



GRUPO DE ESTUDOS
LOGÍSTICOS



Operadores Logísticos Frigorificados

Equipe: Márcia Helena Borré marciahbeng@gmail.com
Naraiana Agapito naraagapito@yahoo.com.br

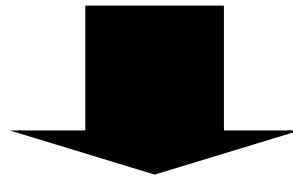
Florianópolis, 22 de agosto de 2006.

Atualmente,

mudança dos hábitos alimentares

+

maior exigência de qualidade por parte dos consumidores



necessidade de utilização da refrigeração





Armazenagem

Atividade que permite manter bens materiais, secos ou refrigerados, em instalações adequadas, podendo ser alfandegada ou não alfandegada.

Para prestar serviços eficientes de armazenagem, o prestador de serviços logísticos deve:

- Dispor de instalações adequadas para o exercício da atividade de armazenagem;
- Dispor de sistema de administração de armazéns adequado a cada caso
- Ser capaz de controlar e responsabilizar-se pelas avarias;



Armazenagem frigorificada

De simples depositárias de estoques reguladores estáticos, as indústrias de armazenagem frigorificadas passam a oferecer serviços integrados e a ampliar o seu papel na preservação da cadeia do frio.





Conceito de Cadeia do Frio

Para a Vigilância Sanitária a "Cadeia do Frio" consiste basicamente em resfriar o produto desde a sua produção e mantê-lo frio ao longo de toda a seqüência até o consumo final.





A Refrigeração no Brasil


Década de 70:

- Crescimento de exportações de produtos agrícolas.
- Oferta de 2,2 milhões de m³ armazenamento frigorificado.

De acordo com IBGE (1990), o governo possuía, em 1972, uma capacidade frigorificada de cerca de 100 mil m³.

Em 1987, este valor subiu para 1,4 milhões de m³, chegando a 2,1 milhões em 1995. Já os Estados Unidos, França e Espanha, tiveram, naquela época, respectivamente 31,9; 5,4; e 3,3 milhões de m³ de capacidade frigorificada.



O aumento da capacidade frigorificada no Brasil  cresceu devido as exportações de alimentos congelados (principalmente a carne bovina e suco concentrado de laranja).

Têm-se, ainda, uma grande necessidade de refrigeração também no setor de bebidas, leite e seus derivados, margarinas e determinados tipos de chocolates.



Segundo a ABIAF (Associação Brasileira da Indústria de Armazenagem Frigorificada):

- O setor registra um crescimento médio de 10% ao ano.
- Cerca de 2% do PIB do Brasil circula em forma de mercadorias refrigeradas.
- O Brasil tem pouco mais de 2 milhões de m³ de câmaras frigoríficas de uso público. Contra 48 milhões nos Estados Unidos, 60 milhões na Europa e 25 milhões no Japão.

Do total de câmaras brasileiras, cerca de 87% pertencem à iniciativa privada e o restante a empresas governamentais.



