



Emissões no Transporte

**Fórum de avaliação da atividades do downstream
e aspectos ambientais da indústria**



Redução das Emissões no Transporte

Transferência Modal

- Migração da matriz
- Investimentos em infraestrutura

Transporte Rodoviário

- Renovação da frota
- Inspeção veicular

Combustíveis

- Qualidade
- Combustíveis limpos

Despoluir

- Programa Ambiental do Transporte

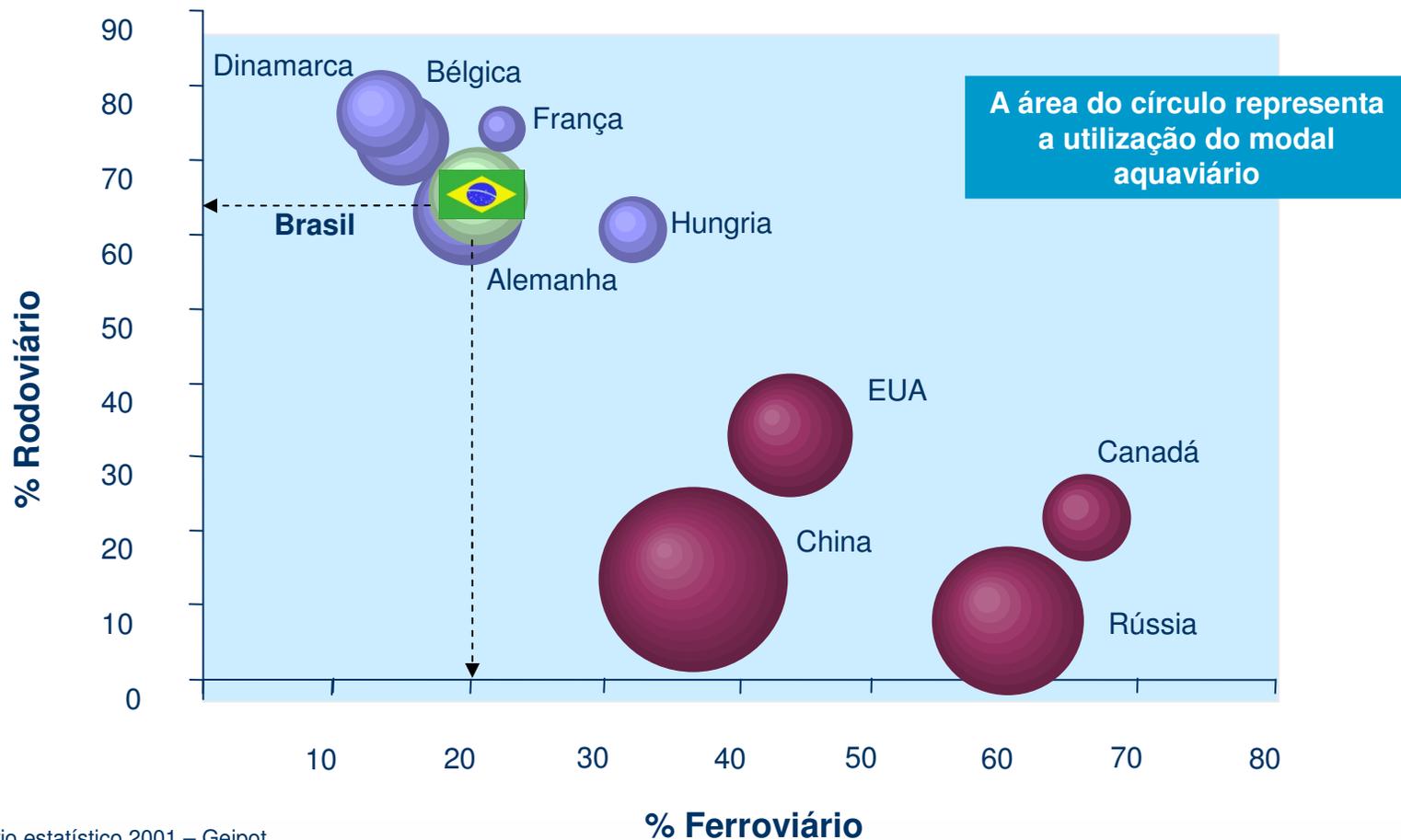


Transferência Modal



Composição da Matriz de Transportes

Matriz de Transportes em TKU

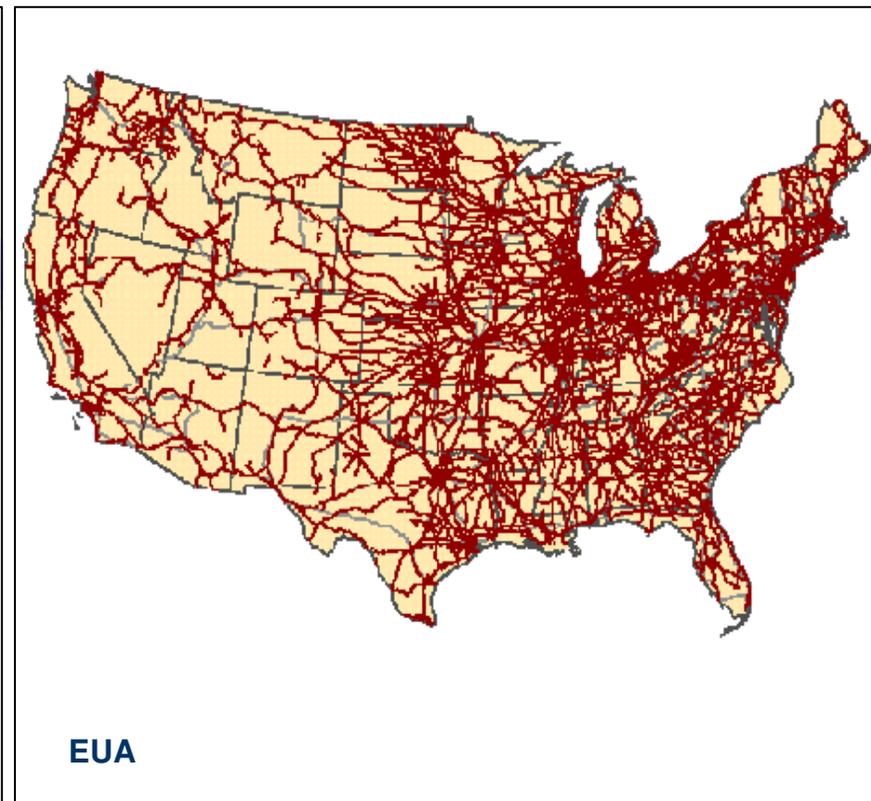


Fonte : Anuário estatístico 2001 – Geipot



Deficiência de Infraestrutura: Ferrovia

Densidade de Ferrovia
(km linha por 1.000 km² de área)



