



Seminário sobre Sustentabilidade no Setor Elétrico Brasileiro

Economia de Baixo de Carbono, onde estamos? para onde vamos?

21 de novembro de 2014
Aneel – Brasília

Economia de Baixo de Carbono, onde estamos? para onde vamos?



1. Economia de Baixo Carbono: o que é?
2. Mudanças Climáticas: o desafio
3. Mudanças Climáticas: onde estamos
4. Mudanças Climáticas: para onde vamos
5. Mudanças Climáticas: o que podemos fazer

Economia de Baixo de Carbono, O que é?



Economia de Baixo Carbono se fundamenta numa economia onde os **setores produtivos minimizam as emissões de gases do efeito estufa**. Isso se dá pela eficiência, inovação de processos produtivos, soluções tecnológicas e na utilização de recursos energéticos que resultam em menor impacto sobre o clima do planeta.

O conceito parte do princípio de integrar as atividades primárias, a manufatura, o transporte e outras atividades a diferentes tecnologias que permitam a produção de energia e materiais com pouca emissão de GEE.

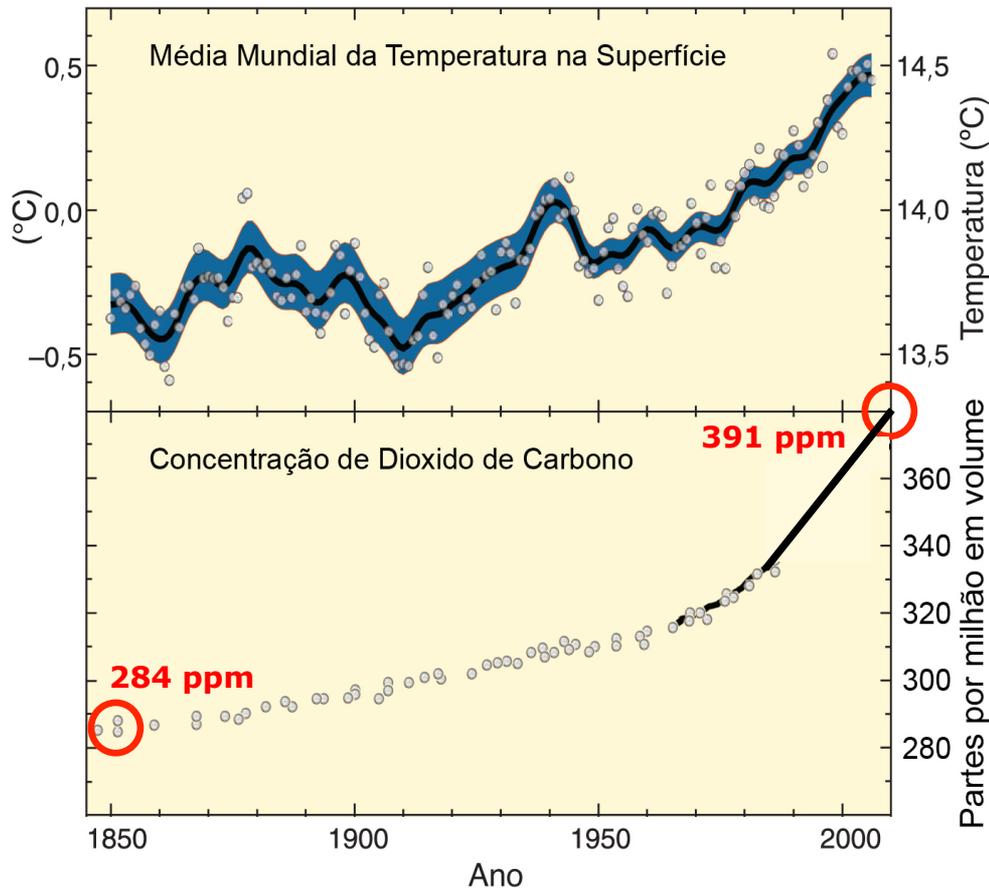
Economia de Baixo de Carbono, onde estamos? para onde vamos?



