

Ensinando Gestão de Redes de Suprimento Globais Importância e Conceitos

*Henrique Correa
hcorrea@rollins.edu*

*Crummer Graduate School of Business
Rollins College, EUA
<http://www.crummer.rollins.edu>*

ENCEP, Joinville, 21 de maio de 2011

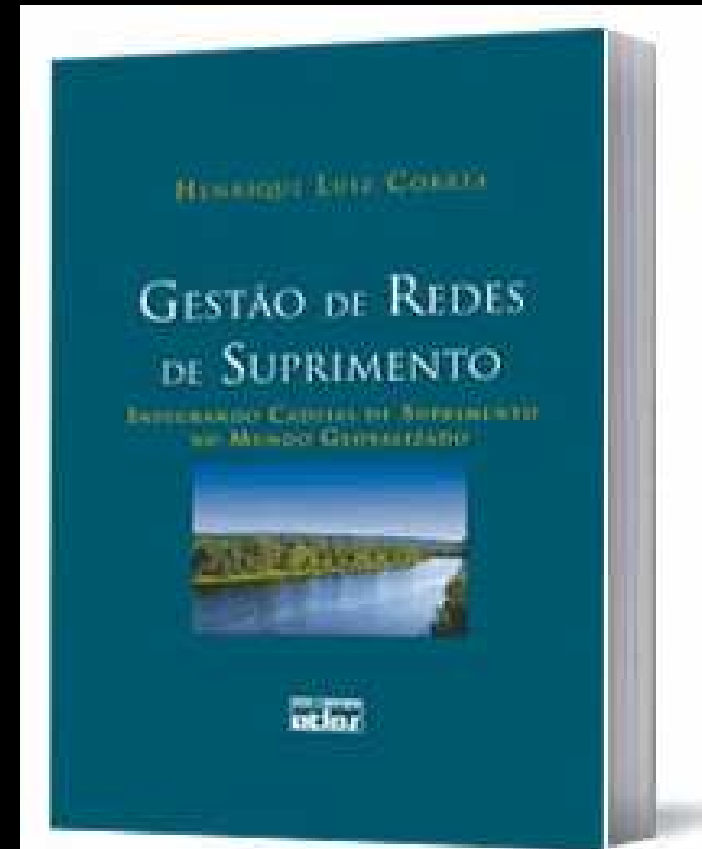
Corrêa, H.L. *Gestão de Redes de Suprimento*.
Editora Atlas. São Paulo,
2010.

Henrique Corrêa

hcorrea@rollins.edu

www.crummer.rollins.edu

Sessão de bate-papo com
o autor no stand da Atlas
logo após o final desta
apresentação



Carreira em Operações como executivo: maiores ganhos salariais percentuais de 2000 a 2009

1. **General and operations managers: \$92,650 (51% gain) – maioria em supply chain management**
2. Financial managers: \$101,190 (51% gain)
3. Computer and information systems managers: \$113,720 (44% gain)
4. Registered nurses: \$63,750 (42% gain)
5. Sales managers: \$96,790 (41% gain)
6. Chief executives: \$160,720 (41% gain)
7. Accountants and auditors: \$60,340 (39% gain)
8. Preschool teachers, except special education: \$24,540 (38% gain)
9. Management analysts: \$75,250 (37% gain)
10. Pharmacy technicians: \$28,070 (36% gain)
11. Postal service mail carriers: \$52,200 (36% gain)
12. Sales representatives, wholesale and manufacturing, technical and scientific products: \$71,340 (36% gain)
13. Security guards: \$23,820 (36% gain)
14. Licensed practical and licensed vocational nurses: \$39,820 (35% gain)
15. Computer software engineers, systems software: \$93,470 (34% gain)
16. Executive secretaries and administrative assistants: \$41,650 (34% gain)
17. Police and sheriff's patrol officers: \$53,210 (34% gain)
18. Waiters and waitresses: \$17,690 (33% gain)
19. Loan officers: \$54,880 (32% gain)
20. Purchasing agents, except wholesale, retail, and farm products: \$54,810 (32% gain)
21. First-line supervisors/managers of mechanics, installers, and repairers: \$58,610 (32% gain)
22. Cooks, institution and cafeteria: \$22,620 (32% gain)
23. Hairdressers, hairstylists, and cosmetologists: \$23,330 (32% gain)
24. Network and computer systems administrators: \$67,710 (32% gain)
25. Fire fighters: \$45,050 (32% gain)
26. Teacher assistants: \$22,820 (32% gain)
27. Bus drivers, school: \$27,400 (31% gain)
28. Cooks, fast food: \$17,720 (30% gain)

.....

Fonte – Bloomberg Business Week, Sept 13 – Sept 19, 2010, pg. 76.



Redes de suprimento

- Praticamente todos os produtos hoje vêm de redes de suprimento globais
- Produtos e serviços são desenvolvidos, produzidos, distribuídos e vendidos em países e regiões diferentes...
- **Os Engenheiros de Produção têm que estar preparados para projetar e gerenciar redes de suprimento globais!**



Por que o interesse recente?

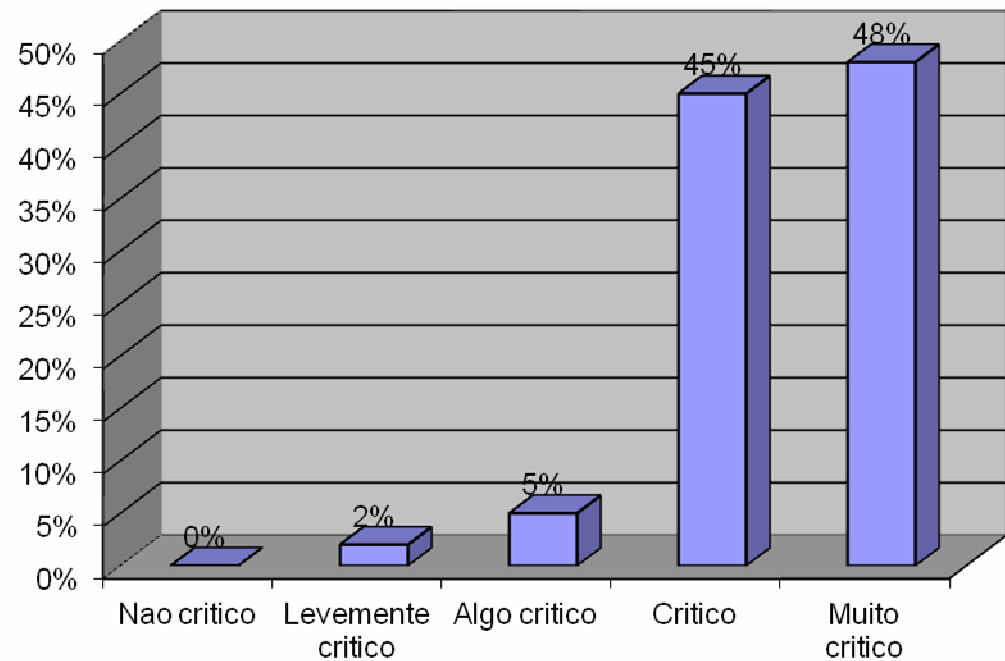


- Evolução das tecnologias
- Retornos decrescentes nos nós da rede
- Melhor entendimento de conceitos sobre a gestão de redes de empresas & soluções tecnológicas

Impacto financeiro da gestão de redes de suprimento



Crítico, para CEO's de grandes empresas



Fonte - Thompson, R.H., Eisenstein, D.D. e Stratman, T.M. (2007) Getting Supply Chain on the CEO's agenda. *Supply Chain Management Review*. Julho.

Exportação global de produtos chegou a US\$ 13 Trilhões (25% do PIB mundial – eram 18% 10 anos atrás) - 2007

De Out 2003 a Out 2005 o valor dos produtos importados cresceu 45%, dos exportados cresceu 31.3% **nos EUA**

No mesmo período, o valor dos produtos importados cresceu 52%, dos exportados cresceu 62% **no Brasil**

Firmas que exportam tem melhor desempenho (produtividade 20% superior); trabalhadores ganham 6.5% a mais

Firmas exportadoras tem 9% menos probabilidade de falir

Em 2004, em torno de 8% do trabalho administrativo havia sido terceirizado, muito disso para a Índia

Em serviços de TI, 16% é terceirizado.

BPO é tendência crescente crescendo de US\$ 3,6 bilhões em 2003 para US\$ 23 bilhões em 2008

Source: Kouvelis, P and Niederhoff, J. "On the globalization of operations and supply chain strategies: a conceptual framework and its application" in Lee, H. and Lee, C-Y. (eds) *Building Supply Chain Excellence in Emerging Economies*. Springer's International Series. 2007.



Outsourcing de serviços – não só TI e call centers

The screenshot shows the homepage of Outsource2India. At the top, there is a navigation bar with icons for home, about us, how we work, success stories, and contact us. Below this is a horizontal menu with categories: Call Center Services, Data Management, Animation Services, Health Care Services, Financial Services, Software Services (highlighted), Learning Solutions, and Additional Services. A search bar is located on the right side of this menu.

The main content area is divided into two columns. The left column contains a purple button labeled '» Inquire Here', followed by a section titled 'Core Offerings' with an icon of two people. Underneath, there are two sub-sections: 'Software & IT Services' and 'Our Web Application Development Expertise', each with a list of services. At the bottom of the left column is a 'Resources' section with an icon of a person at a computer, listing 'Why India', 'Why Outsource', and 'What services can be outsourced to India'.

The right column features a section titled 'Benefits - Outsourcing Software Development' with a paragraph of text. Below this is a section titled 'Offshore / On-site Development Models', followed by 'Offshore Projects (OP)' and 'Dedicated Offshore Teams (DOT)', each with a short paragraph. At the bottom of the right column is a section titled 'Onsite Consultants (OC)'.

» Inquire Here



Core Offerings

Software & IT Services

- > Software Development
- > Network Management
- > Software Testing
- > Embedded Software
- > ASP Programming
- > Smart Card
- > J2EE Programming
- > Telecom Software Solutions
- > Business Analysis
- > Technical Analysis
- > Requirement Analysis
- > Website Maintenance Services

Our Web Application Development Expertise

- > Development Tools
- > Team
- > Development Process
- > Project Management Processes



Resources

Why India
Why Outsource
What services can be outsourced to India

Benefits - Outsourcing Software Development

We have offshore and onsite development models, which benefit our customers with significant cost savings, flexibility, and greater customer satisfaction.

Outsourcing software development to India is definitely not a new practice as India's technological prowess is well established. However, with new and creative solutions, customized software development, and dedicated onsite and offshore development models, we at Outsource2India strive to cater to every aspect of our customers' outsourcing venture.

Offshore / On-site Development Models

Offshore Projects (OP)

Work is carried out on a project by project basis. We architect, design, develop, maintain and support a project/product for our clients.

Dedicated Offshore Teams (DOT)

A dedicated team is retained for a particular client. This is relevant for organizations doing ongoing product development. There is a minimum requirement that the team must be fully engaged at least 4 out of every 6 months.

Onsite Consultants (OC)

Fonte - *ATKearney.com* – atratividade para terceirização de serviços - 2008

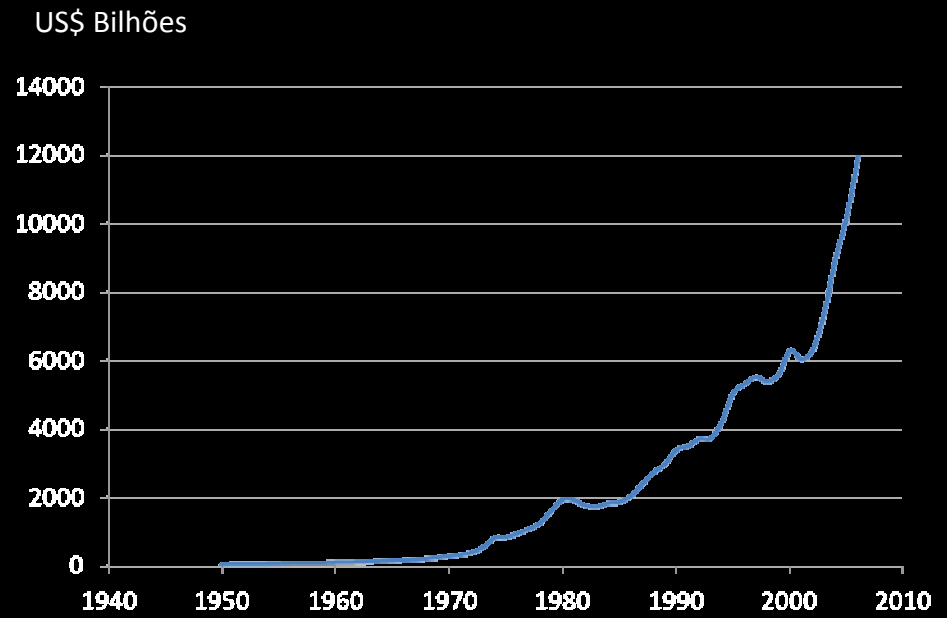
1. Índia (posição em 2007 GSII: 1)
2. China (2)
3. Malásia (3)
4. Tailândia (4)
5. Indonésia (6)
6. Egito (13)
7. Filipinas (8)
8. Chile (7)
9. Jordânia (14)
10. Vietnã (19)
11. México (10)
12. Brasil (5)
13. Bulgária (9)
14. Estados Unidos* (21)
15. Gana (27)
16. Sri Lanka (29)
17. Tunísia (26)
18. Estônia (15)
19. Romênia (33)
20. Paquistão (30)
21. Lituânia (28)
22. Letônia (17)
23. Costa Rica (34)
24. Jamaica (32)
25. Maurício (25)
26. Senegal (39)
27. Argentina (23)
28. Canadá (35)
29. Emirados Árabes Unidos (20)
30. Marrocos (36)
31. Reino Unido* (42)
32. República Tcheca (16)
33. Rússia (37)
34. Alemanha* (40)
35. Singapura (11)
36. Uruguai (22)
37. Hungria (24)
38. Polónia (18)
39. África do Sul (31)
40. Eslováquia (12)
41. França* (48)
42. Ucrânia (47)
43. Panamá (41)
44. Turquia (49)
45. Espanha (43)
46. Nova Zelândia (44)
47. Austrália (45)
48. Irlanda (50)
49. Israel (38)
50. Portugal (46)



Africa e Oriente
Medio começam a
aparecer

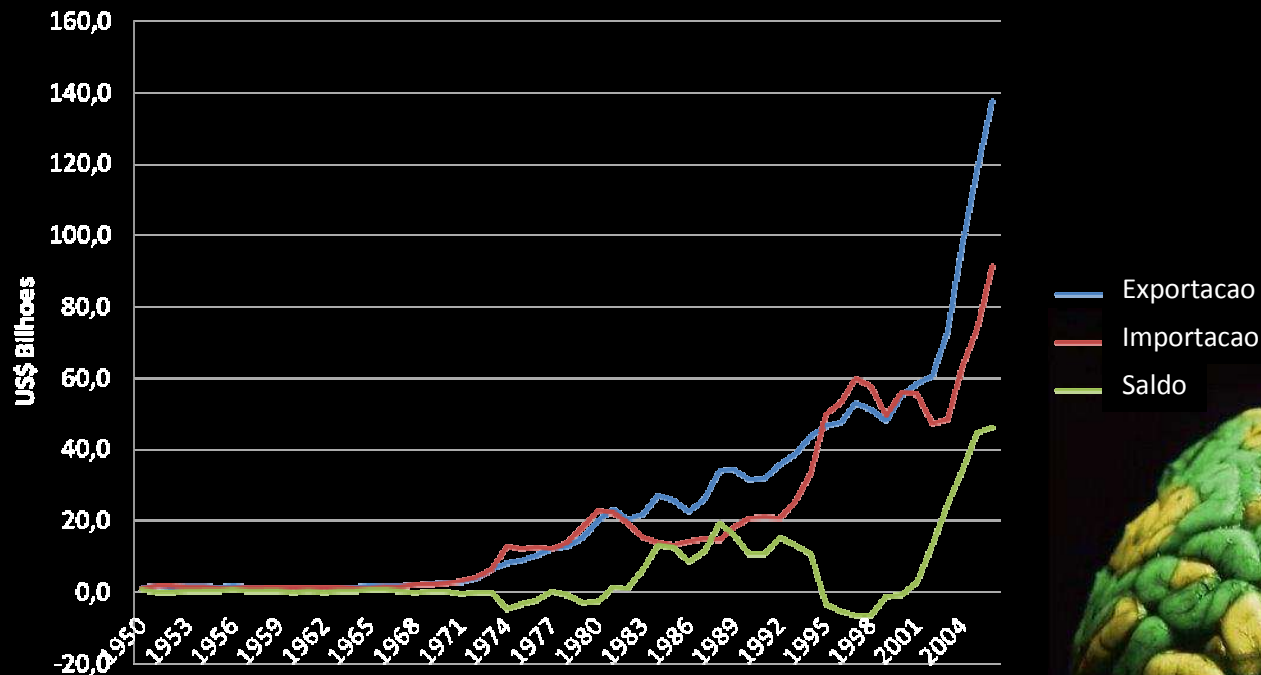
Exportação mundial (FOB)

IBGE



Comércio exterior brasileiro

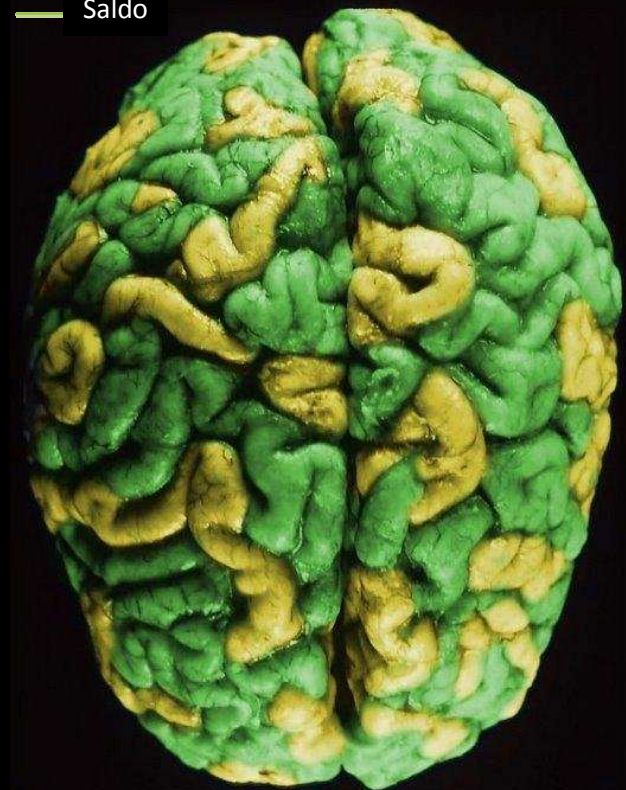
Comercio exterior brasileiro



IBGE

Brasil vs. Mundo - 2006

% PIB	2,22%
% Importação	0,79%
% Exportação	1,10%



MADE IN BRAZIL

Porcentagem de empresas planejando entrar ou expandir operacoes nos proximos 3 anos (800 empresas globais)

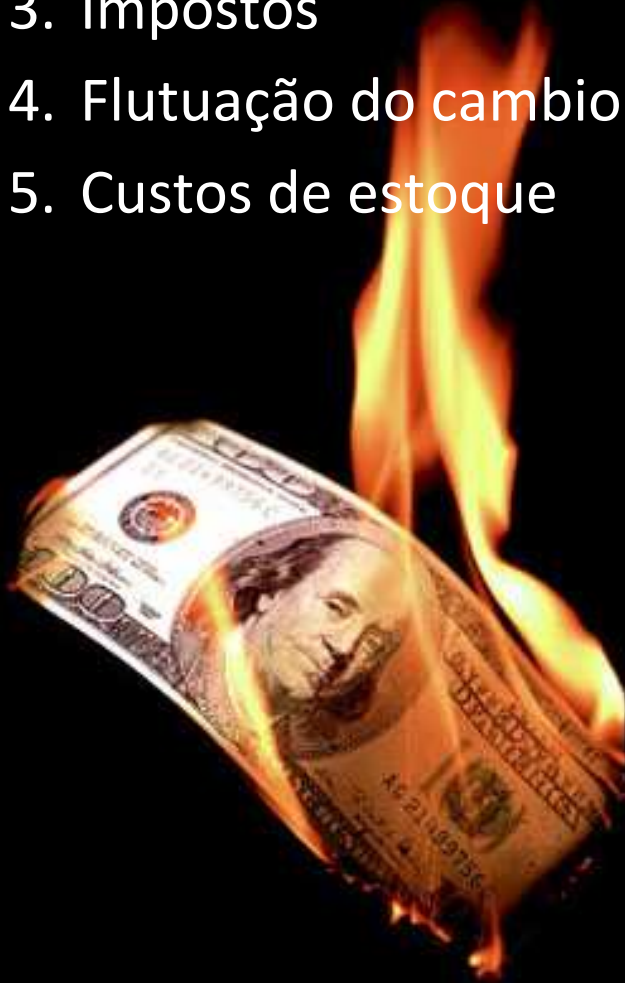
	Empresas Americanas	Empresas Europeias
<u>Sourcing</u>		
China	55%	39.4%
Mexico	23.1%	
Outros SE Asia	20.4%	19%
Eastern Europe		36.2%
<u>Manufatura</u>		
China	35.8%	26.9%
Mexico	22.3%	
Europa Ocidental	11.5%	
Europa Central		16.5%
Europa do Leste		27.4%
<u>Engenharia</u>		
China	23%	13%
India	13%	
Europe do Leste	10%	14%
Europa Central		13%
<u>Marketing / vendas</u>		
China	53.1%	38.7%
Europa Central	40%	51.3%
Europa do Leste	40.4%	60.3%

Source: Kouvelis, P and Niederhoff, J. "On the globalization of operations and supply chain strategies: a conceptual framework and its application" in Lee, H. and Lee, C-Y. (eds) *Building Supply Chain Excellence in Emerging Economies*. Springer's International Series. 2007.