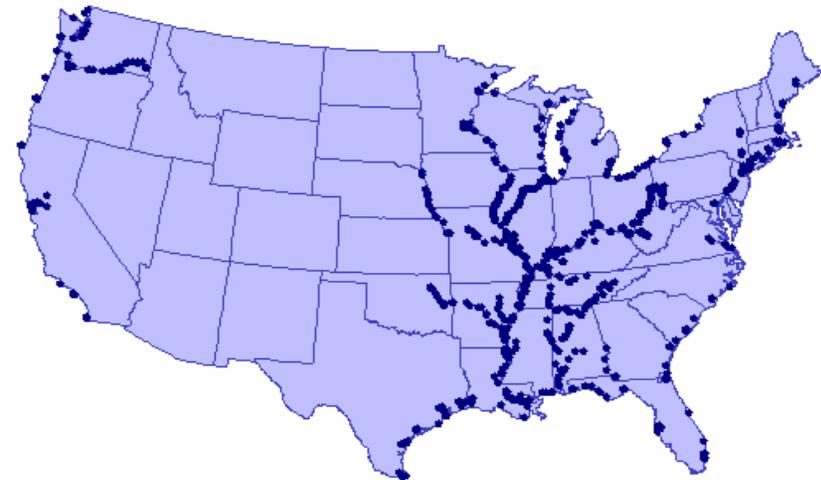


Deficiência de infraestrutura: Terminais Intermodais

**Terminais Intermodais Aquaviários
Brasil**



**Terminais Intermodais Aquaviários
EUA**

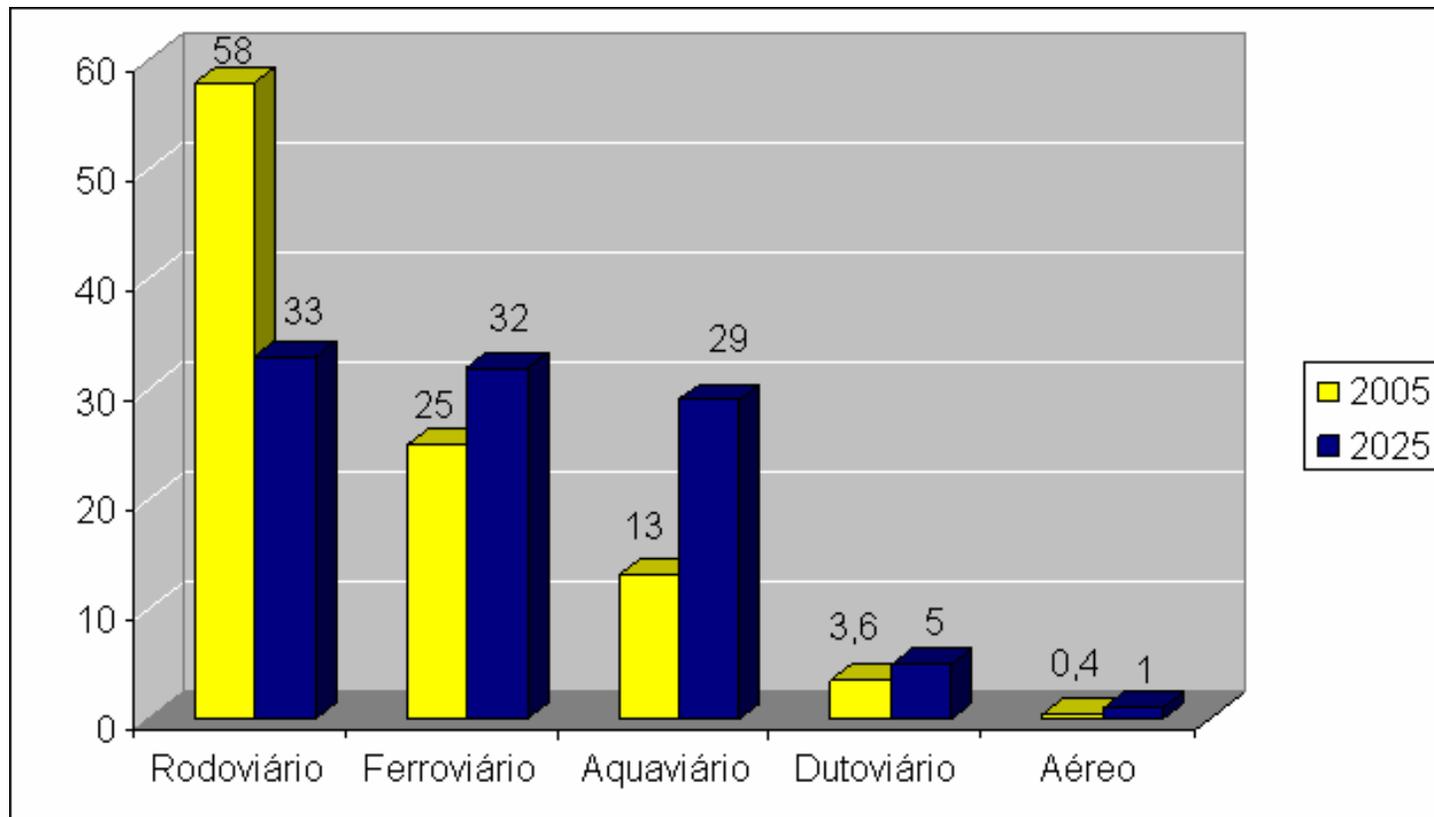




Migração da Matriz de Transporte (t/km)

Plano Nacional de Logística dos Transporte (PNLT), 2007

Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), 2008





Capacidade de Carga

HIDROVIA

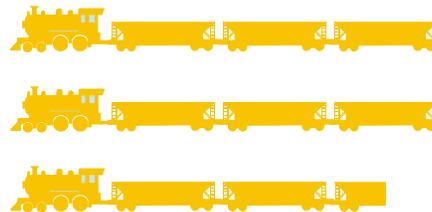
1 Comboio - 6.000 t
(4 chatas e empurrador)



150 m

FERROVIA

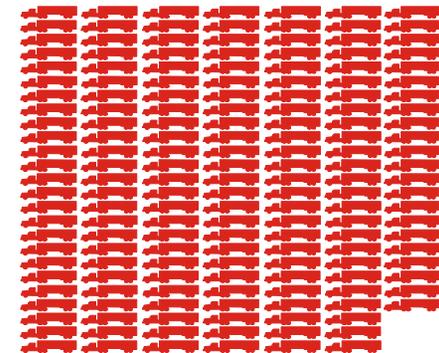
2,9 Comboios Hopper
86 vagões de 70 t



1,7 km

RODOVIA

172 Carretas de 35 t
Bi-trem Graneleiro



3,5 km
(26 km em movimento)



Consumo de Combustível

Transportar 1.000 T por 1 km

HIDROVIA

4 litros



FERROVIA

6 litros



RODOVIA

15 litros





Emissão de Dióxido de Carbono (CO₂)

Transportar 1.000 T por 1 km

HIDROVIA

20 kg



FERROVIA

34 kg



RODOVIA

116 kg





Custo de Implantação

Para 1 km de infraestrutura

HIDROVIA

R\$ 230 mil



RODOVIA

R\$ 900 mil



FERROVIA

R\$ 2.800 mil

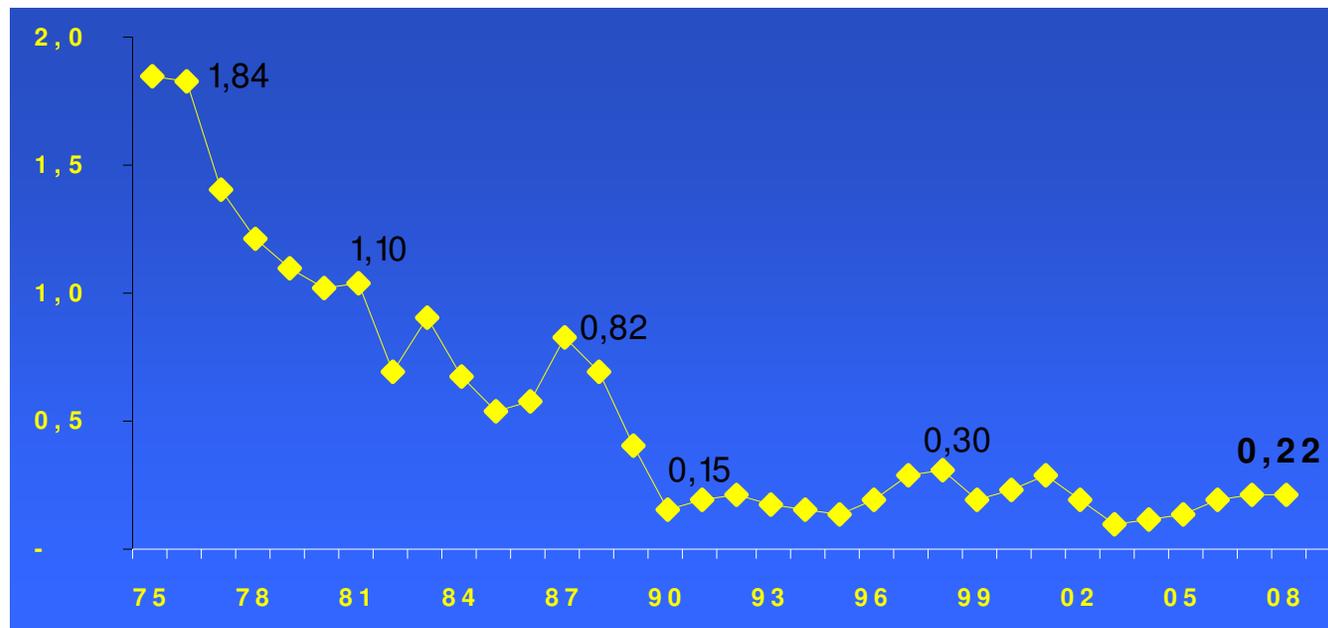




Baixos níveis de investimentos em infraestrutura

Investimentos do Ministério dos Transportes / PIB (%): 1975-2008

% PIB



ANO

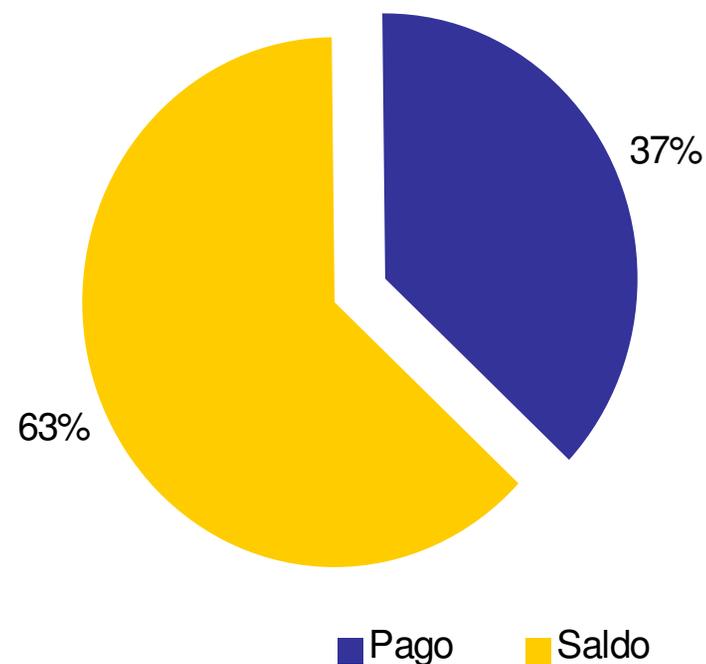
*2008 → 0,22% = R\$ 6,4 bilhões pagos para um PIB estimado de R\$ 2,9 trilhões.



