



Associação Brasileira das Empresas
Geradoras de Energia Elétrica

Comissão Especial da Câmara dos Deputados Código Brasileiro de Energia Elétrica

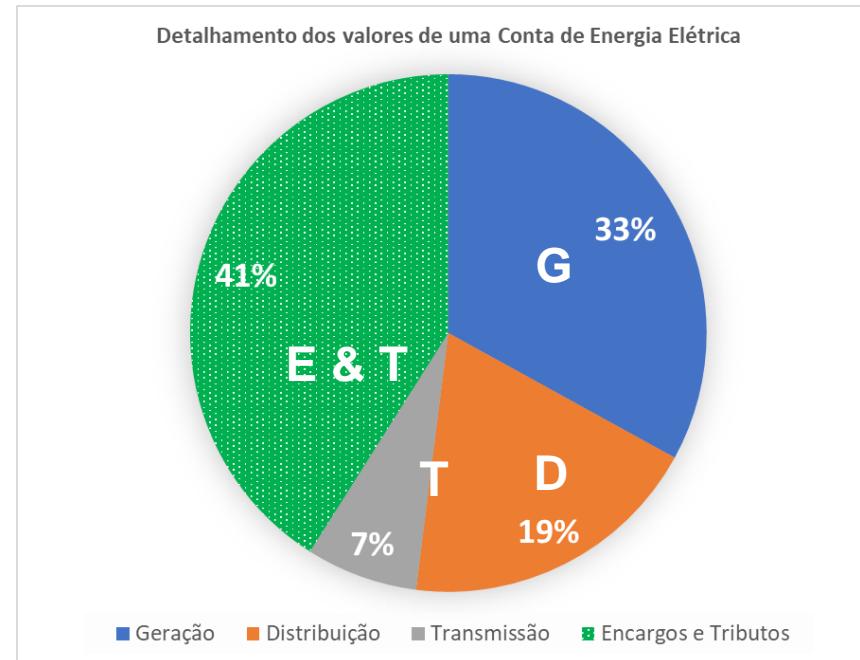
Audiência Pública “Desafios da Geração de Energia Elétrica no Brasil”

**Flávio Antônio Neiva
Presidente da ABRAGE**

Brasília, 24 de setembro de 2019

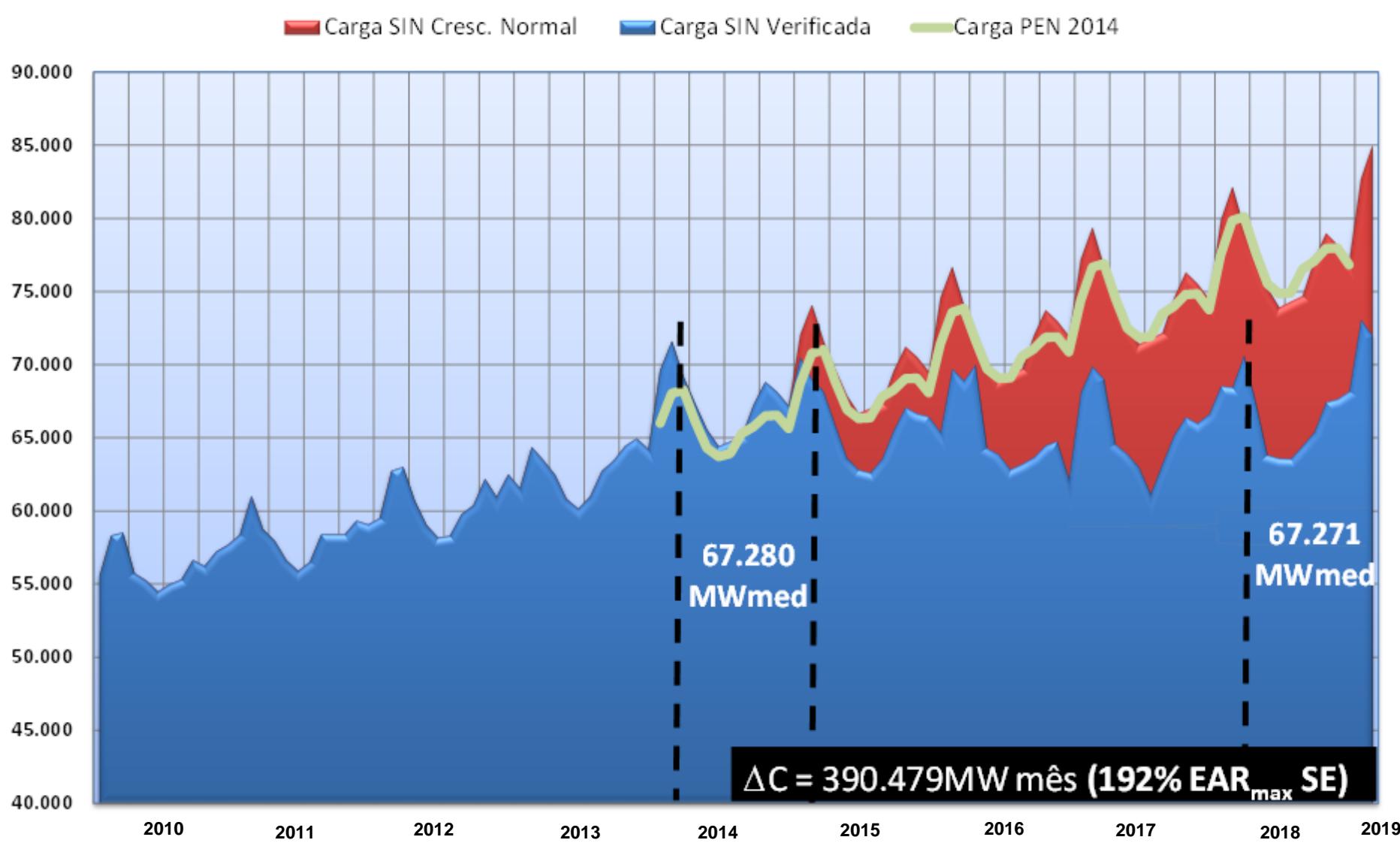
Problemas e Dificuldades do Setor Elétrico