Custos

1. Lead times longos e incertos
2. Custos de transporte
3. Impostos
4. Flutuação do câmbio
5. Custos de estoque

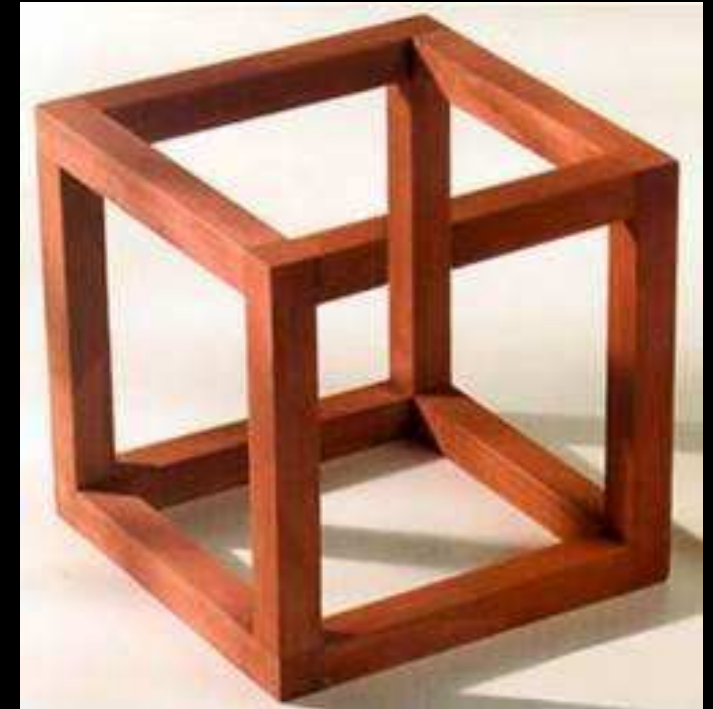


Problemas gerenciais

1. Diferenças culturais
2. Problemas de comunicação
3. Fusos horários
4. Compartilhar tecnologia
5. Suporte técnico



Um paradoxo...

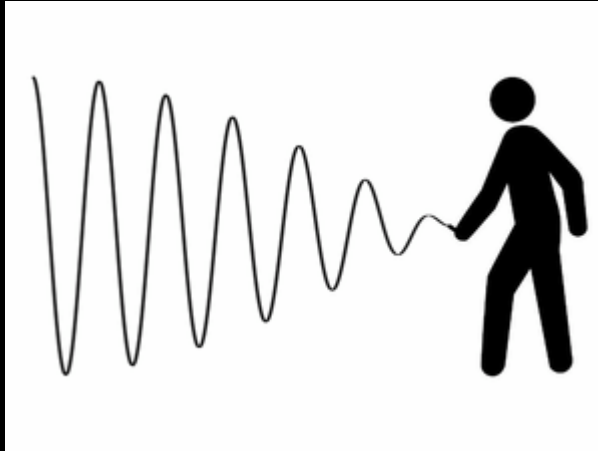


	Nó forte	Nó fraco
Situação tradicional	Ganha	Perde
Situação nova	Ganha	Ganha

Alinhamento de incentivos

Os parceiros da rede estarão interessados em agregar o máximo de valor para a rede somente se eles puderem reter uma parte justa do benefício alcançado.





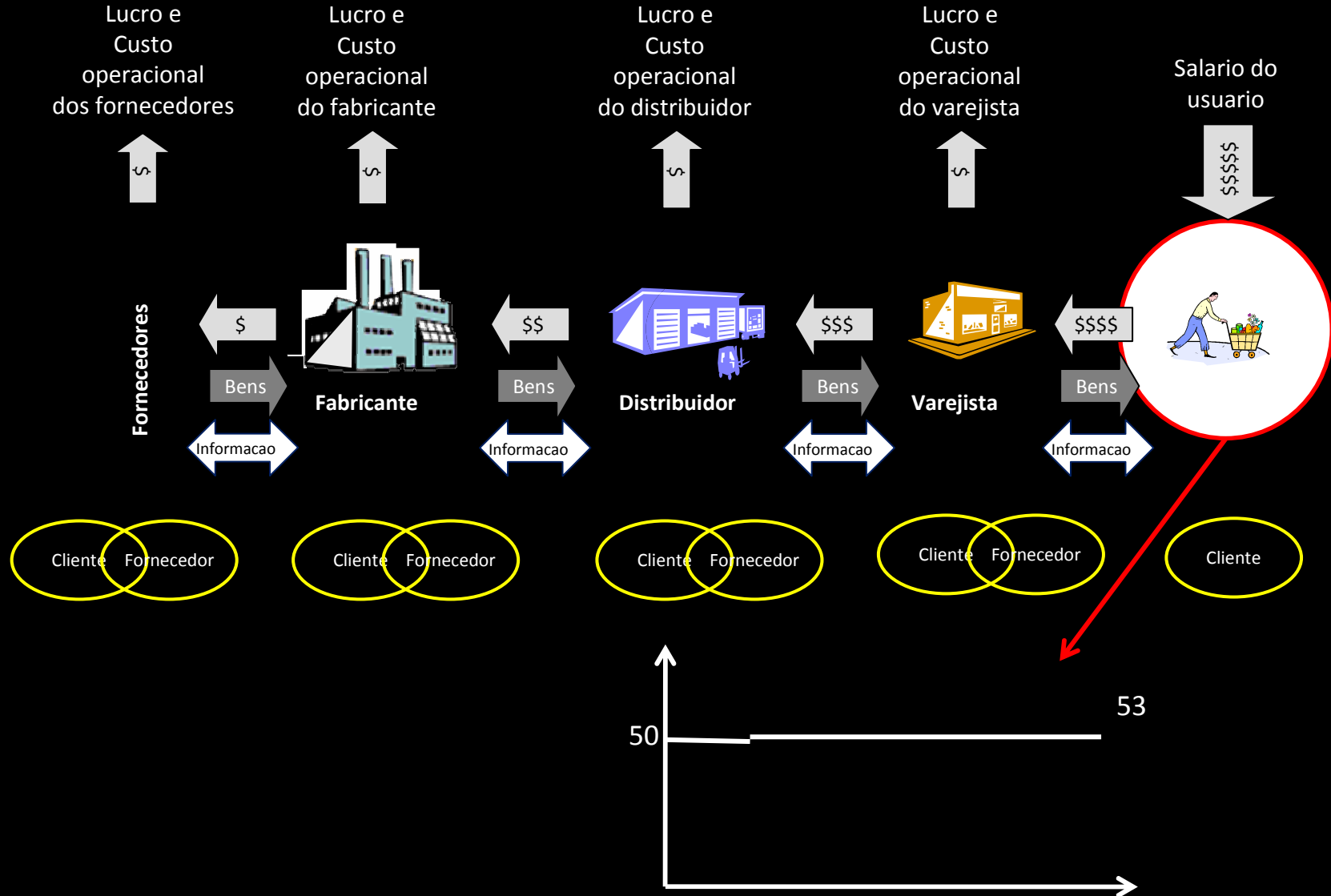
Efeito Chicote

Dilema do prisioneiro



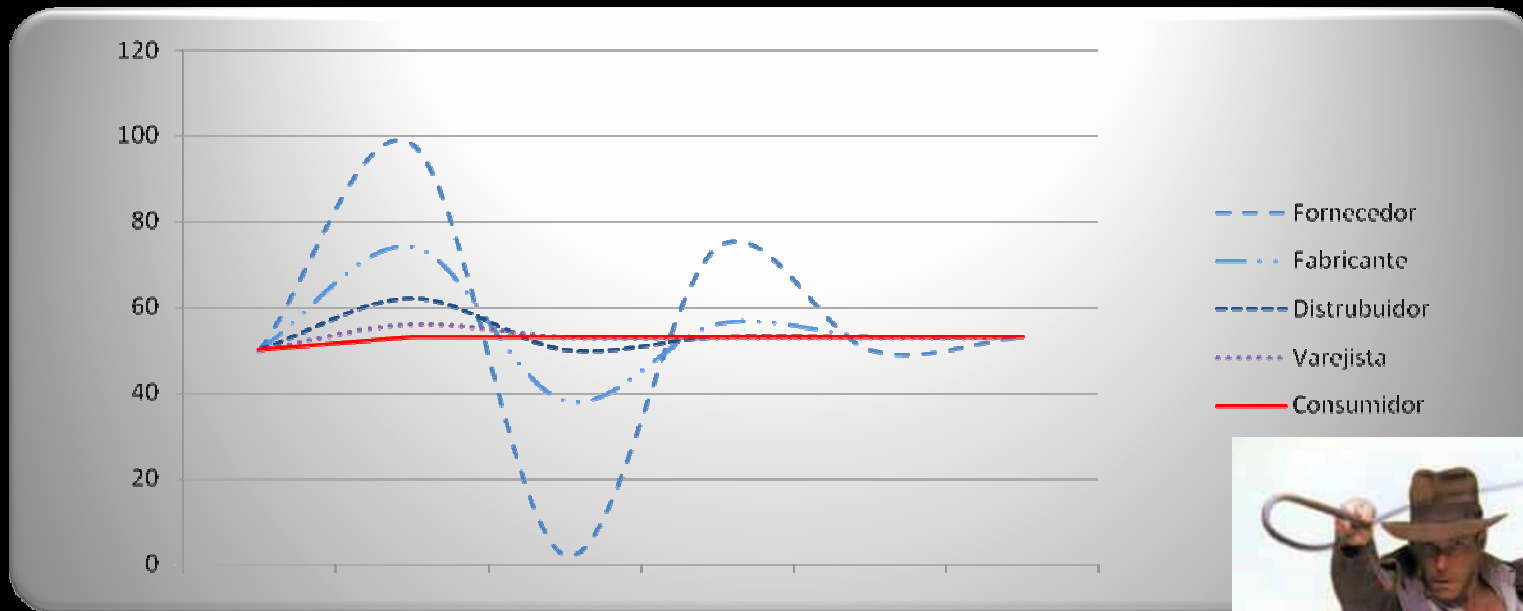
Risk pooling

Rede de suprimentos típica



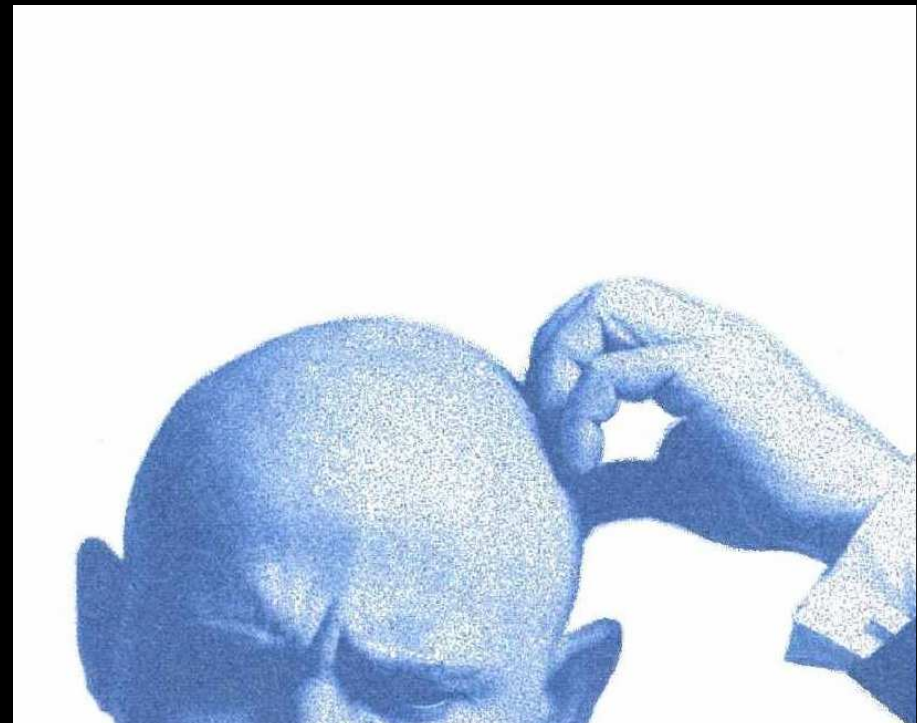
Efeito chicote (bullwhip effect)

Mes	Fornecedor		Fabricante		Distribuidor		Varejista		Consumidor
	Pedido	Estoque	Pedido	Estoque	Pedido	Estoque	Pedido	Estoque	Pedido
1	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2	98	74	74	62	62	56	56	53	53
3	2	38	38	50	50	53	53	53	53
4	74	56	56	53	53	53	53	53	53
5	50	53	53	53	53	53	53	53	53
6	53	53	53	53	53	53	53	53	53

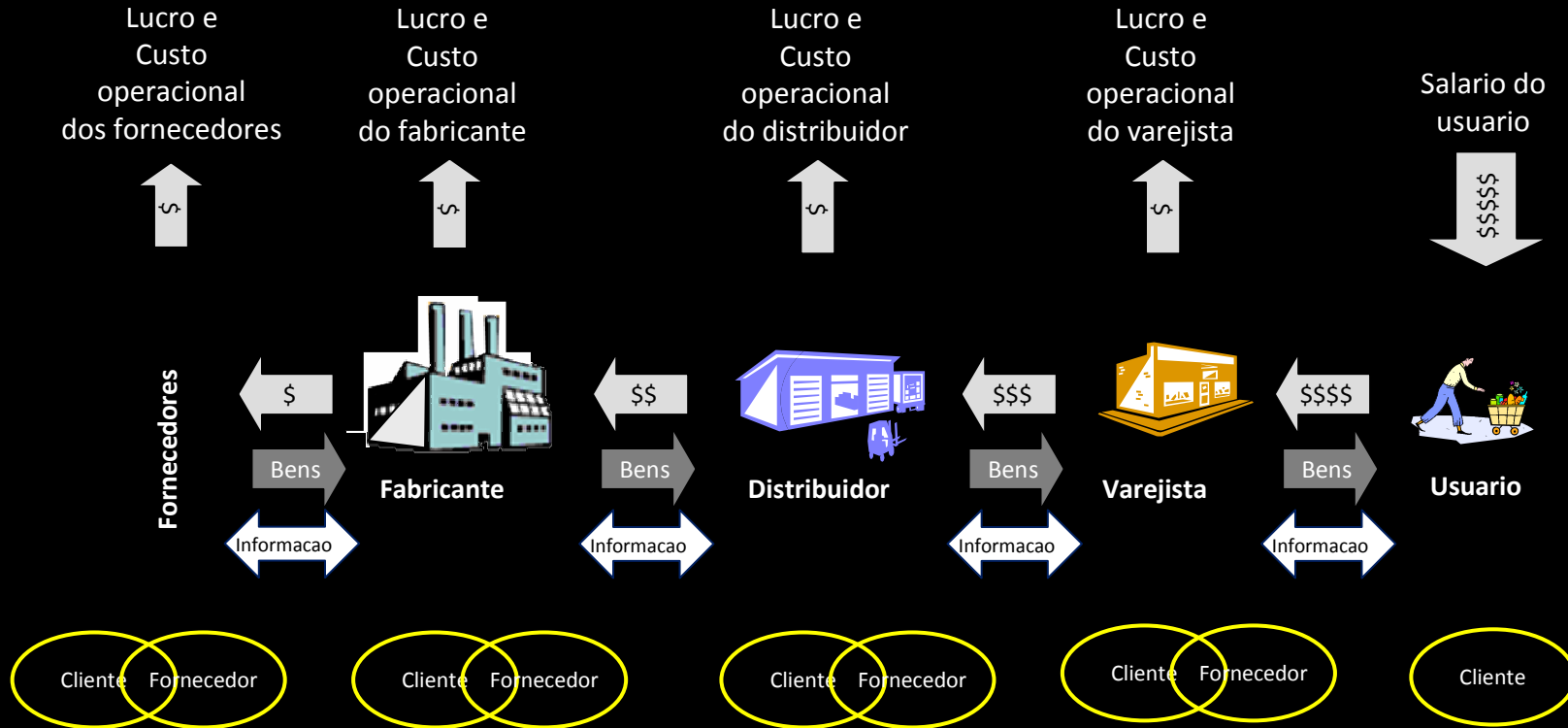


Há 6 principais motivos para o efeito chicote:

- Atualizações díspares de previsões de demanda dos nós da rede
- Descoordenação de processos decisórios na rede
- Formações de lotes de produção e de transporte
- Flutuações de preço
- Racionamento/
comportamento oportunista
- Demoras nos fluxos de materiais (lead times longos) e de informação



Ha outros aspectos que também so podem ser gerenciados com uma visao de rede



Por exemplo, vamos
começar por analisar o
dilema do prisioneiro...

O dilema do prisioneiro

Pedro fala Paulo fala	Pedro não fala Paulo fala
Pedro: 5 anos Paulo: 5 anos	Pedro: 10 anos Paulo: livre
Pedro fala Paulo não fala	Pedro não fala Paulo não fala
Pedro: livre Paulo: 10 anos	Pedro: 2 anos Paulo: 2 anos



O dilema do prisioneiro

Pedro analisa...

Se Paulo confessa...

Pedro fala Paulo fala	Pedro não fala Paulo fala
Pedro: 5 anos Paulo: 5 anos	Pedro: 10 anos Paulo: livre
Pedro fala Paulo não fala	Pedro não fala Paulo não fala
Pedro: livre Paulo: 10 anos	Pedro: 2 anos Paulo: 2 anos

Pedro escolhe falar

O dilema do prisioneiro

Pedro analisa...

Se Paulo não confessa...

Pedro fala Paulo fala	Pedro não fala Paulo fala
Pedro: 5 anos Paulo: 5 anos	Pedro: 10 anos Paulo: livre
Pedro fala Paulo não fala	Pedro não fala Paulo não fala
Pedro: livre Paulo: 10 anos	Pedro: 2 anos Paulo: 2 anos

Pedro escolhe falar

Pedro escolhe falar

Ambos analisam a situação racionalmente e resolvem falar....

O dilema do prisioneiro



Portanto...

A estartegia de equilibrio
não e a melhor....

Pedro fala Paulo fala	Pedro não fala Paulo fala
Pedro: 5 anos Paulo: 5 anos	Pedro: 10 anos Paulo: livre
Pedro fala Paulo não fala	Pedro não fala Paulo não fala
Pedro: livre Paulo: 10 anos	Pedro: 2 anos Paulo: 2 anos

Pedro escolhe falar

Pedro escolhe falar

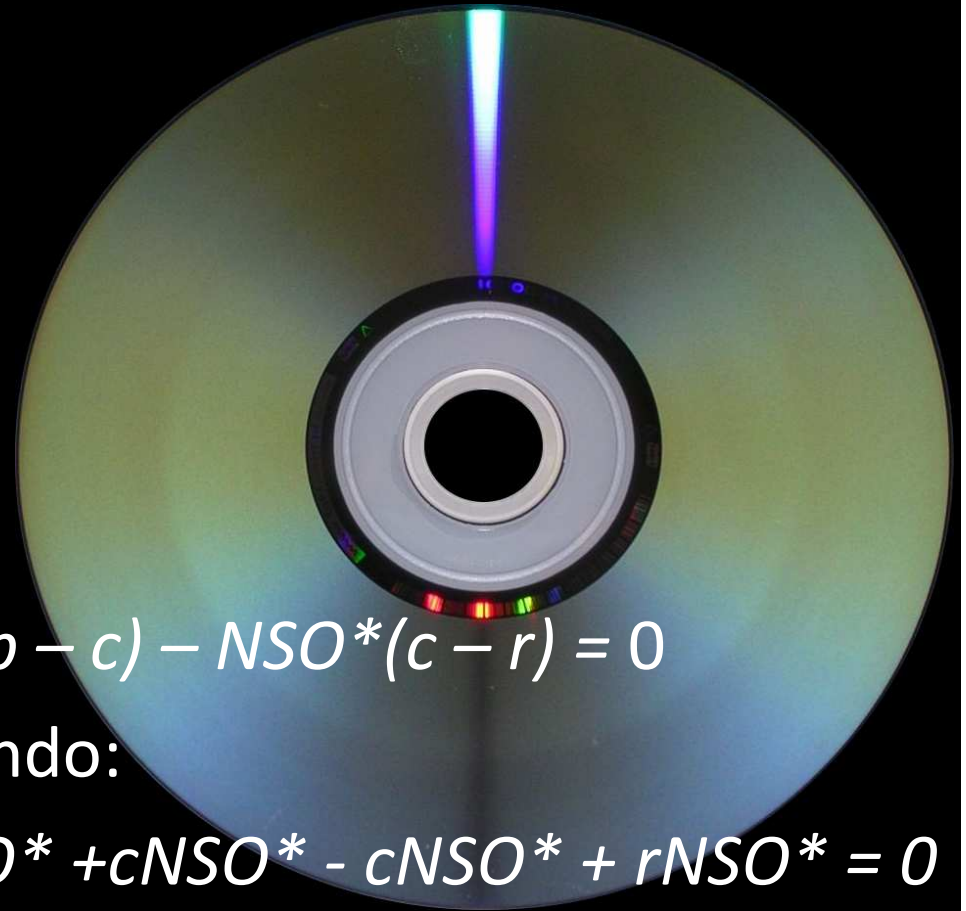
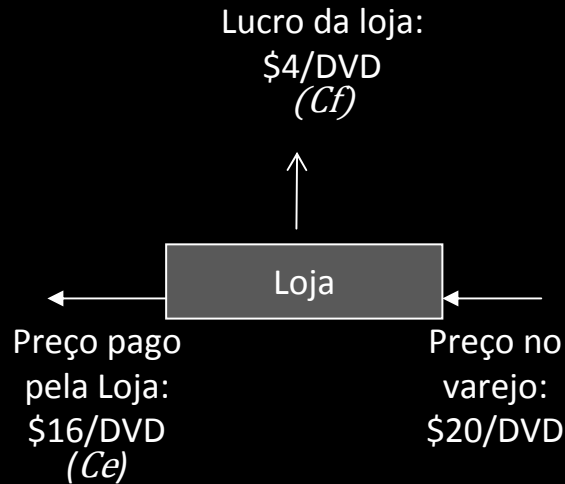
Ambos analisam a situação
racionalmente e resolvem falar....