1. Economia de Baixo Carbono: o que é?
2. Mudanças Climáticas: o desafio
3. Mudanças Climáticas: onde estamos
4. Mudanças Climáticas: para onde vamos
5. Mudanças Climáticas: o que podemos fazer

Mudanças Climáticas

Desafio



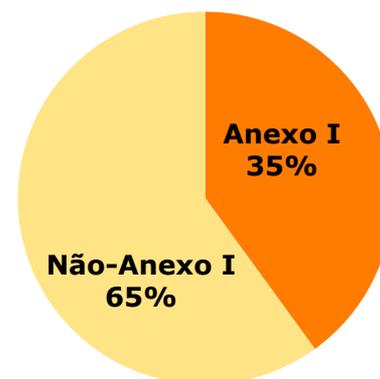
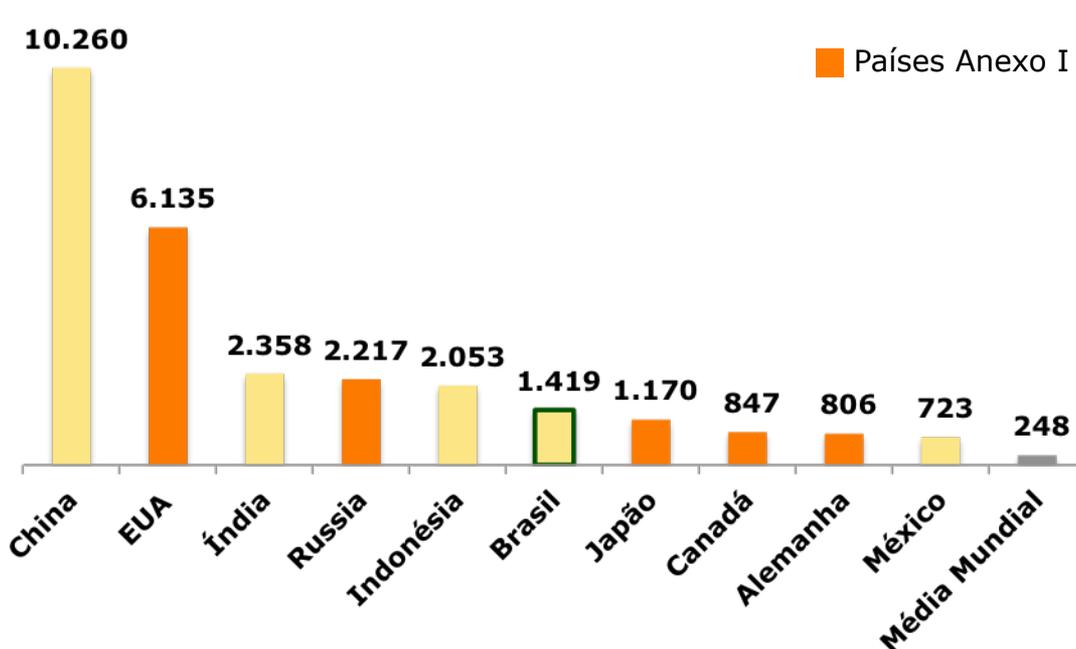
- **Impedir que a temperatura média da Terra chegue a 15,5°C**
 - Em 2012, a temperatura média na superfície da Terra era de 14,2°C.
- Para isto, a **concentração** de Gases de Efeito Estufa (**GEEs**) não pode ultrapassar **550 ppm**.
 - GEEs produzidos pela humanidade: CO₂; CH₄; NO₂ e CFCs.
- A única forma de conter o aquecimento global é **reduzir as emissões de GEEs** provocadas pela humanidade.

Economia de Baixo de Carbono, onde estamos? para onde vamos?



1. Economia de Baixo Carbono: o que é?
2. Mudanças Climáticas: o desafio
3. Mudanças Climáticas: onde estamos
4. Mudanças Climáticas: para onde vamos
5. Mudanças Climáticas: o que podemos fazer

