



31ª Reunião Ordinária

Conselho Nacional de Política Energética

CNPE

Data: 8 de dezembro de 2015, terça-feira

Horário: 10 horas

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



31ª Reunião Ordinária do CNPE

PAUTA

1. ABERTURA	3
2. ABASTECIMENTO DE ENERGIA	4
3. RESOLUÇÕES DO CNPE EM 2015	93
4. GRUPOS DE TRABALHO E COMITÊS TÉCNICOS	96
5. AGENDA 2016	97



1. ABERTURA

- Abertura dos trabalhos com aprovação da Memória da 30ª reunião realizada em 23.06.2015, enviada previamente aos membros do Conselho.

Presidente do CNPE
Ministro de Estado de Minas e Energia



2. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

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



2. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

2.1 Planejamento da Expansão Energética

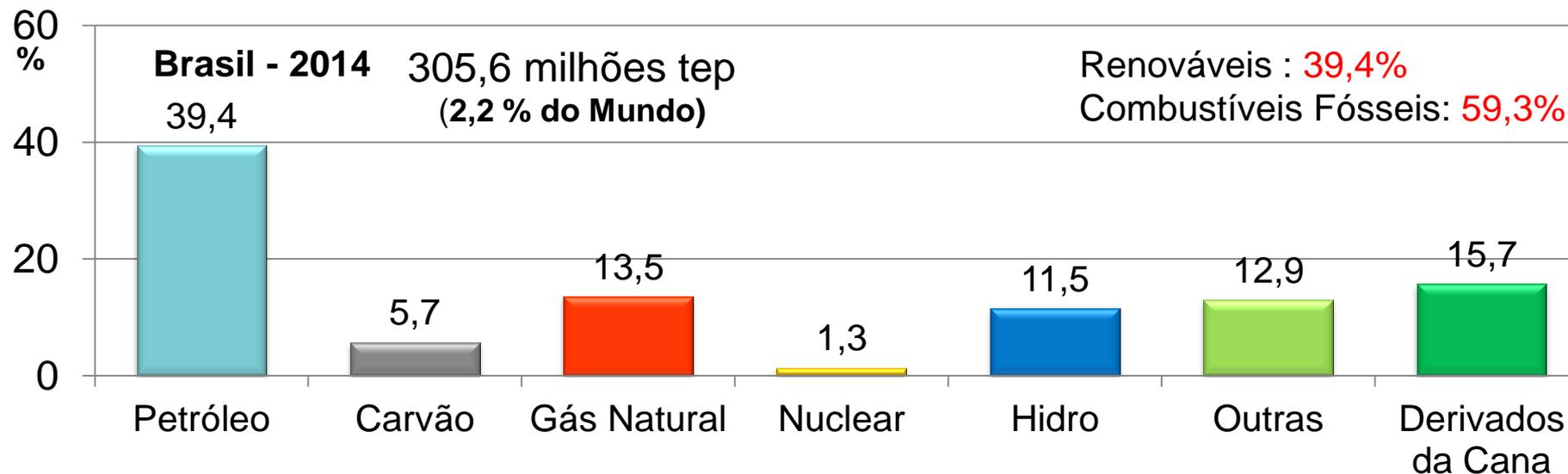
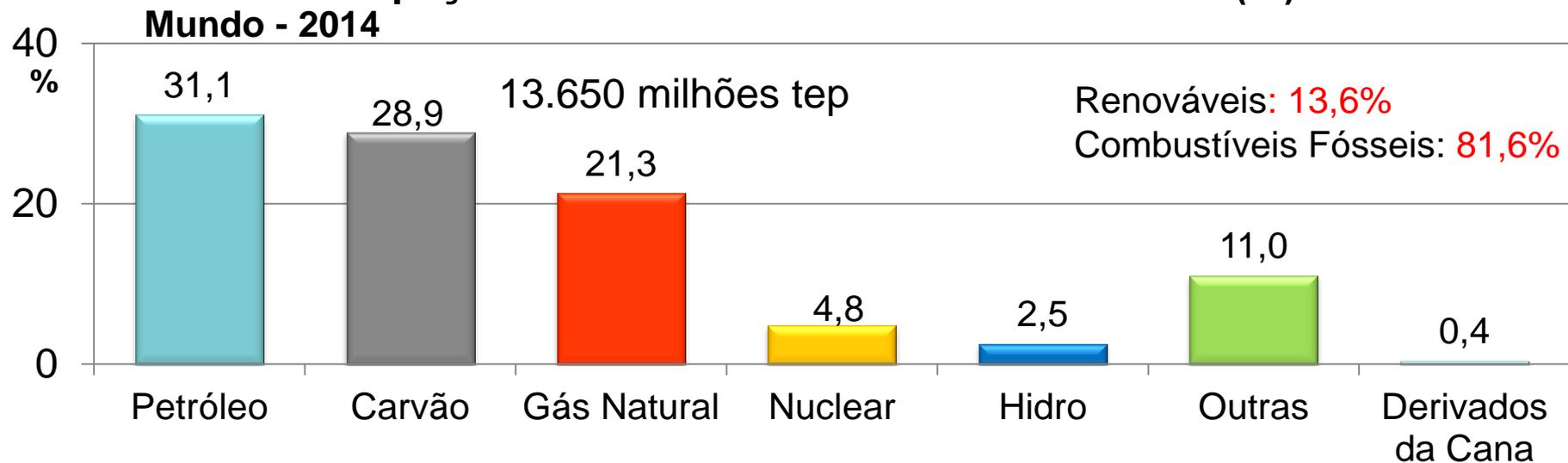
Contextualização da matriz energética, com destaque para as projeções de expansão das principais fontes.

Responsável: Altino Ventura - Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético.



MATRIZ DE OFERTA DE ENERGIA – MUNDO E BRASIL

Participação das Fontes Primárias - Ano 2014 (%)

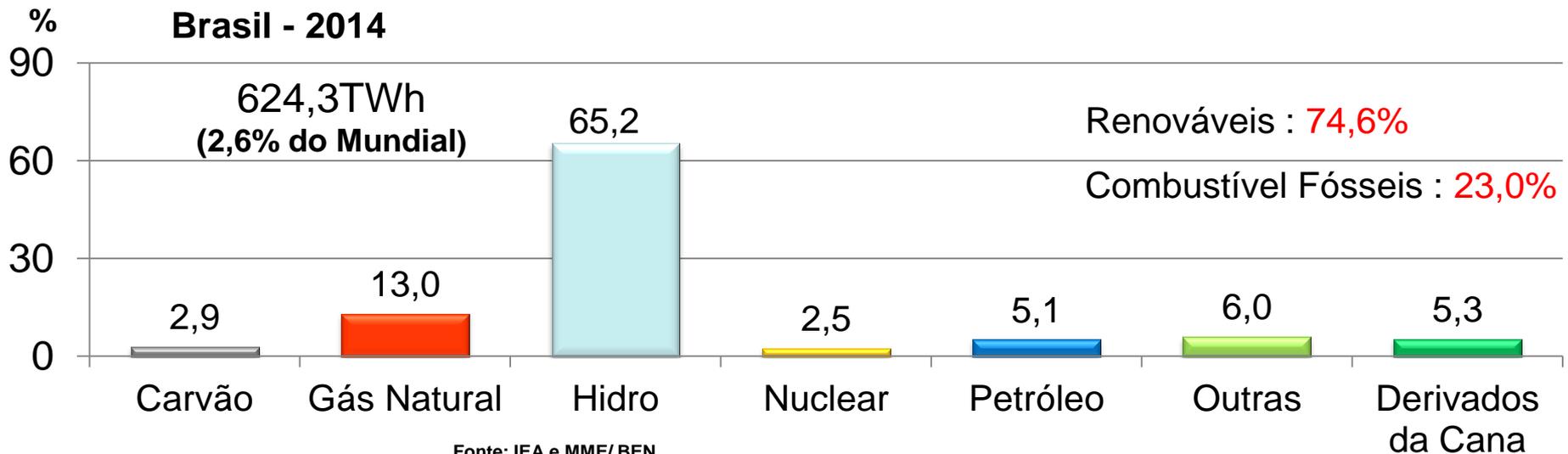
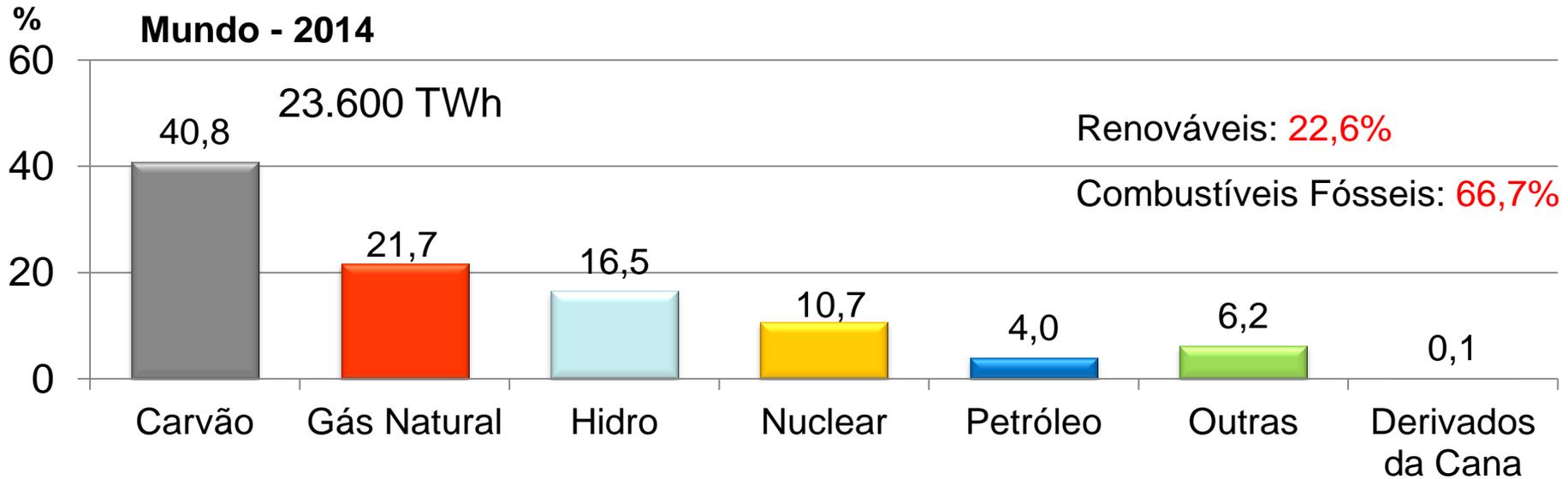


Fonte: IEA e MME/BEN



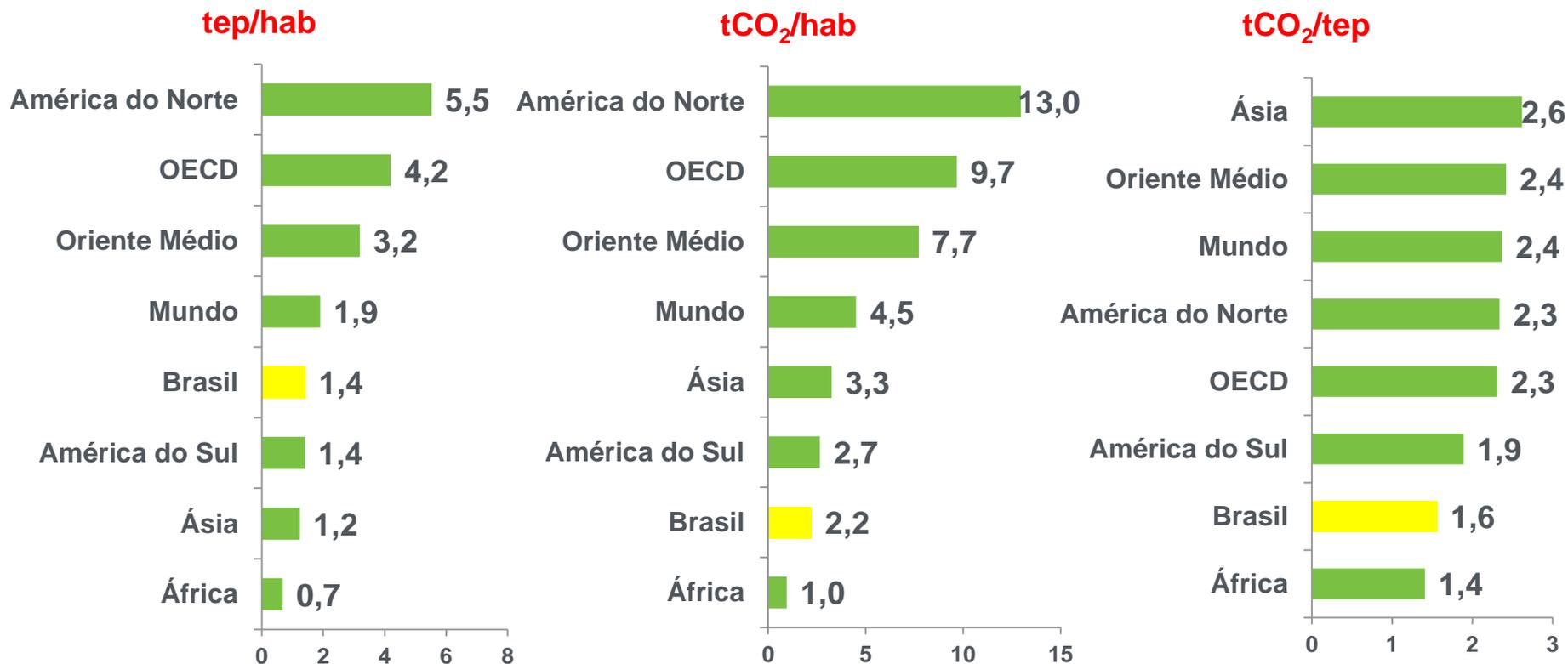
MATRIZ DE OFERTA DE ELETRICIDADE – MUNDO e BRASIL

Participação das Fontes Primárias – Ano 2014 (%)