Conclusao?

Vamos analisar um caso do relacionamento fabricante - varejista



Nível de serviço – o problema do jornaleiro
(news vendor problem)



$$(1 - NSO^*)(p - c) - NSO^*(c - r) = 0$$

Desenvolvendo:

$$p - c - pNSO^* + cNSO^* - cNSO^* + rNSO^* = 0$$

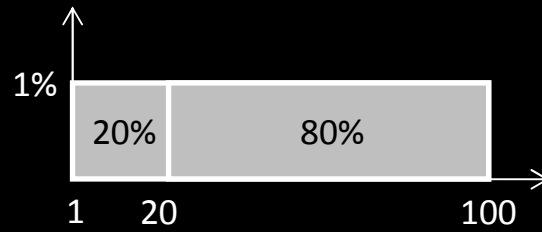
$$p - c - (p - c + c - r) NSO^*$$

$$p - c = [(p - c) + (c - r)]NSO^* \text{ e portanto,}$$

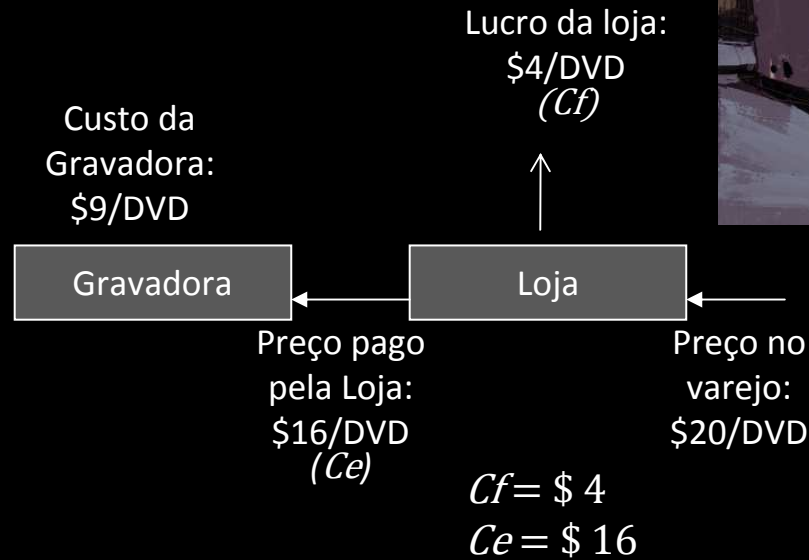
$$NSO^* = \frac{p - c}{[(p - c) + (c - r)]} = \frac{C_f}{C_f + C_e}$$

Contrato tradicional

Probabilidade de venda de DVDs



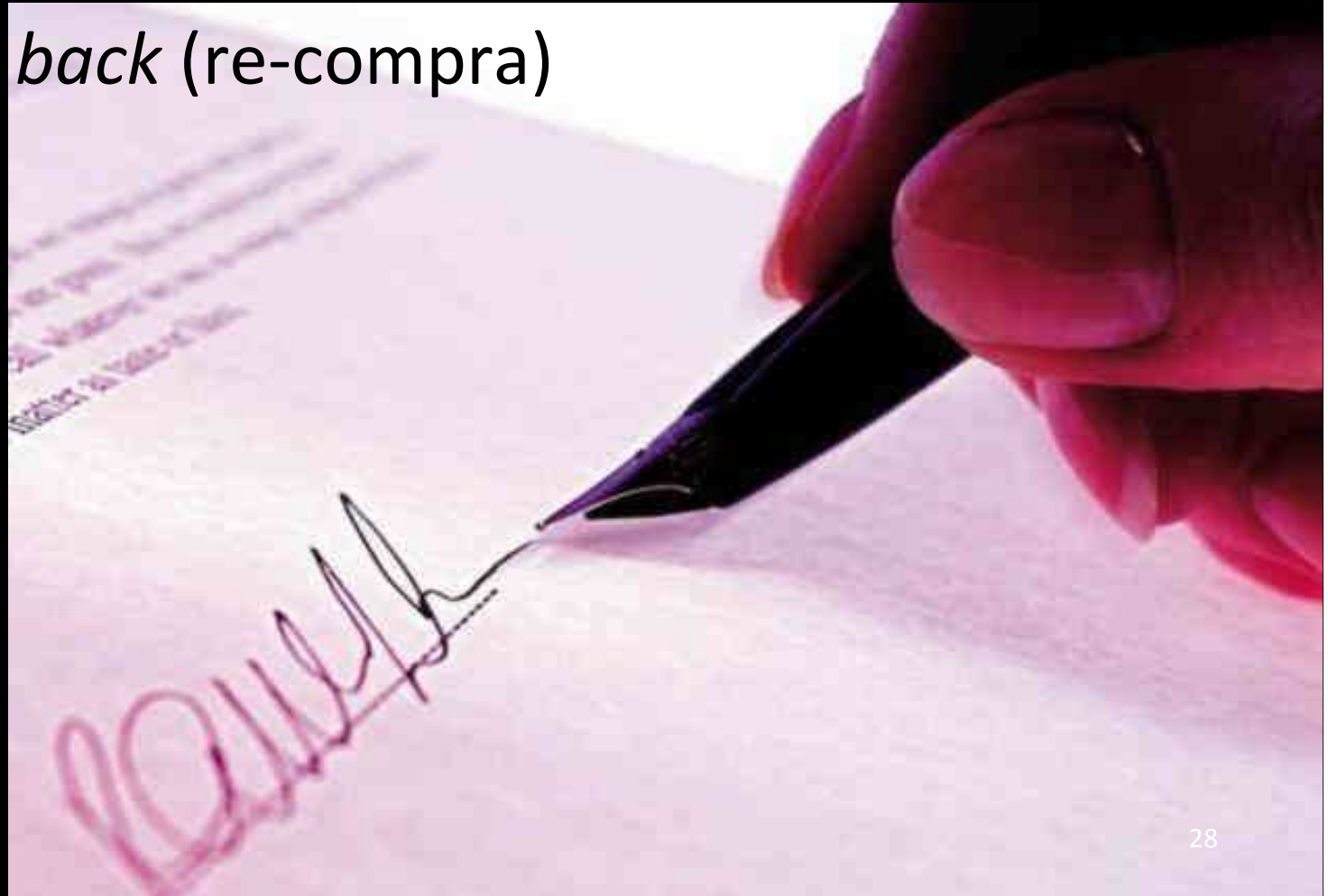
Distribuição da demanda



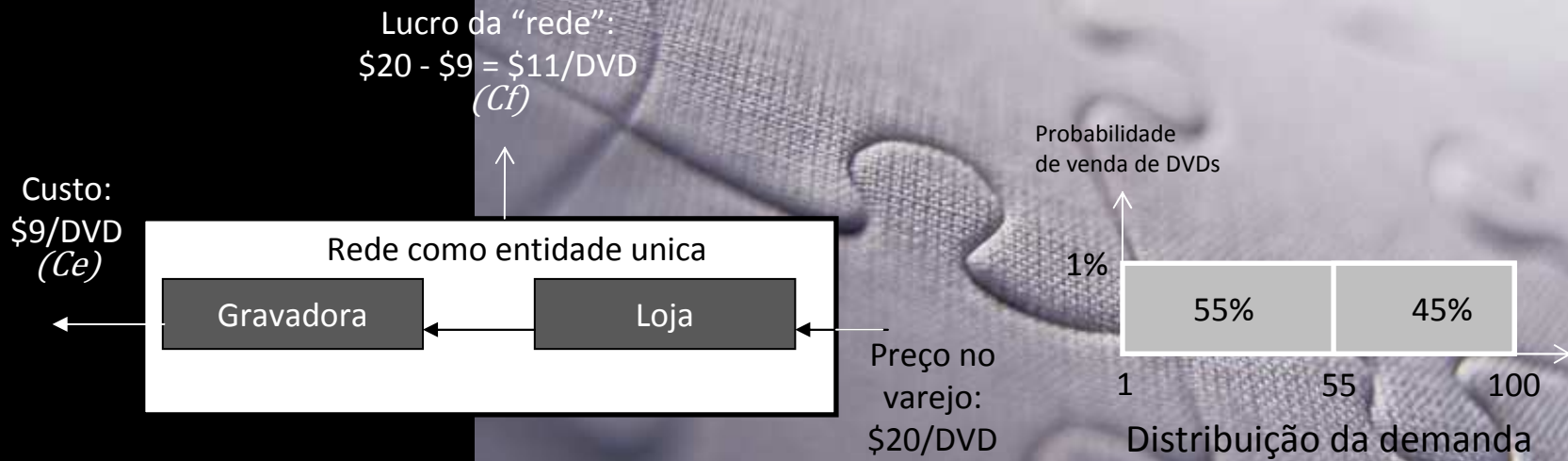
Contrato tradicional $NSO^* = \frac{\$4}{\$4 + \$16} = 20\% (E^* = 20)$

Quem decide é o varejista, mas que nível de serviço o fabricante gostaria de ter?
 $(9/9+7) = 57\% (E^* = 57)$

- Tradicional
- Integração vertical
- Receita compartilhada
- *Buy back* (re-compra)



Integracao vertical



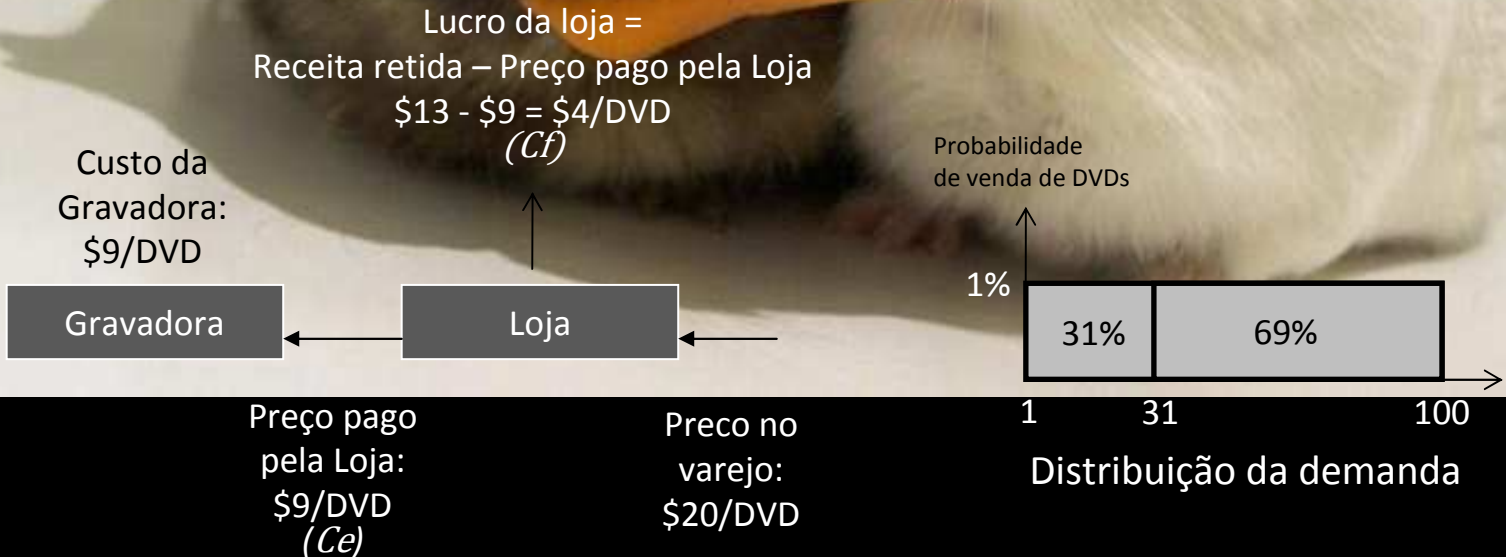
Comportamento de rede como entidade única

$$Cf = \$11$$

$$Ce = \$9$$

$$NSO^* = \frac{\$11}{\$11 + \$9} = 55\% (E^* = 55)$$

Receita compartilhada



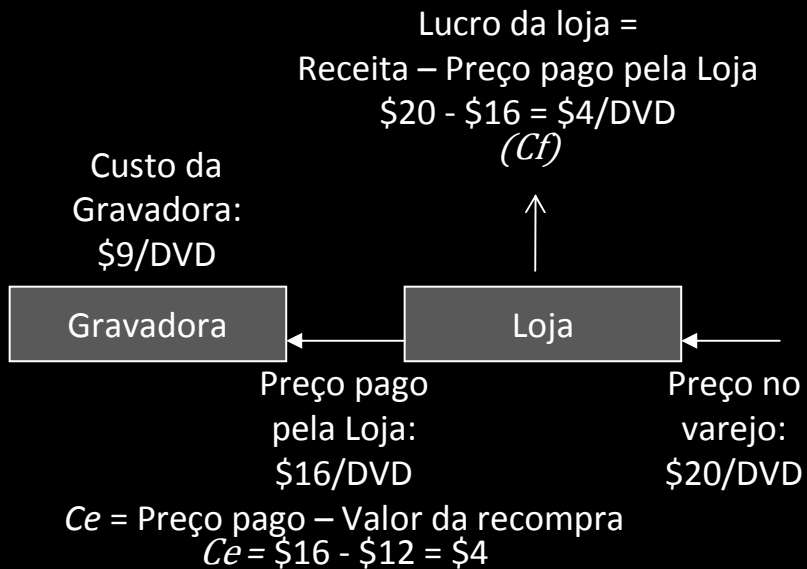
Contrato de receita compartilhada

$$Cf = \$4$$

$$Ce = \$9$$

$$NSO^* = \frac{\$4}{\$4 + \$9} = 31\% (E^* = 31)$$

Buy back (re-compra)

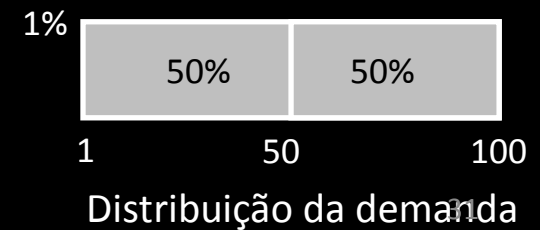


Contrato de recompra

$$NSO^* = \frac{\$4}{\$4 + \$4} = 50\% (E^* = 50) \quad Cf = \$4$$

$$Ce = \$4$$

Probabilidade de venda de DVDs



Exemplo de cálculo de lucro esperado (contrato tradicional)

Preço p = 20		Custo c = 16		Recompra = 0			
1	2	3	4	5	6	7	8
Vendas (V) / Ordens (Estoque) (E)	Probabilidade de Vendas P(V)	Probabilidade de vendas serem <= Ordem "E" P(V<=E) = NSO	Probabilidade de vendas serem > Ordem "E" P(V>E) = 1 - NSO	(p-c)*P(S>E) Lucro marginal esperado com a compra do proximo DVD	(c)*P(S<=E) Prejuizo marginal esperado com a compra do proximo DVD	Contribuicao marginal esperada com a compra do proximo DVD	Lucro esperado para diferentes quantidades "E"
0	0	0	1	4	0	4	
1	0.01	0.01	0.99	3.96	0.16	3.8	4.00
2	0.01	0.02	0.98	3.92	0.32	3.6	7.80
3	0.01	0.03	0.97	3.88	0.48	3.4	11.40
4	0.01	0.04	0.96	3.84	0.64	3.2	14.80
5	0.01	0.05	0.95	3.8	0.8	3	18.00
6	0.01	0.06	0.94	3.76	0.96	2.8	21.00
7	0.01	0.07	0.93	3.72	1.12	2.6	23.80
8	0.01	0.08	0.92	3.68	1.28	2.4	26.40
9	0.01	0.09	0.91	3.64	1.44	2.2	28.80
10	0.01	0.1	0.9	3.6	1.6	2	31.00
11	0.01	0.11	0.89	3.56	1.76	1.8	33.00
12	0.01	0.12	0.88	3.52	1.92	1.6	34.80
13	0.01	0.13	0.87	3.48	2.08	1.4	36.40
14	0.01	0.14	0.86	3.44	2.24	1.2	37.80
15	0.01	0.15	0.85	3.4	2.4	1	39.00
16	0.01	0.16	0.84	3.36	2.56	0.8	40.00
17	0.01	0.17	0.83	3.32	2.72	0.6	40.80
18	0.01	0.18	0.82	3.28	2.88	0.4	41.40
19	0.01	0.19	0.81	3.24	3.04	0.2	41.80
20	0.01	0.2	0.8	3.2	3.2	0	42.00
21	0.01	0.21	0.79	3.16	3.36	-0.2	42.00
22	0.01	0.22	0.78	3.12	3.52	-0.4	41.80
23	0.01	0.23	0.77	3.08	3.68	-0.6	41.40
24	0.01	0.24	0.76	3.04	3.84	-0.8	40.80
25	0.01	0.25	0.75	3	4	-1	40.00
26	0.01	0.26	0.74	2.96	4.16	-1.2	39.00
27	0.01	0.27	0.73	2.92	4.32	-1.4	37.80
28	0.01	0.28	0.72	2.88	4.48	-1.6	36.40
29	0.01	0.29	0.71	2.84	4.64	-1.8	34.80
30	0.01	0.3	0.7	2.8	4.8	-2	33.00

Comparação do desempenho em lucro dos diferentes tipos de contrato para a situação analisada de rede de suprimento de DVDs

Item	Contrato tradicional	Entidade única (integração vertical)	Contrato de receita compartilhada	Contrato de recompra
Nível de serviço logístico ótimo da loja	20%	55%	31%	50%
Quantidade pedida pela loja	20	55	31	50
Lucro da Loja	\$42.00	?	\$61.60	\$100.00
Lucro da Gravadora	\$140.00	?	\$183.40	\$200.00
Lucro da rede	\$182.00	\$308.00	\$244.00	\$300.00

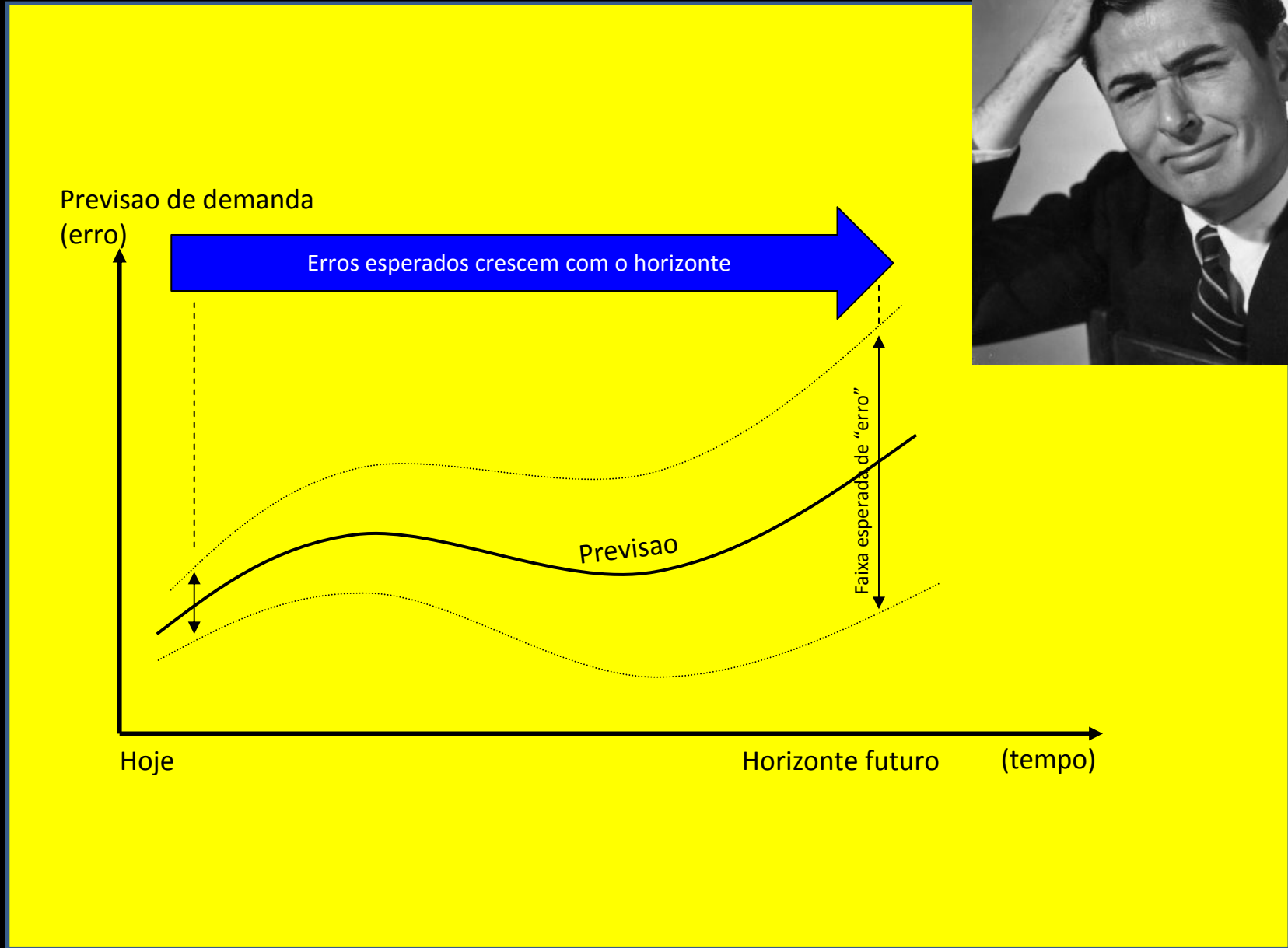
Conclusão – Win win é possível se incentivos estiverem bem alinhados na rede!