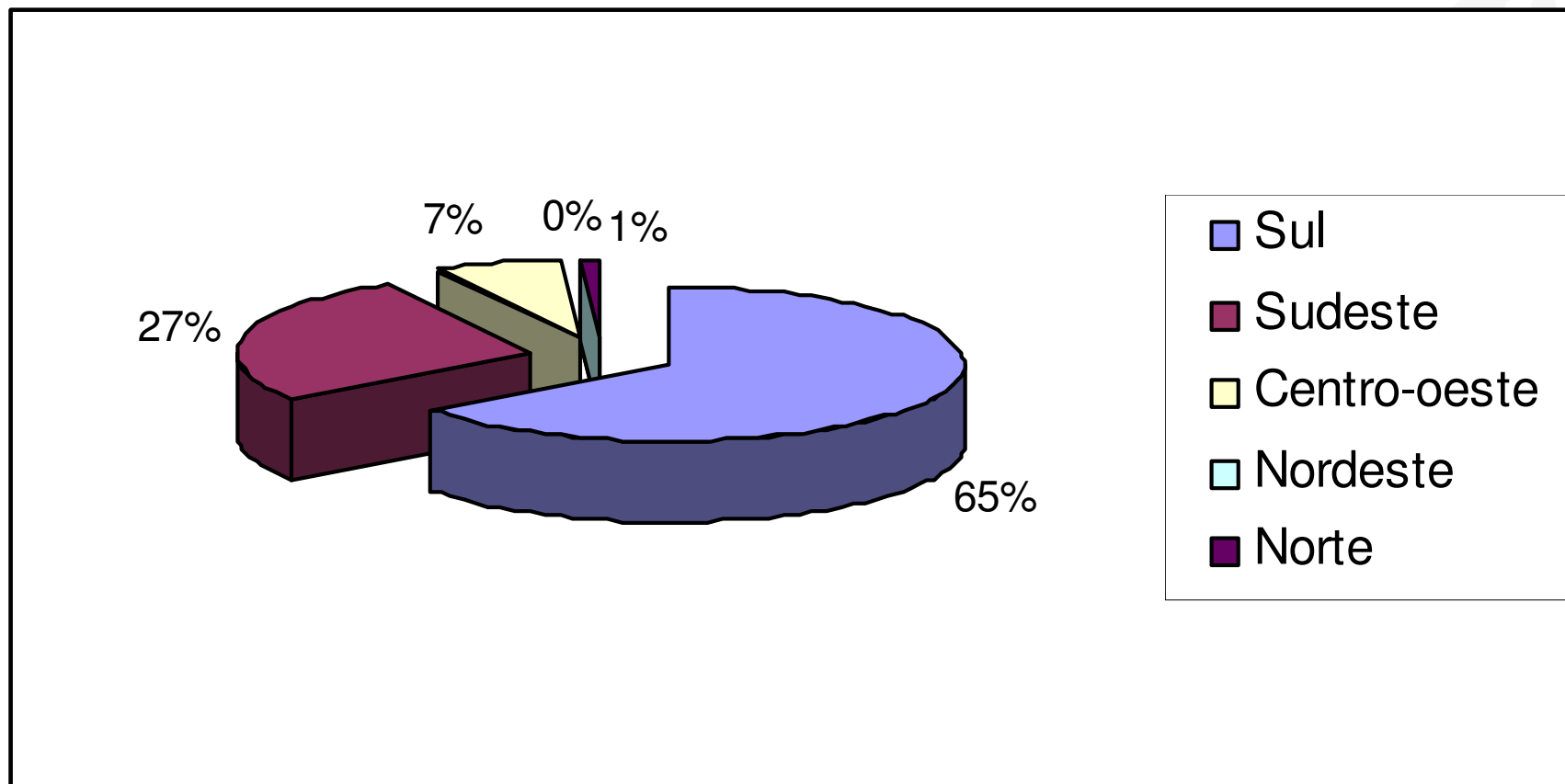
Para construir um armazém frigorificado, sem contabilizar o terreno, que custa em média US\$ 120 o m³, sendo que para construir uma câmara é necessário no mínimo 40 mil m³.

A idade média das câmaras frigoríficas no Brasil é de 20 anos, o que implica em custos muito maiores de manutenção quando comparado a uma câmara nova.

