



29ª Reunião Ordinária

Conselho Nacional de Política Energética

CNPE

Data: 09 de dezembro de 2014, terça-feira

Horário: 10 às 13 horas

**Local: Sala de Reuniões Plenária do MME, 9º andar
Brasília-DF**



29ª Reunião Ordinária do CNPE

PAUTA

1. ABERTURA.....	3
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO EM 2014.....	4
3. ABASTECIMENTO DE ENERGIA.....	26
4. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA	87
5. RESOLUÇÕES DO CNPE EM 2014.....	113
6. GRUPOS DE TRABALHO, COMITÊS TÉCNICOS E AGENDA 2015.....	114



1. ABERTURA

- Conjuntura do setor energético nacional;
- Aprovação da Memória da 28ª reunião realizada em 24.06.2014 e enviada previamente aos membros do Conselho; e
- Condução da pauta da 29ª Reunião Ordinária do CNPE.

Presidente do CNPE
Ministro de Estado de Minas e Energia



2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO EM 2014

Relatórios relevantes do setor elétrico

2.1. Características dos Modelos Computacionais para o Planejamento da Expansão e da Operação do Sistema Hidrotérmico Brasileiro

2.2 A MP 579, de 2012, e a Situação Conjuntural



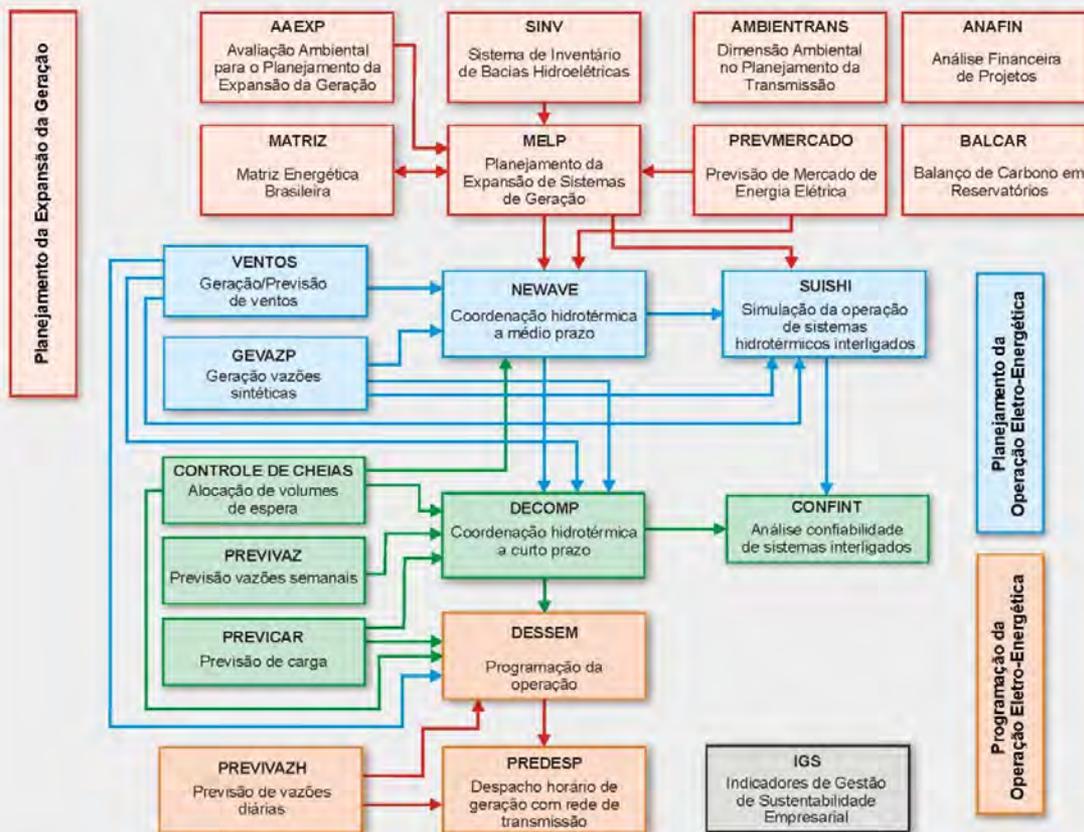
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO EM 2014

2.1. Características dos Modelos Computacionais para o Planejamento da Expansão e da Operação do Sistema Hidrotérmico Brasileiro



Cadeia de Modelos de Otimização do CEPEL para a Expansão da Geração e o Planejamento da Operação do Sistema Brasileiro

Cadeia de Modelos para o Planejamento da Expansão da Geração e da Operação Energética



Horizontes e Intervalos de Tempo:

20 a 30 anos,
intervalos anuais
a
1 semana,
intervalos horários

Usuários:

- MME, EPE
ONS e CCEE
- Agentes

Parte dos Modelos Homologados pela ANEEL

CPAMP

O desenvolvimento conta com parcerias com outros Centros e Universidades



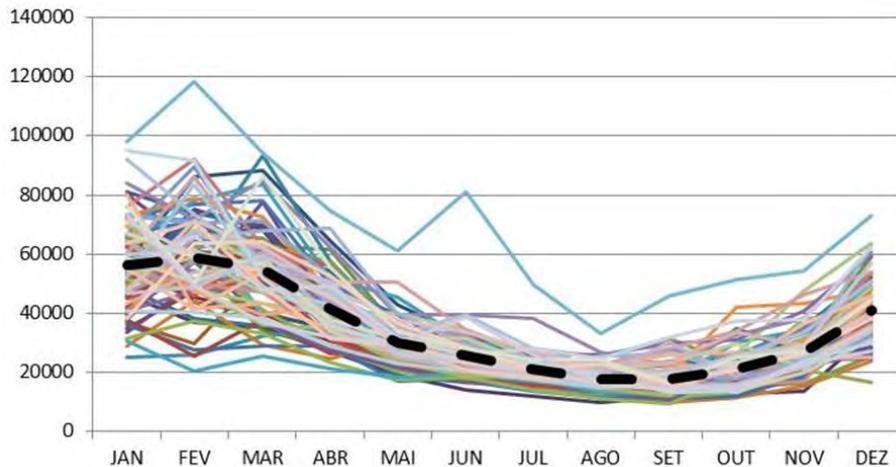
Avaliação de Desempenho do Sistema Períodos à Frente

- Escolha dos *indicadores* de interesse
- Escolha da *metodologia adequada para a estimativa* dos índices associados aos indicadores
 - Problemas
 - Severidade



Avaliação de Desempenho do Sistema Períodos à Frente

- Escolha dos *indicadores* de interesse
- Escolha da *metodologia adequada para a estimativa* dos índices associados aos indicadores
 - Problemas
 - Severidade



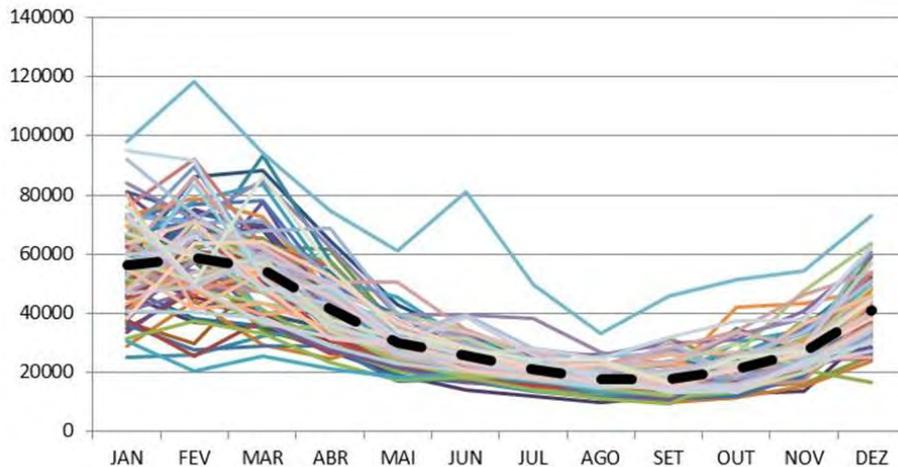
- *Grande variação* em
 - amplitude e
 - dispersão

Cenários Hidrológicos



Avaliação de Desempenho do Sistema Períodos à Frente

- Escolha dos *indicadores* de interesse
- Escolha da *metodologia adequada para a estimativa* dos índices associados aos indicadores
 - Problemas
 - Severidade
- Adequabilidade dos índices para a tomada de decisão



- *Grande variação* em
 - amplitude e
 - dispersão

Cenários Hidrológicos

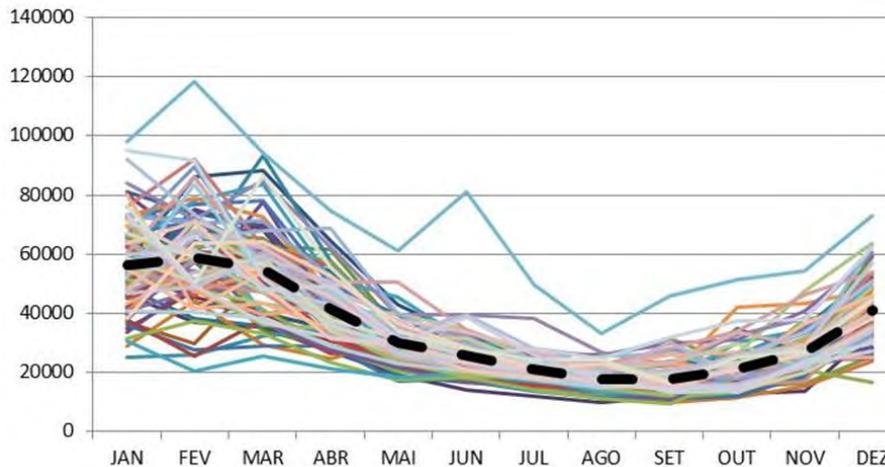


Avaliação de Desempenho do Sistema Períodos à Frente

- Escolha dos *indicadores* de interesse
- Escolha da *metodologia adequada para a estimativa* dos índices associados aos indicadores

- Problemas
- Severidade

- Adequabilidade dos índices para a tomada de decisão



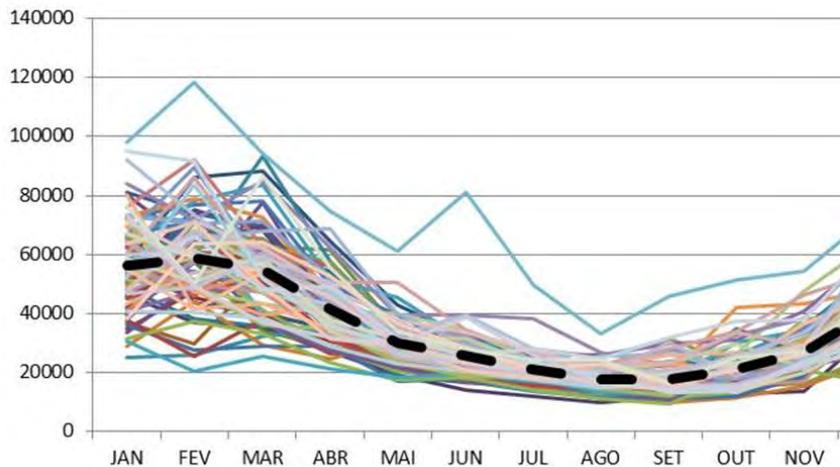
Cenários Hidrológicos

- *Cenários de Energias Afluentes*
 - Séries Históricas
 - Geração de Séries Sintéticas
 - condicionada à tendência recente
(*com* Tendência)
 - não condicionada à tendência recente
(*sem* Tendência)
 - Multivariados
 - a estrutura de correlação temporal e espacial é sempre considerada

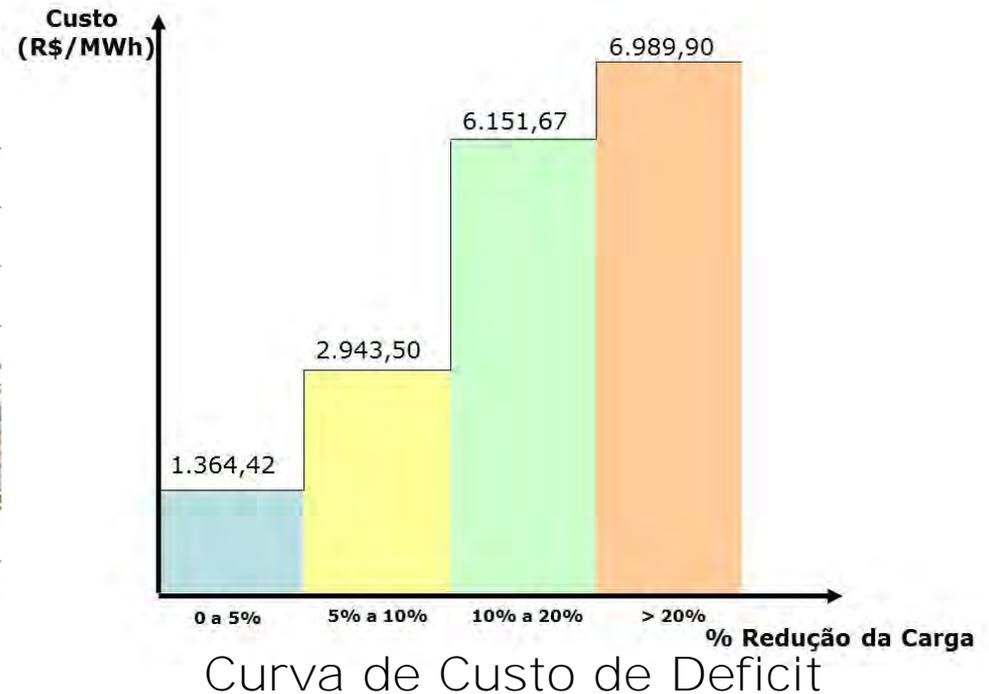


Avaliação de Desempenho do Sistema Períodos à Frente

- Escolha dos *indicadores* de interesse
- Escolha da *metodologia adequada para a estimativa* dos índices associados aos indicadores
 - Problemas
 - Severidade
- Adequabilidade dos índices para a tomada de decisão



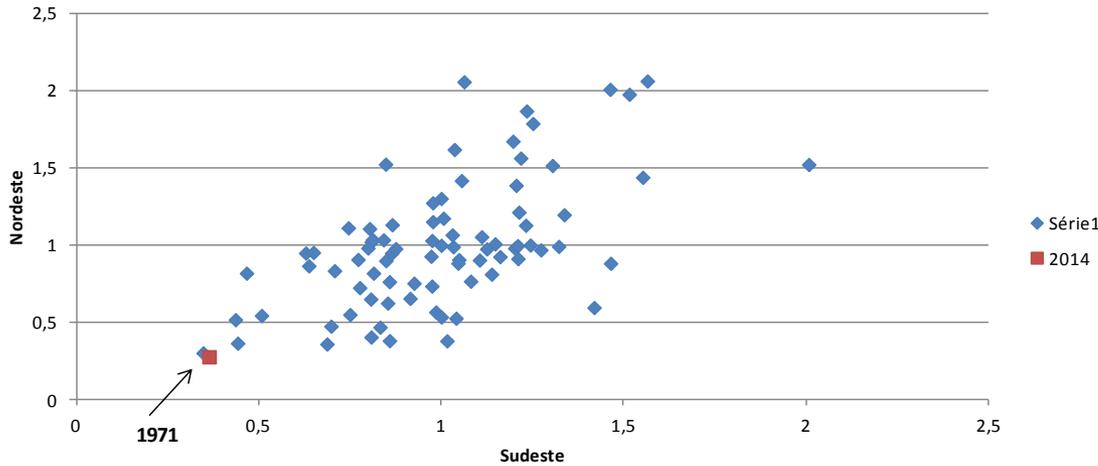
Cenários Hidrológicos





Análise dos Meses de Fevereiro do Histórico

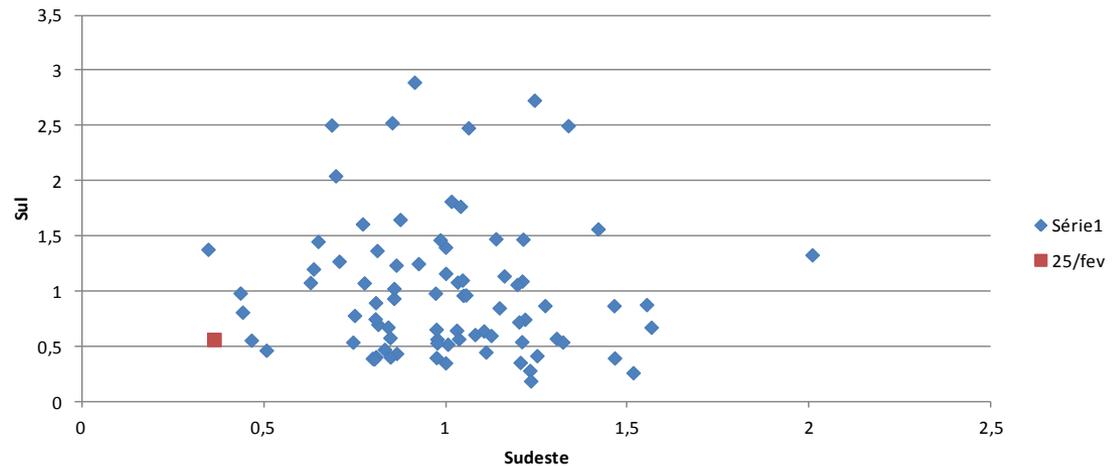
% MLT Histórica - mês FEV - (1931 a 2012)



Sudeste x Nordeste

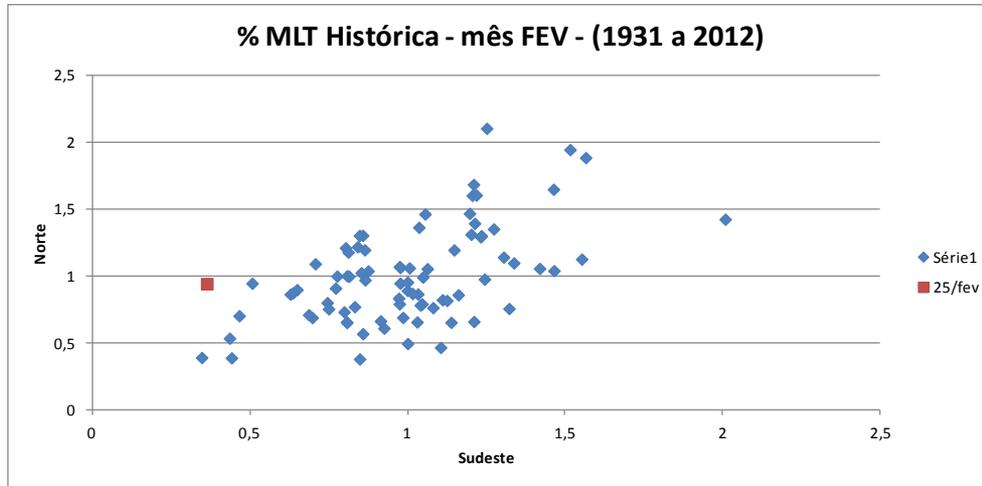
Sudeste x Sul

% MLT Histórica - mês FEV - (1931 a 2012)



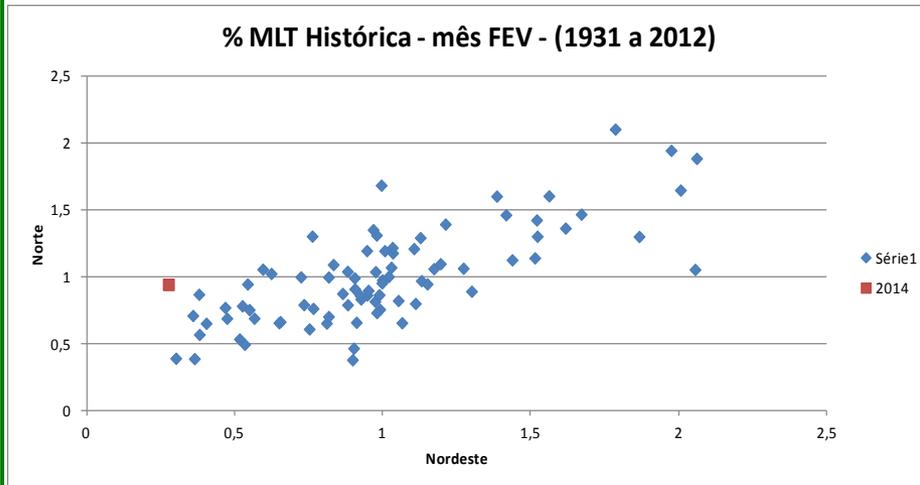


Análise dos Meses de Fevereiro do Histórico

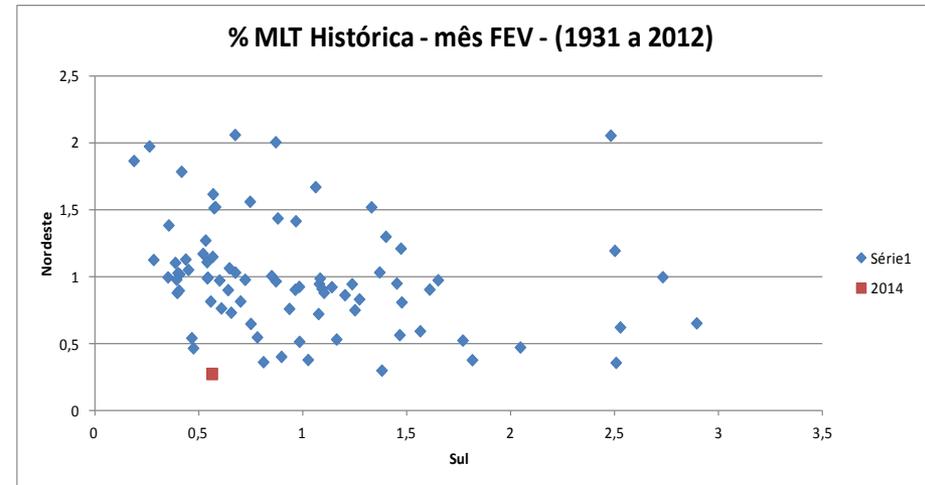


Sudeste x Norte

Nordeste x Norte



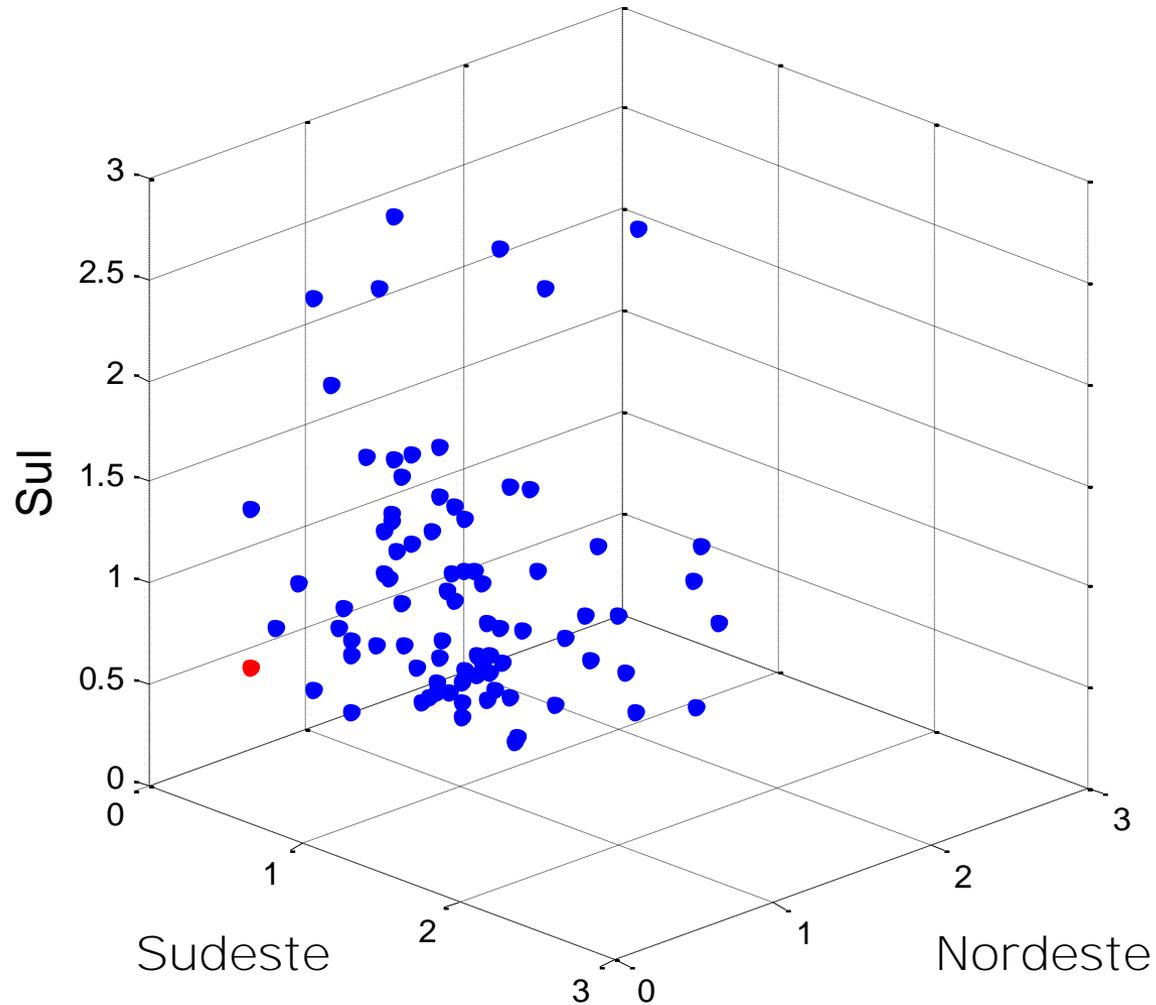
Nordeste x Sul





Análise dos Meses de Fevereiro do Histórico

Série Histórica FEV [%MLT]