Efeito “risk pooling”



Ou a lei dos grandes numeros...

Efeito "risk pooling"



Efeito "risk pooling"



Produto	Previsao	Real	Erro
Big Mac	15000	17000	13%
Peixe	9000	7500	17%
¼ Pounder	12000	13000	8%
Hamburger	25000	20000	20%
Cheeseb.	8000	13000	63%

*Erro medio
percentual
= 24%*

Efeito "risk pooling"



Produto	Previsao	Real	Erro
Big Mac	15000	17000	13%
Peixe	9000	7500	17%
¼ Pounder	12000	13000	8%
Hamburger	25000	20000	20%
Cheeseb.	8000	13000	63%
Total	69000	70500	2%

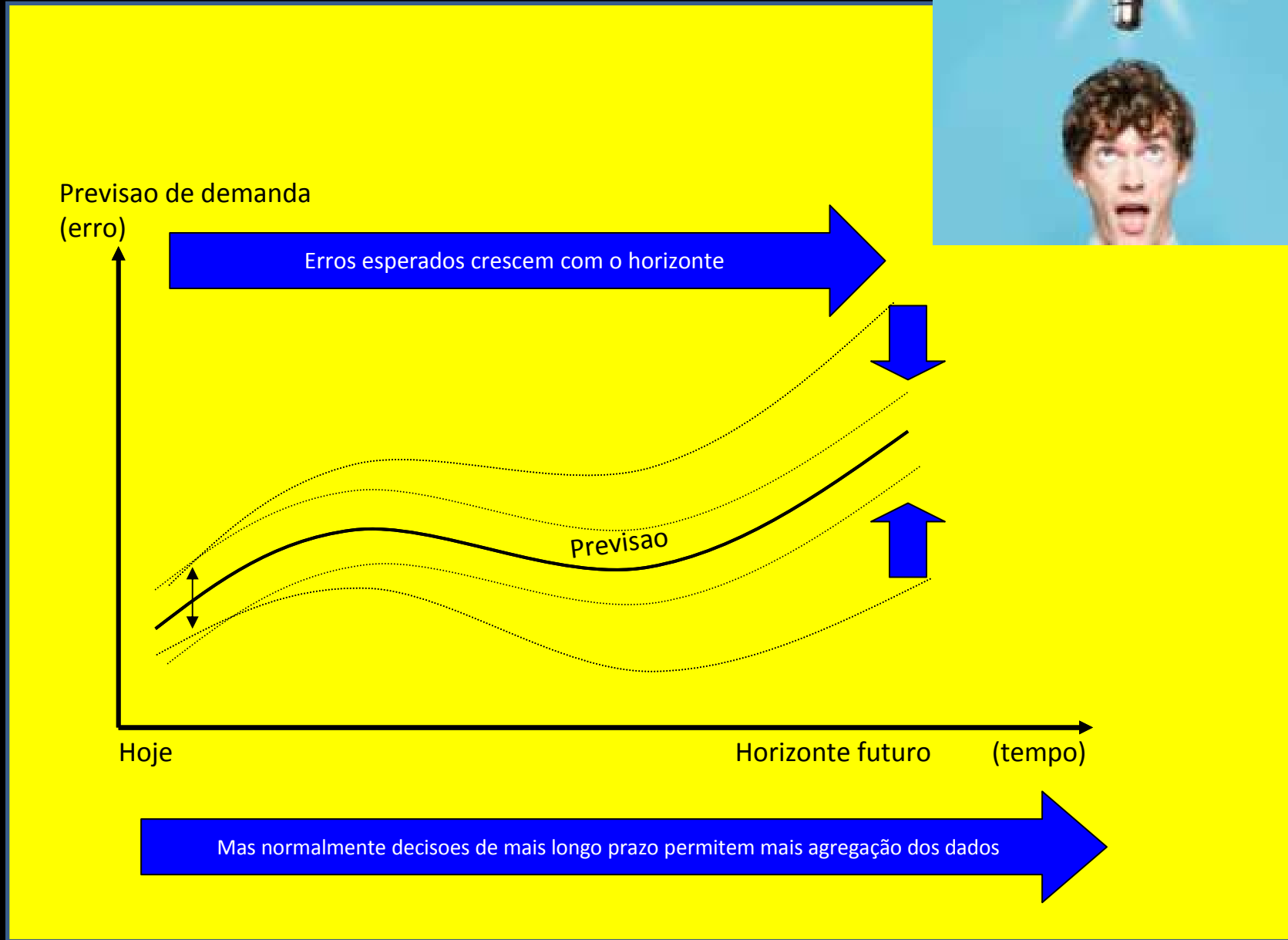


*Erro medio
percentual
= 24%*

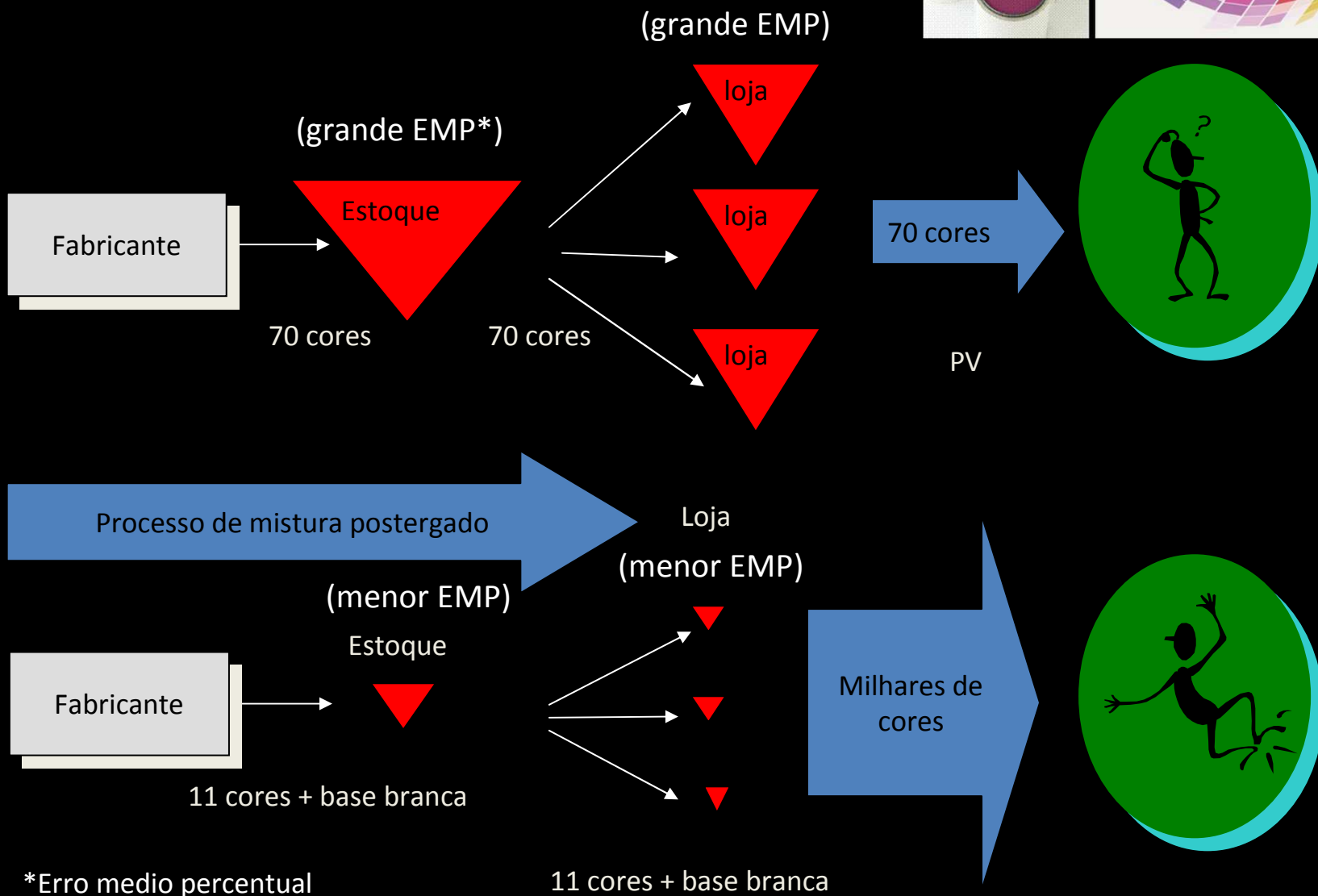
Por que?

Agregação de dados reduz a expectativa de erros de previsao

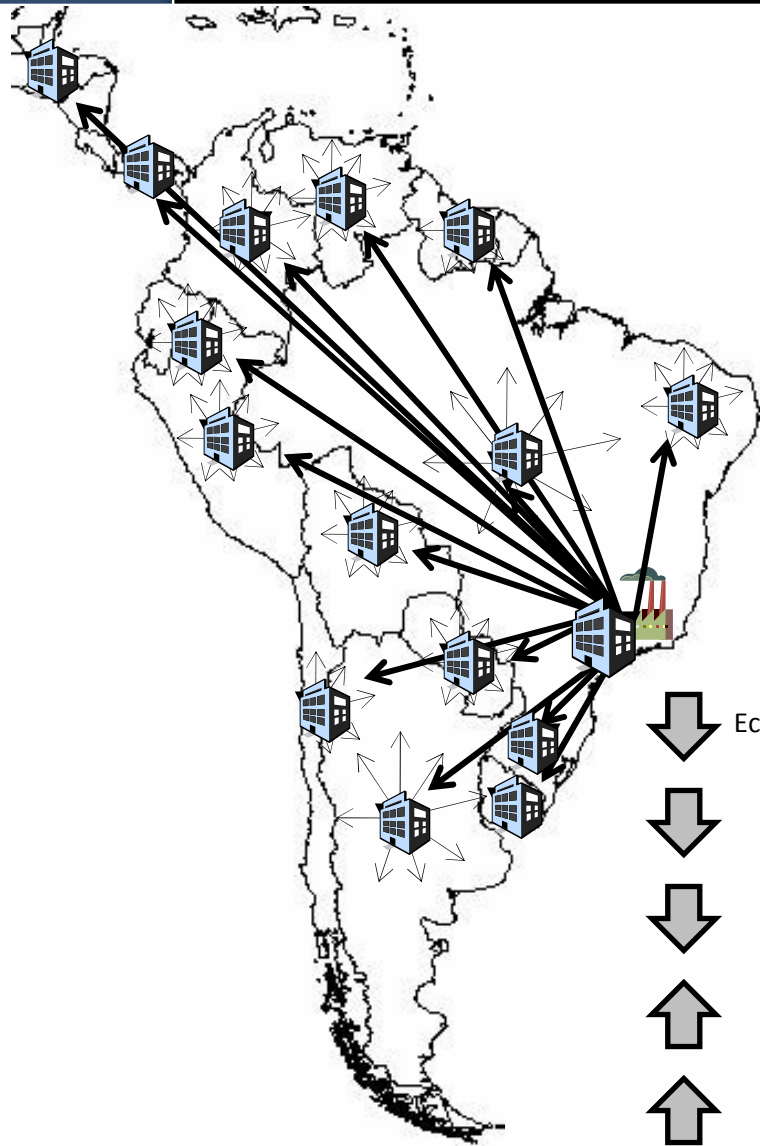
Efeito "risk pooling"



Implicação: "postponement"
(postergamento)



*Erro medio percentual



Estrutura de
armazenagem
descentralizada



Economias de escala (eficiencia)

Risco de interrupção total

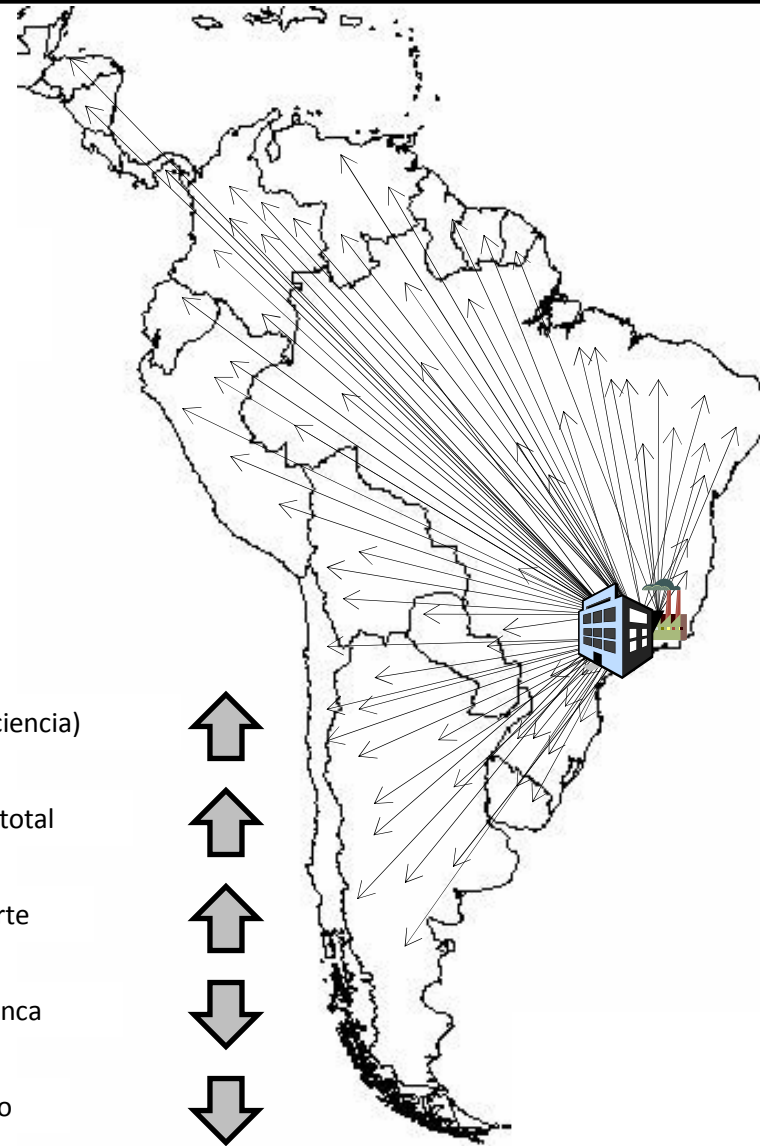
Custo de transporte

Estoques de segurança

Nível de serviço

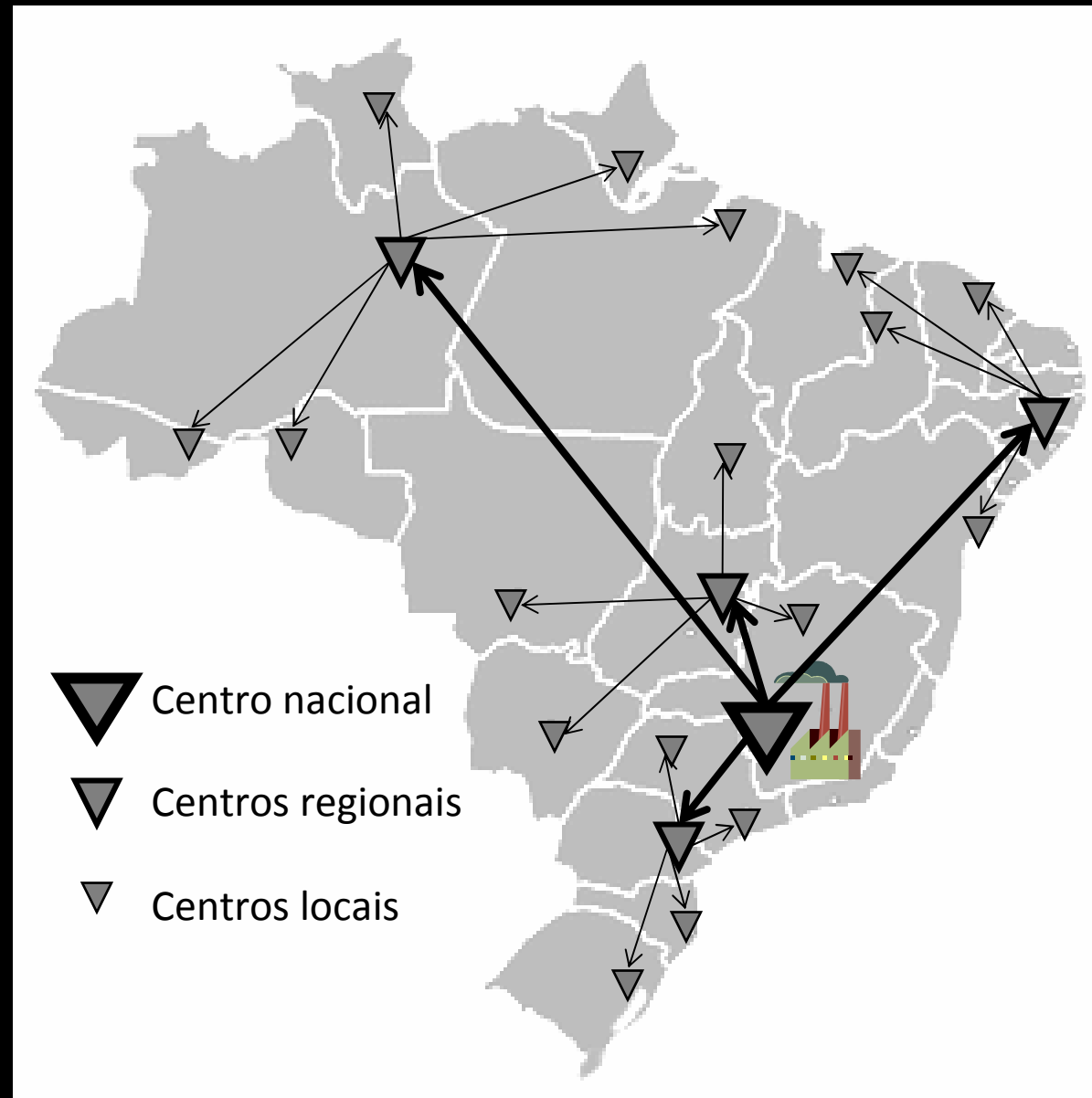


Ponto de
armazenagem



Estrutura de
armazenagem
centralizada

Sistema de distribuição escalonado



Configurações logísticas de transporte
na rede de suprimento

Entrega direta;

Entrega com varejista;

Entrega com distribuidor e varejista;

Entrega com distribuidor e varejista usando *milk run*; e,

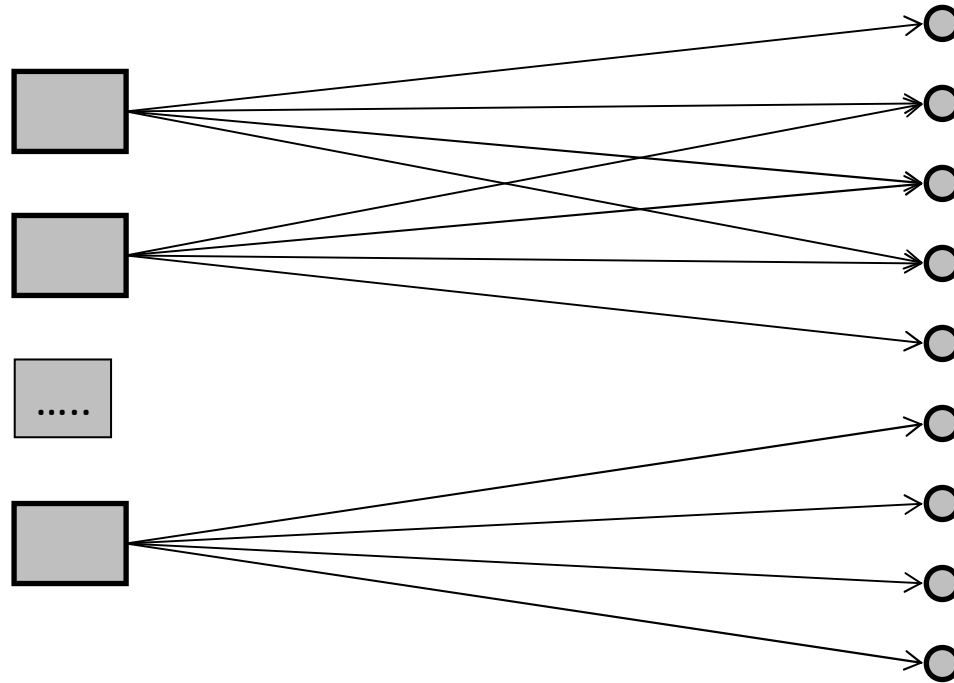
Entrega com *cross docking* e varejista com ou sem uso de *milk run*.