Logística para Cargas Frigorificadas

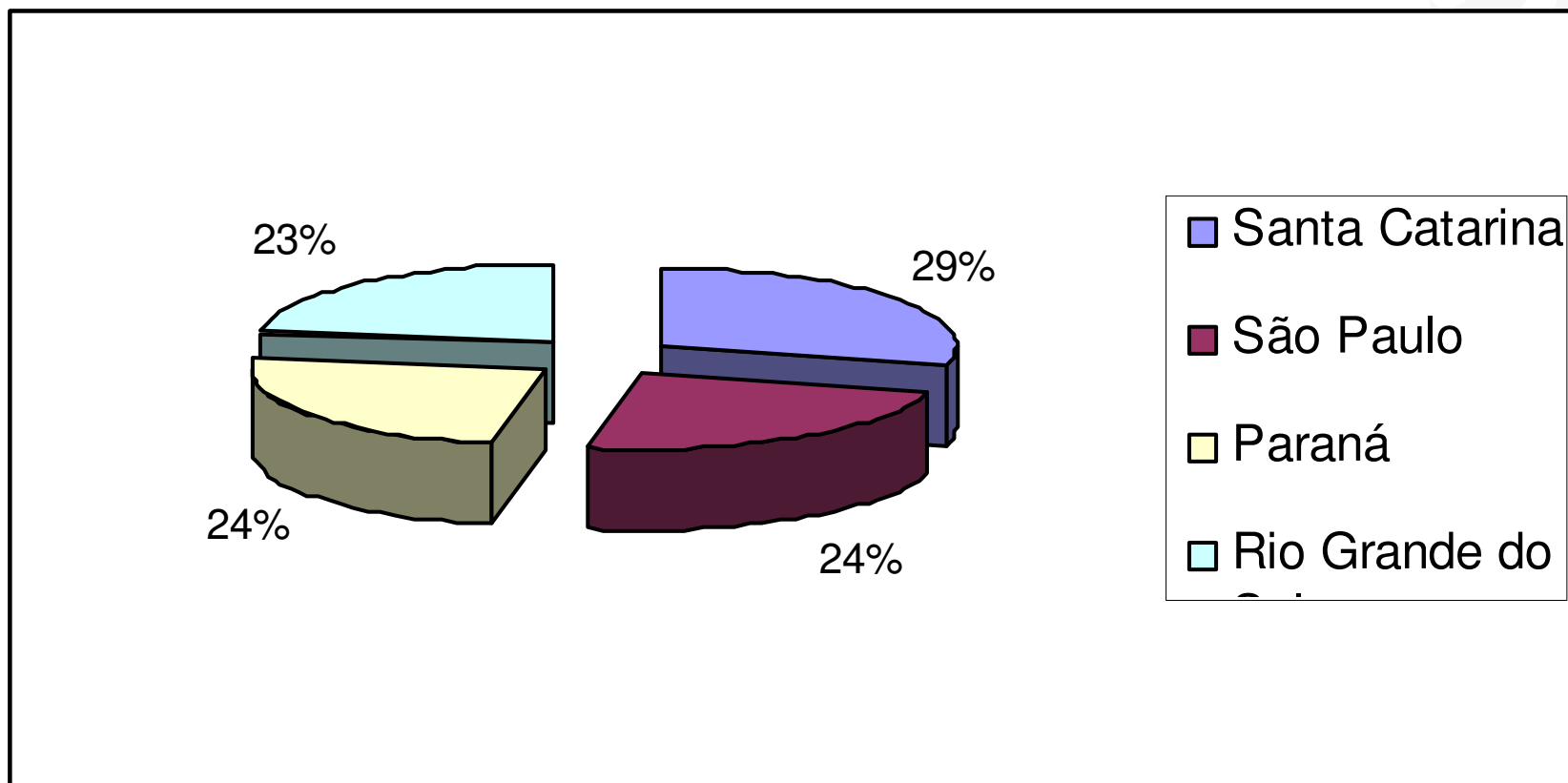


- Os principais pontos de origem da carga frigorificada brasileira estão localizadas no centro-sul brasileiro, mas especificamente na região sul.
- Para a movimentação dessa carga são utilizados caminhões truck e carretas.
- No caso da carga destinar-se aos centros de distribuição e aos portos, em função dos processos de carga e descarga, há a exigência dos caminhões possuírem paleteiras e capacidade para 26 a 28 paletes.
- Em alguns casos, a exportação também é feita em contêineres frigorificados.



Fonte: Gazeta Mercantil (2000).

Figura 1 – Distribuição Regional da Abate Inspeccionado de Frangos, em % no Brasil – 1997.



Fonte: Gazeta Mercantil (2000).

Figura 2 – Participação dos Principais Estados Produtores no Abate Inspeccionado de Frangos, em % no Brasil – 1997.

