
Gestão da cadeia de fornecimento

Maria Antónia Carravilla
FEUP, Março 2000

Volkswagen

- Fábrica de camiões no Brasil tem 1000 funcionários
 - 200 são funcionários da VW, responsáveis por:
 - qualidade global
 - marketing
 - investigação
 - projecto
 - 800 são funcionários de outras empresas:
 - Rockwell International, Cummins Engines, Delga Automotiva, MWM, Remon and VDO, etc.
 - responsáveis pela montagem

Volkswagen

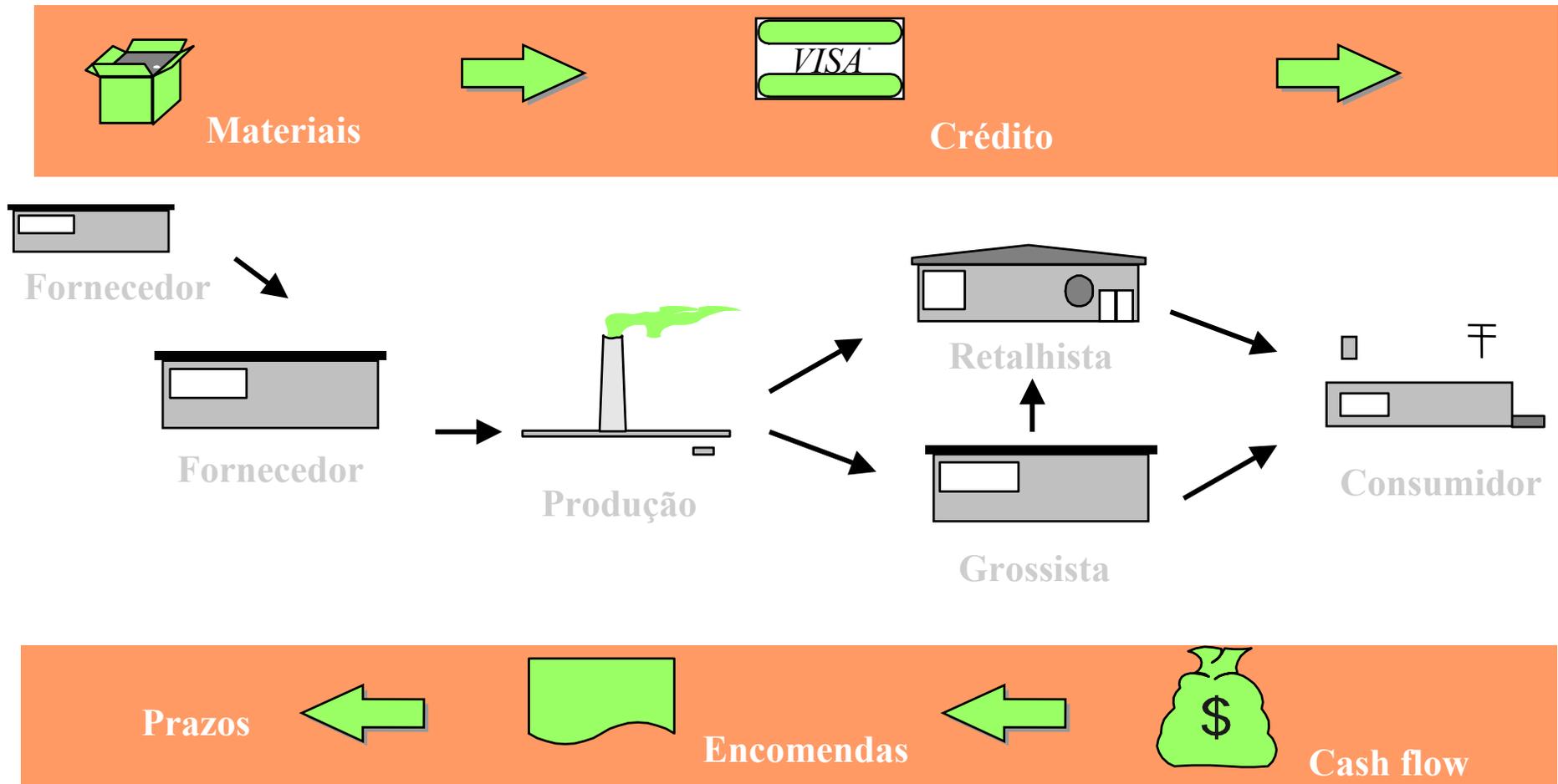
Nova cadeia de fornecimento

- Objectivos:
 - melhorar a qualidade
 - reduzir custos
- Características especiais:
 - VW compra aos fornecedores:
 - materiais
 - mão-de-obra
 - Fornecedores estão fortemente ligados à rede a VW, directamente até à montagem final.