CIDE: Arrecadação X Pago

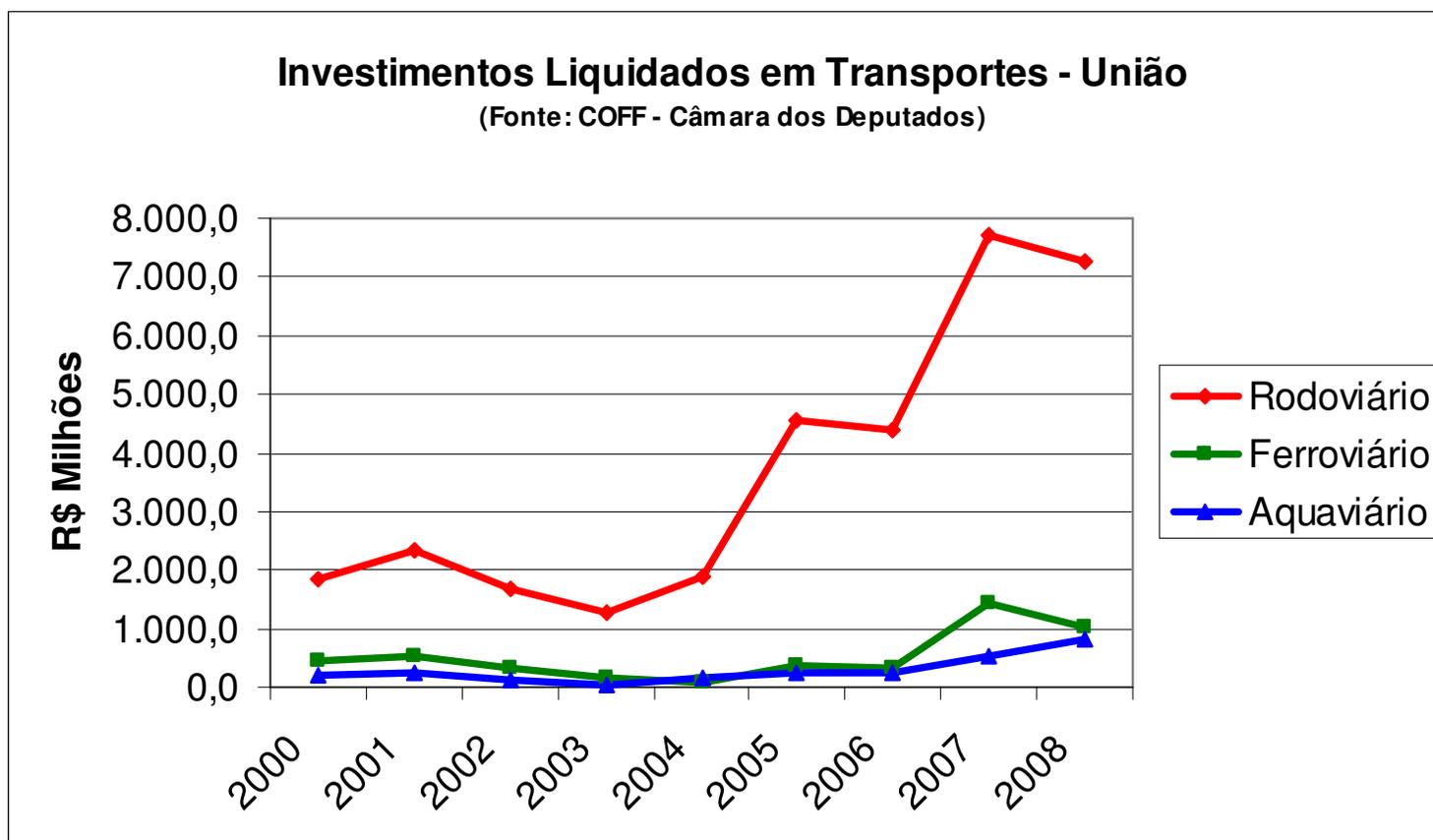
(Acumulado a partir de 2002)

