



**instituto de energia
e meio ambiente™**

A importância do Etanol na Descarbonização do Setor Transportes

André Luís Ferreira – Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA)

Campinas, 20 de Setembro de 2016

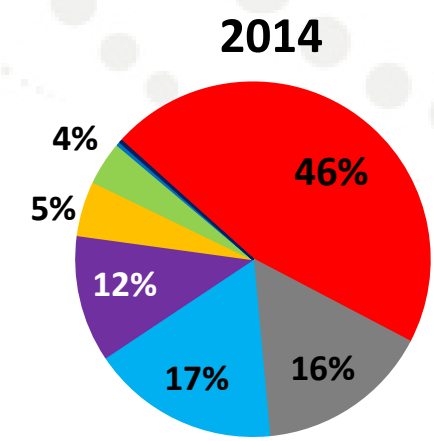
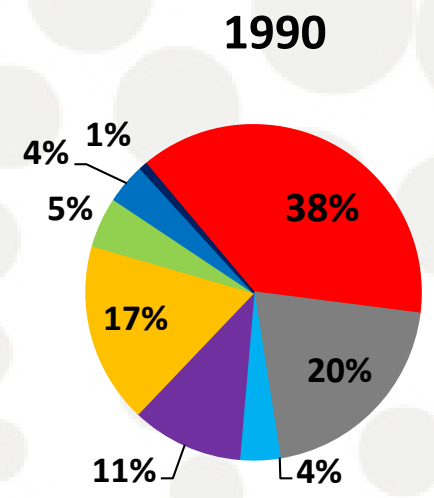
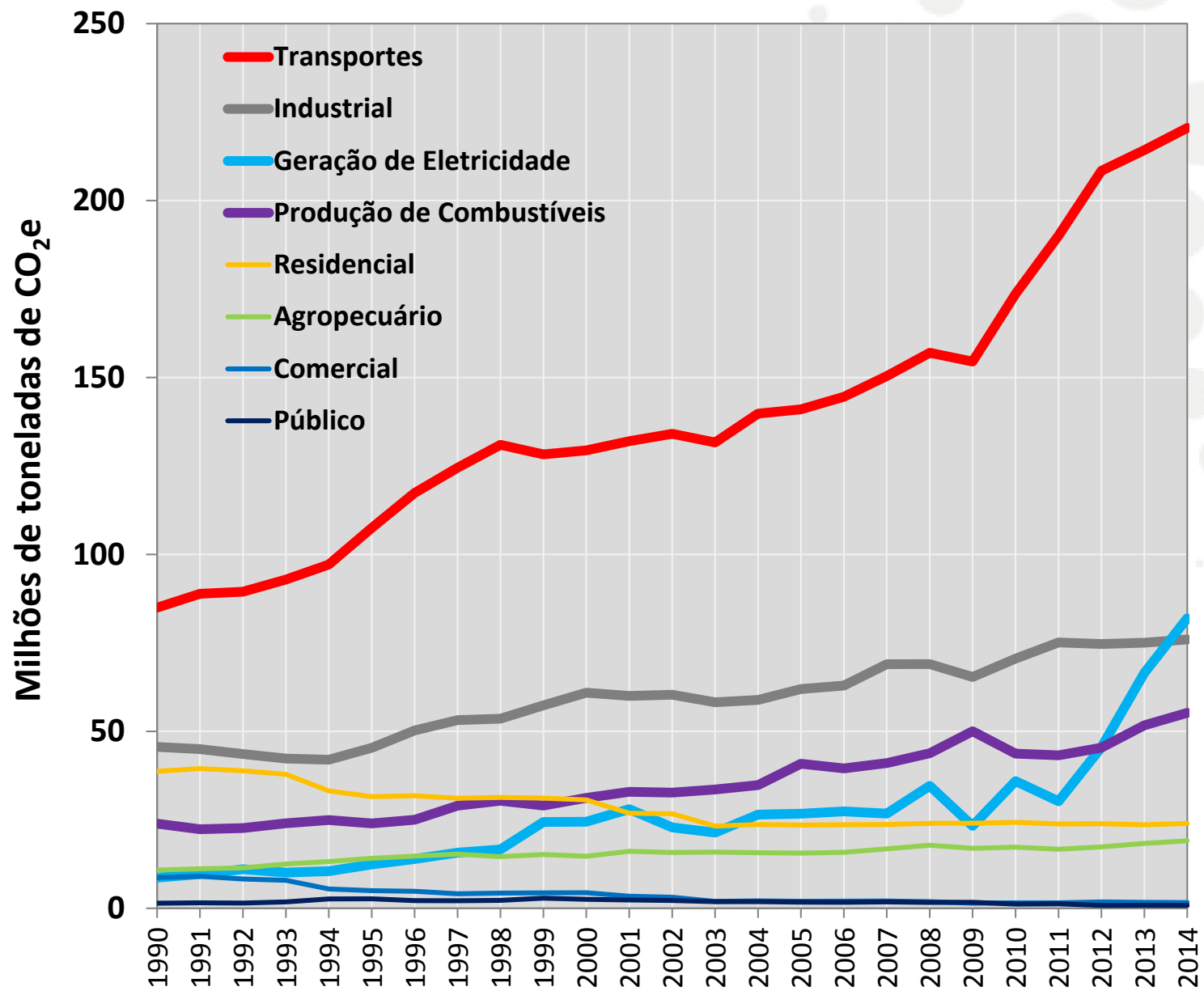
Roteiro da Apresentação

- 1. Caracterização das emissões de CO_{2e} no setor transportes (BottomUp)**
- 2. Projeções Governamentais – PNE 2050 e INDC (Acordo de Paris)**
- 3. Necessidade de redução da dependência do óleo Diesel - Cenários de Descarbonização do Setor Transportes (Roadmap 2050)**

Roteiro da Apresentação

- 1. Caracterização das emissões de CO_{2e} no setor transportes(BottomUp)**
2. Projeções Governamentais – PNE 2050 e INDC (Acordo de Paris)
3. Necessidade de redução da dependência do óleo Diesel - Cenários de Descarbonização do Setor Transportes (Roadmap 2050)

Matriz Energética: Emissões de CO_{2e}



Matriz Energética: Emissões de CO₂e por fontes primárias e setores (2014)

Total: 479 MtCO₂e

CARVÃO MINERAL
28,8 Mt (6,0%)