Entrega direta

Entrega direta (A)

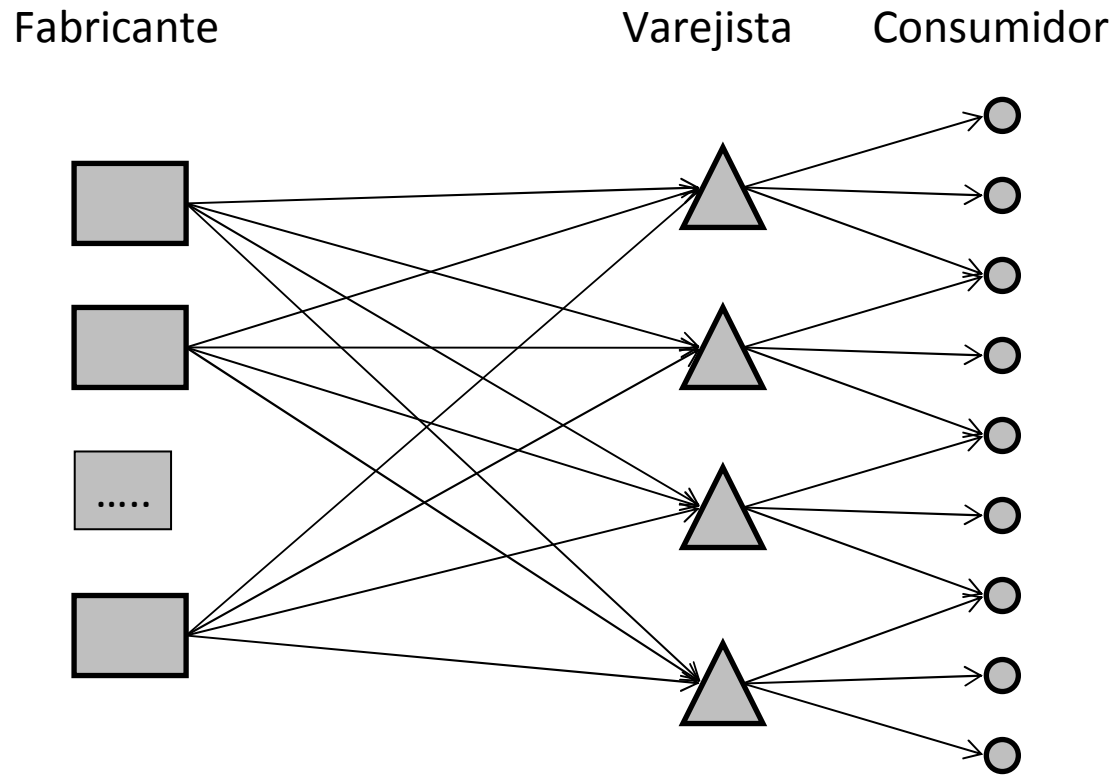
Fabricantes

Consumidores

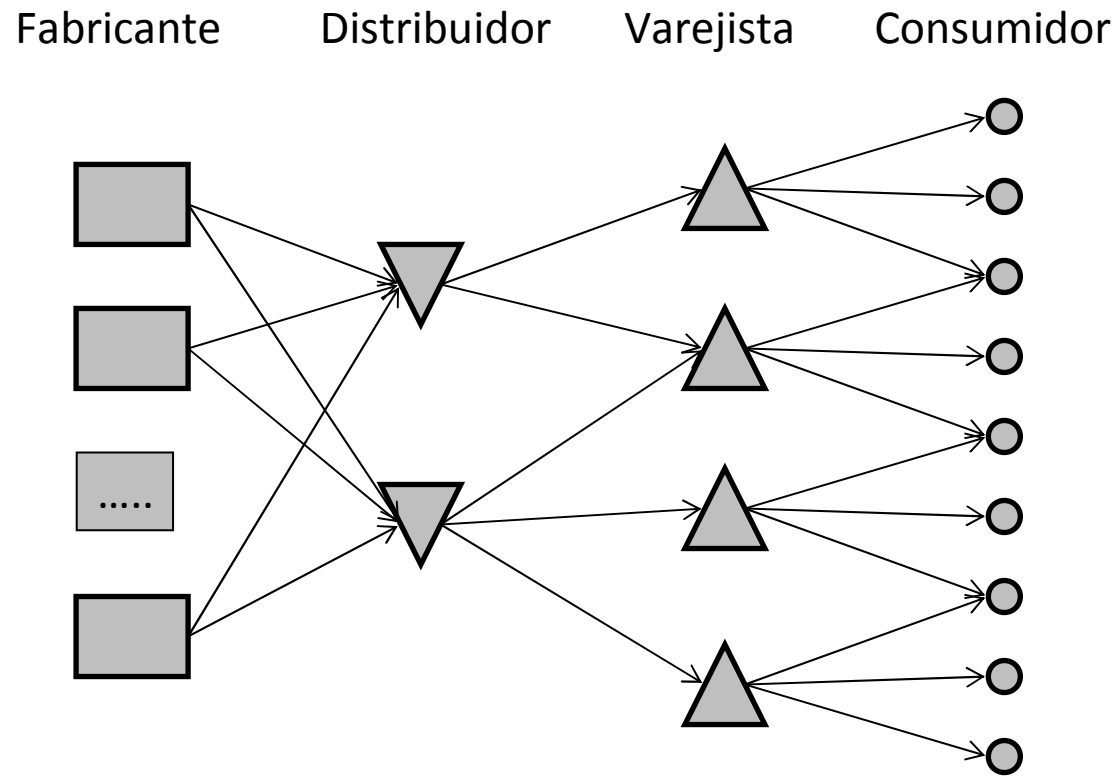


Entrega com varejista

Entrega com varejista (B)

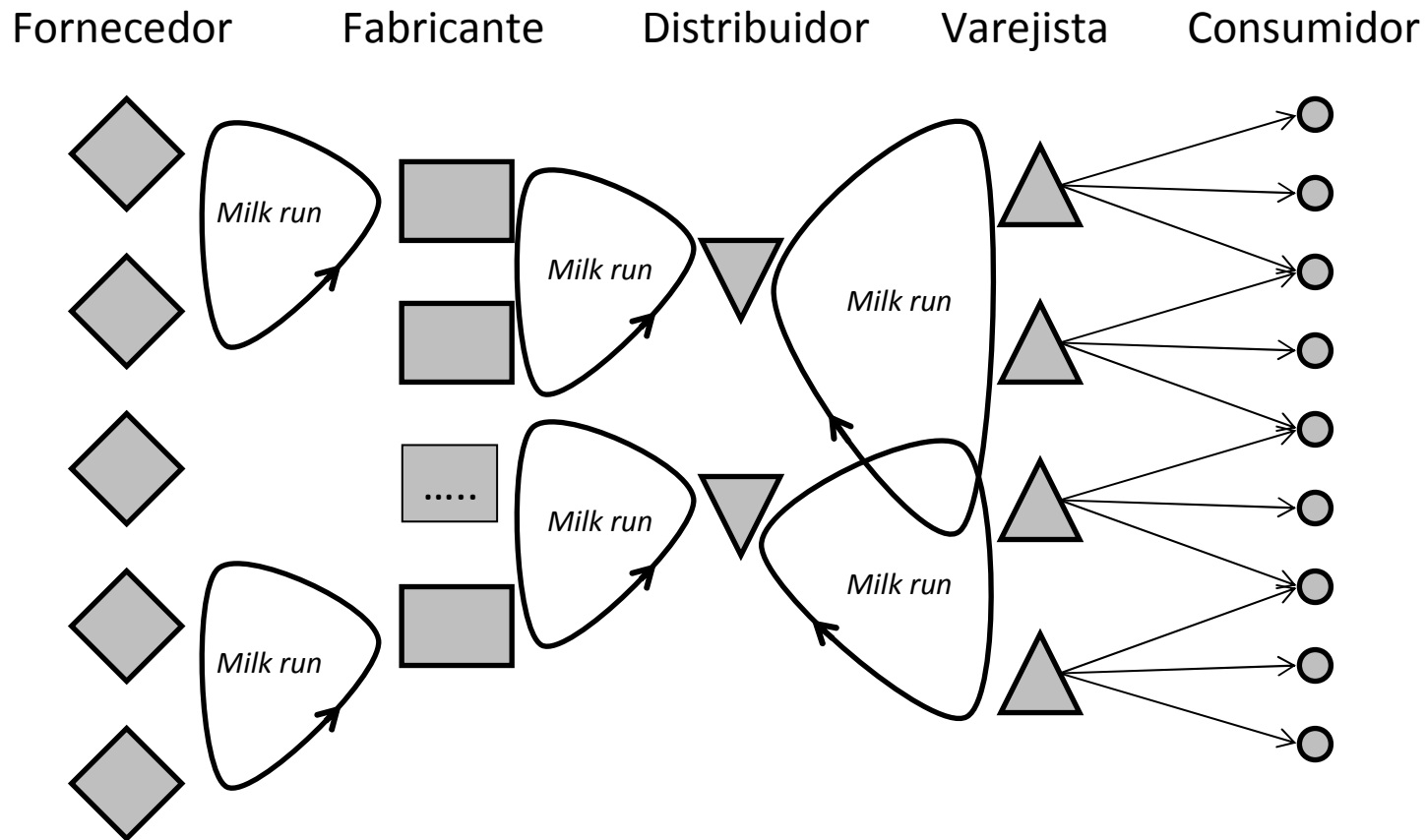


Entrega com distribuidor e varejista (A)



Entrega com distribuidor e varejista usando *milk run*

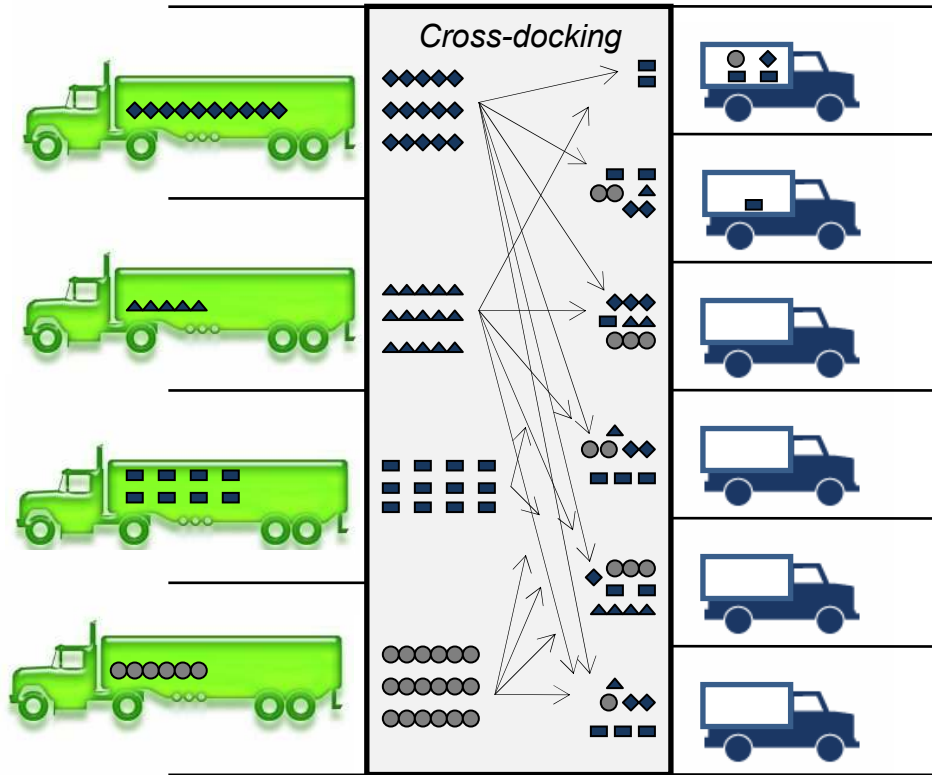
Entrega com distribuidor e varejista usando *milk run* (B)



O termo *milk run* (*roteiro do leiteiro*, numa tradução livre) refere-se aos tradicionais leiteiros, que faziam entrega de leite em domicílio, todas as manhãs, significando na moderna logística, entregas ou coletas programadas periódicas, com roteiro fixo.

Cross docking

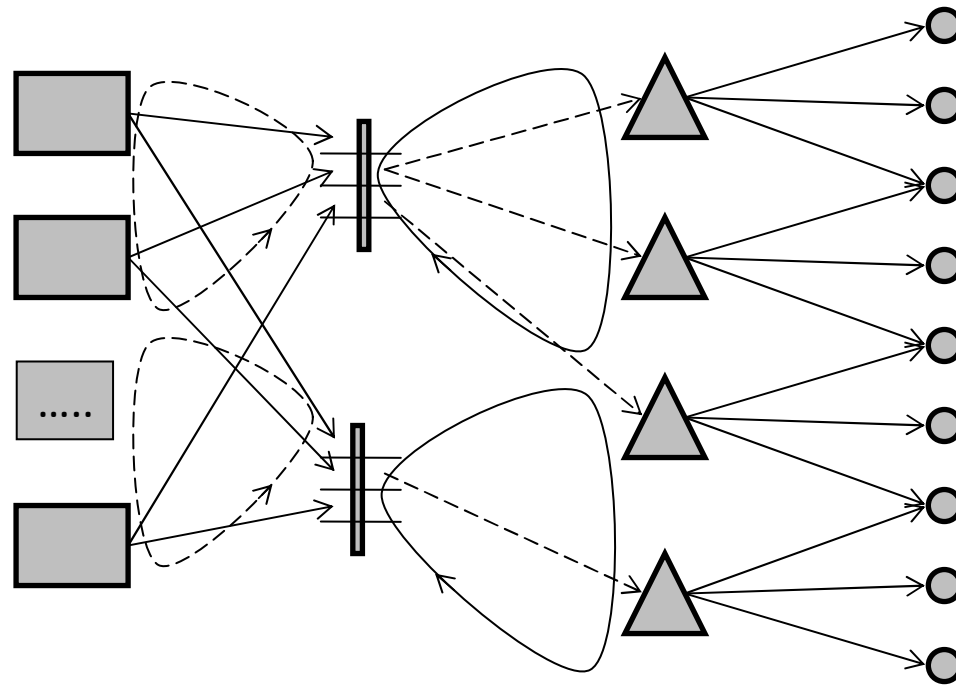
do
fabricante



para o
varejista

Entrega com *cross-docking* e varejista
(usando ou não *milk run*)

Fabricante *Cross-docking* Varejista Consumidor



Teamas relevantes contemporaneos



Este e outros efeitos representam
riscos de ruptura na cadeia

Problemas de qualidade
Problemas com padrões éticos
Problemas...





NIKE:



SUBSCRIPTIONS

NEWS > Economy

SAVE THIS EMAIL THIS PRINT THIS MOST POPULAR

Hope in West Coast port talks

Union agrees to mediated talks aimed at ending work stoppage that has choked off U.S.-Asia trade.

October 3, 2002, 11:30 AM EDT
By Chris Isidore, CNN/Money Staff Writer

NEW YORK (CNN/Money) - West Coast port management and labor agreed to resume talks Thursday with the help of a federal mediator, one of the first signs of progress to end a week-long labor dispute that has closed all the ports and choked off trade between the United States and Asia.

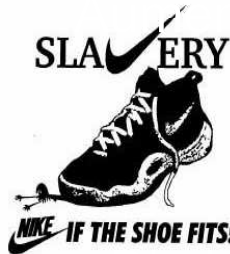
The International Longshore and Warehouse Union, which represents 10,500 members at 29 West Coast ports, agreed to use mediation on the key point of contention in the dispute -- management's demand to make greater use of technology. The Pacific Maritime Association, the management group that represents major shipping lines and port terminal operators, had been pushing for mediation for some time, but the union had not agreed to that before Wednesday's announcement.

The costs of the port shutdown to U.S. businesses are



I. Identification

1. The Issue



Nike as a helper or exploiter to IIIrd World
Pakistan has laws against child labor and slavery, the U.S constitution states that child labor is an illegal and discriminating against the importation of goods made

2. Description

Brief about the tradition of child labor in Pakistan

Pakistan has a per-capita income of \$1,900 per one person goes on spending 10% of it with the highest (at final) it becomes 4% in the province, that is Sialkot. Pakistan has a population of approximately 1 million and is an important exports from Sialkot brought income of almost US\$ 385 million into the Pakistan economy

Child labor exists in Sialkot both in the export sector and the domestic sector. This fact has clearly documented that child labor is against the law, but the government carries a lack of national budgets. Education receives around 3% of the total gross domestic product while child labor in Pakistan.

Nike as a helper or exploiter to IIIrd World

Recently if you go to a shop to buy your child a new soccer ball. There is a good possibility process of production where child labor is involved. This problem not only pertains to Pakistan, India, Pakistan, Bangladesh and Indonesia.

Lead Paint Prompts Mattel to Recall 967,000 Toys - New York Times - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites

Address http://www.nytimes.com/2007/08/02/business/02toy.html

Pop-up blocked. To see this pop-up or additional options click here...

HOME PAGE MY TIMES TODAY'S PAPER VIDEO MOST POPULAR TIMES TOPICS Get Home Delivery

The New York Times Business

WORLD U.S. N.Y./REGION BUSINESS TECHNOLOGY SCIENCE HEALTH SPORTS OPINION ARTS STYLE TRAVEL JOBS

MEDIA & ADVERTISING WORLD BUSINESS SMALL BUSINESS YOUR MONEY DEALBOOK MARKETS RESEARCH MUTUAL FUNDS MY PORTFOLIO

DISCOVER More Cash Rewards. 0% APR* APPLY NOW Up to 20% Cashback Bonus* when you shop online. DISCOVER CARD

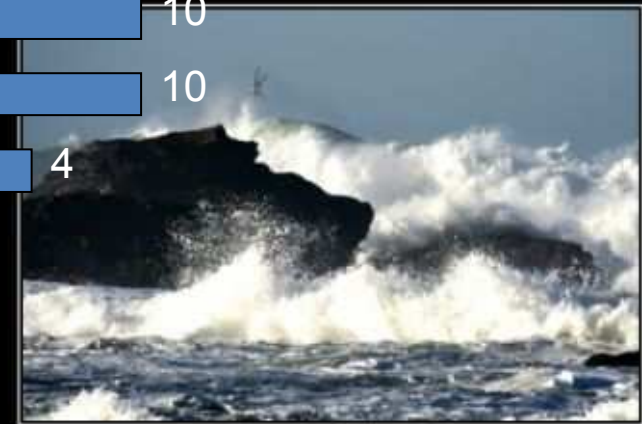
Lead Paint Prompts Mattel to Recall 967,000 Toys

More Articles in Business »

Get the Opinion Today E-Mail Sign up for the highlights of the weekday afternoons. See Sample | Privacy Policy

BUILT TOUGH See How The New 2007 Conquered America's

Que riscos preocupam mais?



RISK

Go Ahead - Take Risks
It gives the rest of us something to laugh at.