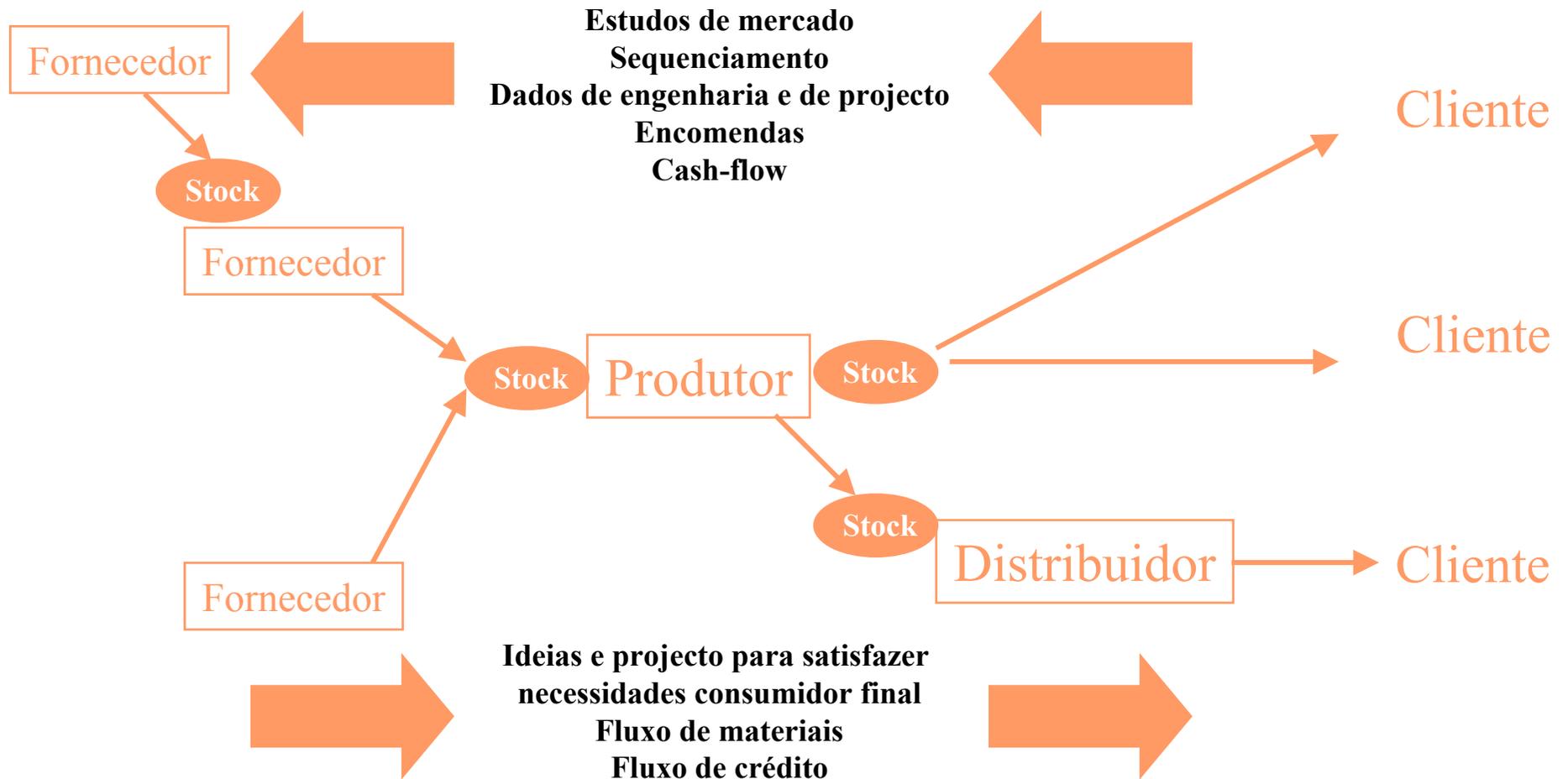
Gestão da cadeia de fornecimento

- O que é?
 - planeamento;
 - organização;
 - controlo dos fluxos de materiais.
 - Controla
 - matérias primas
 - operações internas
 - produtos acabados
 - Envolve
 - todos os elementos da cadeia de fornecimento
- Objectivo:
 - maximizar o valor do produto
 - minimizar os desperdícios

A cadeia de fornecimento



A cadeia de fornecimento



Cadeia de fornecimento

Como apoiar a estratégia global?

	Estratégia global		
	Baixo custo	Resposta rápida	Diferenciação
Fornecedores	Fornecimentos ao menor custo possível	Dar resposta rápida a necessidades novas, para minimizar rupturas de stock	Partilhar conhecimento do mercado; desenvolver produtos em conjunto
CrITÉrios de selecção	Escolha pelo custo	Escolha pela capacidade, rapidez e flexibilidade	Escolha pela capacidade de desenvolvimento do produto
Características do processo	Manter uma utilização média elevada	Investir em capacidade excedentária e em processos flexíveis	Desenvolver processos modulares que permitam a personificação em massa
Características da gestão de stocks	Minimizar stocks ao longo da cadeia de fornecimento, para manter custos baixos	Desenvolver sistema capaz de responder eficazmente à procura, com stocks que garantam o fornecimento	Minimizar o stock na cadeia de fornecimento para evitar obsolescência
Características do lead-time	Reduzir o lead-time enquanto não implicar um aumento dos custos	Investir fortemente para reduzir lead-time de produção	Investir fortemente para reduzir o lead-time de desenvolvimento
Características do projecto do produto	Maximizar o desempenho e minimizar custo	Usar projectos que minimizem o tempo de setup e que tornem mais rápida a entrada em produção	Usar projecto modular que atrase a diferenciação do produto o mais possível

Cadeia de fornecimento

Características globais

- Num ambiente global a cadeia de fornecimento deve ser:
 - flexível para reagir com rapidez a alterações
 - nas existências das peças
 - nos canais de distribuição e de expedição
 - nas taxas alfandegárias
 - nas taxas de câmbio
 - capaz de usar as mais recentes tecnologias para gerir
 - o fluxo de entrada de matérias primas
 - o fluxo de saída de produto acabado
-e deve ter funcionários locais especializados em direitos alfandegários, comércio, transportes e assuntos políticos.

Compras

- Aquisição de bens e de serviços
- Actividades
 - decidir entre produção e compra
 - identificar fontes de fornecimento
 - seleccionar fornecedores e negociar contratos
 - controlar o desempenho das vendas
- Importância
 - as compras são a actividade mais dispendiosa na maioria das empresas
 - e afectam directamente a qualidade do produto final

Compras

Custos das compras como % das vendas

Indústria	Percentagem das vendas
toda	52%
automóvel	61%
alimentar	60%
madeiras	61%
papel	55%
petrolífera	74%
transportes	63%

Compras

Objectivos

- Identificar os produtos e serviços que podem ser adquiridos no exterior.
- Avaliar e determinar o melhor fornecedor , preço e fornecimento para esses produtos e serviços

Compras

Técnicas

- Drop shipping and special packaging
- Blanket orders
- Invoiceless purchasing
- Electronic ordering and funds transfer
- Electronic data interchange (EDI)
- Stockless purchasing
- Standardization

Make/Buy Considerations

Reasons for Making

- lower production cost
- unsuitable suppliers
- assure adequate supply
- utilize surplus labor and make a marginal contribution
- obtain desired quantity
- remove supplier collusion
- obtain a unique item that would entail a prohibitive commitment from the supplier
- maintain organizational talent
- protect proprietary design or quality
- increase/maintain size of company