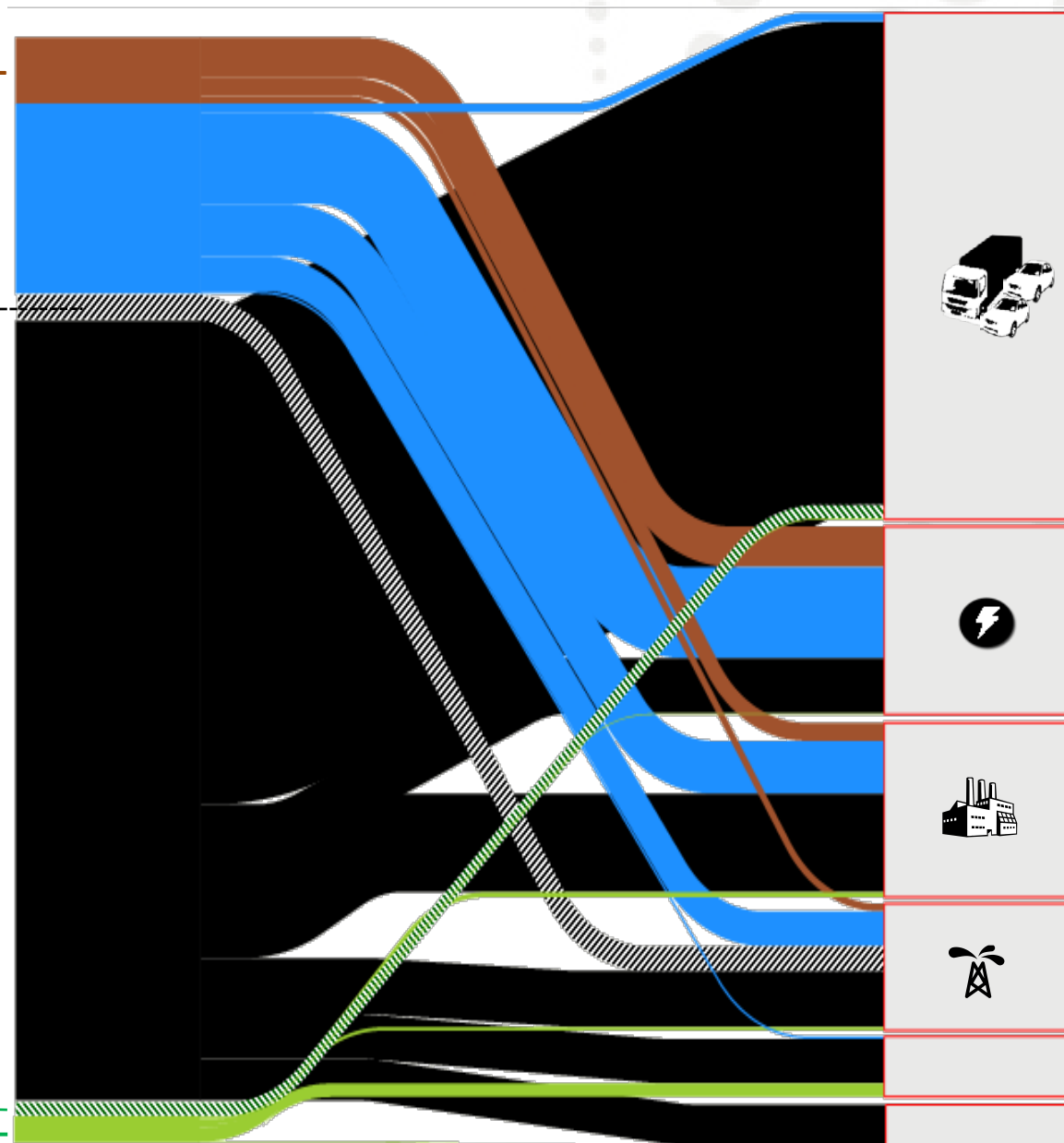
GÁS NATURAL
82,8 Mt (17,3%)

Fugitivas **PETRÓLEO**
e **GÁS NAT.**
10,7 Mt (2,2%)

PETRÓLEO
339,4 Mt
(70,8%)

gasolina C e óleo diesel (CH₄ e
N₂O) 5,9 Mt (1,2%)

BIOMASSA
11,5 Mt (2,4%)



TRANSPORTE:
220,5 Mt (46,0%)



GERAÇÃO DE E.E.
82,0 Mt (17,1%)



INDÚSTRIA
75,9 Mt (15,9%)

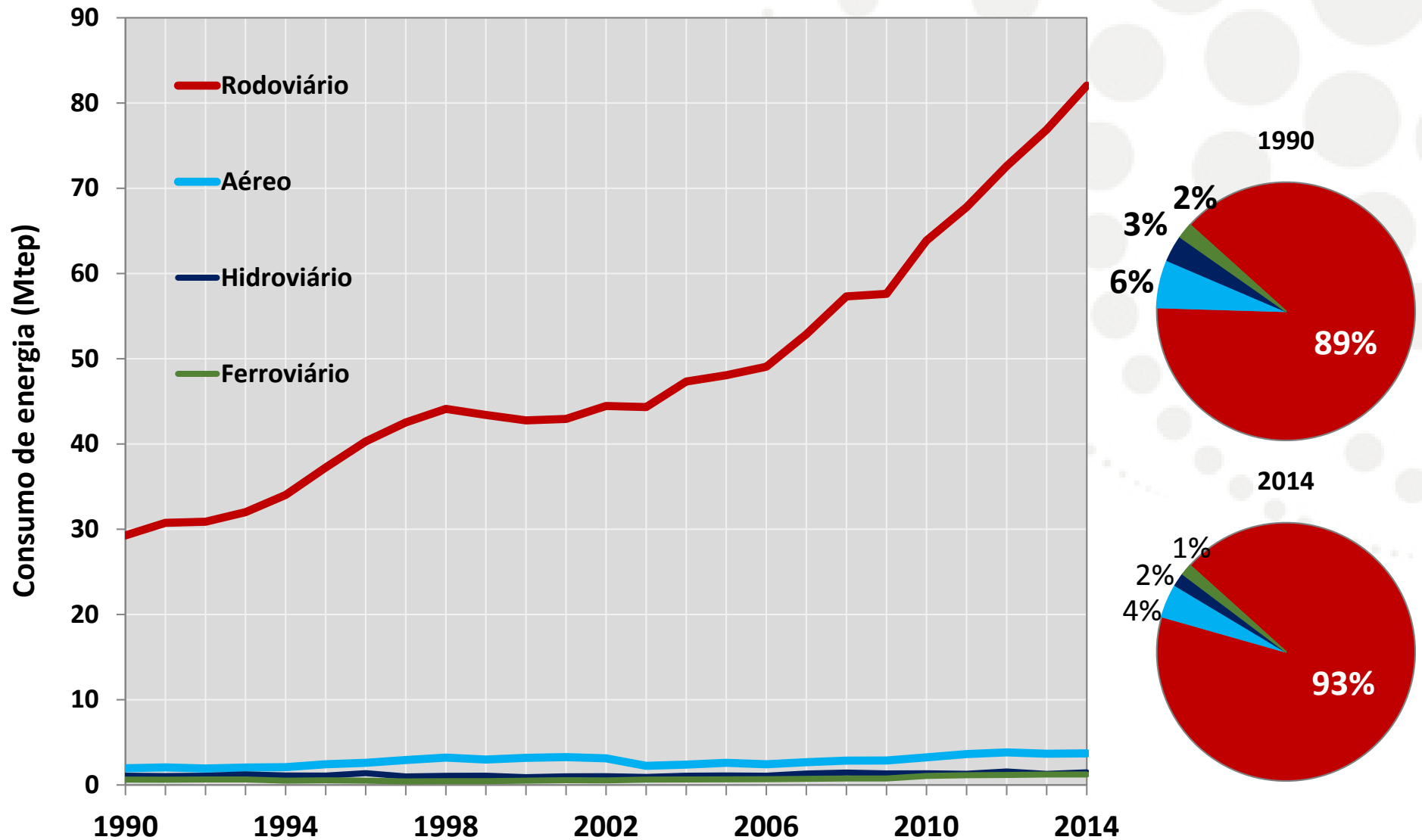


PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEIS
55,2 Mt (11,5%)