- Total Arrecadado:
R\$ 52,6 bilhões
- Total Pago:
R\$ 20,5 bilhões



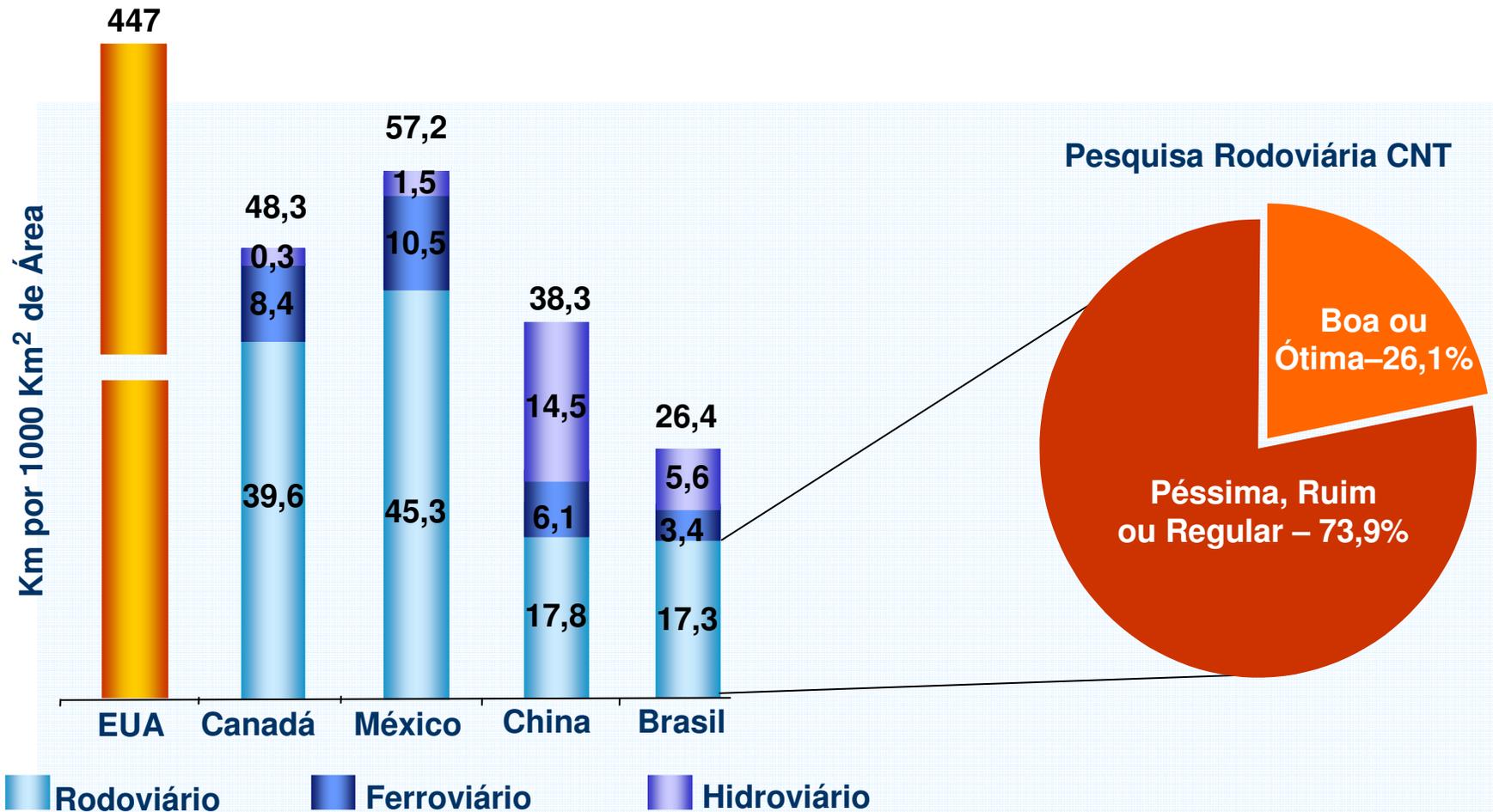


Ênfase em investimentos no modal rodoviário





Oferta de Infraestrutura de Transporte



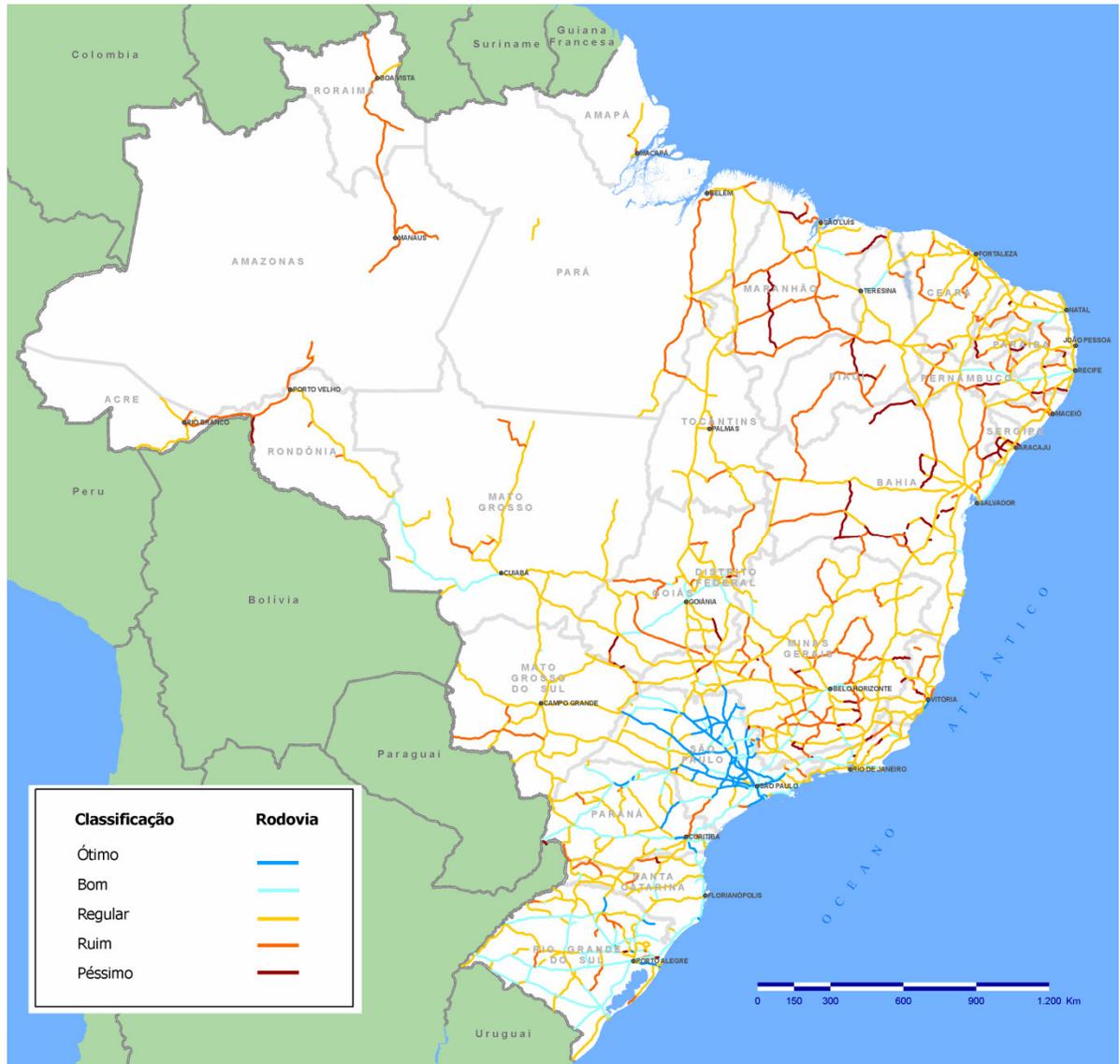
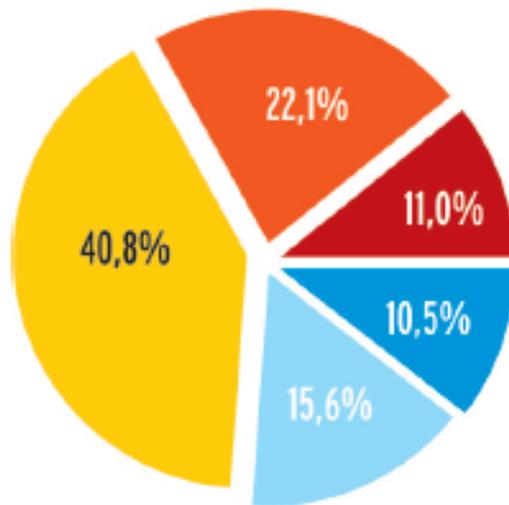
Fontes : Banco Mundial; Geipot; CNT; www.guiadelmundo.com



Extensão Total

Classificação Geral

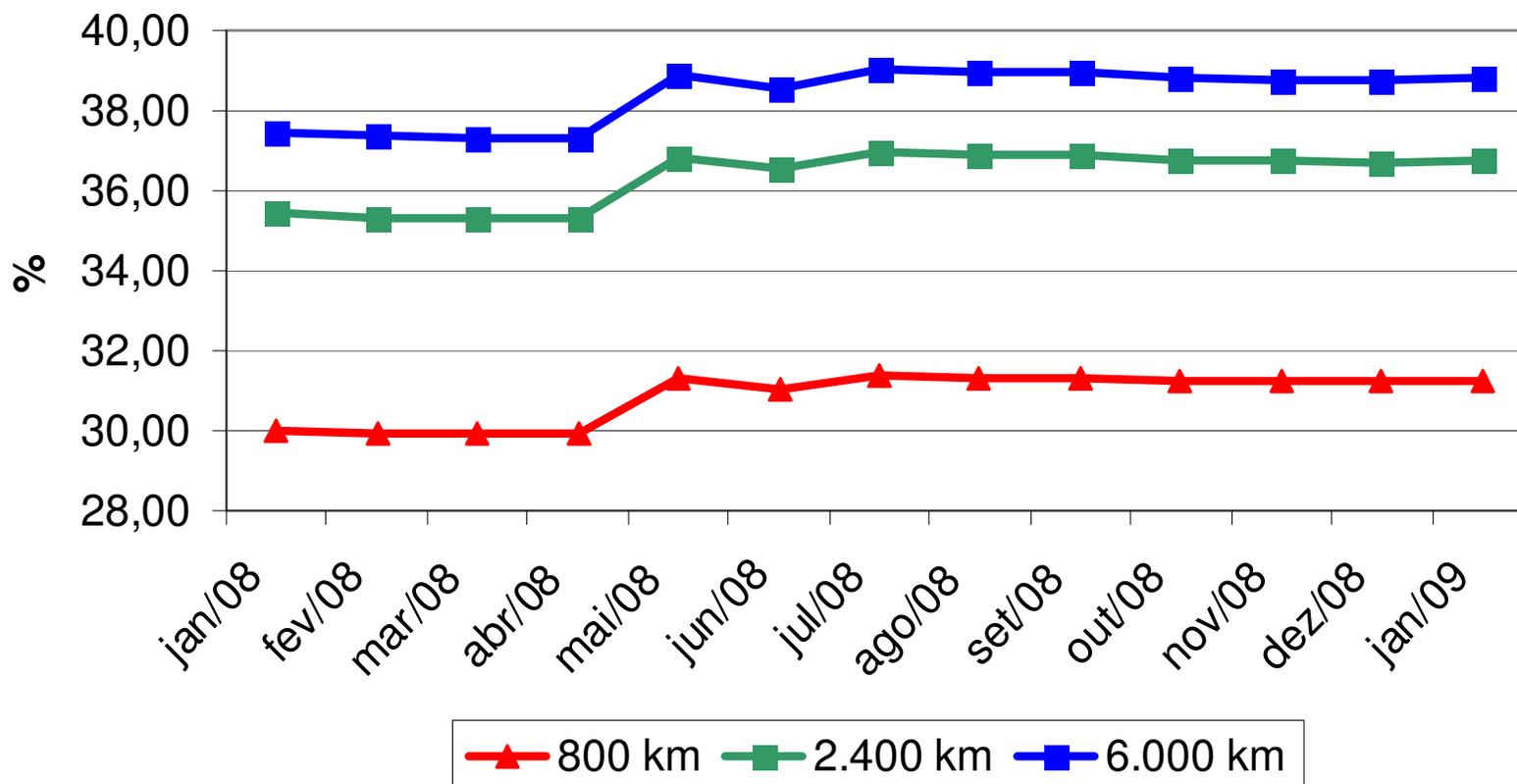
87.592 km pesquisados





Peso do Diesel no Custo de Transporte Rod. de Cargas de Lotação

(Fonte: NTC)





BR-414 GO





BR-319 AM





BR-230 MA





BR-174 RR





BR-267 MG





Transporte Rodoviário

Renovação de Frota



Idade média da frota bastante elevada

Autônomos = 23 anos

Empresas = 11 anos

Frota total de caminhões: 1.362.160

Caminhões com mais de 20 anos: 598.155 44% da frota

(85%)

(15%)

Autônomos

Empresas

Caminhões com mais de 30 anos: 269.610 20% da frota

(88%)

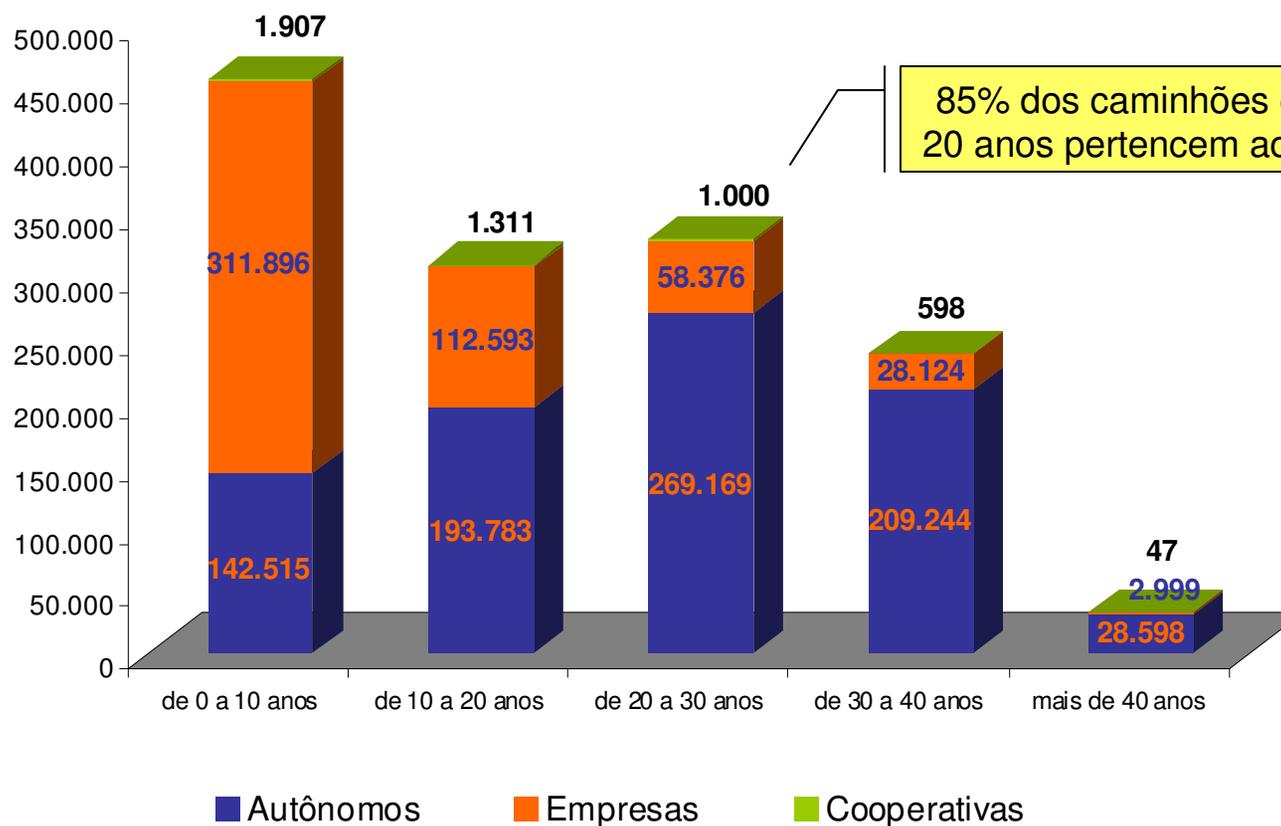
(12%)