Emissões de GEEs em 2011, em MtCO₂ equivalentes

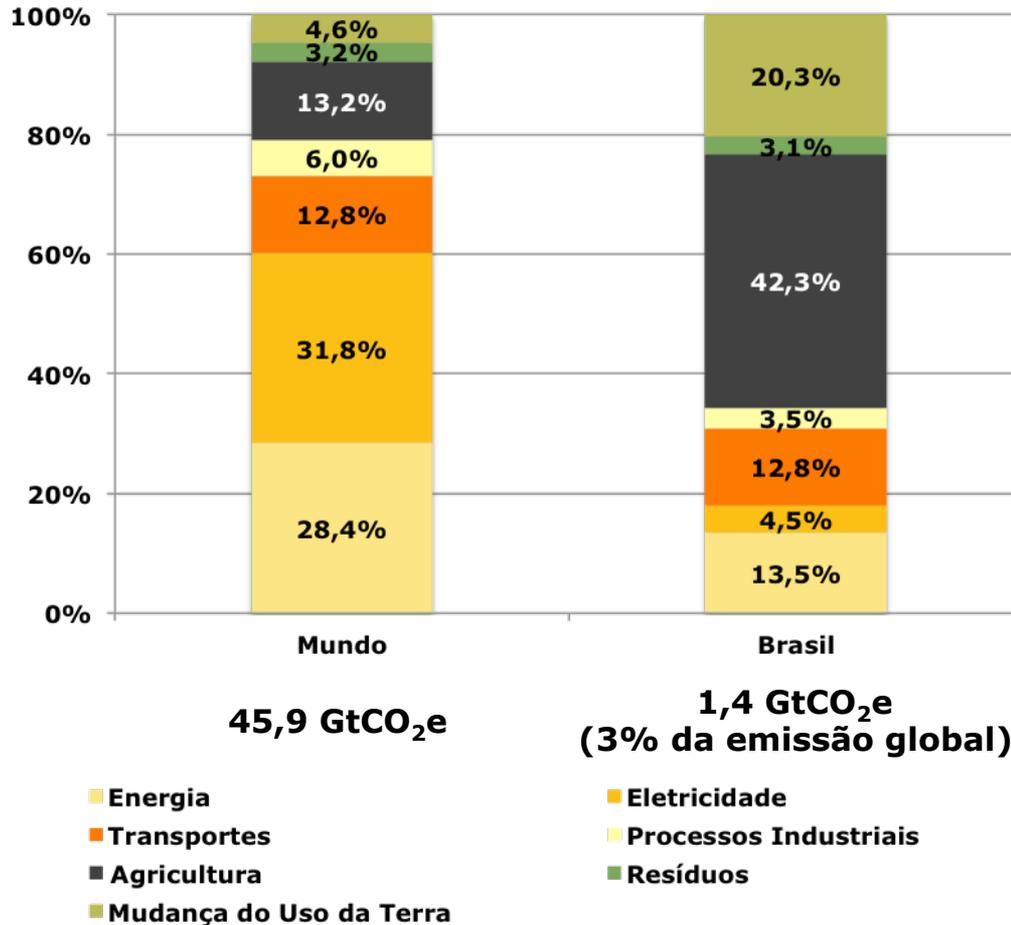


Emissões Globais
45.913 MtCO₂e

WRI, CAIT 2.0. 2014. Climate Analysis Indicators Tool: WRI's Climate Data Explorer. Available at: <http://cait2.wri.org>.

