

**MINISTÉRIO DE MINAS E
ENERGIA**



CÂMARA DE COMÉRCIO AMERICANA – AMCHAM

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: PROJETOS, DETERMINAÇÕES E INVESTIMENTOS

POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
A Matriz Energética, As Fontes Renováveis e a Eficiência Energética no Brasil

Altino Ventura Filho

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético

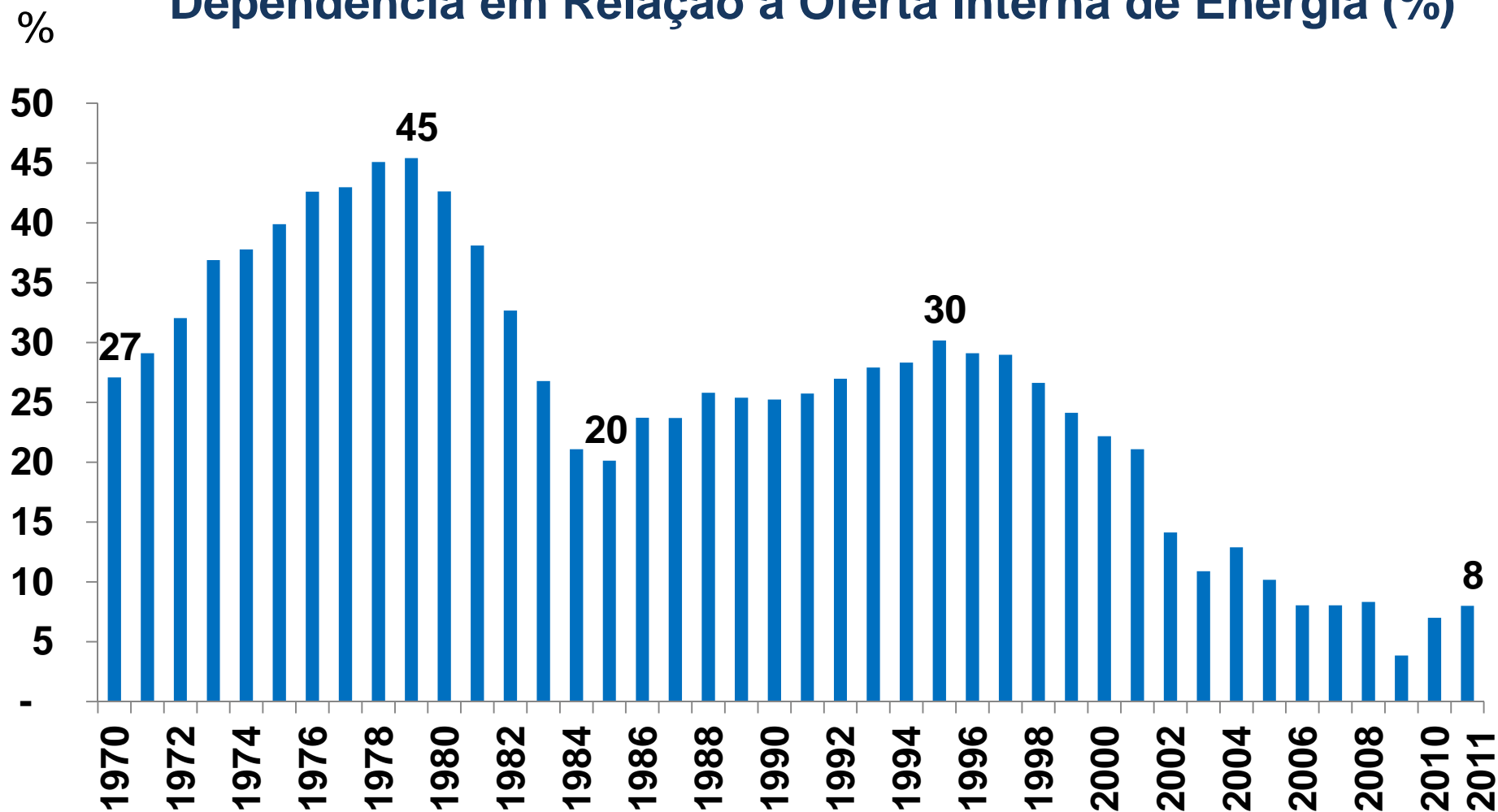
Rio de Janeiro, 19/ABRIL/2013



