

COLETÂNEA DE

# respostas técnicas

PRODUZIDAS E VEICULADAS NO ÂMBITO DO  
SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS – SBRT

---

## 24. TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

---

ORGANIZAÇÃO

Oswaldo Massambani

- |   |  |
|---|--|
| 01. Agricultura e pecuária  | 13. Madeira  |
| 02. Alimentos e bebidas   | 14. Máquinas e equipamentos  |
| 03. Borracha e plástico   | 15. Material eletrônico e aparelhos e<br>equipamentos de comunicação |
| 04. Brinquedos e jogos  | 16. Meio ambiente, reciclagem e<br>tratamento de resíduos            |
| 05. Celulose e papel  | 17. Metal  |
| 06. Construção  | 18. Metalurgia básica  |
| 07. Couro e calçados  | 19. Minerais não metálicos   |
| 08. Eletricidade, gás e água  | 20. Mobiliário   |
| 09. Equipamentos de instrumentação<br>médico                          | 21. Produtos químicos  |
| 10. Equipamento de medida, teste,<br>controle de automação industrial | 22. Serviços industriais   |
| 11. Equipamento de segurança<br>profissional                          | 23. Têxtil   |
| 12. Gemas e metais preciosos  | 24. Transporte e armazenagem   |
|   | 25. Vestuário e acessórios   |





## UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

### Reitora

Suely Vilela

### Vice-Reitor

Franco Maria Lajolo

### Pró-Reitora de Graduação

Selma Garrido Pimenta

### Pró-Reitor de Cultura e Extensão Universitária

Ruy Alberto Corrêa Altafim - 2008-2009

### Pró-Reitora de Pesquisa

Mayana Zatz

### Pró-Reitor de Pós-graduação

Armando Corbani Ferraz



## AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO

### Coordenador

Oswaldo Massambani

### Diretor Técnico de Empresa e Empreendedorismo

Jose Antonio Lerosa de Siqueira

### Diretor de Processos de Inovação

Claudio Tervydis

### Diretor Técnico de Propriedade Intelectual

Maria Aparecida de Souza

### Diretor Técnico de Transf. de Tecnologia

Alexandre Venturini Lima

### Diretor Técnico de Inovações para Sustentabilidade

Elizabeth Teixeira Lima

### Pólo Pirassununga/Piracicaba

Daniel Dias

### Pólo Ribeirão/Bauru

Flávia Oliveira do Prado

### Pólo São Carlos

Freid Artur

Leonardo Augusto Garnica

Agência USP de Inovação  
Av. Prof. Luciano  
Gualberto, trav. J, 374  
7º andar  
Prédio da Antiga Reitoria  
Cidade Universitária  
Butantã  
São Paulo - SP - Brasil  
05508-010  
Telefone: 11 3091 4495

[www.inovacao.usp.br](http://www.inovacao.usp.br)

### Produção visual e web:

Thais Helena dos Santos [ Midiamix Editora Digital ]

COLETÂNEA DE

# respostas técnicas

PRODUZIDAS E VEICULADAS NO ÂMBITO DO  
SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS – SBRT

---

## 24. TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

---

ORGANIZAÇÃO  
Oswaldo Massambani

01. Agricultura e pecuária
02. Alimentos e bebidas
03. Borracha e plástico
04. Brinquedos e jogos
05. Celulose e papel
06. Construção
07. Couro e calçados
08. Eletricidade, gás e água
09. Equipamentos de instrumentação médica
10. Equipamento de medida, teste, controle de automação industrial
11. Equipamento de segurança profissional
12. Gemas e metais preciosos
13. Madeira
14. Máquinas e equipamentos
15. Material eletrônico e aparelhos e equipamentos de comunicação
16. Meio ambiente, reciclagem e tratamento de resíduos
17. Metal
18. Metalurgia básica
19. Minerais não metálicos
20. Mobiliário
21. Produtos químicos
22. Serviços industriais
23. Têxtil
24. Transporte e armazenagem
25. Vestuário e acessórios



# PREFÁCIO

O Programa Disque Tecnologia, em parceria com o Sistema Integrado de Bibliotecas, ambos da Universidade de São Paulo, está oferecendo ao público essa importante coletânea de respostas técnicas produzidas e veiculadas no âmbito do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT, abrangendo um conjunto de temas distribuídos por diversos setores da Indústria e da Agropecuária.

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas é uma iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia, por meio do Programa Tecnologia Industrial Básica, com recursos dos fundos setoriais, mediante convênio com o CNPq.

O SBRT resulta de parceria entre diversas instituições que dispõem de serviços de apoio às empresas nos moldes do Disque Tecnologia. São elas: o Centro de Desenvolvimento Tecnológico, da Universidade de Brasília; o CETEC, de Minas Gerais; o Disque Tecnologia/ Agência USP de Inovação, da Universidade de São Paulo; a Rede de Tecnologia da Bahia (IEL); a Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro; e o SENAI, do Rio Grande do Sul. Esse grupo de entidades técnicas é apoiado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT, do MCT, e pelo SEBRAE Nacional.