Resid, Com. e Púb. 26,4 Mt (5,5%)

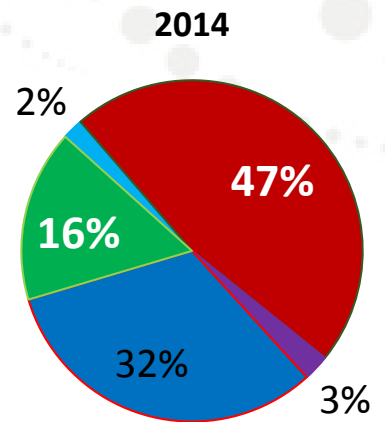
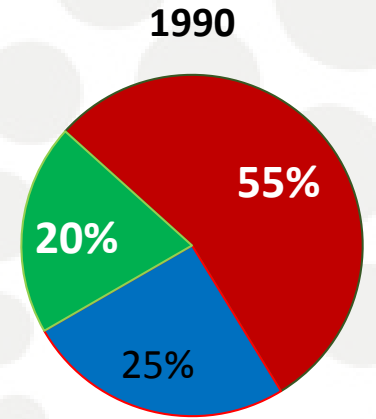
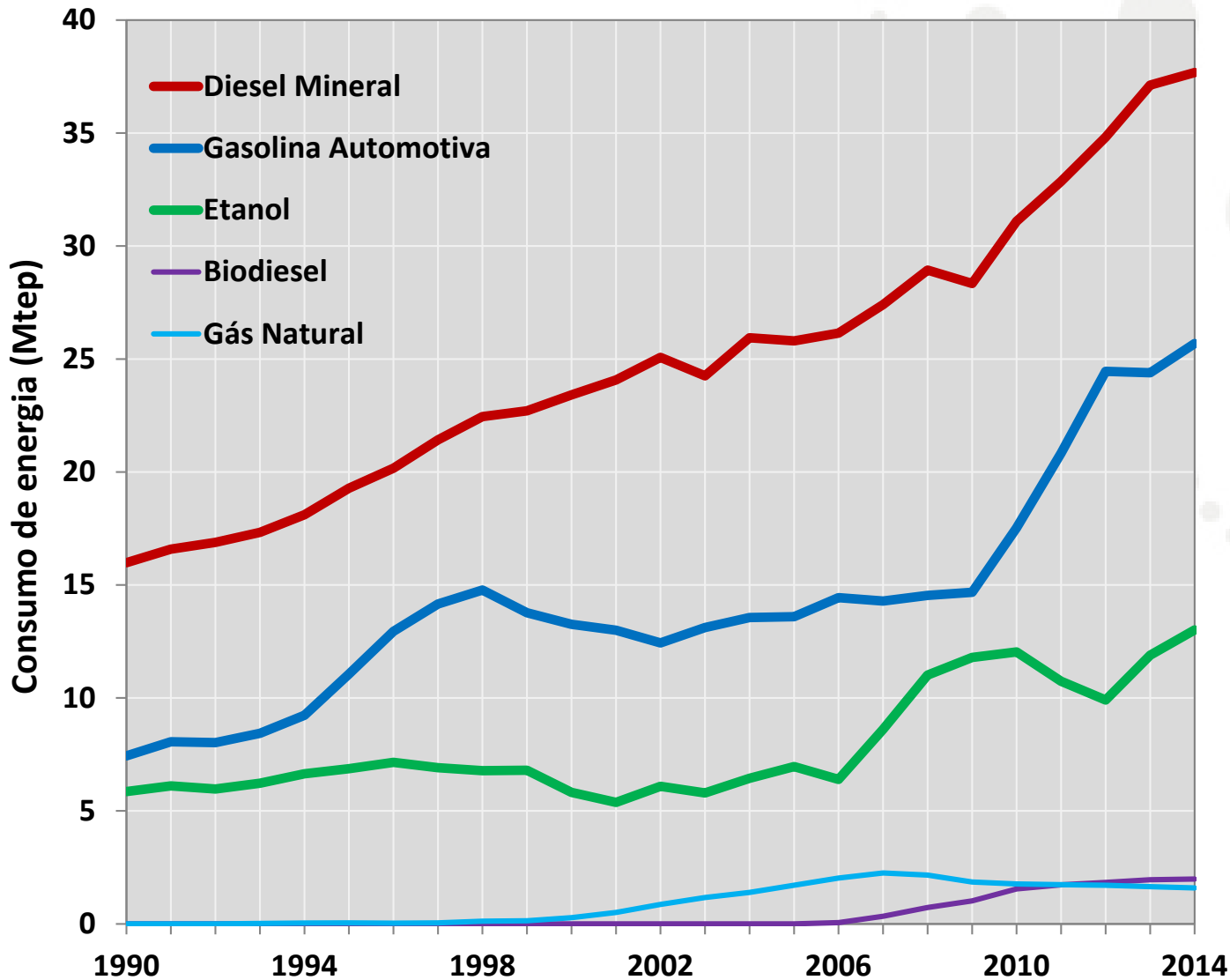
Agropecu. 19,1 Mt (4,0%)

USO DE ENERGIA NOS MODAIS DE TRANSPORTES



Fonte: Balanço Energético Nacional 2015, Ano-base 2014 (MME/EPE).