Reasons for Buying

- lower acquisition cost
- preserve supplier commitment
- obtain technical or management ability
- inadequate capacity
- reduce inventory costs
- ensure flexibility and alternate source of supply
- reciprocity
- item is protected by patent or trade secret
- frees management to deal with its primary business

Cadeia de fornecimento

Estratégias

- Muitos fornecedores
 - negociar com muitos fornecedores e criar competição entre eles
- Poucos fornecedores
 - desenvolver associações com alguns fornecedores que trabalharão em conjunto para satisfazer consumidor final
- Integração vertical
 - comprar o fornecedor
- Rede Keiretsu
 - fornecedores passam a fazer parte de uma aliança
- Empresa virtual
 - utilização dos fornecedores “sempre que necessário”

Cadeia de fornecimento - estratégias

Muitos fornecedores

- Muitos fornecedores para cada peça
- Relação de concorrência
- Fornecedores responsáveis pelo desenvolvimento
- Curto prazo
- Pouca abertura
- Preços elevados
- Encomendas grandes e pouco frequentes
- Entrega nos armazéns de recepção



Cadeia de fornecimento - estratégias

Poucos fornecedores

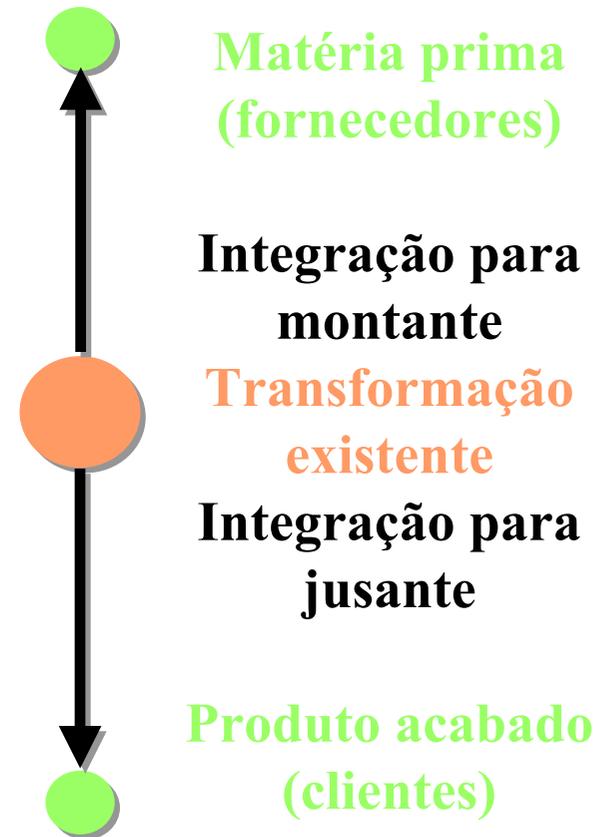
- Poucos fornecedores para cada peça
- Relações de consórcio (JIT)
- Longo prazo
- Estabilidade
- Visitas e auditorias
- Contratos de exclusividade
- Preços baixos (encomendas grandes)
- Entregas frequentes de pequenas quantidades
- Entrega na produção