A idéia básica que norteou a constituição do SBRT foi a de prover a informação tecnológica diretamente ao demandante e de acordo com sua necessidade específica; na verdade o SBRT é fruto da evolução da experiência brasileira com a organização de serviços de informação tecnológica a partir da década de 1970, desde o Centro de Informação Tecnológica do Instituto Nacional de Tecnologia, em cooperação com a CNI, passando pelos Núcleos de Informação Tecnológica apoiados pelo Programa TIB no âmbito do PADCT e também por diversas iniciativas como o Disque Tecnologia, cujo mérito é justamente o de prover respostas de forma mais direta e expedita.



Se na época das primeiras iniciativas a ausência de profissionais especializados, a mobilização de departamentos nas universidades e institutos de pesquisa e mesmo a disponibilidade de um computador eram obstáculos, hoje o acesso amplo à Internet, pode ser também um obstáculo de outra ordem, exigindo mecanismos que possam trabalhar a informação e mesmo buscar fontes mais adequadas; é esse o ambiente do SBRT: prover informações de baixa e média complexidade, em uma fase inicial e posteriormente atender também demandas de alta complexidade.

O fato é que o SBRT se firmou como ferramenta de inovação no sentido lato e o simples registro sistemático das informações no seu portal se tornou um canal para futuros demandantes; também a publicação de algumas respostas em jornais tiveram sucesso, estendendo seu alcance.

Por todas as razões, essa surpreendente e importantíssima iniciativa do Disque Tecnologia vem oferecer a evidência objetiva da informação útil e vem materializar na forma de livro todo um esforço dirigido à capacitação tecnológica da empresa e do empreendedor brasileiro. Foi com alegria e emoção que percorri as respostas procurando imaginar desde o demandante formulando a pergunta, passando pela complexa construção da resposta, até a sua entrega, muitas vezes decisiva para a viabilização de negócios, para a criação de empregos e para a conquista de mercados.

É, portanto, com um sentimento de gratidão que registro a preciosa inspiração dos dirigentes da Agência USP de Inovação ao oferecer esse magnífico incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.

**Reinaldo Dias Ferraz de Souza**

*Coordenador - Geral de Serviços Tecnológicos*

Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Ministério da Ciência e Tecnologia



# SUMÁRIO

Cargas perigosas.....	11
Legalizar empresa transporte revendedora retalhista.....	18
Transporte de alimentos.....	23



# CARGAS PERIGOSAS

## PALAVRAS-CHAVE

Cargas perigosas, transporte de cargas perigosas, legislação para cargas perigosas.

## IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Orientações sobre cargas perigosas. Como redigir procedimentos para cargas perigosas e se há norma específica para serviços portuários.

## SOLUÇÃO APRESENTADA

### O que são cargas perigosas:

Produto perigoso é toda e qualquer substância que, dadas, às suas características físicas e químicas, possa oferecer, quando em transporte, riscos a segurança pública, saúde de pessoas e meio ambiente, de acordo com os critérios de classificação da ONU, publicados através da Portaria nº 204/97 do Ministério dos Transportes. A classificação desses produtos é feita com base no tipo de risco que apresentam.

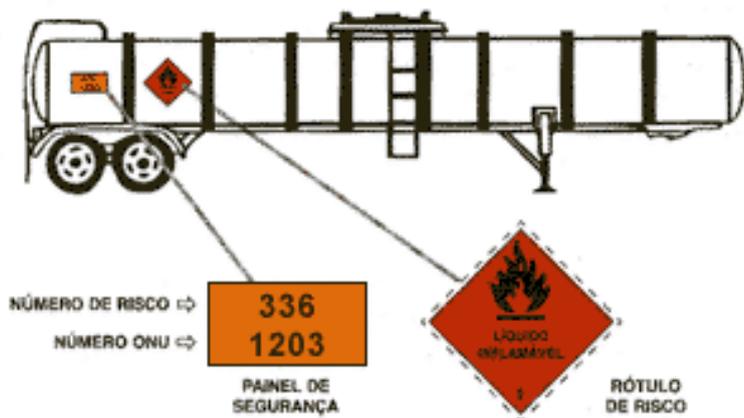
Além das condições de certas estradas, roubos de cargas e imprevistos com o caminhão, a falta de conhecimento do risco que representa transportar produtos perigosos é fator que pode colocar em risco a vida das pessoas que tem contato com tais produtos. Isso porque são poucos os profissionais que trafegam pelas rodovias e sabem identificar o perigo de uma carga pelo painel laranja obrigatório dos quase 3.100 produtos considerados perigosos, que na maioria são constituídos por combustível (álcool, gasolina, querosene, etc.) e produtos corrosivos, como soda cáustica e ácido sulfúrico.

