



PLANO DECENAL DE ENERGIA 2011 - 2020

 **Associação Brasileira dos Produtores
Independentes de Energia Elétrica**

Contribuições para a Audiência Pública

Senado Federal

Luiz Fernando Leone Vianna

Brasília, 28 de setembro de 2011

- A Apine
- Generalidades sobre o planejamento energético no Brasil
- O PDE 2011 – 2020
- A Matriz Energética Brasileira
- A Matriz Elétrica Brasileira
- Porque o PDE 2020 não contempla novas usinas termelétricas?
- Conclusões

- 51 Associados
 - Geradores privados de energia elétrica
 - Concessionárias de geração de energia elétrica
 - Outras empresas interessadas na produção independente
 - Prestadoras de serviço de engenharia consultiva
 - Construtores e fabricantes
 - Escritórios de advocacia
 - Mineradoras de carvão
 - Empresas de pequeno, médio e grande portes

- Fontes de Geração
 - Hidráulica: PCHs, médio e grande porte
 - Térmica: biomassa, gás, carvão mineral e óleo
 - Eólica
- Capacidade Instalada
 - No mundo: 302.000 MW
 - No Brasil: 43.000 MW

- Modelo setorial 2004 (Lei 10848/2004)
 - Trouxe o retorno do planejamento ao setor elétrico
 - Determinativo ⇒ Linha de transmissão
 - Indicativo ⇒ Geração
- Planos já efetuados: 2015, 2016, 2017, 2019 e 2020
- Os investidores entendem o PDE como um “guia” para estabelecimento das suas estratégias de prospecção, avaliação e investimento em novos projetos
 - é essencial que seja mantida a coerência entre o direcionamento da expansão desejada e realidade ou factibilidade de implementação do plano
 - plano decenal deve induzir os leilões de novos empreendimentos de geração
- Geração ⇔ Transmissão
 - Custo total do empreendimento
 - *Timing* de entrada em operação

Projeção de carga no sistema interligado

Ano	Subsistema				SIN
	Norte	Nordeste	Sudeste/CO	Sul	
2011	4.256	8.791	36.341	9.724	59.112
2015	6.673	10.615	43.033	11.321	71.642
2020	9.681	13.353	51.916	13.646	88.596

Fonte: EPE PDE 2020

Há necessidade de acrescentar aproximadamente 2950 Mmédios de geração ao sistema, a cada ano, nos próximos 10 anos



A Apine entende que a matriz elétrica brasileira, para atender o crescimento da carga nos próximos anos, tem que contemplar todas as fontes de energia disponíveis, respeitadas as suas vocações e especificidades

- Com relação à expansão da oferta, nota-se no PDE 2020 a ausência de novos projetos termelétricos no cronograma de expansão no horizonte até 2020
 - Paralelamente às discussões do Plano Decenal ocorreu, neste ano, o Leilão A-3, onde houve a contratação de térmicas movidas a Gás Natural que deverão entrar em operação comercial até meados de 2014:

Combustível	PDE (MW)	Leilão A-3 (MW)
Hidro	890,00	450,00
Bagaço de Cana	372,00	197,80
Vento	900,00	1.067,60
Gás	0,00	1.029,20

Evolução da capacidade instalada por fonte de geração (MW)

