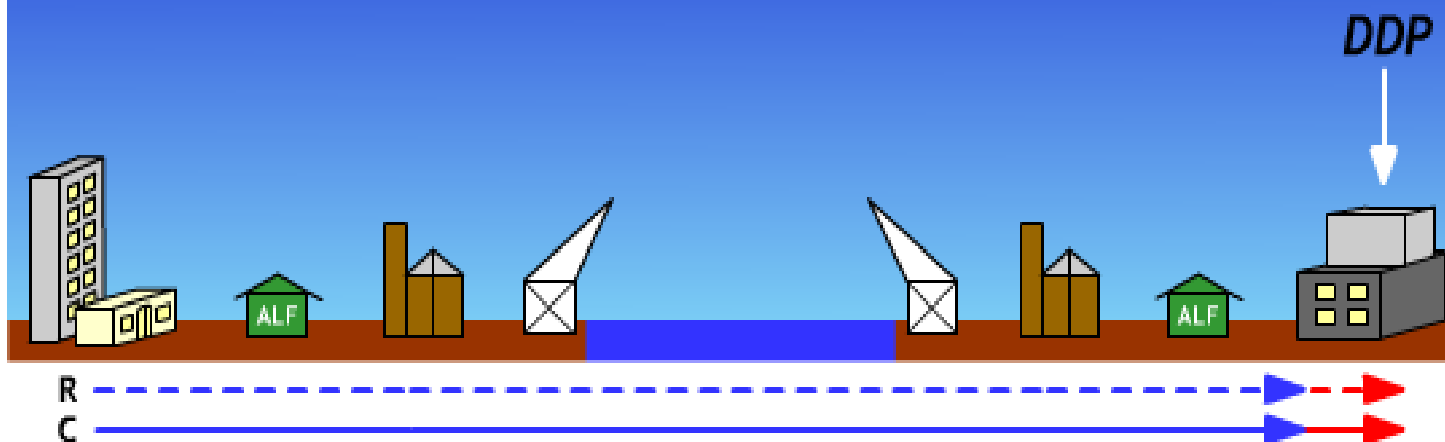
C - CUSTO

■ VENDEDOR

■ COMPRADOR

DDP - Delivered Duty Paid (...named place of destination)

Entregue Direitos Pagos (...local de destino designado)



RISCO E CUSTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DO EXPORTADOR ATÉ O LOCAL DE DESTINO.

R - RISCO

C - CUSTO

■ VENDEDOR

■ COMPRADOR



TIPO DE INCOTERMS			ORIGEM	ALFÂNDEGA	TERMINAL PORTUÁRIO	PIER	ARMADOR	PIER	TERMINAL PORTUÁRIO	ALFÂNDEGA	DESTINO
Ex Works	EXW	R									
		C									
Free Carrier	FCA	R									
		C									
Free Alogside Ship	FAS	R									
		C									
Free On Board	FOB	R									
		C									
Cost And Freight	CFR	R									
		C									
Cost, Insurance And Freight	CIF	R									
		C									
Carriage Paid To	CPT	R									
		C									
Carriage and Insurance Paid To	CIP	R									
		C									
Delivered At Frontier	DAF	R									
		C									
Delivered Ex Ship	DES	R									
		C									
Delivered Ex Quad	DEQ	R									
		C									
Delivered Duty Unpaid	DDU	R									
		C									
Delivered Duty Paid	DDP	R									
		C									

R - RISCO
C - CUSTO

 VENDEDOR

 COMPRADOR

REGIMES ADUANEIROS



REGIME ADUANEIRO COMUM (IMPORTAÇÃO)

- **PREVÊ A NACIONALIZAÇÃO TOTAL DA MERCADORIA E PODE SER UTILIZADO NOS TERMINAIS ALFANDEGADOS E NAS ZONAS PRIMÁRIAS (PORTOS, AEROPORTOS E PONTOS DE FRONTEIRAS). O PRAZO MÁXIMO PARA A NACIONALIZAÇÃO DA MERCADORIA É DE 90 DIAS, EXCETO NAS ESTAÇÕES ADUANEIRAS INTERIOR (EADI) ONDE O PRAZO É DE 120 DIAS.**

REGIME ADUANEIRO ESPECIAL

- **ASSIM CHAMADOS POR NÃO SE ADEQUAREM À REGRA GERAL DO REGIME COMUM DE IMPORTAÇÃO E DE EXPORTAÇÃO.**

REGIMES ADUANEIROS ESPECIAL

- **ADMISSÃO TEMPORÁRIA** – IMPORTAÇÃO DE BENS, COM SUSPENSÃO DE TRIBUTOS COM PRAZO PREVIAMENTE DETERMINADO.
- **DRAWBACK** – IMPORTAÇÃO DE BENS, COM SUSPENSÃO DE IMPOSTOS EXIGÍVEIS (INSUMOS PARA PRODUÇÃO NO BRASIL).
- **ENTREPOSTO INDUSTRIAL** - REGIME ADUANEIRO ESPECIAL DE INSUMOS PARA INDUSTRIALIZAÇÃO. DEPENDE DO DESPACHO ADUANEIRO.
- **RECOF** - REGIME ADUANEIRO ESPECIAL DE ENTREPOSTO INDUSTRIAL SOB CONTROLE INFORMATIZADO. SEM TRÂMITES ADUANEIROS (SÓ DTA).
- **ENTREPOSTO ADUANEIRO** – PERMITE O DEPÓSITO DE MERCADORIAS EM LOCAL DETERMINADO (RECINTO ALFANDEGADO PÚBLICO).