BRASIL

AUTO SUFICIÊNCIA / IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

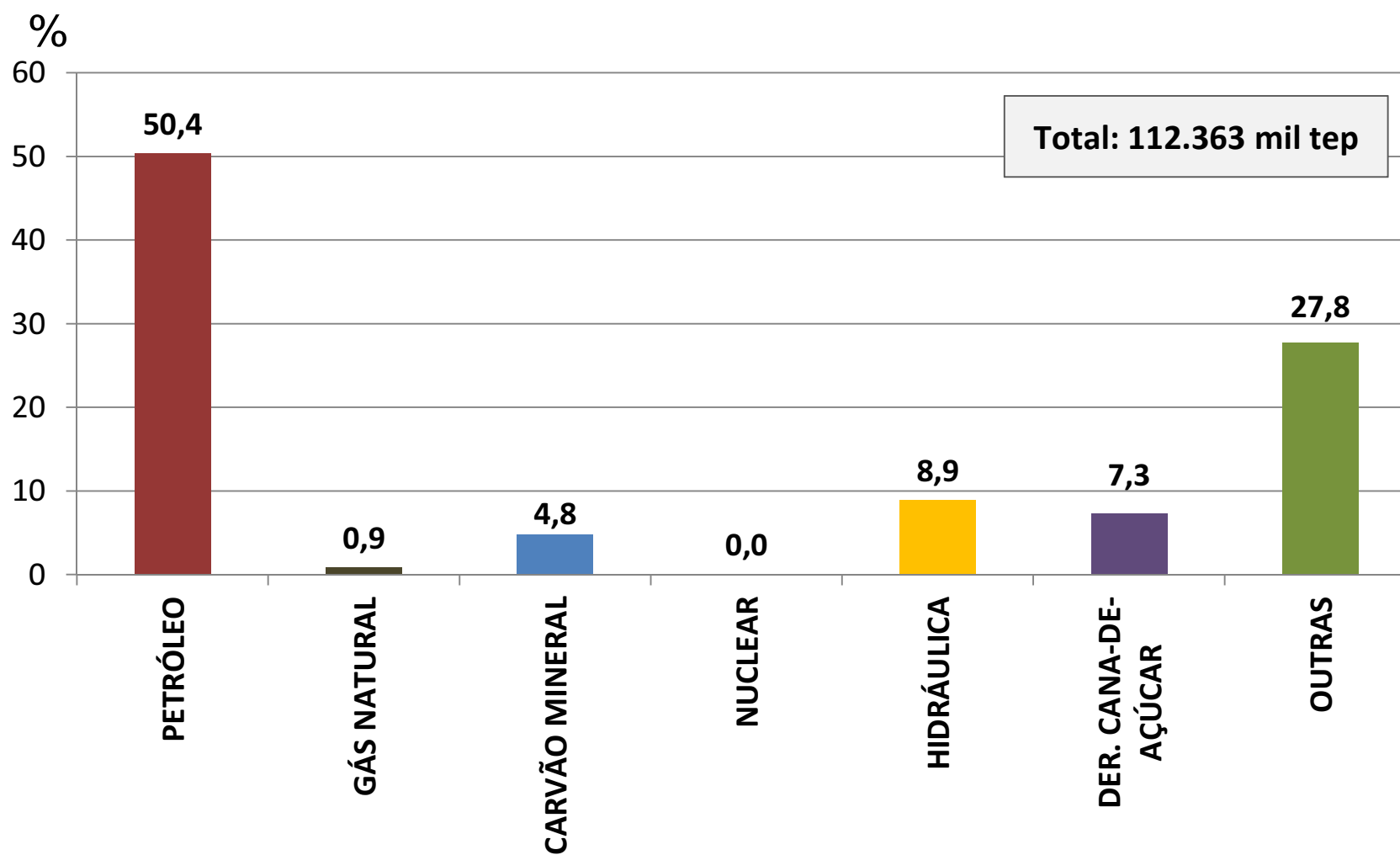
Dependência em Relação à Oferta Interna de Energia (%)





BRASIL

MATRIZ DA OFERTA INTERNA DE ENERGIA (1979)





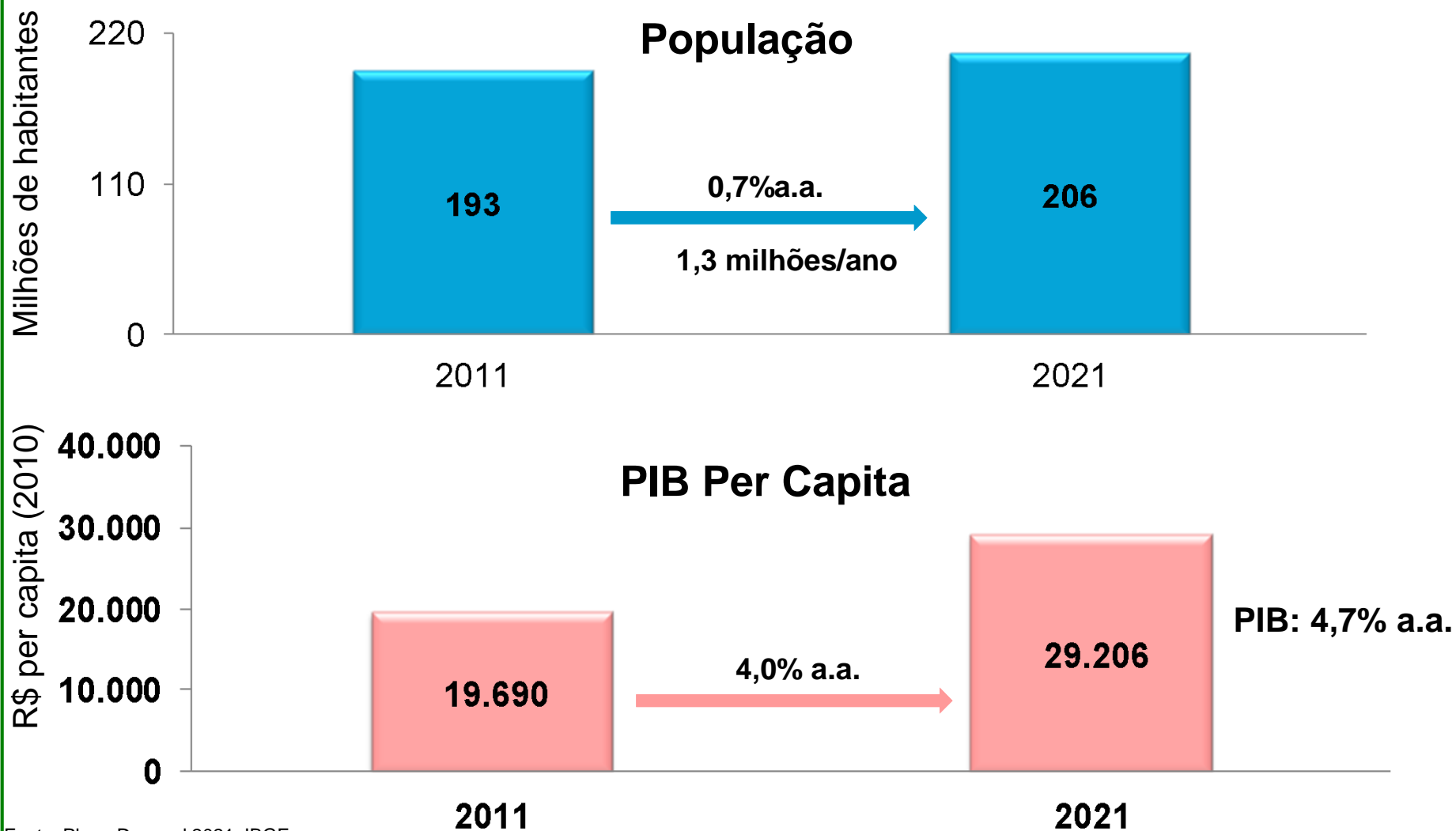
DECISÕES ESTRATÉGICAS NA DÉCADA DE 1970

1. ELETROBRAS – Construção de grandes e médias usinas hidroelétricas
2. PETROBRAS – Prospecção de petróleo no mar
3. PRO - ÁLCOOL