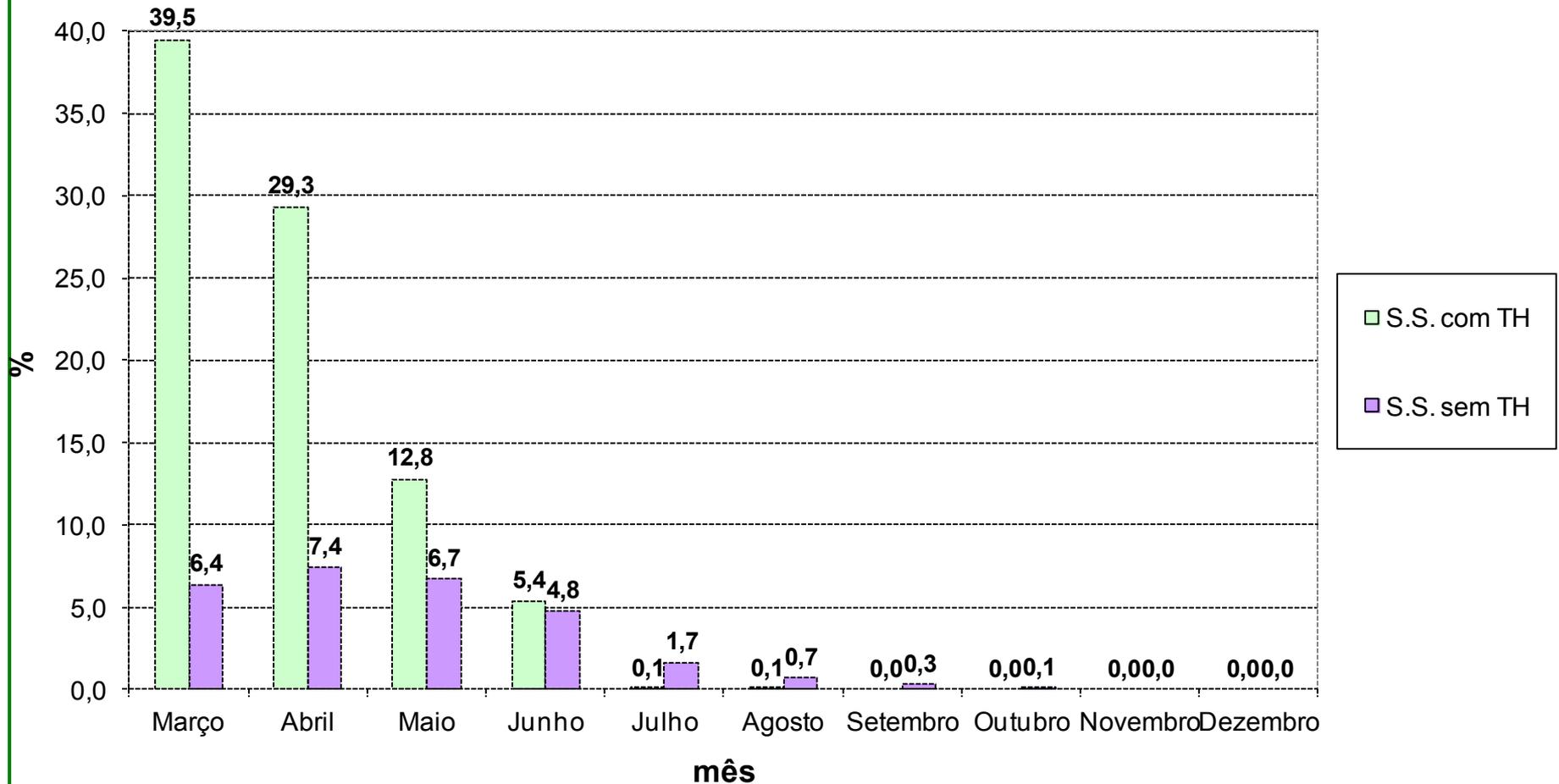
Análise de Desempenho - 2014

Resultados

Risco para 2014 na Visão dos PMOs 2014

SUDESTE - 2014

Risco de Qualquer Deficit (%)





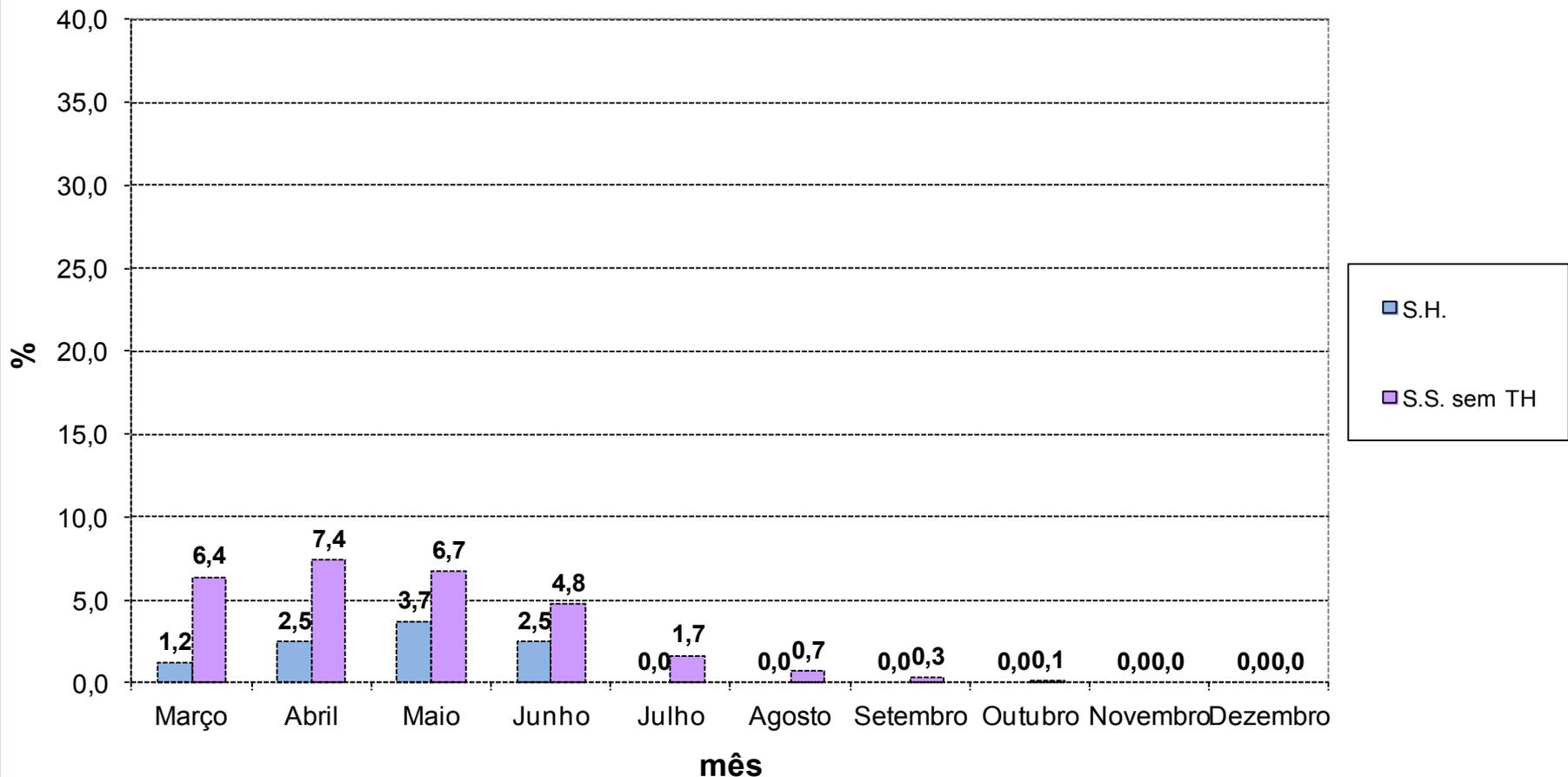
Análise de Desempenho - 2014

Resultados

Risco para 2014 na Visão dos PMOs 2014

SUDESTE - 2014

Risco de Qualquer Deficit (%)





Riscos para os anos 2001 e 2014



Energias Naturais Afluentes e Armazenamentos Iniciais

PMOs Março e Abril, 2014 e 2001

Em Fev 14	SE	S	NE	N
ena	39,0%	59,0%	27,0%	100,0%
earm	35,4%	37,6%	42,2%	80,0%

Em Fev 2001	SE	S	NE	N
ena	72,7%	241,4%	36,9%	82,2%
earm	35,1%	98,3%	38,4%	85,1%

Em Mar 2014	SE	S	NE	N
ena	64,0%	166,0%	26,0%	116,0%
earm	36,9%	46,2%	41,7%	83,8%

Em Mar 2001	SE	S	NE	N
ena	70,8%	178,9%	31,7%	78,7%
earm	34,9%	96,2%	37,6%	85,8%



Análise de Desempenho - Resultados

PMOs Março de 2014 e 2001

4 patamares de deficit				
Sem Corte por Minimização de Custos				
	Março de 2014		Março de 2001	
Sudeste	SS sem TH	SH (sem TH)	SS sem TH	SH (sem TH)
Risco (qq def)	6,4	1,2	15,7	14,8
Prob (d>5%)	2,2	0,0	9,3	7,4
	Março de 2014		Março de 2001	
Nordeste	SS sem TH	SH (sem TH)	SS sem TH	SH (sem TH)
Risco (qq def)	0,9	0,0	20,6	17,3
Prob (d>5%)	0,0	0,0	12,2	9,9

Em Fev 14	SE	S	NE	N
ena	39,0%	59,0%	27,0%	100,0%
earm	35,4%	37,6%	42,2%	80,0%

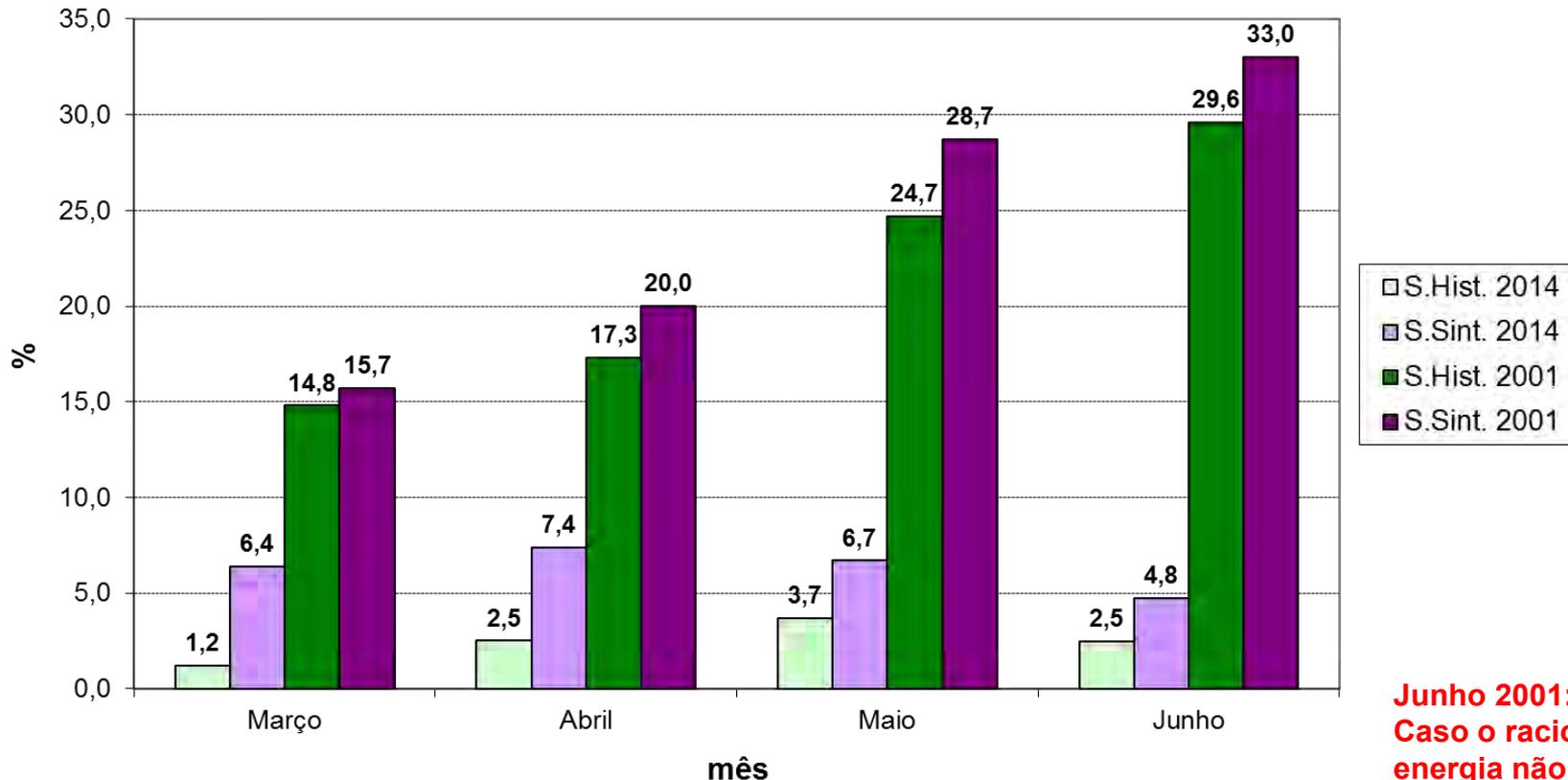
Em Fev 2001	SE	S	NE	N
ena	72,7%	241,4%	36,9%	82,2%
earm	35,1%	98,3%	38,4%	85,1%



Análise de Desempenho - Resultados

Risco para 2014 e 2001 na Visão dos PMOs Março, Abril, Maio e Junho

SUDESTE
Risco de Qualquer Deficit



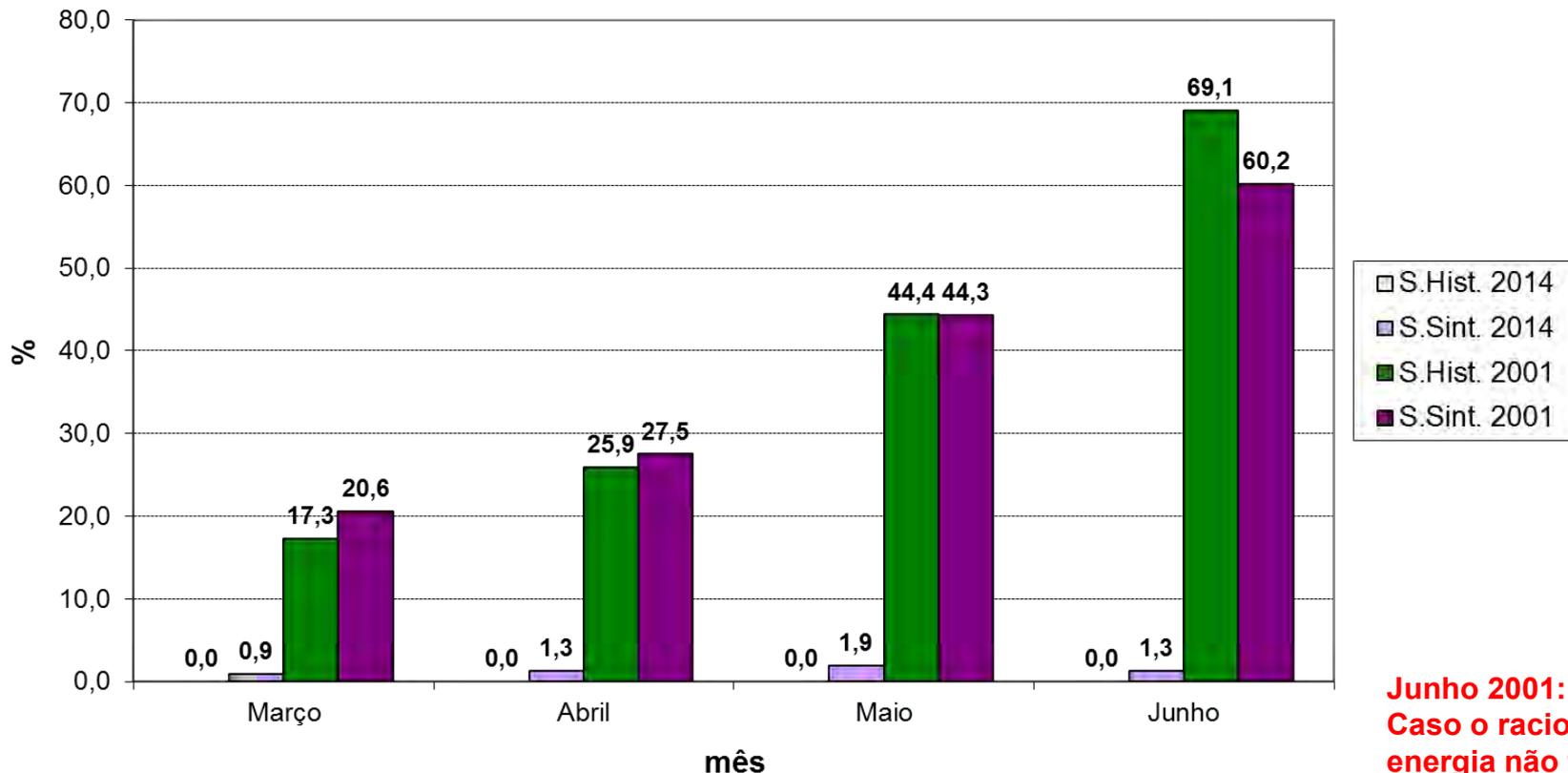
**Junho 2001:
Caso o racionamento de
energia não tivesse sido
decretado**



Análise de Desempenho - Resultados

Risco para 2014 e 2001 na Visão dos PMOs Março, Abril, Maio e Junho

NORDESTE Risco de Qualquer Deficit



**Junho 2001:
Caso o racionamento de
energia não tivesse sido
decretado**



2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO EM 2014

2.2 A MP 579, de 2012, e a Situação Conjuntural



PREMISSAS ANÁLISE COM MP 579/2012

- Custos **apenas** para as distribuidoras de energia elétrica.
- Redução do preço da energia e a da RAP, devido a prorrogação das concessões de geração e transmissão de energia elétrica.
- Redução dos encargos setoriais: CDE, CCC, RGR.
- Custo do despacho conjuntural das usinas termelétricas:
 - 2013 – R\$ 12,1 bilhões; 2014 – R\$ 17,7 bilhões; 2015 – não considerado
- **Custo total para o período de 2013 a 2015: entre R\$ 81,9 a 88,2 bilhões.**

Energia

2013**2014****2015**Montante de reposição:
7.000 MWmNão realização do Leilão
A-1/2012

Cotas jan-abr: 7.800 MWm

Exp. Involuntária jan-abr:
2.200 MWmCotas mai-dez: 8.000 MWm
(+200 de Três Irmãos)Exp. Involuntária mai-dez:
2.000 MWmRealização do Leilão A-1/2013:
2.571 MWmRealização do Leilão A-0/2014:
2.046 MWm

Cotas: 8.000 MWm

Exp. involuntária jan-abr:
3.600 MWmExp. involuntária mai-dez:
354 MWm (considera a
sazonalização dos contratos)Necessidade distribuidoras: 2.750 MWm
Realização do Leilão A-1/2014: 622 MWmCotas jan-jun: 9.500 MWm
(+ 300 de Jaguará e 1.200 de São Simão)Cotas jul-dez: 12.500 MWm
(+ 3.000 de concessões vincendas em
jul/2015)Exp. involuntária jan-jun: 585 MWm
Sobrecontratação a partir de jul:
2.420 MWm



PREMISSAS ANÁLISE SEM MP 579/2012

- Custos **apenas** para as distribuidoras de energia elétrica.
- Preço de energia e RAP, praticados antes da MP
- Custeio das políticas sociais pelos consumidores.
- Cobranças dos encargos setoriais: CDE, CCC, RGR, tal como antes da MP.
- Custo do despacho conjuntural das usinas termelétricas.
 - 2013 – R\$ 12,1 bilhões; 2014 – R\$ 17,7 bilhões; 2015 – não considerado
- **Custo total para o período de 2013 a 2015: R\$ 164,1 a 167,2 bilhões.**

Energia

2013**2014****2015**

Montante de reposição:
7.000 MWm

Realização do Leilão A-1/2012:
4.800 MWm

CCEAR-EE vigentes: 3.000 MWm

Exp. involuntária: 2.200 MWm

Realização do Leilão A-1/2013:
2.571 MWm

CCEAR-EE vigentes: 790 MWm
Cotas: 8.000 MWm

Exp. involuntária jan–abr:
6.000 MWm

Exp. involuntária mai–dez:
4.800 MWm (considera a
sazonalização dos contratos)

Montante de reposição:
7.150 MWm

Realização do Leilão A-1/2014:
622 MWm

CCEAR-EE vigentes: 505 MWm
(descontratação de 285 MWm)

Exp. involuntária : 6.820 MWm



CONCLUSÃO

- A edição da Medida Provisória nº 579/2012 **permitiu uma redução no custo para as distribuidoras de energia elétrica de mais de 90%**, quando comparados os valores obtidos nas análises com e sem a Medida Provisória.
- Este percentual é o resultado da diminuição da exposição das distribuidoras ao mercado de curto prazo, devido à alocação de cotas, e da redução dos encargos setoriais e da RAP.
- Tal resultado não surpreende. Caso a Medida Provisória não fosse editada, e considerando a expectativa de cenário elevado de PLD e o vencimento as concessões em julho de 2015 e dos CCEAR de Energia Existentes a partir de dezembro de 2012, muito provavelmente os geradores optariam por liquidarem a sua energia no Mercado de Curto Prazo, aumentando significativamente o nível de exposição involuntária das distribuidoras, acarretando em alto custo para as mesmas.



3. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

Fornecimento e provimento necessário para atender ao mercado consumidor de energia, com objetivo de dar a segurança energética do País.

3.1 Matriz e Expansão Energética

3.2 Expansão de Energia Elétrica

3.3 Condições de Atendimento do Sistema Interligado Nacional – SIN

3.4 Abastecimento de Petróleo, Gás Natural, Derivados e Biocombustíveis

3.5 Leilões de Petróleo, Gás Natural e Biodiesel

3.6 Leilões de geração e transmissão de energia elétrica



3. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

3.1 Matriz e Expansão Energética

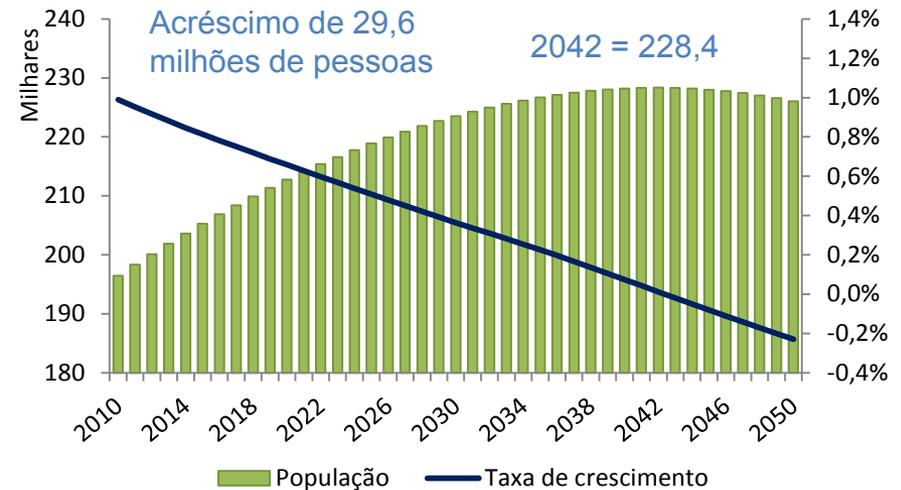
Demografia

- A população brasileira crescerá a um ritmo cada vez menor e começará a declinar a partir da década de 2040.
- Perspectiva de aumento de mais de 39 milhões de domicílios no período.
- Aumento da população urbana, principalmente em cidades de pequeno e médio porte.

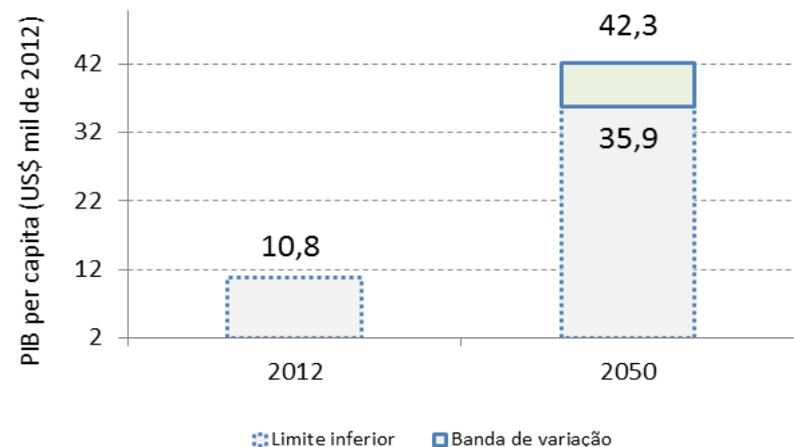
Economia

- Economia brasileira crescerá à uma taxa média entre **3,6%** a.a. e **4,0%** a.a.
- O PIB per capita crescerá, em média, entre **3,3%** e **3,6%**, aproximando-se do patamar da França e da Alemanha, da atualidade (2012).

Evolução demográfica



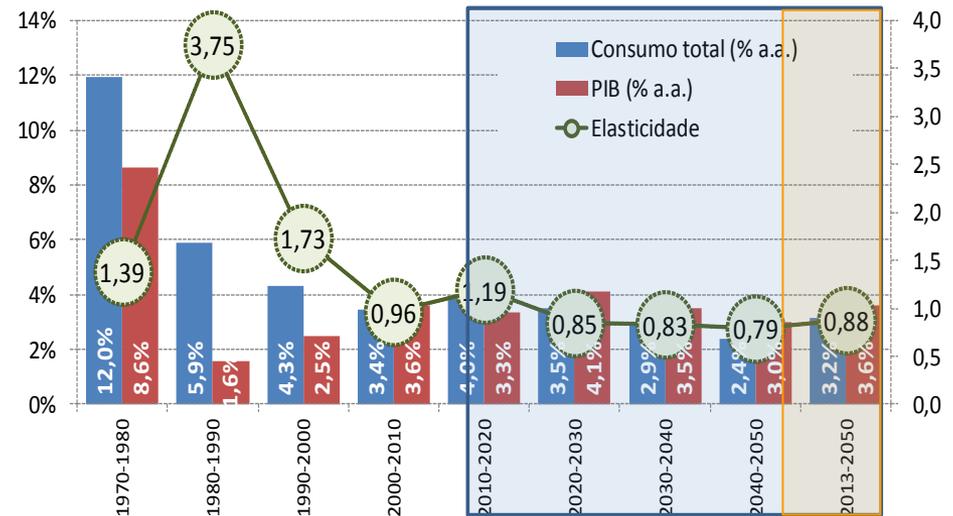
Evolução do PIB per capita



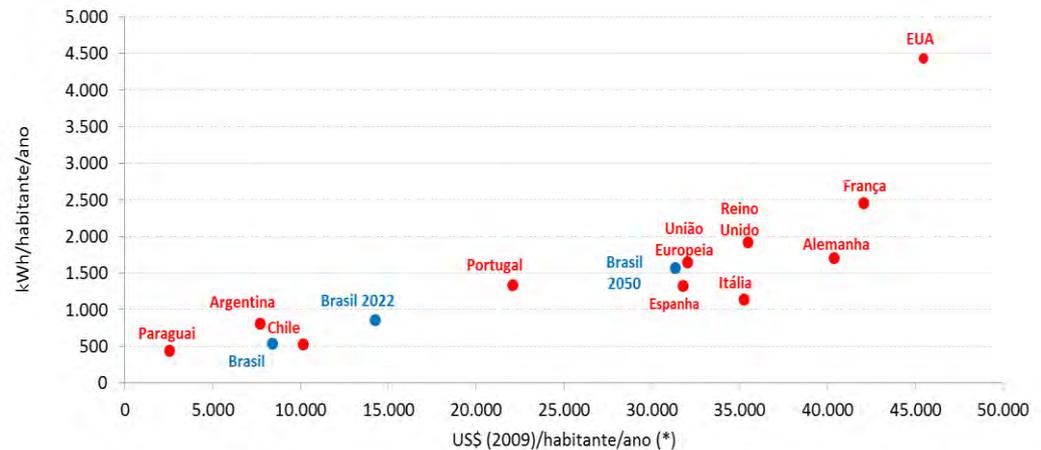
Demanda de energia elétrica

- Consumo de eletricidade mais que triplica de 2013 a 2050.
- Aumento médio de 3,2% a.a, passando para 1.624 TWh em 2050.
- Aumento da participação da eletricidade no consumo de energia: de 16,6% em 2013 para 23,1% em 2050.
- Ganho de eficiência de 18,3% em 2050.
- A elasticidade-renda projetada do consumo de eletricidade é inferior aos valores médios históricos.

Eletricidade: elasticidade-renda



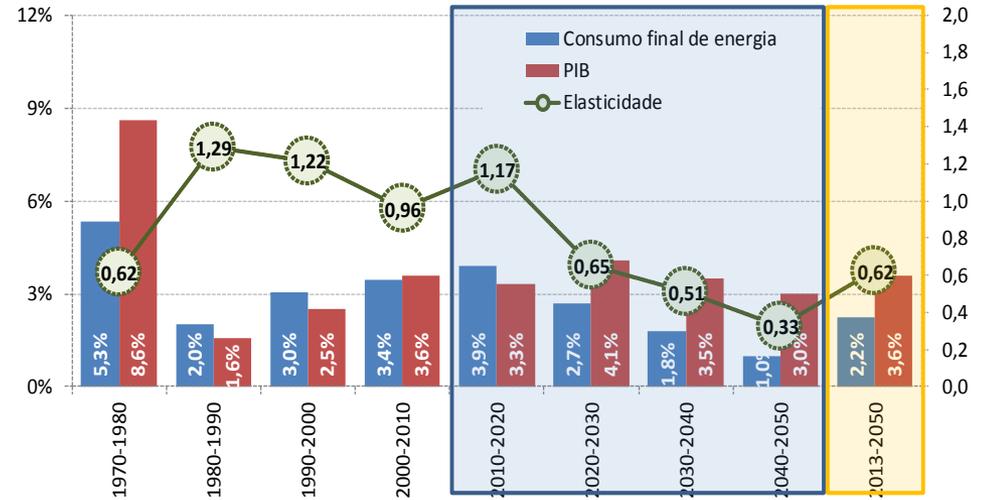
Consumo de eletricidade por habitante x renda per capita



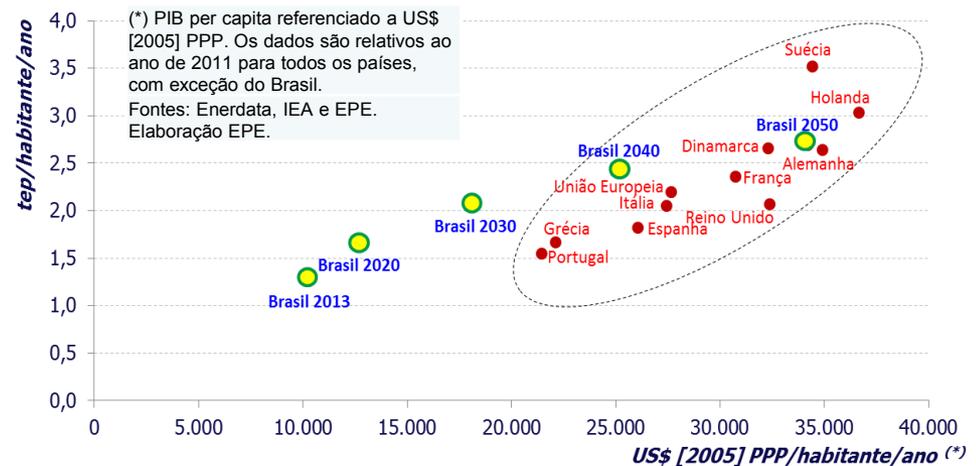
Demanda de energia

- Consumo de energia é multiplicado por cerca de 2,5 entre 2013 e 2050.
- Consumo de energia aumentará em média 2,2% a.a, passando para 605 milhões de tep em 2050.
- Ganho de eficiência de 20% em 2050.
- Elasticidade - renda em 2040-2050 equivalente a de países da União Europeia.
- Brasil alcança padrão de consumo de energia de país desenvolvido (hoje).

Energia: elasticidade - renda



Consumo de energia por habitante & renda per capita





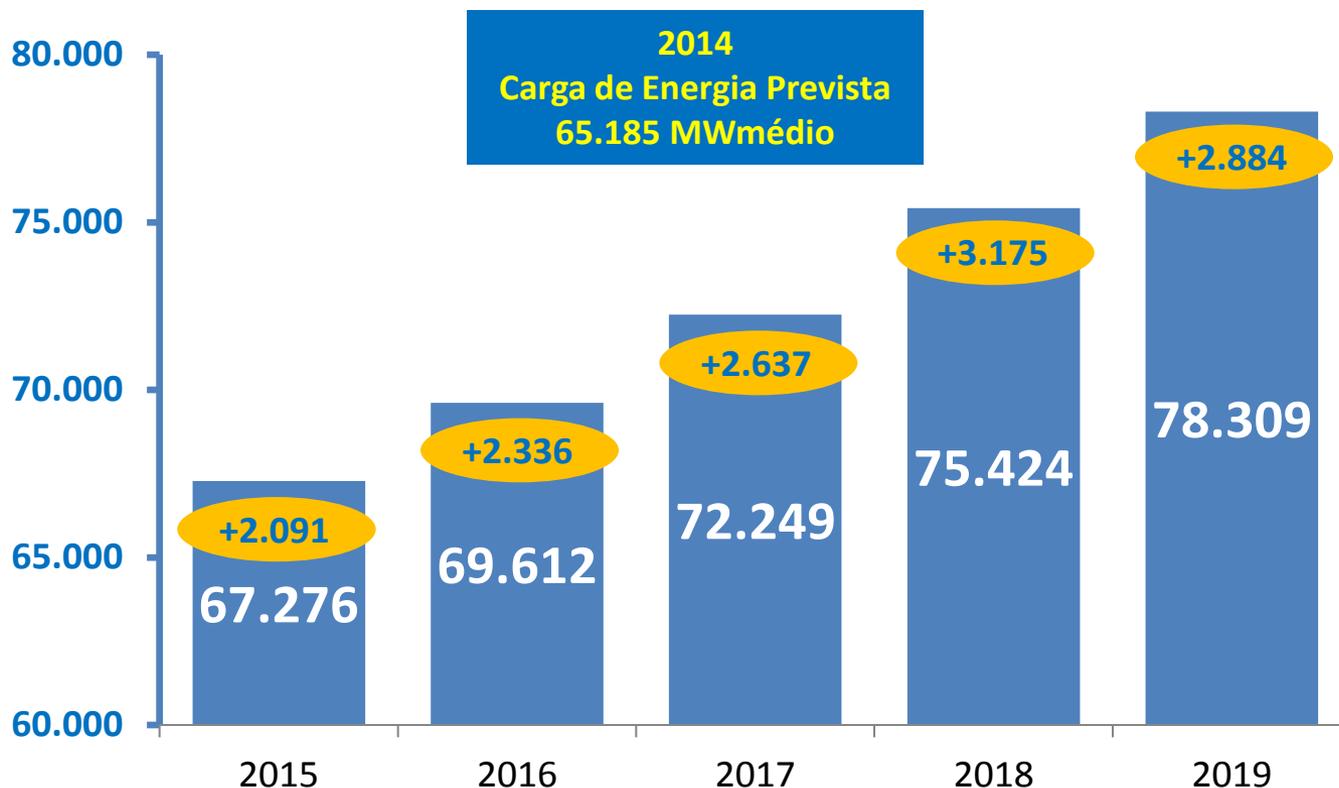
3. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

3.2 Expansão de Energia Elétrica



GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA 2015-2019

Projeção da Carga de Energia (SIN)



Varição Carga	3,2%	3,5%	3,8%	4,4%	3,8%
Varição PIB	1,2%	2,4%	3,2%	4,0%	4,1%

Notas: (1) Considera a interligação do sistema Macapá a partir de janeiro de 2015 e do sistema Boavista a partir de junho de 2016.

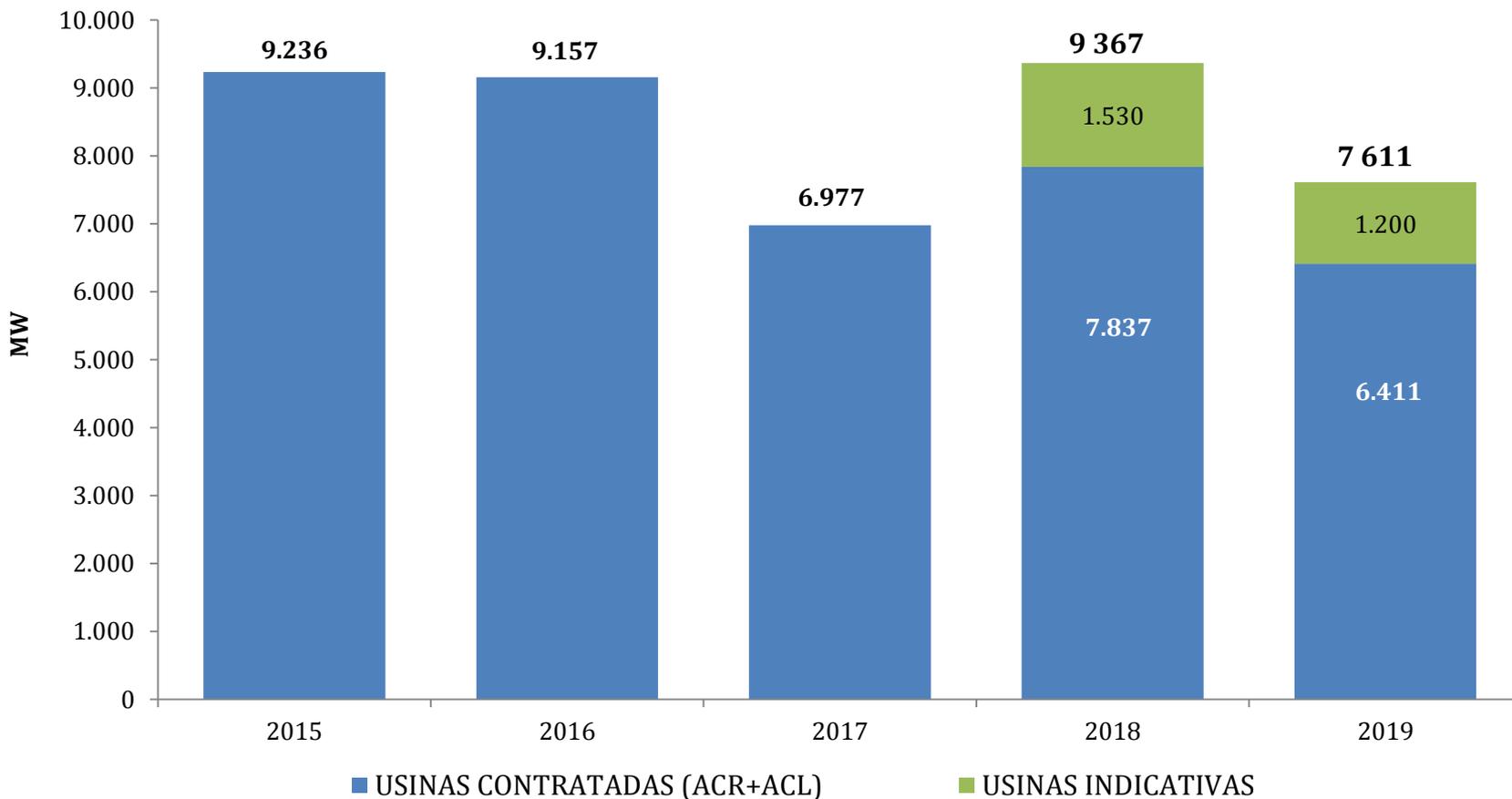
(2) Valores preliminares.

Fonte: EPE



GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA 2015-2019

Oferta de Energia Elétrica



* Não consta montante de indicativas em 2016 e 2017. No entanto, com o próximo LFA/2015, ainda há possibilidade de contratação de energia nestes anos.