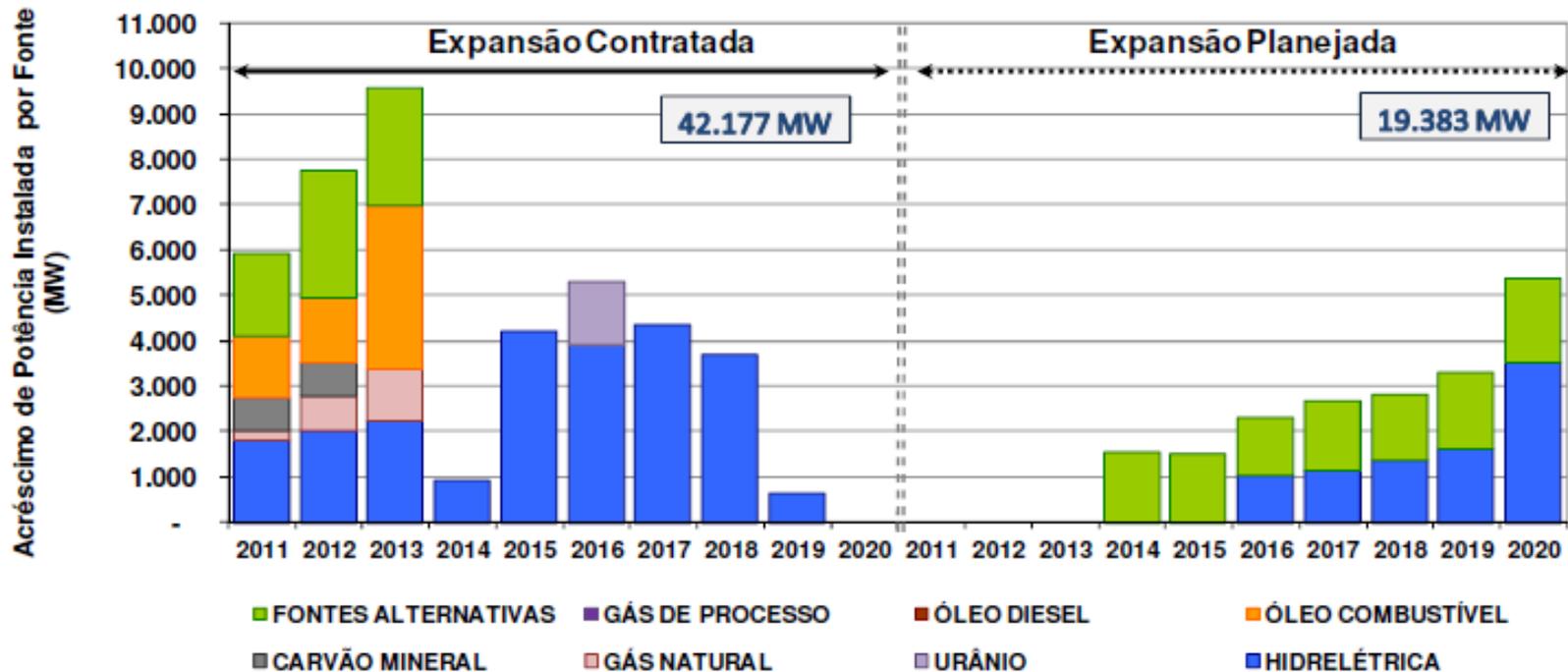
FONTE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
HIDRO ^(a)	82.939	84.736	86.741	88.966	89.856	94.053	98.946	104.415	109.412	111.624	115.123
URÂNIO	2.007	2.007	2.007	2.007	2.007	2.007	3.412	3.412	3.412	3.412	3.412
GÁS NATURAL	9.180	9.384	10.184	11.309	11.309	11.659	11.659	11.659	11.659	11.659	11.659
CARVÃO	1.765	2.485	3.205	3.205	3.205	3.205	3.205	3.205	3.205	3.205	3.205
ÓLEO COMBUSTÍVEL	2.371	3.744	5.172	8.790	8.790	8.790	8.790	8.790	8.790	8.790	8.790
ÓLEO DIESEL	1.497	1.497	1.471	1.471	1.471	1.121	1.121	1.121	1.121	1.121	1.121
GÁS DE PROCESSO	686	686	686	686	686	686	686	686	686	686	686
PCH	3.806	4.201	4.230	4.376	4.633	4.957	5.187	5.457	5.737	6.047	6.447
BIOMASSA	4.496	5.444	6.272	6.681	7.053	7.353	7.653	8.003	8.333	8.703	9.163
EÓLICA	831	1.283	3.224	5.272	6.172	7.022	7.782	8.682	9.532	10.532	11.532
TOTAL^(b)	109.578	115.467	123.192	132.763	135.182	140.853	148.441	155.430	161.887	165.779	171.138

Fonte: EPE PDE/2020

Verifica-se que:

- i. em 2014, que embora o planejamento indicasse crescimento zero para as fontes fósseis, houve significativa contratação no leilão A-3 de termelétricas a gás natural, ao passo que as PCHs não foram contratadas e a biomassa ficou bastante aquém do previsto; e
- ii. para 2016, embora também não haja previsão para contratação de termelétricas, o leilão A-5 prevê a contratação dessa fonte, no caso, gás natural.