BRASIL

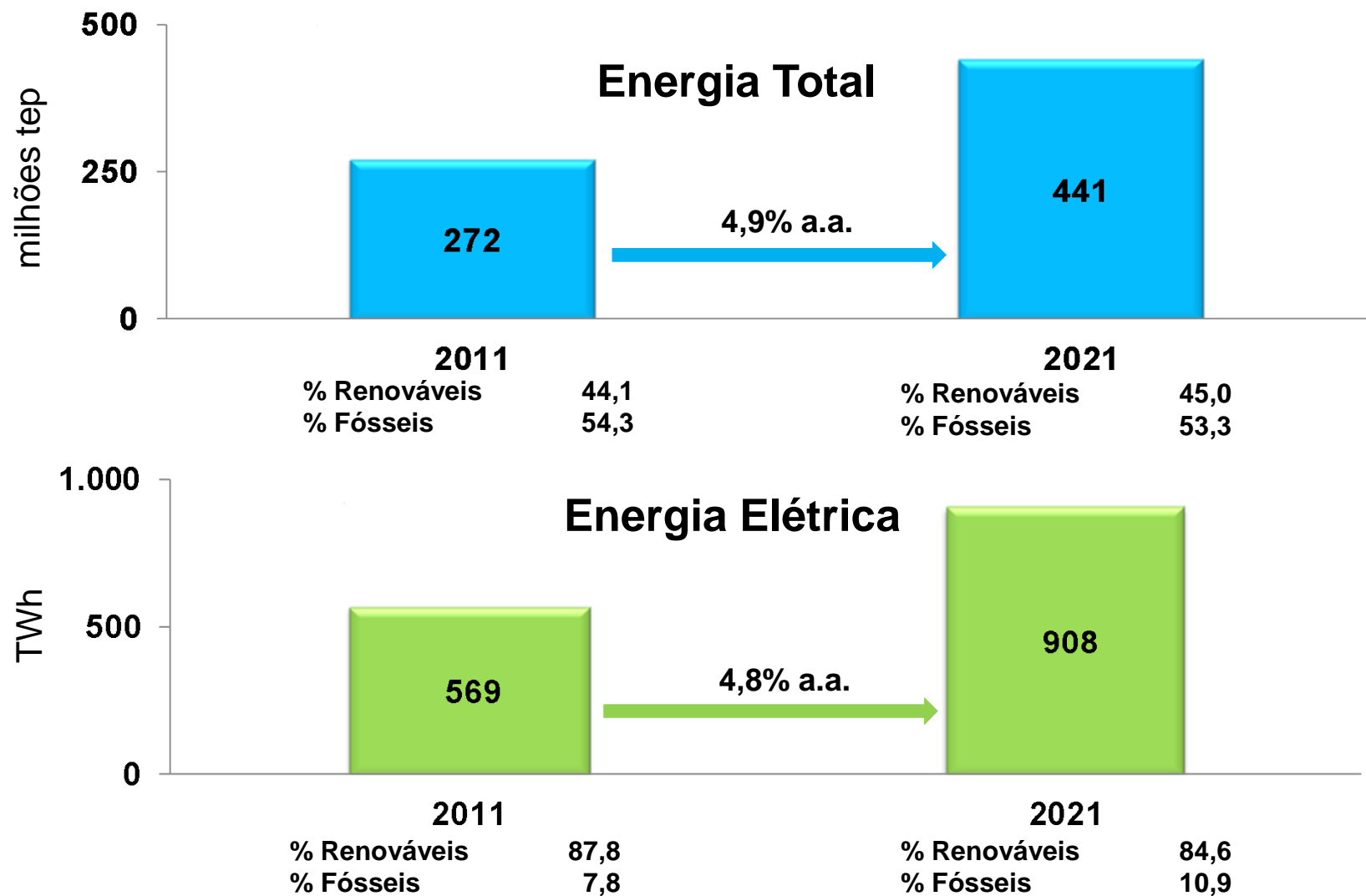
PDE 2021 – DEMOGRAFIA E ECONOMIA





BRASIL

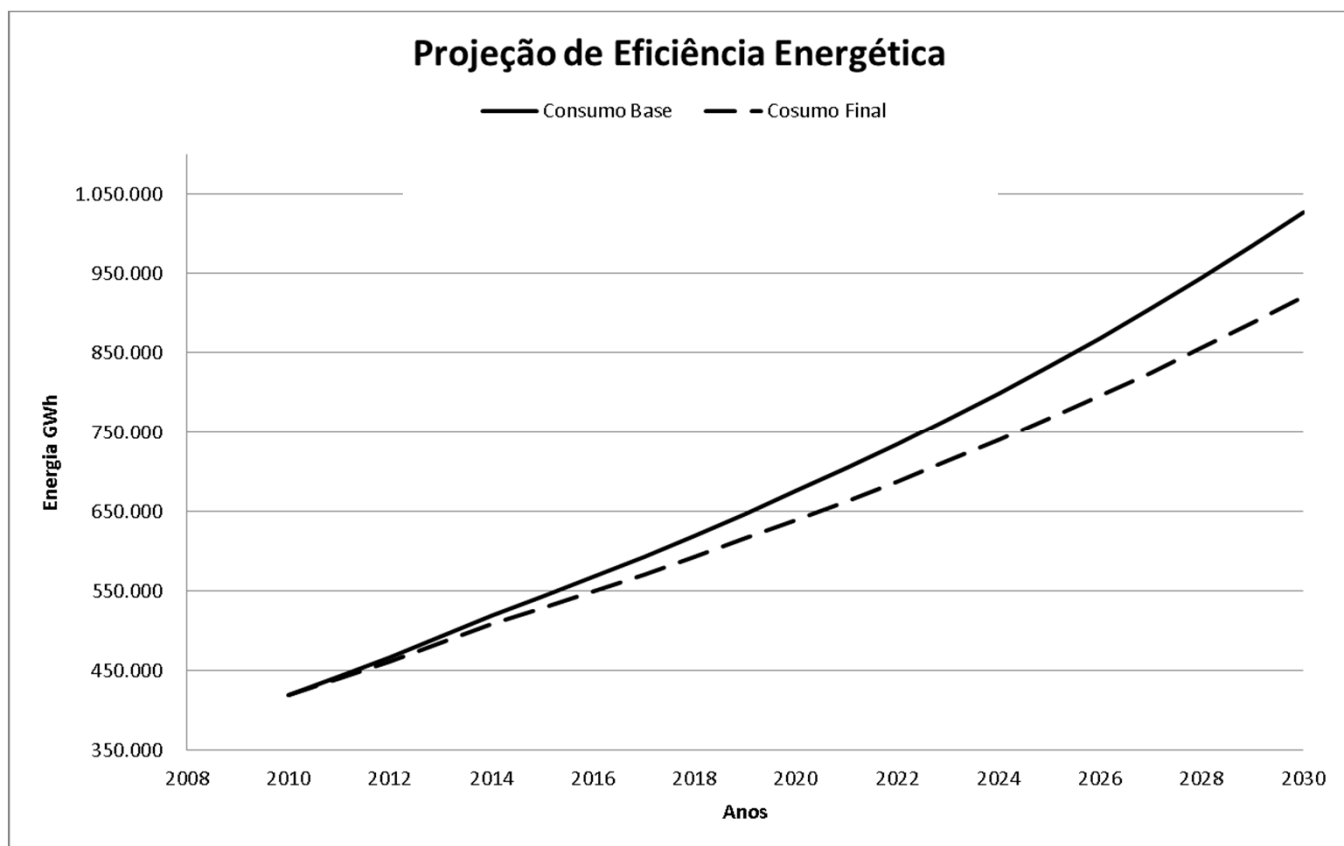
PDE 2021 – OFERTA DE ENERGIA





PLANO NACIONAL DE ENERGIA 2030

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO PLANEJAMENTO DE LONGO PRAZO (ECONOMIA DE 10% DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM 2030)



Eficiência
Energética



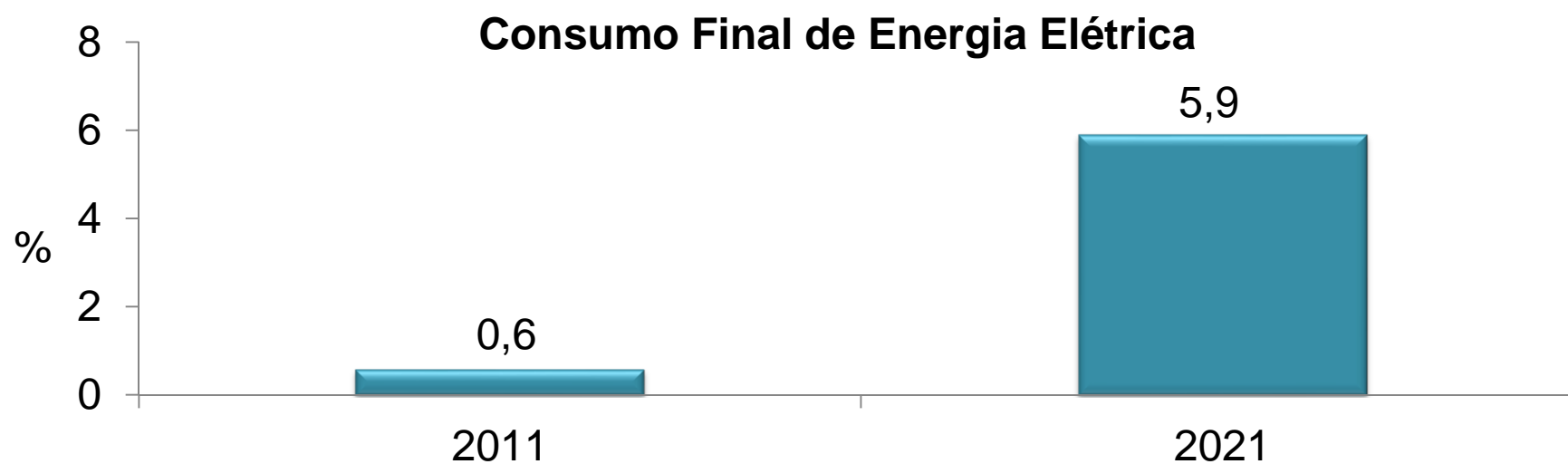
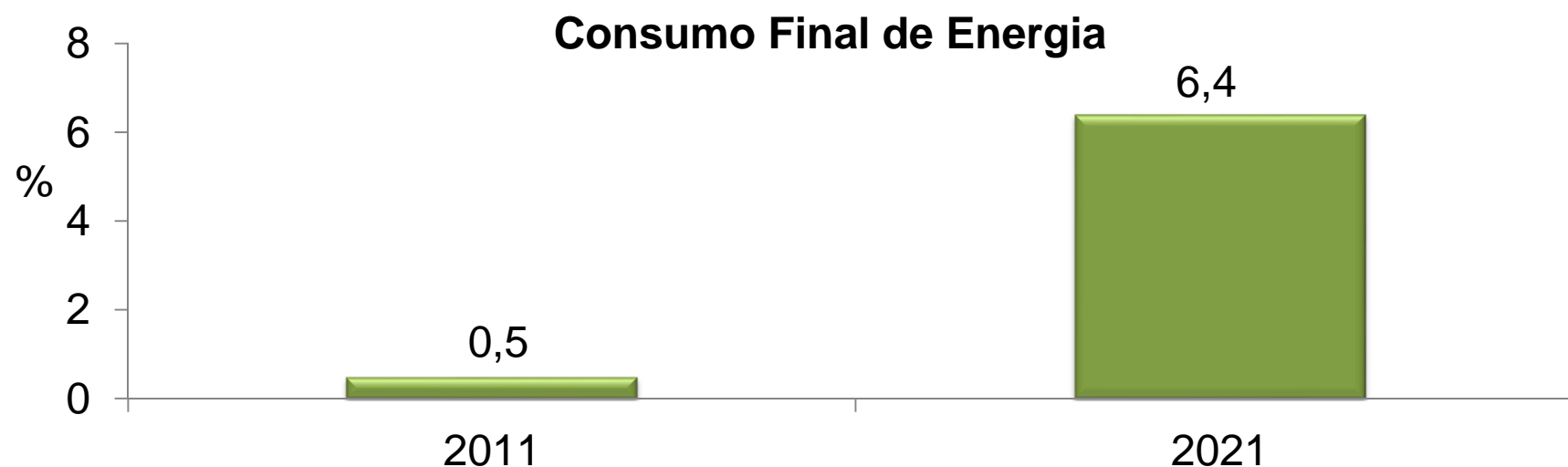
106 Twh/ano
(2030)