- Dificuldades de se expandir a oferta hidrotérmica;
- Integração de fontes alternativas
- Penalidades excessivas, complexidade das regras, etc.
- Instalação de UTE's caríssimas (óleo diesel) a partir de 2010.
- Alta carga tributária.



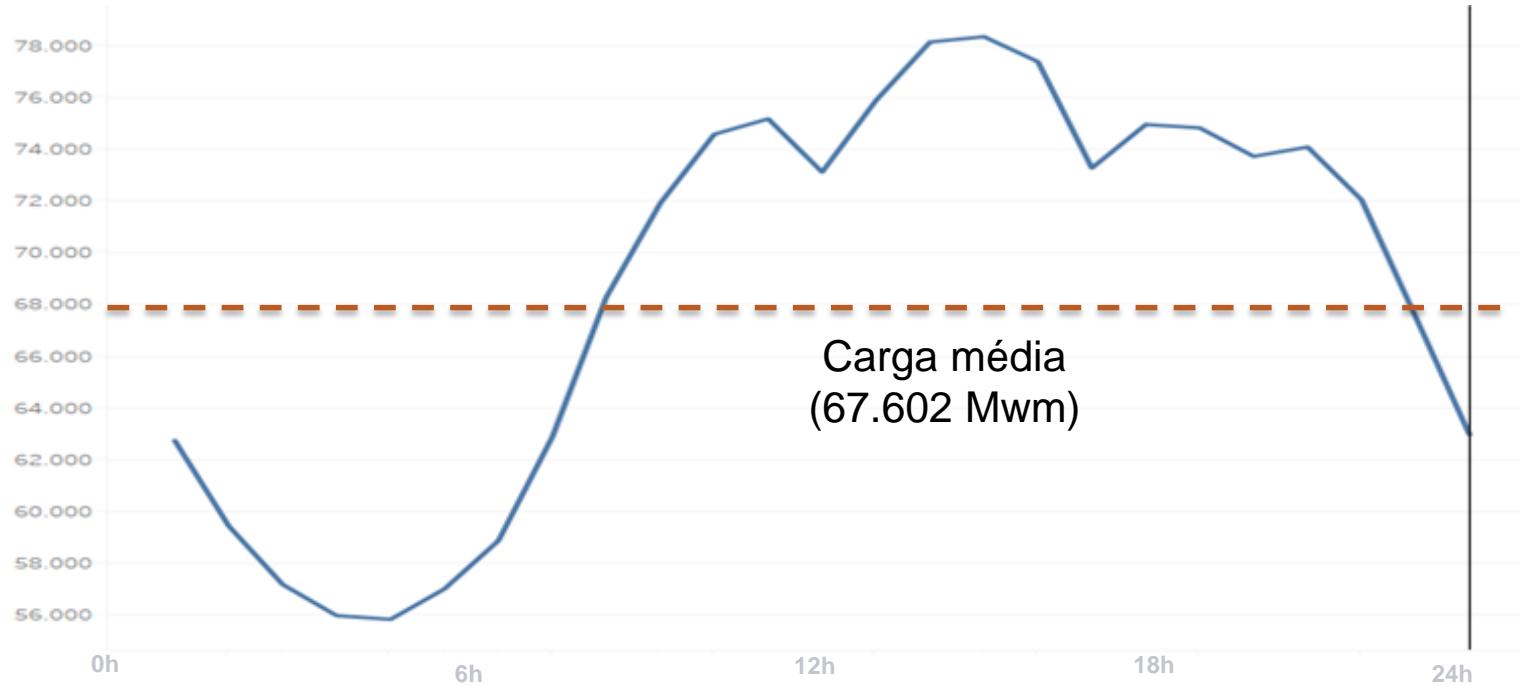
Fonte: ANEEL

Atendimento à Carga de Energia no médio/longo prazo



Atendimento à curva de Carga Horária

Curva de Carga Horária (MWh/h) – 11/09/2019



| SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL - SIN - MWmed | | | |
|--|---------------|---------------|----------------|
| Produção | | | |
| Hidro Nacional | 35.827 | 37.035 | 54,78% |
| Itaipu Binacional | 7.904 | 8.062 | 11,93% |
| Termo Nuclear | 1.990 | 2.017 | 2,98% |