Tipos de interrupção

Aleatórias – causadas por fenômenos naturais



Acidentais – não intencionais, causadas por negligência, imprudência, imperícia



Intencionais – causadas por ação intencional - greves, roubo, sabotagem, terrorismo



Ferramental de gestão de risco

Probabilidade da ocorrência

Alta

Média vulnerabilidade

- Fechamento de um porto
- Queda do sistema
- Ruptura de um link de transporte
- Quebra de equipamento
- Greve na alfandega
- Atrasos menores de entrega

Alta vulnerabilidade

- Perda de um Fornecedor-chave
- Problemas com mão-de-obra
- Ataque de hackers
- Recessão econômica
- Problemas visíveis de qualidade

Baixa

Baixa vulnerabilidade

- Virus no computador
- Novo concorrente
- Enchente
- Acidentes no escritório
- Tempo muito quente ou frio
- Epidemia de gripe

Média vulnerabilidade

- Falha grave de TI
- Tornado
- Adulteração de produto
- Irregularidades contábeis
- Greve geral
- Fechamento de vários portos
- Sabotagem de funcionários
- Incendio em armazem central
- Mudanças tecnológicas

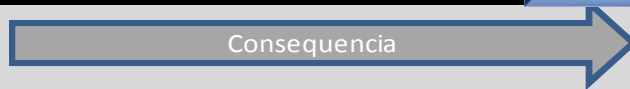
Leves

Severas

Conseqüências



Como a GM faz



Níveis de risco

- >7: Risco extremo - Plano de ação detalhado requerido;
- 6,7: Alto risco - requer atenção da gestão superior;
- 5: Risco menor - especifique o responsável;
- <5: Baixo risco - gerencie com procedimentos de rotina

	Problema de desempenho restrito a poucos recursos	Falta de recursos qualificados	Problemas serios de desempenho com varios recursos	Perda de pessoas chaves	Morte ou multiplos ferimentos graves
Pessoas					
Reputacao	Revisao interna	Investigacao requerida por comite interno ou auditoria para evitar que problema escale	Investigacao requerida por corpo de fiscalizacao externo	Intenso escrutinio politico, do publico, da midia: primeira pagina, TV, etc	Comissao parlamentar ou investigacao judicial ou cobertura negativa de midia nacional
Processos e sistemas	Erro menor de sistema ou processo ou atraso pequeno sem impacto no programa geral	Regra de procedimento ocasionalmente nao atendida ou servico nao atende totalmente	Um ou mais requisitos chave nao atendidos. Inconveniente mas nao ameaca o cliente	Tendencias mostram nivel de servicos degradando-se	Falha de sistema critico, nao atendimento de politicas afetando o
Financeiro	< 1% do orcamento ou < \$5K	< 2.5% do orcamento ou < \$50K	> 5% do orcamento ou > \$500K	> 10% do orcamento ou < \$500K	> 25% do orcamento ou > \$5M



Probabilidade numerica	Explicacao
> 1 em 10	Esperado ocorrer na maioria das vezes
1 em 10-100	Vai provavelmente ocorrer
1 em 100-1.000	Pode ocorrer num momento future
1 em 1.000-10.000	Poderia ocorrer mas ha duvidas
1 em 10.000-100.000	Pode ocorrer mas so excepcionalmente

		Insignificante	Pequena	Moderada	Grande	Catastrofica
		1	2	3	4	5
Quase certeza	5	6	7	8	9	10
Provavel	4	5	6	7	8	9
Possivel	3	4	5	6	7	8
Improvel	2	3	4	5	6	7
Raro	1	2	3	4	5	6

10 mandamentos da gestão de risco

1. Ponha ordem na sua casa antes de exigir que outros parceiros da rede ponham ordem nas deles
2. Diversificação reduz riscos
3. A robustez do sistema a interrupções é definida pelo seu elo mais fraco
4. Prevenção é melhor que correção
5. Sistemas excessivamente “enxutos” (lean) podem aumentar sua vulnerabilidade
6. Sistemas com alguma redundância de recursos são mais robustos
7. Colaboração e compartilhamento de informação são chaves
8. Gestão de crise apenas não é suficiente
9. Modularidade pode alavancar esforços de redução de riscos
10. A aplicação de princípios de qualidade e redução de variabilidade de processos auxilia a redução de riscos

Fonte Kleindorfer, P.R. e Saad, G.H. Managing Disruption Risks in Supply Chains. *Production and Operations Management*. Vol 14, No. 1. P 53-68. Spring 2005.



Vantagens comparativas em custos

Vantagens comparativas em impostos

Mercados consumidores

Tecnologia

Similaridade de língua

Diferenças de fuso horário, 24-7

Disponibilidade de mão-de-obra
qualificada

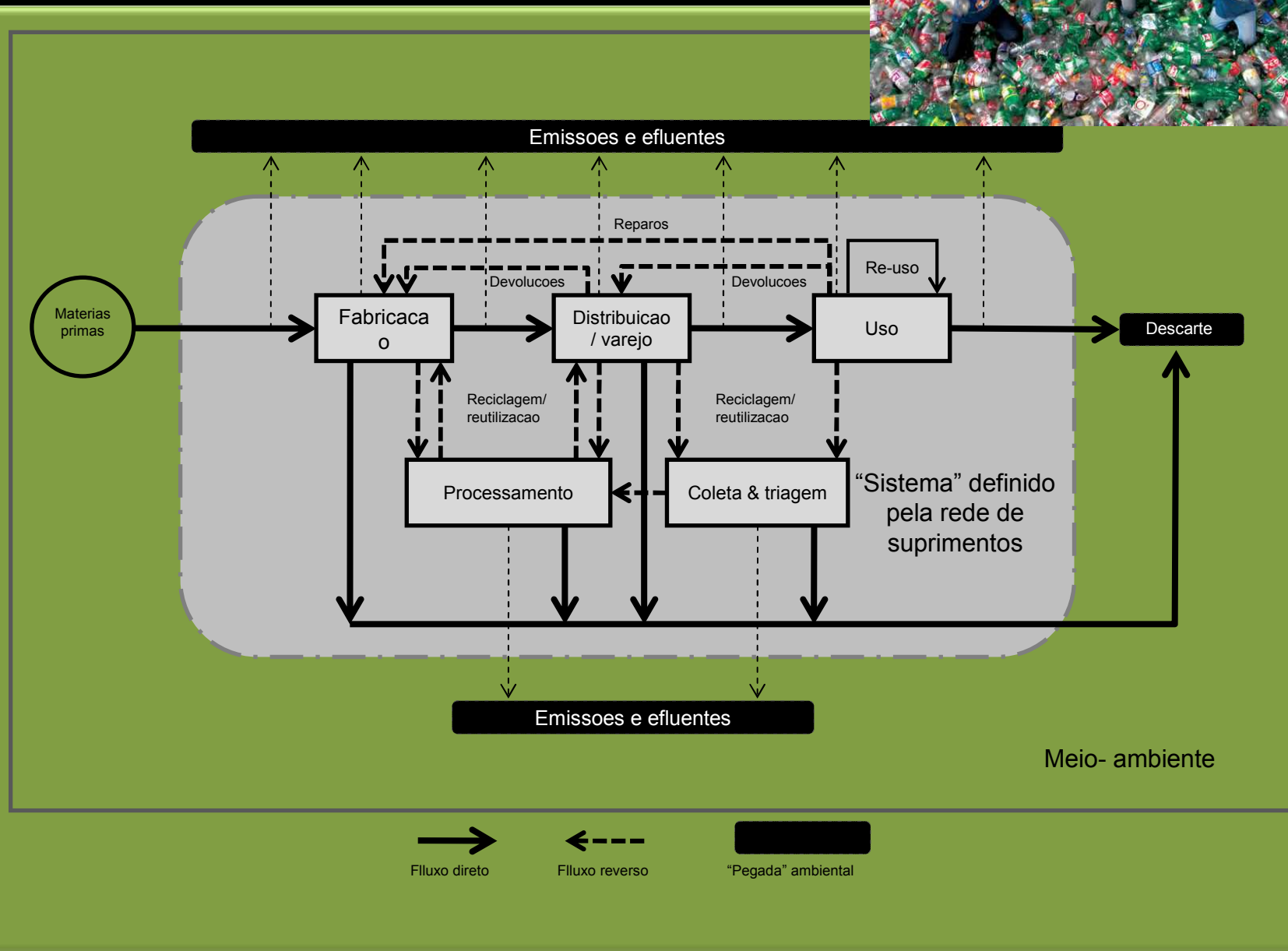


*In every crisis
lies the seed
of opportunity*

Sustentabilidade nas redes

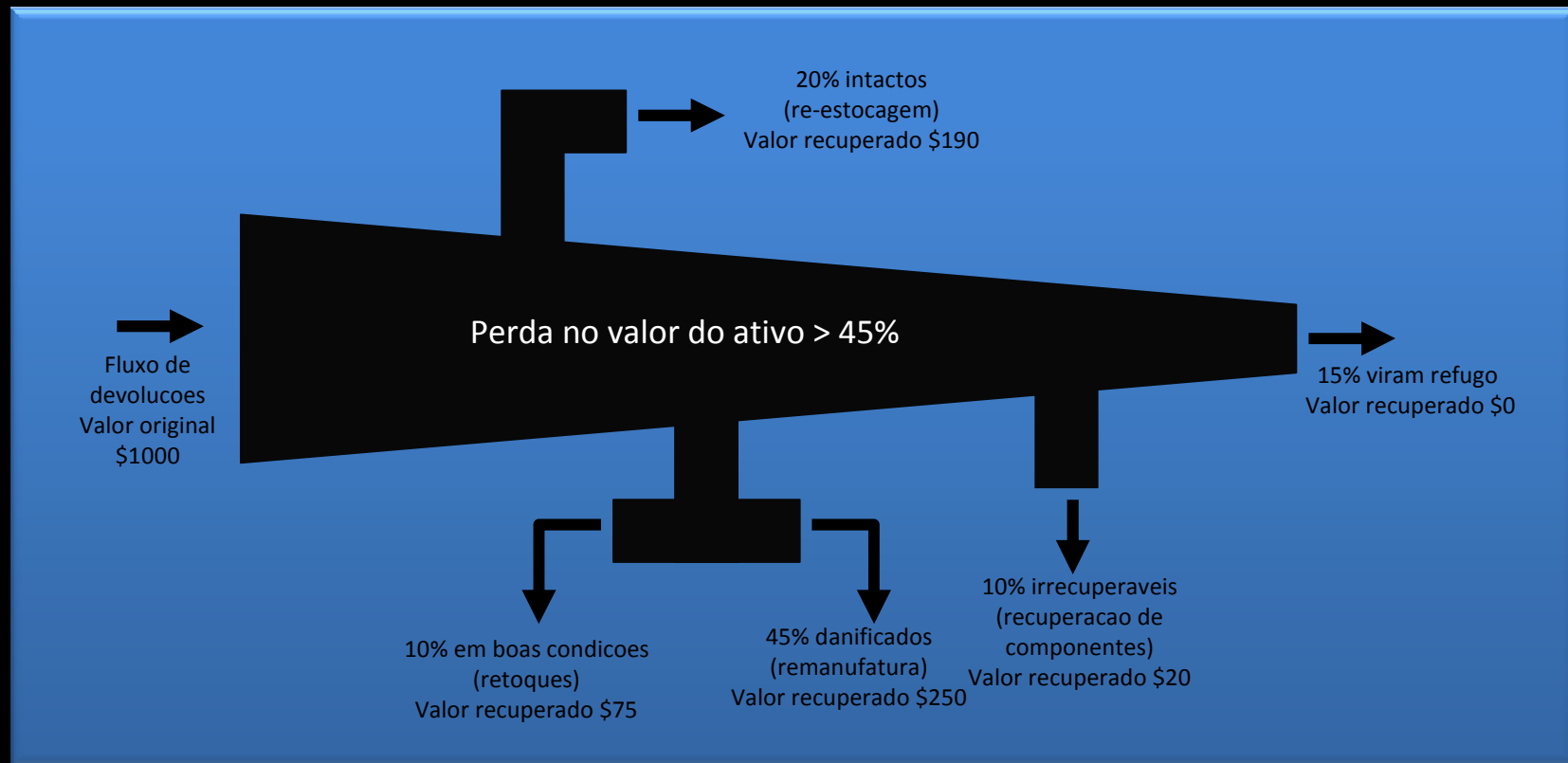


Tópicos de interesse além de gestão de risco



Meio- ambiente

Devoluções e logística reversa
Chega a 6% nos EUA - 1% em outras regiões, tendendo a crescer
Chega a 50% em e-tailers



Obrigado!

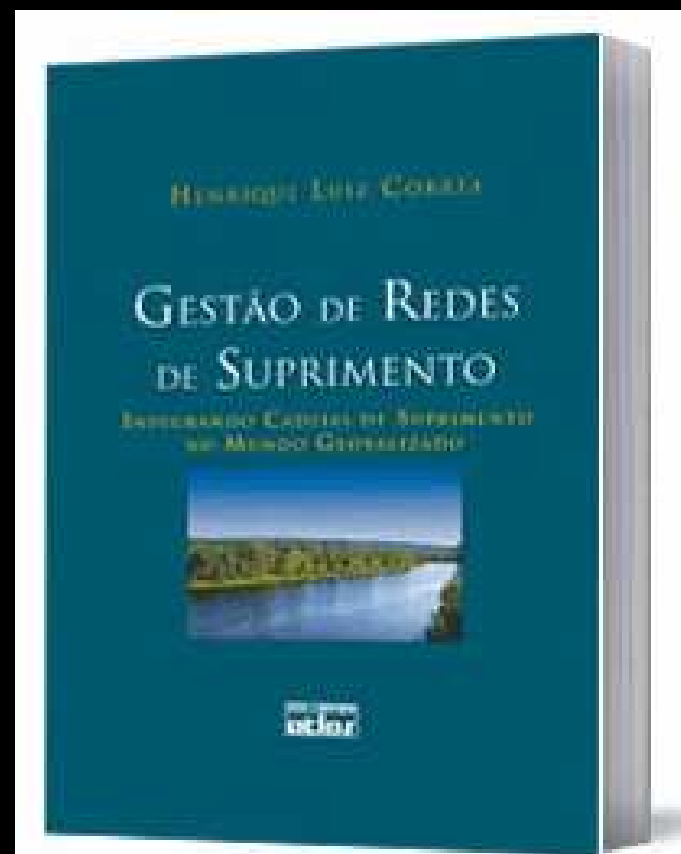
Mais sobre esses temas...

Corrêa, H.L. Gestão de
Redes de Suprimento.
Editora Atlas. São Paulo,
2010

Henrique Corrêa

hcorrea@rollins.edu

www.crummer.rollins.edu





Made in
the USA

Empresa dos EUA produz em casa

	Total Corporação
<i>Imposto sobre lucro</i>	35%
Vendas	\$ 1,700,000
Despesas	1,500,000
Lucro taxável	200,000
Imposto de renda	70,000
Lucro líquido	\$ 130,000

US Company Offshores Production; Saves \$100,000

	Before Offshoring	After Offshoring
Corporate tax rate	35%	?
Sales	\$ 1,700,000	\$ 1,700,000
Expenses	1,500,000	1,400,000
Taxable income	200,000	300,000
Income tax	70,000	?
Net income	\$ 130,000	?





US Company Offshores to Vietnam

Case 1--US Company offshores production to Vietnam

Assumes \$100,000 cost savings; 20% markup

	Production Vietnam	Distribution USA	Company Total
<i>Corporate tax rate</i>	28%	35%	
Sales	\$ 1,200,000	\$ 1,700,000	\$ 1,700,000
Costs transferred in		1,200,000	
Added costs	1,000,000	400,000	1,400,000
Taxable income	200,000	100,000	300,000
Income tax	56,000	35,000	91,000
Net income	\$ 144,000	\$ 65,000	\$ 209,000

Case 2--US Company offshores production to Vietnam

Assumes \$100,000 cost savings; 30% markup

	Vietnam	USA	Company Total
<i>Corporate tax rate</i>	28%	35%	
Sales	\$ 1,300,000	\$ 1,700,000	\$ 1,700,000
Costs transferred in		1,300,000	
Added costs	1,000,000	400,000	1,400,000
Taxable income	300,000	-	300,000
Income tax	84,000	-	84,000
Net income	\$ 216,000	\$ -	\$ 216,000

Tendência mundial é diminuir taxas de imposto de renda corporativo para atrair investimentos

Taxas variam por país e por região

Comparação de taxas (KPMG International, 2007):

	<u>1997</u>	<u>2007</u>
Asia Pacífico	32.6%	30.1%
União Européia	35.5%	24.2%
Estados Unidos	35.0%	35.0%



Produce In-House vs. Offshore to Asia or Europe



Case 1--Offshore to Asia

Assumes \$100,000 cost savings; 20% markup on added costs

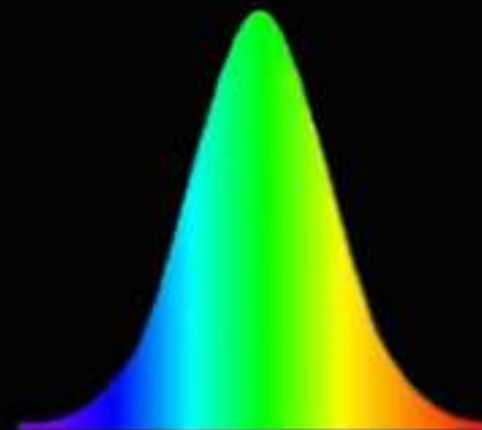
	<i>Procurement & Fabrication</i> China	<i>Assembly & Packing</i> Vietnam	<i>Distribution & Sales</i> USA	Company Total
<u>Corporate tax rate</u>	25%	28%	35%	
Sales	\$ 840,000	\$ 1,200,000	\$ 1,700,000	\$ 1,700,000
Costs transferred in		840,000	1,200,000	
Added costs	700,000	300,000	400,000	1,400,000
Taxable income	140,000	60,000	100,000	300,000
Income tax	35,000	16,800	35,000	86,800
Net income	\$ 105,000	\$ 43,200	\$ 65,000	\$ 213,200

Case 2--Offshore to Europe

Assumes \$100,000 cost savings; 20% markup on added costs

	Hungary	Bulgaria	USA	Company Total
<u>Corporate tax rate</u>	16%	10%	35%	
Taxable income	140,000	60,000	100,000	300,000
Income tax	22,400	6,000	35,000	63,400
Net income	\$ 117,600	\$ 54,000	\$ 65,000	\$ 236,600





Sensitivity Analysis

Price Markup	Net Incomes			
	Hungary Division	Bulgaria Division	USA Division	Company Total
5%	\$ 29,400	\$ 13,500	\$ 162,500	\$ 205,400
10%	\$ 58,800	\$ 27,000	\$ 130,000	\$ 215,800
15%	\$ 88,200	\$ 40,500	\$ 97,500	\$ 226,200
20%	\$ 117,600	\$ 54,000	\$ 65,000	\$ 236,600
25%	\$ 147,000	\$ 67,500	\$ 32,500	\$ 247,000
30%	\$ 176,400	\$ 81,000	\$ -	\$ 257,400
35%	\$ 205,800	\$ 94,500	\$ (32,500)	\$ 267,800
40%	\$ 235,200	\$ 108,000	\$ (65,000)	\$ 278,200

Decisão de off-shoring depende de:

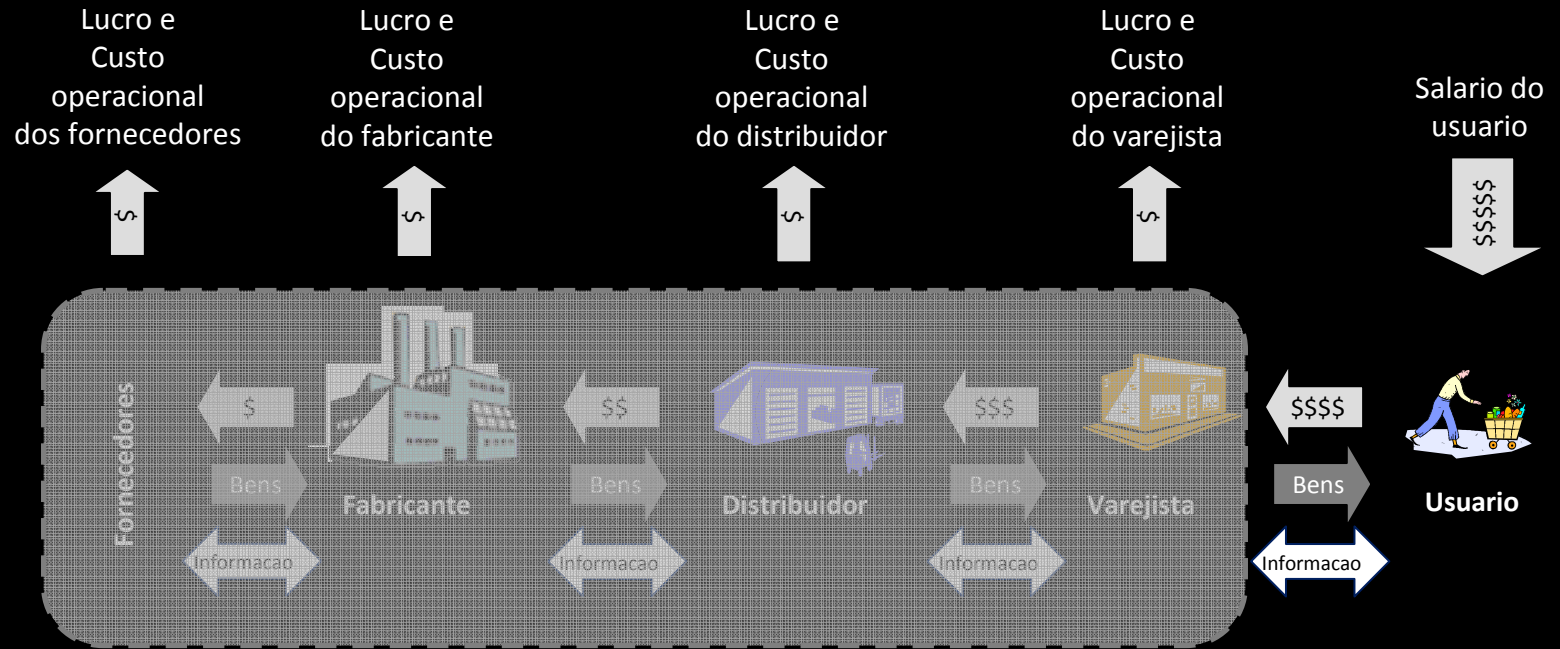
- Competências centrais
- Vantagens estratégicas
- Economias operacionais
- Diferenças em imposto de renda corporativo

Preço de transferência:

- Mecanismo para obter potencial vantagem nas diferenças de taxas de imposto de renda corporativo
- Aloca economias entre divisões corporativas
- Pode transferir lucro taxável entre regiões e portanto aumentar lucro corporativo
- Restrição: aceitação do preço *arm's length* pelas autoridades



Rede de suprimentos típica



- Gestão de Redes de Suprimento evoluiu (a exemplo da gestão de operações) de operacional para estratégico



Qual a rede de suprimentos mais adequada para seu produto?