- **REDEX** - PERMITE O DESPACHO ADUANEIRO EM RECINTO NÃO ALFANDEGADO DE ZONA SECUNDÁRIA.
- **EXPORTAÇÃO TEMPORÁRIA** - PERMITE SAÍDA DA MERCADORIA CONDICIONADA A REIMPORTAÇÃO.
- **REPEX** - REGIME ADUANEIRO ESPECIAL PARA IMPORTAÇÃO DE PETRÓLEO BRUTO E DERIVADOS, PARA EXPORTAÇÃO NO MESMO ESTADO DA IMPORTAÇÃO.
- **RECOM** - REGIME ADUANEIRO ESPECIAL DE INSUMOS PARA INDUSTRIALIZAÇÃO PARA ENCOMENDA.
- **REPETRO** - REGIME ADUANEIRO ESPECIAL DE EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO DE BENS DESTINADOS ÀS ATIVIDADES DE PESQUISA E LAVRA DAS JAZIDAS DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL.



RECINTOS ALFANDEGADOS

ESTAÇÕES ADUANEIRAS DE FRONTEIRA - EAF

➤ TERMINAL ONDE SE INSTALA A INFRA-ESTRUTURA DOS SERVIÇOS ADUANEIROS EM ZONA PRIMÁRIA.

TERMINAIS RETROPORTUÁRIOS ALFANDEGADOS -TRA

➤ INSTALAÇÕES ONDE, SOB CONTROLE ADUANEIRO, SÃO REALIZADAS OPERAÇÕES DE DESUNITIZAÇÃO DE MERCADORIAS IMPORTADAS OU UNITIZAÇÃO DAS DESTINADAS À EXPORTAÇÃO.

EADI/PORTO SECO/CLIA

➤ RECINTO ALFANDEGADO PRIVADO, DE USO PÚBLICO, SITUADO EM ZONA SECUNDÁRIA E VOLTADO PARA FACILITAR O COMÉRCIO EM REGIÕES DISTANTES DOS PORTOS, AEROPORTOS OU PONTOS DE FRONTEIRA.

PARA PENSAR...

“NESTA ERA DE MUDANÇAS
DRAMÁTICAS, OS QUE TEM SEDE
DE APRENDER, HERDARÃO O
FUTURO. OS QUE ACREDITAM
QUE JÁ SABEM TUDO, VÃO
DESCOBRIR QUE ESTÃO
PREPARADOS PARA VIVER
EM UM MUNDO QUE JÁ NÃO
EXISTE MAIS !”

Eric Hoffer





“PORQUE OS PLANOS E PROJETOS DE LOGÍSTICA NÃO DECOLAM NO VALE DO PARAÍBA ”