A identificação no veículo é feita através de retângulos laranjas, que podem ou não apresentar duas linhas de algarismos, definidos como Painel de Segurança; e losangos definidos como Rótulos de Risco, que apresentam diversas cores e símbolos, correspondentes à classe de risco do produto a ser identificado.

No retângulo, a linha superior se refere ao Número de Risco do pro-

duto transportado e é composto por no mínimo dois algarismos e, no máximo, pela letra X e três algarismos numéricos. A letra X identifica se o produto reage perigosamente com a água. Na linha inferior encontra-se o Número da ONU (Organização das Nações Unidas), sempre composta por quatro algarismos numéricos, cuja função é identificar a carga transportada. Caso o Painel de Segurança não apresente nenhuma identificação, significa que estão sendo transportados mais de um produto perigoso.

### Diagrama:



### Classificação Produtos Perigosos

A classificação adotada para os produtos considerados perigosos, feita com base no tipo de risco que apresentam e conforme as Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas, sétima edição revista, 1991, compõe-se das seguintes classes, definidas nos itens 1.1 a 1.9:

#### Classe 1 - EXPLOSIVOS

#### Classe 2 - GASES, com as seguintes subclasses:

- Subclasse 2.1 - Gases inflamáveis;
- Subclasse 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos;
- Subclasse 2.3 - Gases tóxicos.

#### Classe 3 - LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS

**Classe 4 - Esta classe se subdivide em:**

Subclasse 4.1 - Sólidos inflamáveis;  
Subclasse 4.2 - Substâncias sujeitas a combustão espontânea;  
Subclasse 4.3 - Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis.

**Classe 5 - Esta classe se subdivide em:**

Subclasse 5.1 - Substâncias oxidantes;  
Subclasse 5.2 - Peróxidos orgânicos.

**Classe 6 - Esta classe se subdivide em:**

Subclasse 6.1 - Substâncias tóxicas (venenosas);  
Subclasse 6.2 - Substâncias infectantes.

**Classe 7 - Materiais radioativos****Classe 8 - Corrosivos****Classe 9 - Substâncias perigosas diversas**

Os produtos das Classes 3, 4, 5 e 8 e da Subclasse 6.1 classificam-se, para fins de embalagem, segundo três grupos, conforme o nível de risco que apresentam:

- Grupo de Embalagem I - alto risco;
- Grupo de Embalagem II - risco médio; e
- Grupo de Embalagem III - baixo risco.

O transporte de resíduos perigosos deve atender às exigências prescritas para a classe ou subclasse apropriada, considerando os respectivos riscos e os critérios de classificação constantes destas Instruções. Os resíduos que não se enquadram nos critérios aqui estabelecidos, mas que apresentam algum tipo de risco abrangido pela Convenção da Basiléia sobre o Controle da Movimentação Transfronteiriça de Resíduos Perigosos e sua Disposição (1989), devem ser transportados como pertencentes à Classe 9.

Exceto se houver uma indicação explícita ou implícita em contrário, os produtos perigosos com ponto de fusão igual ou inferior a 20°C, à pressão de 101,3kPa, devem ser considerados líquidos. Uma substância viscosa, de qualquer classe ou subclasse, deve ser submetida ao

ensaio da Norma ASMT D 4359-1984, ou ao ensaio para determinação da fluidez prescrito no Apêndice A-3, da publicação das Nações Unidas ECE/TRANS/80 (Vol. 1) (ADR), com as seguintes modificações: o penetrômetro ali especificado deve ser substituído por um que atenda à Norma da Organização Internacional de Normalização - ISO 2137-1985 e os ensaios devem ser usados para substâncias de qualquer classe.

Os números que indicam o tipo e a intensidade do risco, são formados por dois ou três algarismos. A importância do risco é registrada da esquerda para a direita. Os algarismos que compõem os números de risco têm o seguinte significado:

- 2 - Emissão de gás devido a pressão ou a reação química;
- 3 - Inflamabilidade de líquidos (vapores) e gases, ou líquido sujeito a auto-aquecimento
- 4 - Inflamabilidade de sólidos, ou sólidos sujeitos a auto-aquecimento;
- 5 - Efeito oxidante (favorece incêndio);
- 6 - Toxicidade;
- 7 - Radioatividade;
- 8 - Corrosividade;
- 9 - Risco de violenta reação espontânea.

### **Cuidados:**

Em caso de acidentes que envolvam veículos transportadores de cargas perigosas, vejam algumas recomendações que devem ser seguidas:

- Se ocorrer vazamento, primeiro coloque o EPI- Equipamento de Proteção Individual -, afaste o veículo da rodovia, sinalize o perigo para os outros motoristas e isole área, pois ela poderá ser afetada pelos vapores do produto (se houver).
- Afaste os curiosos e tente neutralizar o produto e/ou contenha-o com areia (não usar pó de serra ou material orgânico). O produto pode ser neutralizado com um agente alcalino, como cal, calcita, dolomita, etc...
- Se houver fogo, com o recipiente exposto às chamas, mantenha-o frio, jogando água (quando o produto permitir).
- No caso da poluição, se houver derrame que contamine o solo, rio ou represa, avisar a Polícia Rodoviária e ao órgão de Defesa Civil. Isole a área que poderá ser atingida pelos vapores do produto.