**Economia da
ordem
da geração de
uma Itaipu**



BRASIL – PDE 2021

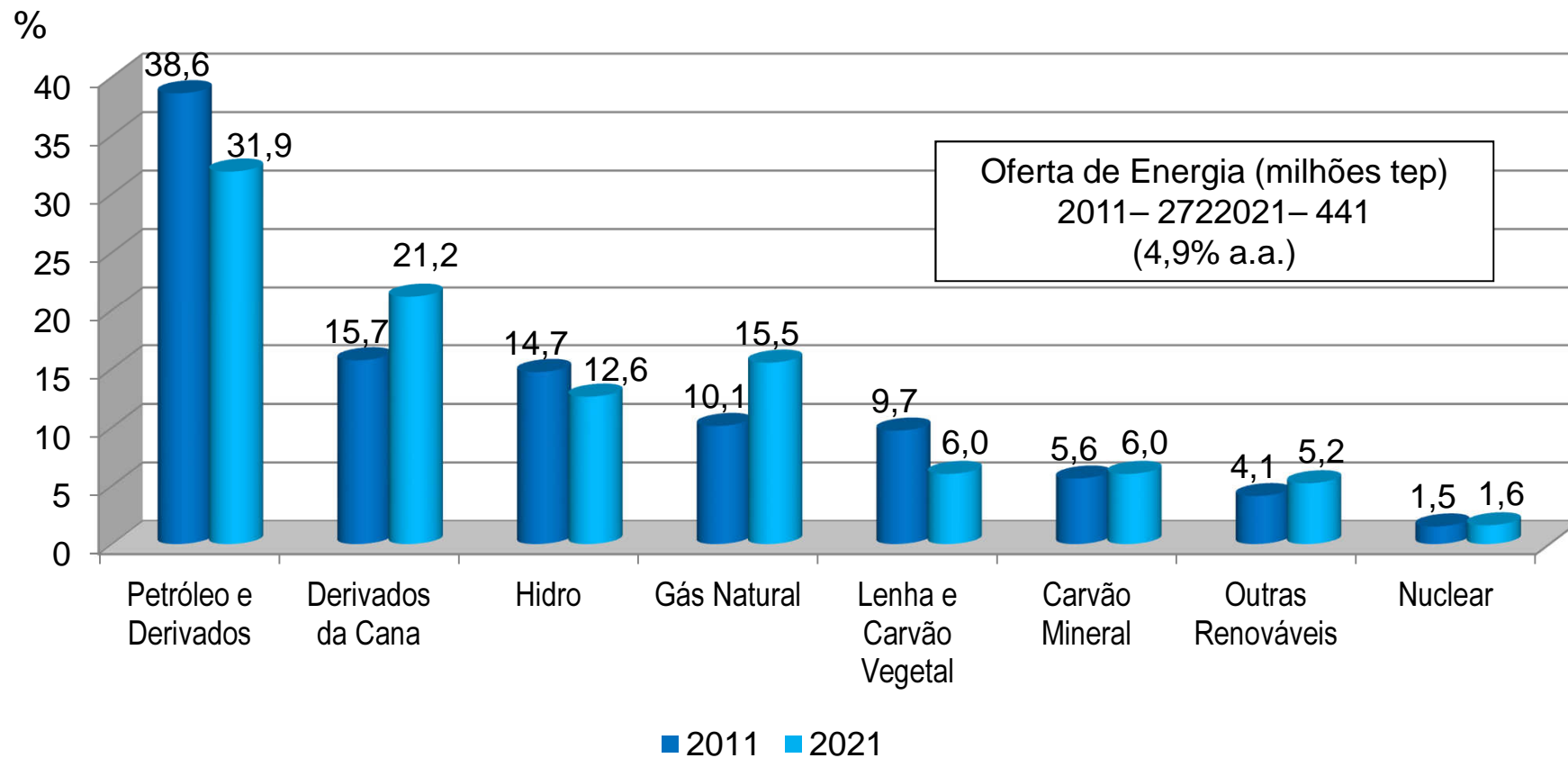
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO CONSUMO FINAL DE ENERGIA