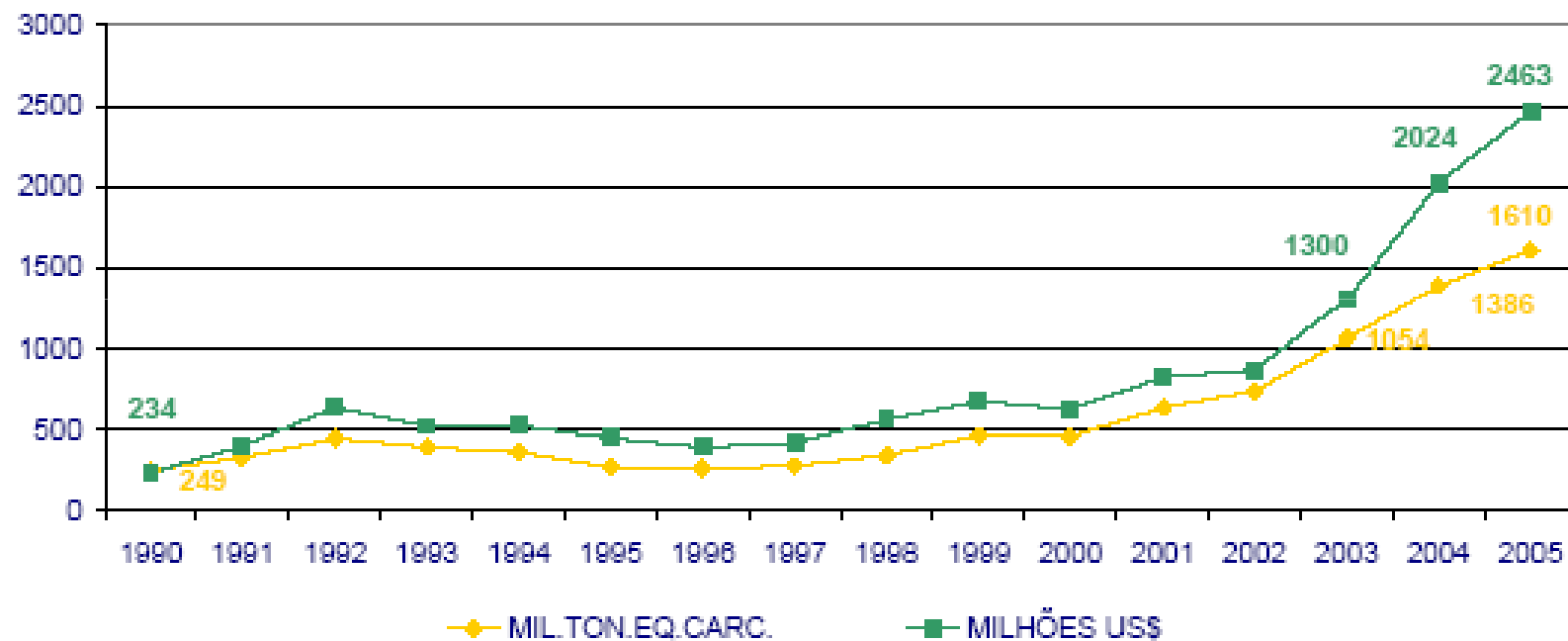


Tabela 1 - Total de Exportações Brasileiras de Carne Bovina.
Período de Janeiro a Julho de 2006

Total	Toneladas	Toneladas Equivalente Carcaça	US\$
Carne <i>In natura</i>	651.542	958.150	1.596.977
Carne Industrializada	153.483	383.708	411.229
Miúdos	50.007	50.007	69.592
Total	855.032	1.391.865	2.077.798



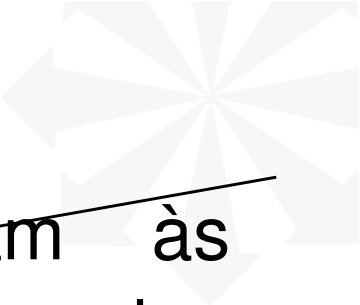
Evolução das Exportações Brasileiras de Carne Bovina



OPERADORES LOGÍSTICOS FRIGORIFICADOS



- Etapas de recebimento de mercadorias:
 - ✓ Identificação;
 - ✓ Endereçamento;
 - ✓ Armazenagem;
 - ✓ picking (empacotamento);
 - ✓ divisão em lotes;
 - ✓ separação e carregamento de cargas.
- Alguns operadores logísticos passam a se encarregar também do transporte e até da alocação do produto na gôndola e nos expositores frigoríficos da loja varejista, cobrindo todo o processo.

- 
- ~~• Estruturas precárias e não atendam às regulamentações, normas e crescentes exigências dos clientes.~~
 - O conceito *just-in-time*, se tornou uma referência para o setor acabando com os grandes estoques, o que exige um inter-relacionamento muito maior entre todas as partes, para evitar quebra na cadeia de abastecimento.



Principais dificuldades encontradas pelos operadores logísticos frigorificados:

- Minimizar tempo em trânsito;
- Controlar temperaturas;
- Promover movimentações inteligentes;
- Com a ajuda de softwares, combinar e agendar entregas com prazos definidos, garantindo assim, a validade do produto.



1. Quebra no Elo da Cadeia do Frio

Quando se trata de armazéns frigorificados necessários para a conservação de produtos perecíveis, duas grandes cadeias de atividades tornam-se intimamente ligadas:

 **Cadeia de abastecimento** - está diretamente relacionada a aspectos logísticos.

 **Cadeia do frio** - esta ligada à conservação das propriedades do produto em condições adequadas.



- ❏ Portanto, falhas em qualquer uma das cadeias comprometem a outra necessariamente.

- ❏ A garantia da cadeia do frio, por exemplo, deve ser iniciada desde a produção ou colheita até a casa do consumidor, para que seja completa.