- Se houver pessoas envolvidas, atingida nos olhos, lave-os imediatamente com bastante água durante 15 minutos, pelo menos.
- No caso de pele atingida, lave com bastante água e sabão. Se tiver bicarbonato, ponha-o imediatamente no local atingido e depois lave novamente com água e sabão.

### As leis brasileiras para Transporte de Cargas Perigosa são:

Portaria MT nº 204/1997, de 20/05/1997, publicada em 26/05/1997. Aprova as Instruções Complementares aos Regulamentos dos Transportes Rodoviários e Ferroviários de Produtos Perigosos

Lei 7.092, de 19 de abril de 1983 - Cria o Registro Nacional de Transportes Rodoviários de Bens, fixa condições para o exercício da atividade e dá outras providências.

Decreto 88.821 - Aprova o Regulamento para a execução do serviço de transporte rodoviário de cargas ou produtos perigosos, e dá outras providências.

Decreto 96.044 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos

Portaria nº 04, de 10 de janeiro de 2002 - Aprova as Normas da Autoridade Marítima para Operação de Embarcações Empregadas na navegação Interior - NORMAM- 02/2002

Assim como, devem ser obedecidas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 7500, 7504, 8285 e 8286, entre outras. Junto com as cargas deve estar a Ficha de Emergência, onde constarão todas as respostas em caso de acidentes.

Cuidados básicos, que devem ser observados no transporte de agrotóxicos e cargas perigosas, entre eles estão:

- Nunca transporte nem os deposite juntamente com alimentos, medicamentos ou ração animal.
- O carregamento, a arrumação e a descarga das embalagens devem ser feitos sempre com cuidado.
- Não transportar pessoas ou animais sobre a carga, ou juntamente com a mesma, em um único compartimento.

- Antes de carregar o produto, verificar atentamente as condições das embalagens. Evite transportar embalagens com vazamento ou rasgadas.
- Antes de carregar o produto, verificar se o veículo de transporte não tem pregos, parafusos salientes ou outras mercadorias que poderão danificar as embalagens durante o transporte.
- Ao amarrar a carga, fazê-lo com muito cuidado, utilizando-se de cantoneiras protetoras para evitar dano às embalagens.
- Observe sempre as recomendações da “FICHA DE EMERGÊNCIA”.

## CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Para obter outras informações entre em contato com a secretaria Infra-estrutura Urbana e Meio Ambiente de seu município:

Secretaria municipal da Infra-Estrutura Urbana e Meio Ambiente

Secretário: Geraldo Lesbão Meira

E-mail: [meioambiente@matao.sp.gov.br](mailto:meioambiente@matao.sp.gov.br)

Fone: (16) 3383-4057

Ou por:

Confederação Nacional do Transporte

**Tel:0800 78 2891**

Site: <http://www.cnt.org.br/>

E-mail: [cnt@cnt.org.br](mailto:cnt@cnt.org.br)

A Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes - ABPA oferece o seguinte curso:

Manuseio de Produtos Perigosos

Solicite maiores informações através de:

E-mail: [abpaspcp@terra.com.br](mailto:abpaspcp@terra.com.br)

Tel: 11 3208-5699 Fax: 11 3207-3650

Rua Silveira Campos, 300 - Cambuci - São Paulo/SP

## REFERÊNCIAS

CARGAS Perigosas. Disponível em:

<<http://www.manualdepericias.com.br/CargasPerigosas.asp>>. Acesso em 01 de dez. 2005.

CNT Confederação Brasileira do Transporte. Disponível em:  
<<http://www.cnt.org.br/>>. Acesso em 01 de dez. 2005.

PORTAL Carreteiro. Disponível em:  
<<http://portalcarreteiro.projects.chilli.com.br>>. Acesso em 01 de dez. 2005.

### **NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL**

Fabiana Rocha

### **DATA DE FINALIZAÇÃO**

01 de dez. 2005

# LEGALIZAR EMPRESA TRANSPORTE REVENDEDORA RETALHISTA

## PALAVRAS-CHAVE

Empresa de transporte, transporte revendedor retalhista

## IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Gostaria de saber como legalizar uma empresa de Transporte Revendedor Retalhista (TRR) no Paraná.

## SOLUÇÃO APRESENTADA

A atividade de Transportador-Revendedor-Retalhista - TRR compreende a aquisição, armazenamento, transporte, comercialização e o controle de qualidade dos combustíveis e caracteriza-se pela aquisição de produtos a granel e sua revenda a retalho.

A atividade de TRR de combustíveis, deverá ser realizada por pessoa jurídica constituída sob as leis brasileiras, que atenda, em caráter permanente, aos seguintes requisitos:

- I - possuir registro de TRR; e
- II - possuir autorização para o exercício da atividade de TRR.