BRASIL

MATRIZ DE OFERTA DE ENERGIA - 2011 e 2021



Combustíveis Fósseis

Brasil: 2011 – 54,3% 2021 – 53,5%
Mundo: 2010 - 81%

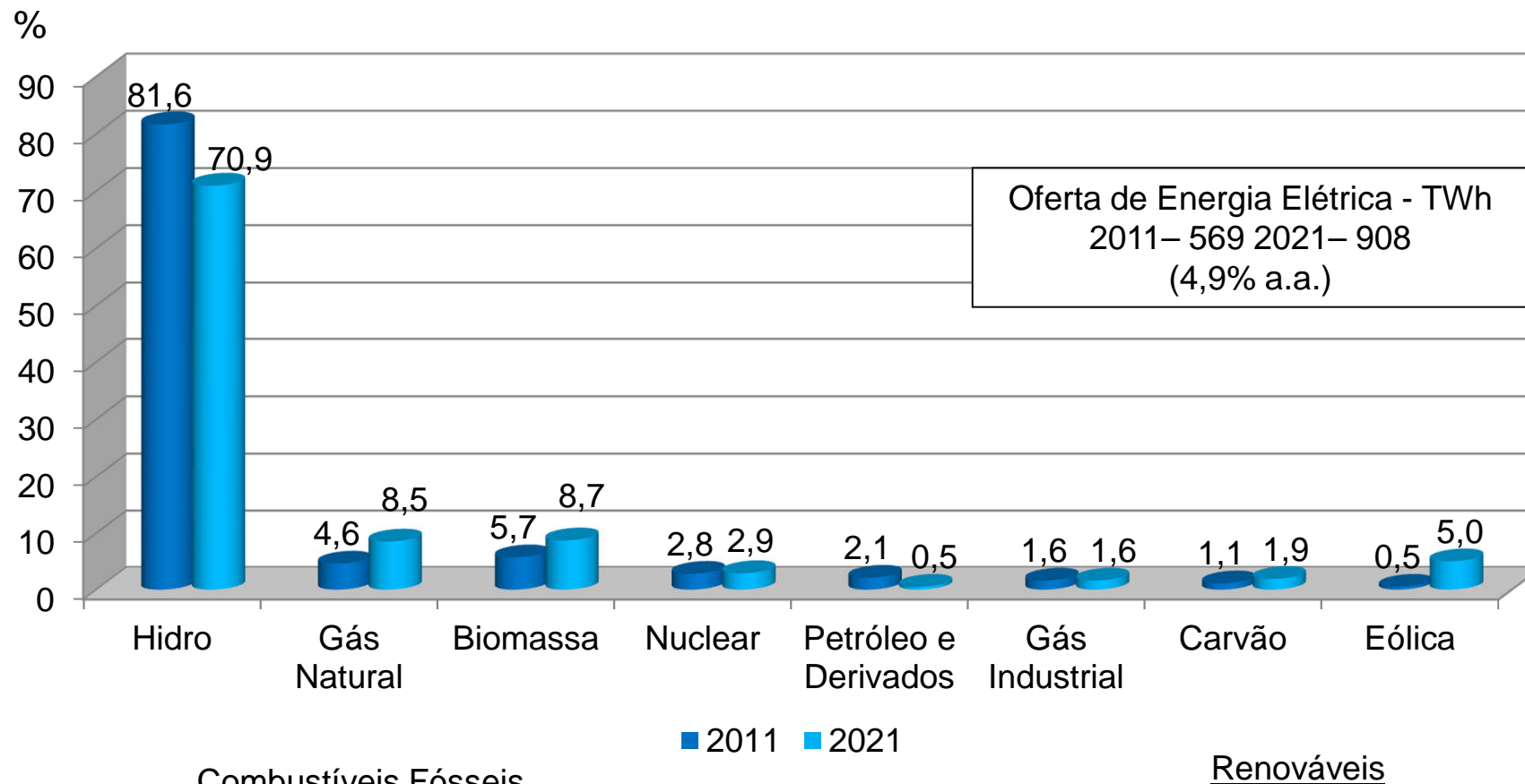
Renováveis

Brasil: 2011 – 44,1% 2021 – 45,0%
Mundo: 2010 - 13%



BRASIL

MATRIZ DE OFERTA DE ELETRICIDADE - 2011 e 2021



Brasil: 2011 - 9,4% 2021 - 12,5%
Mundo: 2010 - 68%

Brasil: 2011 - 87,8% 2021 - 84,6%
Mundo: 2010 - 18%



BRASIL – PDE 2021

CAPACIDADE INSTALADA

| | | |
|------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Ano | 2011 | 2021 |
| MW | 117.100 (82.500 hidro, 70%) | 197.000 (118.900 hidro, 60%) |

79.900 MW no Decêndio - 2011/2021 (7.990 MW/ano)

| <u>Fonte</u> | <u>MW</u> | <u>%</u> | |
|---------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|
| Hidro | 36.400 | 45,6 | } 76,4% |
| Eólica | 14.200 | 17,8 | |
| Biomassa | 10.400 | 13,0 | |
| Gás Natural | 11.600 | 14,5 | |
| Petróleo | 2.900 | 3,7 | (Pré-Sal) |
| Carvão | 1.600 | 2,0 | |
| Nuclear | 1.400 | 1,8 | |
| Gás Industrial | 1.300 | 1,6 | |
| Total | 79.900 | 100,0 | (13.000 MW de Autoprodutor) |