2. Custos

- Um caminhão para transportar carga frigorificada custa em torno de 40 % a mais do que uma carga seca. E com as estradas no estado em que se encontram, é necessário uma manutenção constante e cara.
- Devido à climatização, os custos tanto na armazenagem quanto na distribuição são cerca de 30% maiores quando comparados a uma operação envolvendo produtos secos.



- Peso da energia no custo operacional é muito significativo.
- Dificuldade de conseguir fornecimento de eletricidade para atender a demanda atual
- Cerca de 84% do consumo de eletricidade em instalações frigorificadas concentra-se no processo de refrigeração das câmaras.



Diante dos problemas apontados, existem algumas medidas que podem ser tomadas:

- O operador logístico deve criar alternativas técnicas e operacionais em parceria com seus fornecedores, como por exemplo, o transporte colaborativo de cargas.
- A logística e a manutenção do frio são os pontos primordiais.
- Como os custos para construir uma câmara fria, hoje a tendência é terceirizar transporte e armazenagem.
- Compartilhar recursos no transporte e na armazenagem é a saída para baixar custos e outra vantagem é a agilidade na entrega, uma vez que descarrega mercadorias de vários clientes num mesmo local.

Serviços oferecidos pelos operadores logísticos frigorificados:



- Armazenagem
- Controle de estoque
- Embalagem
- Montagem de *Kits* e conjuntos
- Gerenciamento intermodal
- Distribuição
- Porta-a-porta
- Transferência
- Milk run
- Logística reversa
- Suporte fiscal
- Desenvolvimento de projetos



Tecnologias empregadas pelos operadores logísticos frigorificados:

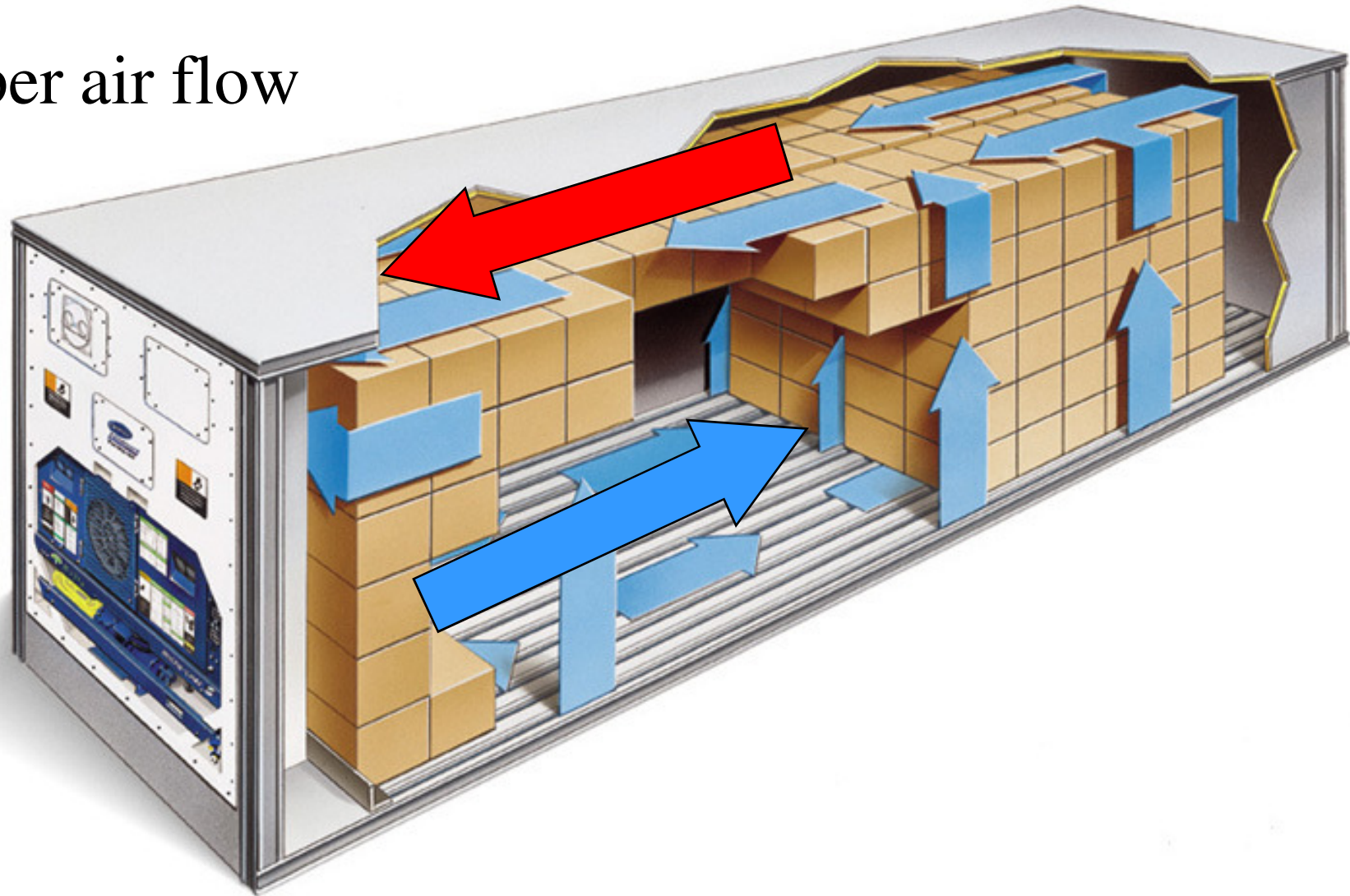
- Consulta pela internet
- WMS
- ERP
- Rastreamento da frota por satélite ou rádio
- Roteirização