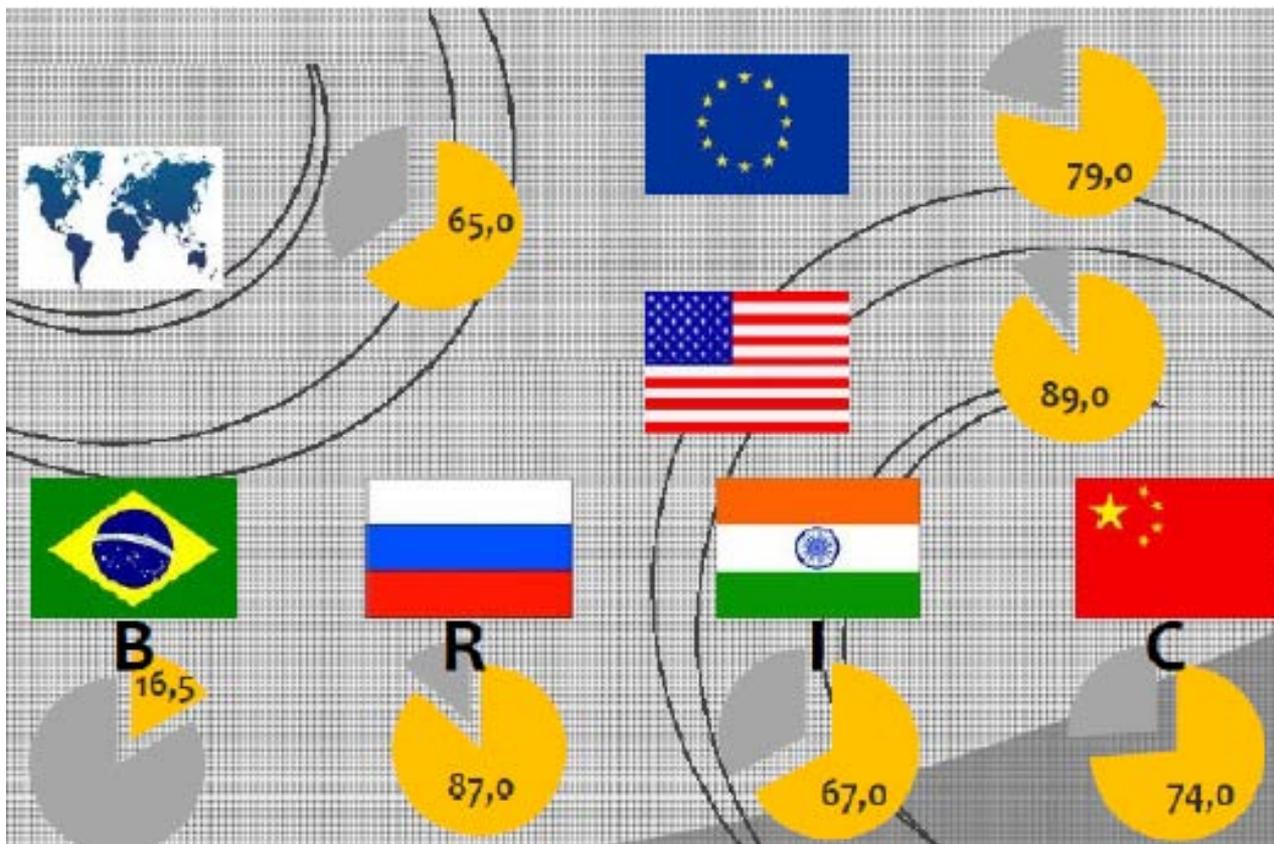
Evolução da capacidade instalada por fonte de geração (MW)