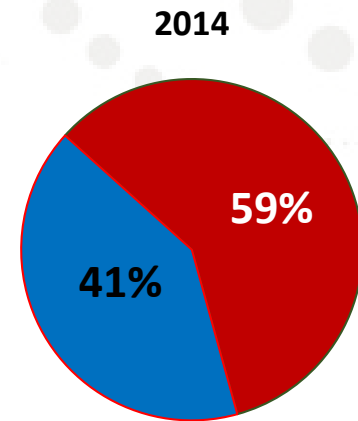
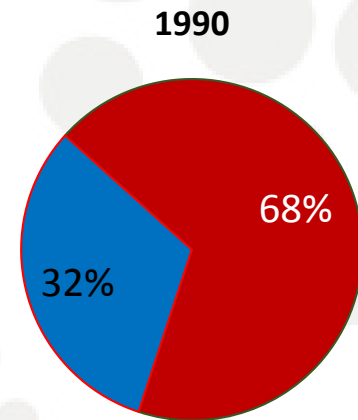
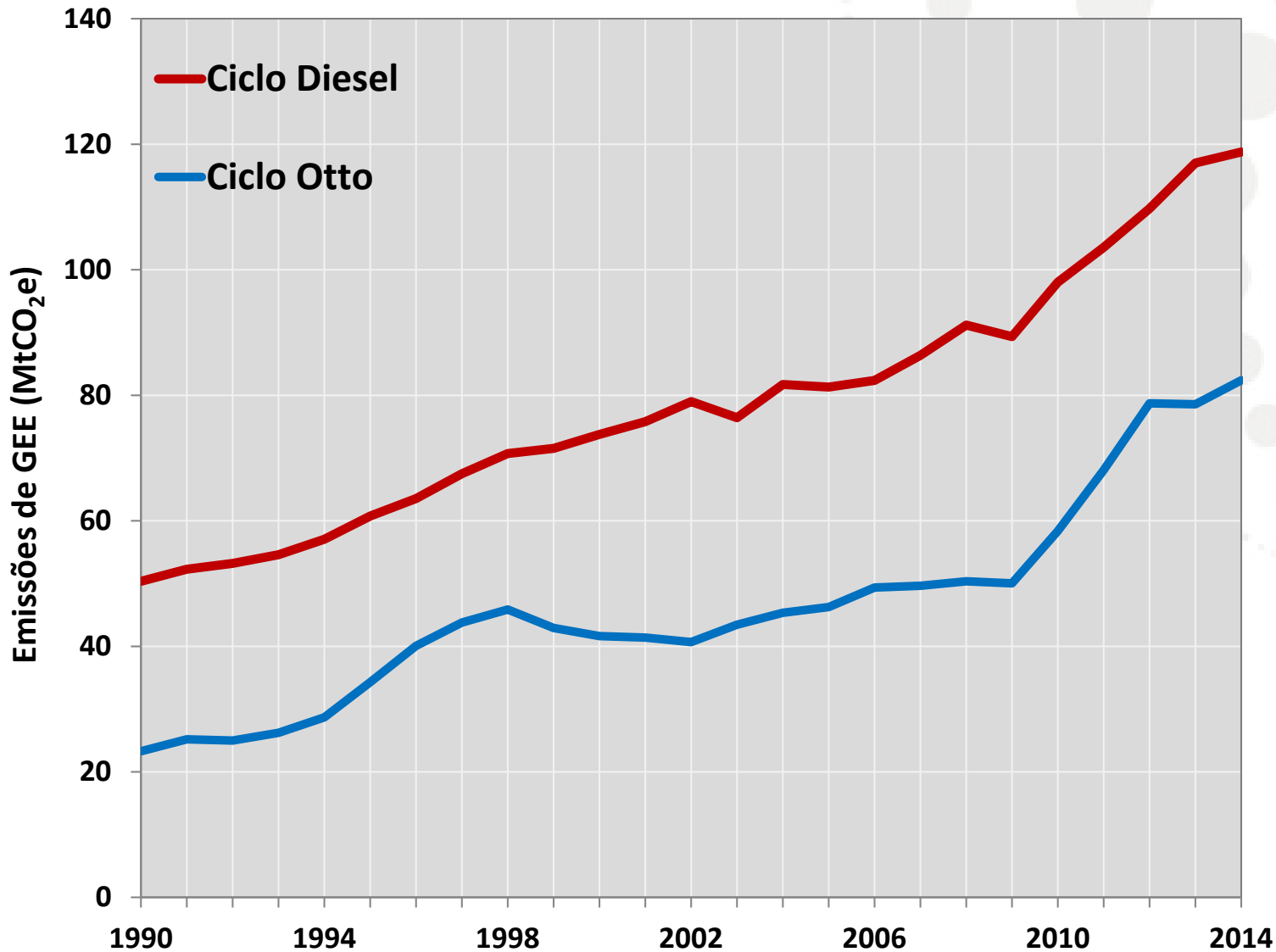
USO DE ENERGIA NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO



Fóssil: 81%

Fonte: Balanço Energético Nacional 2015, Ano-base 2014 (MME/EPE).

EMISSÕES GEE NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO (Diesel X Otto)

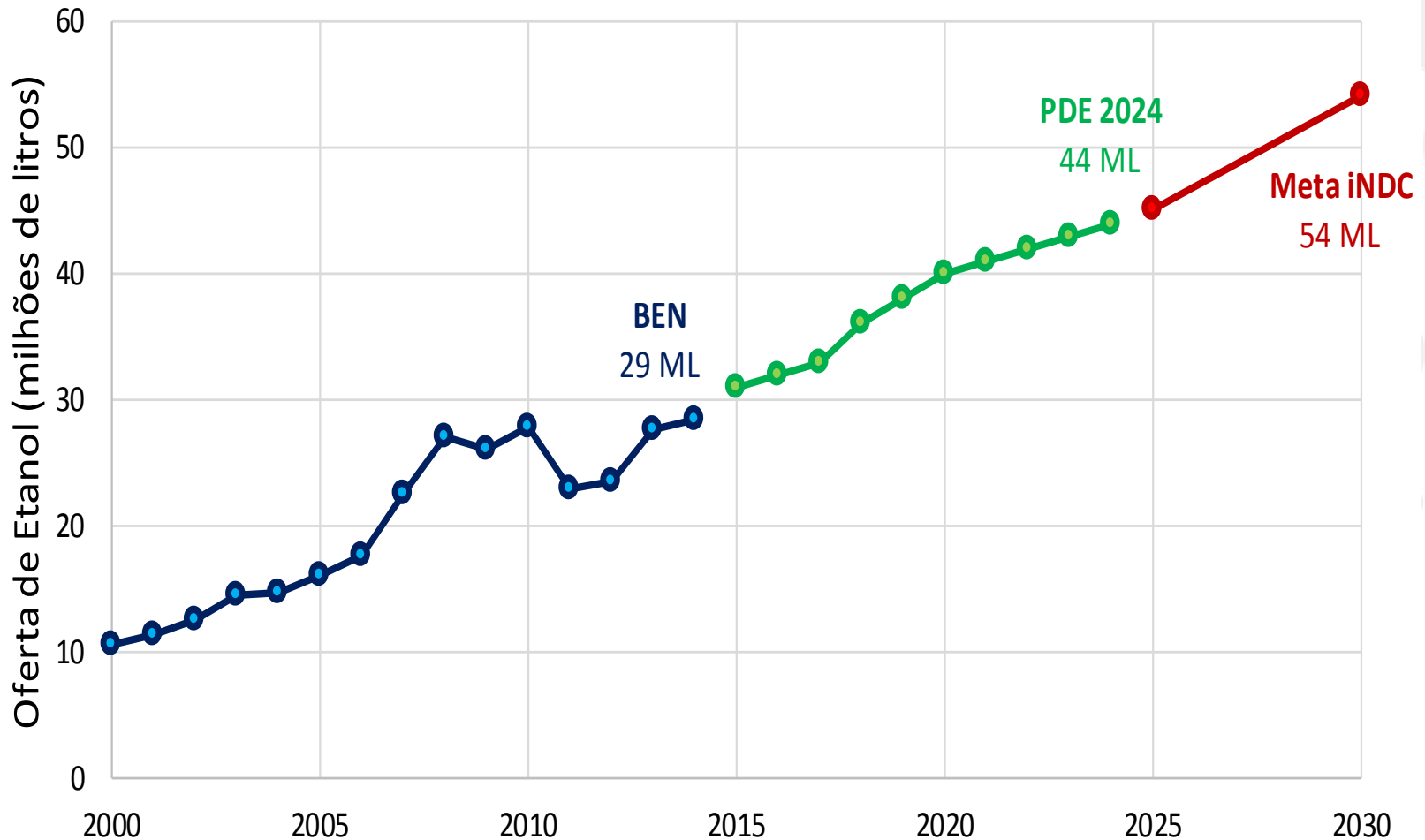


Roteiro da Apresentação

1. Caracterização das emissões de CO_{2e} no setor transportes (BottomUp)
2. **Projeções Governamentais – PNE 2050 e INDC (Acordo de Paris)**
3. Necessidade de redução da dependência do óleo Diesel - Cenários de Descarbonização do setor Transportes (Roadmap 2050)