Autônomos

Empresas

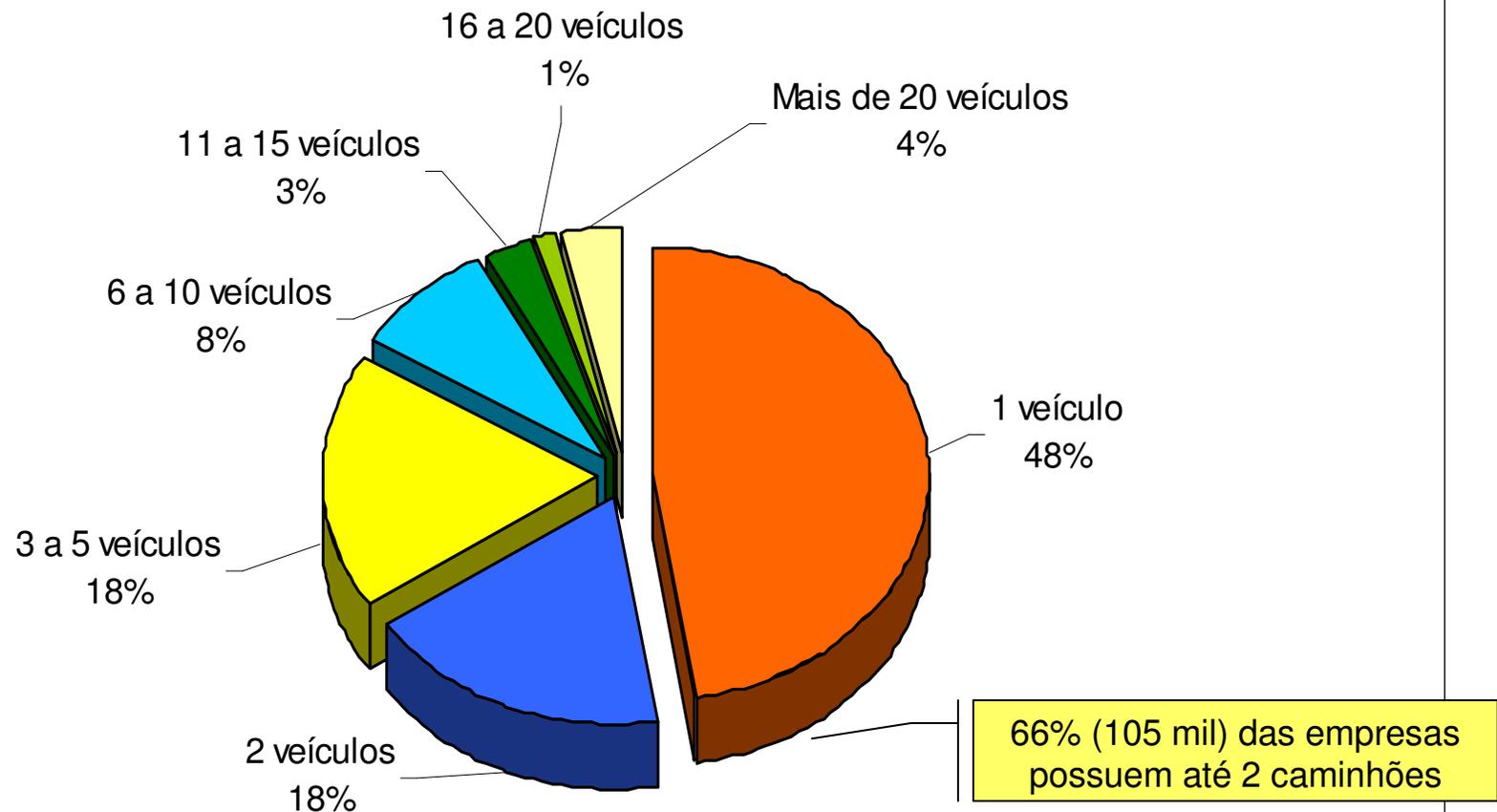


IDADE DA FROTA E A PROPRIEDADE DOS VEÍCULOS



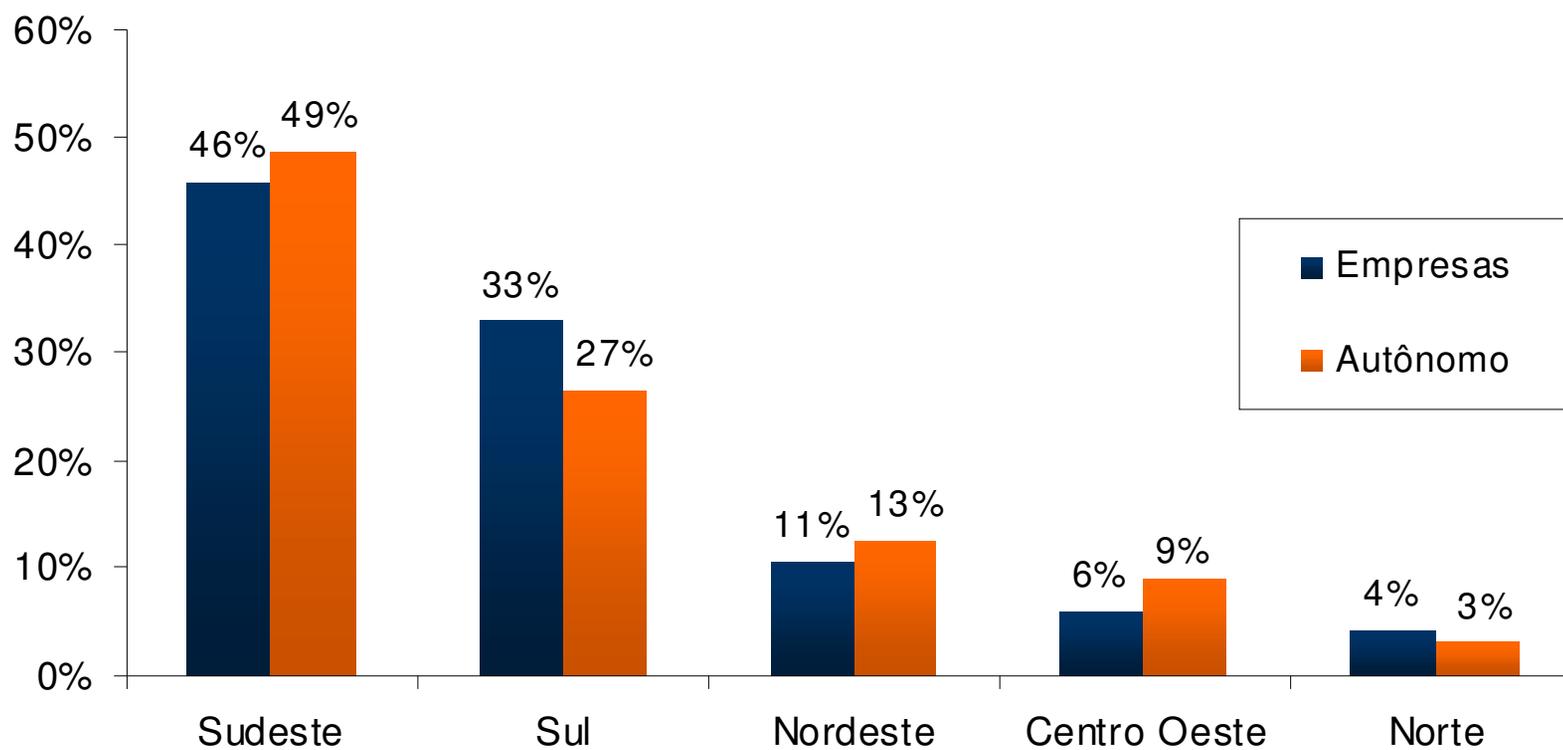


Tamanho da frota de empresas





Distribuição da Frota Brasileira de Caminhões por Região



Fonte: ANTT/ Registro Nacional de Transportadores de Carga - RNTRC, 2009.