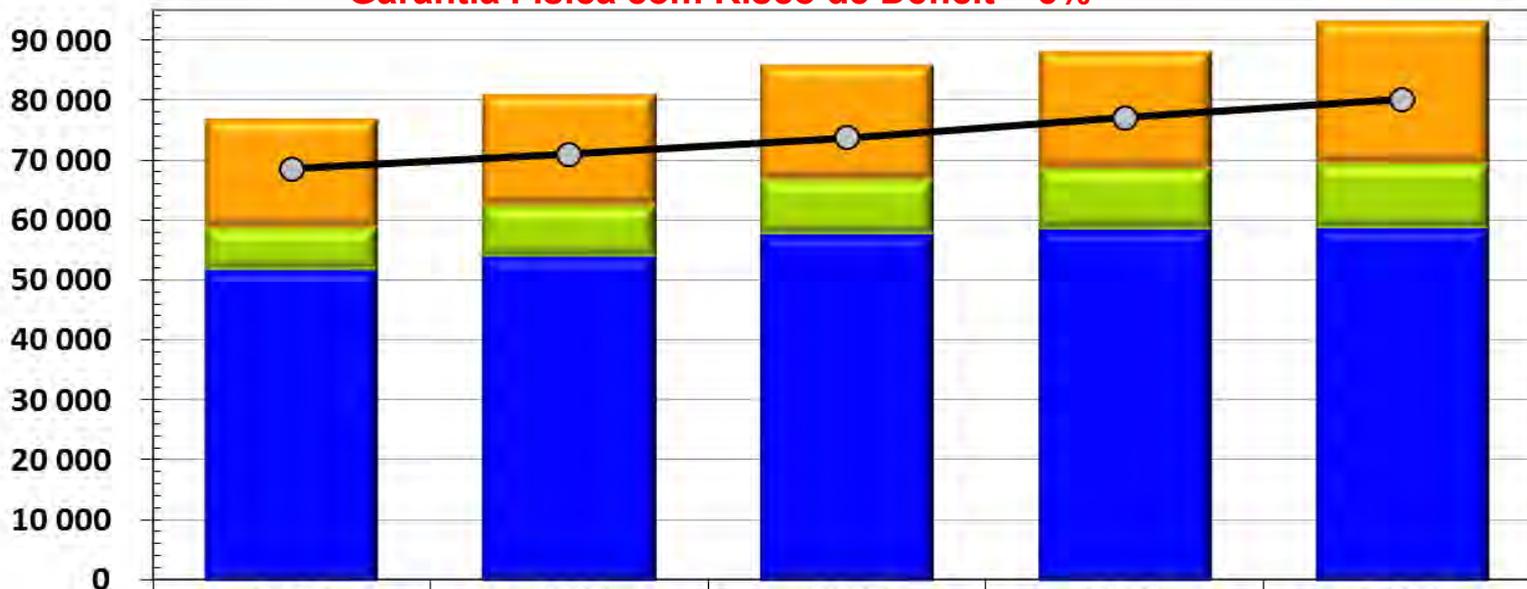


GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Balanco Oferta x Demanda do SIN

* Garantia Física com Risco de Déficit = 5%

Balanco Oferta x Demanda
do SIN (MWmed)



UTEcf + UNE

2015

18 273

OFR

7 112

51 823

OFERTA TOTAL

77 208

CARGA (**)

68 544

BALANÇO

8 714

BALANÇO %

12.6%

2016

18 645

8 445

54 177

81 268

70 994

10 428

14.5%

2017

19 110

9 087

57 761

85 957

73 756

12 428

16.5%

2018

19 423

10 148

58 655

88 226

77 067

11 426

14.5%

2019

23 691

10 801

58 814

93 306

80 099

13 485

16.5%

(*) inclui parcela paraguaia de Itaipu

(**) inclui fornecimento de Itaipu à ANDE

Fonte: EPE

Data de Referência:
DMSE novembro/14



GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

ESTIMATIVA DE CONTRATAÇÃO NOS LEILÕES DE 2015-2019

FONTE	POTÊNCIA (MW)
Hidrelétricas	13.457
Outras Fontes Renováveis (Eólica, Biomassa, PCH e Solar)	13.550
Termelétricas Fóssil	4.500
TOTAL	31.507

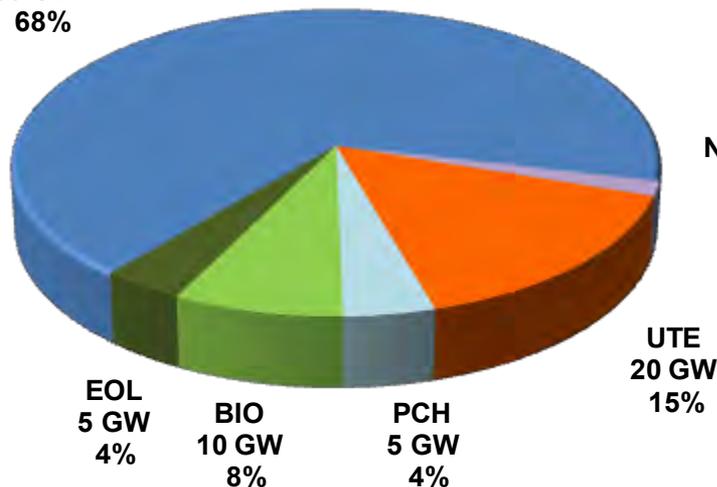


GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA 2014-2019

Capacidade Instalada - SIN

Participação das Fontes de Geração
Dezembro/2014

HIDRO
89 GW
68%

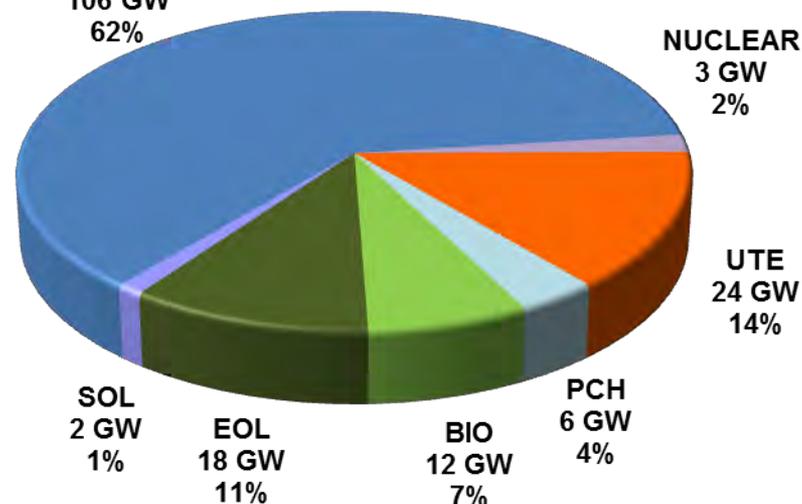


Total - 131 GW

Renováveis - 83%

Participação das Fontes de Geração
Dezembro/2019

HIDRO
106 GW
62%



Total - 171 GW

Renováveis - 85%



TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

ESTIMATIVA DE PROJETOS A SEREM CONTRATADOS NOS LEILÕES DE
2015 A 2019

Ano do Leilão	Linhas de Transmissão (km)
2015	8.479
2016	4.553
2017	8.963
2018	7.439
2019	4.386
Total	33.820



3. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

3.3 Condições de Atendimento do Sistema Interligado Nacional – SIN



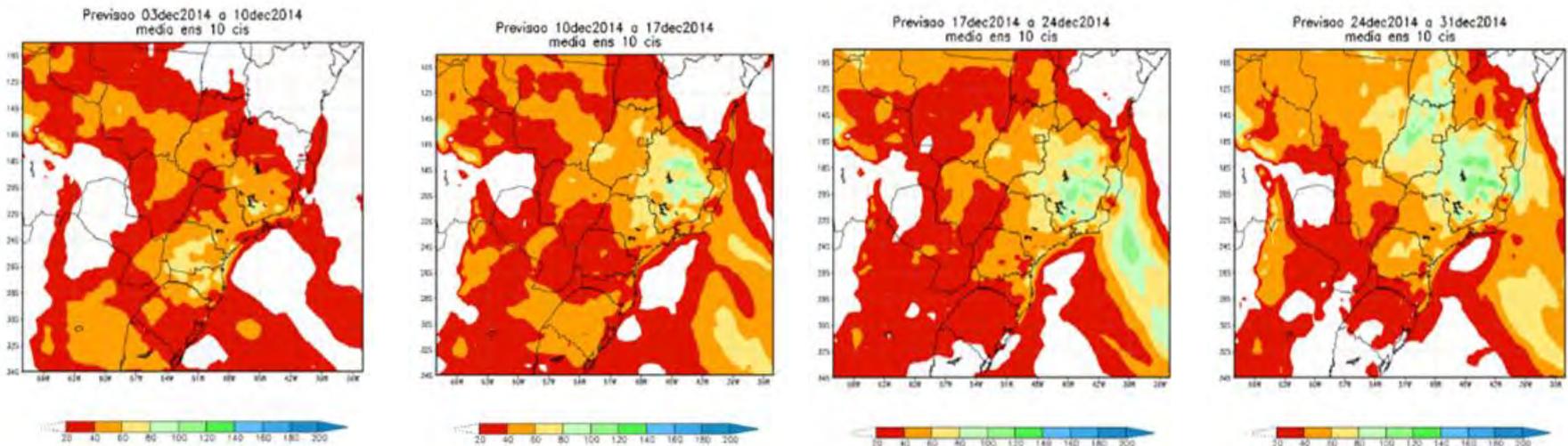
Condições de Atendimento ao SIN 2014 - 2018

Atendimento 2014

Previsão Sazonal – Grupo de Trabalho do MME/MCTI – CEMADEN/CPTEC/INPE

Reunião: 02/12/2014

1. No prazo de 7 a 10 dias, é previsto a continuidade das chuvas, com precipitações ligeiramente abaixo da média histórica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste. Nesse período, a previsão é de redução das chuvas nos próximos 2 a 4 dias, que serão retomadas entre os dias 5 e 6 de dezembro.
2. Para o prazo de 15 a 30 dias, há previsão de uma situação típica da estação chuvosa, com incidência de chuvas mais abundantes sobre a Região Sudeste para meados-final do mês de dezembro.
3. As temperaturas da superfície do mar sobre o Oceano Pacífico tem aumentado ligeiramente no mês de novembro, confirmando a alta probabilidade de desenvolvimento de um episódio quente do fenômeno “El Niño” de intensidade fraca a moderada no próximo trimestre.





Atendimento ao SIN – Dezembro/14

Premissas

Energias Naturais Afluentes (ENA)

2014	SE/CO	NE
Jan- Abr	30.155 MWmed 57 %MLT 3º pior	5.923 MWmed 42 %MLT Pior
Mai- Nov	18.279 MWmed 80 %MLT 14º pior	1.944 MWmed 44 %MLT 2º pior

Período	Verificado			
	SE/CO	SUL	NE	NORTE
Jan/Nov	66 %MLT 6º pior	147 %MLT	43 %MLT pior	100 %MLT

Armazenamentos Iniciais (Verif. 30/nov)

% EAR _{máx}	SE/CO	SUL	NE	NORTE
	16,0	65,6	13,0	28,0



Atendimento ao SIN – Dezembro/14

Premissas

ENAs e EAR Previstos Dezembro/14 – Base Mensal

	Dezembro		% EARmáx 31/12/2014
	MWmed	% MLT	
SE/CO	38.915	94	22,1
SUL	6.240	84	48,4
NE	8.454	83	22,3
N	4.241	73	30,7

Geração Térmica prevista – Dezembro/14

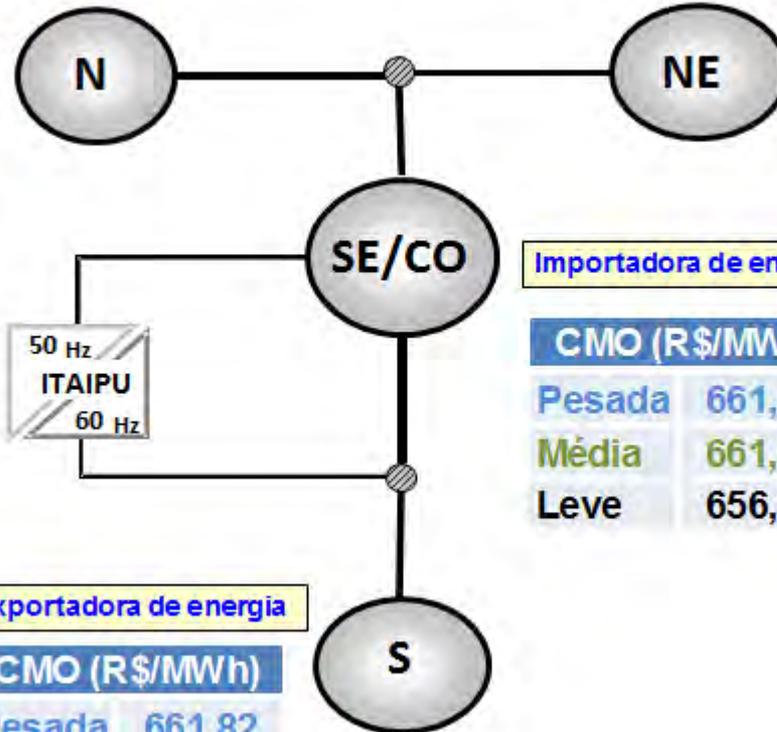
GT Ordem Mérito (MWmed)	GT Fora Mérito (MWmed)	GT Total (MWmed)
8.061	466	8.527
1.772	0	1.772
4.062	875	4.937
1.841	0	1.841
15.736	1.341	17.077



Semana Operativa de 6 a 12/12/2014

Intercâmbio dimensionado visando controle do deplecionamento do reservatório da UHE Tucuruí

CMO (R\$/MWh)	
Pesada	661,82
Média	661,82
Leve	656,16



Importadora de Energia

CMO (R\$/MWh)	
Pesada	661,82
Média	661,82
Leve	656,16

Importadora de energia

CMO (R\$/MWh)	
Pesada	661,82
Média	661,82
Leve	656,16

Exportadora de energia

CMO (R\$/MWh)	
Pesada	661,82
Média	661,82
Leve	656,16



Estratégia de Operação Adotada em 2014

Objetivo: Preservar estoques armazenados nas cabeceiras dos Rios Grande, Paranaíba, Tocantins e São Francisco, utilizando recursos térmicos e energéticos existentes nas regiões Sul e Norte, visando garantir o atendimento aos requisitos energéticos e de potência ao longo de 2014.

Ações Necessárias:

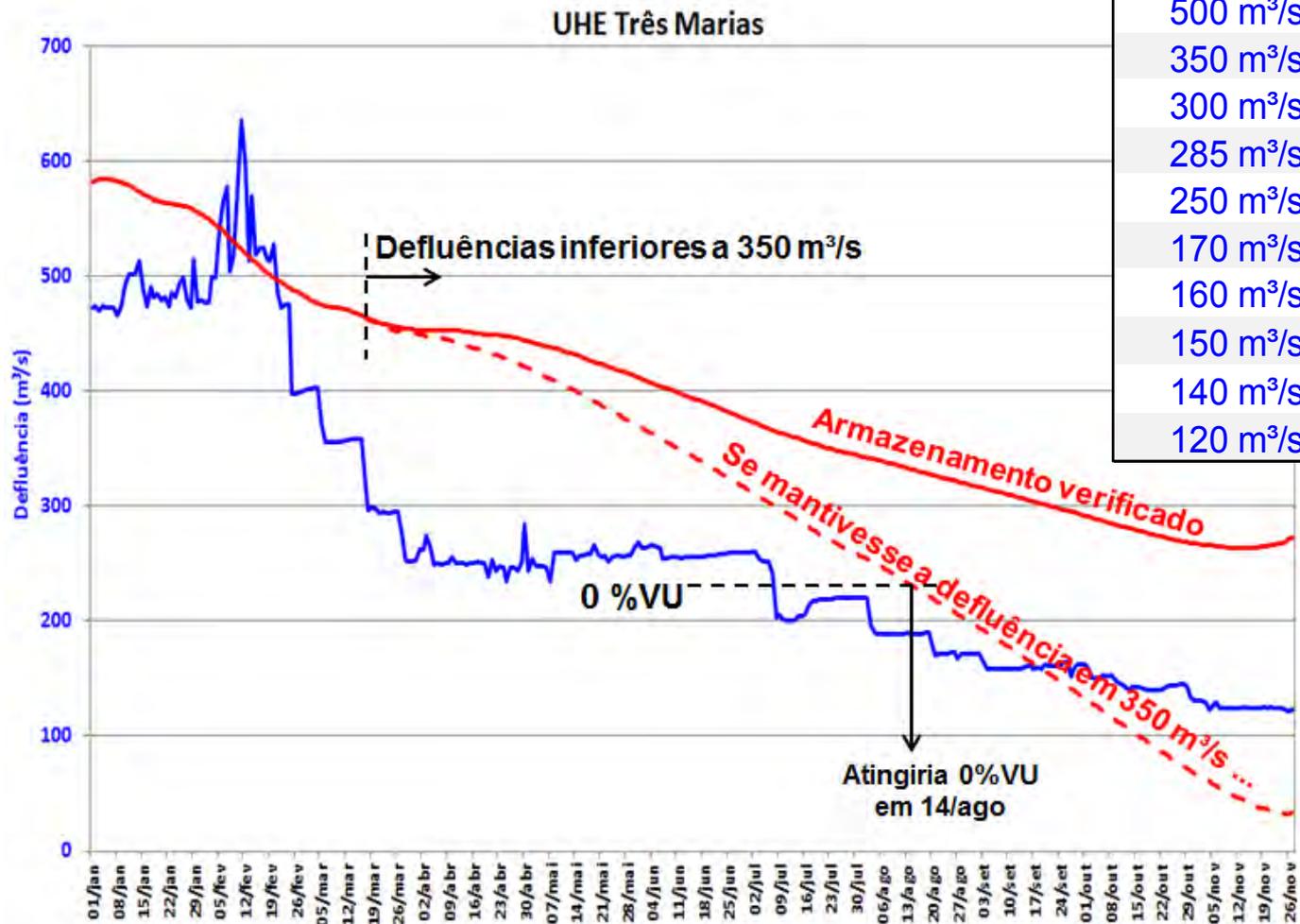
- Flexibilização dos requisitos de uso múltiplo da água e condicionantes ambientais
 - Reduzir as inflexibilidades hidráulicas.

Bacia	Usina	Restrição	Motivo	Flexibilização
São Francisco	Sobradinho / Xingó	1.300 m ³ /s	Captação de água	1.100 / 900 m ³ /s
	Três Marias	500 m ³ /s		120 m ³ /s
Paraná	Ilha Solteira / Três Irmãos	46 %VU	Hidrovia Tietê-Paraná	0 % VU
Tietê	Barra Bonita	48% VU		5 % VU
	Promissão	29% VU		5 % VU
Grande	M. de Moraes	75 %VU	Captação de água	5 % VU
Paraná	Porto Primavera	5.500 m ³ /s	Requisito Ambiental	3.000 m ³ /s
	Jupiaá	4.000 m ³ /s	Requisito Ambiental	2.500 m ³ /s



Estratégia de Operação Adotada em 2014

Flexibilização da Defluência Mínima na UHE Três Marias

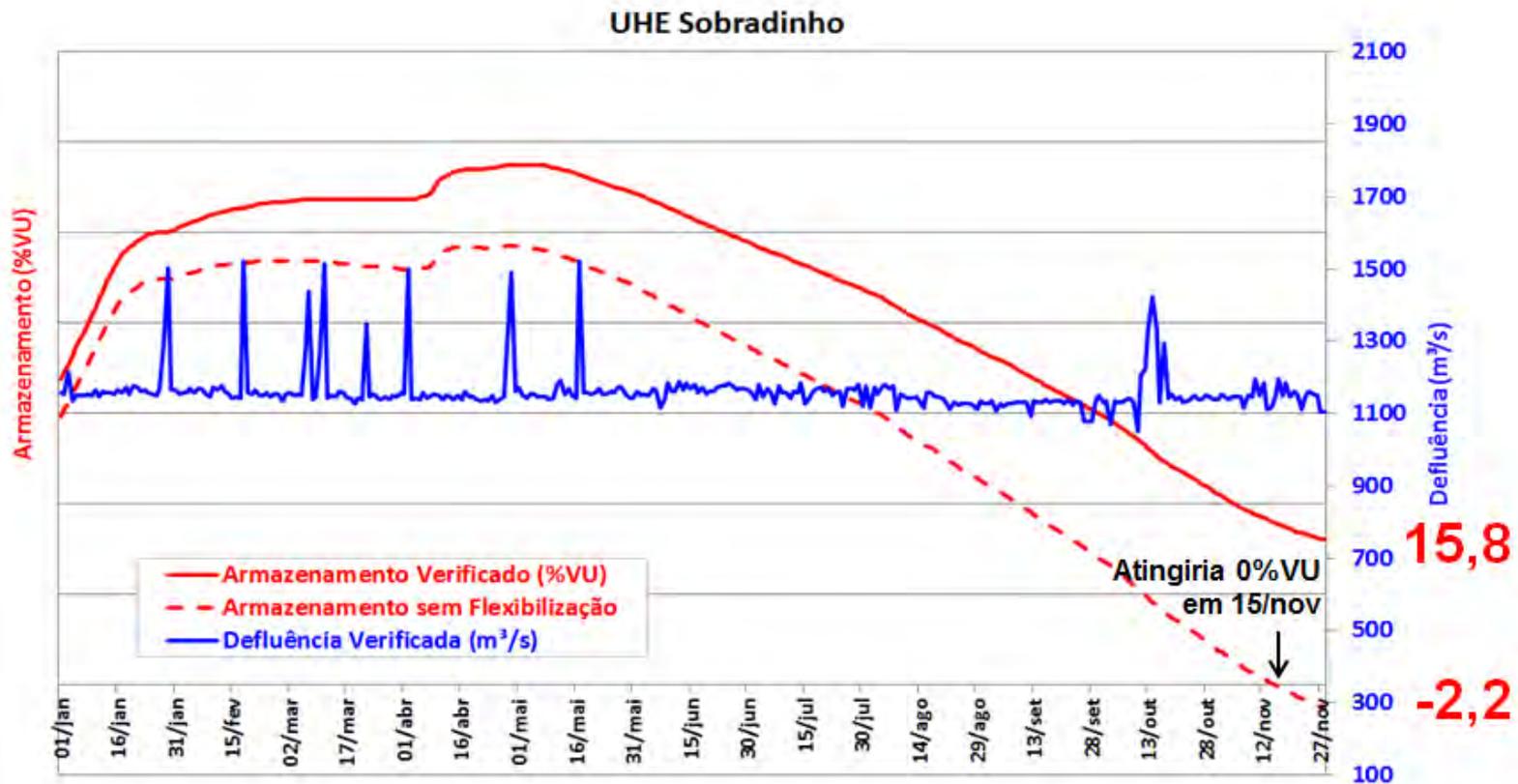


Defluência Mínima	A partir de...
500 m³/s	-
350 m³/s	25/fev
300 m³/s	05/mar
285 m³/s	18/mar
250 m³/s	27/mar
170 m³/s	20/ago
160 m³/s	03/set
150 m³/s	02/out
140 m³/s	10/out
120 m³/s	30/out



Estratégia de Operação Adotada em 2014

Flexibilização da Defluência na Cascata do Rio São Francisco (1.100 m³/s)

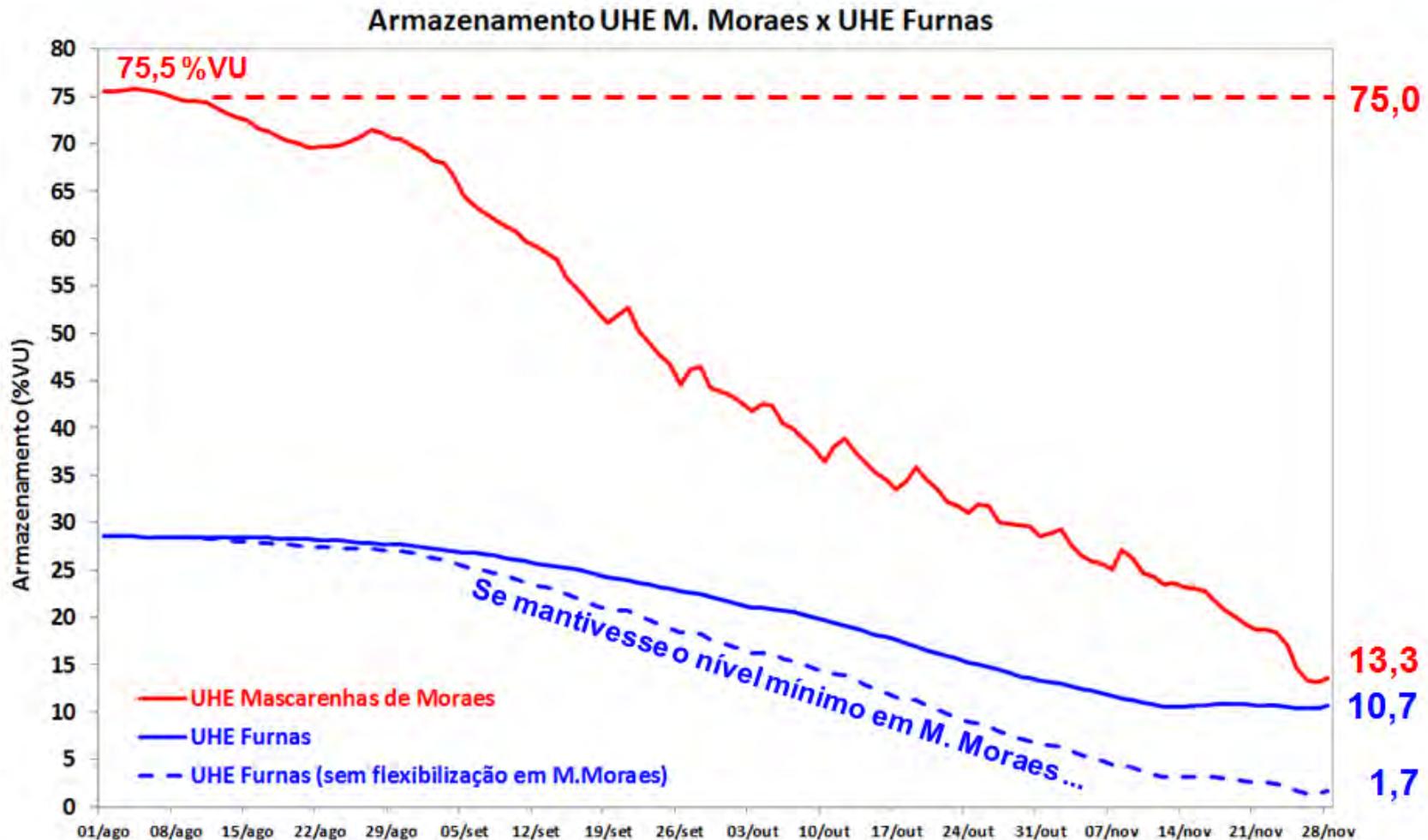


A política de operação energética adotada nas UHEs Três Marias e Sobradinho evitou um desestoque adicional de cerca de 11,2% do EAR_{máx} na região NE.