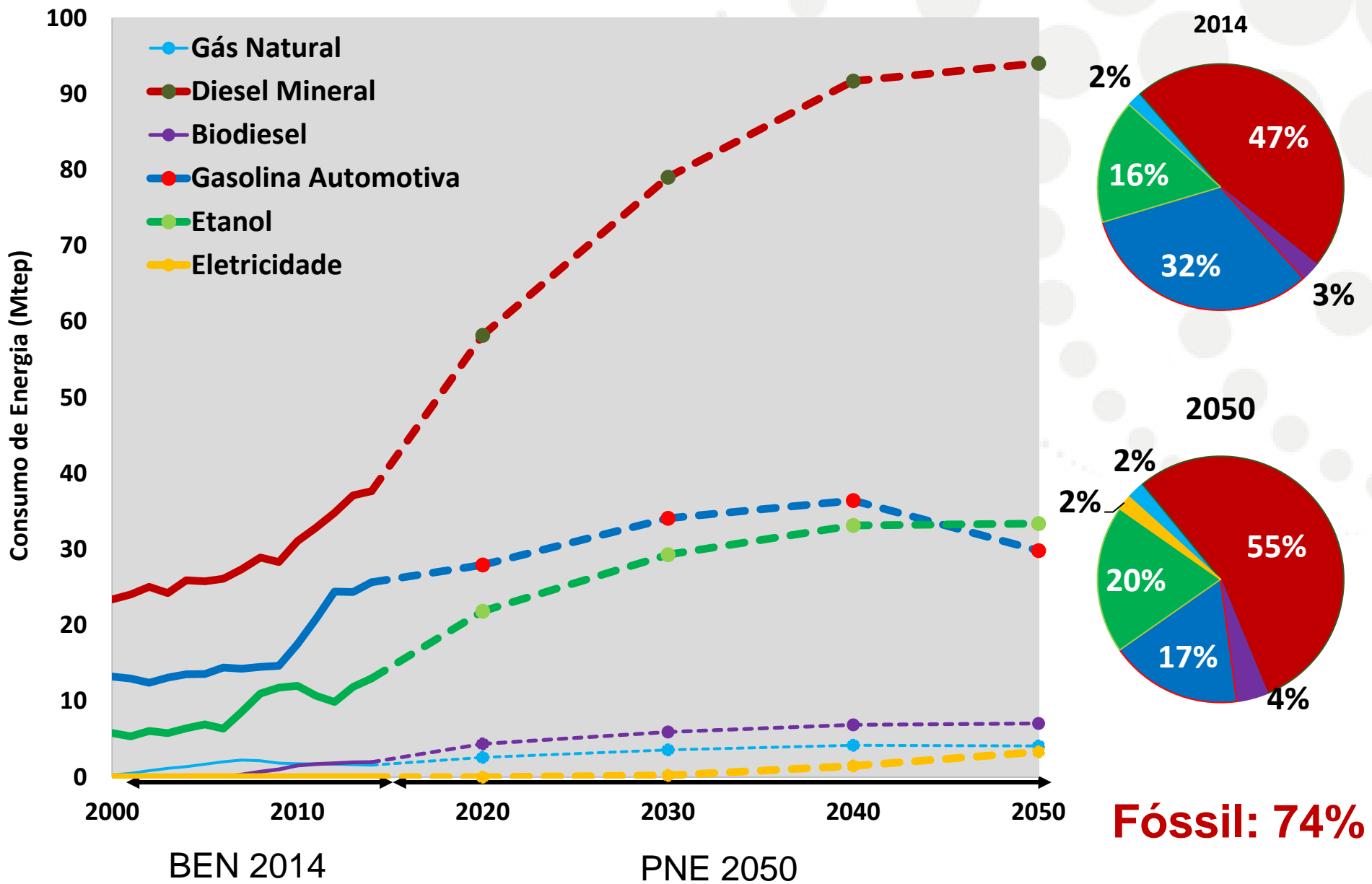
Acordo de Paris (Conferência do Clima – 2015): INDC do Brasil

Produção de etanol em 2025: 45 bilhões de litros em 2025 e 54 bilhões em 2030.