Energia e Emissões de CO₂ - Ano 2012

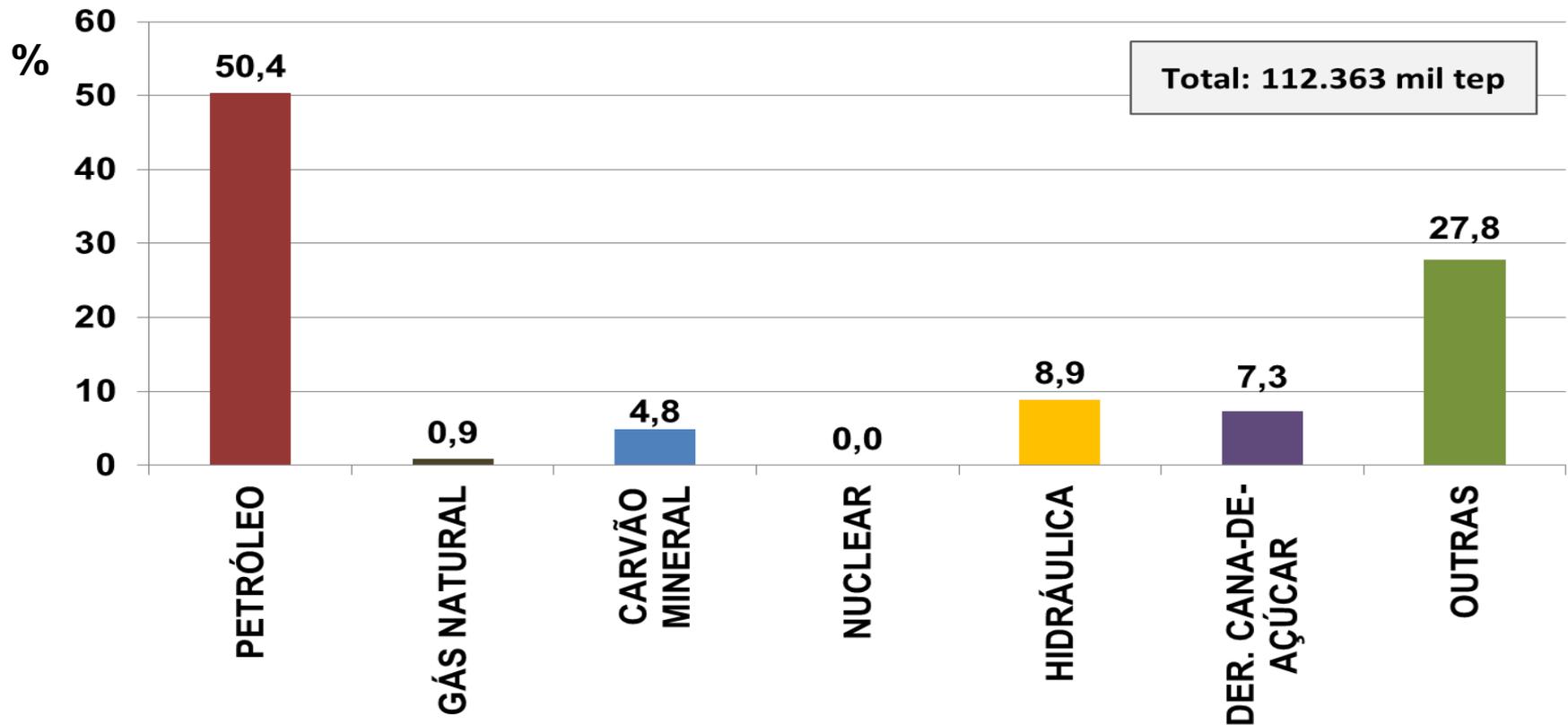


Fonte: Plano Decenal 2023, MME/SPE e IBGE



MATRIZ DE OFERTA DE ENERGIA BRASILEIRA

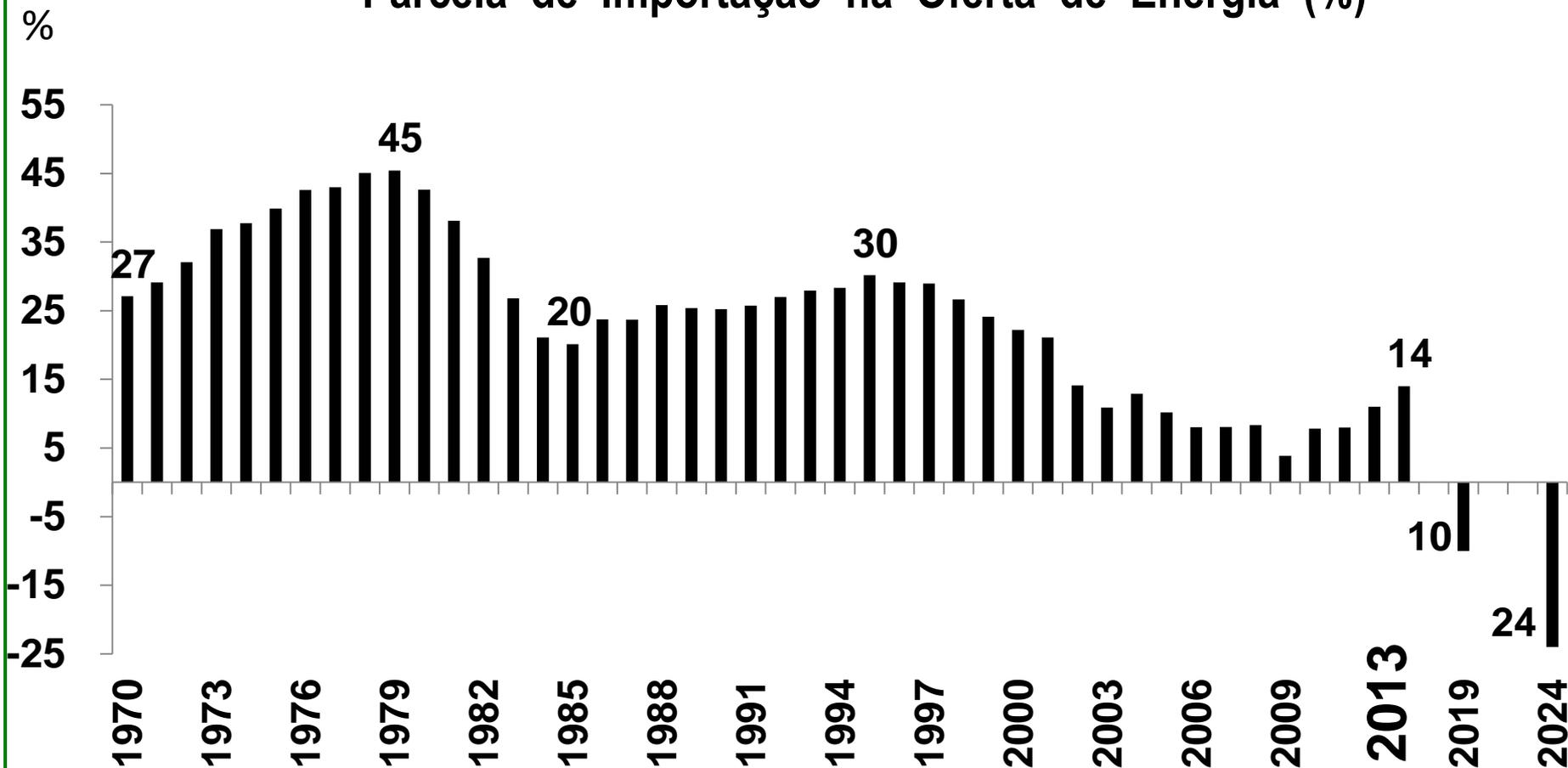
Participação das Fontes Primárias – Ano 1979 (%)





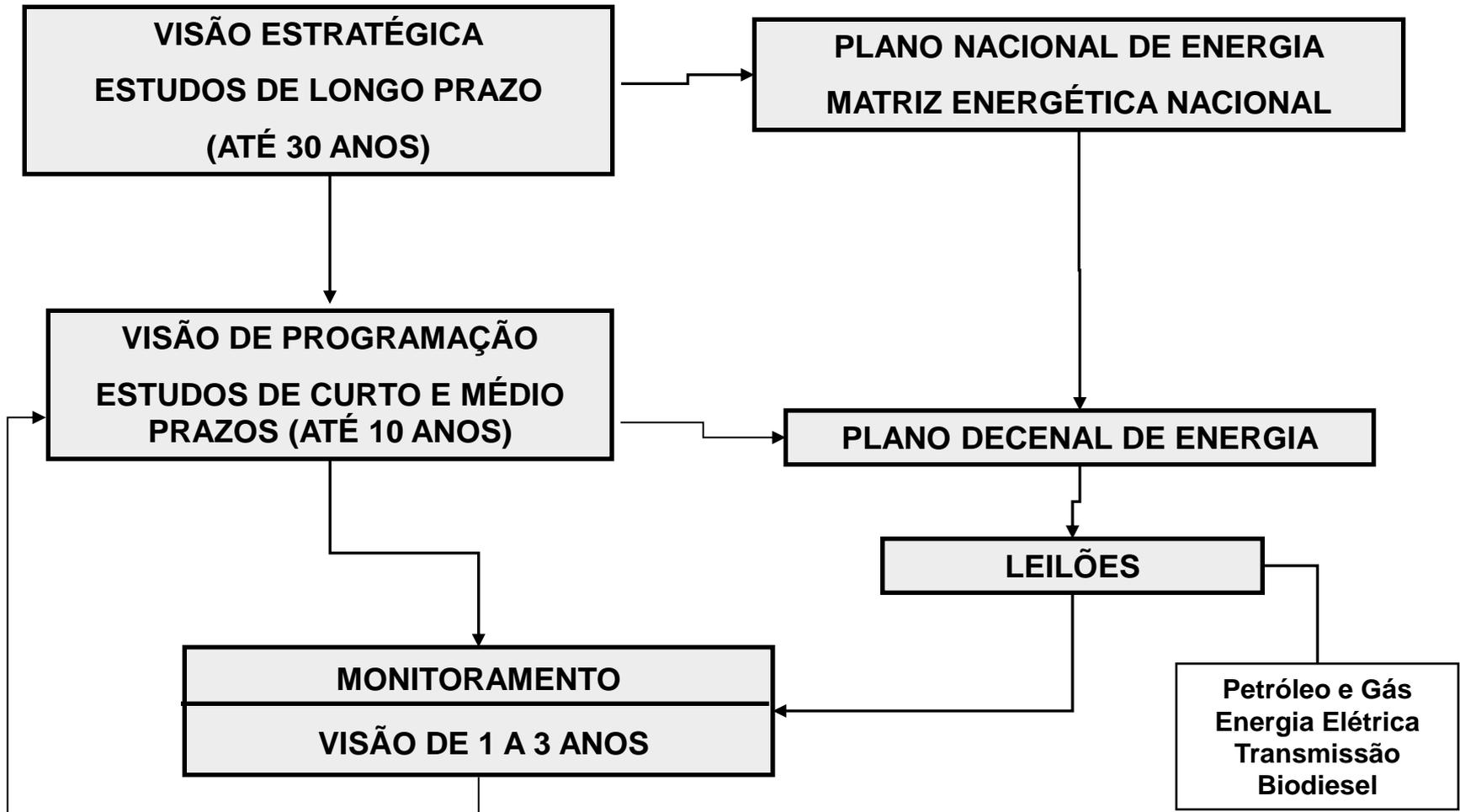
BRASIL - AUTO SUFICIÊNCIA / IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

Parcela de Importação na Oferta de Energia (%)





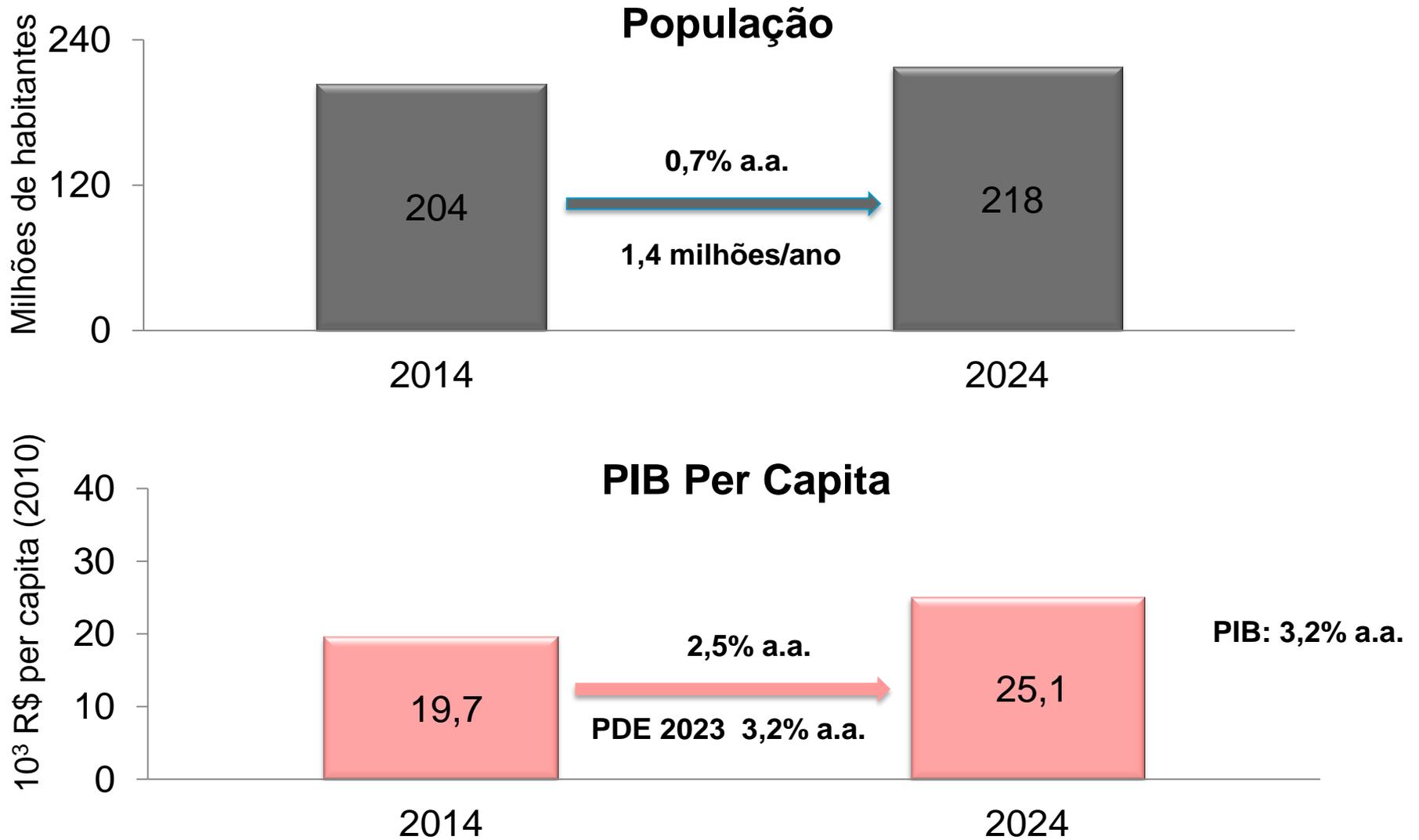
PLANEJAMENTO E MONITORAMENTO DO SETOR ENERGÉTICO BRASILEIRO





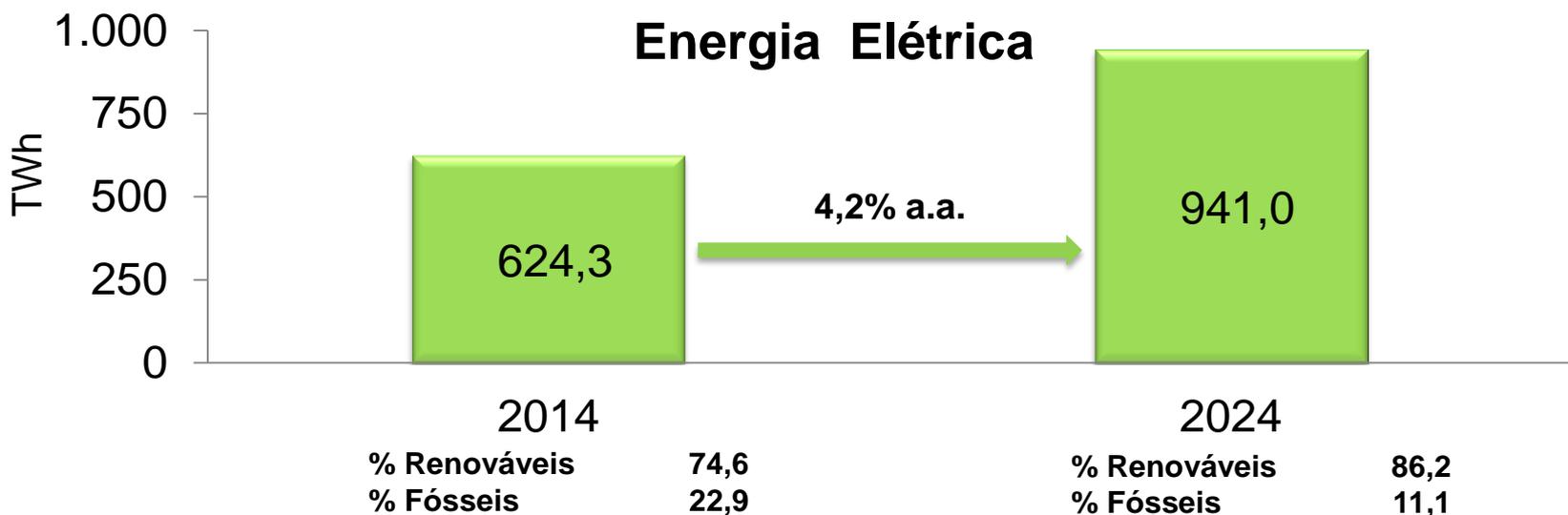
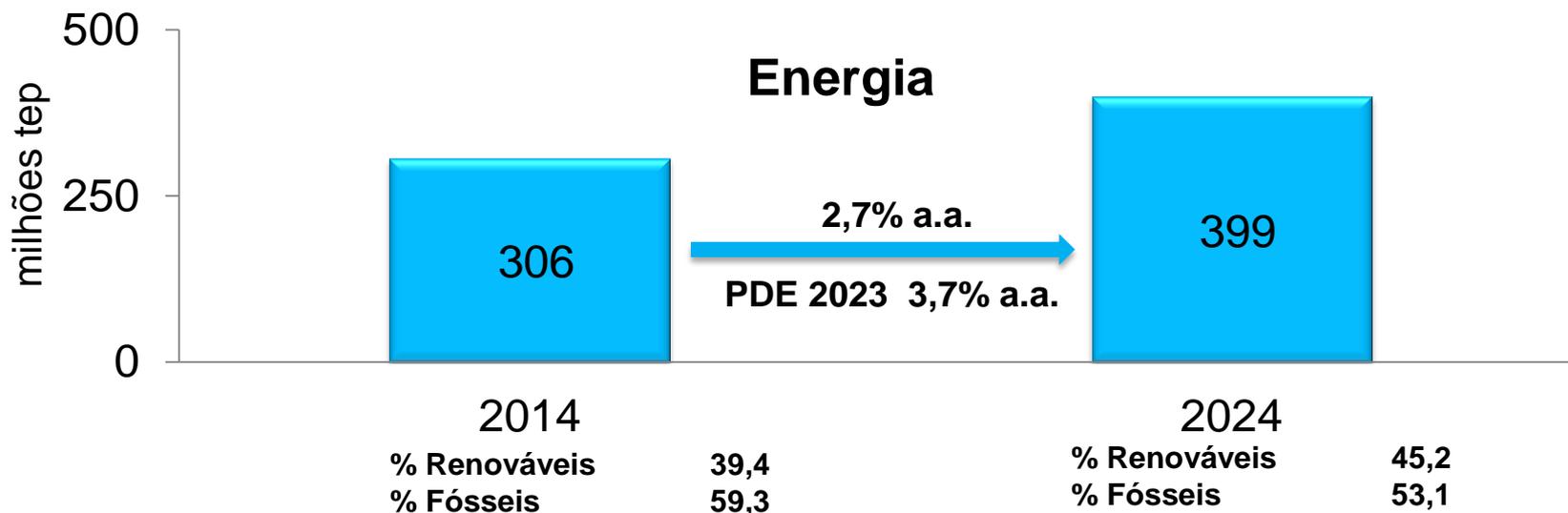
BRASIL