BRASIL – PDE 2021

CAPACIDADE INSTALADA DE GERAÇÃO ELÉTRICA (*) – GW

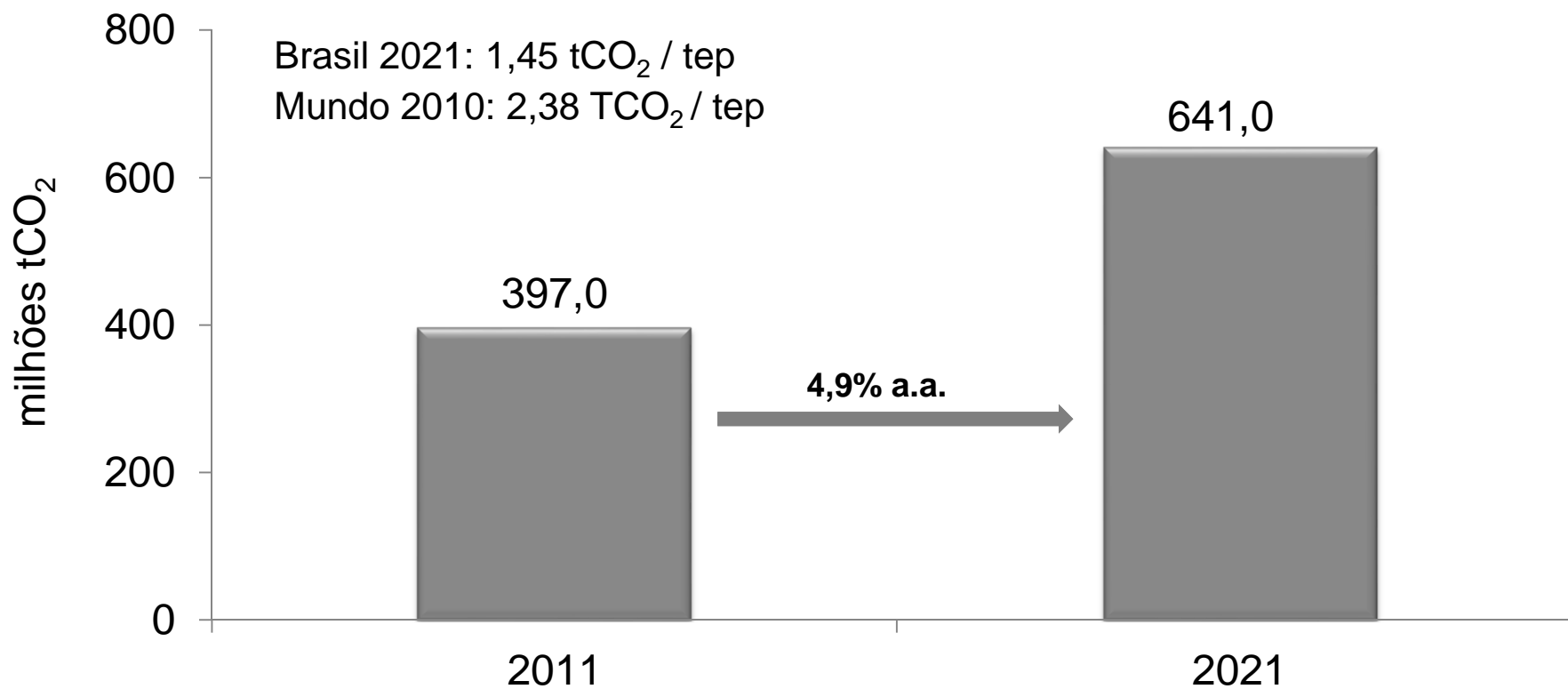
| Fonte | 2011(GW) | 2021 | Estrutura % | |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | 2011 | 2021 |
| Hidro | 82,5 | 118,9 | 70,4 | 60,4 |
| Nuclear | 2,0 | 3,5 | 1,7 | 1,7 |
| Gás Natural | 11,4 | 23,0 | 9,8 | 11,7 |
| Carvão | 1,9 | 3,6 | 1,7 | 1,8 |
| Óleo | 7,2 | 10,1 | 6,2 | 5,1 |
| Gás Industrial | 1,8 | 3,1 | 1,5 | 1,6 |
| Biomassa | 8,9 | 19,3 | 7,6 | 9,8 |
| Eólica | 1,4 | 15,6 | 1,2 | 7,9 |
| TOTAL | 117,1 | 197,0 | 100,0 | 100,0 |

(*) Incluí autoprodutor cativo e não inclui a parcela paraguaia de Itaipu.



BRASIL

PDE 2021 – EMISSÕES DE CO₂



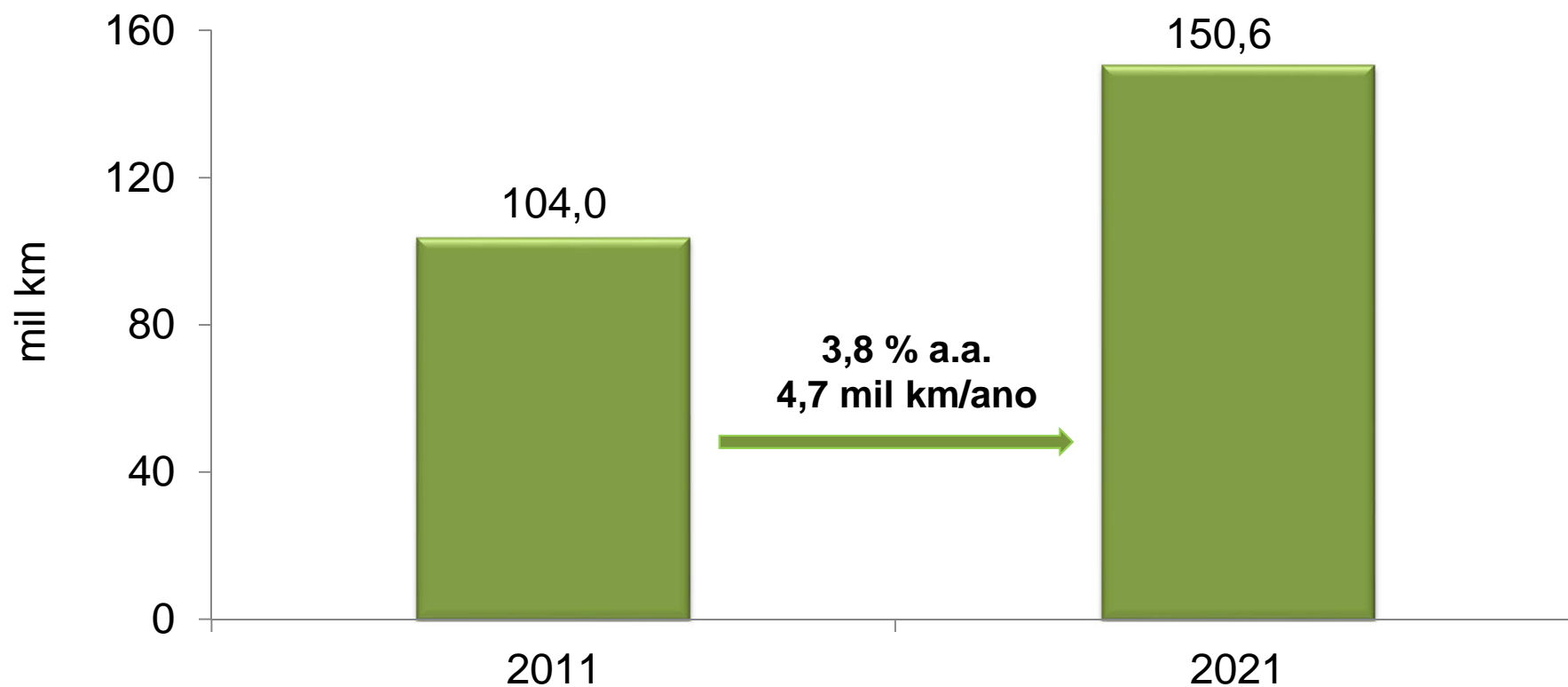
Limite de emissões de CO₂ para 2020 : 680 milhões tCO₂*