Emissões Globais e Brasileiras por Setor

2011

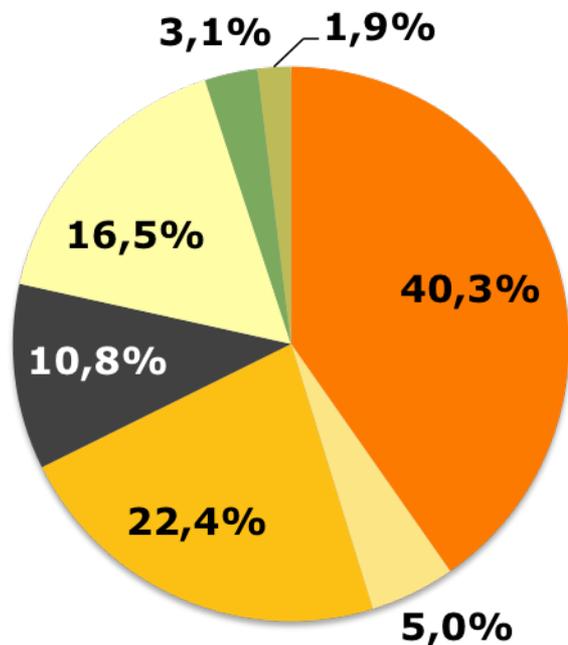


Setores que mais emitem GEEs

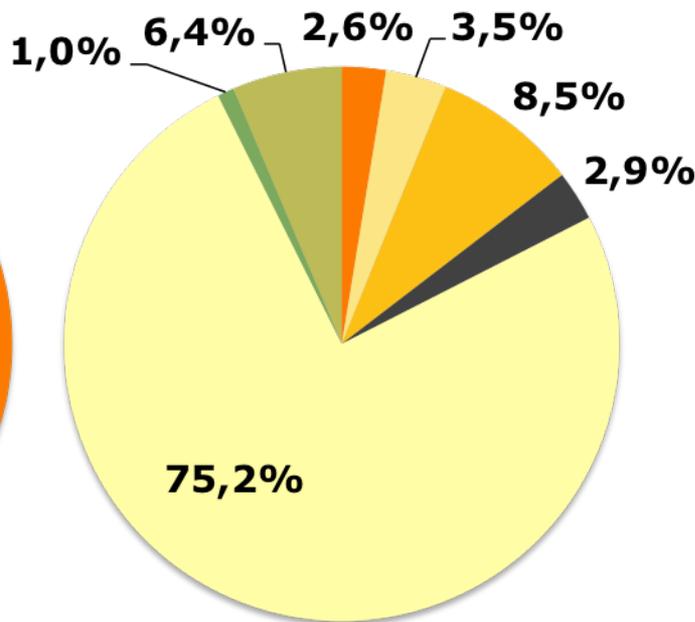
- Mundo: Energia (eletricidade, indústria, residências, transporte).
- Brasil: Agricultura; Energia (indústria, residências e transportes) e Mudança do Uso da Terra.

Matriz Elétrica Mundial e Brasileira

2012



Mundo
22.752,2 TWh



Brasil
552,5 TWh
(2,4% da produção mundial)

Fonte	Brasil	Mundo
Renovável	82,5%	21,5%
Fósseis	14,6%	67,7%
Nuclear	2,9%	10,8%

Fontes Renováveis: Hidráulica, Eólica, Solar, Biomassa

- Carvão Mineral
- Petróleo
- Gás Natural
- Nuclear
- Hidráulica
- Eólica/Solar/Geotérmica
- Resíduos e Biomassa

Economia de Baixo de Carbono, onde estamos? para onde vamos?