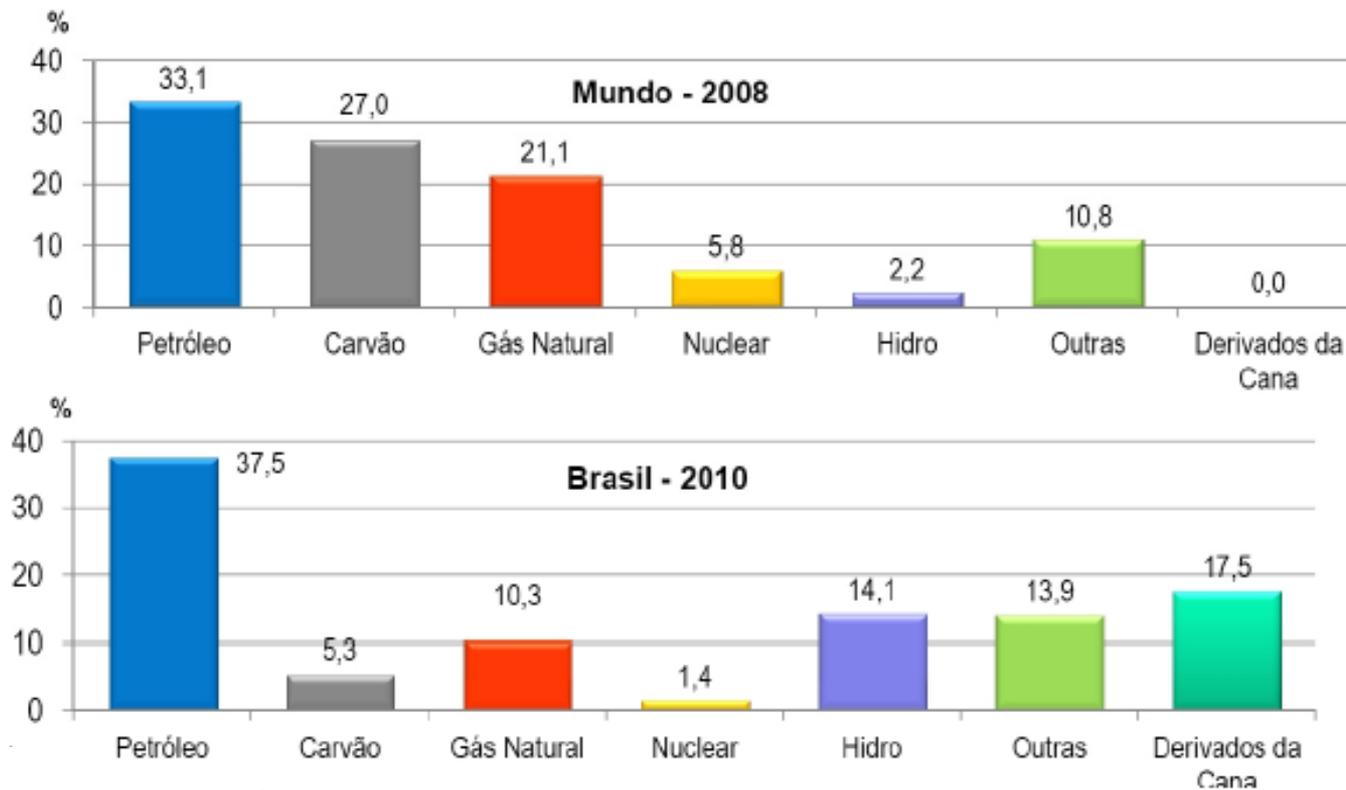
Fonte: EPE PDE/2020

Conforme apresentado nas premissas do PDE 2020, observa-se no mesmo, a priorização das usinas hidrelétricas e das fontes alternativas no horizonte de planejamento, não sendo indicada nenhuma nova fonte utilizando combustível fóssil neste horizonte.

Participação do setor energético nas emissões totais: produção e uso da energia



Matriz de oferta de Energia - Mundo x Brasil (%)