## Registro de TRR

O pedido de registro de TRR deverá ser instruído com a seguinte documentação:

- I - requerimento da interessada;
- II - ficha cadastral preenchida conforme modelo aprovado pela ANP;
- III - cópia do cartão do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ da matriz;
- IV - comprovação de regularidade perante o Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF;
- V - comprovação do capital social exigido, nos termos do art. 7º da Portaria ANP nº 201 de 30/12/1999;
- VI - comprovação da capacidade financeira exigida, nos termos do art. 8º da Portaria ANP nº 201 de 30/12/1999; e

VII - projeto de base de armazenamento, de acordo com a legislação específica, observada a tancagem mínima exigida nos termos do inciso II, do art. 10 da Portaria ANP nº 201 de 30/12/1999.

Obs.: O registro de TRR tem validade em todo o território nacional.

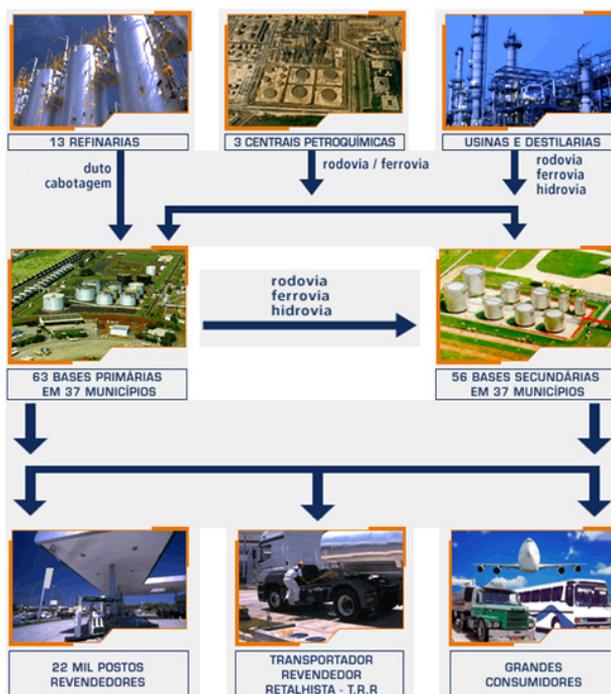
### Autorização para o Exercício da Atividade de TRR

A autorização para o exercício da atividade de TRR somente será concedida se a pessoa jurídica atender aos seguintes requisitos:

- I - possuir registro de TRR;
- II - possuir base, própria ou arrendada, com instalações de armazenamento, autorizada pela ANP a operar, com capacidade mínima de armazenamento de 45m<sup>3</sup> (quarenta e cinco metros cúbicos).
- III - dispor de no mínimo de 3 (três) caminhões-tanque, próprios, afretados ou arrendados mercantilmente.

Abaixo é apresentada a logística do refino ao consumo:

### Logística



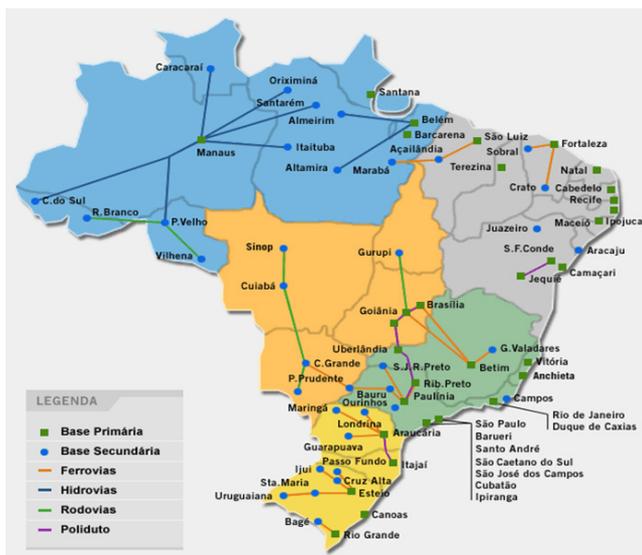
Fonte: SINDICOM

## Refinarias e Centrais Petroquímicas

Os endereços das refinarias podem ser acessados através do link:  
[http://www.sindicom.com.br/historia/fm\\_historia.htm](http://www.sindicom.com.br/historia/fm_historia.htm)



## Bases de Distribuição



## Número de Postos Revendedores

ESTADOS	Álcool/Gasolina e Diesel	GNV
ACRE	52	0
ALAGOAS	249	12
AMAPÁ	44	0
AMAZONAS	211	0
BAHIA	941	17
CEARÁ	537	25
DISTRITO FEDERAL	228	0
ESPÍRITO SANTO	390	13
GOIÁS	862	0
MARANHÃO	280	0
MATO GROSSO	514	0
MATO GROSSO DO SUL	460	4
MINAS GERAIS	2.839	28
PARÁ	400	0
PARAÍBA	265	12
PARANÁ	1.826	9
PERNAMBUCO	640	19
PIAUI	188	0
RIO DE JANEIRO	1.572	112
RIO GRANDE DO NORTE	252	26
RIO GRANDE DO SUL	2.087	15
RONDONIA	155	0
RORAIMA	33	0
SANTA CATARINA	1.139	13
SÃO PAULO	5.536	85
SERGIPE	145	8
TOCANTINS	147	0
<b>TOTAL</b>	<b>21.992</b>	<b>398</b>

## INDICAÇÕES

## LEGISLAÇÃO:

Portaria ANP n.º 201, de 30/12/1999;

Portaria Ministério de Minas e Energia – MME, n.º 10, de 16/01/1997.