Por: J.G.Vantine



INFRAESTRUTURA - SITUAÇÃO

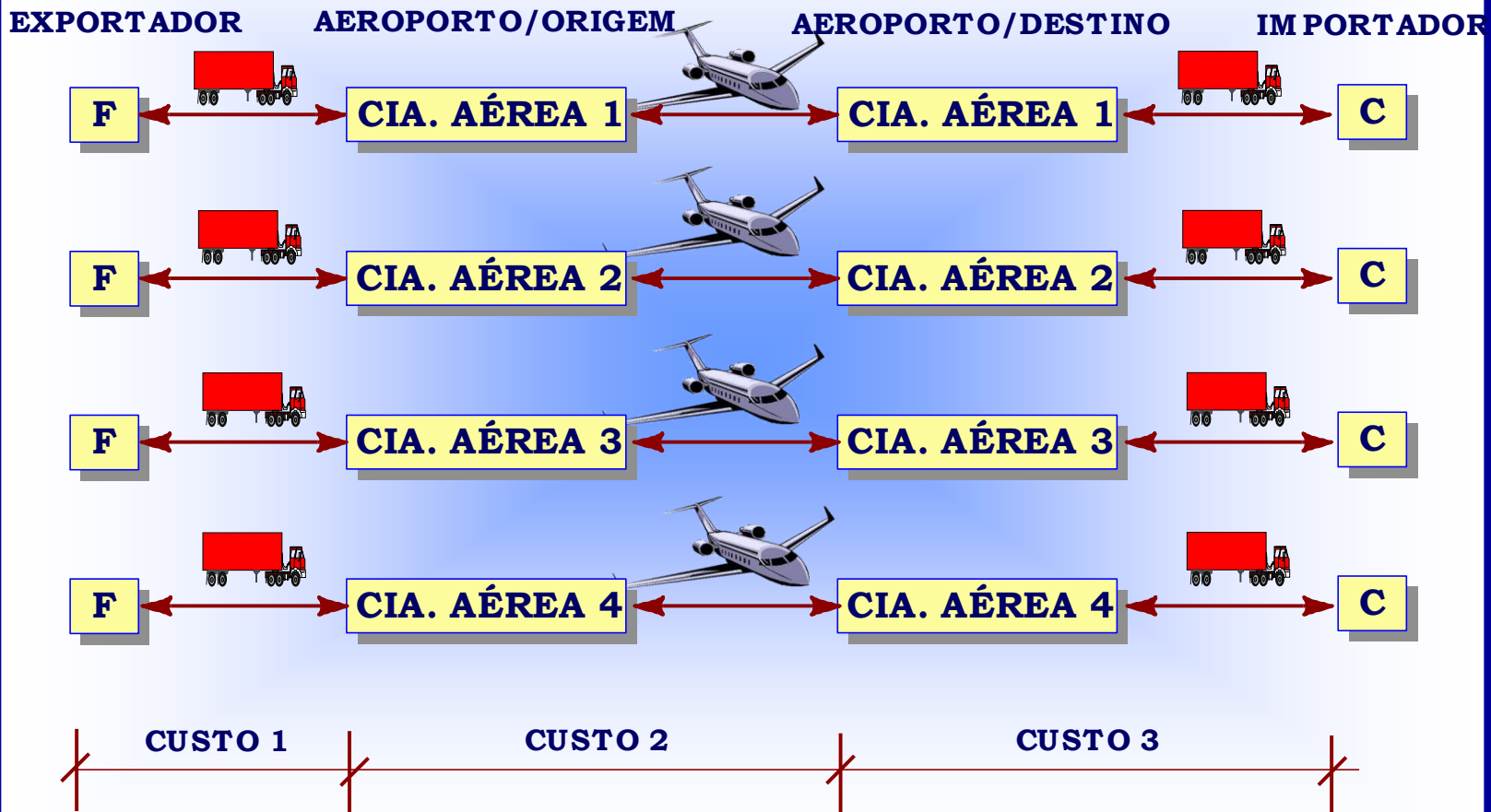


 **AEROPORTOS**
 **PORTOS**



DIAGRAMA

ATUAL



DIAGRAMA

POOL

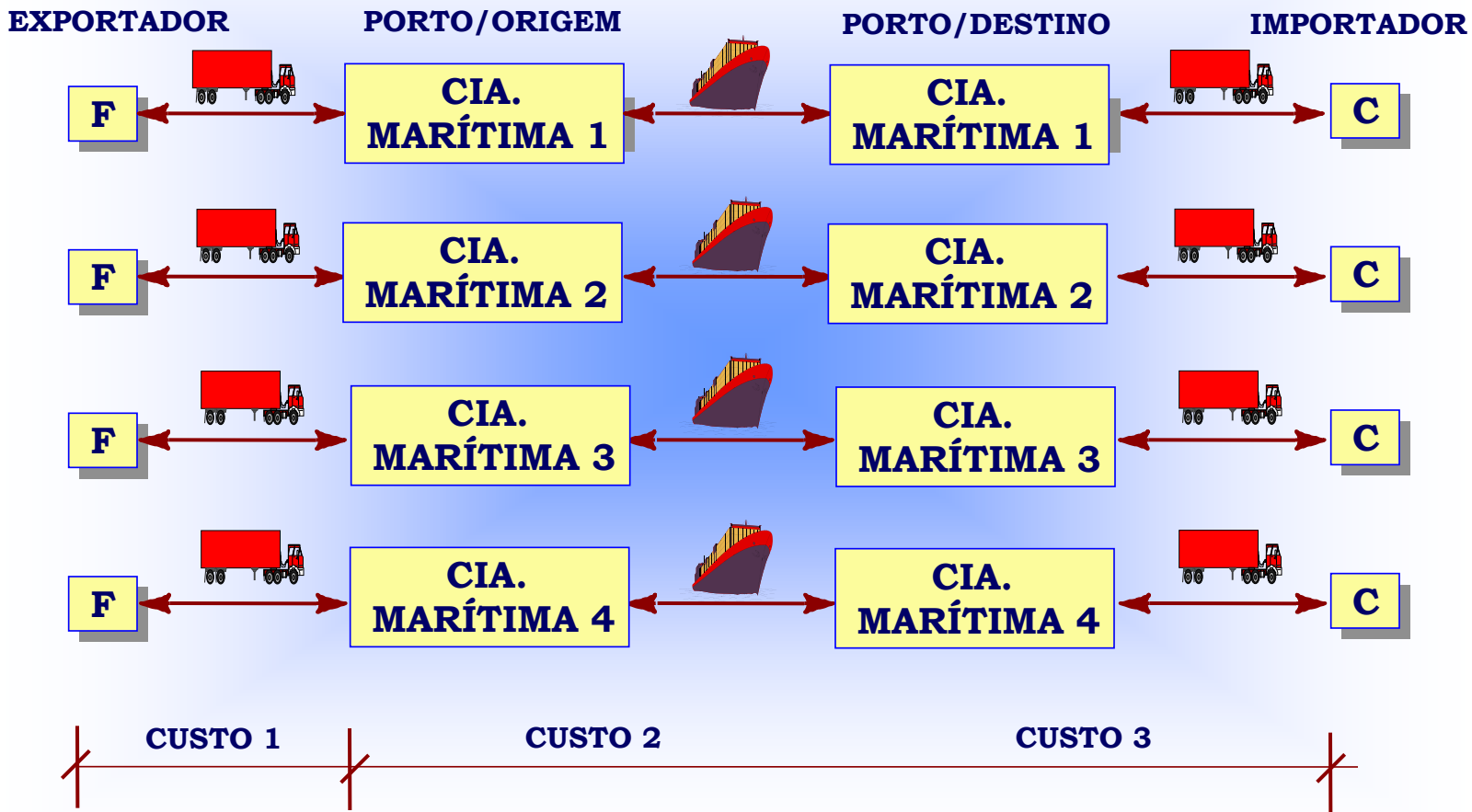
EXPORTADOR

IMPORTADOR



DIAGRAMA

ATUAL

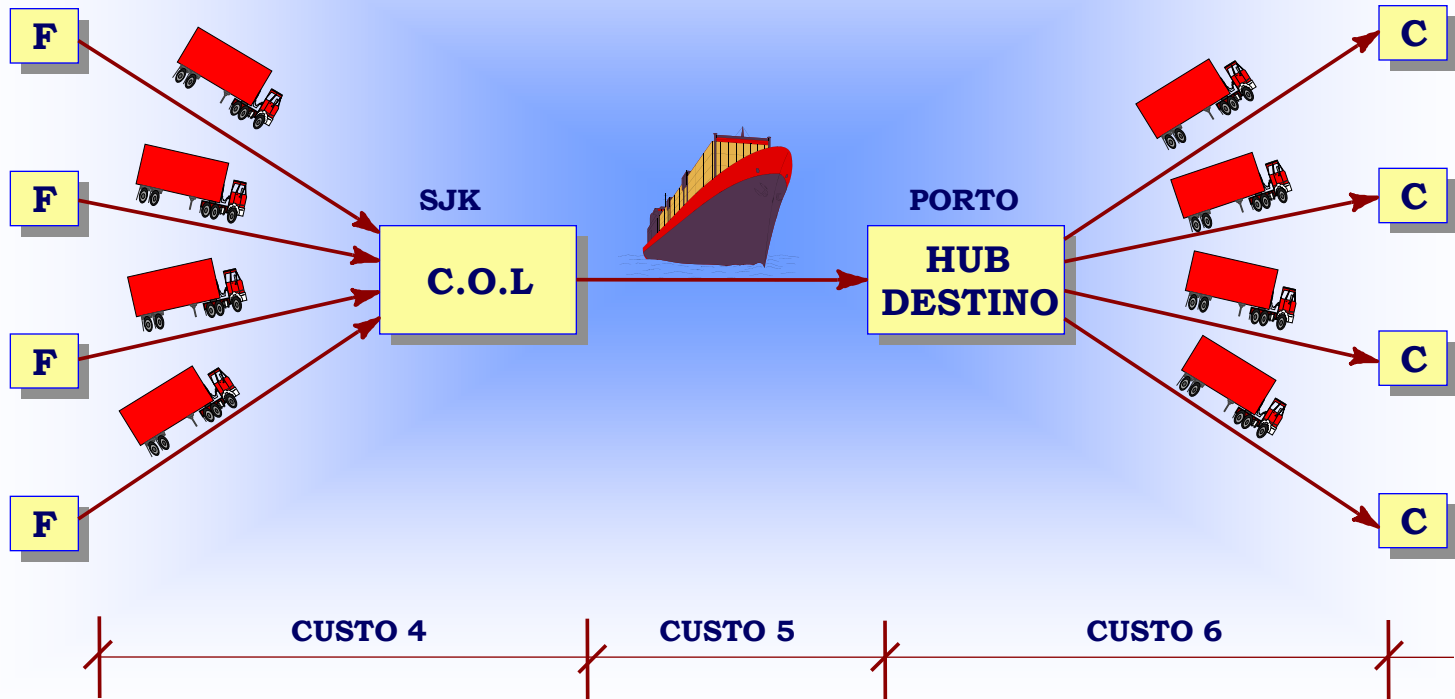



DIAGRAMA

POOL

EXPORTADOR

IMPORTADOR



A sunset over the ocean with a path leading into the water. The sky is filled with warm, golden light from the setting sun, which is partially obscured by clouds. The water is dark, and a path of light reflects the sun's glow across its surface.

**“A SUPREMA IRONIA DE NOSSO TEMPO É QUE,
QUANDO ESTAMOS À BEIRA DE UMA NOVA
RENASCENÇA, O MAIS IMPORTANTE
PROBLEMA HUMANO AINDA SEJA O MAIS
PRIMITIVO...**

...O MEDO DO QUE É DIFERENTE”.

(Bill Clinton)



PROJETO CLAD – EXTENDIDO

“Proposta Rota SJK/MAO/MIA – Carga Aérea”