Produtos **funcionais**

produtos do dia-a-dia
comprados de vários
canais varejistas: super-
mercados, lojas de
conveniência



Produtos **inovadores**

produtos diferenciados,
lançados frequentemente,
ciclo de vida mais curto e
demanda menos previsível







Trade-offs, trade-offs... lembram-se de “foco e alinhamento” na estratégia de operações?

Característica	Redes de suprimento eficientes	Redes de suprimento de resposta rápida
		

Do mesmo jeito que petroquímica e bombeiros tem que ser diferentes

Qual a rede de suprimentos mais adequada para seu produto?

Para produtos *funcionais*, os recursos têm que enfatizar a *eficiência* de fluxos

		Produto funcional	Produto inovador
	Rede de suprimento eficiente	Adequado	Inadequado
	Rede de suprimento de resposta rápida	Inadequado	Adequado
			

Para produtos *inovadores*, a ênfase tem que ser na *resposta rápida* e na *flexibilidade*

Historicamente:

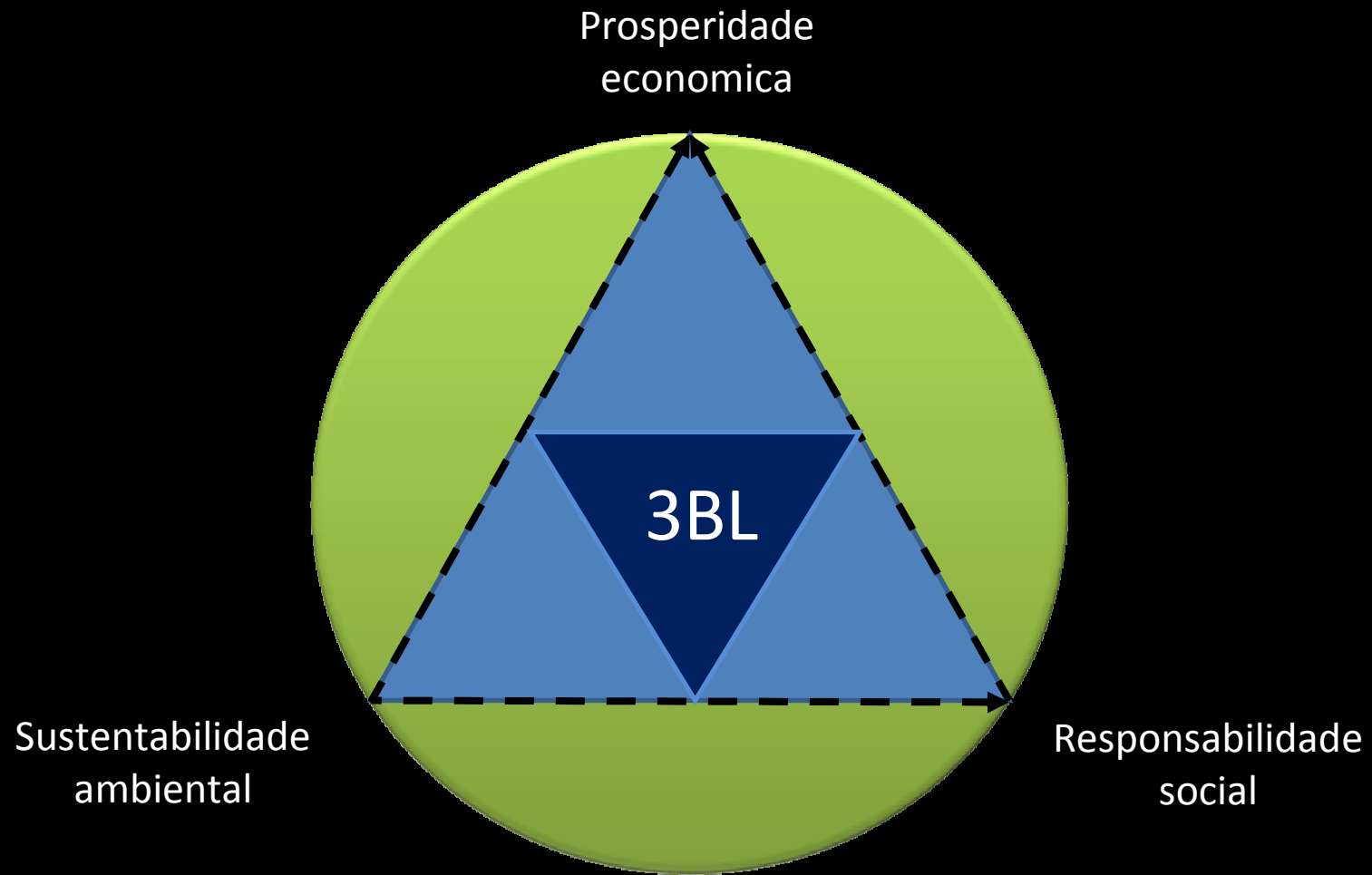
- Flexibilidade vs eficiência,
- Estoques vs níveis de serviço,
- Qualidade vs velocidade...

Mas sempre visando aumentar prosperidade econômica (lucro)

- Hoje as coisas mudaram...



Triple Bottom Line: (Profit, Planet,
People)



Um novo conjunto de *trade-offs* a serem gerenciados
Ex: Natura Cosméticos



Principais desafios e oportunidades



Cadeia de valor Natura

Mapeamento de todas as emissões diretas e indiretas de gases de efeito estufa ao longo do ciclo de vida do produto e da nossa cadeia de negócios.

1. Extração e transporte de matérias-primas e embalagens (fornecedores diretos e indiretos)

23.606 ton de CO₂e (fornecedores)
105.570 ton de CO₂e (extração e transporte)

43%

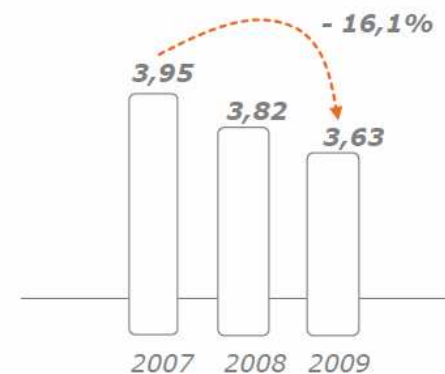


2. Processo industrial e processos internos

14.767 ton de CO₂e
23.606 ton of CO₂e (terceiristas)

16%

Emissões Relativas
(kg of CO₂e/kg por unidade faturada)



Desafio: reduzir as emissões relativas de GEE em **33%** em 5 anos (2007-2011)

24%

4. Uso de produtos e descarte de embalagens

57.873 ton de CO₂e

18%

3. Venda de produtos (transporte e distribuição)

43.980 ton de CO₂e



Resultados esperados

- Menor emissão de GEEs
- Impacto social positivo considerando os indicadores de desenvolvimento social
- Maior capacidade de resposta: flexibilidade e confiabilidade ao consumidor final
- Melhor nível de serviço: maior disponibilidade e baixo prazo de entrega
- Capital de giro otimizado: planejamento internacional integrado
- Presença global: malha manufatureira internacional, uso intensivo de terceiros, gestão global de suprimentos
- Fortalecimento da marca – perenidade internacional
- Integração com fornecedores: inovação, relacionamento estratégico e de longo prazo, cadeias socioambientais
- Empreender com a cadeia

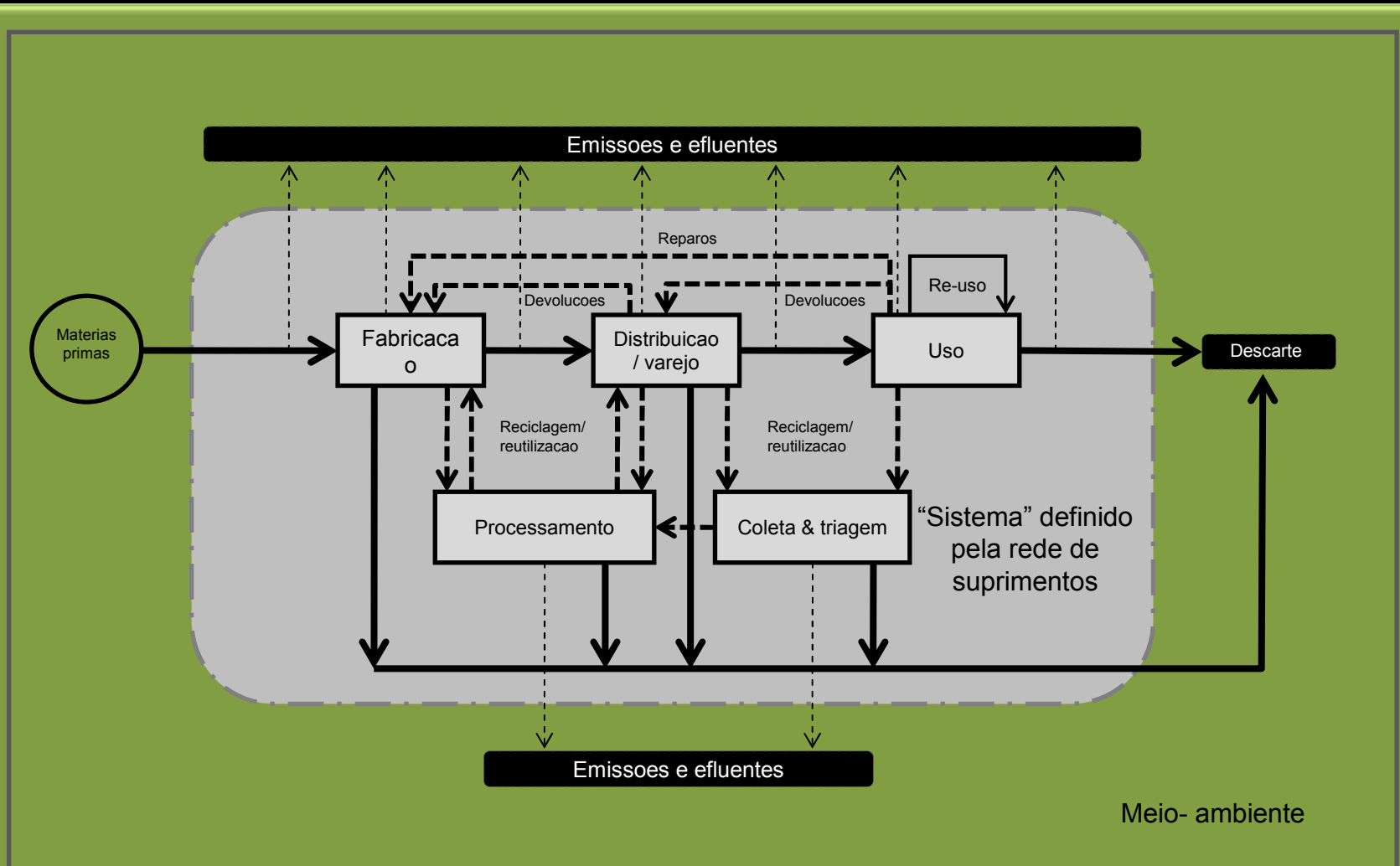
Subaru – fábrica nos E.U. que gera ZERO
resíduo sólido



Semelhanças desta abordagem com as
abordagens *lean* e com análise
de valor não são mera
coincidência...



Hoje as redes têm fluxos reversos e de ciclo fechado...



Ex: Alumínio – latas usam menos energia que bauxita 79

Costco Wholesale Return Policy - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Mail Print Taskbar

Address <http://www.costco.com/Service/FeaturePageLeftNav.aspx?ProductNo=11204333>

COSTCO .COM | CHECK OUT | SHOPPING LIST | ORDER BY ITEM # | CART | ORDER STATUS | MY ACCOUNT | HELP | LOCATIONS

COSTCO.COM | BUSINESS | PHARMACY | SERVICES | PHOTO | TRAVEL | REBATES | MEMBERSHIP

What's New | Appliances | Auto | Baby | Beauty | Bed & Bath | Books/CDs/DVDs | Computers | Decor | Electronics | Fashion | Floral | Food & Wine | Funeral | Furniture | Gifts & Tickets | Hardware | Health | Housewares | Instruments | Jewelry | Office | Outdoor | Pet Sports | Toys & Games | View All

LOGIN Search in All SHOP FOR BUSINESS PRODUCTS... CLICK BUSINESS ABOVE

Costco Information:

Locations
Find the Costco Warehouse closest to you.

About Costco
Learn more about Costco's financial status and get the latest news and press releases about our company.

Product Notices
Learn more about safety, recall, and product information.

Contacts
Contacts within Costco Wholesale.

Employment Opportunities
Application and employment information.

Charitable Giving Guidelines
Costco is committed to supporting charitable and community activities in the markets where we do business.

Returns

Membership: We will refund your membership fee in full at any time if you are dissatisfied.

Merchandise: We guarantee your satisfaction on every product we sell with a full refund. Exceptions: Televisions, projectors, computers, cameras, camcorders, iPOD / MP3 players and cellular phones must be returned within 90 days of purchase for a refund.

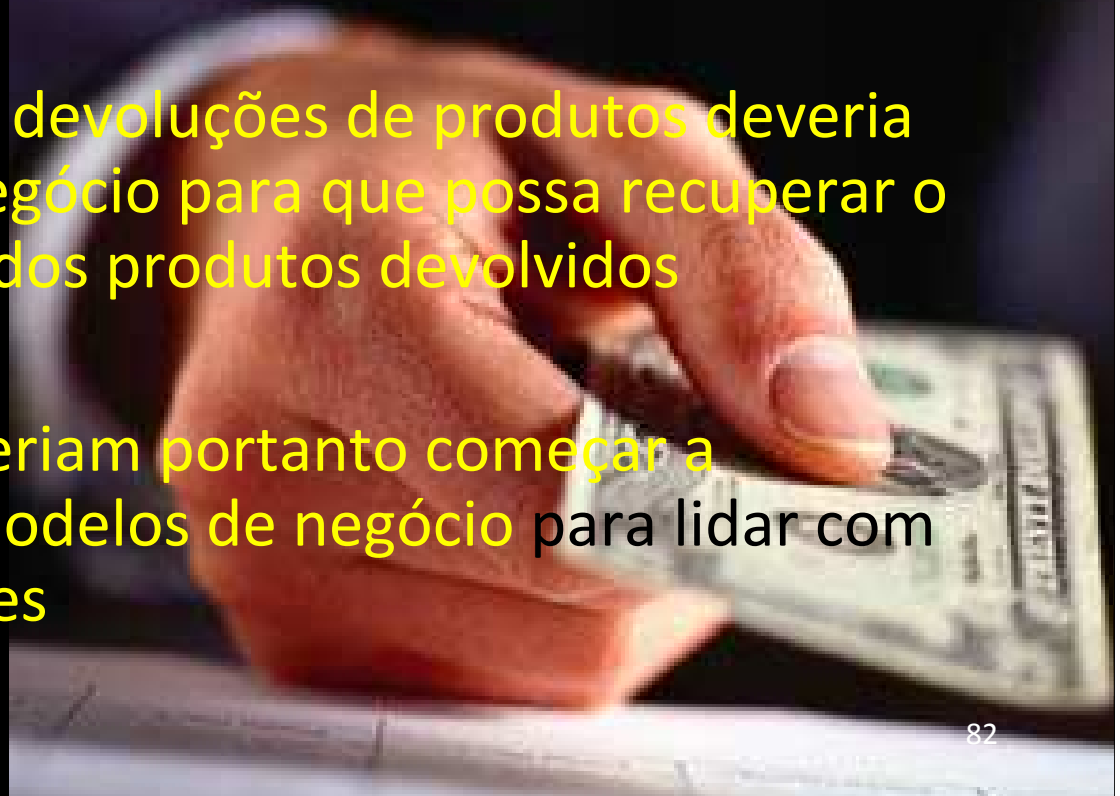
How to Return: Simply return your purchase at any one of our Costco warehouses worldwide for a refund (including shipping and handling). If you are unable to return your order at one of our warehouses, please email customerservice@costco.com or call our customer service center at 1-800-955-2292 for assistance. To expedite the processing of your return, please reference your order number.

Devoluções

- Envolvem 100 Bilhões de dolares anualmente
- Nos EUA, alguns varejistas chegam a ter 6% das suas vendas devolvidas
- Em varejo na internet, percentagem chega a 50% (por exemplo sapatos, e.g. Zappos.com)
- Números são muito menores em outras regiões (Europa – exceto UK, 1%; resto do mundo menos)
- Tendência é que o % aumente em todas as regiões por
 - Supercapacidade em produtos de consumo;
 - Consumidores demandarem que devoluções sejam possíveis pela conveniência



- Devoluções tornaram-se parte **integral** de se fazer negócio...
- Devoluções não deveriam mais ser consideradas um “peso” ou uma “irritação” (em que apenas se visa reduzir seus custos)
- O objetivo das devoluções de produtos deveria ser apoiar o negócio para que possa recuperar o máximo valor dos produtos devolvidos
- Empresas deveriam portanto começar a desenvolver modelos de negócio para lidar com suas devoluções



Aspectos gerenciais de redes de ciclo fechado



1. Fechar o ciclo pode ser lucrativo;
2. Não lucrativo mas vendas aumentadas compensam custos;
3. Não lucrativo mas necessário para licença para operar;
4. Apenas representa custo extra e poucas empresas farão por vontade própria.