Para acesso as portarias mencionadas, pode-se consultar o site de Legislação da Agência Nacional de Petróleo no endereço abaixo:

<http://nxt.anp.gov.br/NXT/gateway.dll?f=templates&fn=default.htm&vid=anp:10.1048/enu>

## ESPECIALISTAS / INSTITUIÇÕES

MME Ministério de Minas e Energia

<http://www.mme.gov.br>

ANP Agência Nacional de Petróleo

<http://www.anp.gov.br>

## CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Para constituir um TRR - Transportador Revendedor Retalhista, é necessário o atendimento dos requisitos estabelecidos pelas Portarias:

- Portaria ANP nº 201, de 30/12/1999;
- Portaria Ministério de Minas e Energia nº 10, de 16/01/1997

Metodologia do Atendimento/Fontes de informação consultadas/  
Bibliografia

ANP - Agência Nacional do Petróleo. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 22 de fev. 2005.

MME - Ministério de Minas e Energia. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br>>. Acesso em: 22 de fev. 2005.

SINDICOM - Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras e de Lubrificantes. Disponível em:< <http://www.sindicom.com.br>>. Acesso em: 22 de fev. 2005.

## NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Kleberison Ricardo de Oliveira Pereira

## DATA DE FINALIZAÇÃO

24 de fev. 2005

# TRANSPORTE DE ALIMENTOS

## PALAVRAS-CHAVE

Transporte, alimentos, transporte de alimentos

## IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Informações sobre transporte de alimentos.

## SOLUÇÃO APRESENTADA

### Definição de alimento

Alimentos são todas as substâncias utilizadas pelos animais, como fontes de matéria e energia para poderem realizar as suas funções vitais, incluindo o crescimento, movimento, reprodução, etc. Para o homem, a alimentação inclui ainda várias substâncias que não são necessárias para as funções biológicas, mas que fazem parte da cultura, como as bebidas com álcool ou outros compostos químicos psicotrópicos, os temperos, vários corantes usados nos alimentos, etc (1).

### Definição de logística

Existem algumas versões para a origem da palavra logística: alguns autores afirmam que ela é originária da palavra francesa “loger”, que significa “acomodar”, “alojar”, enquanto que outros autores afirmam que é derivada do grego “Logos” (razão) que significa “a arte de calcular” ou “manutenção de detalhes de uma operação”. A palavra logística é utilizada na área militar para representar a aquisição, manutenção transporte de materiais, facilidades e pessoal, enquanto que na área comercial, é usada para expressar “o planejamento e a gestão dos serviços relativos à documentação, manuseio, armazenagem e transferência dos bens objeto de uma operação de comércio nacional ou internacional”. (2).

### Atividades primárias da logística

Identifica aquelas atividades que são de importância primária para o atingimento dos objetivos logísticos de custo e nível de serviço. Estas atividades são:

- Transportes.
- Manutenção de estoques.

- Processamento de pedidos.

Essas atividades são consideradas primárias porque ou elas contribuem com a maior parcela dos custos total ou elas são essenciais para a coordenação e o cumprimento da tarefa logística (2).

### **Transportes**

Para a maioria das firmas, o transporte é a atividade mais importante, simplesmente porque ela é a mais visível e também porque ela é essencial. Nenhuma firma pode operar sem providenciar a movimentação de suas matérias primas ou de seus produtos acabados.

“Transportes” referem-se aos vários métodos para se movimentar produtos. A administração da atividade de transporte geralmente envolve decidir-se quanto ao método de transporte, aos roteiros e à utilização da capacidade dos veículos (2).