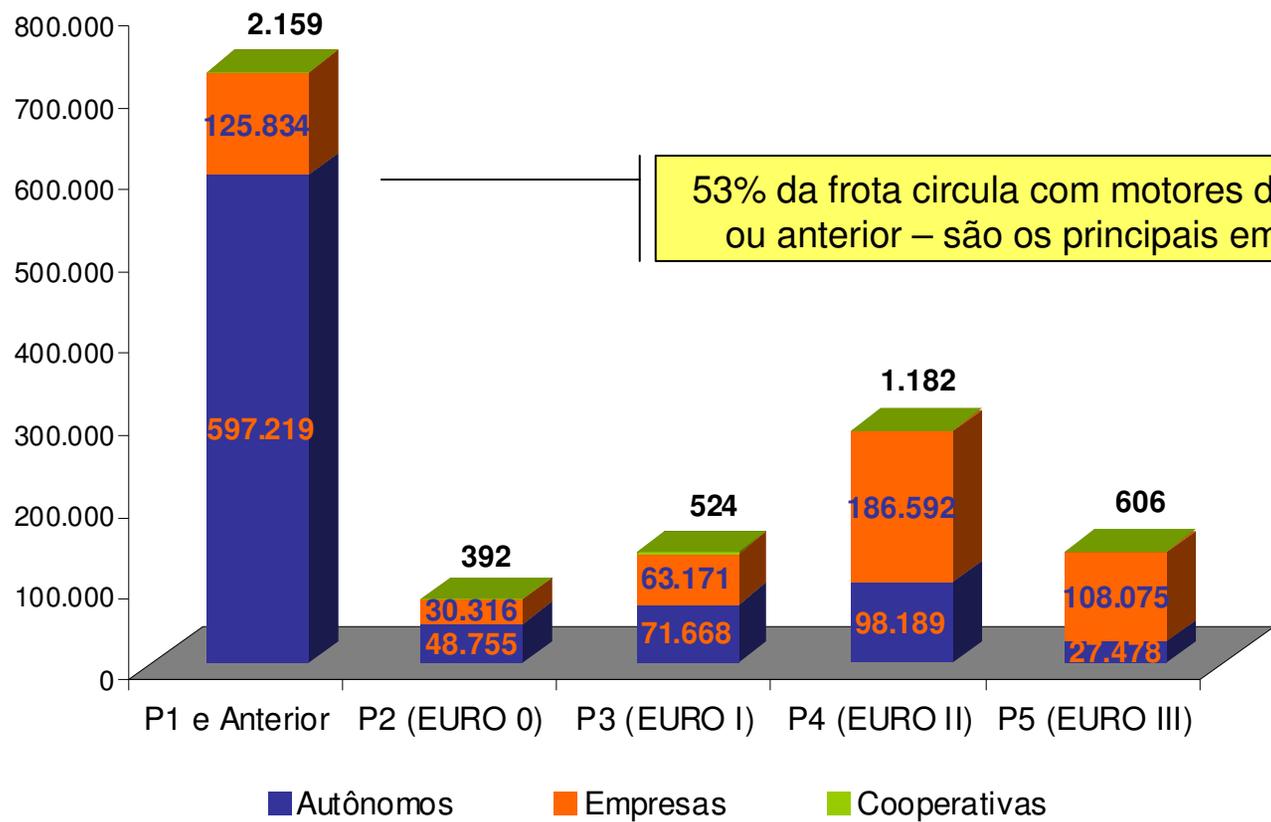


Os caminhões antigos...

- possuem tecnologias obsoletas.
 - apresentam defeitos mecânicos proporcionalmente a sua idade.
 - necessitam de maior manutenção.
 - apresentam problemas que afetam a segurança.
 - comprometem o desempenho das movimentações.
 - consomem mais combustível e insumos.
 - emitem mais poluentes atmosféricos.
-



FASES DO PROCONVE E A PROPRIEDADE DE VEÍCULOS



Fonte: ANTT/ Registro Nacional de Transportadores de Carga - RNTRC, 2009.



Redução da emissão de poluentes aos longo das fases do Proconve

LIMITES DAS EMISSÕES PARA VEÍCULOS PESADOS A DIESEL - PROCONVE							
PROCONVE	EURO	CO (g/kW.h)	HC (g/kW.h)	NOx (g/kW.h)	MP (g/kW.h)	S (ppm de S)	Vigência
Fase P1	-	14,00*	3,50*	18,00*	-	-	1989 a 1993
Fase P2	Euro 0	11,20	2,45	14,40	0,60*	-	1994 a 1995
Fase P3	Euro 1	4,90	1,23	9,00	0,40 ou 0,70 ⁽¹⁾	-	1996 a 1999
Fase P4	Euro 2	4,00	1,10	7,00	0,15	-	2000 a 2005
Fase P5	Euro 3	2,10	0,66	5,00	0,10 ou 0,13 ⁽²⁾	-	2006 a 2008
Fase P6	Euro 4	1,50	0,46	3,50	0,02	50	2009 a 2012 ⁽³⁾
Fase P7	Euro 5	1,50	0,46	2,00	0,02	10	a partir de 2012

Redução de emissão de poluentes maléficos à saúde e ao meio ambiente ao longo das fases do Proconve

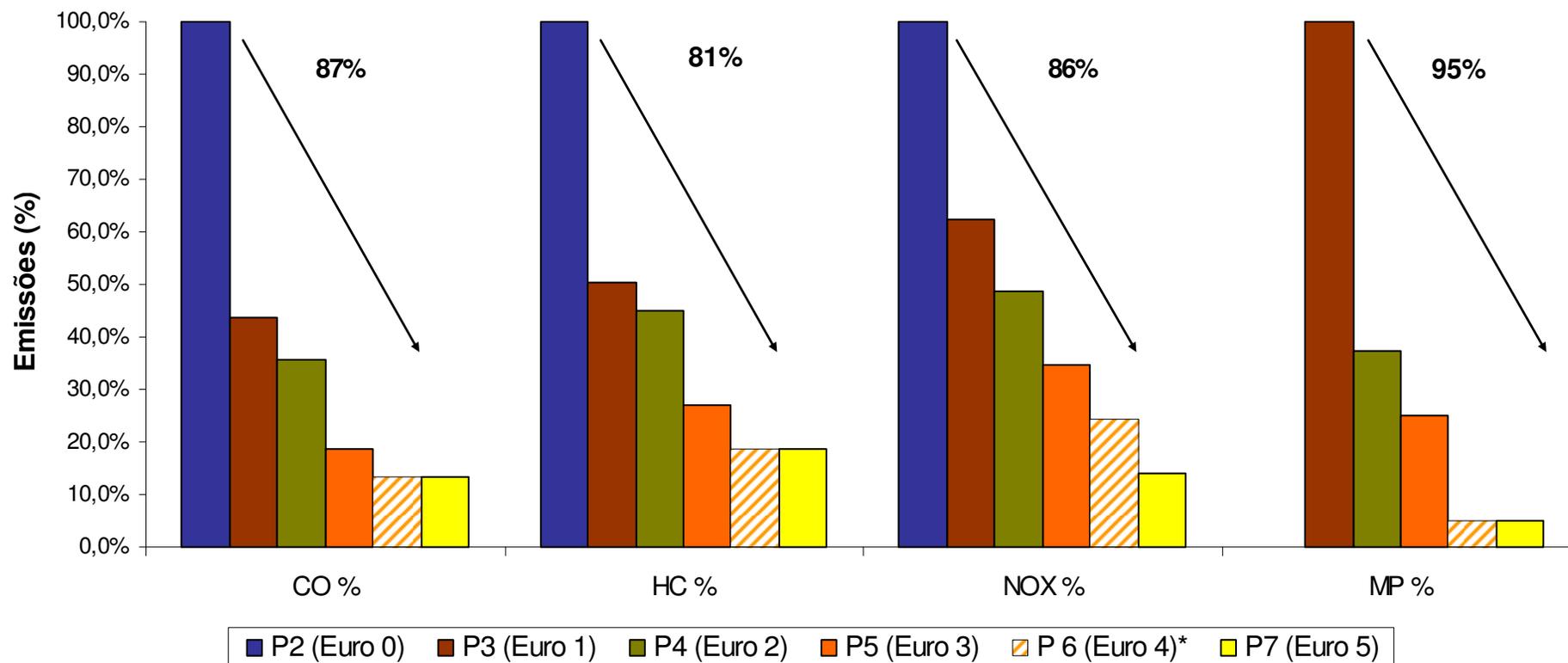
* não foram exigidos legalmente

(1) 0,70 para motores até 85 kW e 0,40 para motores com mais de 85 kW; (2) motores com cilindrada unitária inferior a 0,75dm³ e rotação à potencia nominal superior a 3.000 RPM; (3) não entrará em vigor

CO - monóxido de carbono, HC – hidrocarbonetos, NO_x - óxidos de nitrogênio, MP - material particulado, S - enxofre



REDUÇÃO DAS EMISSÕES AO LONGO DAS FASES DO PROCONVE



*Não entrou em vigor



Plano para a renovação da frota nacional de veículos transportadores deve consolidar mecanismos econômicos, financeiros e fiscais, com ênfase para um programa especial de crédito ao transportador e retirada de circulação de veículos velhos.