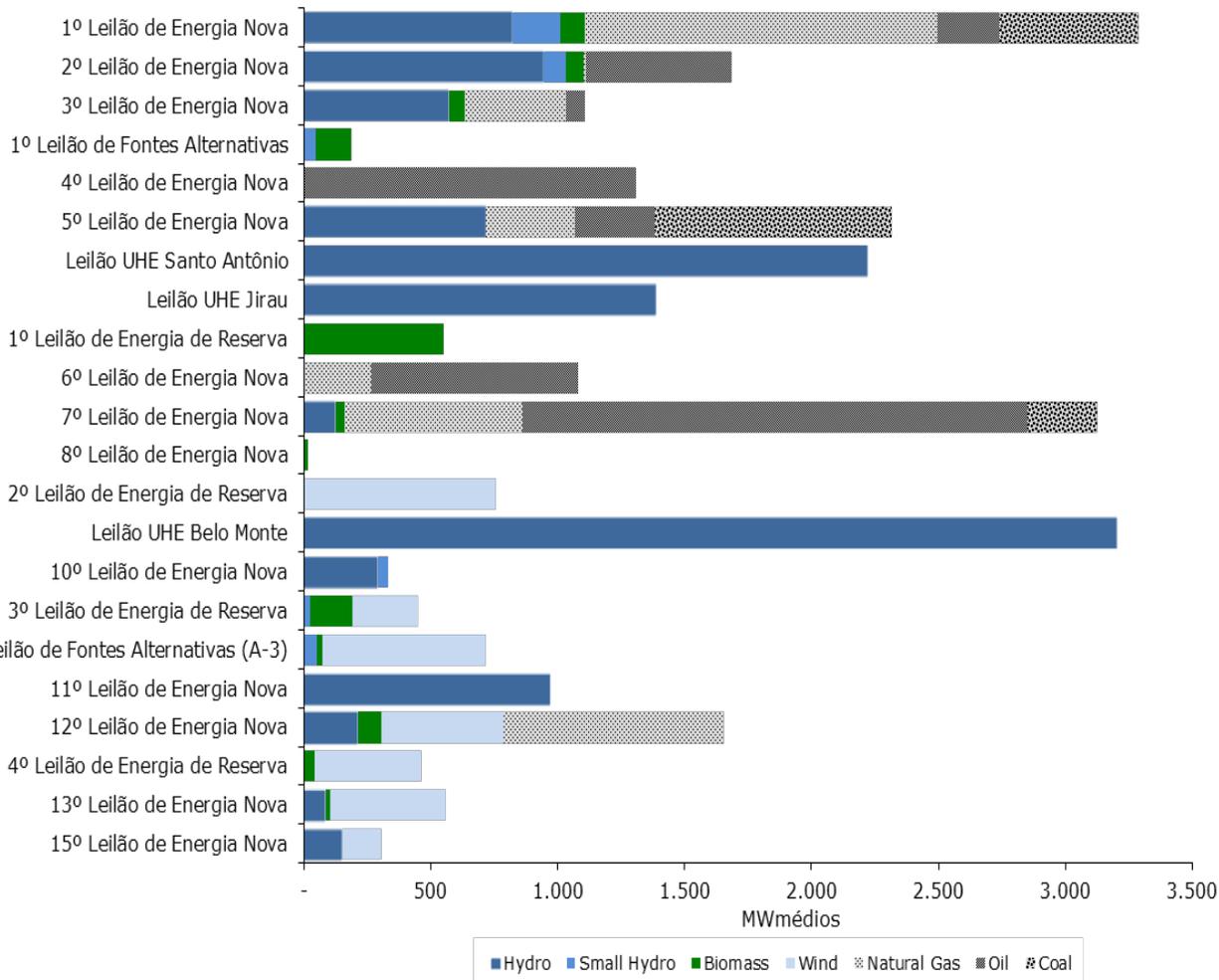


1. Economia de Baixo Carbono: o que é?
2. Mudanças Climáticas: o desafio
3. Mudanças Climáticas: onde estamos
4. Mudanças Climáticas: para onde vamos
5. Mudanças Climáticas: o que podemos fazer

Leilões de Energia

Resultados

Energia contratada nos últimos leilões de energia (MW médios)