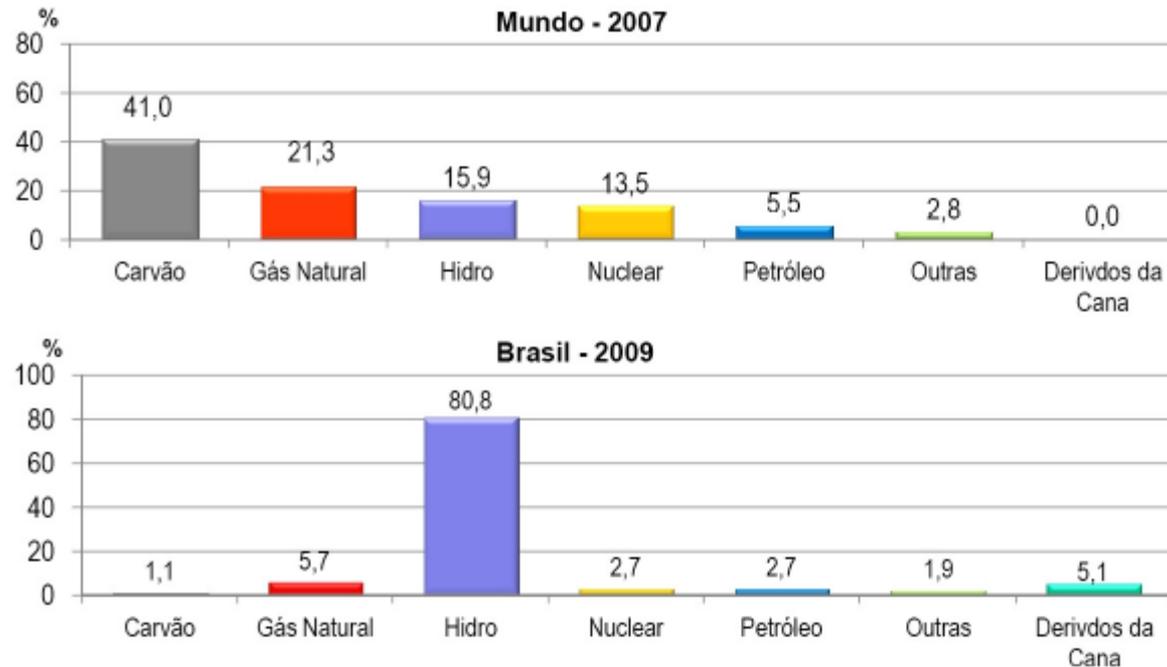


Renováveis:

Mundo:
13%

Brasil:
45,5%

Matriz de oferta de Eletricidade - Mundo x Brasil (%)



Renováveis:

Mundo:
18,7%

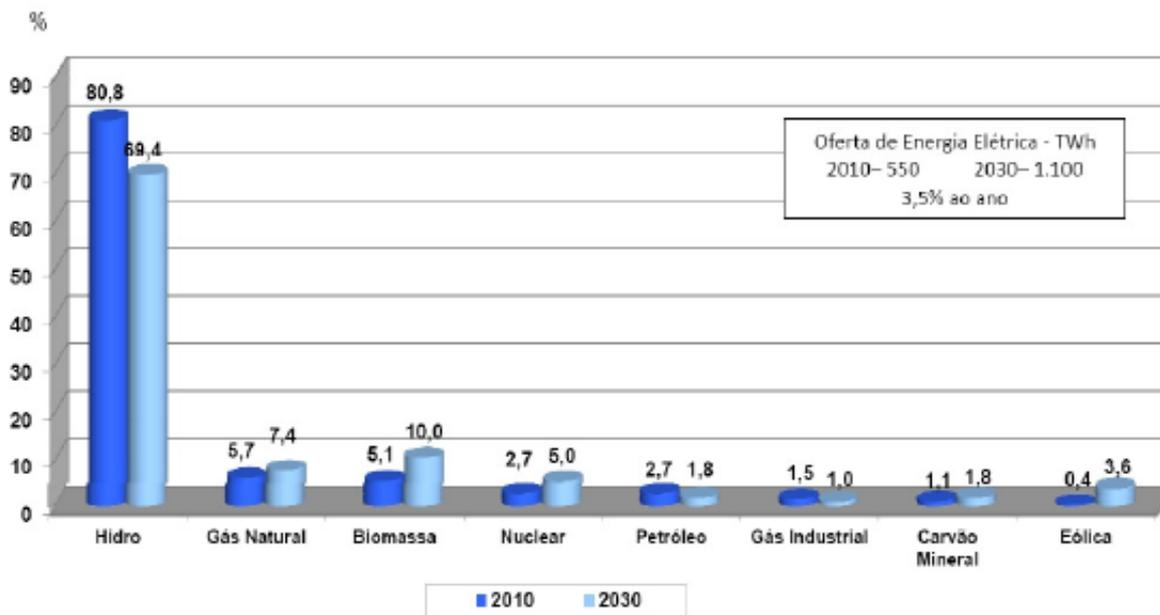
Brasil:
87,8%

Fonte: IEA, IBEN e MMA/SPE

Matriz de Energia Elétrica Brasileira

Participação das Diferentes Fontes (%)