DEMOGRAFIA E ECONOMIA





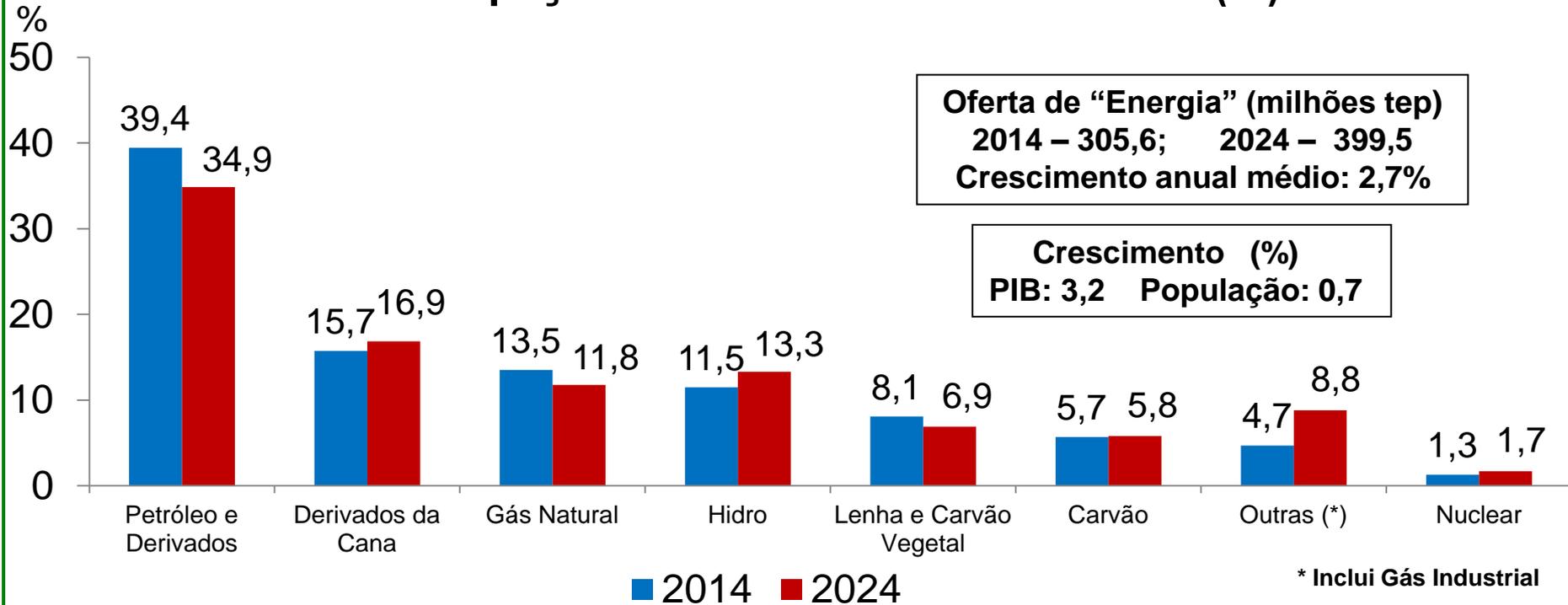
BRASIL OFERTA DE ENERGIA





MATRIZ DE OFERTA DE ENERGIA BRASILEIRA

Participação das Fontes – 2014 / 2024 (%)



Oferta de “Energia” (milhões tep)
 2014 – 305,6; 2024 – 399,5
 Crescimento anual médio: 2,7%

Crescimento (%)
 PIB: 3,2 População: 0,7

Taxa de crescimento Anual Médio (%)

1,5	3,5	1,3	4,2	1,1	2,9	9,4	5,5
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Combustíveis Fósseis

Brasil: 2014 – 59,3% 2024 – 53,1%
 Mundo: 2014 – 81,2%

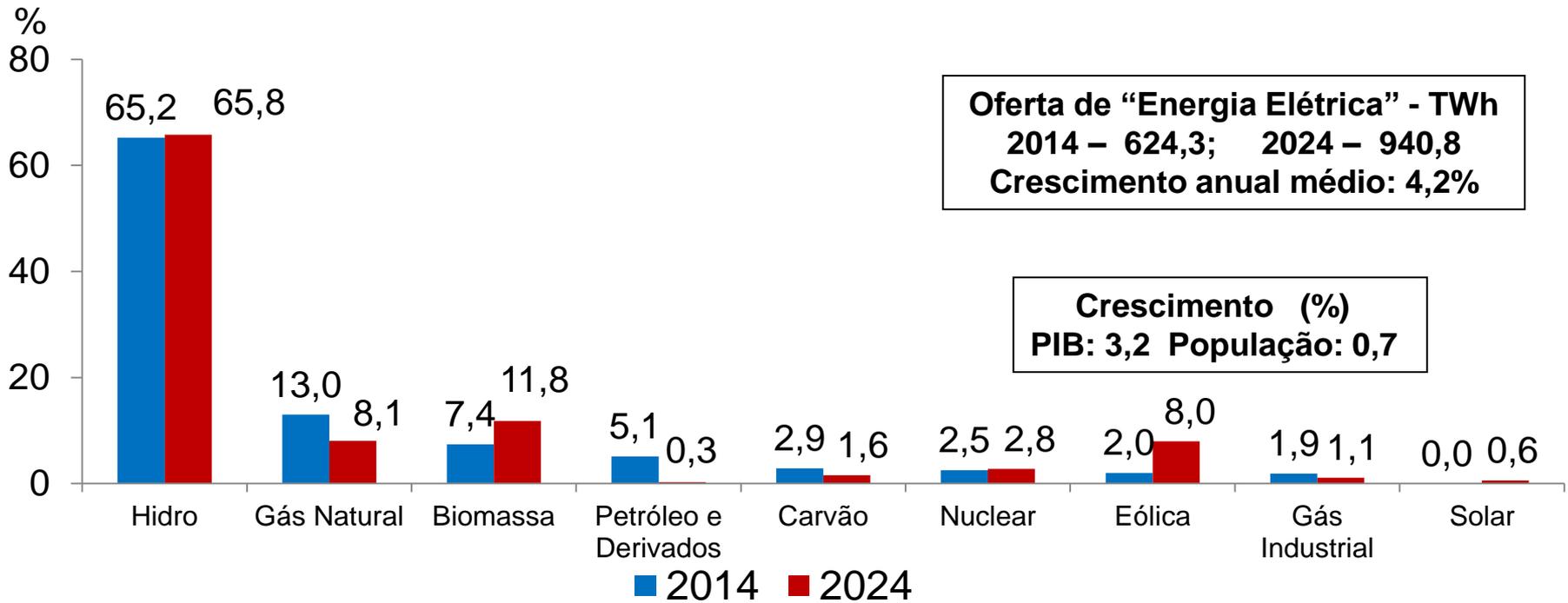
Renováveis

Brasil: 2014 – 39,4% 2024 – 45,2%
 Mundo: 2014 – 13,6%



MATRIZ DE OFERTA DE ELETRICIDADE BRASILEIRA

Participação das Fontes – 2014 / 2024 (%)



Oferta de “Energia Elétrica” - TWh
 2014 – 624,3; 2024 – 940,8
 Crescimento anual médio: 4,2%

Crescimento (%)
 PIB: 3,2 População: 0,7

Taxa de crescimento Anual Médio (%)

4,3	-0,6	9,1	-21,5	-1,8	5,2	19,7	-1,4	-
-----	------	-----	-------	------	-----	------	------	---

Combustíveis Fósseis

Brasil: 2014 – 22,9% 2024 – 11,1%
 Mundo: 2014 – 66,5%

Renováveis

Brasil: 2014 – 74,6% 2024 – 86,2%
 Mundo: 2014 – 22,6%



BRASIL

Capacidade Instalada

2014: **133,9 GW** (89 hidro – 67%)

2024: **212,5 GW** (120 hidro – 56%)

78,6 GW no Decênio – 2014/2024 (7,86 GW/ano)

Fonte	GW	%	
Hidro	30,8	39	} 85%
Eólica	19,3	25	
Biomassa	8,7	11	
Solar	8,3	10	
Gás	10,9	14	} 15%
Nuclear	1,4	2	
Petróleo	(-1,4)	(-2)	
Carvão	0,5	1	
Total	78,6	100,0	(6,8 GW de Autoprodutor)



BRASIL – PDE 2024

EXPANSÃO DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS

Petróleo

Produção atual (2,3 milhões bbl/dia). Produção 2024 (5,1 milhões bbl/dia). Crescimento de **8,5** % ao ano. Superávit em 2024 (2,2 milhões bbl/dia, incluindo derivados);

Gás Natural

Produção atual (87,4 milhões m³/dia). Produção bruta potencial de gás convencional 2024 (172 milhões m³/dia). Crescimento de **7,0** % ao ano. Déficit líquido em 2024 (8 milhões m³/dia);

Etanol

Produção atual (28,5 milhões m³). Produção 2024 (43,9 milhões m³). Crescimento de **4,4** % ao ano. Exportações líquidas em 2024 (1,8 milhões m³);

Biodiesel

Produção atual (3,4 milhões m³). Produção 2024 (5,1 milhões m³). Crescimento de **4,1**% ao ano. Percentual mistura com diesel fóssil (7%).



BRASIL – PDE 2024

Investimento No Sistema Energético

Período 2014 / 2024

Investimentos em Energia

	R\$ bilhões (*)	%
Petróleo e Gás Natural	993	70,6
Eletricidade	376	26,7
Biocombustíveis	39	2,6
Total de Investimentos (**)	1.407	100,0

A expansão prevista para a produção primária de energia possibilitará Superávit de 25,6% sobre a demanda total de energia, revertendo os atuais déficits, próximos de 13%

(*) Câmbio R\$ 2,65/US\$

(**) Representa cerca de **2,8%** do PIB e **14,4%** da FBCF, ambos acumulados no período

BRASIL / PNE 2050

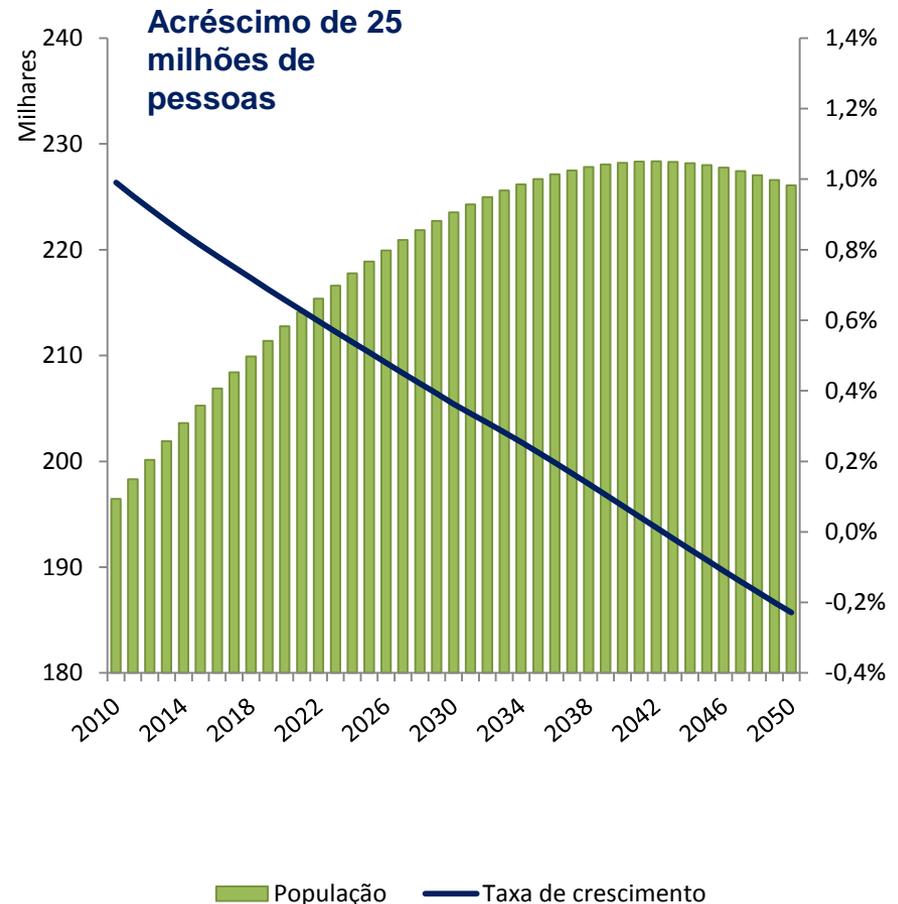
Demografia e Cenário Econômico

Demografia

- População: crescimento menor, declinando na década de 2040.
- 2050: 226,1 milhões (25 milhões adicionais em relação a 2014), com aumento da parcela urbana.

Economia

- Cenário da Economia: taxa anual média do PIB entre **3,6%** e **4,0%** a.a.
- PIB per capita: taxa anual média entre **3,3%** e **3,6%** a.a., aproximando-se do patamar atual da França e da Alemanha.





BRASIL - PNE 2050

Demanda de Energia

- **Energia**

- Consumo de energia: crescerá, em média, 2,2% a.a, alcançando 605 milhões de tep em 2050 (cerca de 2,3 vezes o valor de 2014).
- Taxa de Crescimento influenciada pelas mudanças no setor de transporte

- **Energia Elétrica**

- Consumo de energia elétrica: crescerá, em média, 3,2%, alcançando 1.624 TWh em 2050 (cerca de 3 vezes o valor de 2014).
- Participação da eletricidade no consumo de energia: evolui de 17% em 2014 para 23% em 2050.

Capacidade Instalada Estimada	Ano de 2050	Participação
Total (GW)	De 350 a 400	100%
Parcela Hidrelétrico (GW) (*)	De 150 a 180	Cerca de 44%

(*) Representa 57% a 72% do potencial hidrelétrico de cerca de 250 GW



2. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

2.2 Condições de Atendimento do Sistema Interligado Nacional – SIN

Operação eletroenergética em 2015 e as condições de atendimento para o período de 2016 a 2019.

Responsável: Hermes Chipp, Diretor – Geral do ONS.



Condições de Atendimento ao SIN 2015 - 2019

Atendimento 2015

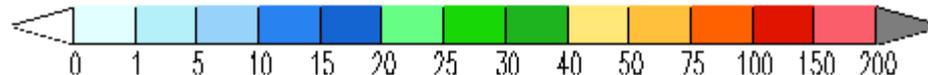
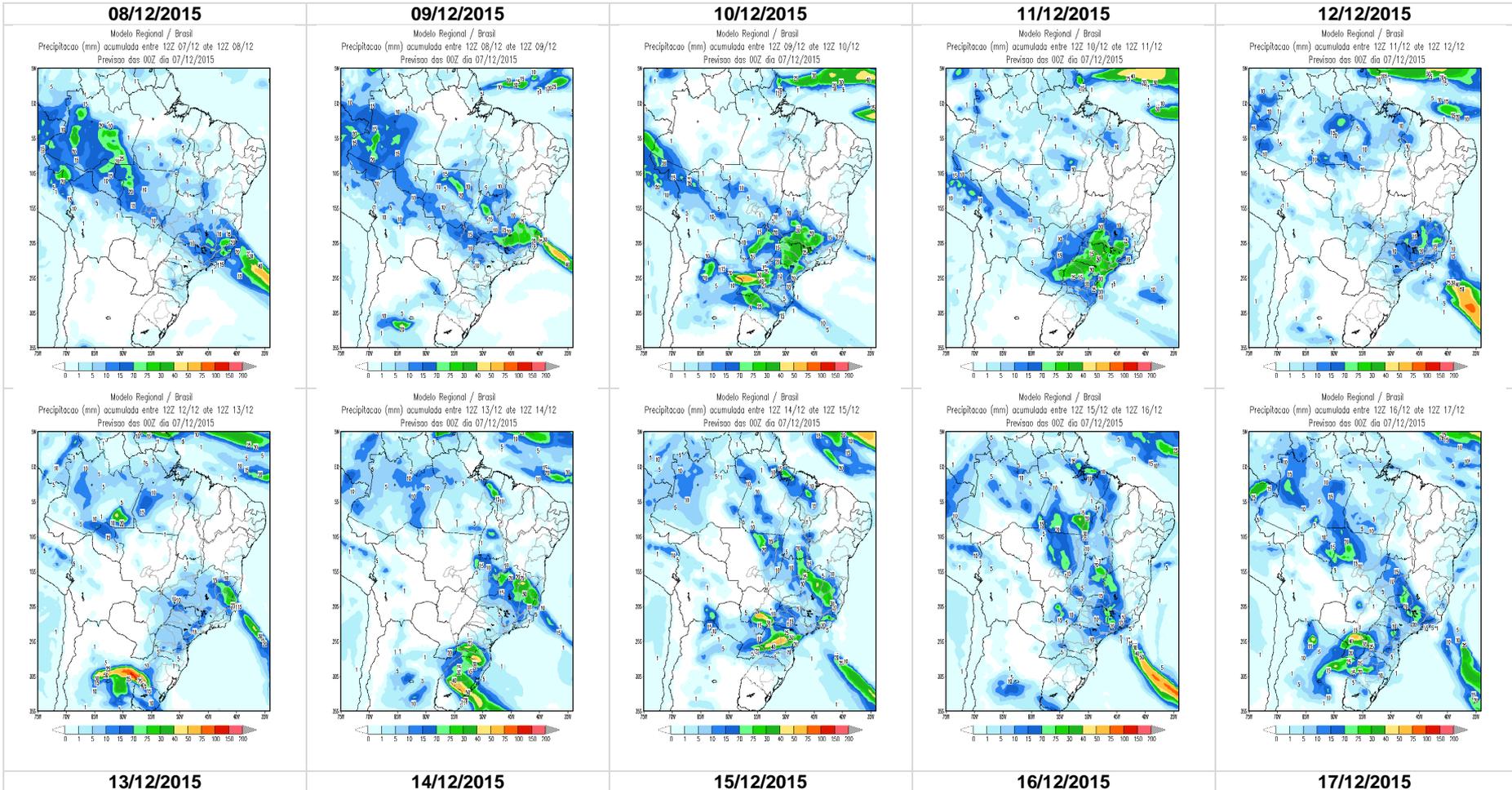