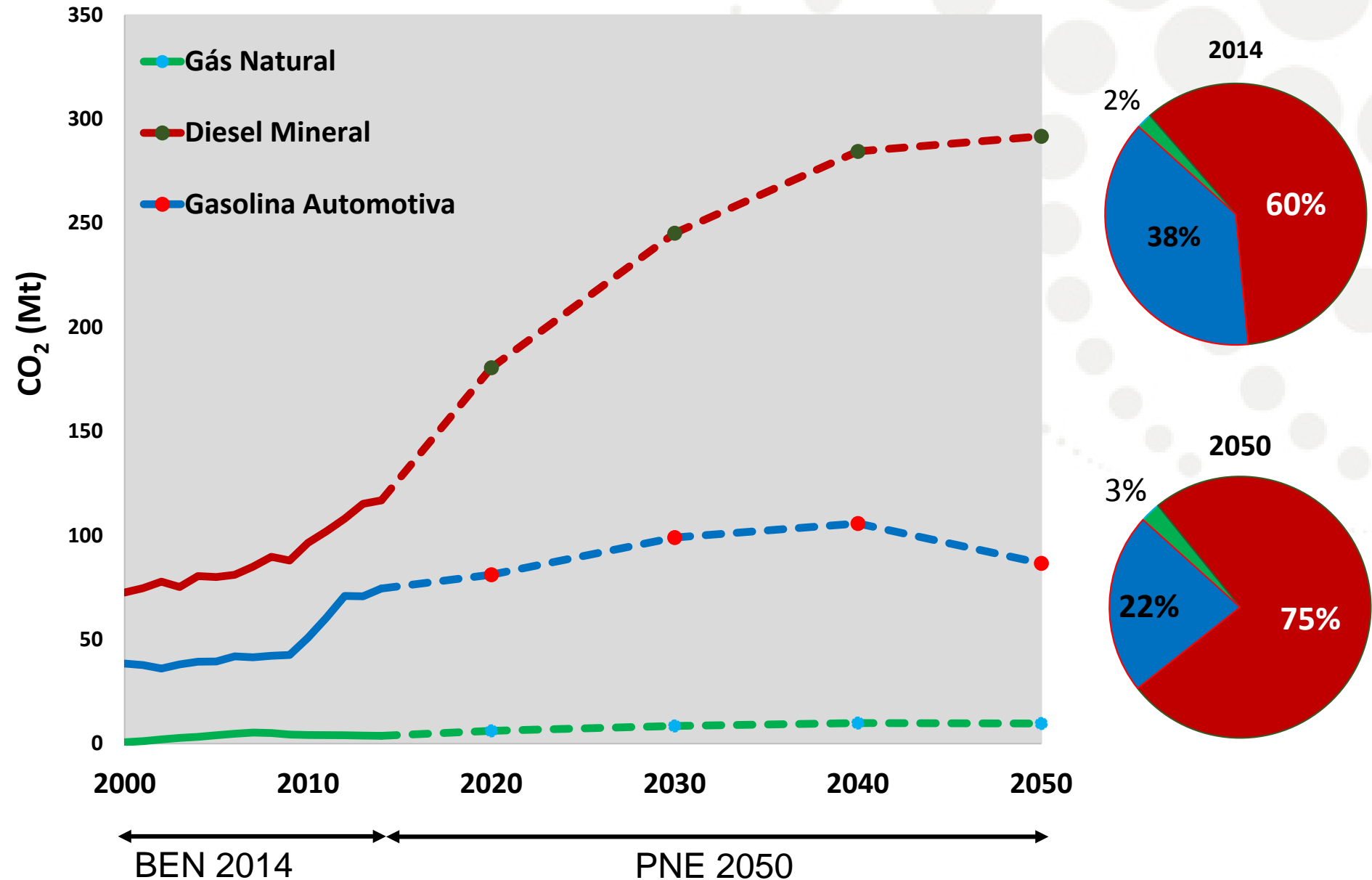


Fonte: “Fundamentos para a elaboração da Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada (INDC) do Brasil no contexto do Acordo de Paris sob a UNFCCC” (MMA),

PNE 2050: PROJEÇÃO DO USO DE ENERGIA NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO



PNE 2050: PROJEÇÃO DAS EMISSÕES DE CO₂ NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO



Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários (1º e 2º)

Portaria MMA nº 336 de 23/09/2009 e Portaria MMA nº 386 de 93/10/2011 (GT):

MMA - Ministério do Meio Ambiente

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

PETROBRAS - Petróleo Brasileiro S.A. e **CENPES**

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores

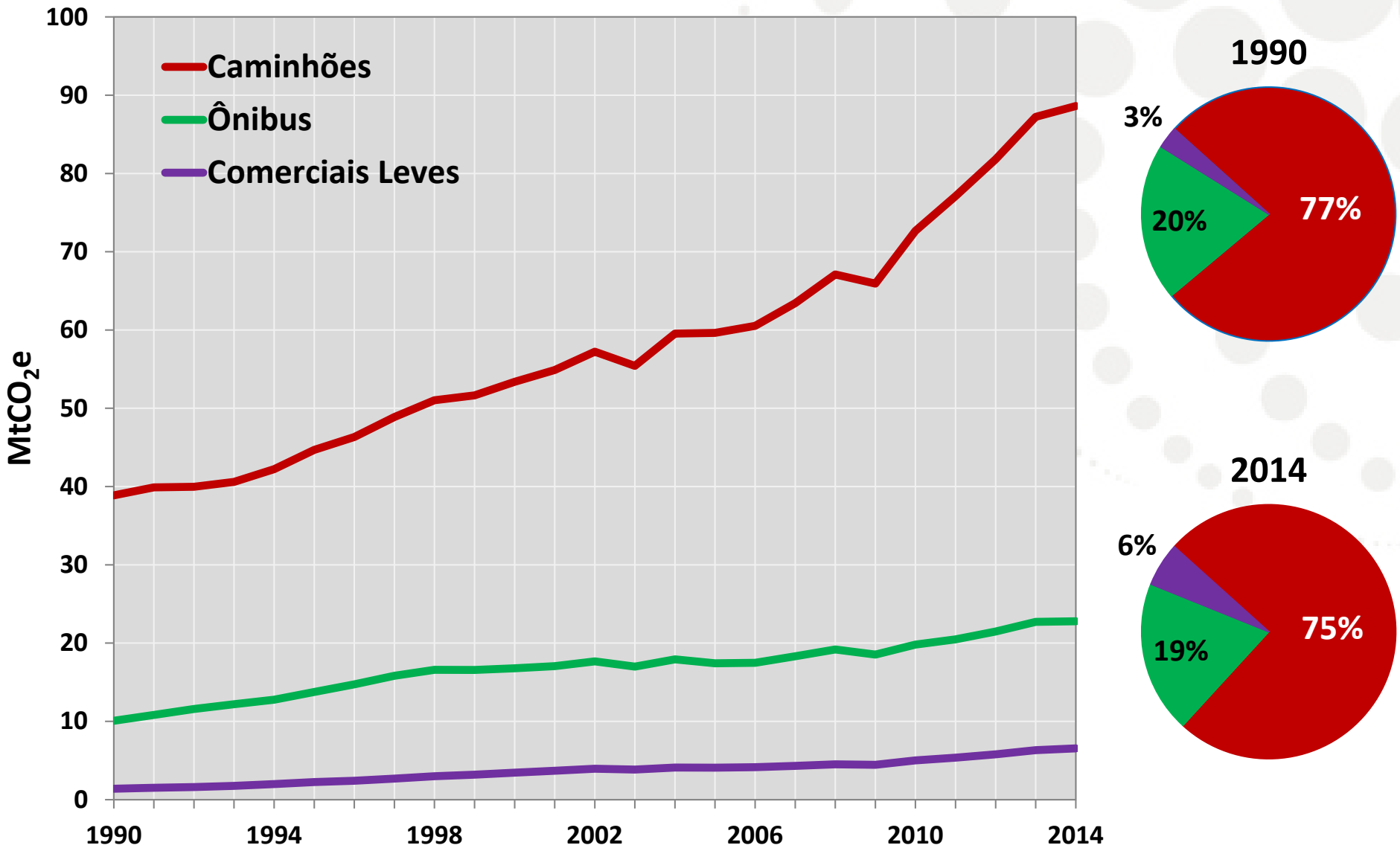
ABEMA – Associação de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (**FEAM, FEPAM, INEA**)