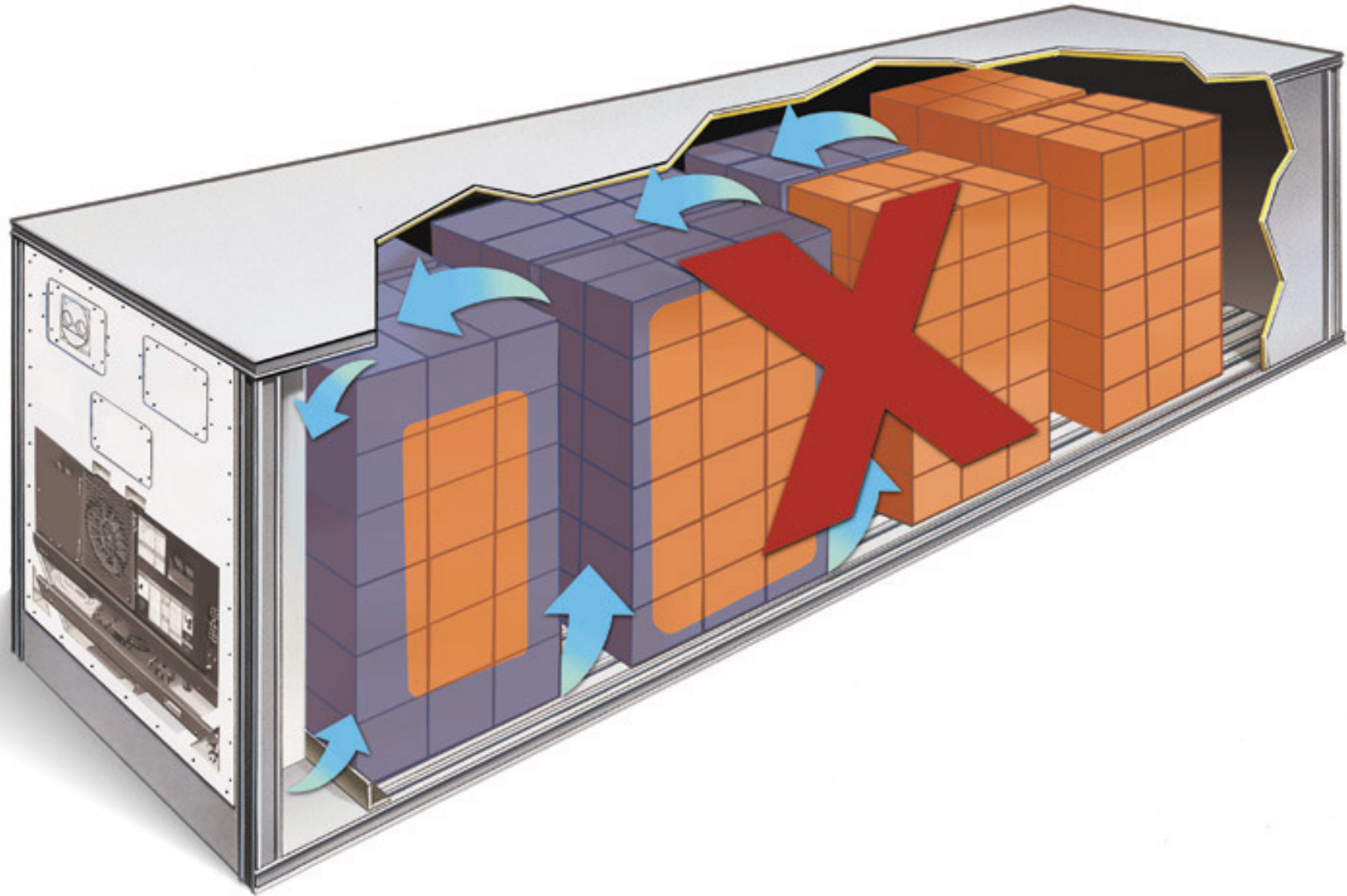


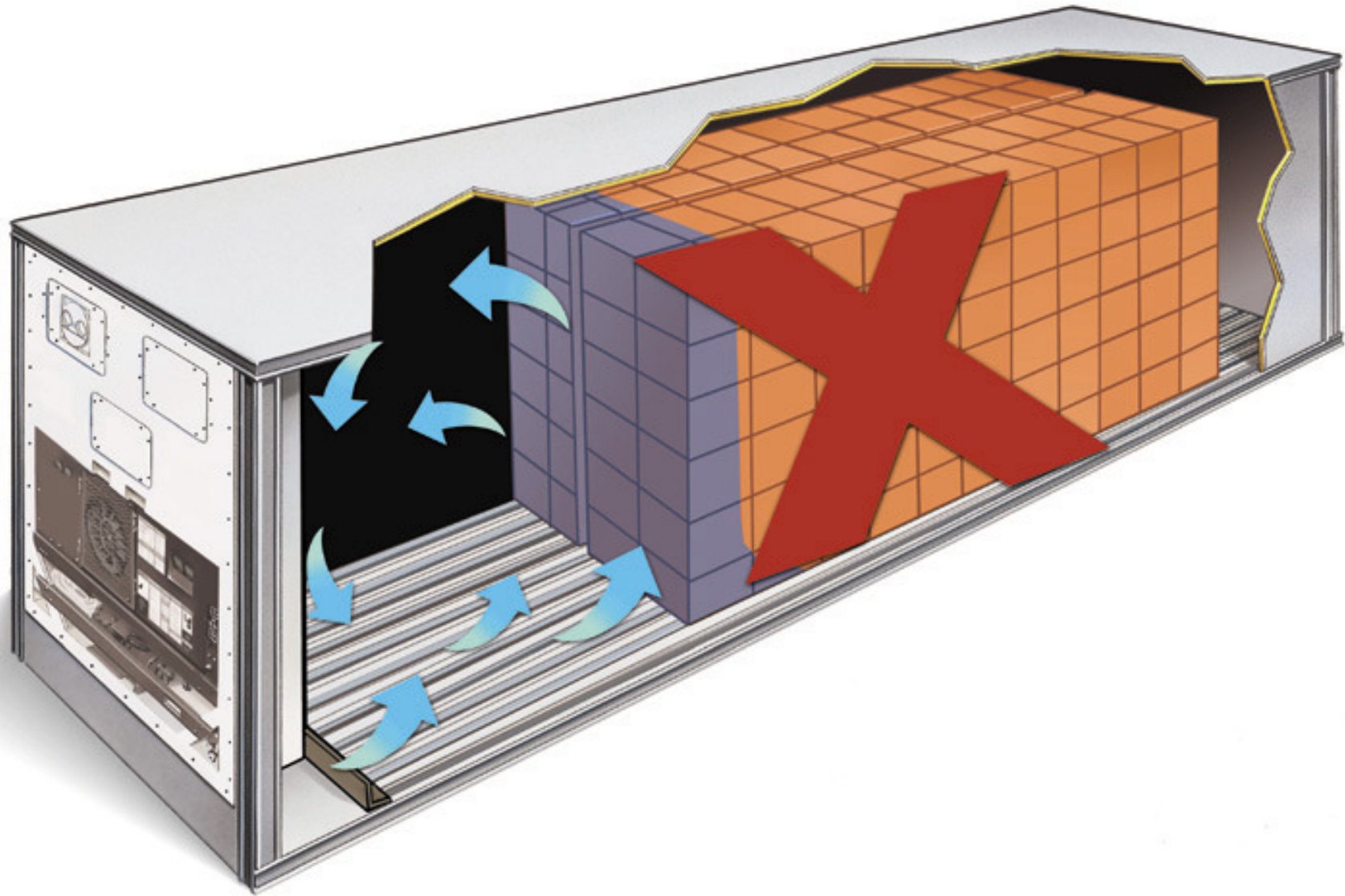
Cuidados que devem ser observados:

- **Temperatura:** manter temperatura adequada no armazém e no transporte;
- **Controle:** o monitoramento de temperatura deve ser minuto a minuto tanto do armazém quanto no caminhão;
- **Shelf life:** os prazos de validade devem ser observados, no giro de estoques deve-se utilizar o sistema FIFO (primeiro que entra, primeiro que sai);
- **Perdas:** analisar as condições de conservação do produto para não ocorrer deterioração biológica, química ou física;
- **Ocupação máxima:** deve-se aproveitar toda área disponível no armazém e no caminhão.