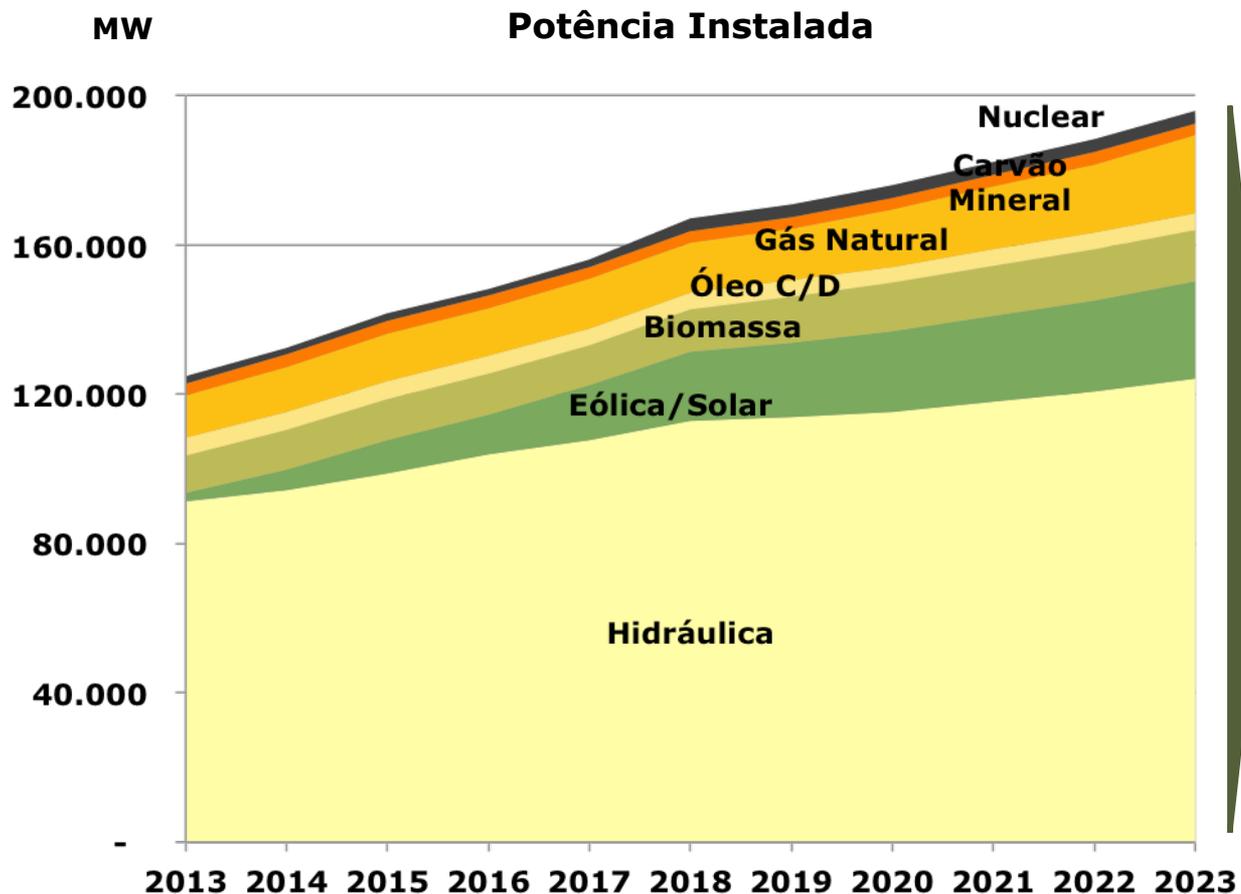


Fonte: CCEE, 2013

- Entre 2005 e 2008, metade da energia contratada foi de termelétricas a óleo. Usinas com alta emissão de GEEs.
- A partir de 2010, as usinas eólicas passaram a ter papel relevante nos leilões.