Cadeia de fornecimento - estratégias

Integração vertical

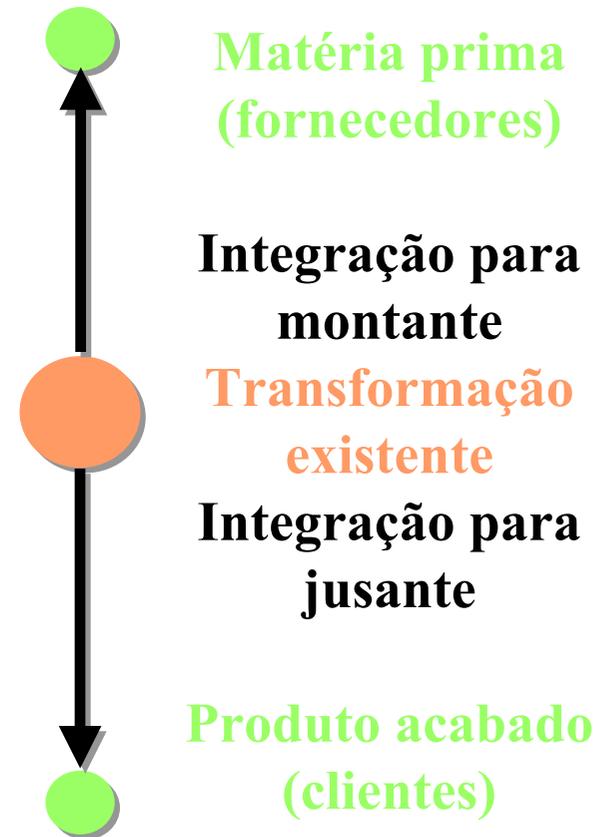
- **Integração para montante**
 - Passar a produzir produtos e serviços que anteriormente eram adquiridos
(Ford passou a produzir os rádios dos automóveis)
- **Integração para jusante**
 - Uma empresa que fabrica componentes, passa a produzir o produto final
(Texas Instruments, produtor de circuitos integrados, passou também a produzir máquinas de calcular e computadores)