Proper air flow

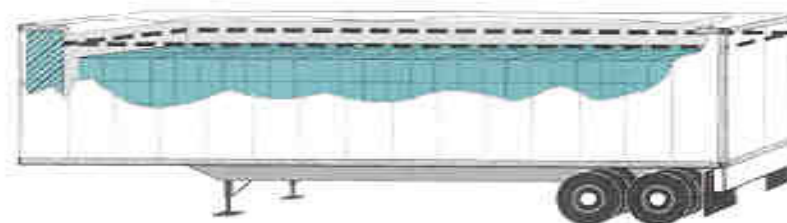








Correct Hand Stowage of Cargo in Bottom-Air Delivery Containers



→ Air flow Ice Cold Hot



Norma ABNT NBR 14701

"Transporte de Produtos Alimentícios Refrigerados - Procedimentos e Critérios de Temperatura"

- Visa atender aos padrões mínimos desejáveis para a preservação da cadeia do frio.
- Obriga o uso de registradores de temperatura para permitir o acompanhamento das condições de acondicionamento e transporte do produto.
- Deve-se evitar o contato direto do produto com as superfícies internas da carroceria e permitir a livre circulação do ar.



Considerações Finais

- Com o crescimento da demanda por produtos congelados e resfriados e as gradativas mudanças dos conceitos na prestação de serviços, a indústria de armazenagem frigorificada vem registrando significativas mudanças operacionais e no foco de seus negócios ao longo dos últimos anos.



- Um grande número de empresas do setor está deixando de ser apenas simples armazéns e se transformando em operadores logísticos capacitados para prestar serviços de alto valor agregado a seus clientes.
- A conscientização do consumidor e dos prestadores de serviços no controle da cadeia de frio valoriza o produto e destaca sua utilização, incrementando ainda mais a demanda.

Referências

- ARAÚJO, M. P; MARTINS, R. S. Transporte de Cargas Frigorificadas na Indústria Avícola: Evidências para uma Interpretação à Luz da Teoria dos Custos de Transação. Disponível em: <http://www.fearp.usp.br/egna/resumos/Araujo>. Acesso em: 17 de agosto de 2006.
- GLOSSÁRIO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Disponível em: http://e-glossario.bvs.br/glossary/public/scripts/php/page_search.php?lang=&letter=C. Acesso em: 17 de agosto de 2006.
- KARAM, M. Os detalhes da qualidade. Disponível em: http://www.valoronline.com.br/especiais/valorsetorial/logistica/cargas_pereciveis.aspx. Acesso em: 17 de agosto de 2006.
- MALINVERNI, C., 2001. A Logística e seus Desafios. Revista Tecnológica Disponível em: http://www.tecnologica.com.br/report_mes.htm. Acesso em: 17 de agosto de 2006.
- MUNIZ, I., V. A embalagem na logística da cadeia do frio. Disponível em: <http://www.guiadelogistica.com.br/ARTIGO161.htm>. Acesso em: 17 de agosto de 2006.
- Revista ABRAVA. Muda o conceito de armazenagem frigorificada. Nº 183, Ano 25, Junho/2001.
- TANABE, C. S.; CORTEZ, L. A. B. Perspectivas da cadeia do frio para frutas e hortaliças no Brasil. MERCOFRIO 98 - Feira e Congresso de Ar Condicionado, Refrigeração, Aquecimento e Ventilação do Mercosul. Disponível em: <http://www.revistadofrio.com.br/pdf/artigo5.pdf>. Acesso em: 17 de agosto de 2006.
- TURCO, D., 2005. Disponível em:
- <http://www.revistadistribuiacao.com.br/conteudo.asp?ContentId=366>. Acesso em: 17 de agosto de 2006.
- VIEIRA, G., A. Aspectos modernos da higiene em ambientes frigorificados e a conservação dos alimentos. Disponível em: <http://alimentoseguro.locaweb.com.br/marketplace827.asp>. Acesso em: 17 de agosto de 2006.