Estratégia de Operação Adotada em 2014

Flexibilização do Nível Mínimo na UHE Mascarenhas de Moraes (75 %VU)





Estratégia de Operação Adotada em 2014

Esta análise de sensibilidade considerou a manutenção das restrições de uso múltiplo nos seguintes aproveitamentos:

- Mascarenhas de Moraes (Nível Mínimo para Navegação);
- Ilha Solteira / Três Irmãos (Nível Mínimo para Navegação);
- Jupia / Porto Primavera (Defluência Mínima para Proteção à Ictiofauna).

Armazenamento (%EAR _{máx})		
Mês	Verificado	Sem Flexibilização
Bacia do Grande		
out/14	13,5	6,4
Bacia do Paranaíba		
out/14	15,9	2,0

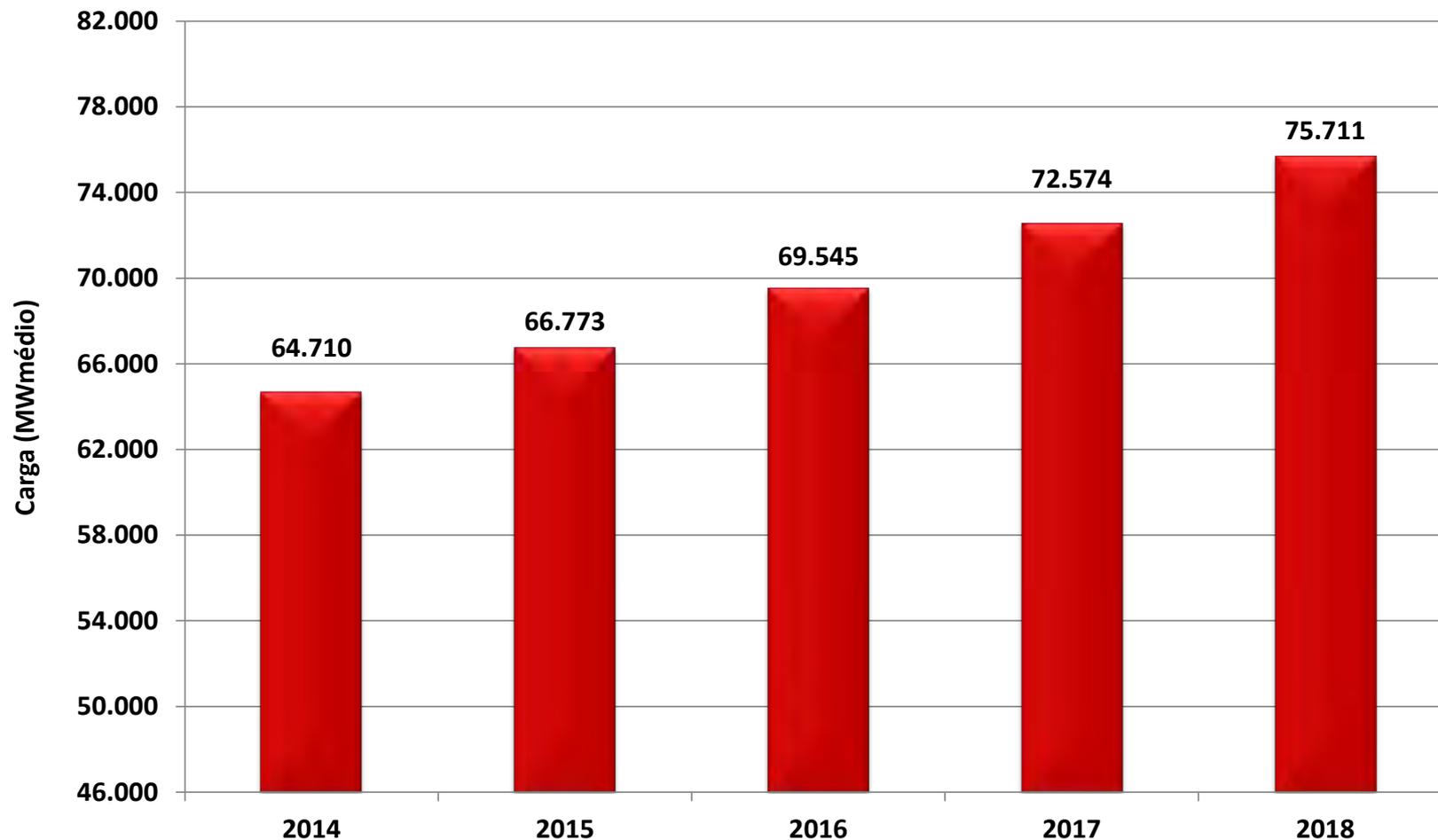
A política de operação energética adotada, que incluiu a flexibilização dos requisitos de uso múltiplo da água e condicionantes ambientais, evitou um desestoque adicional de cerca de 7% e 14% do EAR_{máx} nas bacias dos rios Grande e Paranaíba, respectivamente.



Visão Prospectiva para 2015



Projeção de Carga de Energia – SIN (MWmed)



Crescimento (MWmed)	1.911	2.063	2.772	3.029	3.137
Taxa crescimento	3,0%	3,2%	4,2%	4,4%	4,3%

Taxa de crescimento média 2014/2018 = 4,0%



Matriz de Energia Elétrica 2013 - 2018

Participação por Fonte (MW e %)

Tipo	2013		2018		Crescimento 2013-2018	
	MW	%	MW	%	MW	%
Hidráulica ⁽¹⁾	92.089	74,8	113.078	70,2	20.989	22,8
Nuclear	1.990	1,6	1.990	1,2	-	0,0
Gás / GNL	11.297	9,2	12.996	8,1	1.699	15,0
Carvão	3.210	2,6	3.210	2,0	-	0,0
Biomassa ⁽²⁾	6.684	5,4	7.852	4,9	1.168	17,5
Outras ⁽³⁾	749	0,6	1.321	0,8	572	76,4
Óleo / Diesel	4.694	3,8	4.736	2,9	42	0,9
Eólica	2.385	1,9	15.006	9,3	12.621	529,2
Solar	-	-	890	0,6	890	-
Total	123.098	100,0	161.079	100	37.981	30,9

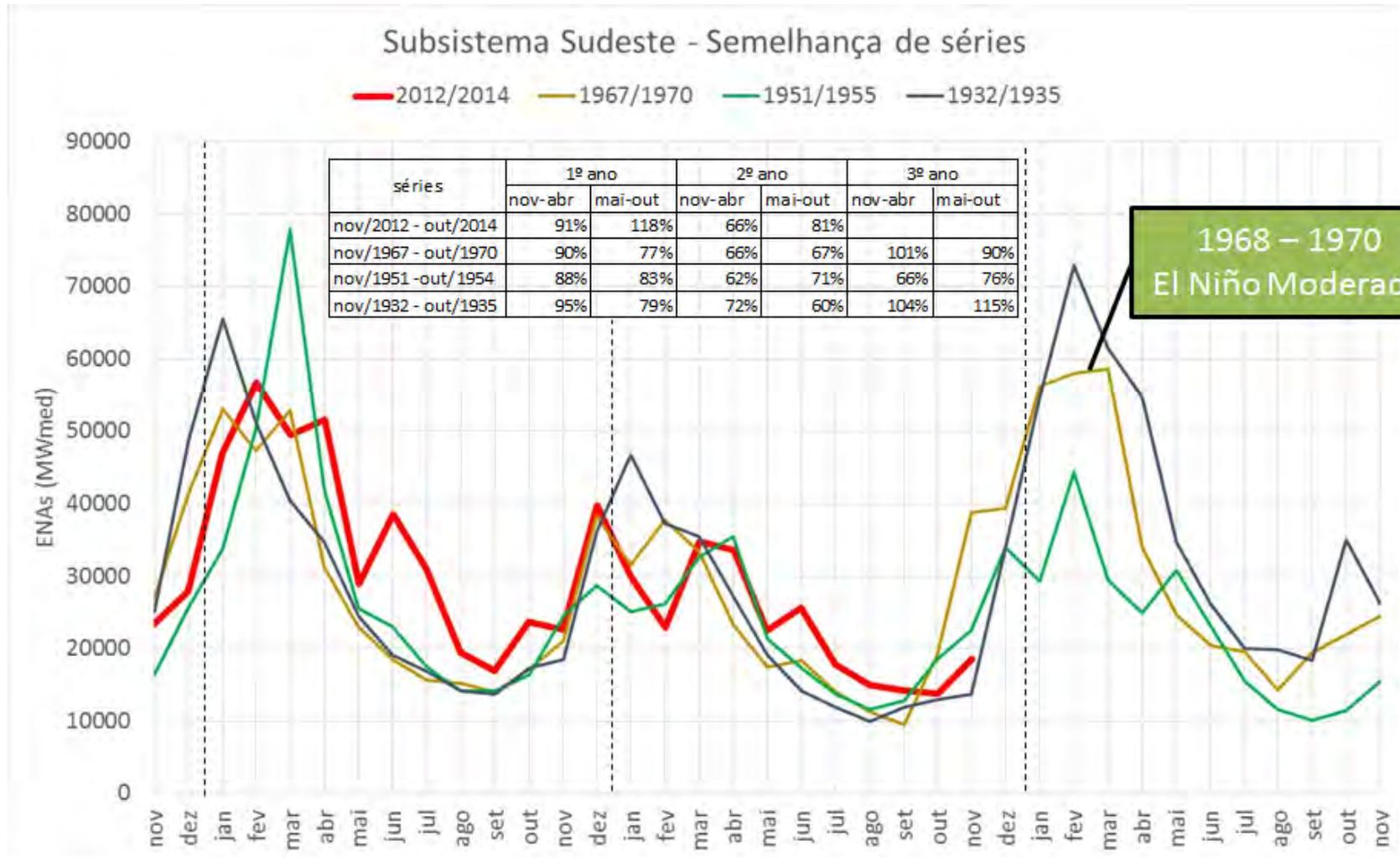
⁽¹⁾ Considera a participação da UHE Itaipu e PCHs

⁽²⁾ Inclui PCTs

⁽³⁾ A parcela “Outros” se refere a outras usinas térmicas com CVU



Semelhança de Séries - Região SE/CO

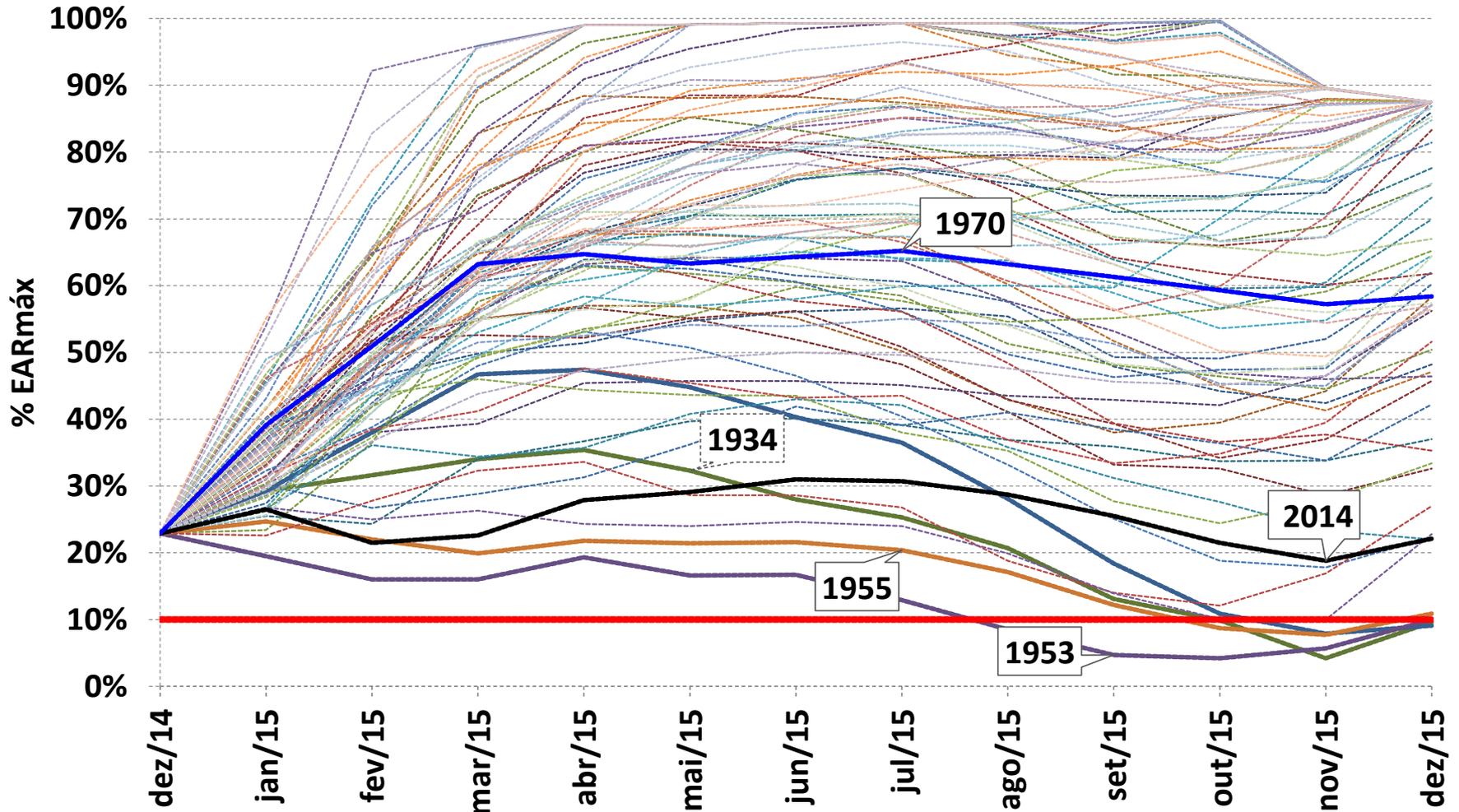




Energia Armazenada – Simulação Séries Históricas (%)

(Térmicas despachadas na base em 2014 e 2015, nível em 01/01/2015 = 22,1% EARmáx)

Evolução Energia Armazenada - SE/CO

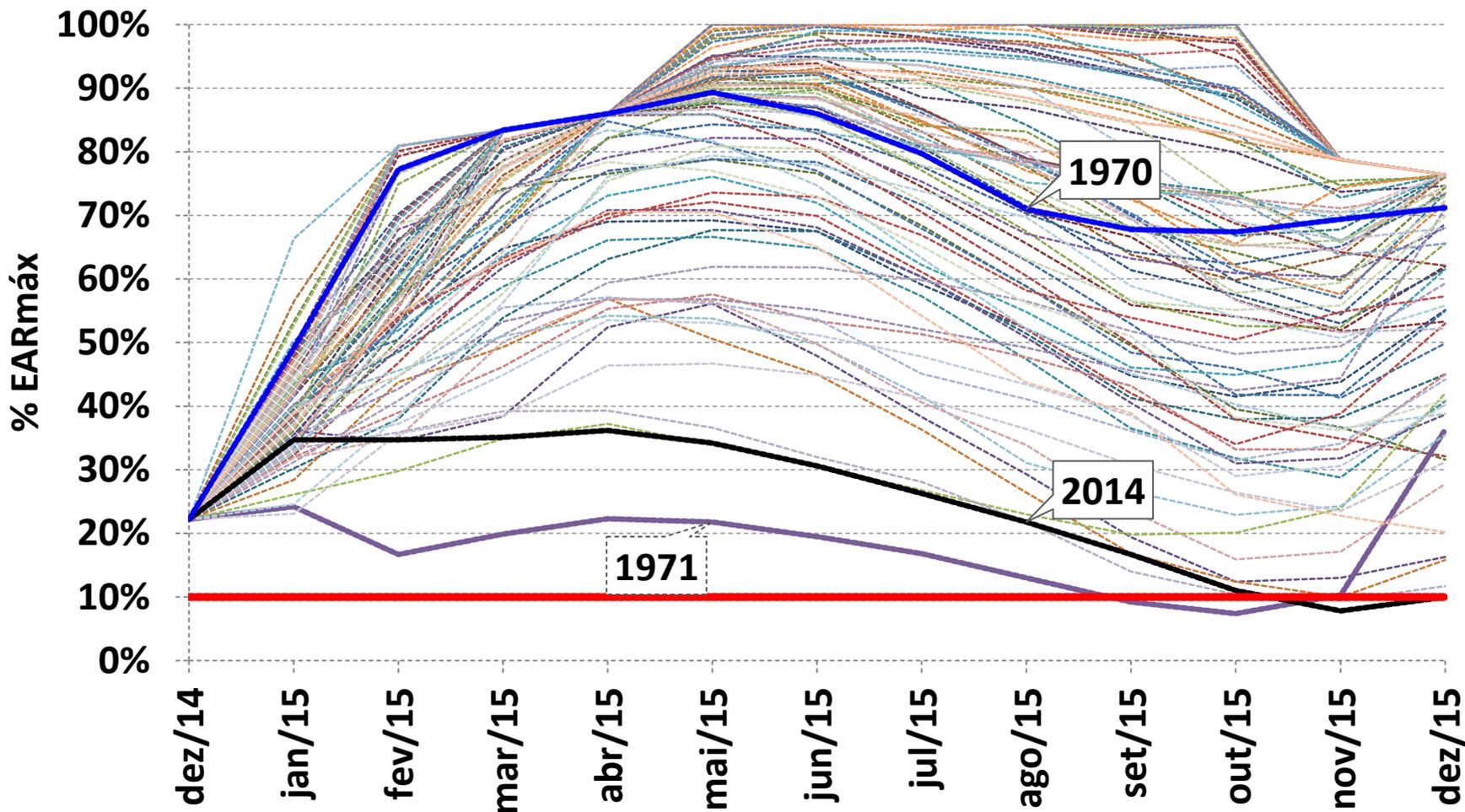




Energia Armazenada – Simulação Séries Históricas (%)

(Térmicas despachadas na base em 2014 e 2015, nível em 01/01/2015 = 22,3% EAR_{máx})

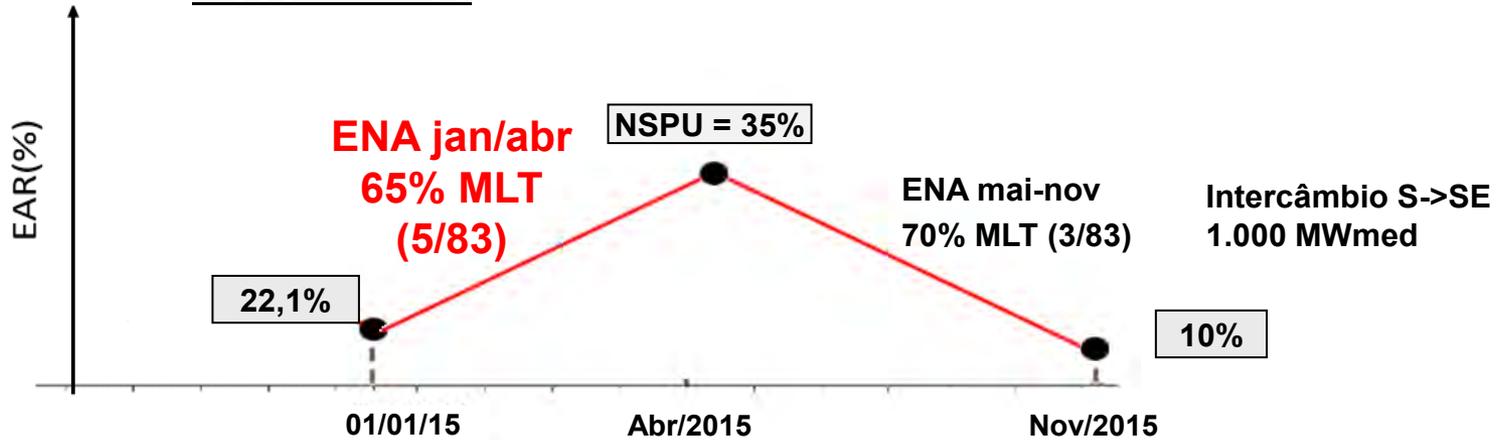
Evolução Energia Armazenada - NE



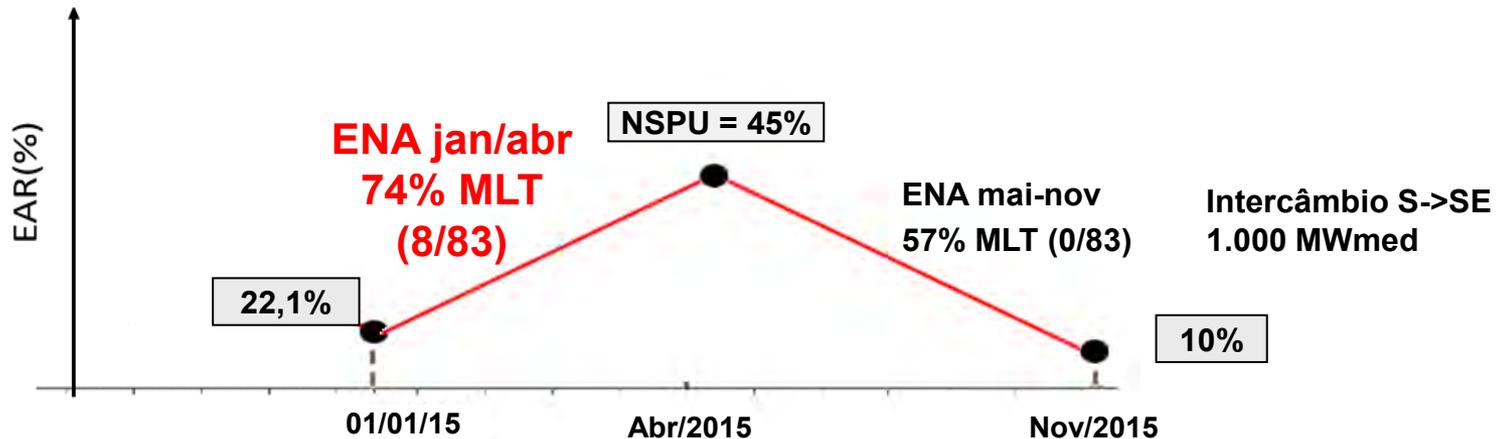


ENA necessária Jan-Abr/15 - SE/CO

Qual a ENA necessária para atingir o NSPS de 10% EAR_{máx} em nov/15 com 70% MLT de mai/15 a nov/15, partindo de 22,1% EAR_{máx} em 01/01/15, com GT em 2015 na base e intercâmbio S->SE de 1.000 MWmed:



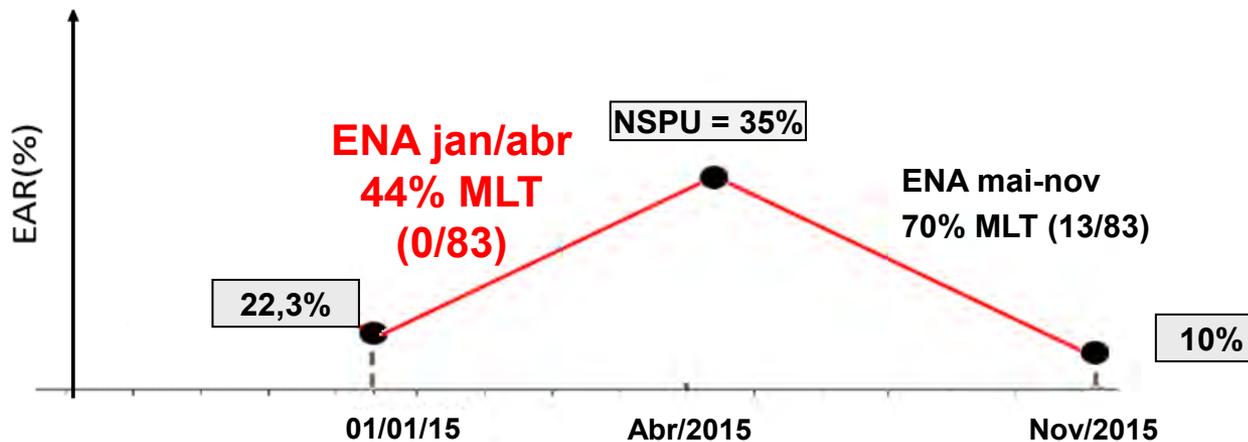
Qual a ENA necessária para atingir o NSPU de 45% EAR_{máx} em abr/15, partindo de 22,9% EAR_{máx} em 01/01/15, com GT em 2015 na base e intercâmbio S->SE de 1.000 MWmed:



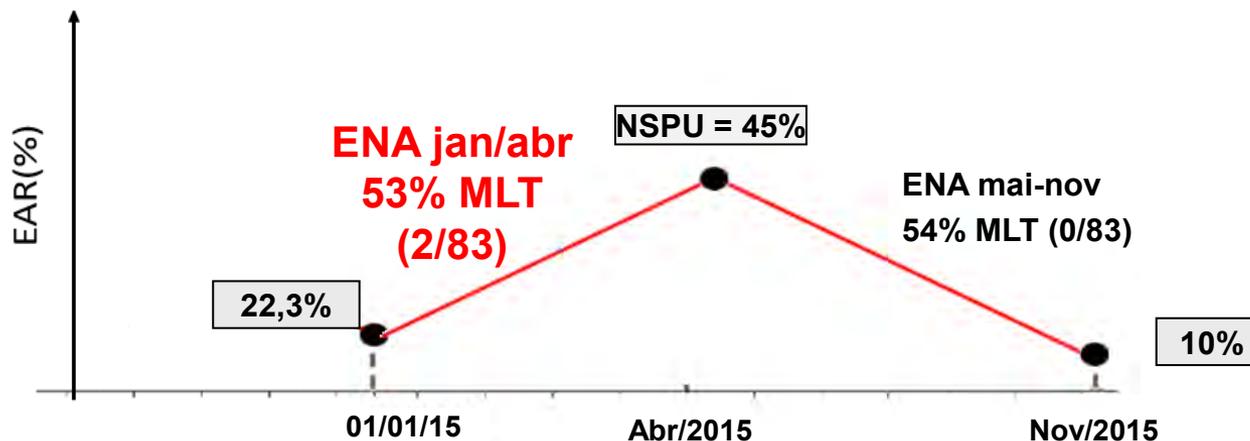


ENA necessária Jan-Abr/15 - NE

Qual a ENA necessária para atingir o NSPS de 10% EAR_{máx} em nov/15 com 70% MLT de mai/15 a nov/15, partindo de 22,3% EAR_{máx} em 01/01/15, com GT em 2015 na base:



Qual a ENA necessária para atingir o NSPU de 45% EAR_{máx} em abr/15, partindo de 22,2% EAR_{máx} em 01/01/15, com GT em 2015 na base:





Condições de atendimento 2015 - 2018



Avaliações – Partida em Jan/2015

Riscos de Déficit (%) – Séries Sintéticas

Níveis iniciais: SE:22,1% EAR_{máx} e NE:22,3% EAR_{máx}

SUBSISTEMA	2015	2016	2017	2018	2019
Sudeste/C.Oeste					
Qualquer Déficit	4,2	1,9	0,9	0,6	0,6
>1% da Carga	3,6	1,4	0,7	0,5	0,5
Sul					
Qualquer Déficit	4,1	2,3	1,8	0,5	0,3
>1% da Carga	3,4	1,8	0,8	0,4	0,2
Nordeste					
Qualquer Déficit	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3
>1% da Carga	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Norte					
Qualquer Déficit	0,7	0,1	0,2	0,2	0,1
>1% da Carga	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0



O futuro da matriz elétrica deve incluir a discussão:

- ❑ Inserção na matriz, na medida do possível, de usinas hidrelétricas com reservatórios de regularização**
- ❑ Aumento da participação térmica (biomassa, carvão mineral e gás natural) no médio prazo**
- ❑ Viabilidade de expansão do parque nuclear no longo prazo**
- ❑ Ampliação dos grandes troncos de transmissão, em especial entre regiões, considerando inclusive a viabilidade econômica de se adotar o critério de maior confiabilidade para interligações inter-regionais e grandes centros de carga**
- ❑ Leilões regionais por produto, quando necessários para o aumento da segurança do atendimento de energia e de ponta**
- ❑ Incorporação da Geração Distribuída na Matriz Elétrica, em especial Biomassa, PCHs, Solar e Cogeração Gás Natural**
- ❑ Ações inter-ministeriais para equacionar licenciamentos, viabilizando licitações e a implantação de Projetos de geração e transmissão**



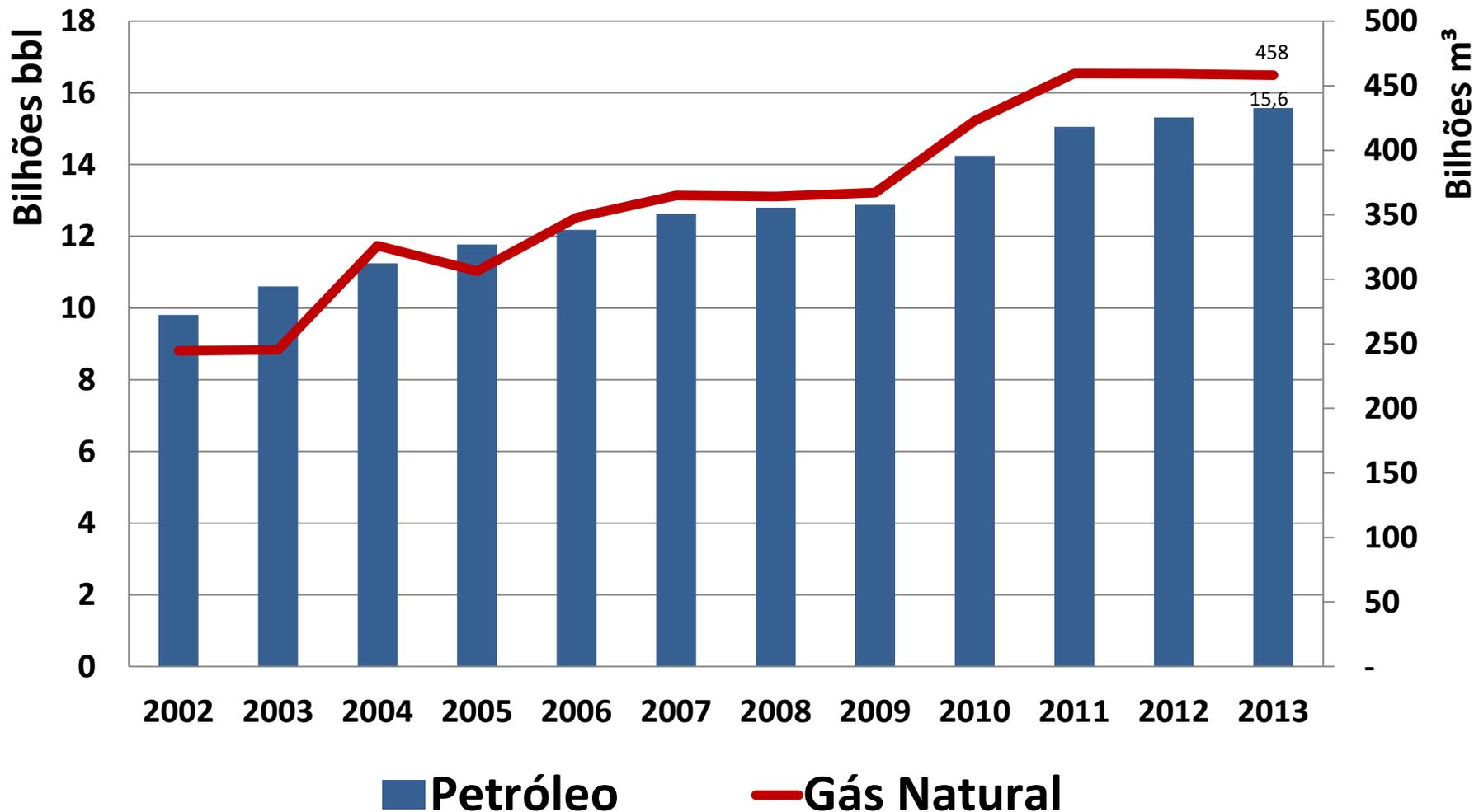
3. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

3.4 Abastecimento de Petróleo, Gás Natural, Derivados e Biocombustíveis



Reservas Provadas entre 2002 e 2013

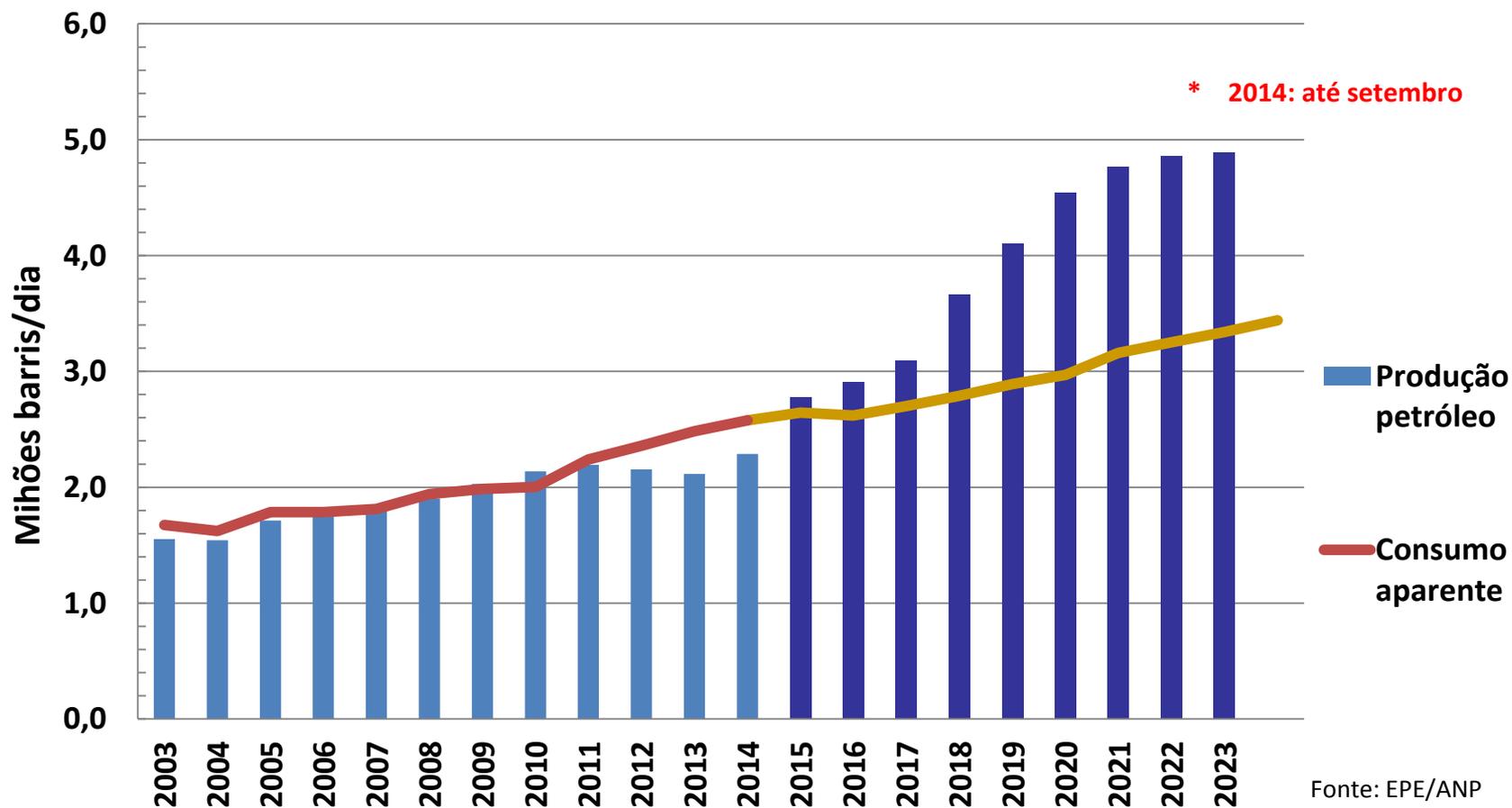
Evolução das Reservas Nacionais de Petróleo e Gás Natural





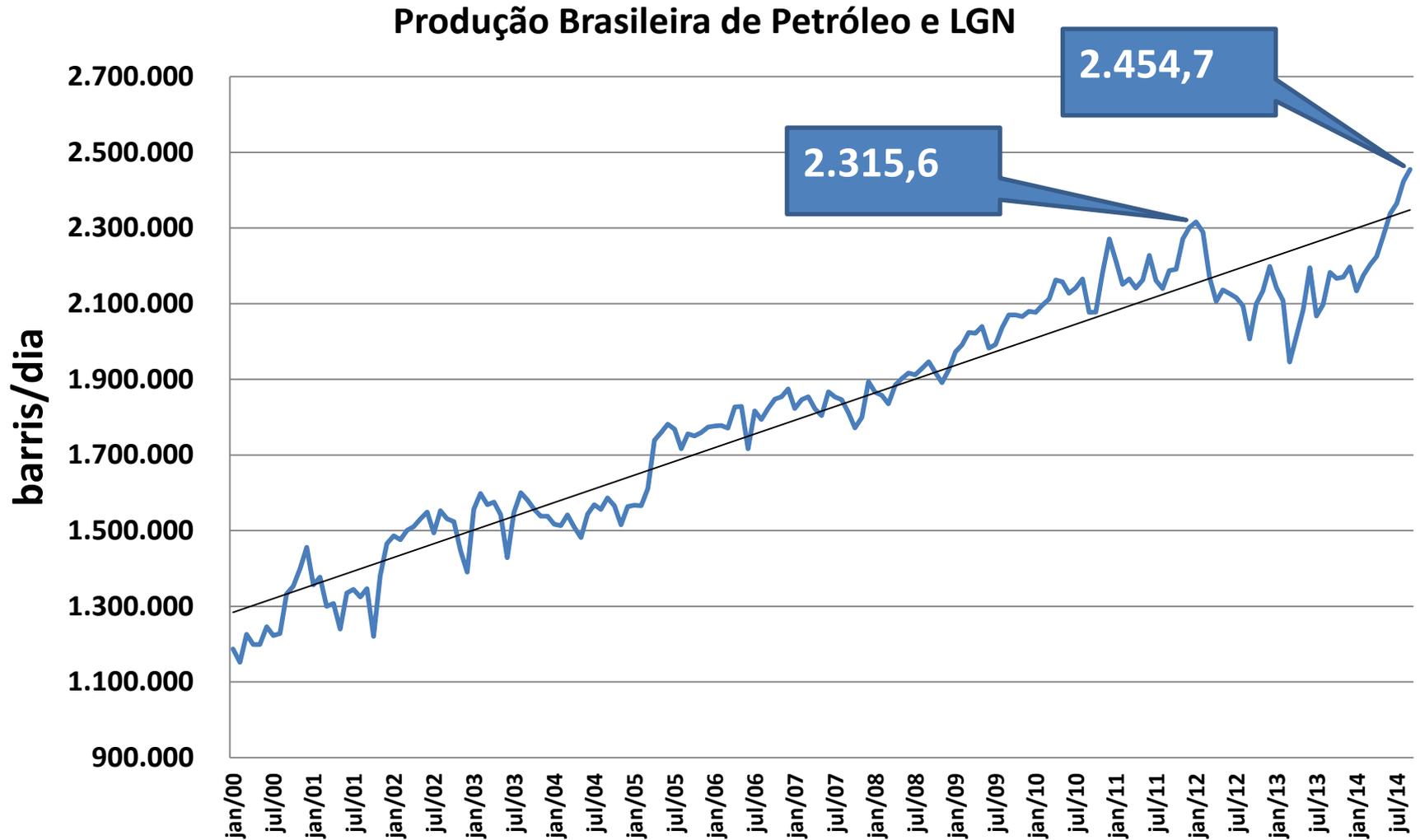
Petróleo: produção X consumo

Produção de petróleo x consumo aparente de derivados
Realizado entre 2002 - 2014 e previsão para 2015 - 2023

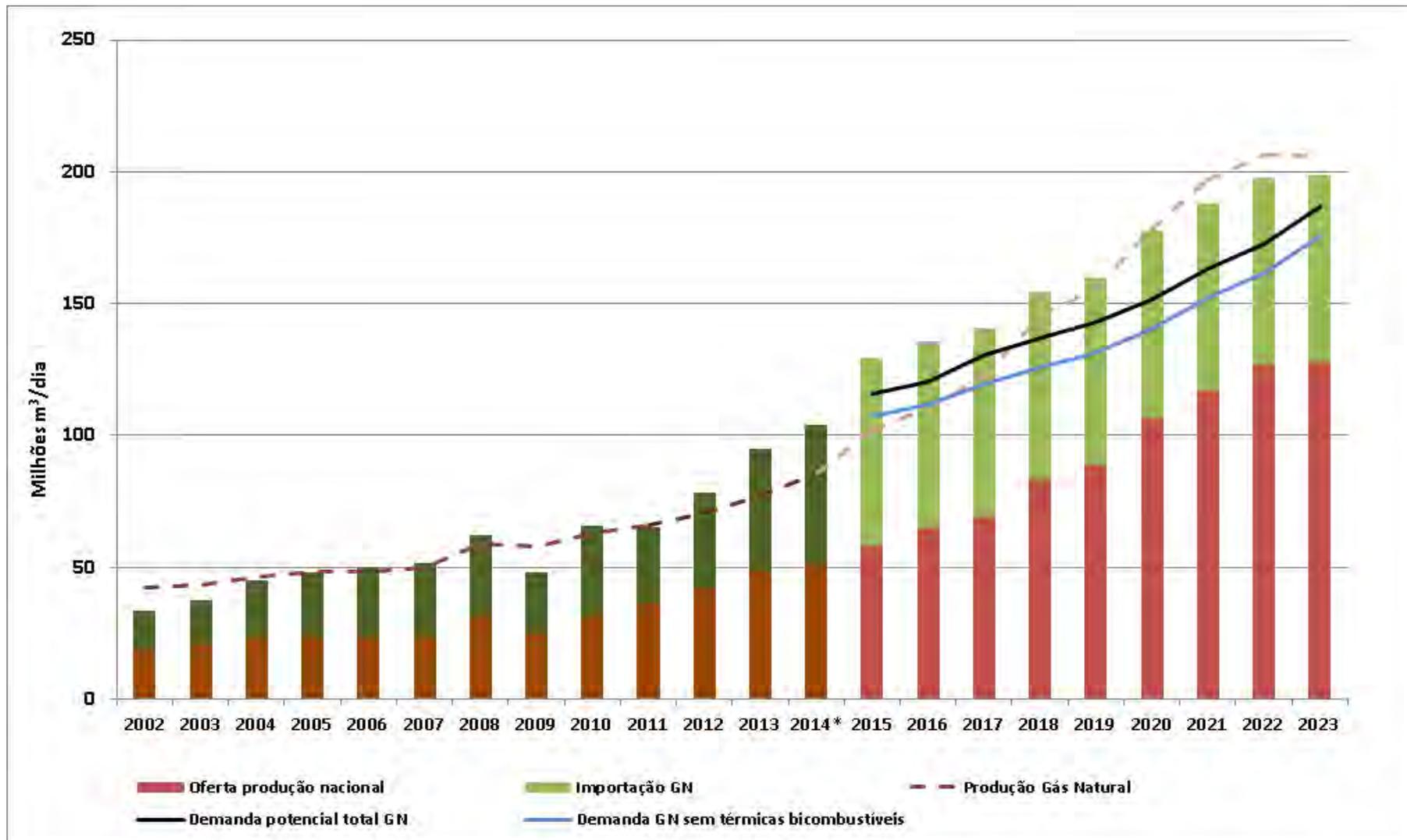




Evolução da Produção de Petróleo e LGN



Gás Natural: produção X consumo





FÓRUM DE DISCUSSÃO PARA O APROVEITAMENTO DE HIDROCARBONETOS NÃO-CONVENCIONAIS

CTMA/PROMINP – MA 09

Objetivos:

- Estabelecimento de políticas públicas para o aproveitamento de hidrocarbonetos não-convencionais;
- Troca de experiências com EUA, Reino Unido, Canadá e Austrália;
- Elaboração documento com os principais desafios e ações para a exploração de recursos não-convencionais
- Realização de Workshops:
 - **1º Workshop Técnico – realizado em 25 e 26 de novembro de 2014,** Participação dos governos do Reino Unido e dos Estados Unidos, além das entidades do CTMA/MA-09
 - **2º Workshop** – previsto para ocorrer no 1º Trimestre de 2015



APROVEITAMENTO DE GÁS ORIUNDO DOS DEPÓSITOS DE CARVÃO – GÁS NÃO CONVENCIONAL (CBM)

Coordenação: SPG e SGM

Participação: ANP e CPRM

Avaliação do potencial existente na Região Sul do Brasil para o aproveitamento do gás metano oriundo de depósitos de carvão mineral

- Troca de experiências com operadores do setor de P&G que realizam atividades em outros países, na Austrália, principalmente;
- Elaboração de estudos pela CPRM para definição de áreas para a locação de poços exploratórios para CBM

Próximos passos:

- Perfuração de poço exploratório para CBM a ser implementado com recursos de P&D