Cadeia de fornecimento - estratégias

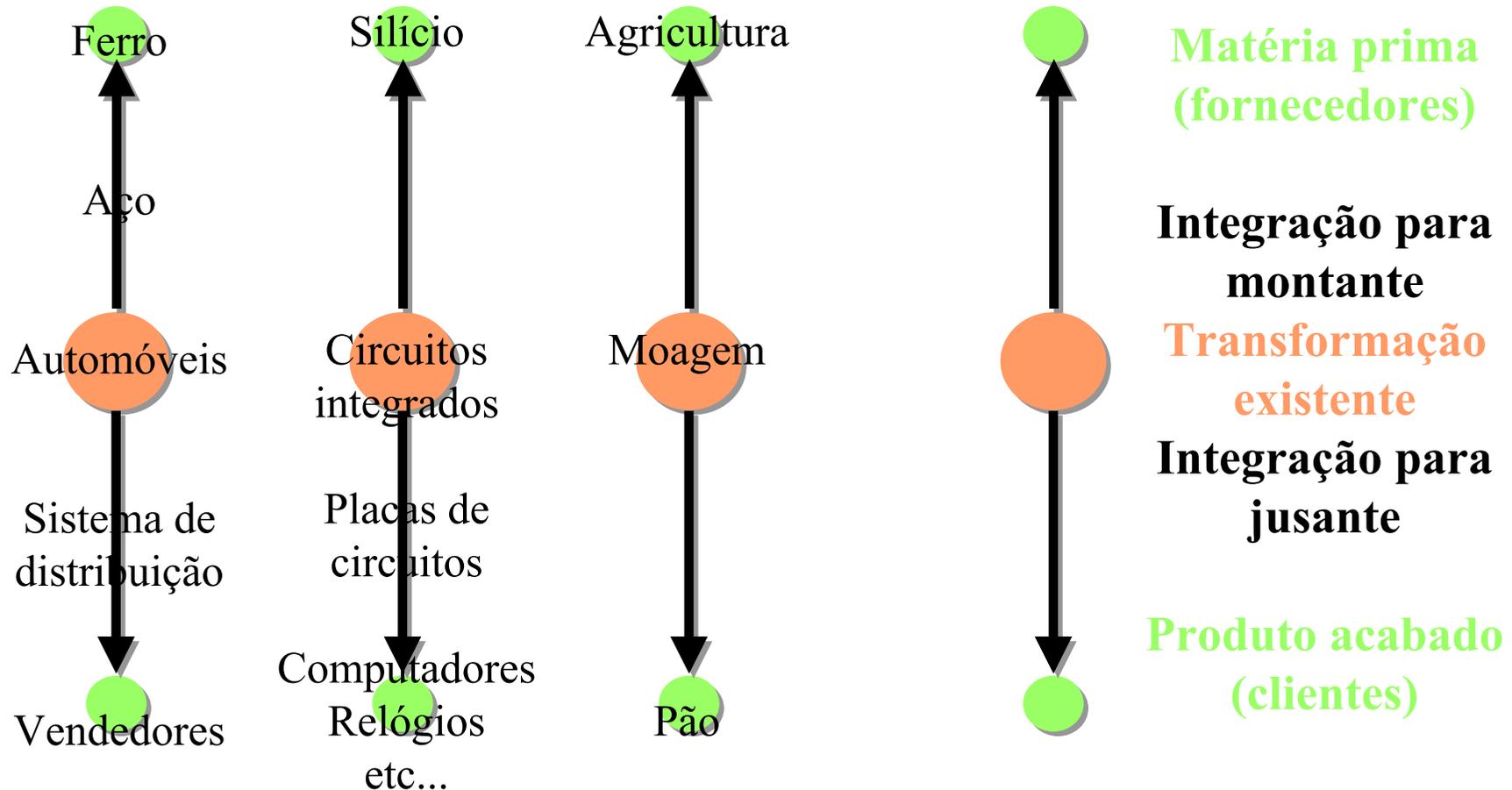
Integração vertical

- Redução de custos
 - ???
- Redução de stocks
 - ???
- Melhoria na qualidade
 - ???
- Cumprimento de prazos
 - ???



Cadeia de fornecimento - estratégias

Exemplos de integração vertical



Redes Keiretsu

- Keiretsu - palavra japonesa para “rede de sucursais”
- Sistema de alianças mútuas e **cross-ownership**
 - as empresas têm acções umas das outras
 - reduz necessidade de lucros a curto prazo
- Rede liga produtores, fornecedores, distribuidores e entidades financiadoras