| Termo Convencional | 11.906 | 11.714 | 17,33% |
| Eólica | 8.488 | 8.316 | 12,30% |
| Solar | 533 | 458 | 0,68% |
| Total SIN | 66.648 | 67.602 | 100,00% |
| Intercâmbio Internacional | 0 | 0 | |
| Carga (*) | 66.648 | 67.602 | |

Fonte: ONS – IPDO

Sustentabilidade da Matriz Elétrica Brasileira

(Desafio nº1)

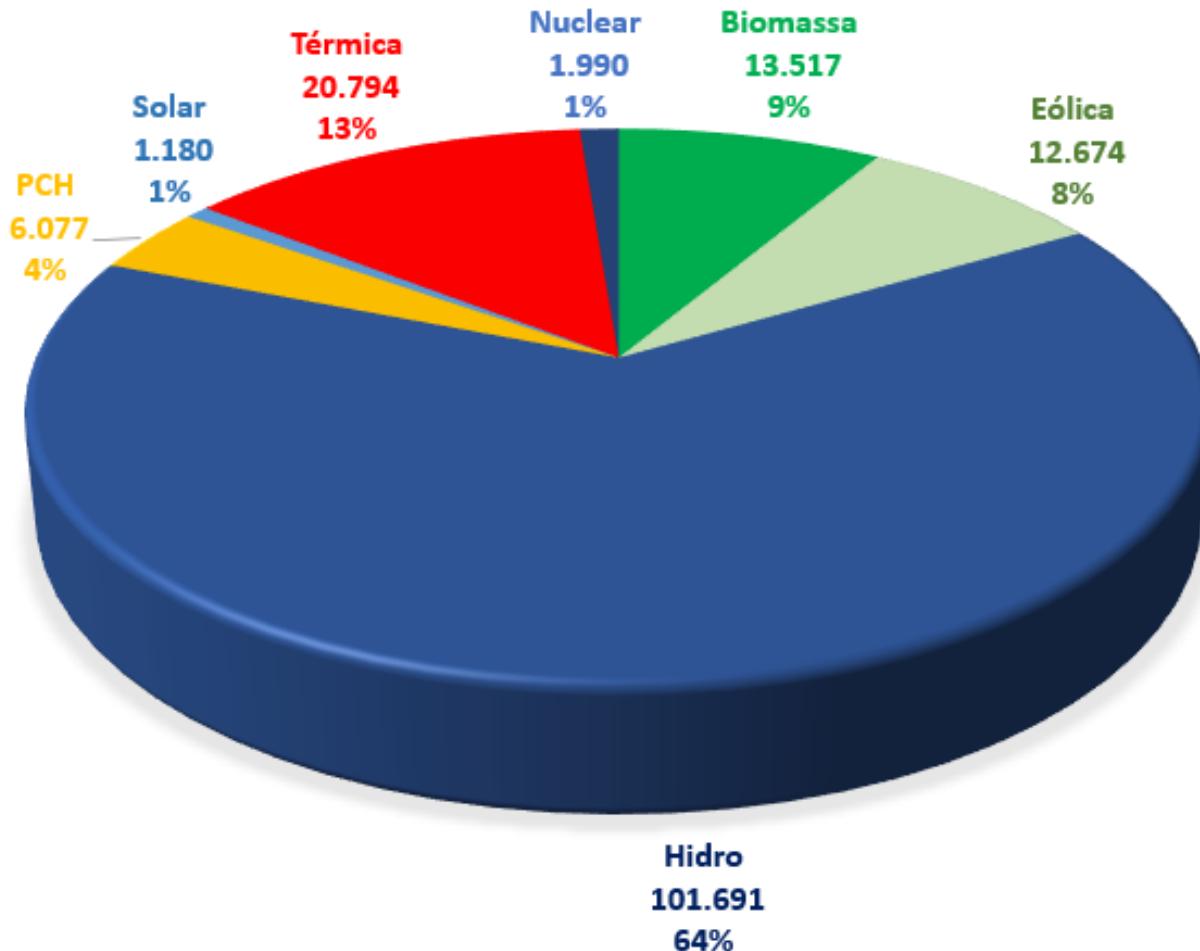
- As fontes solar e eólica, pela suas intermitências, necessitam de fontes não intermitentes (hidráulica e térmica) para propiciar integração, confiabilidade e segurança no suprimento de energia elétrica.
- No processo de planejamento para o equilíbrio da oferta com a demanda de energia elétrica no Brasil, as fontes hidráulica e térmica são determinantes, pois as mesmas asseguram:



- Controlabilidade
- Estoque de garantia
- Atendimento pleno à curva de consumo
- Reserva de potência operativa para desligamento intempestivo de usinas
- Reestabelecimento do SIN pós contingências, etc.

Matriz de Energia Elétrica do Brasil

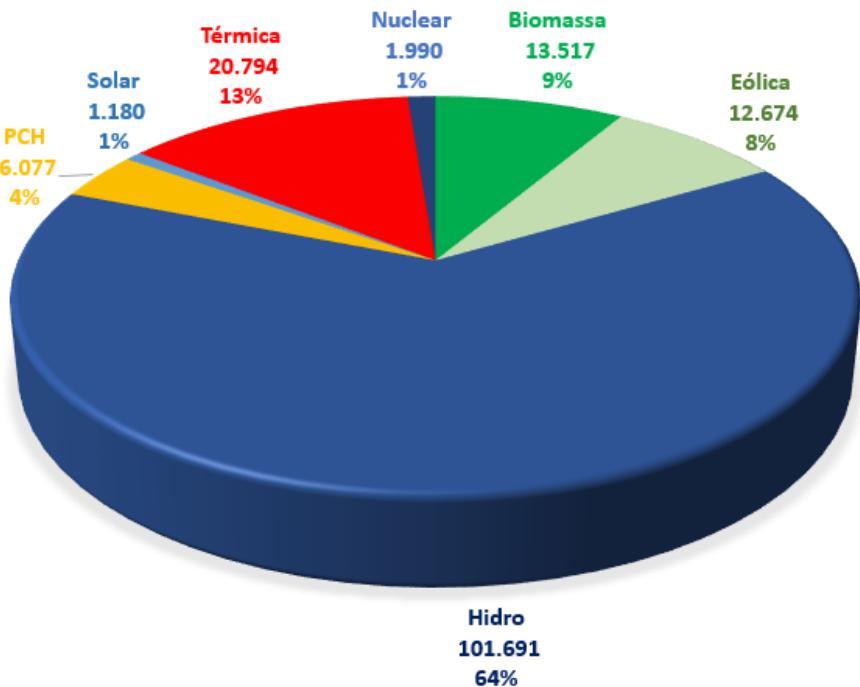
Ano 2018
Total: 157.923 MW



Matriz de Energia Elétrica do Brasil

Ano 2018

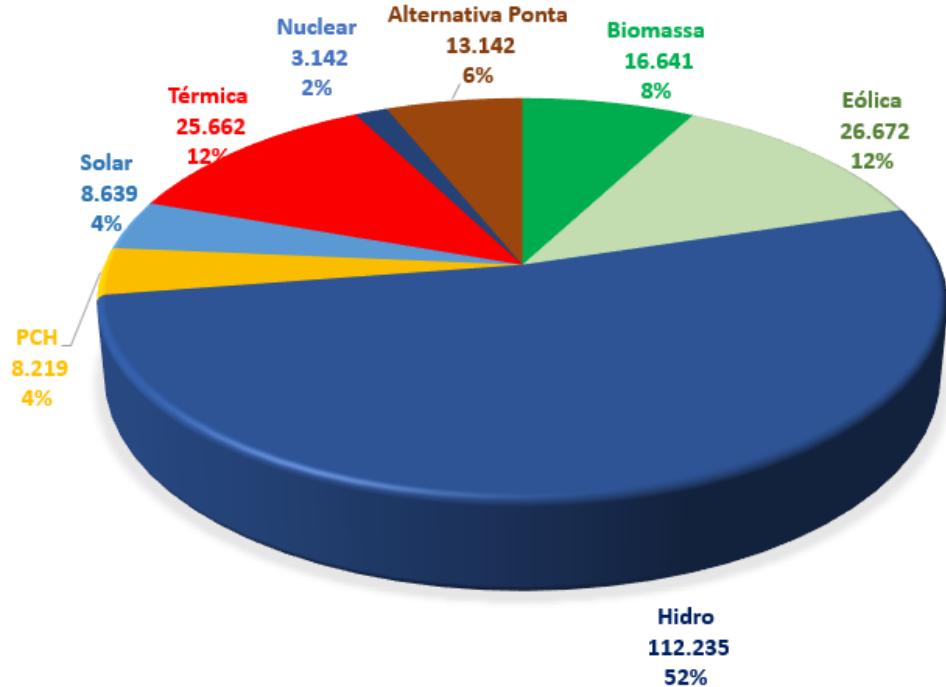
Total: 157.923 MW



Usinas controláveis: 78%

Ano 2027

Total: 214.352 MW

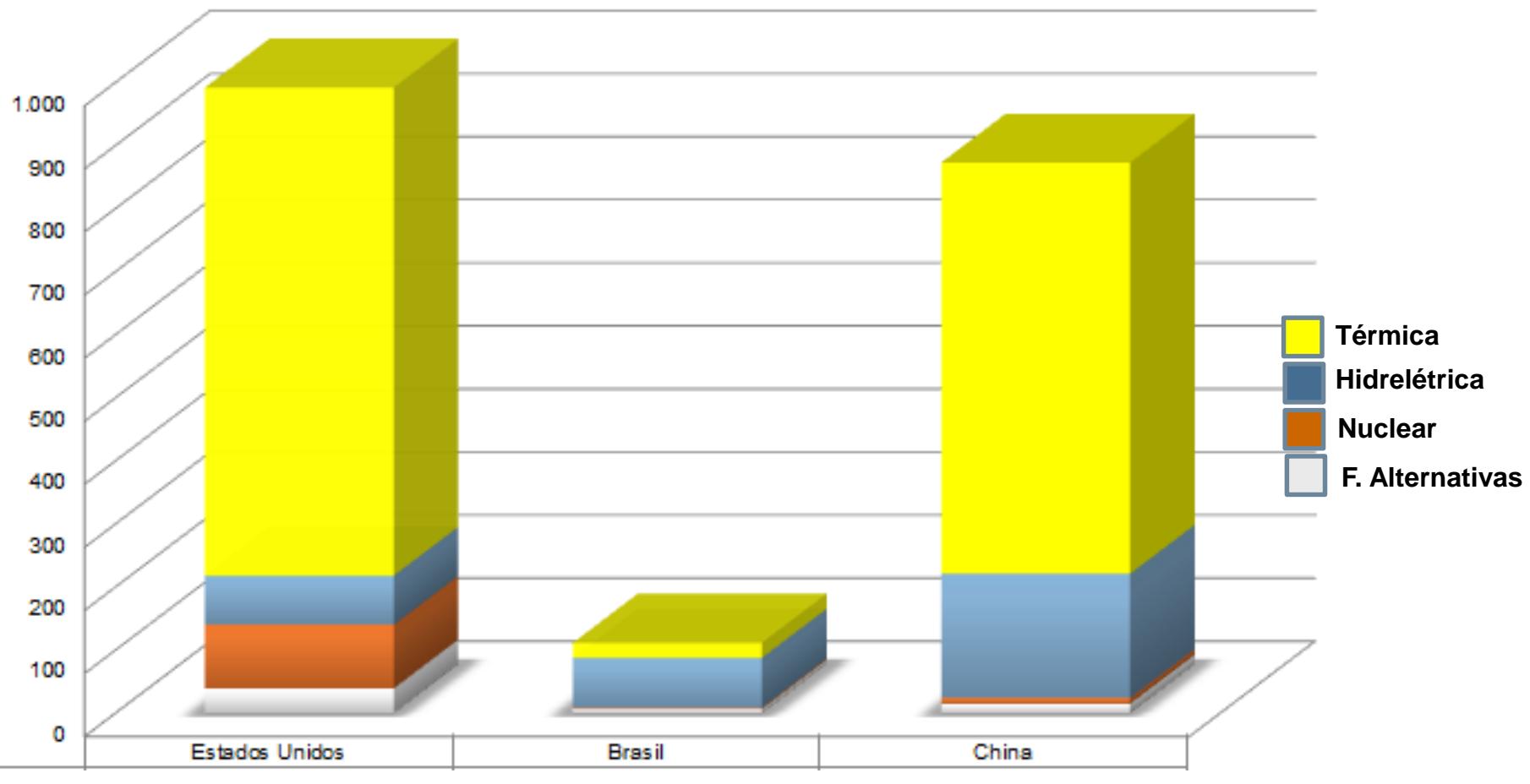


Usinas controláveis: 66%

Nota: A evolução dessa matriz pode ser revista tendo em vista que a projeção de crescimento anual da carga do planejamento é 3,6%.

Fonte: EPE – PDE 2027 e ANEEL

Comparativo de matrizes de Energia Elétrica



Valores em GW de 2010

Fonte: ABRAGE

Geração de Energia Elétrica

Solar



Hidrelétrica



Biomassa



Eólica



Termelétrica



Nuclear



Fontes primárias de energia no Brasil

□ Hidrelétrica

Potencial economicamente viável total 248.000 MW - 43% desenvolvida (106.000MW)

□ Termelétrica convencional