2010 e 2030



Participação das Energias Renováveis

- **Brasil** 2010 - 86,2%
2030 - 83,1%
- **Mundo** 2010 - 18,0%

Fontes: BEM, PNE 2030 e MMA/SPE

Constata-se que, mesmo com o crescimento das usinas termelétricas na matriz elétrica brasileira, continuaremos a ter em 2030 uma das matrizes elétricas mais limpas do mundo

Cronologia das tratativas de mudanças climáticas no Brasil

- **1999** – Instituída a Comissão Interministerial de Mudança do Clima – CIMGC

- **Dez/2008** – Plano Nacional sobre Mudança do Clima

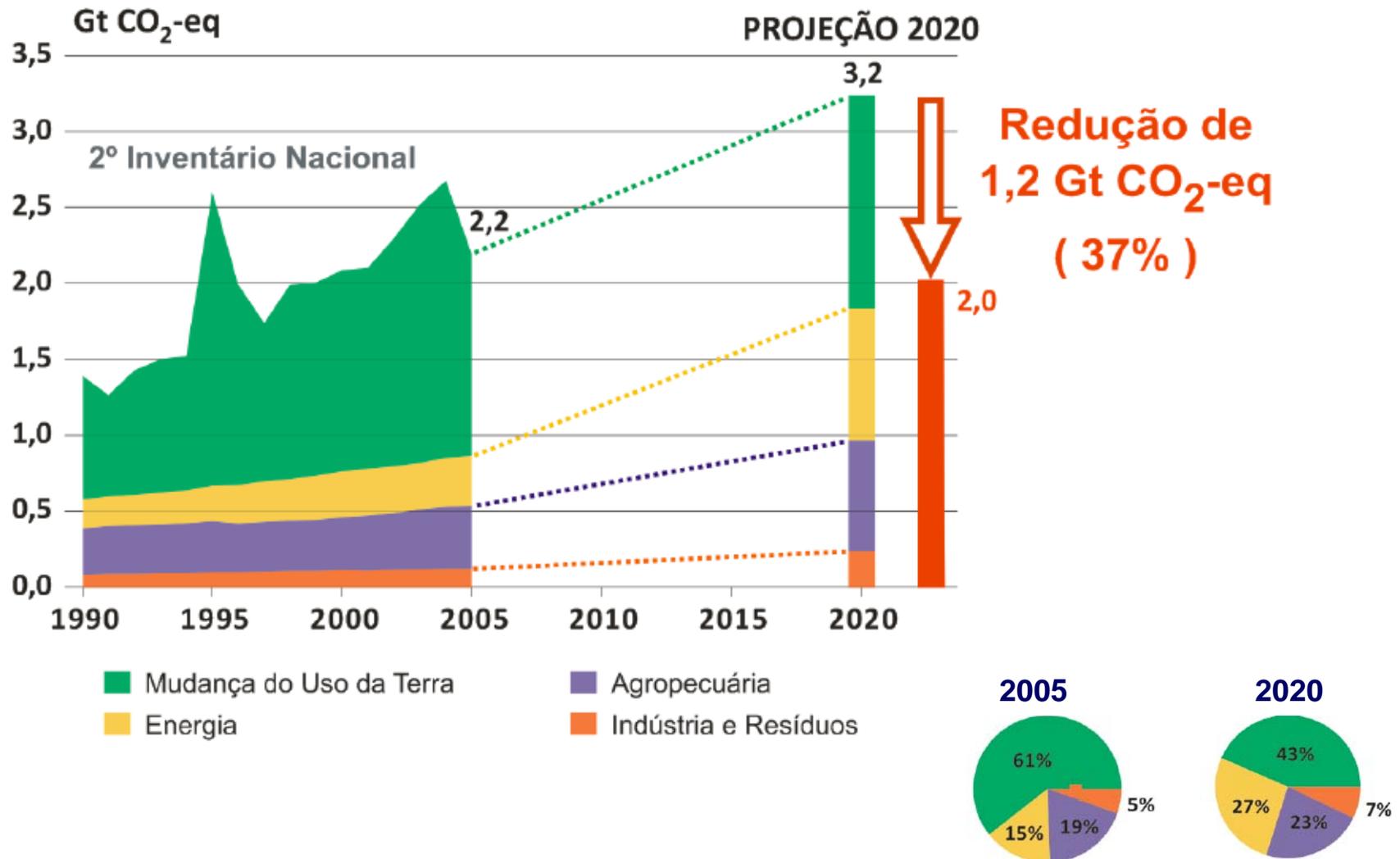
- **DEZ/2009**
 - Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC (Lei nº 12.187)
 - Sancionada logo após a COP-15, em 29.12.2009
 - Estabelece redução entre 36,1 e 38,9% das emissões projetadas para 2020
 - Fundo Nacional sobre Mudança do Clima - FNMC (Lei nº 12.114)