 - a rede estende-se ao longo de toda a cadeia de fornecimento

Cadeia de fornecimento - estratégias

Empresas virtuais

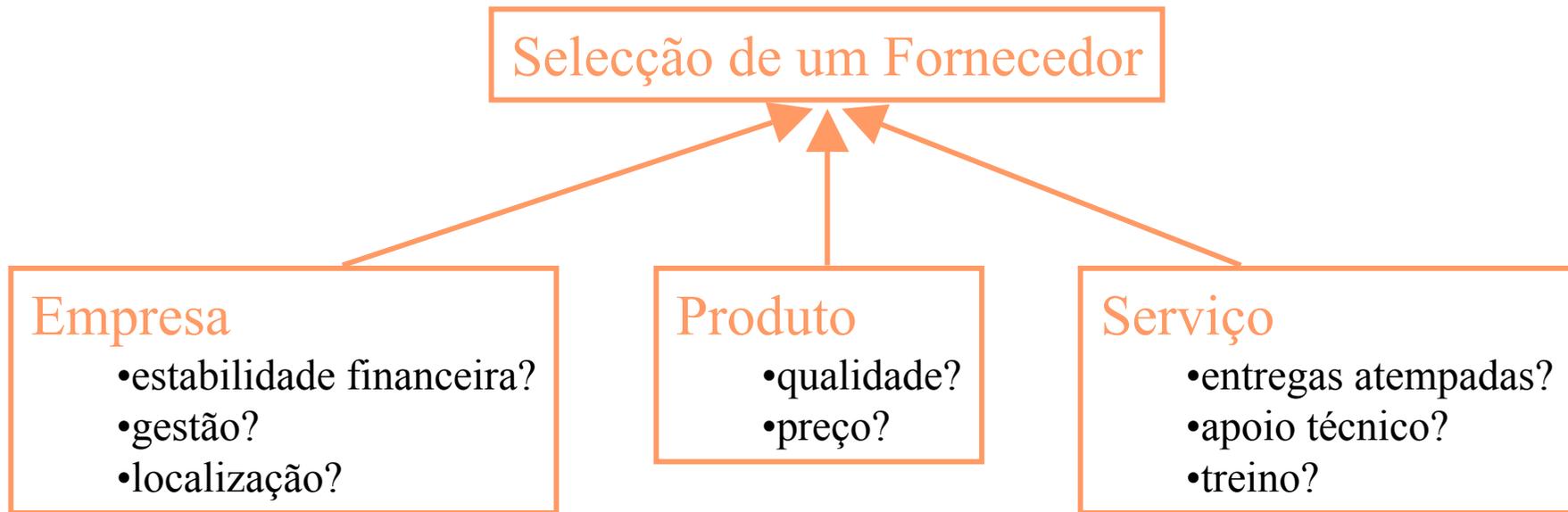
- Rede de empresas independentes
 - Ligadas pela tecnologia
 - computadores, faxes, Internet etc.
 - Cada empresa contribui com as suas competências básicas
 - Empresas fornecedoras de serviços
 - pagamentos, contratações, distribuição, produção, etc....
- Relações podem ser de longo ou de curto prazo e mantêm-se enquanto existir convergência de interesses