- Gás Natural. Novo marco regulatório e a perspectiva favorável com o gás do Pré-Sal.
- Carvão (nacional ou importado)
- Óleo Combustível e Óleo Diesel (alternativas emergenciais para fechamento do balanço)

□ Nuclear (reservas brasileiras de urânio suficientes para desenvolvimento de oferta nuclear – 8^a maior do mundo)

□ Fontes Alternativas

- Eólica (competitiva)
- Solar (em expansão)
- Biomassa (competitiva)

Características das UHE's

- Produzem energia de forma limpa, renovável e não poluente.
- Menor custo da energia em relação às outras fontes.
- Permitem o atendimento à ponta de carga a baixo custo.
- Possuem maior flexibilidade operacional.
- Seu insumo básico (água) independe de conjunturas externas.
- Podem ser totalmente desenvolvidas com a engenharia e o parque industrial nacionais.

Desafios do Setor Elétrico



- Mapeamento do potencial disponível de fontes primárias para geração.
- Disponibilização de oferta firme de suprimento de gás natural.
- Transmissão de longas distâncias.
- Integração das indispensáveis fontes alternativas.
- Incorporação da Geração Distribuída.
- Abertura do Mercado de Energia Elétrica.
- Redução da carga tributária na energia elétrica.
- Garantia do equilíbrio da oferta com a demanda de energia elétrica no longo, médio e curto prazos.



ABRAGE

Associação Brasileira das Empresas
Geradoras de Energia Elétrica

Obrigado!

abrage@abrage.com.br

www.abrage.com.br

Características das UHE's

Os reservatórios de acumulação possibilitam:

- ❑ Agregar mais energia ao empreendimento.
- ❑ Regularizar a vazão hídrica em todas as usinas situadas a jusante, aumentando suas energias asseguradas.
- ❑ Aproveitar as diversidades hidrológicas entre bacias hidrográficas das diversas regiões do Brasil, proporcionando um ganho na energia assegurada em outros aproveitamentos do Sistema Interligado Nacional.
- ❑ Integrar a produção de energia de fontes alternativas (eólica, solar, biomassa e PCH)
- ❑ Aproveitar os excedentes hídricos, contribuindo para a redução do consumo de combustíveis e, consequentemente, do custo de geração de energia.
- ❑ **Viabilizar os usos múltiplos dos Recursos Hídricos.**