Aspectos envolvidos no processo

- **Aquisição do produto** – obtenção do produto do usuário
- **Logística reversa** – transporte para instalação para inspeção, separação e disposição
- **Inspeção e disposição** – avaliação das condições do material retornado e fazer a decisão mais apropriada para re-utilização
- **Remanufatura** (ou reforma) – retornar o produto para especificações
- originais
- **Marketing** – criação de mercados secundários para os produtos recuperados



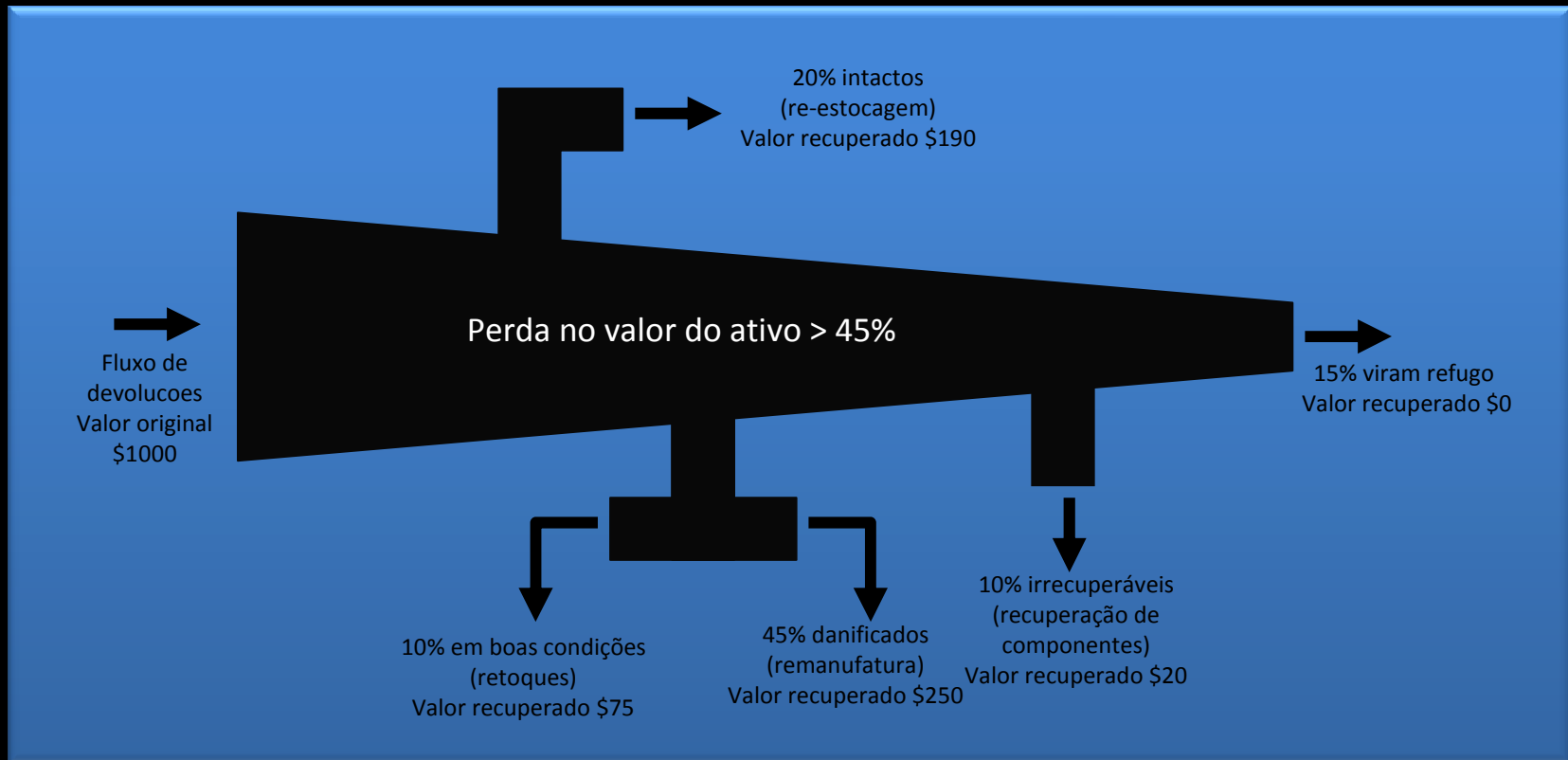
Resumo de opções de re-utilização

Opções	Operações	Saída resultante	Aplicado em
Re-uso direto	Checar dano e limpar	Como está, e.g. para refill	Mercado original ou similar
Reparo	Restaura produto para funcionamento normal, alguns componentes reparados/ trocados	Produto original	Mercado original ou alternativo
Reforma	Inspeção e upgrade de módulos específicos, alguns módulos reparados ou trocados por upgrades	Produto original ou versão melhorada	Mercado original ou alternativo
Remanufatura	Manufatura de novo produto parcialmente a partir de componentes usados	Produto novo	Mercado original ou alternativo
Canibalização	Remoção seletiva de componentes	Algumas peças ou módulos reutilizados, outros refugados	Mercado original ou alternativo
Refugo	Destruição, seleção, reciclagem, disposição	Materiais e resíduos	Mercados alternativos

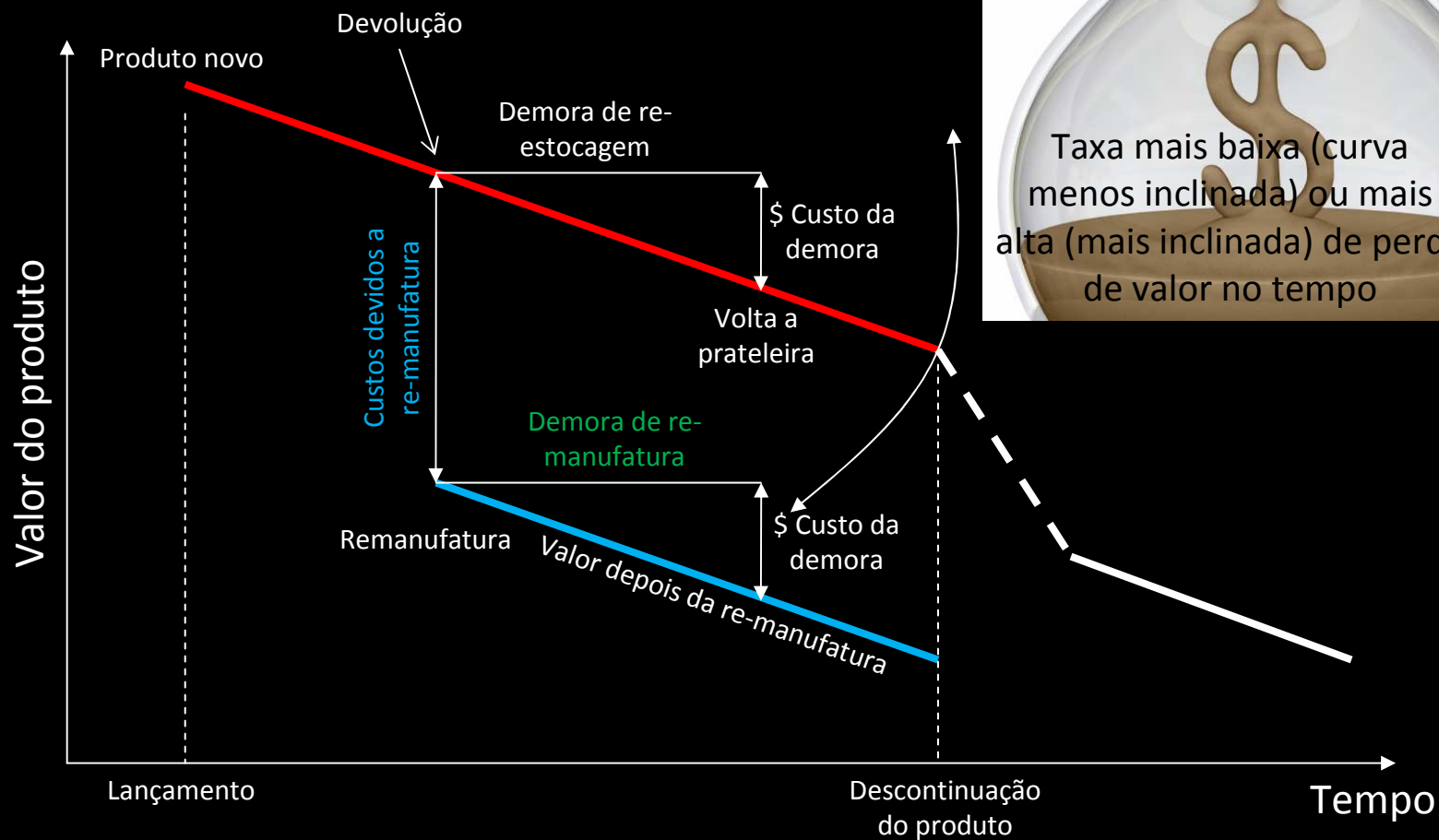
Perda de valor típica com devoluções comerciais



Devoluções comerciais



Perda de valor no tempo (PVT) de produtos devolvidos

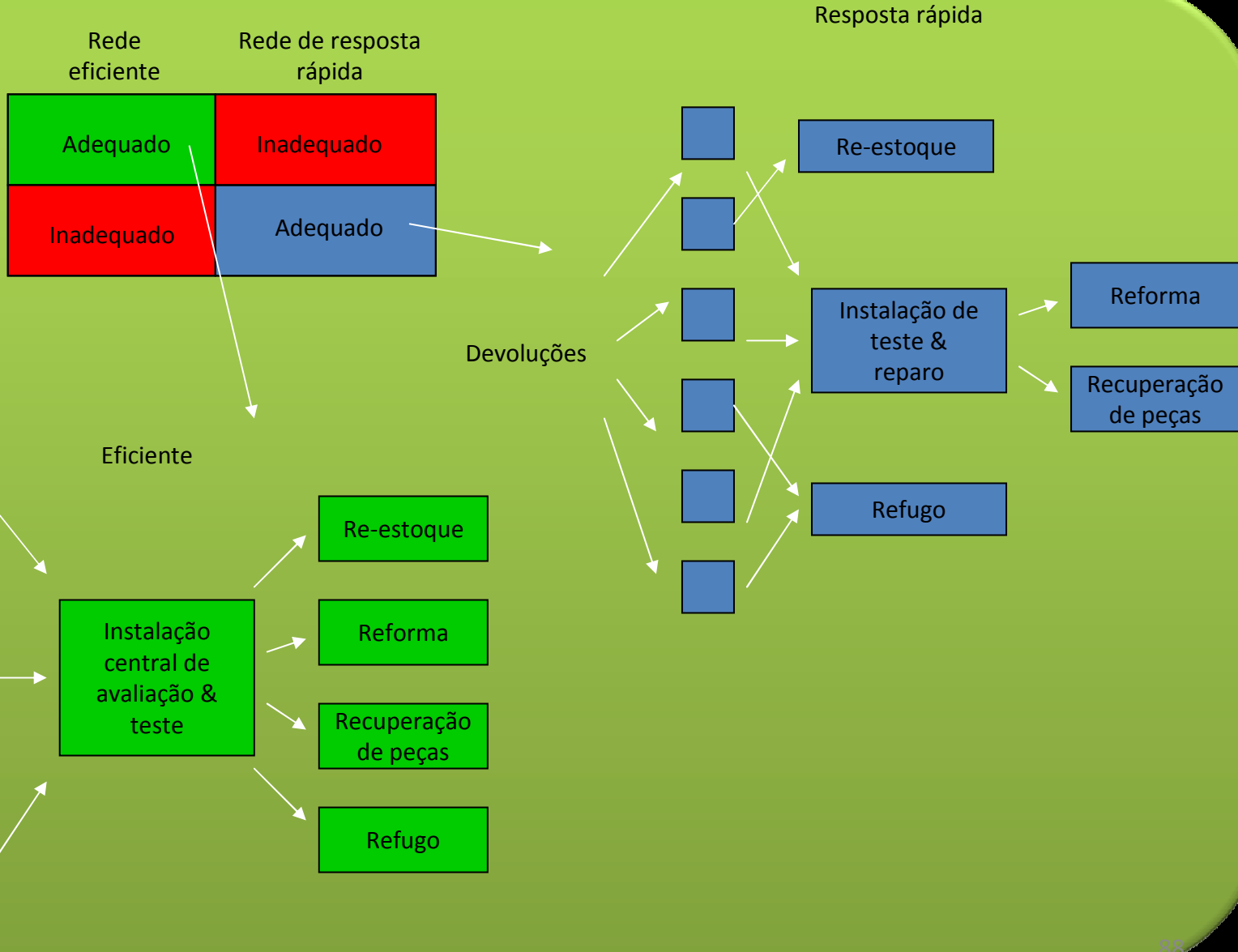


Estratégias para redes reversas (devoluções comerciais)



Produto de baixa PVT

Produto de alta PVT



- Redes de suprimento diretas já são complexas; reversas são ainda mais;
- Redes de suprimento têm que visar 3BL, mas como?
- Redes reversas tendem a tornar-se ainda mais relevantes com mais devoluções, reciclagem, etc.;
- Há muito a fazer em pesquisa e prática em redes reversas e redes sustentáveis;
- **Engenheiros de produção** estão especialmente equipados para adaptar suas técnicas a estes desafios
 - Técnicas “Lean” – “reduza, reutilize, recicle”
 - Programação matemática & otimização
 - Sistemas dinamicos
 - Simulação
 - etc...

Obrigado!

Mais sobre esses temas...

Corrêa, H.L. Gestão de Redes de Suprimento. Editora Atlas. São Paulo, 2010

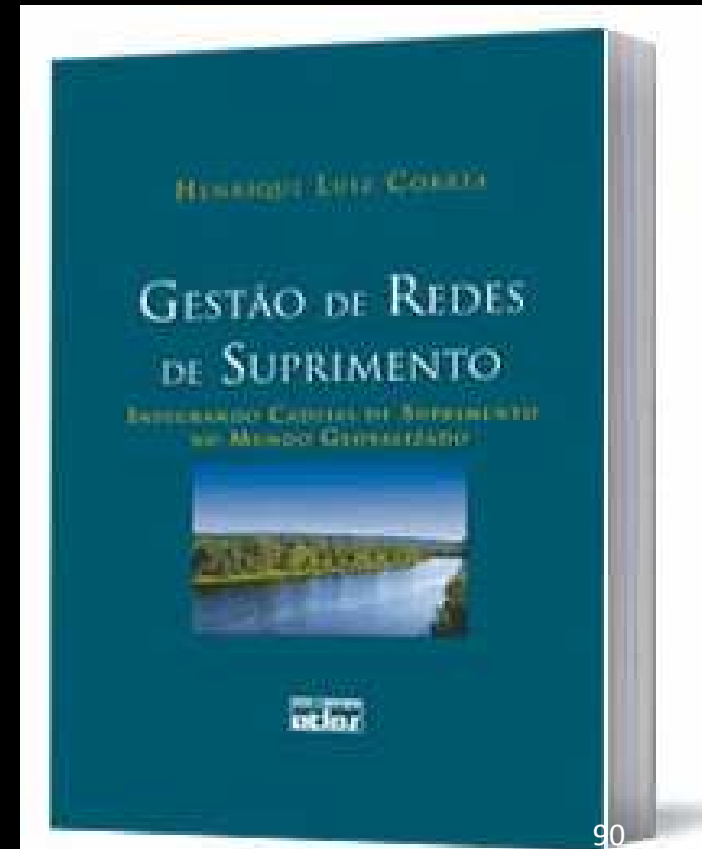
Henrique Corrêa

hcorrea@rollins.edu

www.crummer.rollins.edu



Pense na gente nas suas
Recomendacoes de MBA
full-time!

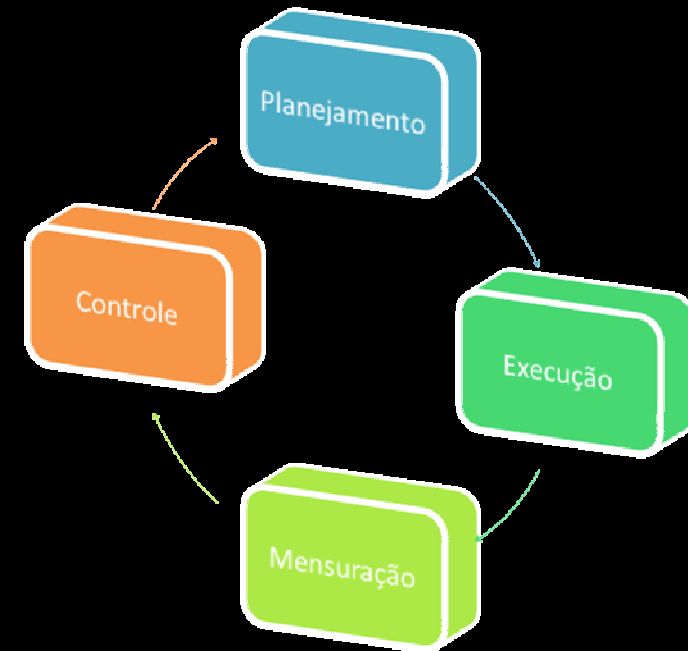


- Quais os principais papéis que um sistema de avaliação de desempenho tem?
- O que é “alinhamento de incentivos” na rede global de suprimentos e por que é importante?
- Como o alinhamento de incentivos se reflete nas várias formas possíveis de contratos entre parceiros na rede global de suprimentos?



Dois propósitos principais

- Um é relacionado a serem parte integrante do ciclo gerencial da organização



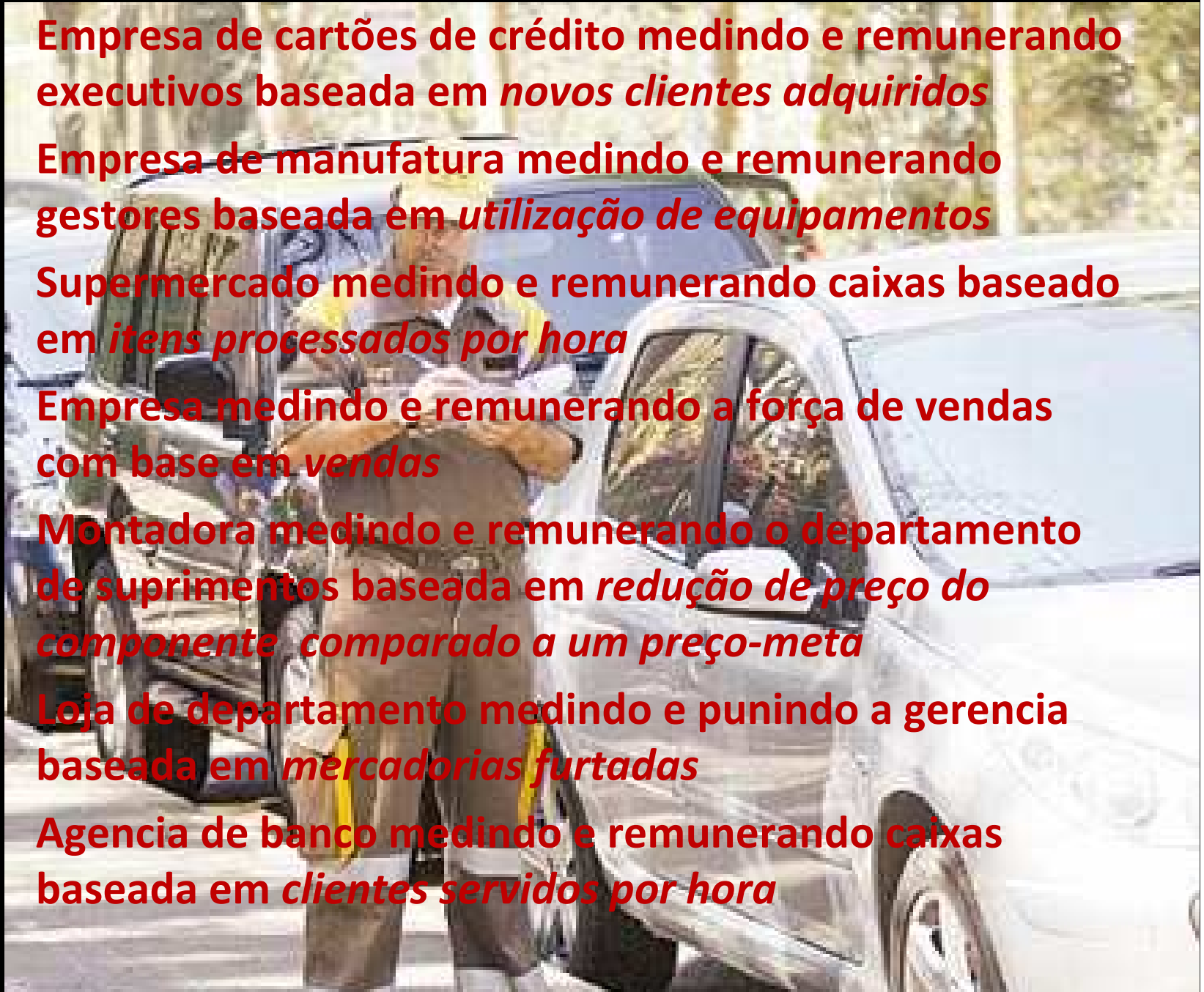
- Outro (muitas vezes negligenciado) é o de induzir/ influenciar o comportamento de pessoas, setores e empresas

“Diga-me como sou medido (*e premiado*) e eu lhe digo como eu me comporto. Se você me mede de forma ilógica... não reclame do meu comportamento ilógico” (Eliahu Goldratt - Lockamy e Cox, 1994).



Comportamento esperado e possíveis
comportamentos desfuncionais

- Empresa de cartões de crédito medindo e remunerando executivos baseada em *novos clientes adquiridos*
- Empresa de manufatura medindo e remunerando gestores baseada em *utilização de equipamentos*
- Supermercado medindo e remunerando caixas baseado em *itens processados por hora*
- Empresa medindo e remunerando a força de vendas com base em *vendas*
- Montadora medindo e remunerando o departamento de suprimentos baseada em *redução de preço do componente comparado a um preço-meta*
- Loja de departamento medindo e punindo a gerencia baseada em *mercadorias furtadas*
- Agencia de banco medindo e remunerando caixas baseada em *clientes servidos por hora*



Alinhamento de incentivos

Os parceiros da rede estarão interessados em agregar o máximo de valor para a rede somente se eles puderem reter uma parte justa do benefício alcançado.



Processo de gerenciamento do alinhamento de incentivos em GRS

Empresas encaram problemas de de incentivos em suas redes devido a...

- Acoes secretas
- Nao compartilhamento de informacoes
- Mau projeto

Elas podem atacar os problemas de incentivos em suas redes...

- Reconhecendo que o problema existe
- Diagnosticando a causa
- Redefinindo incentivos para que os membros da rede comportem-se para maximizar o desempenho da rede

Elas podem redefinir incentivos...

- Redefinindo contratos que recompensem parceiros quando agem a favor da rede
- Coletando ou compartilhando informacoes nao compartilhadas
- Desenvolvendo confianca entre os parceiros da rede

Elas podem prevenir problemas de incentivo...

- Realizando auditorias de incentivos quando mudancas relevantes ocorrem
- Educando gestores quanto a processos e incentivos dos parceiros da rede e sobre como gerencia-los bem