TROCA DO VEÍCULO

- Dirigido para caminhoneiros autônomos
- Oferecimento pelo Governo de um bônus pelo caminhão velho
- Bônus utilizado na compra de um caminhão mais novo
- Melhoria do acesso ao crédito, principalmente para os autônomos
- Plano deve estar alinhado com a ITV obrigatória em discussão

VEÍCULO USADO

- Ter mais de 30 anos – 270 mil
- Ter registro no RNTRC e DENATRAN
- Usado em atividades de transporte nos últimos 12 meses
- Condições de circular
- Não possuir ônus ou encargos
- Deverá ser reciclado

RECICLAGEM

- Governo terá que organizar e monitorar centros de recepção e de reciclagem
- Estabelecer regras que controlem o processo de desmontagem
- Utilizar processo ambientalmente adequado
- Garantir que a sucata seja aproveitada



Vantagens

SOCIAIS

- Redução de acidentes
- Redução de congestionamentos
- Melhor qualidade do ar
- Melhora da mobilidade urbana
- Melhor qualidade de vida para a população
- Melhor condição de empregabilidade para o caminhoneiro autônomo

ECONÔMICAS

- Aquecimento do mercado
- Fortalecimento da indústria
- Diminuição dos gastos com saúde pública
- Diminuição dos gastos com acidentes de trânsito
- Redução de custos operacionais (combustível e manutenção)
- Melhor gestão da frota e de seus insumos
- Aumento na qualidade do serviço de transporte
- Dinamização da logística nacional

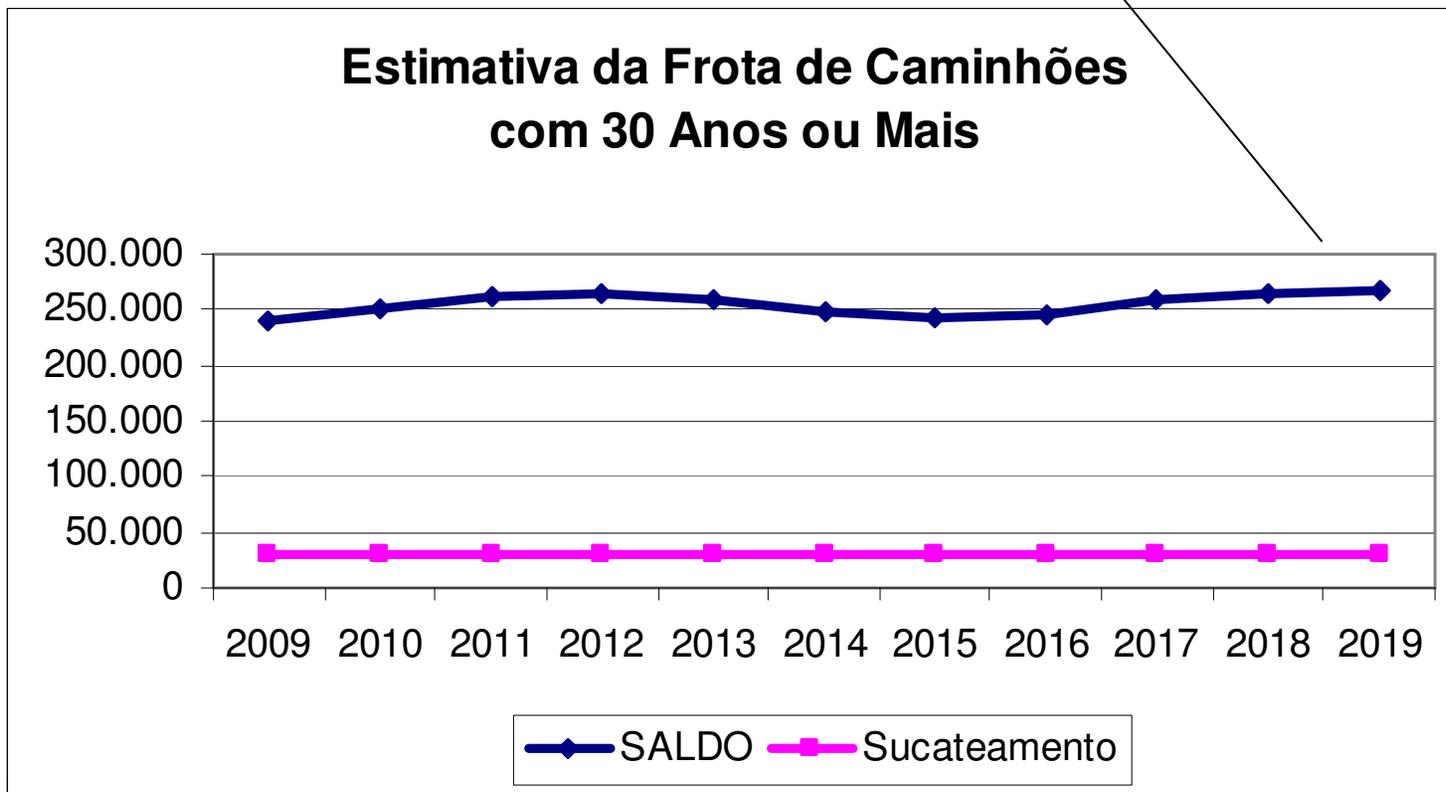
AMBIENTAIS

- Redução drásticas das emissões veiculares
- Reciclagem do veículos antigos
- Tratamento adequado dos resíduos
- Redução da emissão de CO2 em toda a cadeia de produção (emissões advindas das siderúrgicas)
- Possibilidade de projetos de MDL
- Redução do consumo de combustíveis
- Diminuição de congestionamentos
- Produção sustentável
- Fortalecimento da Política Ambiental



Considerações Importantes

Sucateamento de 30 mil caminhões por ano não reduz a frota de veículos com 30 anos ou mais!