Fases de selecção de fornecedores

- Avaliação de fornecedores
 - identificar e seleccionar fornecedores
- Desenvolvimento de fornecedores
 - integração entre fornecedor e comprador
 - Exemplo: EDI
- Negociações
 - resultam num contrato, onde se especifica:
 - período de validade
 - preço
 - calendarização das entregas
 - etc.

Critérios para selecção de fornecedores



Fornecedores - estratégias de negociação

- cost-based price model - supplier opens its books to purchaser; price based upon fixed clause plus escalation clause for materials and labor
- market-based price model - published price or index
- competitive bidding - potential suppliers bid for contract

Cadeia de fornecimento

Gestão da cadeia de fornecimento

- Options:
 - Postponement
 - Channel assembly
 - Drop shipping
 - Blanket orders
 - Invoiceless purchasing
 - Electronic ordering and funds transfer
 - Stockless purchasing
 - Standardization

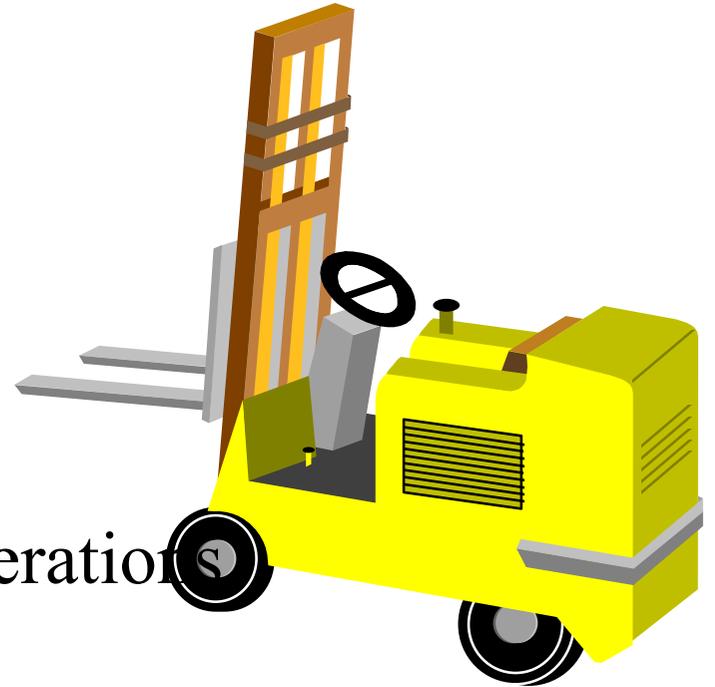
Managing the Supply-Chain - Other Options

- Establishing lines of credit for suppliers
- Reducing bank “float”
- Coordinating production and shipping schedules with suppliers and distributors
- Sharing market research
- Making optimal use of warehouse space

Cadeia de fornecimento

Gestão dos materiais

- Integrates all materials functions
 - Purchasing
 - Inventory management
 - Production control
 - Inbound traffic
 - Warehousing and stores
 - Incoming quality control
- Objective: Efficient, low cost operations



Cadeia de fornecimento

Opções para movimentação dos bens

- Camião
- Comboio
- Avião
- Barco
- Pipelines

Bibliografia

Textos traduzidos de:

- Heizer, Jay and Render, Barry; Operations Management, Prentice-Hall, Fifth edition, 1999