Precipitação - Observada x Prevista

		Setembro (mm)		Outubro (mm)		Novembro (mm)		Dezembro (mm)		
Bacia		Obs	Média	Obs	Média	Obs	Média	Obs (até 07/12)	Previsão até 17/12	Média
São Francisco	Três Marias	78	24	56	120	129	212	50	90	282
	Sobradinho	16	24	25	79	121	146	39	50	187
Tocantins		19	45	51	143	135	210	16	20	269
Grande		129	68	59	136	233	191	70	100	272
Paranaíba		51	48	58	149	156	206	35	45	285
Parapanema		198	84	208	139	312	126	51	90	184
Tietê		130	73	63	141	213	153	41	80	234
Iguaçu		164	141	217	194	231	148	77	120	158
Uruguai		269	169	314	172	211	151	62	90	151
Jacuí		173	166	298	127	163	122	74	40	101

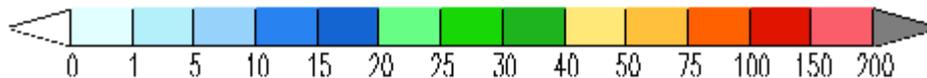
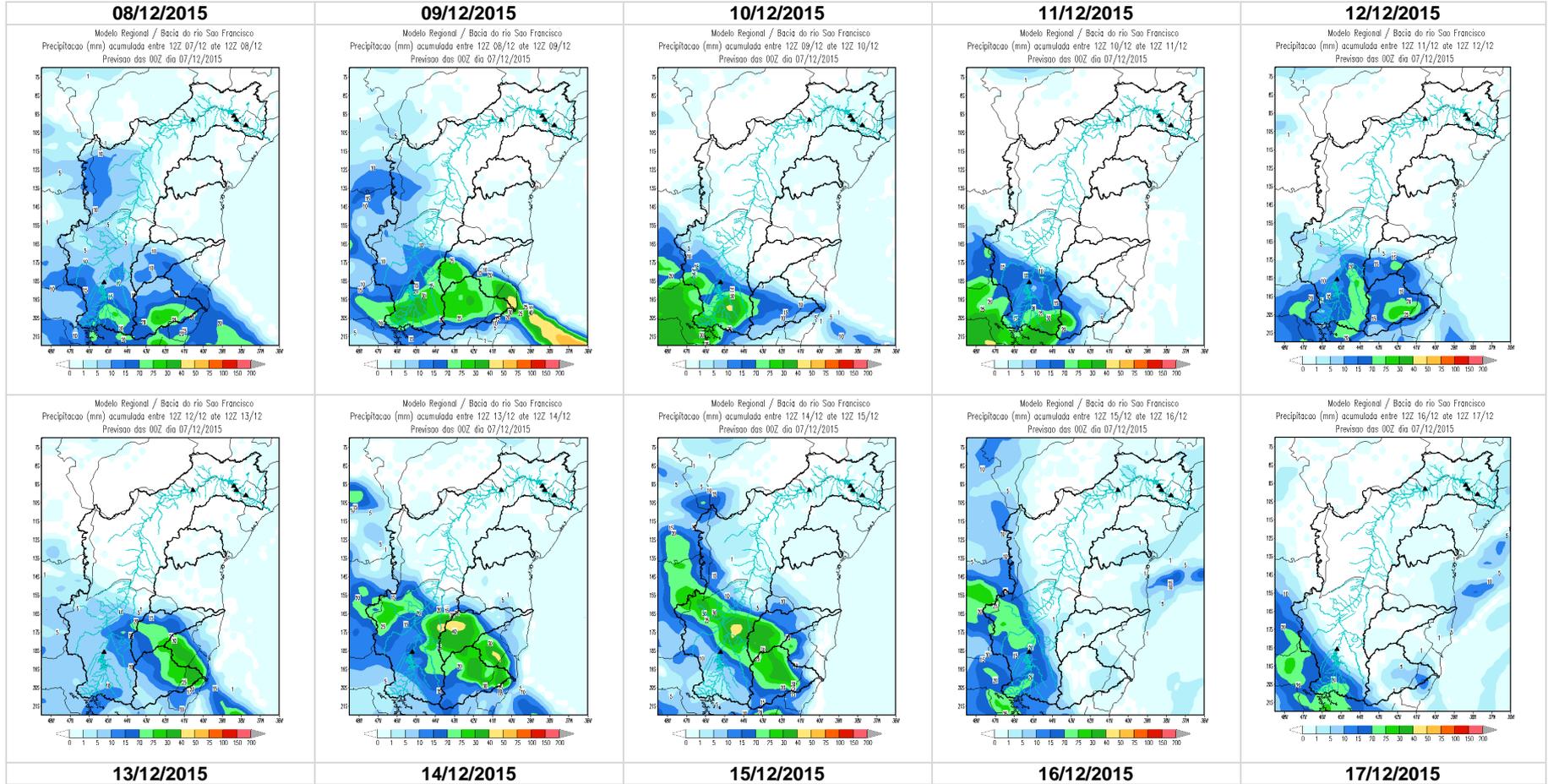


Precipitação Prevista Curto Prazo (10 dias) – Modelo ETA CPTEC/INPE





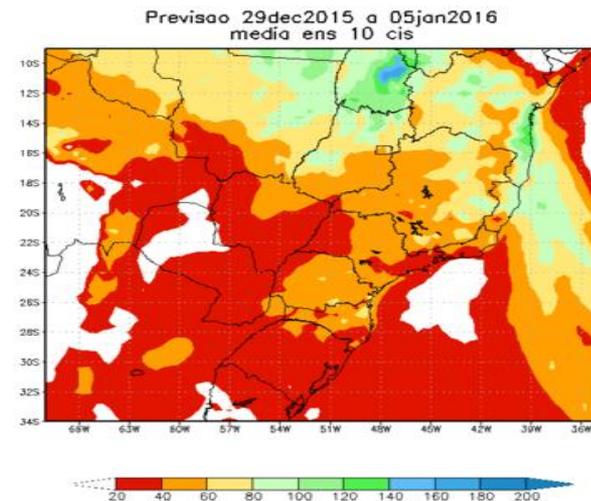
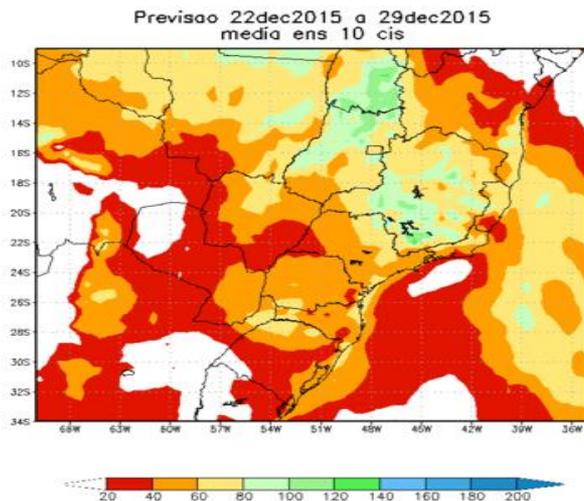
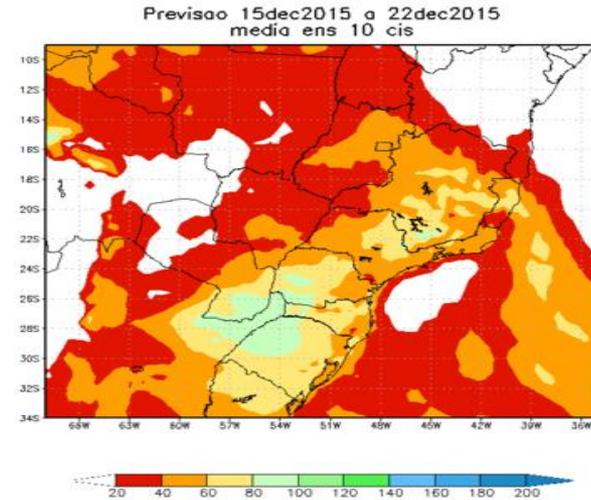
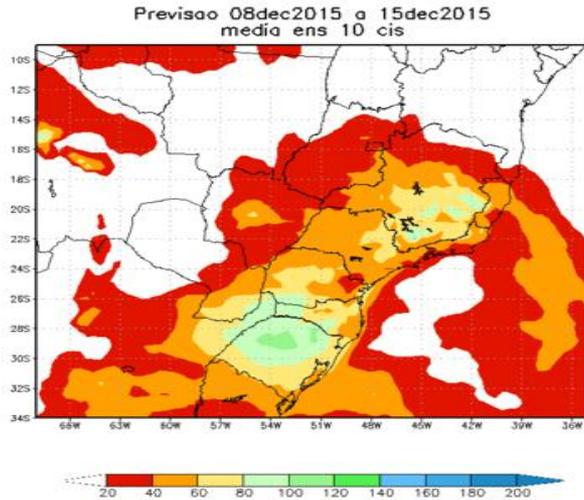
Precipitação Prevista Curto Prazo (10 dias) – Modelo ETA CPTec/INPE Bacia do São Francisco





Previsão Sazonal – Grupo de Trabalho do MME/MCTI (CEMADEN/CPTEC/INPA)

Atualização: 29/11/2015





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

Reunião: 01/12/2015

- 1- Nos últimos 7 dias ocorreram chuvas em todas as bacias do SIN, com destaque para as bacias dos rios Uruguai e Iguaçu, na região Sul, e bacias dos rios Grande, Paraíba do Sul, Doce e alto São Francisco, na região SE/CO. A bacia do rio Tocantins apresentou os menores valores acumulados nesse período.
- 2- Para os próximos 7 dias são previstas precipitações próximas à média histórica na região Sudeste/Centro-Oeste (bacias dos rios Paraíba do Sul, Tietê, Grande, Paranaíba e trechos do alto São Francisco e Tocantins). Na região Sul, as chuvas devem variar entre próximo e abaixo da média histórica.
- 3- Para prazos mais estendidos (15-30 dias), o cenário mais provável é o de continuidade das precipitações nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste;
- 4- O fenômeno do El Niño continua na sua fase madura, apresentando poucas variações na sua intensidade nas últimas semanas e provocando claras alterações no regime de chuvas no Brasil (excessos no sul e déficit no norte). As previsões indicam que o fenômeno está próximo do momento de maior intensidade, o que representa um condicionante de longa duração favorável para as precipitações na Região Sul e desfavorável para as chuvas na porção norte do país. A previsão climática sazonal indica chuvas acima da média na região Sul e precipitações inferiores a média nas regiões Norte e Nordeste. Os efeitos do fenômeno El Niño devem permanecer até o outono de 2016.



Acompanhamento da Carga de Energia – Dez/15 (MWmed)

REGIÕES	Carga de Energia Média Mensal Prevista para Dez/2015 (MWmed)	Carga de Energia Média Mensal Verificada em Dez/2014 (MWmed)	Carga de Energia Média Mensal Verificada em Nov/2015 (MWmed)	Varição Prevista Dez/15 / Nov/15	Varição Prevista Dez/15 / Dez/14
SIN	64.390	65.632	64.996	-0,9%	-1,9%

(*) A taxa de crescimento (nov-15/nov-14) do subsistema Norte está influenciada pela interligação de Macapá (250 MW médios), pelo crescimento de Manaus e de consumidores livres da região.

Evolução da Carga

Subsistemas	Acumulado	2ª Revisão Quadrimestral PEN 2015-2019 (Ano 2015)
	12 meses	
SIN	-1,9	-1,8
SE/CO	-3,4	-3,5
Sul	-3,3	-1,6
Nordeste	3,5	2,6
Norte	1,7	1,4

Crescimento acumulado Janeiro/15 – Dezembro/15 (Previsto PMO)



Análise Prospectiva



Condições Hidroenergéticas – Rev.1 PMO Dezembro/15

ENAs Verificadas – Junho/15 a Novembro/15

SE/CO	Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		%EARmáx 30/11/2015
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT	
SE/CO	22.826	89	28.139	133	16.016	91	20.810	119	19.681	93	25.840	96	27,5
SUL	13.825	139	28.253	259	8.160	79	13.658	114	30.662	231	14.867	159	96,7
NE	2.544	53	1.978	50	1.721	50	1.302	42	970	29	1.411	25	4,5
N	5.568	97	3.047	86	1.850	76	1.262	67	1.180	60	2.044	66	18,8

ENAs Previstas Dezembro/15 – Base Mensal

SE/CO	Semana 05 a 11/12	Dezembro Valor Esperado		%EARmáx 31/12/2015	%EARmáx 31/12/2014
	%MLT	MWmed	%MLT		
SE/CO	119	50.382	123	35,4	19,3
SUL	235	14.881	202	95,7	57,4
NE	32	3.845	38	7,5	17,3
N	37	2.772	47	22,8	33,3

GT Ordem Mérito (MWmed)	GT Fora Mérito (MWmed)	GT Total (MWmed)
4.050	4.173	8.223
240	1.062	1.302
2.562	1.074	3.636
1.282	495	1.777
8.134	6.804	14.938 ^(*)

(*) O montante de geração térmica acima da ordem de mérito, por garantia energética, contempla somente usinas com CVU até R\$ 600,00/MWh, conforme decisão do CMSE



Principais Condicionantes do Atendimento Energético em 2015

Melhoria das condições hidroenergéticas no período seco de 2015

Afluências verificadas entre abril e novembro (% da MLT)

SE/CO	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez (até 06)
2014	80%	74%	99%	83%	84%	81%	65%	67%	84%
2015	89%	100%	90%	133%	91%	119%	93%	118%	109%

NE	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez (até 06)
2014	41%	41%	42%	47%	55%	52%	36%	41%	65%
2015	56%	60%	63%	50%	50%	42%	29%	16%	21%

Níveis de Armazenamento mais elevados (%EARmáx em 06/dezembro)

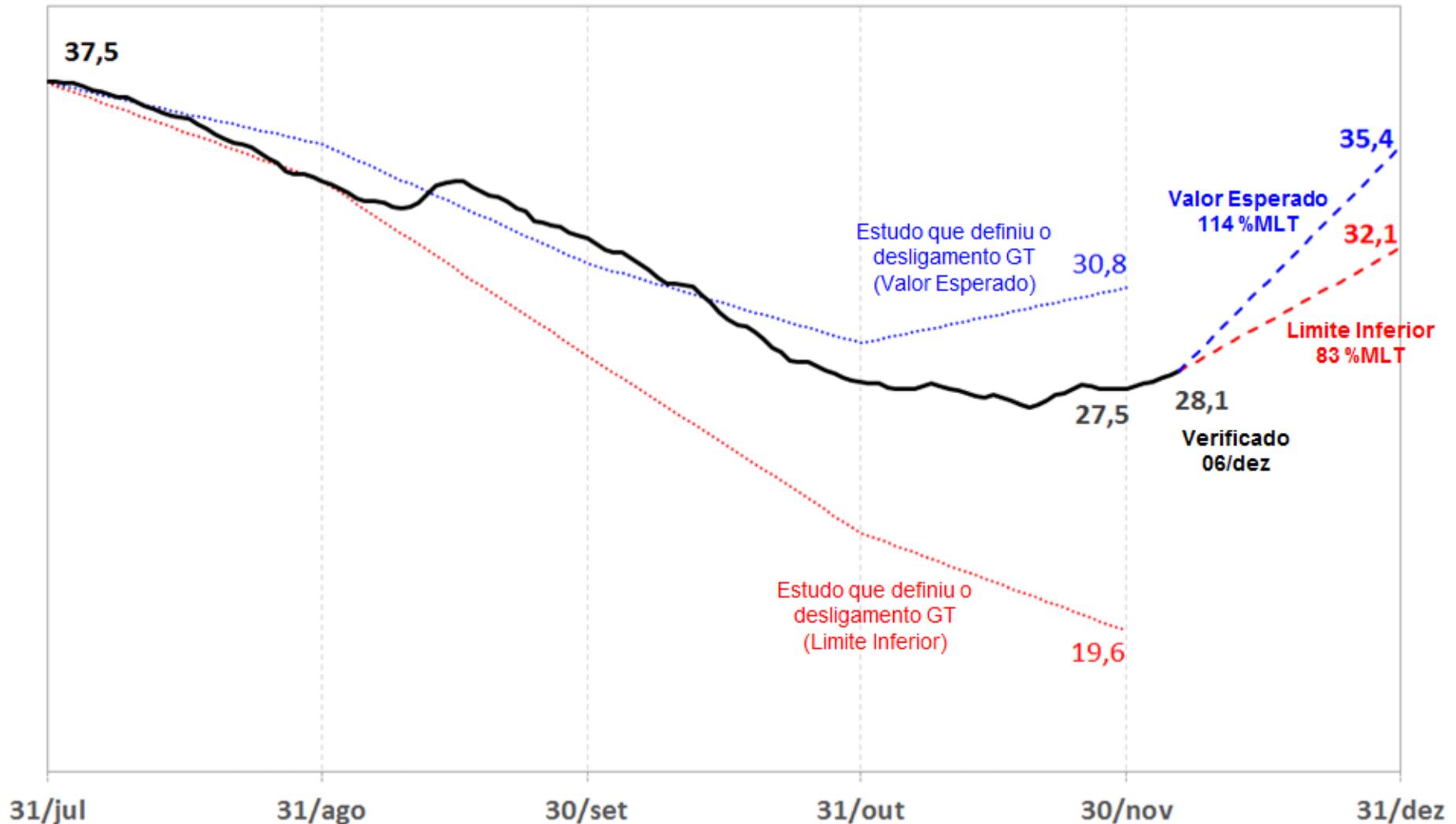
	SE/CO	S	NE	N	Tucuruí
2014	16,3	59,7	13,6	26,9	17,1
2015	28,1	97,1	4,7	17,6	16,8

- Na região NE, em função das condições mais desfavoráveis, foi implementada redução adicional na defluência mínima no rio São Francisco (UHEs Sobradinho e Xingó), de 1.100 m³/s para 900 m³/s a partir de junho/2015;