- **2010** - NAMAS (Nationally Appropriate Mitigation Actions)
 - ações nacionais que os países em desenvolvimento já possuem ou pretendem adotar para adaptação e mitigação das mudanças climáticas - Acordo de Copenhagen

Porque o PDE 2020 não contempla usinas termelétricas?

- **2010** – Decreto 7.390: Regulamenta a Lei nº 12.187
 - Determina que o Plano Nacional sobre mudança do Clima será integrado por (proporção de redução)
 - Uso da terra (Amazônia e Cerrado) – 24,7 a 24,7%
 - Agropecuária – 4,9 a 6,1%
 - Siderurgia – 0,3 a 0,4%
 - Energia – 6,1 a 7,7%
 - Planos Setoriais de Mitigação a serem elaborados:
 - transporte (público e urbano, modais de transporte interestadual de cargas e passageiros); indústria de transformação de bens e consumo duráveis; indústria química; indústria de papel e celulose; mineração; construção civil; e saúde
 - **Determina que o Plano Decenal de Expansão de Energia – PDE integrará o Plano Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC**
 - Desdobramento da proporção de redução de 6,1 a 7,7%:
 - » Eficiência energética – 0,4 a 0,6%;
 - » Incremento o uso de biocombustíveis – 1,8 a 2,2%;
 - » Expansão da oferta de energia por hidrelétricas – 2,9 a 3,5%; e
 - » Fontes alternativas (PCH. Bioeletricidade e eólica) – 1,0 a 1,2%

EVOLUÇÃO DAS METAS BRASILEIRAS DE MITIGAÇÃO



- O PDE para geração de energia, não deve ser um trilho, mas uma trilha para os investidores
 - É importante que haja um mínimo de aderência entre o previsto e o realizado
- A energia proveniente das termelétricas é necessária e importante para o país, para a segurança energética e para a confiabilidade
 - As UHEs recentes, em construção e projetadas não possuem reservatório
 - As UTEs tem sido despachadas pelo ONS para segurança energética do sistema
- O país precisa de todas as formas de energia disponíveis, respeitadas as suas especificidades, para atender o crescimento da carga
- A “dose” de sacrifício imposta ao país pela PNMC (redução de 36,1 a 38,9% das emissões 2020) parece ter sido excessiva
- O Decreto 7.390/10, que regulamentou a PNMC, promulgado “no calor” da COP 15, em 29.12.2010 e que estabeleceu reduções 6,1 a 7,7% de emissões para o setor de energia, carece de melhor avaliação política e técnica
- O setor elétrico brasileiro, que possui — e vai continuar possuindo em 2020, independente do já estabelecido no PNMC — uma das matrizes mais limpas do mundo, foi exagerado o sacrifício imposto ao país na questão das mudanças climáticas
- A Apine tem participado ativamente do processo de planejamento do setor elétrico, com contribuições para o seu aprimoramento





APINE

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES INDEPENDENTES DE ENERGIA ELÉTRICA

SHS Quadra 6, Ed. Business Center Tower - Brasil XXI, Bloco C - Sala 212
Brasília – DF CEP: 70322-915

Telefones: (61) 3224-6731 / 3224-8919 / 3226-3130 / 3226-5578

Fax: (61) 3202-2616

apine@apine.com.br

www.apine.com.br