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito

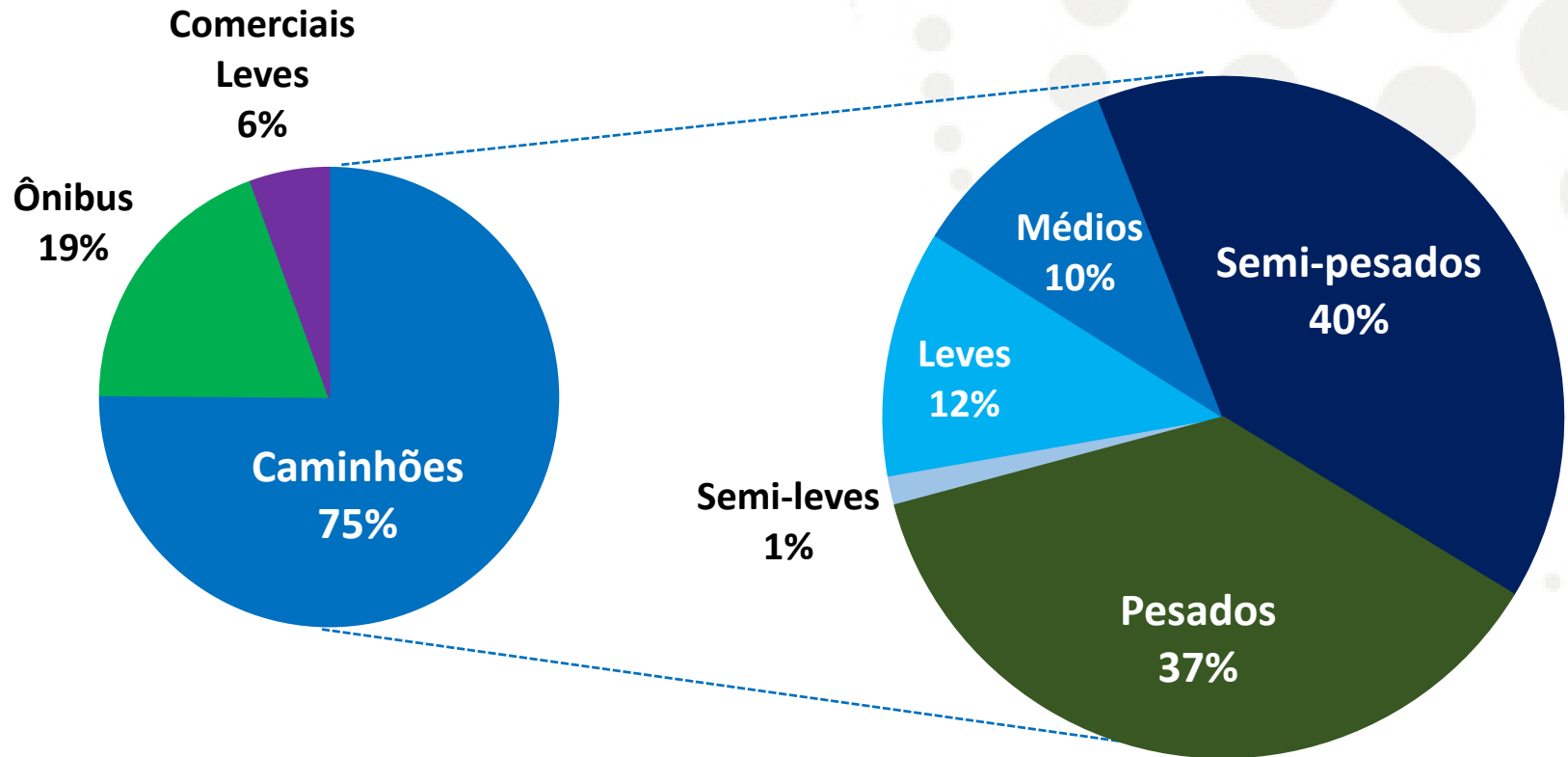
CNT – Confederação Nacional dos Transportes

IEMA – Instituto de Energia e Meio Ambiente

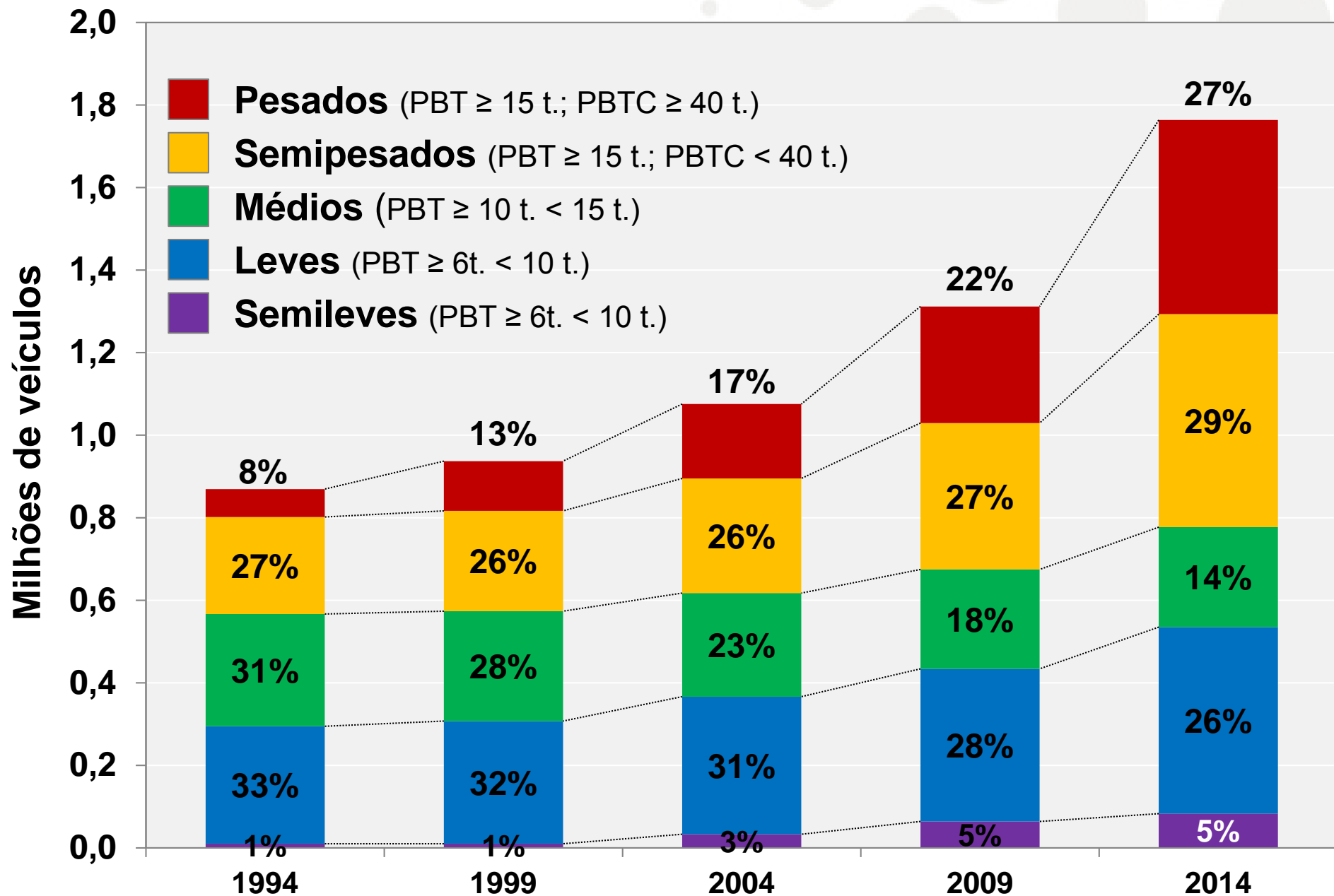
EMISSÕES GEE EM VEÍCULOS DO CICLO DIESEL