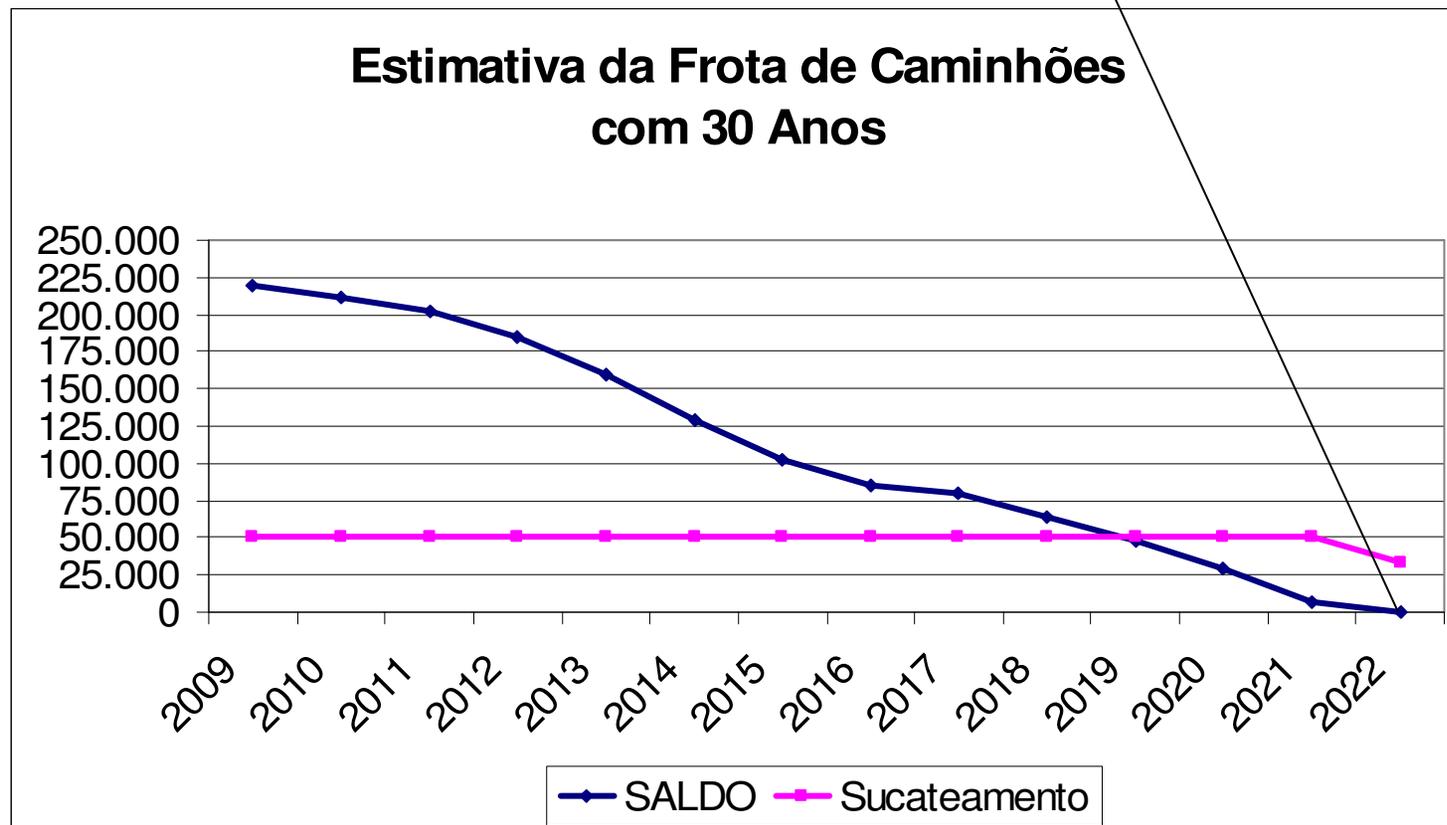


OBS: Valores apresentados não consideram o sucateamento natural da frota



Considerações Importantes

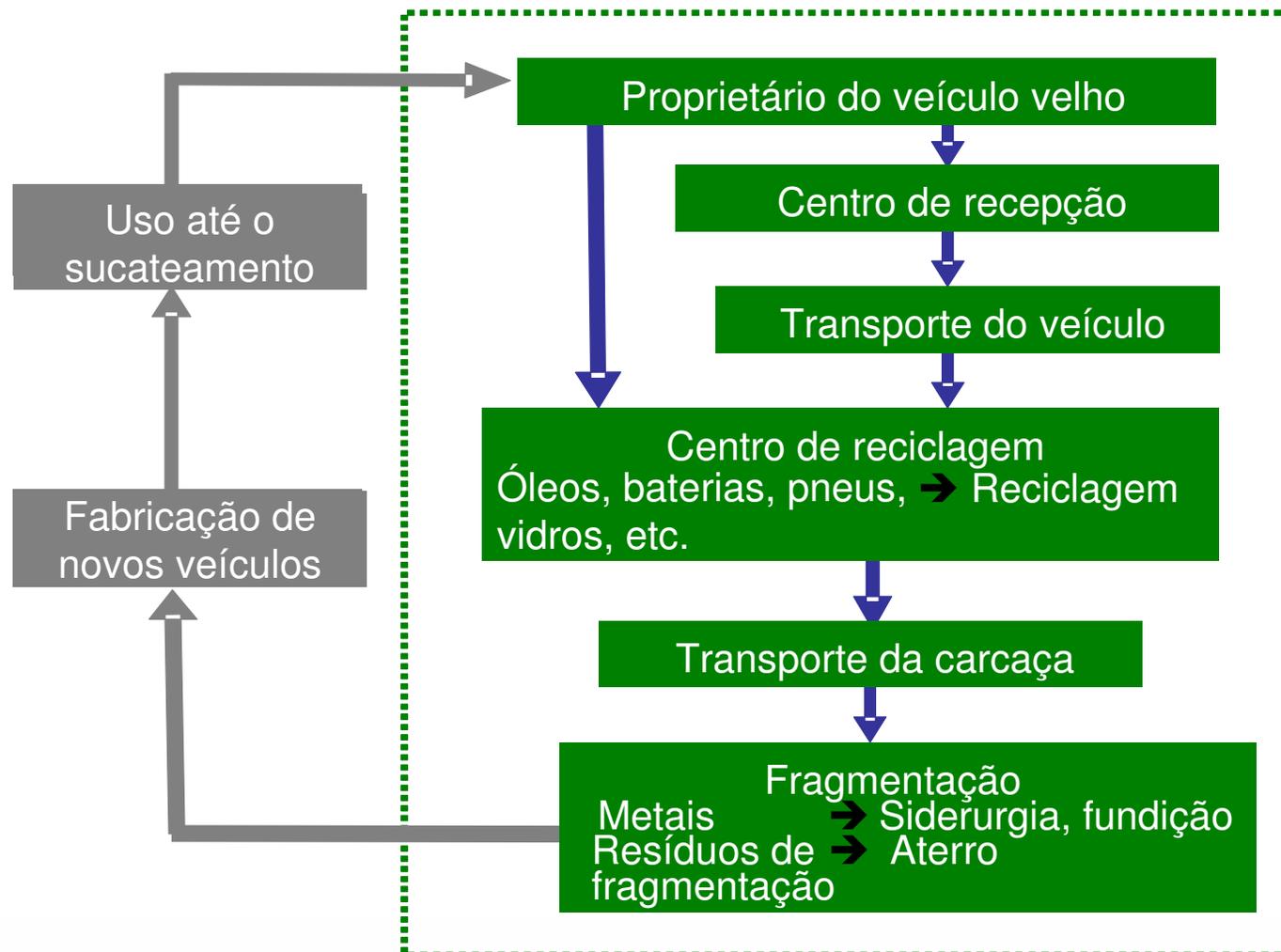
Sucateamento de 50 mil caminhões por ano eliminará a frota de veículos com 30 anos ou mais em 13 anos!



OBS: Valores apresentados não consideram o sucateamento natural da frota



Reciclagem dos Caminhões Velhos



Cerca de 85% do caminhão é constituído por metal



Considerações Importantes

Para que um plano de renovação de frota seja efetivo ele necessita ...

- ser traçado com a interação de parceiros públicos e privados.

TRANSPORTADORES INDÚSTRIA ÓRGÃOS
AMBIENTAIS, REGULADORES E FISCALIZADORES
TRABALHADORES

- ser integrado às políticas públicas nacionais.

- POLÍTICA AMBIENTAL
- POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO
- POLÍTICA DE TRANSPORTE
- POLÍTICA DE MOBILIDADE
- POLÍTICA DE SAÚDE PÚBLICA



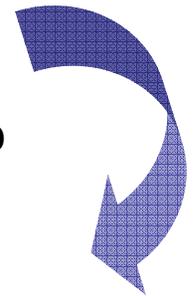
Transporte Rodoviário

Inspeção Veicular

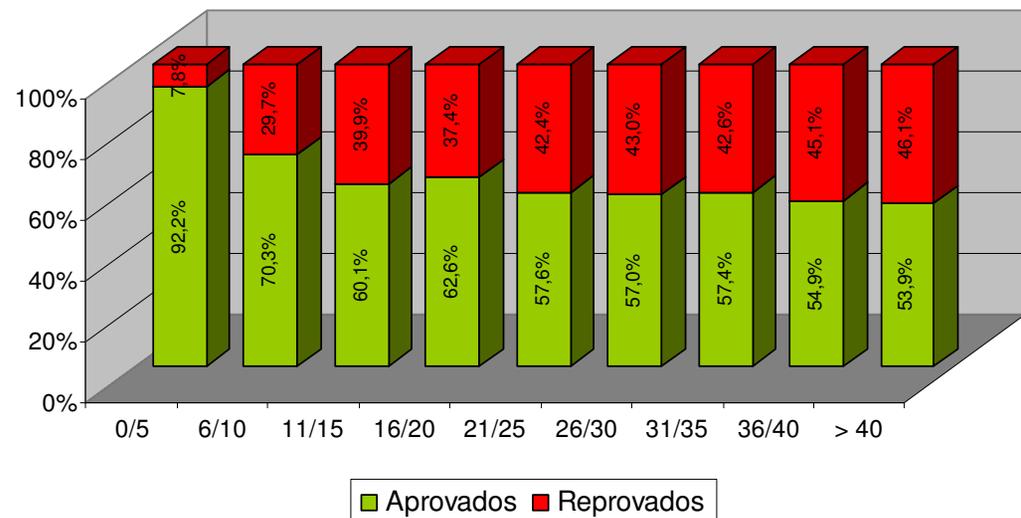


Um Programa de I/M...

- reduz as emissões em regiões onde é aplicado.
- deve estar conciliado com um plano nacional de renovação de frota.
- um grupo de trabalho está elaborando uma proposta de resolução no âmbito do CONAMA.
- a CNT realiza um projeto voluntário de aferição veicular.



**Índice de aprovação / reprovação
Autônomos e Empresas**





Combustíveis

DES POLUIR DES POLUIR DES POLUIR DES POLUIR
DES POLUIR DES POLUIR DES POLUIR DES POLUIR
DES POLUIR DES POLUIR DES POLUIR DES POLUIR



Cronograma Implantação do diesel mais limpo

1º de Janeiro de 2009

Diesel interior passará de S-2000 para S-1800
Diesel S-50 para frotas cativas de ônibus das cidades de São Paulo e Rio de Janeiro

1º de Maio de 2009

Diesel S-50 para regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza e Recife

1º de Agosto de 2009

Diesel S-50 para frotas cativas de ônibus urbanos de Curitiba

1º de Janeiro de 2010

Diesel S-50 para frotas cativas de ônibus urbanos de Porto Alegre, Belo Horizonte e Salvador e da Região metropolitana de São Paulo
Substituição de 11% do diesel interior S-1800 pelo diesel interior S-500

1º de Janeiro de 2011

Diesel S-50 para frotas cativas de ônibus urbanos das regiões metropolitanas da Baixada Santista, Campinas, São José dos Campos e Rio de Janeiro

Substituição de 19% do diesel interior S-1800 pelo diesel interior S-500

1º de Janeiro de 2012

Substituição de 45% do diesel interior S-1800 pelo diesel interior S-500

1º de Janeiro de 2013

Diesel S-10 para os veículos novos da fase P-7
Substituição de 59% do diesel interior S-1800 pelo diesel interior S-500

1º de Janeiro de 2014

Diesel *off road* S-1800 (diesel ferroviário, agropecuário, industrial e geração de energia)
Substituição de 100% do diesel interior S-1800 pelo diesel interior S-500



Uso do Biodiesel

- Obtido a partir de óleos e gorduras de origem animal ou vegetal
- Substitui total ou parcialmente o diesel de origem fóssil

Adição obrigatória

Janeiro de 2008 – B2

Julho de 2008 – B3

Julho de 2009 – B4

Janeiro de 2013 – B5

Ganhos

Reduz a emissão de poluentes

Reduz a dependência do diesel de origem fóssil

Aumenta a lubricidade do motor



DESPOLUIR

PROGRAMA AMBIENTAL DO TRANSPORTE



DESPOLUIR - Programa Ambiental do Transporte

Objetivo: Engajar o setor transportador e a sociedade na conservação do meio ambiente

Público-alvo :

Transportadores, caminhoneiros, taxistas e trabalhadores do setor e sociedade em geral.

Instituições participantes:

CNT, SEST/SENAT, Escola do Transporte, Federações, Sindicatos, Associações e Parceiros

Modalidades de transporte:

Rodoviária, aquaviária, ferroviária e aérea.

Projeto: Redução de Emissão de Poluentes pelos Veículos



6.000 transportadores participantes

155 mil aferições realizadas



Considerações Finais

- Necessidade de um sistema logístico expandido, planejado e integrado em todas as modalidades
 - Necessidade de melhoria na infraestrutura rodoviária
 - Necessidade de implantação do plano de renovação de frota
 - Melhoria na qualidade dos combustíveis
-



Consulte os sites:

www.cnt.org.br

www.cntdespoluir.org.br