Análise Prospectiva Ago-Nov/2015

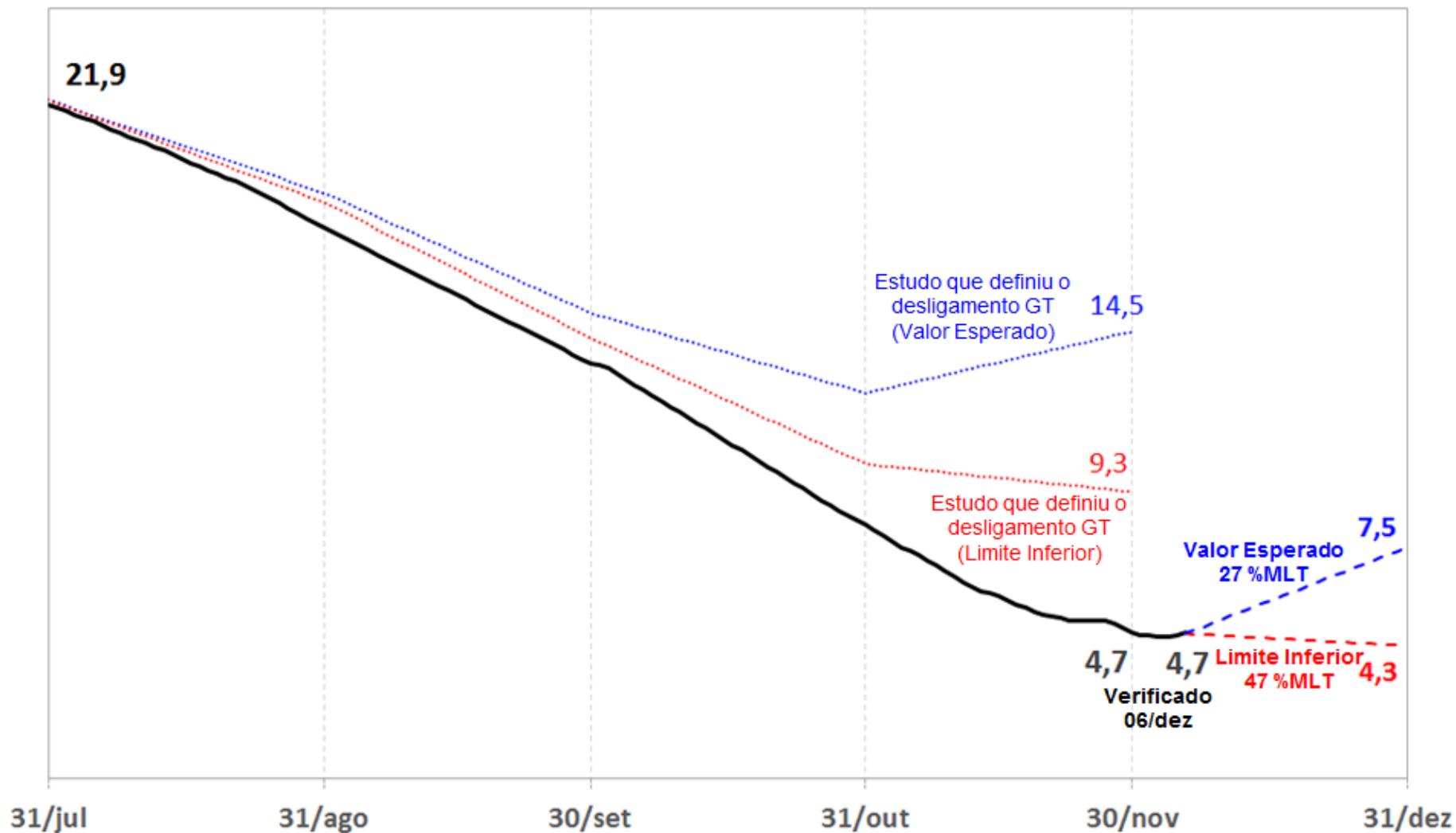
Evolução dos Armazenamentos (%EAR_{máx}) - Região Sudeste/C.Oeste





Análise Prospectiva Ago-Nov/2015

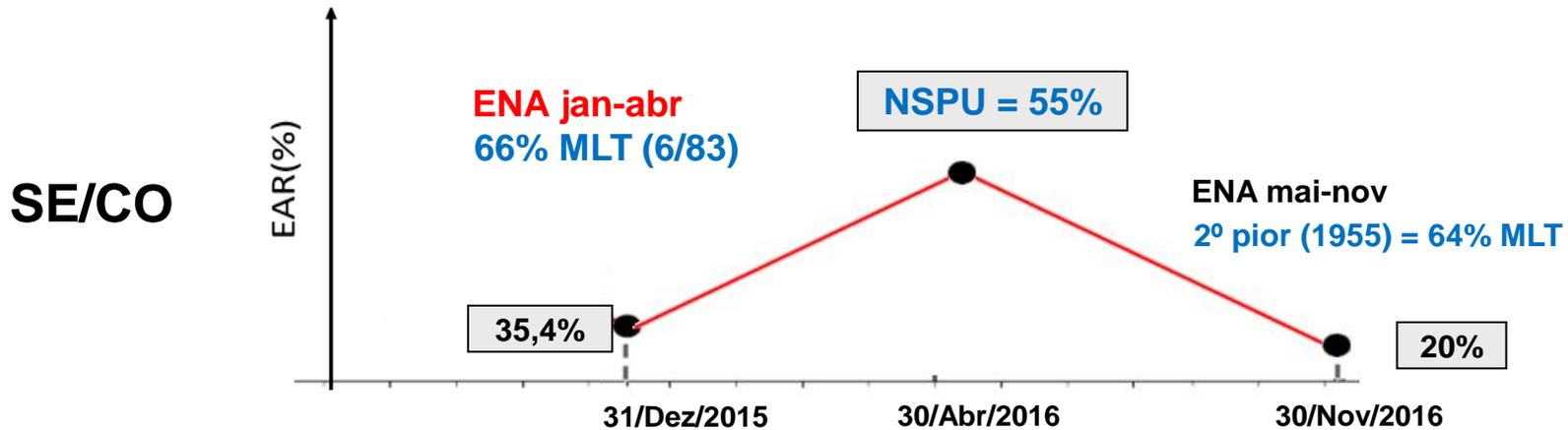
Evolução dos Armazenamentos (%EAR_{máx}) - Região Nordeste



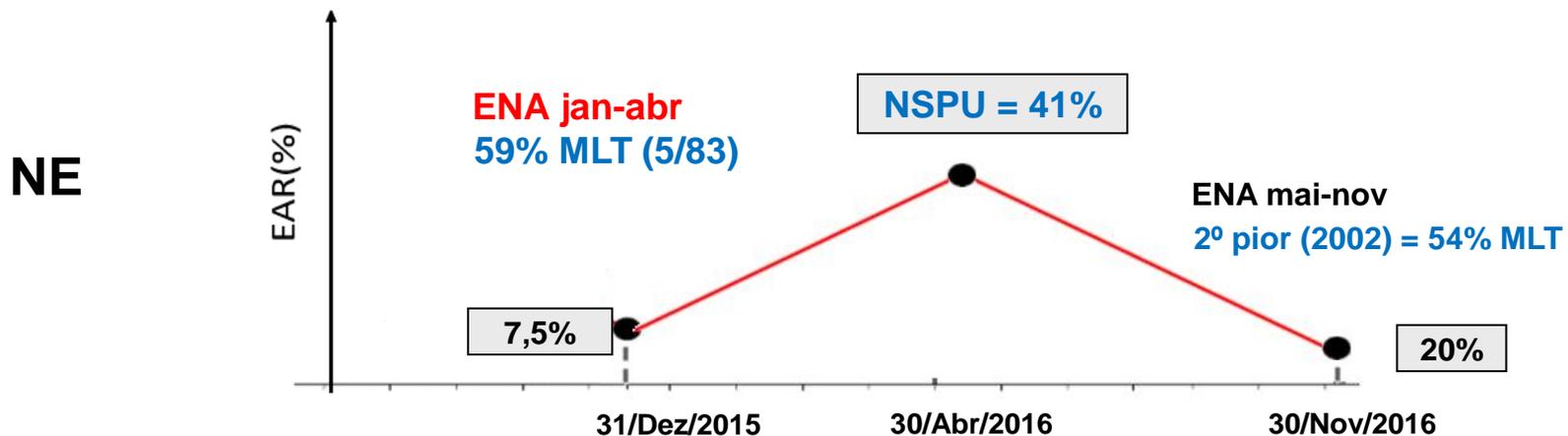


NSPU e ENA Dez/15-Abr/16 Necessários

Qual o NSPU necessário para atingir 20% no final de nov/16 considerando a 2ª pior ENA mai/16-nov/16 e qual a respectiva ENA jan/16-abr/16 para atingi-lo, partindo de 35,4% no final de dez/15, com GT dez/15-nov/16 limitado ao CVU de 600 R\$/MWh?



Qual o NSPU necessário para atingir 20% no final de nov/16 considerando a 2ª pior ENA mai/16-nov/16 e qual a respectiva ENA jan/16-abr/16 para atingi-lo, partindo de 7,5% no final de dez/15, com GT dez/15-nov/16 limitado ao CVU de 600 R\$/MWh?



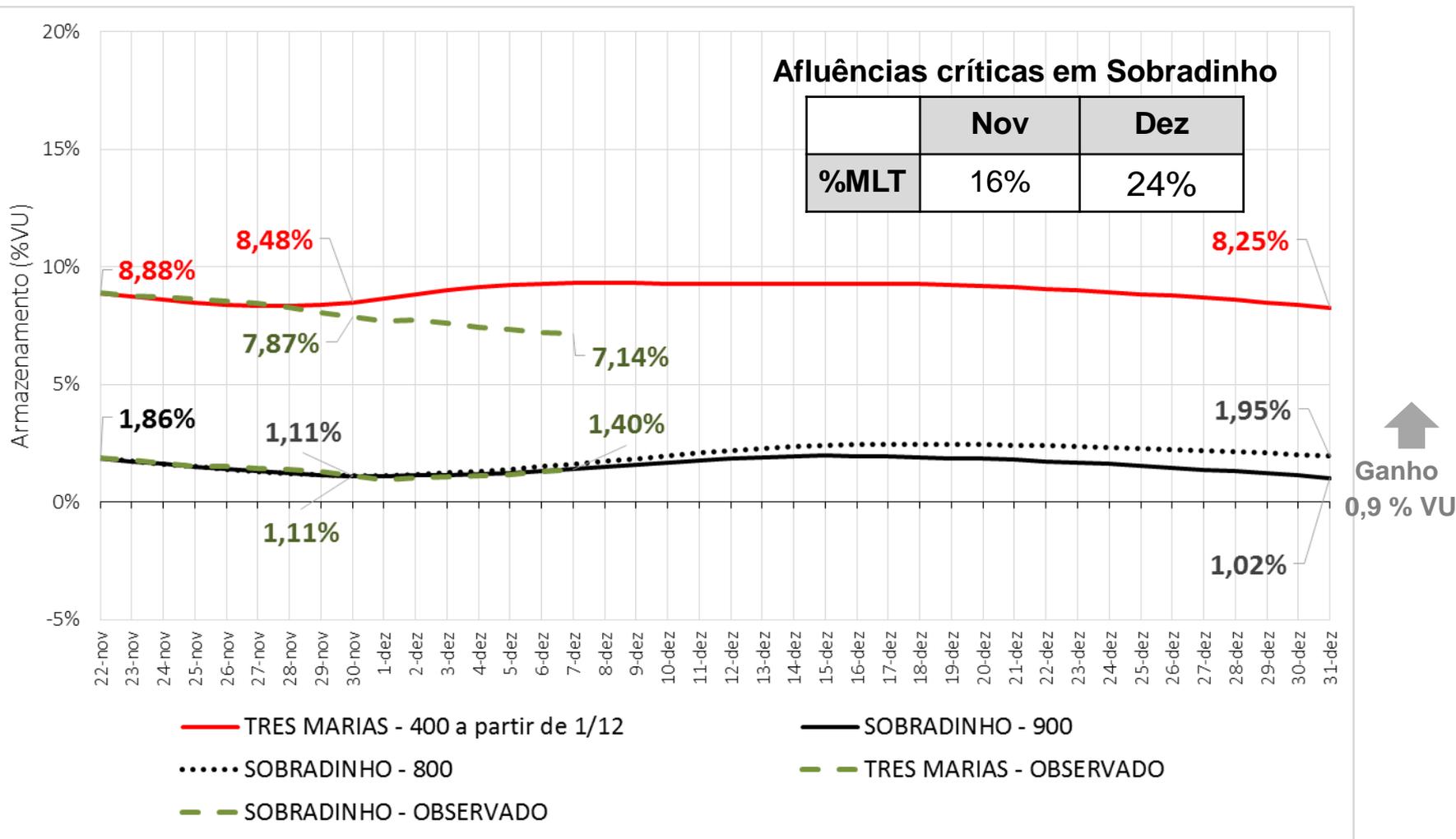


Avaliação do Atendimento à Região Nordeste 2015/2016



Evolução do Armazenamento do reservatório de Sobradinho em 2015

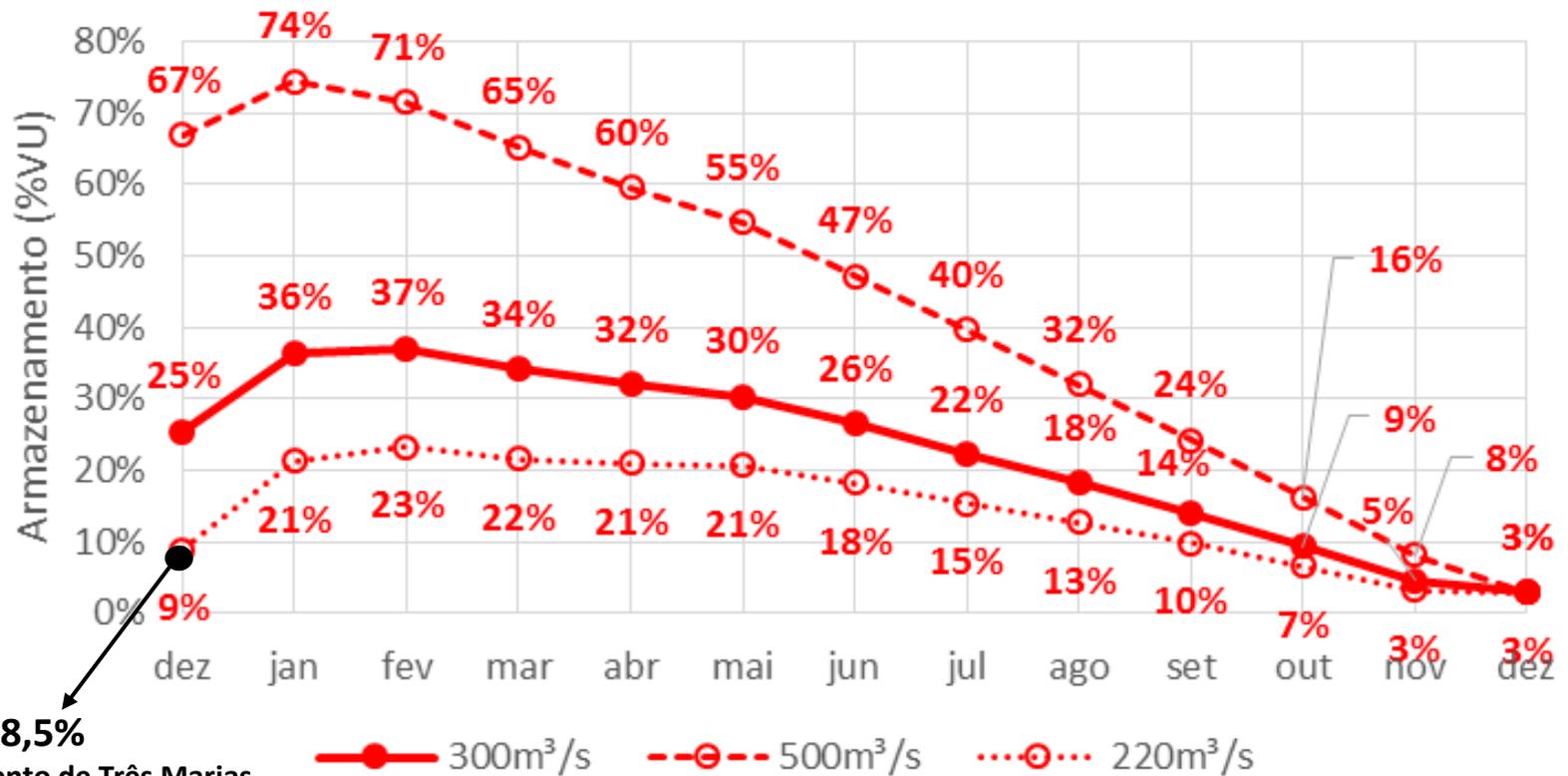
Sensibilidade do Armazenamento de Sobradinho até dezembro/2015 em relação à redução da sua defluência de $900\text{m}^3/\text{s}$ para $800\text{m}^3/\text{s}$ a partir de 1º dez (com defluência de Três Marias em $400\text{m}^3/\text{s}$ a partir de 1º de dezembro)





Curva de segurança de Três Marias (3% ao final de novembro/2016)