Os Projetos de Lei e a modernização do Setor Elétrico

- A ABRAGE entende que Projetos de Lei que tramitam pelo Senado e Câmara (PLS 232/2016) contemplam soluções para grande parte desses problemas listados e também para outros existentes no Setor, através da proposição / modernização de diversas questões, tais como:
 - Abertura do mercado
 - Formação de preços de curto prazo
 - Contratação em separado de Lastro e Energia (expansão da oferta rateada de forma isonômica no ACL e ACR).
 - Consideração dos atributos das fontes (atendimento à ponta, controle de carga e frequência, controlabilidade, etc).
 - Destinação dos recursos da UBP para a redução de encargos e tributos
 - Extinção do regime de cotas para futuras licitações

A questão do Risco Hidrológico (GSF)

As soluções para o problema do GSF podem ser divididas em duas frentes:

- **Solução Conjuntural** – Em fase final de tramitação no Congresso (PLS 3.975/19 sucessor do PL 10.985/18) - Destravamento do mercado.
- **Solução Estrutural** – A ABRAGE apresentou para as entidades do Setor Elétrico (MME, EPE, ANEEL e CCEE) uma proposta de solução estrutural que busca um equilíbrio nos riscos envolvidos e a neutralidade econômica para os agentes do setor.

O PLS 232/2016 e a modernização do Setor Elétrico

- A ABRAGE entende que o PLS 232/2016 contempla soluções para grande parte desses problemas listados e também para outros existentes no Setor, através da proposição / modernização de diversas questões, tais como:
 - Abertura do mercado
 - Formação de preços de curto prazo
 - Contratação em separado de Lastro e Energia (expansão da oferta rateada de forma isonômica no ACL e ACR).
 - Consideração dos atributos das fontes (atendimento à ponta, controle de carga e frequência, controlabilidade, etc).
 - Destinação dos recursos da UBP para a redução de encargos e tributos
 - Extinção do regime de cotas para futuras licitações

1995 – Desverticalização – Lei 9.074/95 (Concessões, PIE / Consumidor Livre, etc).

1996 – ANEEL – Lei 9.427/96

1998 – ONS – Lei 9.648/98

2000 – ANA – Lei 9.984/00

2004 - Novo Modelo do Setor Elétrico – Lei 10.848/04:

- Reestabelecimento do Planejamento de longo prazo (assegurou o equilíbrio da oferta com a demanda através de Leilões A-1, A-3 e A-5, financiabilidade, etc).
- Universalização do atendimento.
- Contratação de 100% do Mercado Cativo.
- Licitação de UHE's já com Licença Prévia.

2012 – Prorrogação das Concessões - MP 579/12 / Lei 13.783/13

2017 - Consulta Pública MME 033/2017

Principais pontos das propostas do MME:

- Redução dos limites para acesso ao Mercado Livre.
- Separação entre Lastro e Energia.
- Centralização do Faturamento da Transmissão.
- Estabelecimento de preços spot menos voláteis e mais compatíveis com realidade operativa do SIN.
- Descotização / Privatização.
- Desjudicialização do Risco Hidrológico.

2019 - GT MME para Modernização do Setor Elétrico Brasileiro (contempla muitos pontos da CP MME 033/19)

- Instituído pela Portaria MME 187/2019, de 05 de abril de 2019.
- Coordenado pelo MME que delega a coordenação de diversos assuntos para a CCEE, ONS e EPE.
- Prazo para conclusão dos trabalhos: 05 de outubro de 2019.
- O GT deverá apresentar um Plano de Ação e propostas de atos normativos.

Desafios do Setor Elétrico

- Promover a expansão equilibrada da oferta de energia elétrica levando em conta todas as fontes primárias disponíveis.
- Tendo em vista a importância estratégica da geração hidrelétrica e da geração termelétrica, fontes que garantem o enfrentamento do equilíbrio da oferta com a demanda de energia elétrica (cerca de 2.000MWm/ano), vis-à-vis a retomada do crescimento econômico brasileiro, é fundamental seja feita:
 - Uma retomada sustentável da expansão do parque gerador através de usinas hidrelétricas, com criteriosa compensação socioambiental de seus impactos.
 - Uma disponibilização de oferta firme de suprimento de gás natural para a implantação de usinas termelétricas, com preços compatíveis com os praticados no mercado internacional.