### **Normas para transporte de alimentos para consumo humano**

Os meios de transporte de alimentos destinados ao consumo humano, refrigerados ou não, devem garantir a integridade e a qualidade a fim de impedir a contaminação e deterioração dos produtos (3). Para isso alguns requisitos são essenciais (4):

- 1 - Os meios de transporte de alimentos destinados ao consumo humano, refrigerados ou não, devem garantir a integridade e a qualidade a fim de impedir a contaminação e deterioração do produto.
- 2 - É proibido manter no mesmo continente ou transportar no mesmo compartimento de um veículo, alimentos e substâncias estranhas que possam contaminá-los ou corrompê-los.
- 3 - Excetuam-se da exigência do item anterior, os alimentos embalados em recipientes hermeticamente fechados, impermeáveis e resistentes, salvo com produtos tóxicos.
- 4 - Não é permitido transportar, conjuntamente com os alimentos, pessoas e animais.
- 5 - A cabine do condutor deve ser isolada da parte que contém os alimentos.
- 6 - No transporte de alimentos, deve constar nos lados direito e esquerdo, de forma visível, dentro de um retângulo de 30 cm de altura por 60 cm de comprimento, os dizeres: Transporte de Alimentos, nome, endereço e telefone da empresa, Produto Perecível (quando for o caso).
- 7 - Os veículos de transporte de alimentos devem possuir Certificado

de Vistoria, de acordo com o Código Sanitário vigente.

- 8 - O Certificado de Vistoria é concedido após inspeção da autoridade sanitária competente, obedecidas às especificações desta portaria.

Os critérios de higiene no transporte de alimentos devem obedecer aos seguintes requisitos:

- 1 - O veículo de transporte de alimento deve ser mantido em perfeito estado de conservação e higiene.
- 2 - Os métodos de higiene e desinfecção devem ser adequados às características dos produtos e meios de transportes, aprovados pela autoridade sanitária competente.
- 3 - A limpeza deve ser efetuada com água potável da rede pública ou tratada com hipoclorito de sódio a 2,5% (na proporção de 2 gotas/litro e permanecer em repouso por 30 minutos antes de ser utilizada) até remoção de todos os resíduos. No caso de resíduos gordurosos devem ser utilizados detergentes neutros para a sua completa remoção.
- 4 - A desinfecção deve ser realizada após a limpeza e pode ser efetuada de uma das seguintes formas, segundo a necessidade:
  - a) desinfecção em água quente: através do contato ou imersão dos utensílios em água quente a uma temperatura não inferior a 80°C, durante 2 minutos no mínimo.
  - b) desinfecção com vapor: através mangueiras, à temperatura não inferior a 96°C, e o mais próximo da superfície de contato, durante 2 a 3 minutos.
  - c) desinfecção com substâncias químicas. Estes produtos devem ser registrados no Ministério da Saúde e usados conforme instruções do fabricante, não deixando resíduos e/ou odores que possam ser transmitidos aos alimentos.
- 5 - O transporte de produtos perecíveis deve ser de material liso, resistente, impermeável e atóxico, lavável, aprovado pela autoridade sanitária.
- 6 - O veículo deve possuir dispositivos de segurança que impeçam o derrame em via pública de alimentos e/ou resíduos sólidos e líquidos, durante o transporte.

- 7 - Quando a natureza do alimento assim o exigir, deve ser colocado sobre prateleiras e estrados removíveis, de forma a evitar danos e contaminação.
- 8 - Os materiais utilizados para proteção e fixação da carga (cordas, encerados, plásticos e outros) não devem constituir fonte de contaminação ou dano para o produto, devendo os mesmos serem desinfetados juntamente com o veículo de transporte.
- 9 - A carga e/ou descarga não devem apresentar risco de contaminação, dano ou deterioração do produto e/ou matéria-prima alimentar.
- 10 - Não é permitido o transporte concomitante de matéria-prima ou produtos alimentícios crus com alimentos prontos para o consumo, se os primeiros apresentarem risco de contaminação para esses últimos.
- 11 - Não é permitido o transporte concomitante de dois ou mais produtos alimentícios, se um deles apresentar risco de contaminação para os demais.
- 12 - Os equipamentos de refrigeração não devem apresentar riscos de contaminação para o produto e devem garantir, durante o transporte, temperatura adequada para o mesmo.
- 13 - Os alimentos perecíveis devem ser transportados em veículo fechado. Dependendo da natureza sob:  
Refrigeração: ao redor de 4º, não ultrapassando 6ºC.  
Resfriamento: ao redor de 6ºC não ultrapassando 10º ou conforme especificação do fabricante expressa na rotulagem.  
Aquecimento: acima de 65ºC.  
Congelamento: ao redor de (-18º) e nunca superior a (-15ºC).
- 14 - O transporte de refeições prontas para consumo imediato, deve ser realizado em veículo fechado, logo após o seu acondicionamento, em recipiente hermeticamente fechado, de material adequado, conservada a temperatura do produto ao redor de 4ºC, não ultrapassando 6ºC ou acima de 65ºC.
- 15 - Os veículos de transporte de produtos sob controle de temperatura devem ser providos permanentemente de termômetros adequados e de fácil leitura (4). Os critérios de temperaturas fixados são para os produtos e não para os veículos. A exigência de veículos frigoríficos fica na dependência do mecanismo de transporte e das características do produto (3).