Série crítica de 2014



8,5%

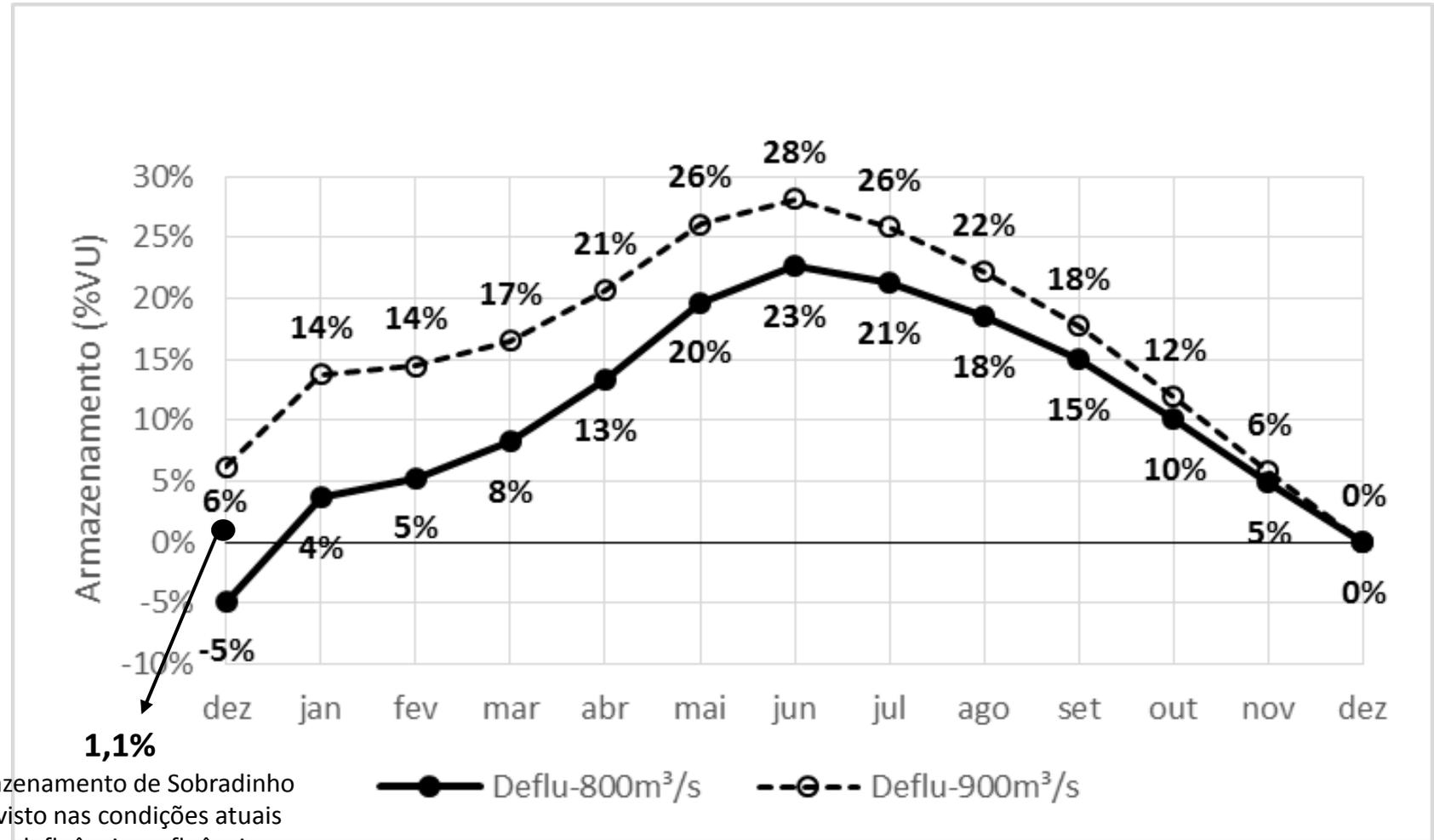
armazenamento de Três Marias
previsto nas condições atuais
de defluência e afluência



Curva de segurança de Sobradinho

(0% ao final de novembro/2016 e defluência de Três Marias = 220 m³/s)

Série crítica de 2015



1,1%

armazenamento de Sobradinho previsto nas condições atuais de defluência e afluência

—●— Deflu-800m³/s - - -○- - - Deflu-900m³/s



Considerações sobre as Simulações

- **Caso ocorra o atingimento de 0% em Sobradinho, será possível manter as condições de atendimento ao abastecimento nos trechos médio e baixo do rio São Francisco com o uso do volume morto do reservatório de Sobradinho, pois este reservatório dispõe de descarregador de fundo e a soleira do vertedor está abaixo do nível mínimo operativo.**
- **Caso tenha que ser suspensa a produção de energia de Sobradinho quando o seu reservatório atingir 0% de seu volume útil, será possível manter as condições de geração de 2.300 MWmed (com a vazão mínima de 900m³/s) ou 2.000 MWmed (com a vazão mínima de 800m³/s) através das usinas de Itaparica, do Complexo Paulo Afonso e de Xingó. Assim sendo, não haverá comprometimento do atendimento eletroenergético da Região Nordeste nesta situação.**
- **Foram decididas as reduções das vazões defluentes da UHE Três Marias a partir de 1º/12/15 e da UHE Sobradinho para 800m³/s a partir de 20/12/15 . Em reunião a ser realizada no dia 15, caso seja identificado algum óbice para o início da redução para 800m³/s, deverá ser revista a defluência de Três Marias, a fim de assegurar as condições de armazenamento de Sobradinho acima de 0% de seu volume útil até que o período úmido se consolide.**

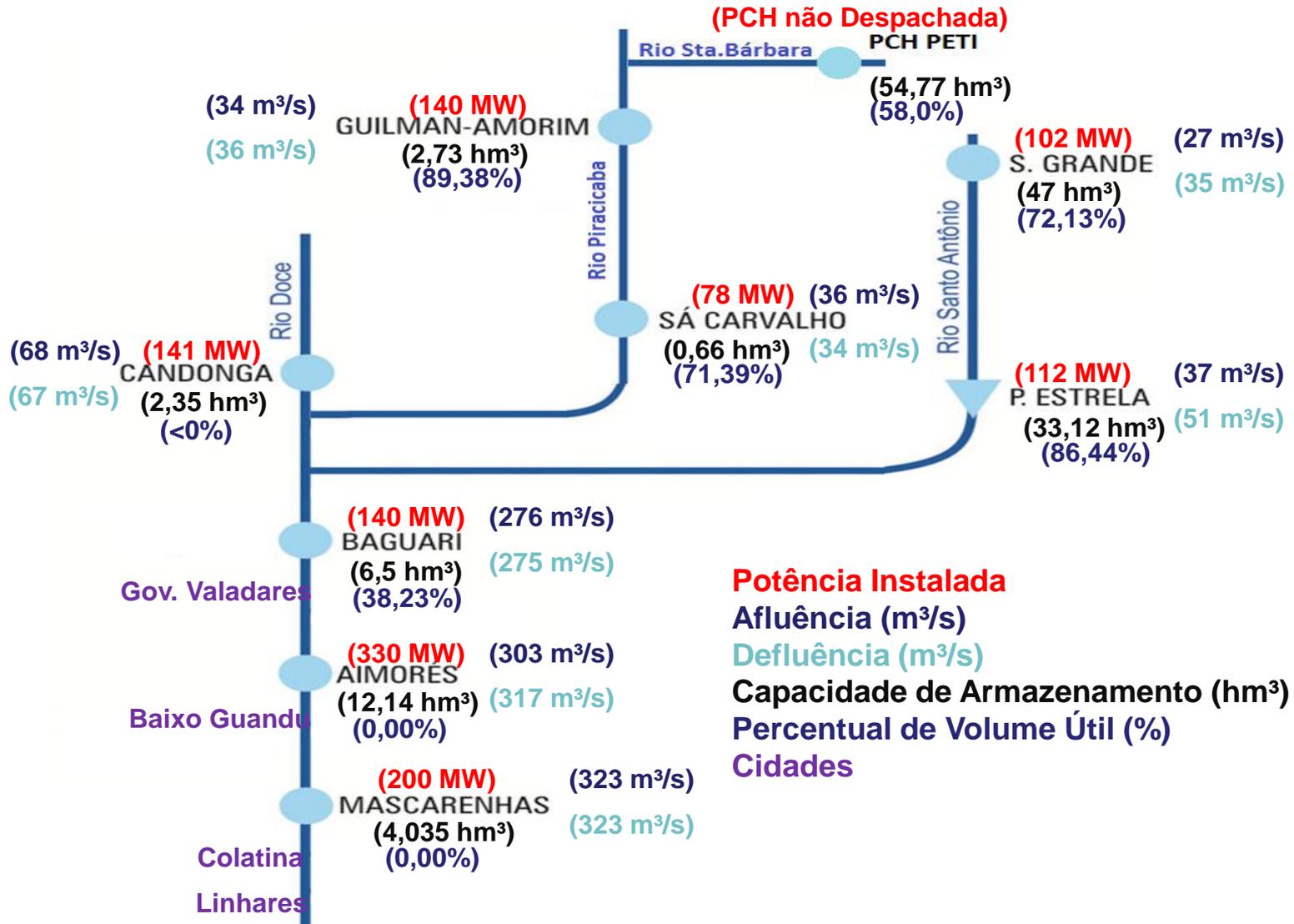


Avaliação das Condições Operativas do Sistema de Reservatórios das Usinas da bacia do Rio Doce

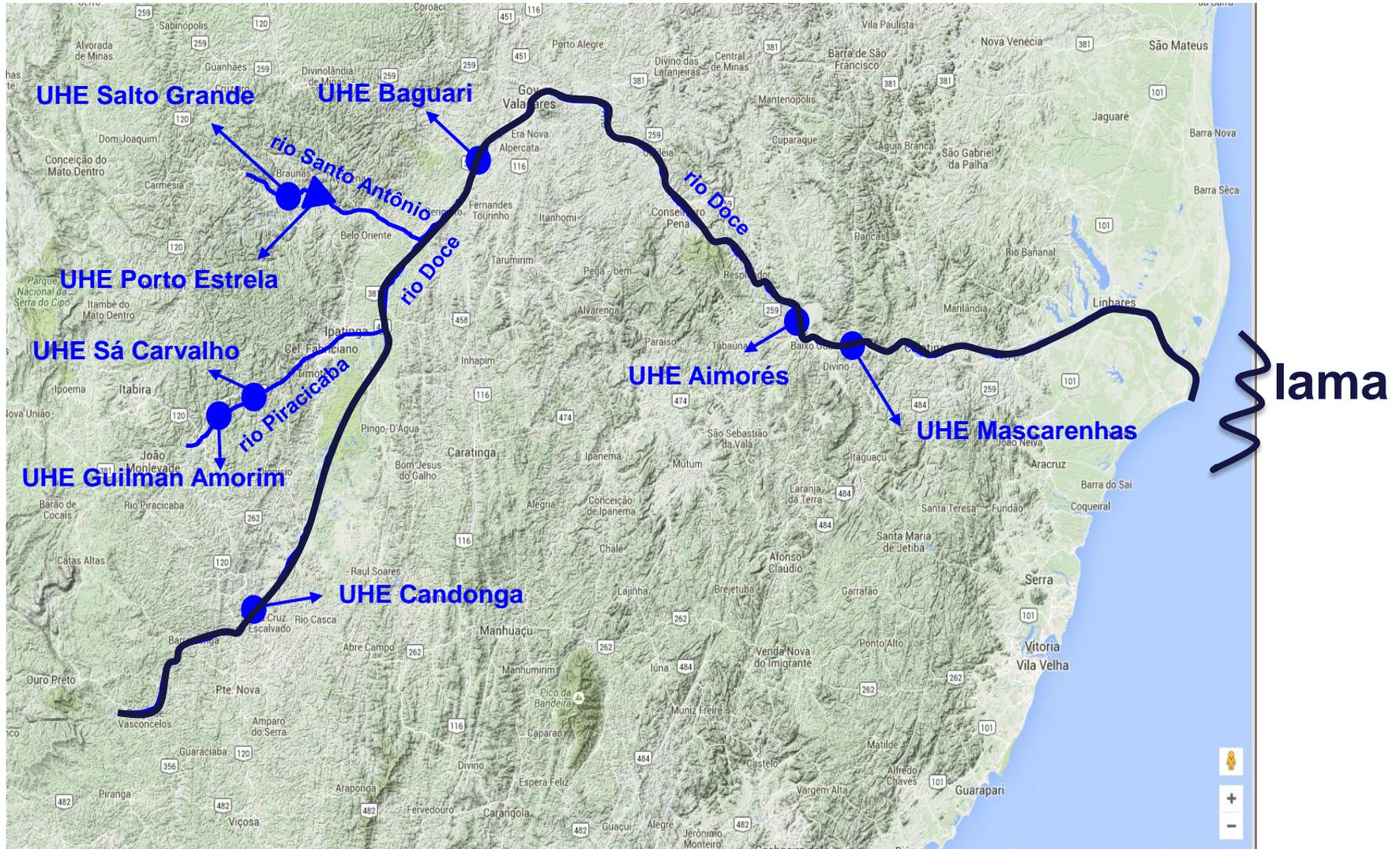


Sistema de Reservatórios das Usinas Hidrelétricas

Operação Hidráulica em 29/11/2015



Localização Geográfica das Usinas





Medidas Operacionais Atuais

- Operação dos reservatórios próxima dos seus níveis mínimos operativos, visando preservar a segurança dos barramentos das usinas e seus reservatórios.
- Operação dos reservatórios das usinas à fio d'água, para não alterar a configuração natural da bacia.
- Manutenção das unidades geradoras desligadas e isolamento das estruturas de tomada d'água visando a preservação das mesmas de contaminação pela lama.
 - ✓ o retorno da operação das unidades geradoras depende da identificação por parte dos agentes de condições seguras quanto à intensidade da turbidez e assoreamento junto às tomadas d'água
- Operação da UHE Porto Estrela próximo de 85% de seu volume útil com o objetivo se ter uma folga operativa no caso da necessidade de aumento de sua defluência. Nos últimos dias, em virtude de precipitações, houve elevação nas vazões observadas neste trecho da bacia do rio Doce.
- Realização de teleconferências diárias com todos os Agentes de Geração da bacia do rio Doce, MME e ANA, visando a definição de estratégias especiais de operação.
- Garantia do atendimento elétrico do estado do Espírito Santo através de recursos externos à bacia do rio Doce.
- Há uma sinalização de que a UHE Mascarenhas brevemente terá as condições mínimas necessárias para o retorno de operação de suas unidades geradoras.



Condições de atendimento 2016 - 2019

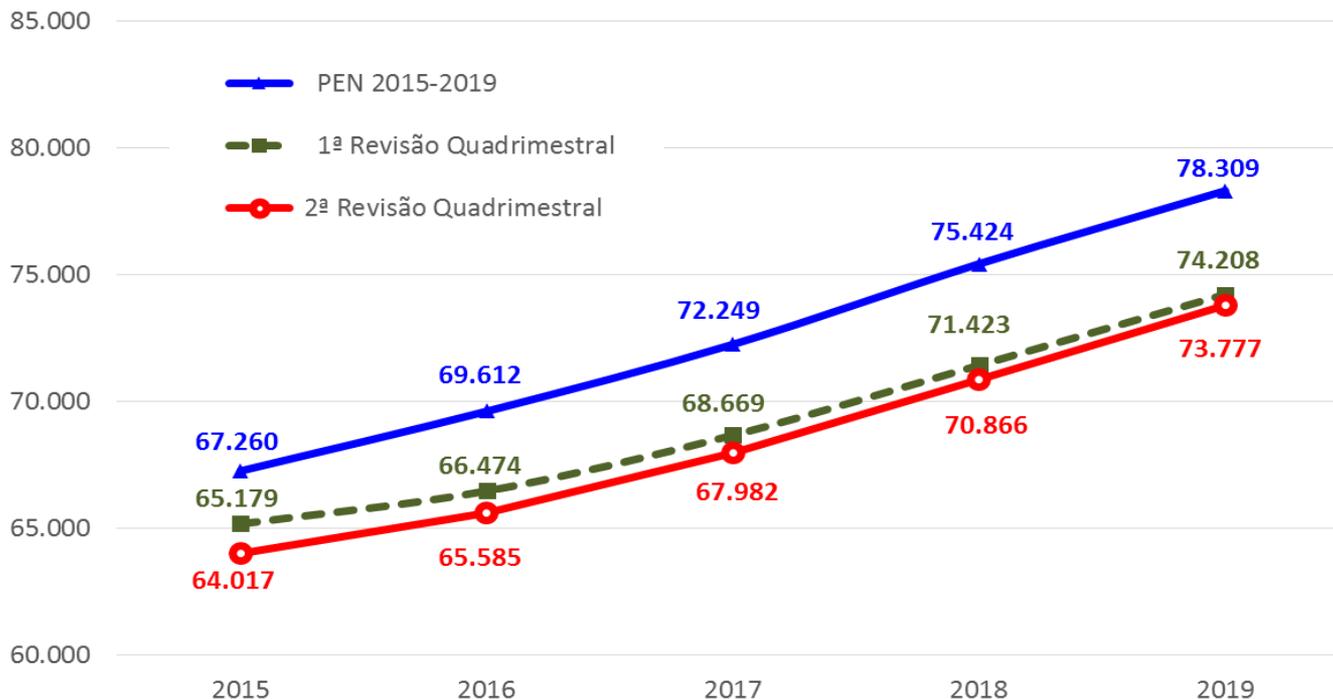


Redução da Previsão de Carga 2015-2019

Comparação das previsões:

2014	2015	Variação	
		%	MWmédio
65.202	64.017	-1,8	-1.185

SIN. Carga de energia (MWmédio)



Nova previsão já aponta redução média anual de cerca de 1.000 MWmed no período 2016-2019. De acordo com novo PIB, essa redução poderá ser ainda maior, e será considerada a partir do PMO de Jan/2016.