PROJETO DE LOGÍSTICA AMAZONAS/FLÓRIDA



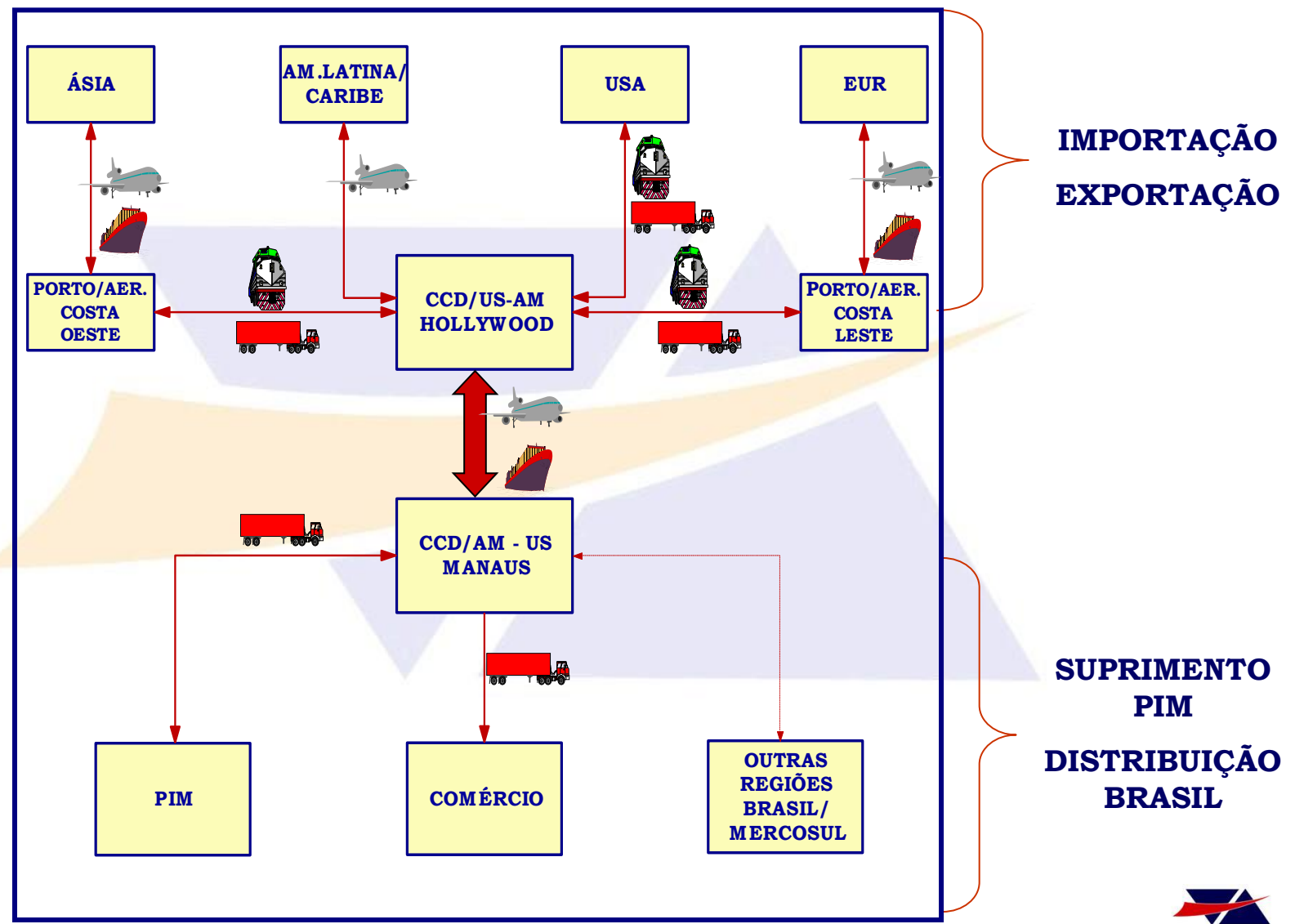
CLAD

"A rota mais curta e mais econômica da logística para o Amazonas - O elo de conexão com o mundo".