(*) A Intensidade de carbono para 2020 não deverá ultrapassar à de 2005, com base nos dados do 2º inventário Brasileiro de Emissões e Remoção Antrópicas de Gases de Efeito Estufa

(Comunicação Nacional do Brasil na COP-15, Lei nº 12.187/09 e Decreto nº 7.390/10).



BRASIL – PDE 2021 EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO





BRASIL – PDE 2021

INVESTIMENTOS NO SISTEMA ENERGÉTICO

PERÍODO 2012/2021

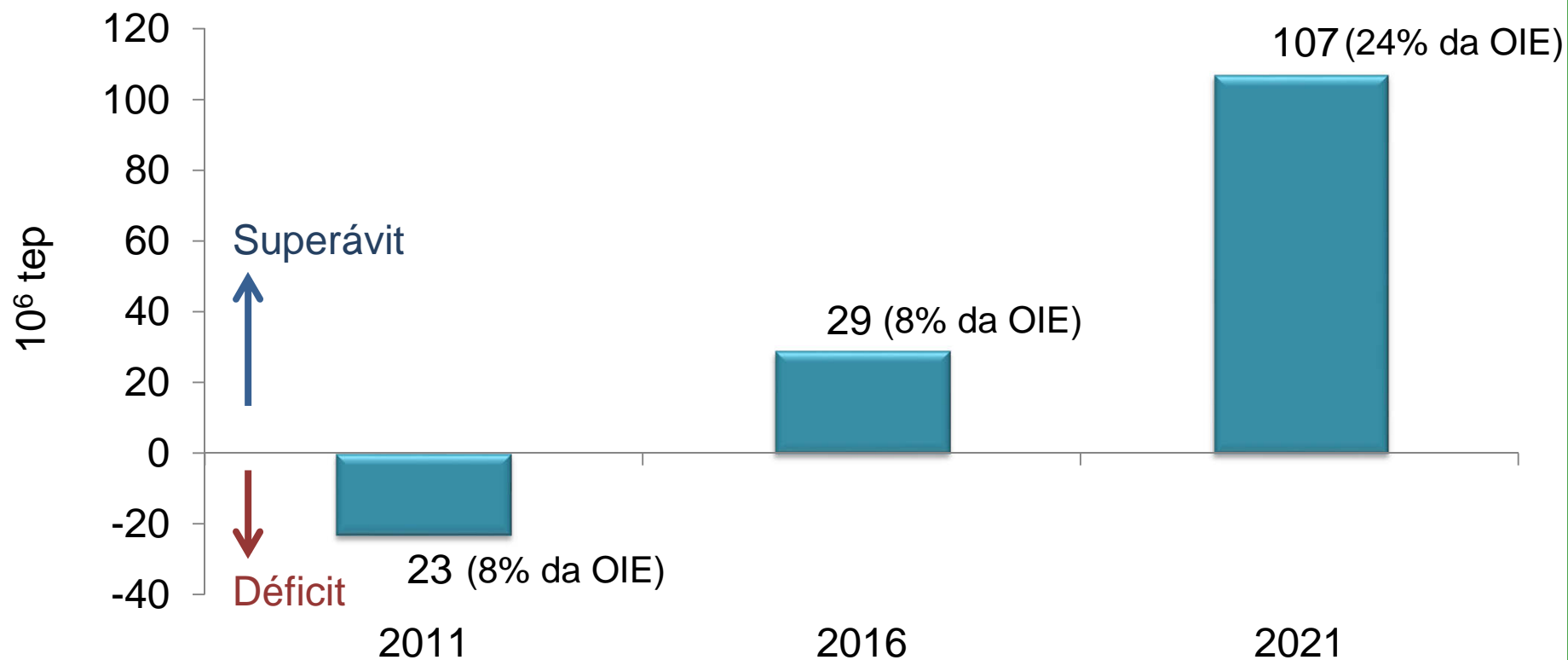
| Investimentos em Energia | | |
|-----------------------------|-----------------|-------|
| | R\$ bilhões (*) | % |
| Petróleo e Gás Natural | 749 | 68,3 |
| Eletricidade | 269 | 24,5 |
| Biocombustíveis | 79 | 7,2 |
| Total de Investimentos (**) | 1.097 | 100,0 |

(*) R\$ de 2010

(**) Representa cerca de 2,3% do PIB e 10,7% da FBCF, ambos acumulados no período



BRASIL – PDE 2021 COMÉRCIO EXTERNO DE ENERGIA



Nota: O percentual refere-se ao superávit ou déficit sobre a Oferta Interna de Energia (OIE), em milhões tep.