Matriz de Energia Elétrica 2014 - 2019

Tipo	2014		2019		Crescimento 2014-2019	
	MW	%	MW	%	MW	%
Hidráulica	94.375	73,7	113.097	68,0	18.722	19,8
Nuclear	1.990	1,6	1.990	1,2	0	0,0
Gás / GNL	11.625	9,1	15.505	9,3	3.880	33,4
Carvão	3.210	2,5	3.550	2,1	340	10,6
Biomassa	6.428	5,0	8.019	4,8	1.591	24,8
Outras ⁽¹⁾	1.021	0,8	1.657	1,0	636	62,3
Óleo / Diesel	4.628	3,6	4.731	2,8	103	2,2
Eólica	4.759	3,7	16.076	9,7	11.317	237,8
Solar	8	0,0	1.732	1,0	1.724	-
Total	128.044	100,0	166.357	100,0	38.313	29,9

A Evolução da Transmissão

99% em usinas sem reservatório

Total instalado em 2014	119.429 km
Total previsto em 2019	157.754 km

+ 32%

(1) Usinas Biomassa com CVU



Riscos de Déficit (%) – Séries Sintéticas

SubSistema	2015	2016	2017	2018	2019
SUDESTE/CENTRO-OESTE					
PROB (Qualquer Déficit)	0,0	0,6	0,3	0,6	0,7
PROB (Déficit > 1% Carga)	0,0	0,5	0,1	0,2	0,5
PROB (Déficit > 5% Carga)	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
SUL					
PROB (Qualquer Déficit)	0,0	2,7	0,5	0,9	0,2
PROB (Déficit > 1% Carga)	0,0	0,3	0,1	0,3	0,2
PROB (Déficit > 5% Carga)	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
NORDESTE					
PROB (Qualquer Déficit)	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
PROB (Déficit > 1% Carga)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PROB (Déficit > 5% Carga)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NORTE					
PROB (Qualquer Déficit)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PROB (Déficit > 1% Carga)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PROB (Déficit > 5% Carga)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



2. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

2.3 Abastecimento de Petróleo, Gás Natural, Derivados e Biocombustíveis

Condições de abastecimento do mercado para o período 2015 a 2018.

Responsável: Marco Antônio Almeida, Secretário de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis.



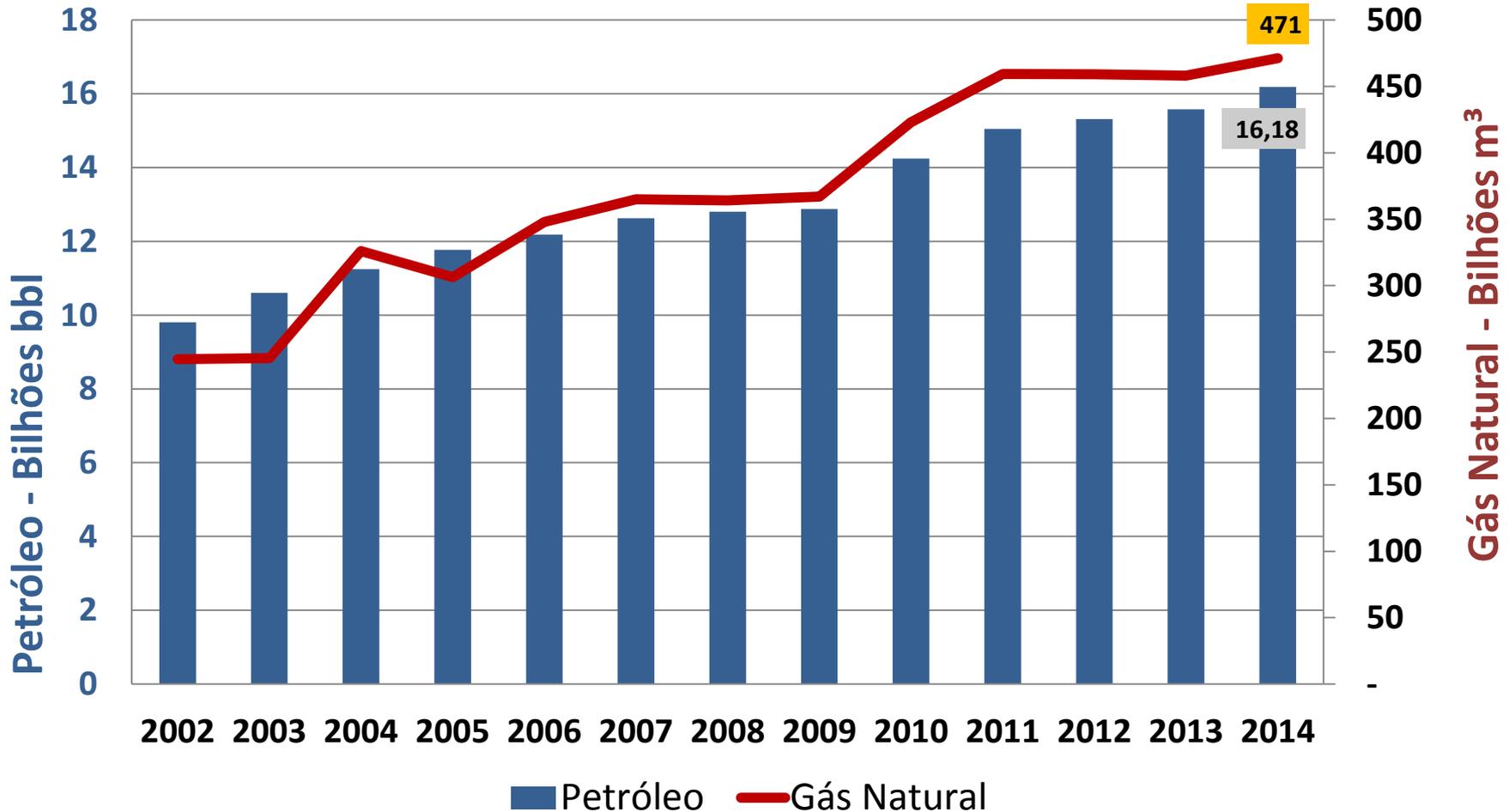
SUMÁRIO

- ❑ RESERVAS PROVADAS DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL
- ❑ PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL
- ❑ ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS
- ❑ BIOCOMBUSTÍVEIS



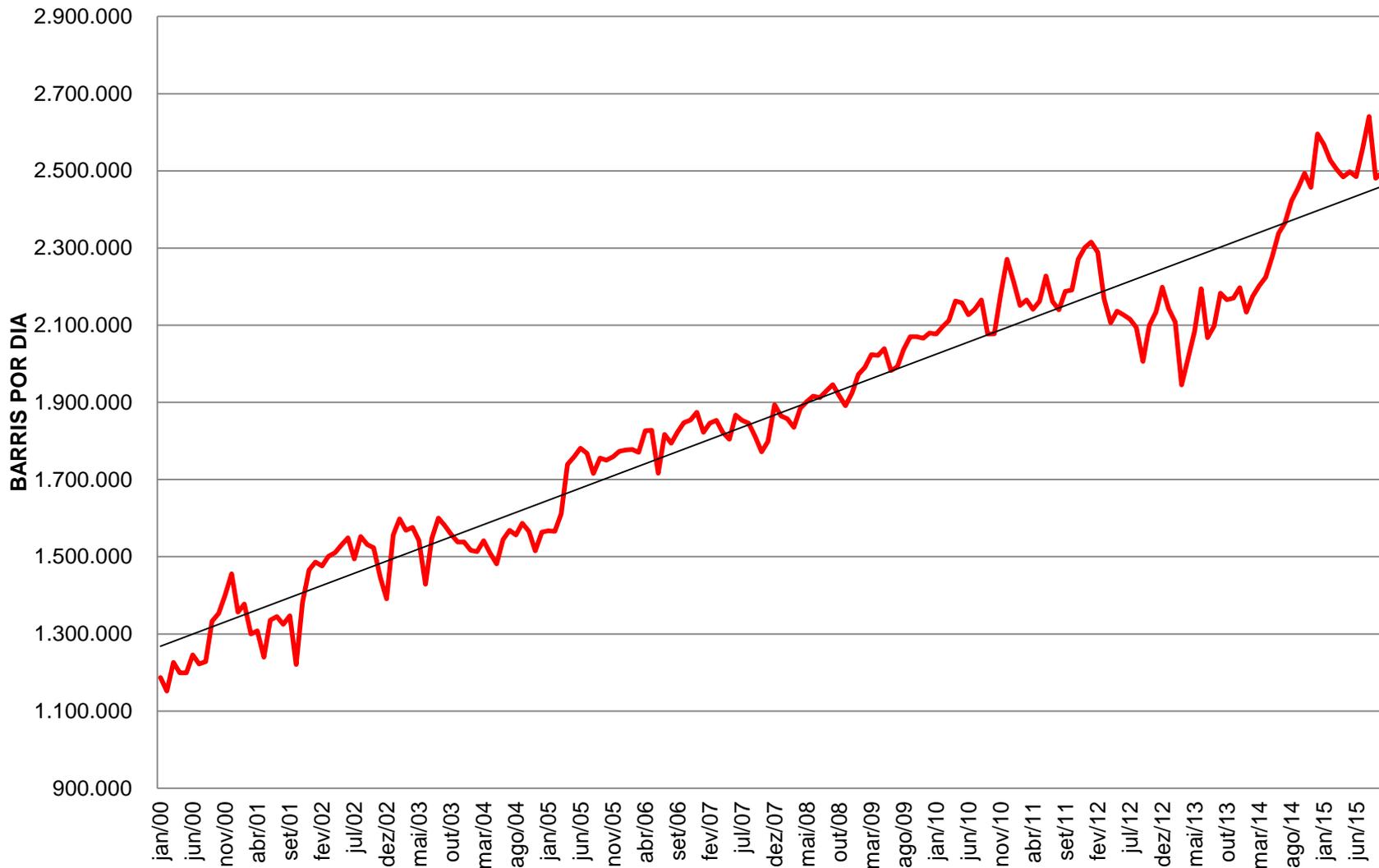
Reservas Provadas entre 2002 e 2014

Evolução das Reservas Nacionais de Petróleo e Gás Natural





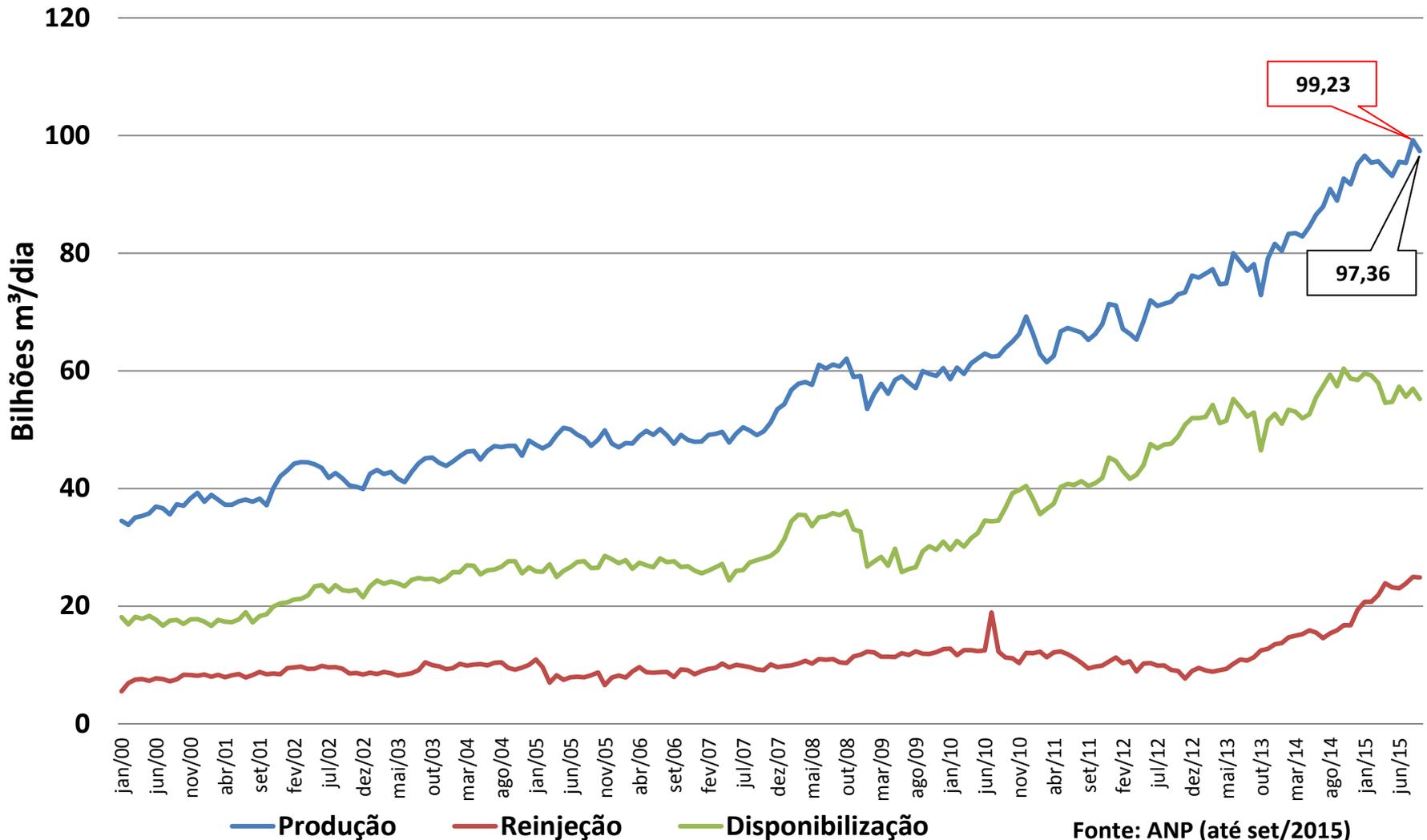
Produção Brasileira de Petróleo e LGN





Evolução da Produção de Gás natural

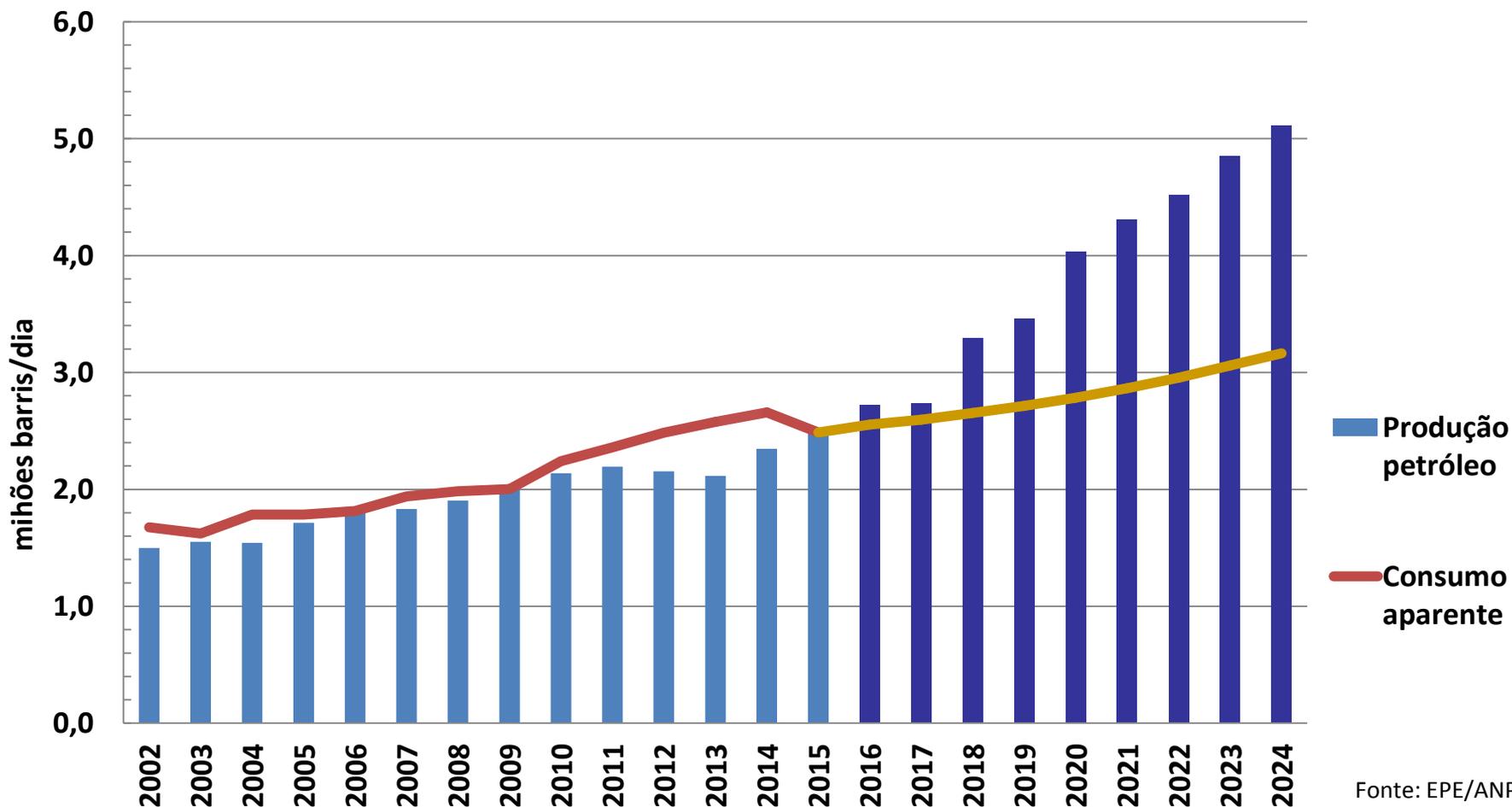
Produção de Gás Natural no Brasil





Abastecimento de Combustíveis

Produção de petróleo x consumo aparente de derivados
Realizado entre 2002-2015* e Previsão para 2016-2024