J. G. Martini



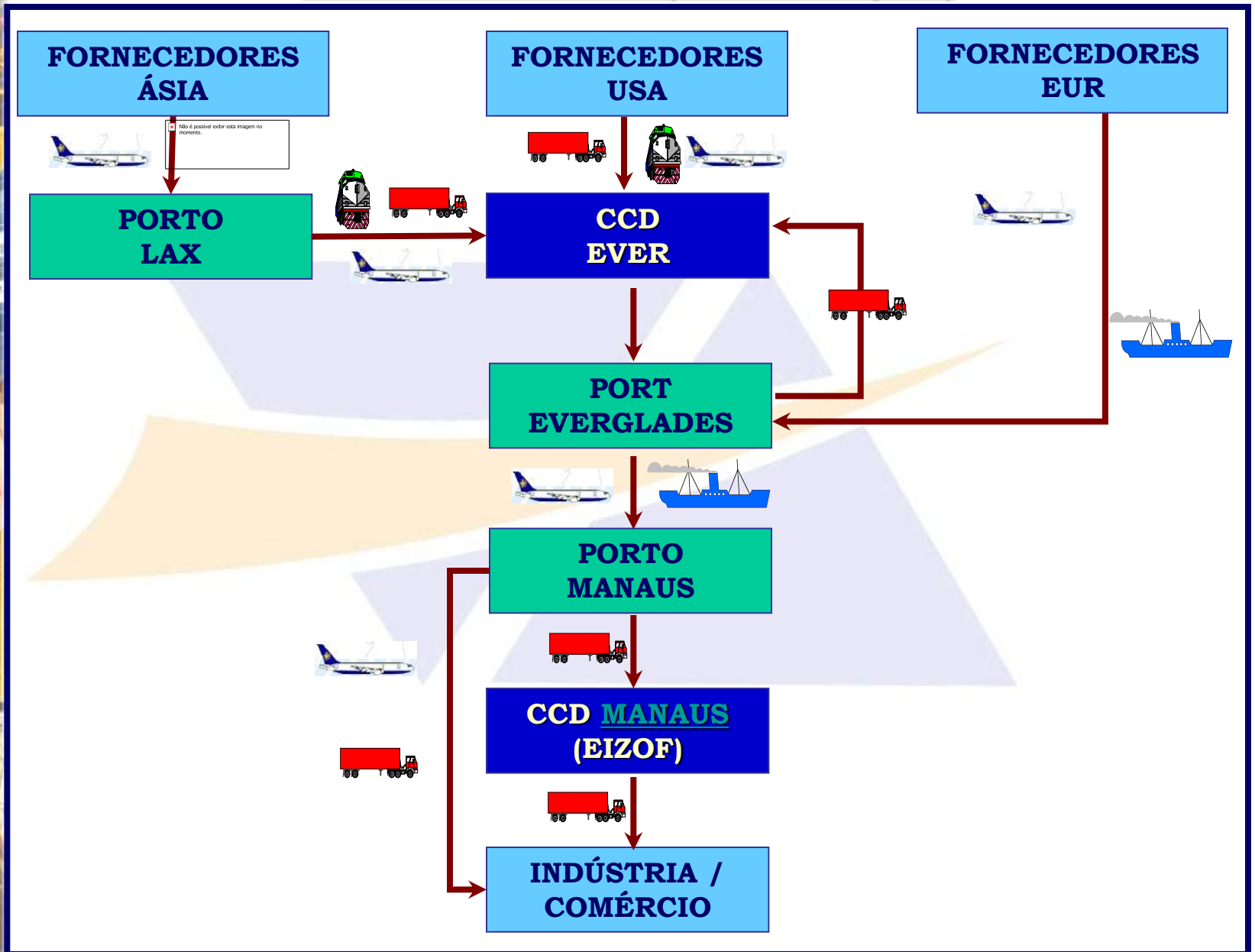
FLUXOS INBOUND/OUTBOUND



PROJETO DE LOGÍSTICA AMAZONAS/FLORIDA

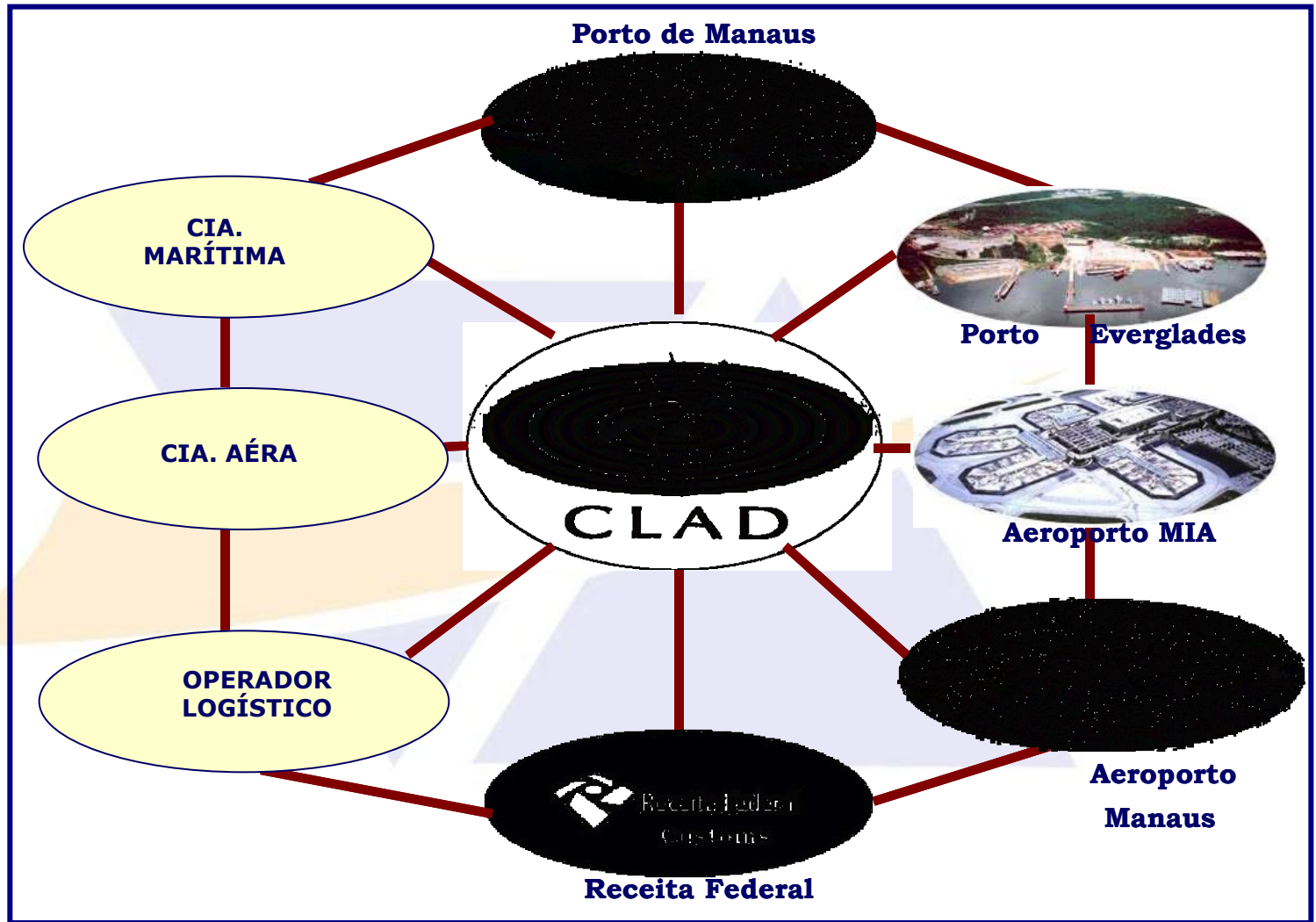
FORMATAÇÃO DO MODELO OPERACIONAL

FLUXOS INBOUND (IMPORTAÇÃO)



PROJETO DE LOGÍSTICA AMAZONAS/FLORIDA

CLAD - INTEGRATED LOGISTICS





CLAD

"A rota mais curta e mais econômica da logística para o Amazonas - O elo de conexão com o mundo".