Abastecimento de Combustíveis

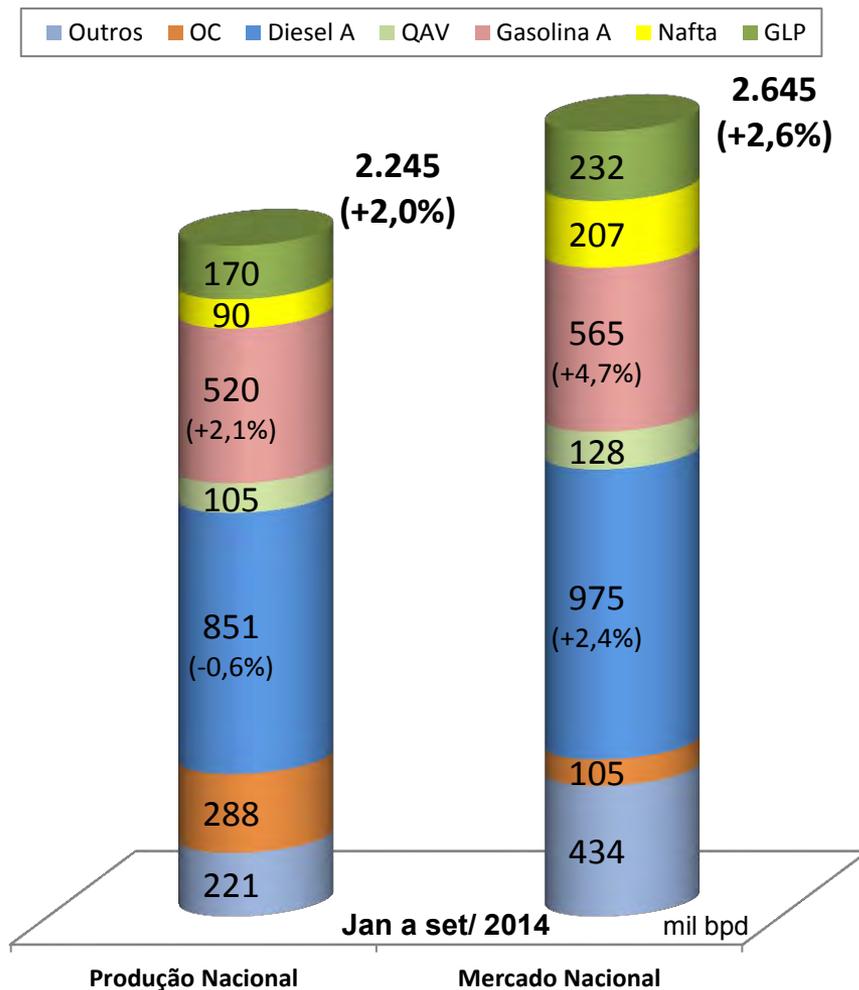
• Resultados e perspectivas

– Em 2014:

- 1º trem da RNEST, nov
- Mercado Ciclo Otto cresceu 9,4%
- Introdução do diesel S10 (já atinge 22% do mercado de diesel)

– Em 2015:

- 2º trem da RNEST, em maio





Biocombustíveis

- **Produção e Abastecimento**

- Etanol: 26 bilhões de litros na safra 14/15 (-4% safra 13/14)
- Biodiesel: 3,5 bilhões de litros (20% maior que 2013)
- Ambos os mercados abastecidos regularmente
- Inexistência de investimentos em ampliação da produção de etanol

- **Destaques em 2014**

- Aprovação da Lei nº 13.033/14 (B6 e B7 e E27,5)
- Etanol 2G já é realidade: Granbio (em operação comercial) e Raízen
- E27,5: testes de desempenho, durabilidade e emissões
- Especificação de qualidade do biodiesel brasileiro é “estado da arte”

- **Agenda Governamental para 2015**

- Etanol: produção poderá ser impactada pelas restrições hídricas de 2014
- Biodiesel: produzir 4,2 bilhões de litros de biodiesel
- Implementar diretrizes para uso autorizativo de biodiesel (CNPE)
- Medidas para viabilizar investimentos na produção de etanol



3. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

3.5 Leilões de Petróleo, Gás Natural e Biodiesel



13ª Rodada de Licitações

- **Objetivos**

- Manutenção das atividades exploratórias em bacias maduras
- Atração de investimentos para a descoberta de novas jazidas em bacias de novas fronteiras
- Manutenção da produção no médio e longo prazos a partir da oferta de áreas de elevado potencial
- Estímulo ao aumento da participação das empresas de pequeno e médio porte nas atividades de exploração e produção por meio da oferta de campos marginais



13ª Rodada de Licitações

- Setores com blocos selecionados para oferta

Bacia	Ambiente	Setores
Parnaíba	Terra	SPN-O, SPN-N
Potiguar	Terra	SPOT-T2, SPOT-T3, SPOT-T4, SPOT-T5
Recôncavo	Terra	SREC-T1, SREC-T2, SREC-T3, SREC-T4, SREC-T5
Sergipe-Alagoas	Mar	SSEAL-AP1, SSEAL-AP2
Camamu-Almada	Mar	SCAL-AP1, SCAL-AP2
Jacuípe	Mar	SJA-AP
Espírito Santo	Mar	SES-AP1, SES-AP2
Campos	Mar	SC-AR2, SC-AR3, SC-AR4, SC-AP1, SC-AP2, SC-AP3
Pelotas	Mar	SP-AP4, SP-AR4, SP-AUP3, SP-AUP4



13ª Rodada de Licitações

- Oferta de 11 áreas inativas com acumulações marginais:

Bacia	UF	Campos
Recôncavo	BA	Bela Vista Riacho Sesmaria Miranga Leste Paramirim do Vencimento Fazenda Gameleira
Potiguar	RN	Alto Alegre
Tucano Sul	BA	Iraí
Paraná	PR	Barra Bonita
Barreirinhas	MA	São João
Espírito Santo	ES	Lagoa do Doutor Conceição da Barra



Licitação do Gasoduto Itaboraí – Guapimirim

1ª Licitação de gasoduto no novo modelo (concessão) prevista para o primeiro trimestre de 2015 - Gasoduto entre os Municípios de Itaboraí e Guapimirim, no Estado do Rio de Janeiro, que levará o gás produzido nas reservas do Pré-Sal para a malha de transporte existente



LEILÕES DE BIODIESEL

Leilões realizados bimestralmente (Portaria MME nº 476/2012)

1º Bim/2014 (B5) (realizado em dez/13)

- Volume: 485,6 mil m³
- Preço médio: R\$2.060/m³
- Valor total: R\$ 1,00 bilhão

2º Bim/2014 (B5) (realizado em fev/14)

- Volume: 549,7 mil m³
- Preço médio: R\$1.935/m³
- Valor total: R\$ 1,06 bilhão

3º Bim/2014 (B5) (realizado em abr/14)

- Volume: 463,9 mil m³
- Preço médio: R\$1.880/m³
- Valor total: R\$ 0,87 bilhão

4º Bim/2014 (B6) (realizado em jun/14)

- Volume: 638,5 mil m³
- Preço médio: R\$1.884/m³
- Valor total: R\$ 1,20 bilhão

5º Bim/2014 (B6) (realizado em ago/14)

- Volume: 625,7 mil m³
- Preço médio: R\$1.914/m³
- Valor total: R\$ 1,20 bilhão

6º Bim/2014 (B7) (realizado em out/14)

- Volume: 701,4 mil m³
- Preço médio: R\$2.105/m³
- Valor total: R\$ 1,36 bilhão

Total 2014

- Volume: 3.464,7 mil m³
- Preço médio ponderado: R\$1,966/m³
- Valor total: R\$ 6,81bilhões

Variação 2013/2014

- + 13,1%
- 5,4%
- + 7,0%



3. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

3.6 Leilões de geração e transmissão de energia elétrica



Resultados 2014 - Leilões de Geração

Leilões de Energia Nova e Reserva – Expansão da Geração

- No ano de 2014, foram realizados 3 leilões para a contratação de energia elétrica com a outorga de 135 empreendimentos.

Leilão	Data de Realização	Início Suprimento	Capacidade Instalada (MW)	Energia Negociada (MWméd)	Preço médio (R\$/MWh)	Deságio	Investimento (R\$ x milhão)
A - 3	06/06/2014	jan/2017	969	395	126,18	1,37%	3.740
Energia Reserva	31/10/2014	out/2017	1.659	535	169,82	9,94%	7.114
A-5	28/11/2014	jan/2019	4.980	2.743	196,11	1,72%	15.209
Total			7.607	3.674			26.063

- Destaca-se que o Leilão de Energia de Reserva de 2014 foi o 1º leilão com a negociação de energia solar, representando a viabilização de mais uma fonte de energia limpa e renovável.
 - Foram contratados **31 projetos**, totalizando **890 MW** e **202,3 MWméd**, ao **preço médio de R\$ 215,12/MWh**, representando um **deságio de 17,9%**.

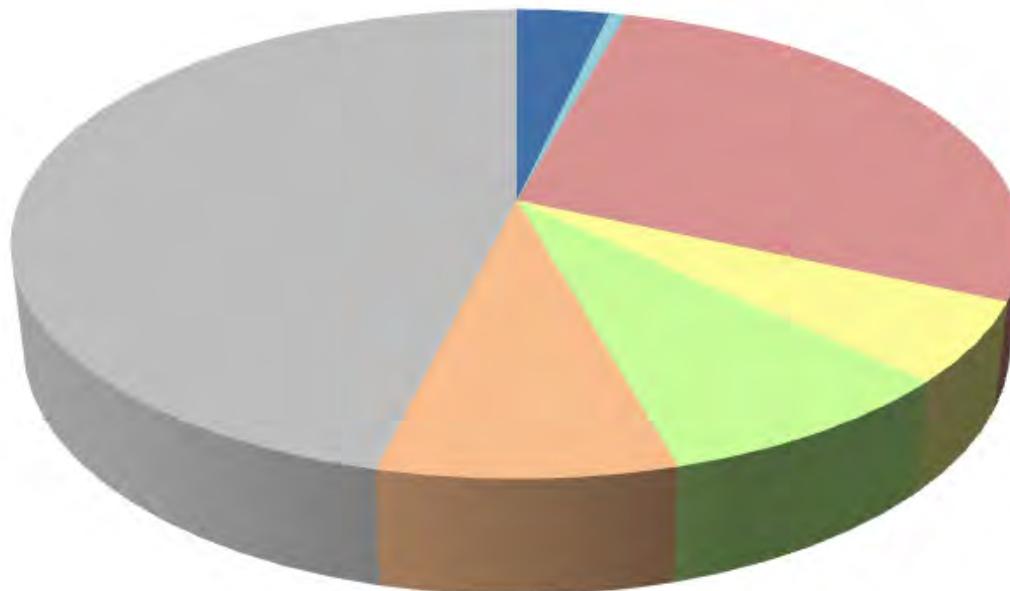


Resultados 2014 - Leilões de Geração

Leilões de Energia Nova e Reserva – Expansão da Geração

- Total de energia contratada por fonte: **3.673 médios**.

Fonte	Hidro	PCH	EOL	Solar	BIO	Carvão	Gás
MW médios	129,6	23,7	1.013,9	202,1	309,7	294,5	1.699,5
%	3,5%	0,6%	27,6%	5,5%	8,4%	8,0%	46,3%





Resultados 2014 - Leilões de Geração

Leilões de Energia Existente

- Foram realizados 2 leilões para a contratação de energia existente:
 - ✓ **Leilão A**, com a negociação de **2.046 MW_{méd}**, ao preço médio de **R\$ 268,33/MWh**;
Este leilão, com início de suprimento em maio/2014, reduziu a exposição involuntária das distribuidoras ao mercado de curto prazo de 2.400 MW_{méd} para **354 MW_{méd}**.
 - ✓ **Leilão A-1**, com a negociação de **622 MW_{méd}**, ao preço médio de **R\$ 197,09/MWh**.
- Em atendimento a Lei nº 12.783/2013, foi realizado o leilão para concessão da **UHE Três Irmãos**.



Resultados 2014 - Leilões de Transmissão

- No ano de 2014, foram realizados 3 leilões de transmissão, destacando-se o ELO HVDC ± 800 kV de Belo Monte.

Leilão	Data de Realização	Prazo de Construção / Entrada em	Linhas de Transmissão (km)	Capacidade de Transformação (MVA)	Estação Conversora (MW)	Receita Anual Permitida (R\$ x milhão)	Désagio	Investimento (R\$ x milhão)
11/2013	07/02/2014	de 28 a 36 meses	2.092	-----	7.850	435	38,00%	5.000
01/2014	09/05/2014	de 24 a 36 meses	2.377	7.766	-----	350	13,18%	3.371
04/2014	18/11/2014	de 30 a 42 meses	2.579	5.081	-----	377	12,88%	3.631
Total			7.049	12.847	7.850	1.161	-----	12.002

- Ainda, está prevista a realização de mais um leilão de transmissão, em 19 de dezembro, para a outorga da concessão de **3.364 km** de linhas de transmissão e de **10.058 MVA** de capacidade de transformação. O investimento previsto é de **R\$ 4,9 bilhões**.



Perspectivas 2015 - Geração

- Para 2015, está prevista a realização dos seguintes leilões para a contratação de energia elétrica.
 - ✓ **Leilão de Fontes Alternativas:** agendado para 27 de abril de 2015 (Portaria MME nº 563, de 17 de outubro de 2014).
 - ✓ **Leilão A-5:** previsto para o 1º semestre;
 - ✓ **Leilão A-3:** previsto para o 1º semestre;
 - ✓ **Leilão de Energia Reserva:** a ser agendado;
 - ✓ **Leilão A-1:** a ser agendado.

- Ainda, está prevista a licitação das UHEs São Luiz do Tapajós (8.040 MW), Jatobá (2.338 MW), Tabajara (350 MW), Apertados (135 MW), Telêmaco Borba (109 MW), Ercilândia (96 MW) e Davinópolis (74 MW), totalizando **11.142 MW**.



Perspectivas 2015 - Transmissão

- Para o ano de 2015, está prevista a realização de leilões de transmissão, para a outorga da concessão de **12.963 km** de linhas de transmissão e de **14.337 MVA** de capacidade de transformação.
- Ainda, está prevista a licitação do **2º ELO HVDC ± 800 kV de Belo Monte**, totalizando **2.450 km** de linhas de transmissão e **4.000 MVA** de capacidade de transformação.



3. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

3.7 Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis e Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis

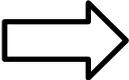
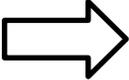
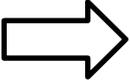


CONTEXTUALIZAÇÃO

- **SINEC**
 - Reserva Estratégica (Petróleo e Etanol)
 - Estoques de Operação ([Combustíveis Líquidos](#))
- **Motivação Legal:**
 - Lei [8.176/91](#): institui o SINEC
 - Decreto [238/91](#): define Reserva Estratégica e Estoques de Operação
 - Portaria MME [250/14](#): Cria GT para subsidiar CNPE



GT SINEC

- **Segurança Energética** 
- **Análise Qualitativa de Riscos** 
- **Análise Quantitativa de Riscos** 
- **Avaliação dos Fluxos Logísticos dos combustíveis** 



CONCLUSÕES

- Continua não sendo necessária a formação de reservas estratégicas de petróleo e etanol carburante no Brasil
- Os estoques de operação de combustíveis contribuem para mitigar eventuais falhas de logística e de infraestrutura
- Há baixa relevância para risco de descontinuidade e/ou restrição no suprimento de petróleo (produzido ou importado) – apontadas pela Análise Qualitativa de Riscos
- O Brasil se consolidará como [exportador líquido de petróleo](#) nos próximos anos (PDE 2023)
- Há garantia de abastecimento do mercado de [etanol anidro](#) nos próximos anos (PDE 2023)



RECOMENDAÇÕES

- **Concluir a revisão dos atos normativos no sentido de atualizar procedimentos, conceitos e terminologias, conforme legislação vigente**
- **Concluir a implementação de estoques de operação de derivados (GLP e QAV) e avaliar os fluxos logísticos de OC para geração termelétrica**
- **Concluir os trabalhos da Força Tarefa para avaliação quantitativa dos riscos**
- **Implantar sistemática para emissão de relatórios periódicos dos eventos que resultarem em restrição e/ou interrupção de produção nacional de petróleo e de abastecimento de combustíveis**



4. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

Programas de conservação de energia, que visam reduzir o desperdício e o uso ineficiente da energia, sem comprometer o seu uso final.

4.1 Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL

4.2. Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural – CONPET

4.3 Comitê Gestor de Indicadores de Eficiência Energética – CGIEE

4.4. Programa de Eficiência Energética na Distribuição – PEE



4. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

4.1 Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL

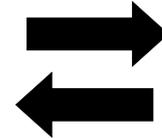
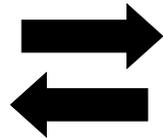
Articulação entre PBE, Selos e a Lei de Eficiência Energética

Lei de Eficiência Energética nº 10.295 (17/10/2001)

Programa Brasileiro de Etiquetagem PBE

Selos de Eficiência Energética

Níveis Mínimos de Eficiência Energética



Selo CONPET



Selo PROCCEL



PROCEL

- Programa do Governo Brasileiro, instituído em 30 de dezembro de 1985, pela Portaria Interministerial nº. 1.877, é coordenado pelo MME e executado por uma Secretaria Executiva subordinada à Eletrobras.
- Sua missão é “**promover a eficiência energética, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população e a eficiência dos bens e serviços, reduzindo os impactos ambientais**”.
- Suas linhas de atuação abrangem diferentes segmentos de consumo de energia por meio dos seguintes subprogramas:
 - Procel Selo (**equipamentos**);
 - Procel Educação (**ensino e cidadania**);
 - Procel Info (**informações**);
 - Procel Marketing (**divulgação e campanhas**);
 - Procel Indústria (**indústria**);
 - Procel Sanear (**saneamento ambiental**);
 - Procel Edifica (**edificações**);
 - Procel EPP (**prédios públicos**);
 - Procel GEM (**gestão energética municipal**); e
 - Procel Reluz (**iluminação pública e sinalização semafórica**).
- Utiliza recursos da Eletrobras e de fundos setoriais e, eventualmente, recursos de entidades nacionais e internacionais cujos propósitos estejam alinhados com seus objetivos.





Atividades Realizadas

1980

- 1985** Criação do Procel em 30 de dezembro
- 1986** Programa Brasileiro de Etiquetagem, em parceria com o Inmetro
- 1987** Primeiros seminários sobre conservação de energia elétrica
- 1988** Primeira pesquisa de posse e hábitos
- 1989** Início da atuação no comércio e na indústria

2000

- 2000** Subsídios para a criação da Lei 9.991/00 - 1% da ROL das concessionárias em projetos de eficiência energética / Procel Reluz - Programa Nacional de Iluminação Pública Eficiente
- 2001** Lei de Eficiência Energética - Lei 10.295/01
- 2003** Estruturação dos Programas setoriais - Procel Sanear – Saneamento Ambiental; Procel Edifica; Procel GEM – Gestão Energética Municipal; Procel Indústria – Indústria e Comércio; Procel EPP
- 2004** I Seminário Internacional de Iluminação Pública
- 2005** Primeiro Centro de Excelência em Eficiência Energética - Excen, na Unifei, MG
Dois milhões de pontos de iluminação pública substituídos por lâmpadas mais eficientes
- 2006** Casa Eficiente: unidade de demonstração e laboratório sobre conforto ambiental -Eletrobras Eletrosul
II Seminário Internacional de Iluminação Pública / Lançamento do Procel Info / Proesco - BNDES
- 2007** Estudo inédito sobre potencial de economia de energia elétrica na classe residencial
- 2008** Lançamento da Casa Genial (Museu de Ciência e Tecnologia da PUC-RS)
20 milhões de alunos beneficiados pelo Procel Educação.
- 2009** Primeira Etiqueta de Eficiência Energética em Edificações em parceria com o Inmetro

1990

- 1990** Lançamento do Procel nas Escolas
- 1993** Criação do Selo Procel de Economia de Energia e o Prêmio Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia
- 1995** Primeiro equipamento a receber o Selo Procel - Refrigerador
- 1996** Início de ações de eficiência energética em municípios
Primeira ação de eficiência energética na oferta de energia elétrica - Itaipu Binacional
- 1997** Início das atividades de eficiência energética em prédios públicos
Lançamento do Centro de Aplicação de Tecnologias Eficientes – CATE
- 1998** Maior evento na área de eficiência energética no país: Efficientia 98 - II Seminário Internacional de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica
Lançamento da Rede Cidades Eficientes





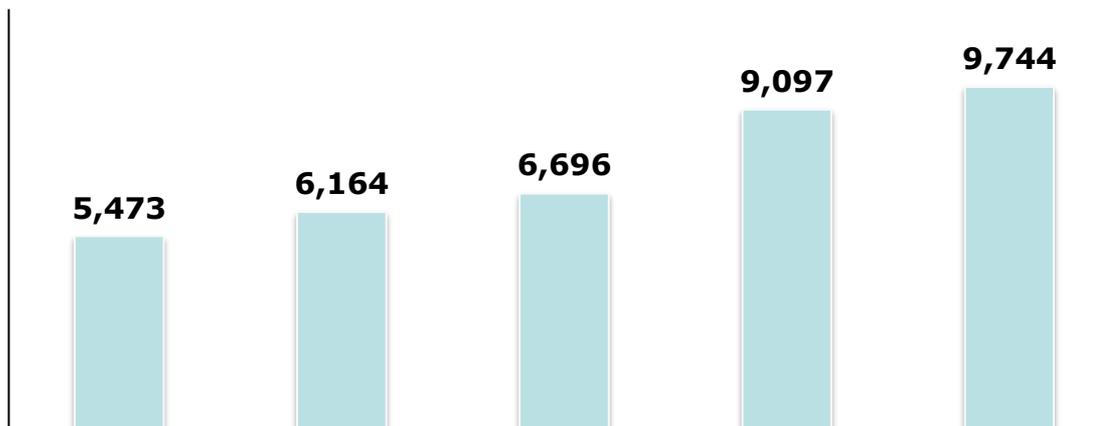
Atividades Realizadas

2010 - 2014

- 2010** Capacitação de cerca de 100 laboratórios de eficiência energética
Mais de três milhões de pontos de iluminação pública eficientes
- 2011** Procel Edifica vence o "Prêmio Green Building Brasil 2011"
- 2012** Eletrobras vence o Prêmio International Star of Energy Efficiency Award da Alliance to Save Energy (EUA) / Lançamento do projeto educacional "Energia que Transforma" em parceria com a Fundação Roberto Marinho
- 2013** Inauguração do Centro de Eficiência Energética InovEE, na Unesp
8º EEMODS – Conferência Internacional sobre Eficiência Energética de Motores Elétricos e Sistemas Motrizes, realizada pela primeira vez na América Latina

A Eletrobras investiu cerca de **R\$ 518 milhões** de recursos próprios e **R\$ 880 milhões** da RGR em ações de eficiência energética do Procel de 1986 a 2013.