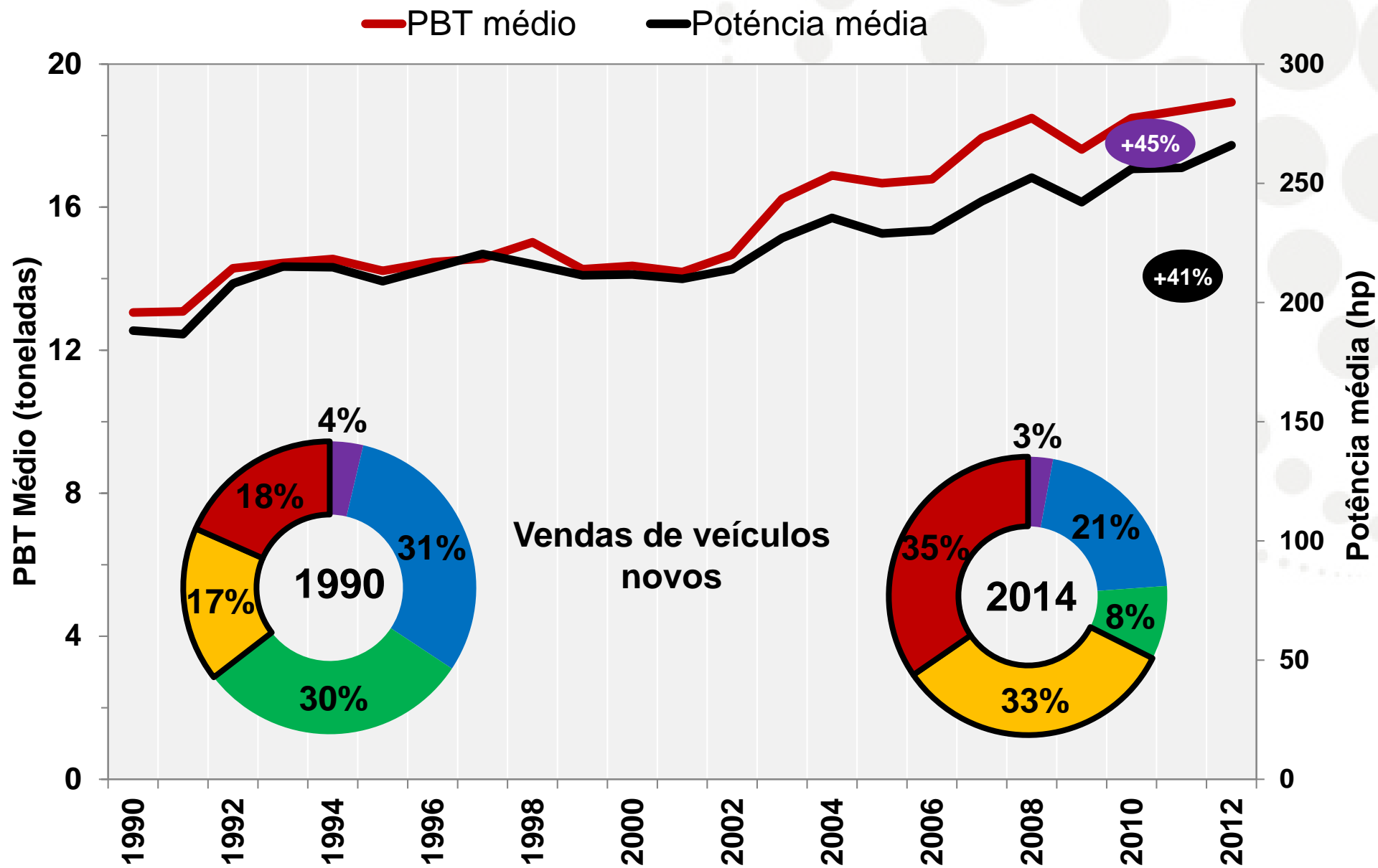
EMISSÕES GEE EM VEÍCULOS DO CICLO DIESEL (2014)



Evolução da Frota de Caminhões no Brasil

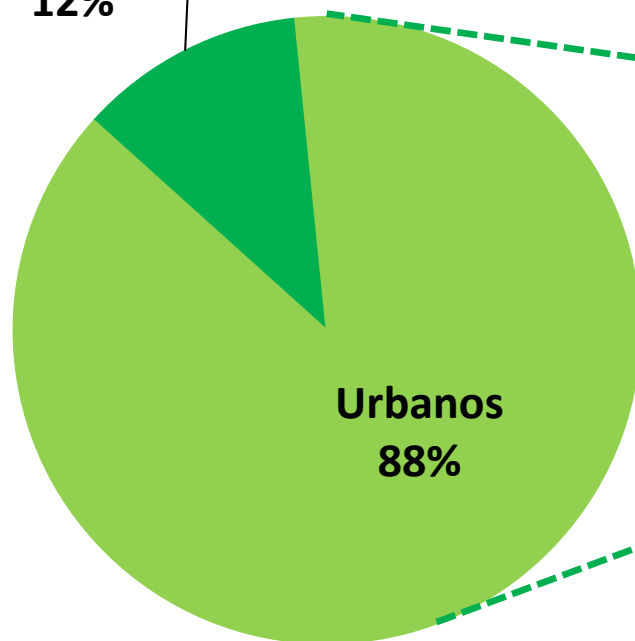


Evolução da PBT_{médio} de Caminhões no Brasil

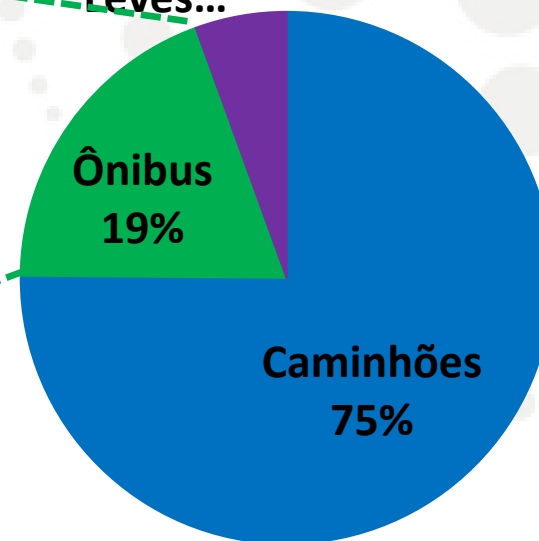



EMISSÕES GEE EM VEÍCULOS DO CICLO DIESEL (2014)

Rodoviários
12%



Comerciais
Leves...



- 
1. Caracterização das emissões de CO_{2e} no setor transportes (BottomUp)
 2. Projeções Governamentais – PNE 2050 e INDC (Acordo de Paris)
 3. **Necessidade de redução da dependência do óleo Diesel - Cenários de Descarbonização do setor Transportes (Roadmap 2050)**

PRIORIDADES

- Investimento em infraestrutura com vistas a aumentar a participação de hidrovias e ferrovias na divisão modal de carga.
- Formulação e implantação de políticas públicas para promover ganhos de eficiência energética em caminhões (InovarAuto?).
- **Formulação e implantação de políticas públicas destinadas a ampliar o uso de fontes renováveis (etanol?) em ônibus urbanos.**
- **Formulação e implantação de políticas públicas destinadas a ampliar o uso de fontes renováveis (etanol?) no transporte de carga.**



**instituto de energia
e meio ambiente™**

Instituto de Energia e Meio Ambiente

www.energiiaeambiente.org.br

Rua Ferreira de Araújo, 202 · 10º and. · cj.101, 05428-000 · Pinheiros · São Paulo · SP · Brasil

Tel 55 11 3476 2850 · Fax 55 11 3476 2853