J.G. Vantine

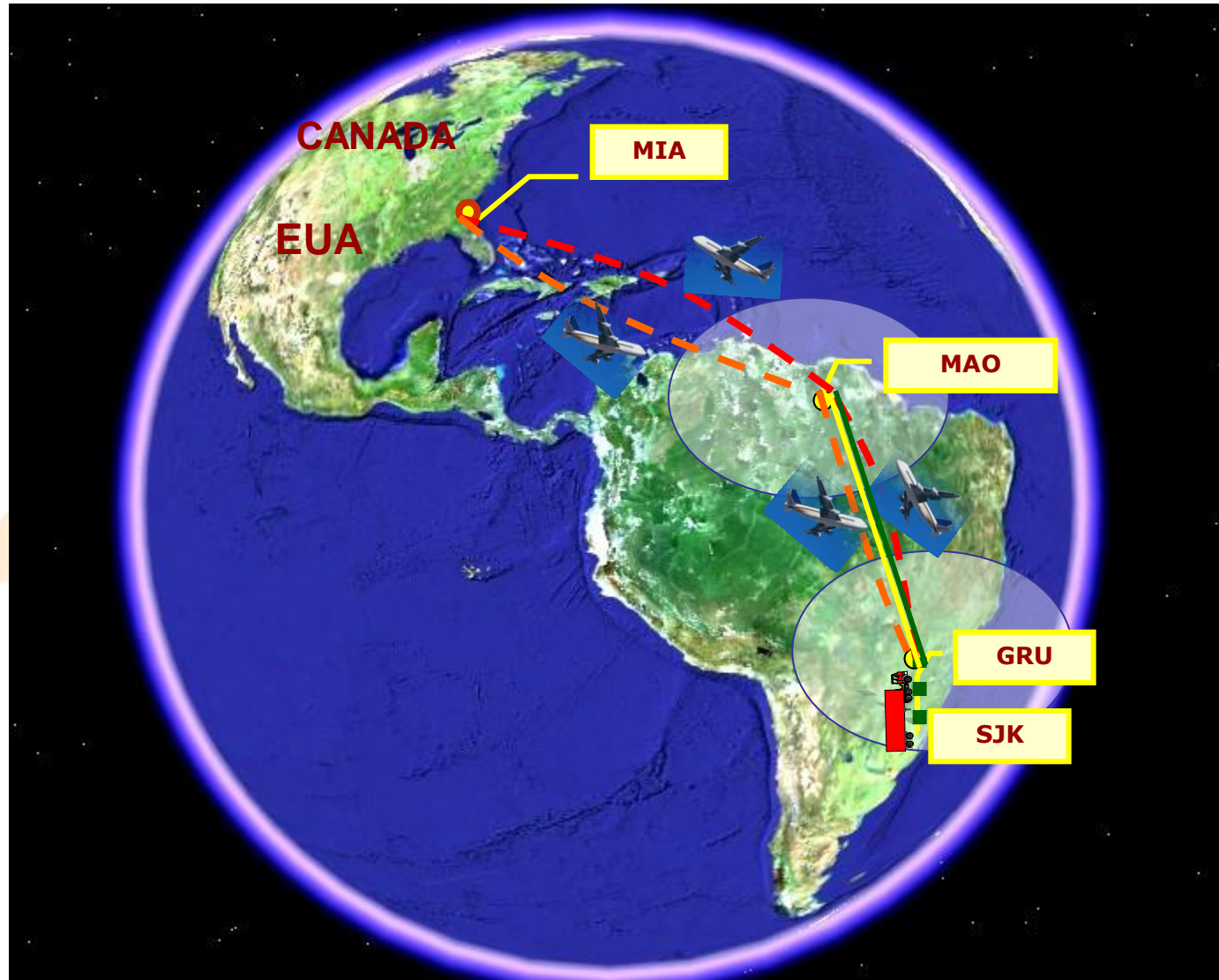
 Aeroporto de Manaus

CORREDOR AÉREO DE EXPORTAÇÃO SJK-GRU-MAO-MIA

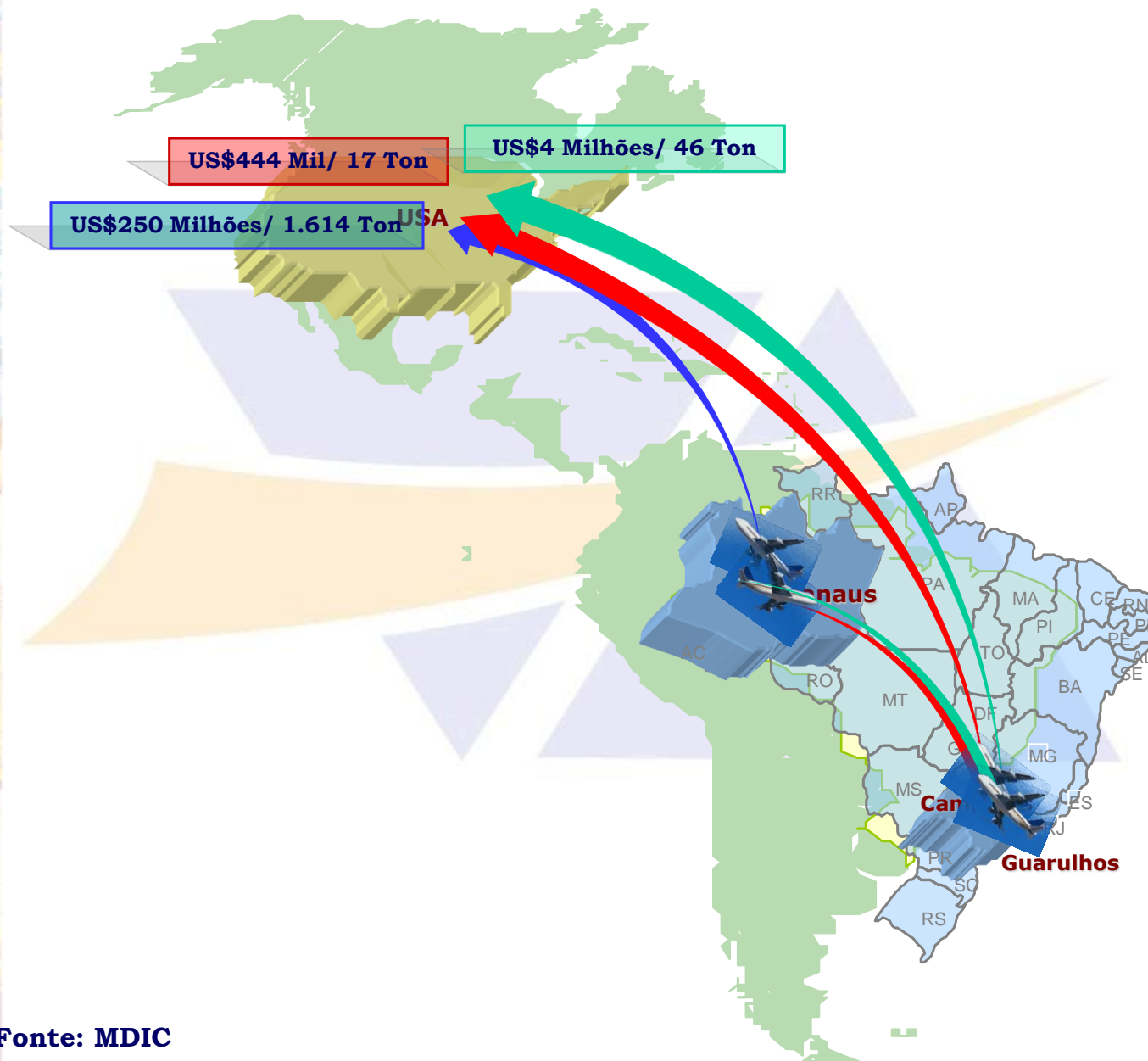


LOCALIZAÇÃO ESTRATÉGICA

O CONCEITO GERAL DESTE VÔO COMPREENDE EM UMA ÚNICA ROTA A COMBINAÇÃO DE CARGAS INBOUND/OUTBOUND DOMÉSTICAS E INTERNACIONAIS COM ORIGEM/DESTINO SJK, MAO E MIA.



EXPORTAÇÃO AÉREO MAO - DESTINO MIA - 2006

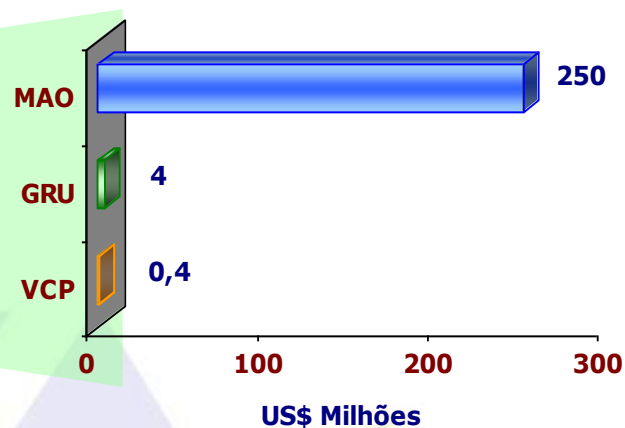


EXPORTAÇÃO AÉREO MAO - DESTINO MIA - 2006

EXPORTAÇÃO MANAUS
TOTAL US\$791 Milhões