**Tabela 1 - Características mínimas necessárias dos meios de transportes, de acordo com o tipo de produto (4)**

<b>Características do Transporte</b>	<b>Tipo do Produto</b>	<b>Exigências</b>
Transporte Aberto	- Leite cru em vasilhames metálicos fechados; bebidas engarrafadas; hortícolas e similares	Constituído de material atóxico, de fácil limpeza e desinfecção. Não deve ocasionar danos ou deterioração dos produtos;
Transporte aberto com proteção	Biscoitos; balas e chocolates; cereais e grãos a granel; cereais e grãos pré-embalados, seus derivados farináceos e alimentos processados à base de grãos e cereais; condimentos, temperos e especiarias; café; doces em pasta; água mineral pré-embasada; massas alimentícias secas; óleos; pós para preparo de alimentos e alimentos desidratados; sal; açúcar e adoçantes dietéticos; alimentos em geral acondicionados em embalagens hermeticamente fechadas (ex.: latas, vidros, filmes plásticos, tetrabick etc.); similares	Constituído de material de fácil limpeza e desinfecção;  Protegidos com lona, plásticos e outros.
Transporte fechado à temperatura ambiente (baú, containers e outros)	Pão e produtos de panificação; produtos cárneos salgados, curados ou defumados; pescado salgado ou defumado; produtos de confeitaria; similares	Constituído de material atóxico, resistente, de fácil limpeza e desinfecção  Imobilidade dos recipientes para garantia de integridade dos produtos.

<p>Transporte fechado, isotérmico ou refrigerado</p>	<p>Carnes e produtos cárneos, sucos e outras bebidas a granel, creme vegetal e margarina, alimentos congelados ou supergelados, sorvetes; gorduras em embalagens não metálicas, produtos de confeitaria que requeiram temperatura especial de conservação; refeições prontas para consumo; similares</p>	<p>Constituído de material liso, resistente, impermeável e atóxico.</p> <p><u>Conservação:</u>  Quente: acima de 65°C.  Refrigerado: 4° a 6°C.  Resfriado: 6° a 10°C e/ou conforme especificações do fabricante.  Congelado: (-18°) a (-15°C)  Termômetros em perfeitas condições de funcionamento.  Estrados, prateleiras, caixas, ganchos removíveis para facilitar a limpeza e desinfecção.</p>
--	--	--

## Entidades

Confederação Nacional dos Transportes (CNT)

Telefone: 0800 728 2891

E-mail: [cnt@cnt.org.br](mailto:cnt@cnt.org.br)

Site: <http://www.cnt.org.br/>

Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de São Paulo (FETCESP)

Rua da Gávea, 1390 - Cep: 02121-020

Vila Maria

São Paulo - SP

Telefone: (11) 6632-1093

Site: <http://www.fetcesp.com.br/>

Associação Brasileira dos Transportadores de Cargas

Telefone: (61) 3321-7172 / 3322-4321

FAX: (61) 3323-3960

Site: <http://www.abtc.org.br:81/abtc/>

Sistema de Informações de Fretes (SIFRECA)

Departamento de Economia, Administração e Sociologia

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ/USP)

Av. Pádua Dias, 11

CEP 13418-900 - Piracicaba - SP

Telefone: (19) 3429-8824  
FAX: (19) 3429-4441  
E-mail: [sifreca@esalq.usp.br](mailto:sifreca@esalq.usp.br)  
Site: <http://sifreca.esalq.usp.br/sifreca/pt/index.php>

## CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Caso a dúvida do cliente ainda persista, indicamos que entre em contato com as entidades citadas, que possivelmente poderão esclarecer suas dúvidas.

## REFERÊNCIAS

1. Alimento. Definição Wikipédia. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/ALIMENTOS>>. Acesso em: 06 de abr. 2006.
2. Introdução à Logística. Disponível em: <[http://www.administradores.com.br/membros.jsp?pagina=membros\\_espaco\\_aberto\\_corpo&idColuna=1946&idColunista=96](http://www.administradores.com.br/membros.jsp?pagina=membros_espaco_aberto_corpo&idColuna=1946&idColunista=96)>. Acesso em: 05 de abr. 2006
3. 3M Brasil. Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar. Disponível em: <<http://www.3m.com/intl/br/foodservice/links.jhtml?link=dicas>>. Acesso em: 06 de abr. 2006.
4. Engetecno Online. Normas para Transporte de Alimentos para Consumo Humano (Portaria CVS - 15, DE 7-11-91). Disponível em: <[http://www.engetecno.com.br/legislacao/rotulagem\\_transp\\_almtos.htm](http://www.engetecno.com.br/legislacao/rotulagem_transp_almtos.htm)>. Acesso em: 06 de abr. 2006.

## NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Kleberson Ricardo de Oliveira Pereira

## DATA DE FINALIZAÇÃO

06 de abr. 2006

1934 | 2009  
USP 75 ANOS



Av. Prof. Luciano Gualberto, trav. J, 374  
7º andar - Prédio da Antiga Reitoria  
Cidade Universitária - Butantã  
São Paulo - SP - Brasil  
05508-010  
Site: [www.inovacao.usp.br](http://www.inovacao.usp.br)