Energia economizada (milhões de MWh)



Consumo residencial

5,4%

5,8%

6,0%

7,74%

7,8%

Consumo total

1,4 %

1,5 %

1,6 %

2,03 %

2,10

CO₂ evitado (mil tCO₂e)

135

316

196

624

935





Resultados

- Energia economizada de 1986 a 2013: **70,1 milhões de MWh**
- Em 2013, o **Selo Procel Eletrobras** foi concedido para **36 categorias** de equipamentos com a participação de **187 fabricantes**. Nesse ano, foram vendidos cerca de **62 milhões** de produtos com o Selo.
- Capacitou **22 laboratórios de ensaios** no País, desenvolveu **estudos** e estabeleceu **índices e critérios** para cada categoria de equipamento.
- **Capacitou 44 laboratórios** para ensino e pesquisa e implementou **três Centros de Excelência em Eficiência Energética** em universidades públicas : InovEE (Unesp), Ceamazon (UFPA), Excen (Unifei).
- Além disso, o **Procel Educação** (Energia que Transforma e Natureza da Paisagem) já beneficiou mais de 25 milhões de alunos na educação básica desde 1995.
- O **Procel Indústria** atuou em parceria com 12 federações de indústrias, capacitando 206 multiplicadores e 2.907 agentes industriais que resultaram na implementação de ações de eficiência energética em sistemas motrizes industriais.
- Implantação da Rede com **13 Laboratórios de Otimização de Sistemas Motrizes** em 11 estados.
- Implementou a **Rede de Eficiência Energética em Edificações** – R3e com 15 laboratórios nas 5 regiões do país.
- Implementou, junto com o Inmetro, o processo de **etiquetagem em edificações comerciais e residenciais** no Brasil (mais de 2170 etiquetas emitidas).
- O **Procel GEM já atuou em 513 municípios de 19 estados**, com a publicação de 6 Guias Técnicos e Manuais orientativos, além do software SIEM (para gestão e controle do consumo das prefeituras), promoveu 8 edições do Prêmio Procel Cidade Eficientes.
- **Cerca de 2,7 milhões de pontos de IP substituídos em todo o país**, beneficiando e melhorando a qualidade de vida da população.
- Foi criado o **Centro de Excelência em iluminação pública** na PUC-RS, e realizadas pesquisas de desempenho da tecnologia LED para iluminação pública e implementação de projeto piloto no campus da Universidade Federal de Juiz de Fora.





Ações e Andamento

- Selo para **lâmpadas fluorescentes tubulares, LED (lâmpadas e luminárias de IP), bebedouros, fornos de micro-ondas e transformadores de distribuição.**
- Revisão do material da metodologia de ensino "**Natureza da Paisagem**".
- Desenvolvimento de um **simulador de consumo de energia elétrica.**
- Nova rodada de **Pesquisa de Posses e Hábitos de Consumo de Energia Elétrica.**
- Gestão do conhecimento e dos recursos investidos na **Rede de Laboratórios de Sistemas Motrizes** (Lamotrizes).
- **Capacitação de profissionais** das áreas técnico-operacionais que atuam nas empresas prestadoras de serviço municipal de saneamento ambiental (parceria UFMS).
- **Desenvolvimento de softwares** para promover a eficiência hidroenergética nos prestadores de serviço públicos e privados em sistemas de abastecimento de águas
- Desenvolvimento de ferramentas para otimizar o processo de **Etiquetagem de Edificações**
- Desenvolvimento e aprimoramento de plano para implantar a compulsoriedade do **PBE Edifica** (Metas do PNEf)
- **96 mil pontos de Iluminação Pública**, distribuídos em 5 projetos já contratados.





Ações até 2030

- **10% de Energia Elétrica economizada em 2030 (PNE)**

- **Proposições:**

- ✓ Investir na **capacitação de laboratórios**;
- ✓ Melhorar a **divulgação do Selo Procel** por meio de campanhas na mídia;
- ✓ Incluir a exigência de equipamentos com Selo Procel nas **compras públicas**; (IN SLTI/MPOG nº 02/2014)
- ✓ Conceder incentivos/desonerações fiscais para aquisição de equipamentos com o Selo.
- ✓ Investir no desenvolvimento de pesquisas nas universidades e nos **centros de excelência** e laboratórios capacitados pela Eletrobras.
- ✓ Aumentar a **divulgação do Selo Procel** e de seus benefícios aos consumidores por meio de **campanhas na mídia**.
- ✓ Estabelecer programa de redução de vazamentos em sistemas de **ar comprimido** industriais, **recuperação de calor** e de **resfriamento** de processos industriais;
- ✓ Adotar acordos voluntários com indústrias energointensivas;
- ✓ Estabelecer incentivo regulatório para a injeção na rede de potência elétrica **cogerada acima de 30 MW**;
- ✓ Incentivar a implementação/ certificação da **ISO 50.001** nas indústrias brasileiras.
- ✓ Estabelecer marco regulatório para viabilizar **leilões de eficiência energética** pelo lado da demanda;
- ✓ Desenvolver o **Selo Procel** para Edificações residenciais e comerciais; e
- ✓ Articular uma política integrada de eficiência energética aplicável às **administrações públicas estaduais e municipais**.





4. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

4.2. Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural – CONPET



CONPET

Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados de Petróleo e do Gás Natural

- Programa do Governo Federal, criado por Decreto Presidencial s/nº, de 18/07/1991 (revisto em 20/09/94), com objetivo de desenvolver e integrar as ações de racionalização do uso dos derivados de petróleo e do gás natural
- Vinculado ao Ministério de Minas e Energia - MME, executado com apoio técnico e administrativo da Petrobras, que ocupa a Secretaria Executiva do Programa
- Principais iniciativas:
 - CONPET na Educação
 - CONPET no Transporte
 - Eficiência Energética em Equipamentos
- Investimento anual médio: **R\$ 10 milhões** (recursos da Petrobras)





Atividades Realizadas

CONPET na Educação CONPET na Escola



Oficinas 8 h para professores da educação básica com o objetivo de disseminar a cultura da racionalização no uso dos derivados do petróleo e do gás natural

2005-2013

~33 mil professores
~16 mil escolas

CONPET no Transporte EconomizAR, TransportAR e EngenhAR



Aumento da eficiência no uso do óleo diesel em ônibus e caminhões através da medição de opacidade em veículos a diesel e conscientização motoristas

2005-2013 (EconomizAR)

~1 bilhão litros diesel
~2,7 milhões t CO₂ evitado

Eficiência Energética de Equipamentos



Programa Brasileiro de Etiquetagem: informações para decisão de compra. Selo CONPET de Eficiência Energética identifica equipamentos de maior eficiência: fogões, fornos, aquecedores de água e veículos

2003-2013

~6 milhões m³ GLP
~10 mil t CO₂ evitado



Atividades Realizadas

Site CONPET www.conpet.gov.br



Site externo de divulgação de informações do CONPET, com disponibilização de sistemas interativos para escolha de produtos - aquecedores de água a gás, fogões, fornos e veículos leves - mais econômicos e com menor emissão de CO₂

Robô ED Energia e Desenvolvimento



Criado para responder de forma lúdica e em tempo real questionamentos, especialmente do público infanto-juvenil. Revista “Ed em Energia e Consumo Consciente” ensina que pequenas ações do dia a dia podem fazer muita diferença

**Acessos ao chat em 2013:
~ 3 milhões**

Etiquetagem Veicular Aplicativo para celulares



Acesso aos valores de referência de Km/l dos veículos que participam do Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular. Consumidor poderá do celular comparar modelos, verificar consumo e calcular qual seu gasto com combustível, conforme seu perfil de utilização





Ações até 2030

- Dar continuidade às iniciativas existentes
- Projeto Mobilidade Urbana - laboratório on-board para identificar desempenhos energéticos e ambientais de tecnologias e combustíveis alternativos
- Participação no Programa Brasileiro de Etiquetagem de Pneus, que promoverá, até outubro de 2016, a fabricação de pneus mais eficientes e seguros, abrangendo também a reforma de pneus
- Participação das discussões junto com o INMETRO sobre a viabilidade de implantação de PBE para motores pesados ou veículos pesados
- Participação da revisão e elaboração de Normas ABNT - Veículos Pesados e participação dos Seminários Técnicos com a ABNT





4. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

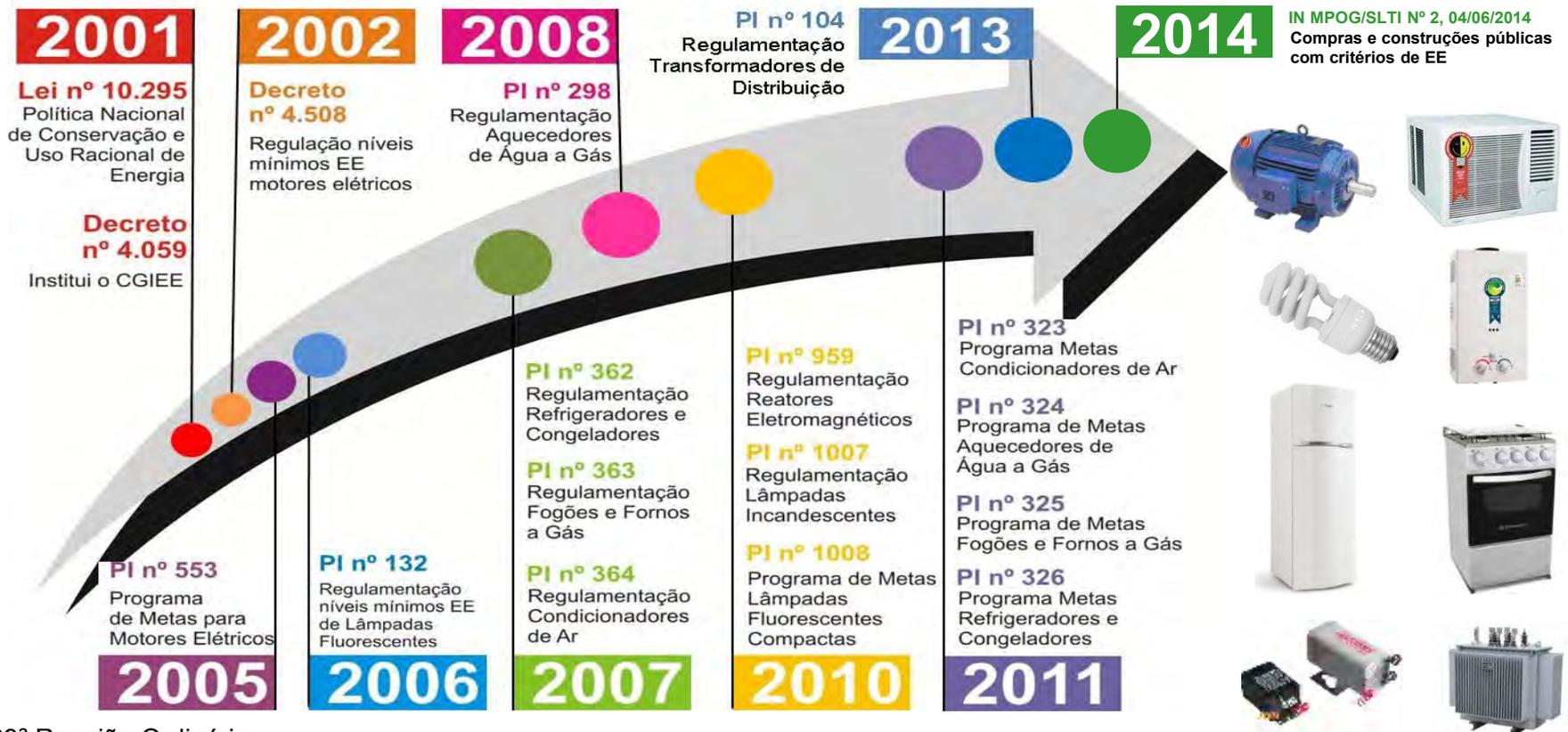
4.3 Comitê Gestor de Indicadores de Eficiência Energética – CGIEE



CGIEE: Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de EE

- Lei 10.295/2001 de Eficiência Energética: Consolida marco institucional de EE no Brasil, destaca sua relevância e amplia sua abrangência
- Decreto nº 4.059/2001: cria o CGIEE
- CGIEE: Comitês técnicos + GT-Edificações - Grupo Téc. para Melhoria da Eficiência Energética nas Edificações

Regulamentações e atividades CGIEE (2001 a 2014)





4. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

4.4. Programa de Eficiência Energética na Distribuição – PEE

Principais Características

- Criado em 1998, pela ANEEL (contratos de concessão)
- Instituído por lei em 24 de julho de 2000 (**Lei nº 9.991**)



1. O Recurso corresponde a 0,5% da ROL das distribuidoras (101)
 - Cerca de 425 Milhões de Reais
 - A ANEEL não recolhe nem aplica o recurso
2. Recurso mantido nas distribuidoras e por elas aplicado
 - Peculiaridades de cada mercado;
 - Capilaridade na aplicação dos recursos;



Investimentos e Resultados (1998 a 2014)

Investimentos: R\$ 5,72 bilhões

Energia Economizada: 9,14 TWh/ano

Demanda Retirada da Ponta: 2,84 GW

Custo da Energia Economizada: R\$ 104/MWh

Custo de Geração (leilão A-3 de 06/06/14): R\$ 126/MWh

Custo Total (G+T+D): R\$ 210/MWh

As Duas Fases do PEE

Investimento total

Economia de Energia

(1)



R\$ 1,93 bi



5.591 GWh/ano

(2)



R\$ 3,81 bi



3.547 GWh/ano

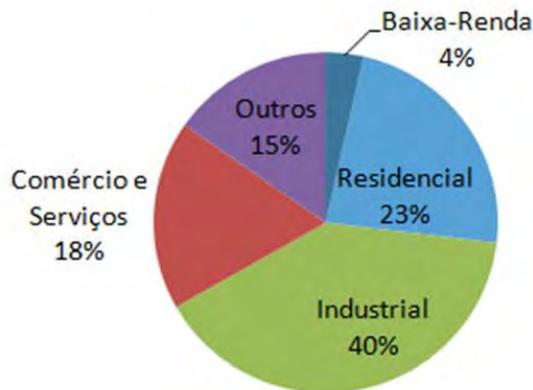
(1): 1998/1999 a 2006/2007 (Ciclos Anuais)

(2): de 2008 Até setembro de 2014



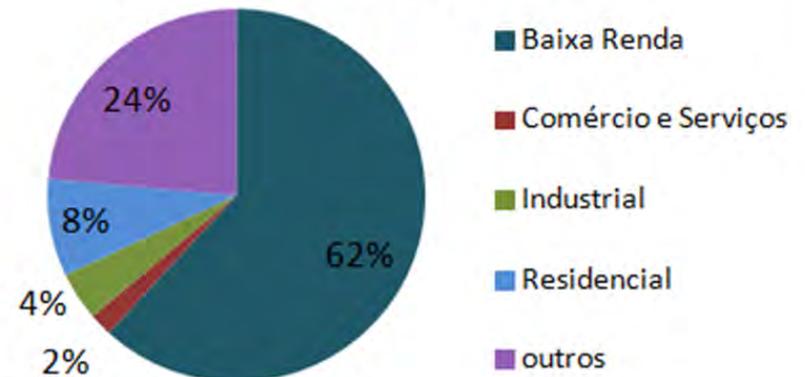
Investimentos do Programa (2008-2014)

Consumo por classe



Fonte: EPE – Boletim de consumo anual de energia elétrica por classe (SET/2014)

Investimento por Classe



Fonte: SPE/ANEEL – Boletim de Informações Gerenciais (SET/2014)

Lei 12.212 de 2010 - Art. 11. O art. 1º da [Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000](#), passa a vigorar com a seguinte redação:

“As concessionárias e permissionárias de distribuição de energia elétrica deverão aplicar, no mínimo, **60% (sessenta por cento)** dos recursos dos seus programas de eficiência para unidades consumidoras beneficiadas pela **Tarifa Social**”.



Oportunidades de Melhoria (Projeto Prioritário)

CHAMADA 001/2014: AÇÕES DE COMUNICAÇÃO E MARKETING PARA MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO USO FINAL DE ENERGIA ELÉTRICA.

- 1. Ações de comunicação e marketing em mídia(s) de massa e campanhas educativas em escolas, comunidades, associações e demais entidades públicas e/ou da sociedade civil organizada.**
- 2. Mecanismo de concessão de bônus para a compra de aparelhos mais eficientes e substituição/descarte dos antigos, incluindo critérios que otimizem a aplicação dos recursos, de modo que a sinalização econômica seja a mais eficiente e racional possível – Selo PROCEL e Etiqueta A do INMETRO.**
- 3. Metodologia para avaliar os impactos das ações em termos de redução do consumo e da fatura de energia elétrica, demanda evitada no horário de ponta do sistema, benefícios sociais e/ou ambientais, redução de inadimplência e perdas comerciais e alterações no mercado de equipamentos elétricos.**



Projeto Prioritário: CHAMADA 001/2014

➤ **Público-Alvo: Consumidor Residencial**

➤ **Principais Resultados:**

1. Redução do consumo de energia elétrica
2. Redução da demanda no horário de ponta do sistema
3. Redução na da fatura de eletricidade do consumidor final
4. Mitigação dos impactos na tarifa de energia elétrica
5. Criação de hábitos mais eficientes e racionais de uso da energia
6. Promoção do mercado de equipamentos energeticamente eficientes por meio da divulgação do Selo PROCEL e Etiqueta A do INMETRO

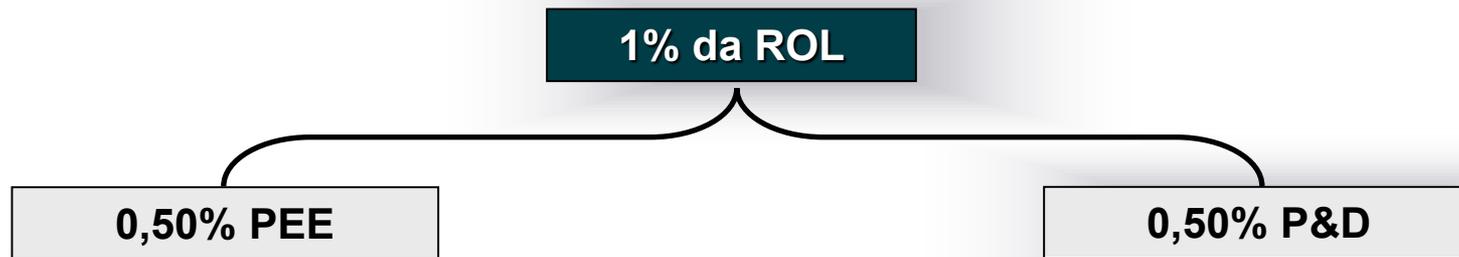




Perspectivas 2015

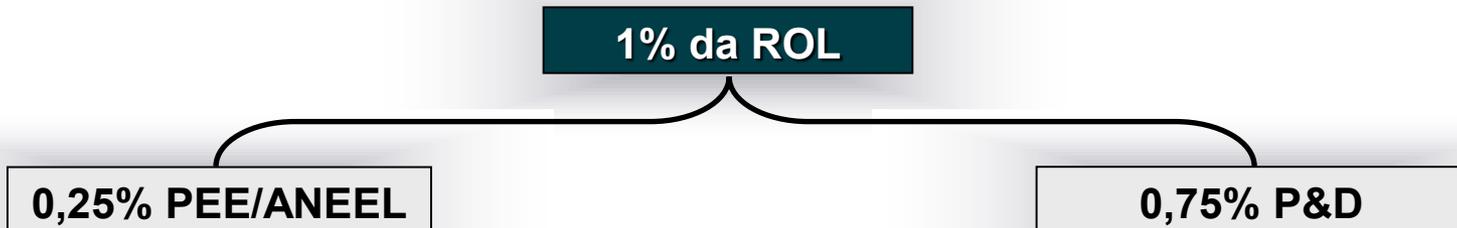
Redução do Investimento Compulsório

Até Dezembro de 2015



~ R\$ 425
milhões

A partir de Janeiro de 2016





Perspectivas 2015

Maior Eficácia/Efetividade na Aplicação dos Recursos

- Alteração da Lei nº 12.212/2010 (PROJETO DE LEI Nº 3.672, DE 2012)
- Lançamento de mais duas chamadas de projeto prioritário: setor produtivo (indústria, comércio e serviços) e setor público
- Ampliação do número de projetos com contrato de desempenho e contrapartida financeira do consumidor
- Ampliação do número de projetos com micro e minigeração (REN nº 482/2012)



4. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

Lei 10.295 – PNEF – PBE – CGIEE – PROCEL – CONPET

Considerando-se a oportunidade de:

- Coordenação das Políticas Públicas de Eficiência Energética,
- Realização de estudos dos potenciais de Eficiência Energética em diversos segmentos,
- Proposição de diretrizes e estratégias para a revisão periódica do Plano Nacional de Eficiência Energética - PNEf,
- Realização de estudos e desenvolvimento de mecanismos que estimulem a Eficiência Energética na sociedade,
- Estabelecimento de Indicadores e Metas Nacionais de Eficiência Energética,
- Acompanhamento dos resultados do PROCEL e CONPET,
- Definição dos montantes de recursos necessários à execução dos Programas,
- Elaboração de diretrizes que indiquem a viabilidade de Leilões de Eficiência Energética,
- Orientação, de forma sustentável, às ações de diversos entes públicos e privados no combate ao desperdício de energia e na construção de uma economia energeticamente eficiente,

Recomendações

- **Acompanhamento Integrado dos Programas de Conservação de Energia**
- **Criar no CNPE: Comissão Permanente de Conservação de Energia – CPEE**



5. RESOLUÇÕES DO CNPE EM 2014

5.1 Resolução nº 1, de 24 de junho de 2014

Aprova a contratação direta da Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobras para produção de petróleo, gás natural e hidrocarbonetos fluidos em áreas do pré-sal, no regime de partilha de produção.

Situação: **aprovada e publicada**

5.2 Proposta da 13ª Rodada

Recomenda autorizar a ANP realizar, em 2015, a 13ª Rodada de licitações de blocos exploratórios de petróleo e gás natural.

Situação: submeter ao CNPE



6. GRUPOS DE TRABALHO, COMITÊS TÉCNICOS E AGENDA 2015

6.1 Comitês Técnicos e Grupos de Trabalhos

6.2. Resenha das Atividades

6.3 Agenda Básica para 2015



6.1 Comitês Técnicos e Grupos de Trabalho

Atividades desenvolvidas pelos Comitês Técnicos e Grupos de Trabalhos do CNPE, no ano de 2014:

- Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico – CPAMP
- Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética – CGIEE

Referência: art. 3º do Decreto nº 3.520, de 2000, arts. 47 e 48 do Decreto nº 4.541, de 2002 e art. 4º, inc. IV, Decreto nº 4.059, de 2001

Responsável: Secretaria do CNPE

Obs.: Relatório será disponibilizado na reunião



6.2. Resenha das Atividades

Atividades dos diversos setores energéticos do País, durante o ano de 2014, e suas perspectivas para o ano seguinte.

Referência: Decreto 3520, de 2000, art. 7º

Responsável: Secretarias de Planejamento e Desenvolvimento Energético, de Energia Elétrica e de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis

Obs.: Resenha será disponibilizada na reunião



6.3 Agenda Básica para 2015

Agenda para os trabalhos no ano de 2015, com programação de duas reuniões ordinárias em junho e dezembro do CNPE.

Referência: Regimento Interno, art. 12 – Resolução CNPE nº 7, de 2009.

Responsável: Secretaria do CNPE

REUNIÃO	DIA	MÊS
30^a	23	Junho
31^a	08	Dezembro
LOCAL		
MME, 9º andar, Sala Plenária		
HORÁRIO		
10h às 13h00		



ENCERRAMENTO