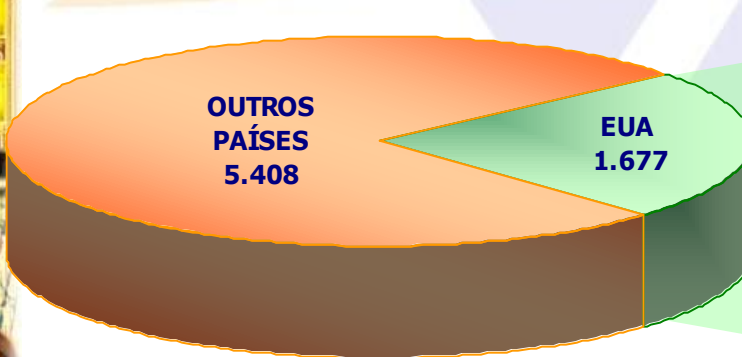


TOTAL EXPORTAÇÃO MANAUS - USA
Total - US\$255 Milhões

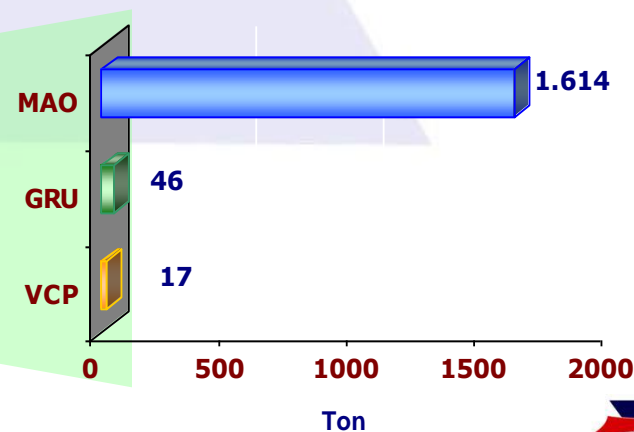


Fonte: MDIC


EXPORTAÇÃO MANAUS
TOTAL 7.085 ton



TOTAL EXPORTAÇÃO MANAUS - USA
Total -



Fonte: MDIC



**VIVEMOS EM UMA ERA QUE MUITAS
VEZES NÃO PERMITE ESCOLHERMOS
AS CARTAS DO JOGO, MAS QUE NOS
POSSIBILITA DEFINIR COMO JOGAR
COM AS CARTAS QUE TEMOS.**

(Carlos Alberto Júlio/HSM -03/07/2007)



VANTIME
LOGISTICS & SUPPLY CHAIN SOLUTIONS **20anos**

A Marca da Logística



www.vantime.com.br