Plano Decenal de Energia 2023

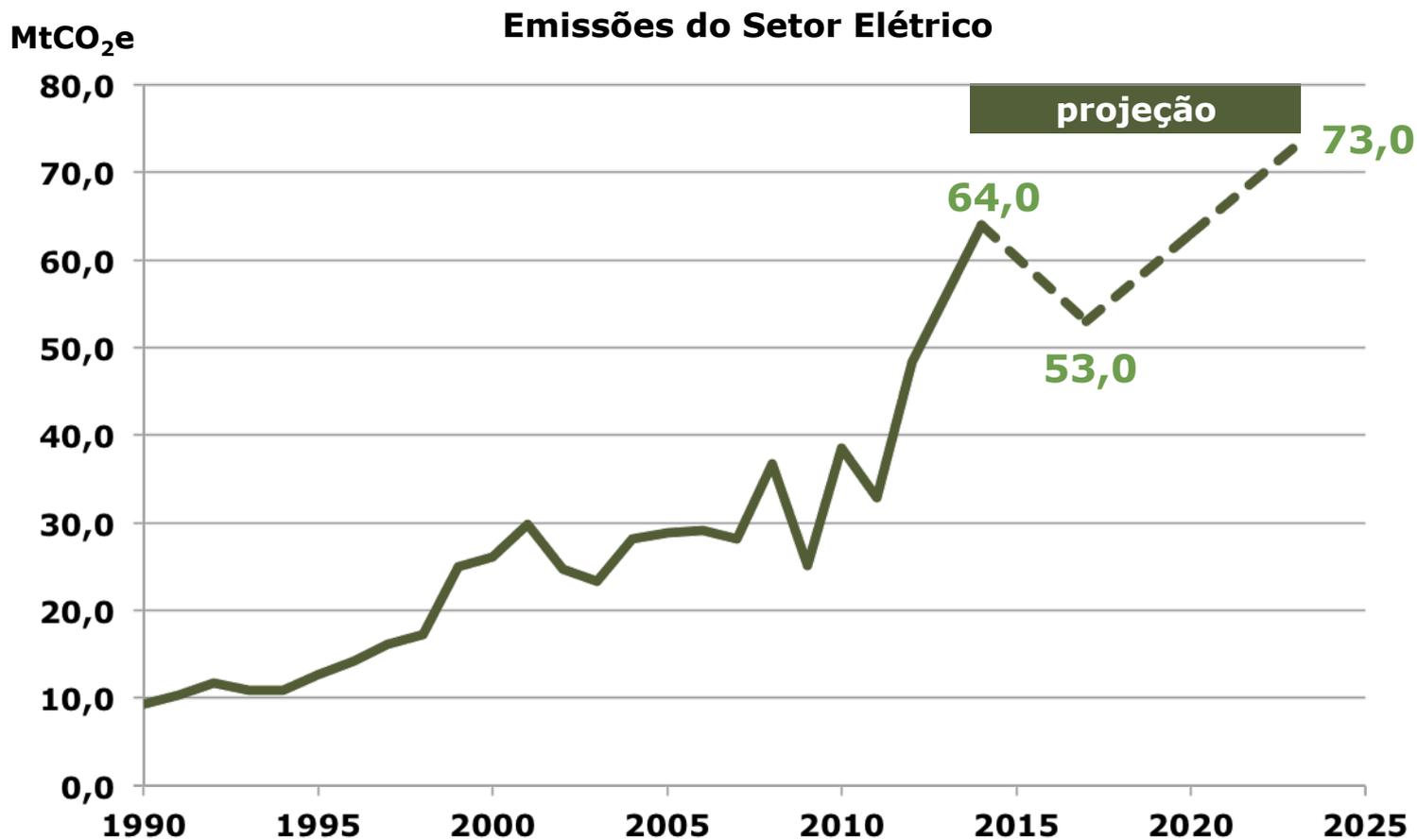
Previsão de Expansão da Matriz Elétrica



Fonte	Varição 2013-2023
Hidráulica	+36,0%
Eólica/Solar	+1.083,9%
Biomassa	+41,7%
Óleo C/D	-8,3%
Gás Natural	+82,4%
Carvão Mineral	+0,0%
Nuclear	+70,6%
Total	+57,0%

Plano Decenal de Energia 2023

Emissões do Setor Elétrico



Histórico: MCT, Estimativas Anuais de Emissões de GEEs no Brasil, 2a. edição

Projeção: EPE, Plano Decenal de Energia 2023, 2014

Economia de Baixo de Carbono, onde estamos? para onde vamos?



1. Economia de Baixo Carbono: o que é?
2. Mudanças Climáticas: o desafio
3. Mudanças Climáticas: onde estamos
4. Mudanças Climáticas: para onde vamos
5. Mudanças Climáticas: o que podemos fazer

- 1 Plano Decenal de Energia precisa efetivamente ser o Plano Setorial de Mitigação de Mudança Climática.** Precisa orientar os leilões de energia nova e **definir critérios para a participação das fontes** na matriz elétrica brasileira que considerem fatores econômicos (preço da energia), sociais e ambientais.
- 2 Manter elevada a participação de energia renovável na matriz elétrica.** Lembrando que a elevada participação de energia renovável exigirá o aumento do parque termelétrico para dar segurança ao sistema e em períodos de críticos será responsável pelo aumento das emissões.
- 3 As contribuições de cada setor precisam ser consideradas nas definições das metas obrigatórias** de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEEs). Setores com maior potencial e custos menores devem ter metas mais agressivas de redução de GEE.

- 4 O **Plano Nacional de Mudanças Climáticas** precisa apresentar os **custos de reduções** de emissões de GEEs a fim de orientar as tomadas de decisão. As **ações** precisam ser **equilibradas** entre os setores. Existe um excesso de ações para os setores mais organizados da economia, como o setor elétrico, e poucas ações para os demais setores.
- 5 Os **Planos de Adaptação** para o Setor Elétrico precisam ser **aprofundados**. Devem definir a participação das fontes e os custos envolvidos para o desenvolvimento das ações.
- 6 Nas **empresas** do setor elétrico, o maior **potencial de redução** de GEEs está no **frota de automóveis**.

O Instituto Acende Brasil é um Centro de Estudos que visa a aumentar o grau de Transparência e Sustentabilidade do Setor Elétrico Brasileiro. Para atingir este objetivo, adotamos a abordagem de Observatório do Setor Elétrico e estudamos as seguintes dimensões:

Para saber mais acesse
www.acendebrasil.com.br