Fonte: EPE/ANP

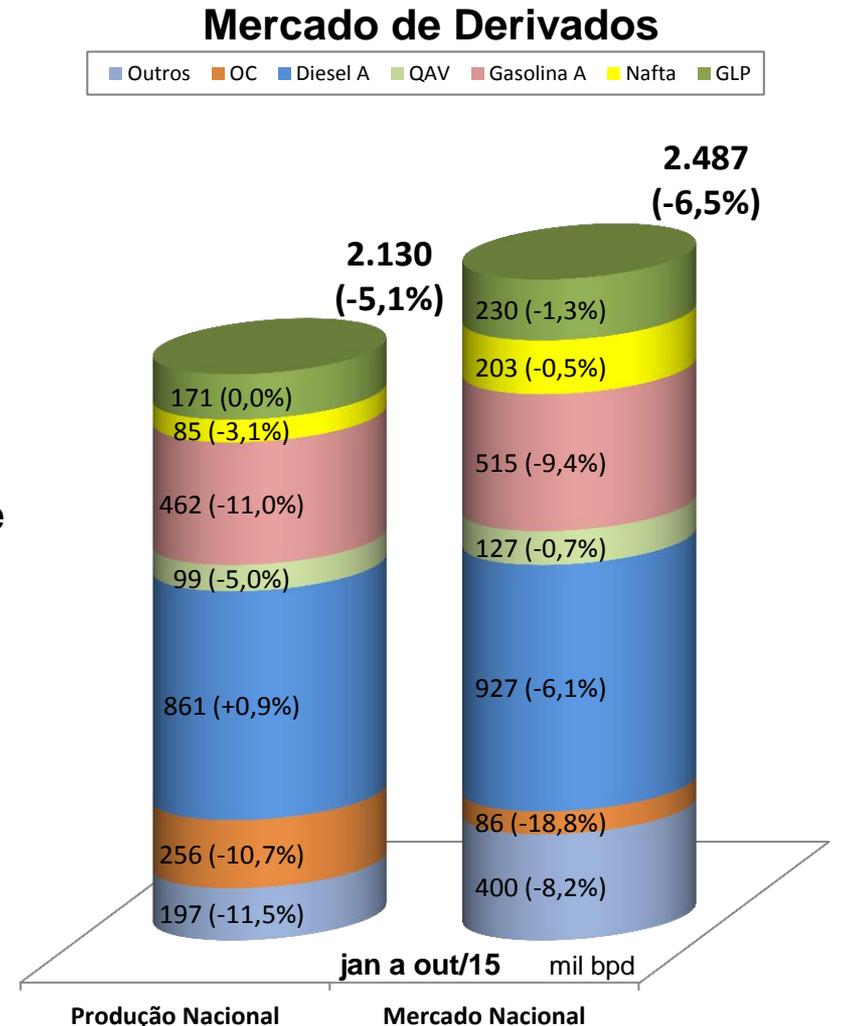
*dados até set/2015



Abastecimento de Combustíveis

Resultados e perspectivas

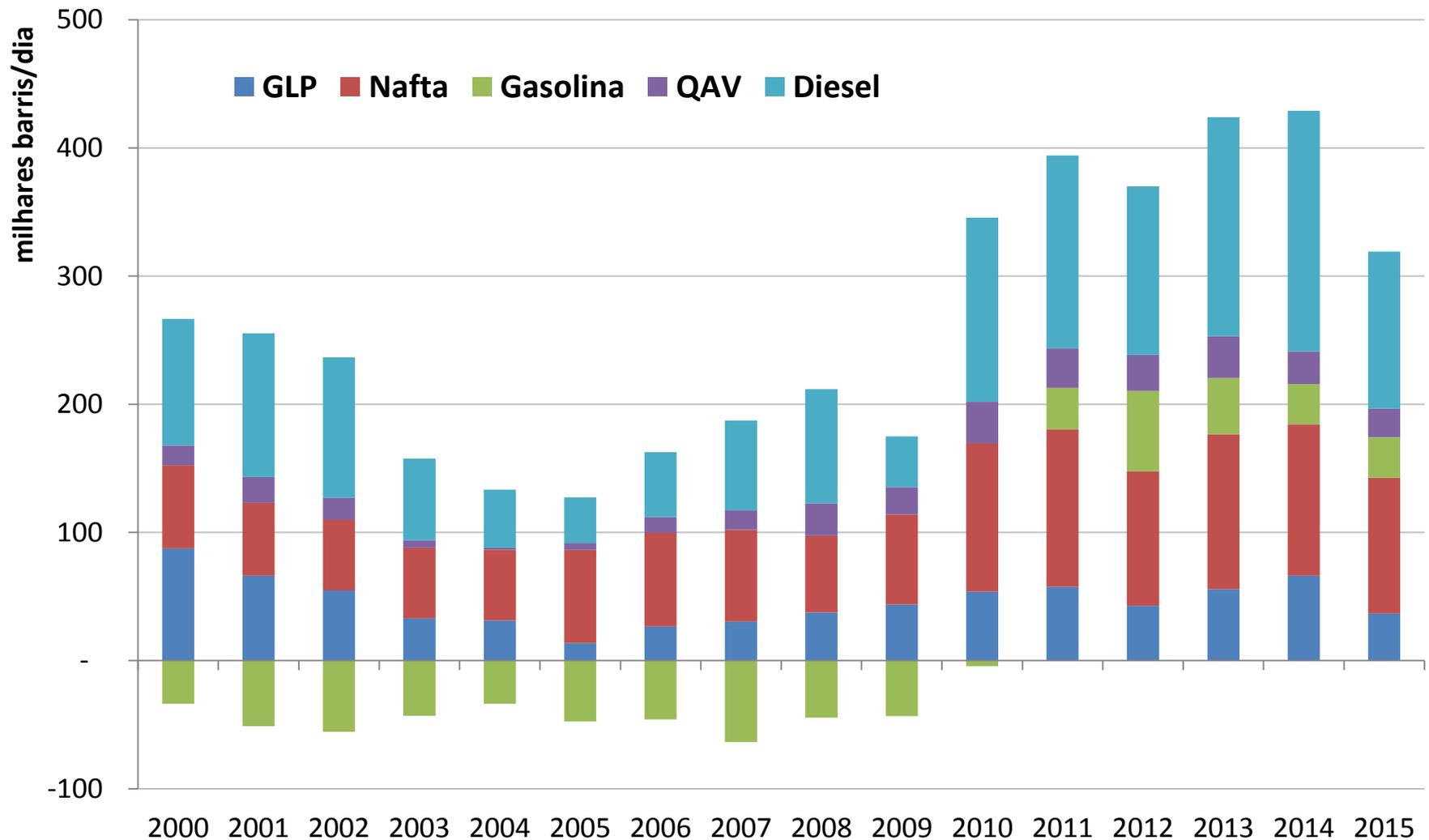
- Em 2015:
 - Até outubro, o mercado ciclo Otto cresceu 0,7% em comparação ao mesmo período de 2014 (gas. eq.)
 - Diesel S10 já atinge 28,7% do total de diesel comercializado no mercado, de janeiro a outubro de 2015



valores acompanhados da variação sobre o mesmo período do ano anterior



Importação líquida dos principais derivados



Fonte: ANP

* dados até out/2015



Biocombustíveis: Abastecimento do Mercado

Etanol

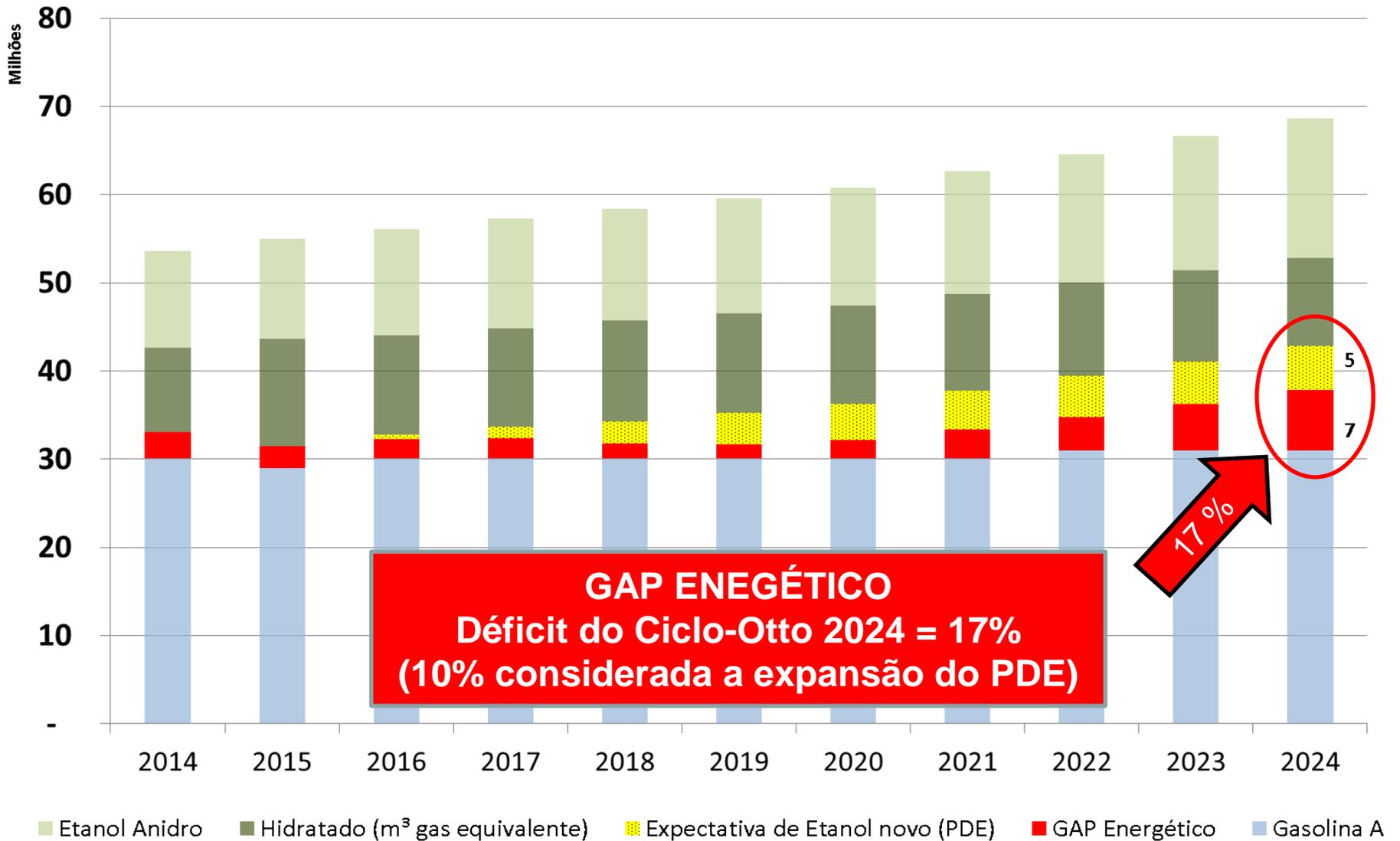
- ✓ Safra 2014/2015
 - Moagem de Cana-de-Açúcar: 674 milhões de toneladas;
 - Produção de Etanol: 31,1 milhões de m³ (57% da cana destinada ao etanol);
 - Demanda de Etanol Combustível (Mercado Interno): 29,2 milhões de m³.
- ✓ Contexto atual
 - Maior remuneração produtor: retorno da CIDE na gasolina e preços do açúcar;
 - Redução do ICMS em vários Estados;
- ✓ Perspectiva futura
 - **Demanda crescente com estagnação da oferta de etanol;**
 - Déficit de 12 bilhões de litros de gasolina equivalente, em 2024, a ser suprido com etanol nacional ou gasolina importada;
 - Etanol 2G: necessidade de incentivo à produção.

Biodiesel

- ✓ 2014
 - Preços do biodiesel mais próximos do diesel: +11,2% em 2014, + 7,6% em 2015;
 - Safra de soja 14/15: recorde de 96,2 milhões de toneladas (+12%)
- ✓ Contexto atual
 - Abastecimento em situação regular (contratação antecipada em leilões)
 - Safra de soja 15/16: Previsão CONAB = 102 milhões de toneladas (+6%)
- ✓ Perspectiva futura
 - Resolução CNPE nº 3/2015: autoriza o uso voluntário de biodiesel em percentuais de até 20% para frotas cativas e 30% para transporte ferroviário e uso agrícola.
 - Mercado potencial de 1 bilhão de litros
 - Aprovado, no Senado, o PLS 613/2015 – Elevação para B8, B9 e B10 a cada 12 meses. Realização de testes para avaliar a viabilidade, para B10 e B15 em 12 e 36 meses, respectivamente.



Ciclo Otto: Gap Energético (m³ Gas Equivalente)





2. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

2.4 Leilões de Petróleo, Gás Natural e Biodiesel

Resultado do leilão em 2015 e andamento dos estudos para proposição de leilão de novos blocos exploratórios de petróleo e gás natural, gasodutos e apresentação do cronograma de leilões de biodiesel.

Responsável: Marco Antônio Almeida, Secretário de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis.

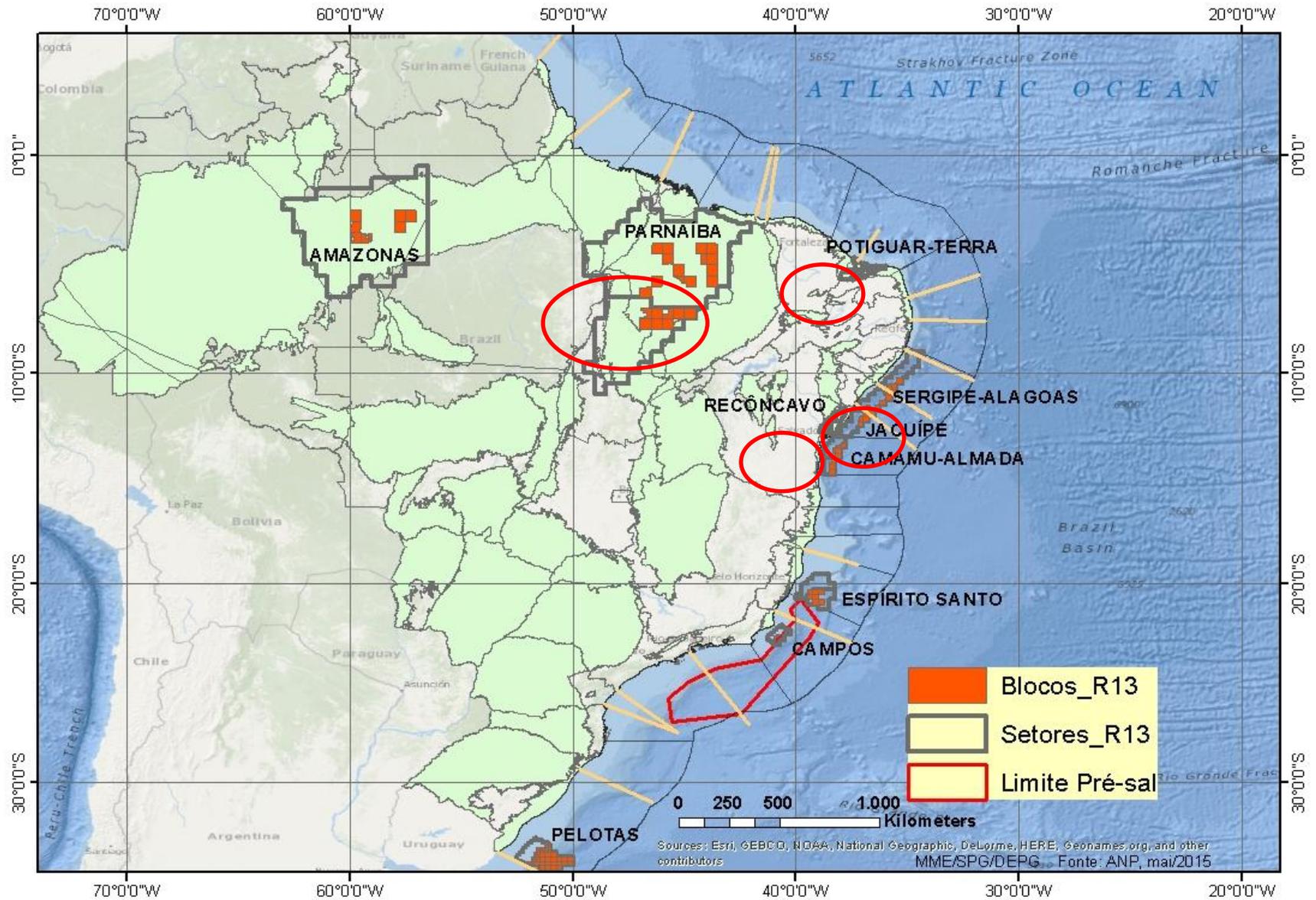


13ª Rodada de Licitações

- Resultado da 1ª etapa, em 7/10/2015:
 - 37 blocos exploratórios arrematados em 4 bacias sedimentares
 - 2 blocos no mar e 35 blocos em terra
 - 33.617,83 km² de área a ser outorgada
 - Bônus de Assinatura - R\$ 121.109.596,73
 - Maior Bônus de Assinatura pelo bloco SSEAL-M-351, de R\$63.860.099,99 - Queiroz Galvão
 - R\$ 216.042.000,00 de previsão de investimentos no Programa Exploratório Mínimo – PEM
 - 17 empresas vencedoras (11 nacionais)
 - Conteúdo Local médio de 73,14% na fase de Exploração e 79,51% na fase de Desenvolvimento



13ª Rodada – Áreas Arrematadas





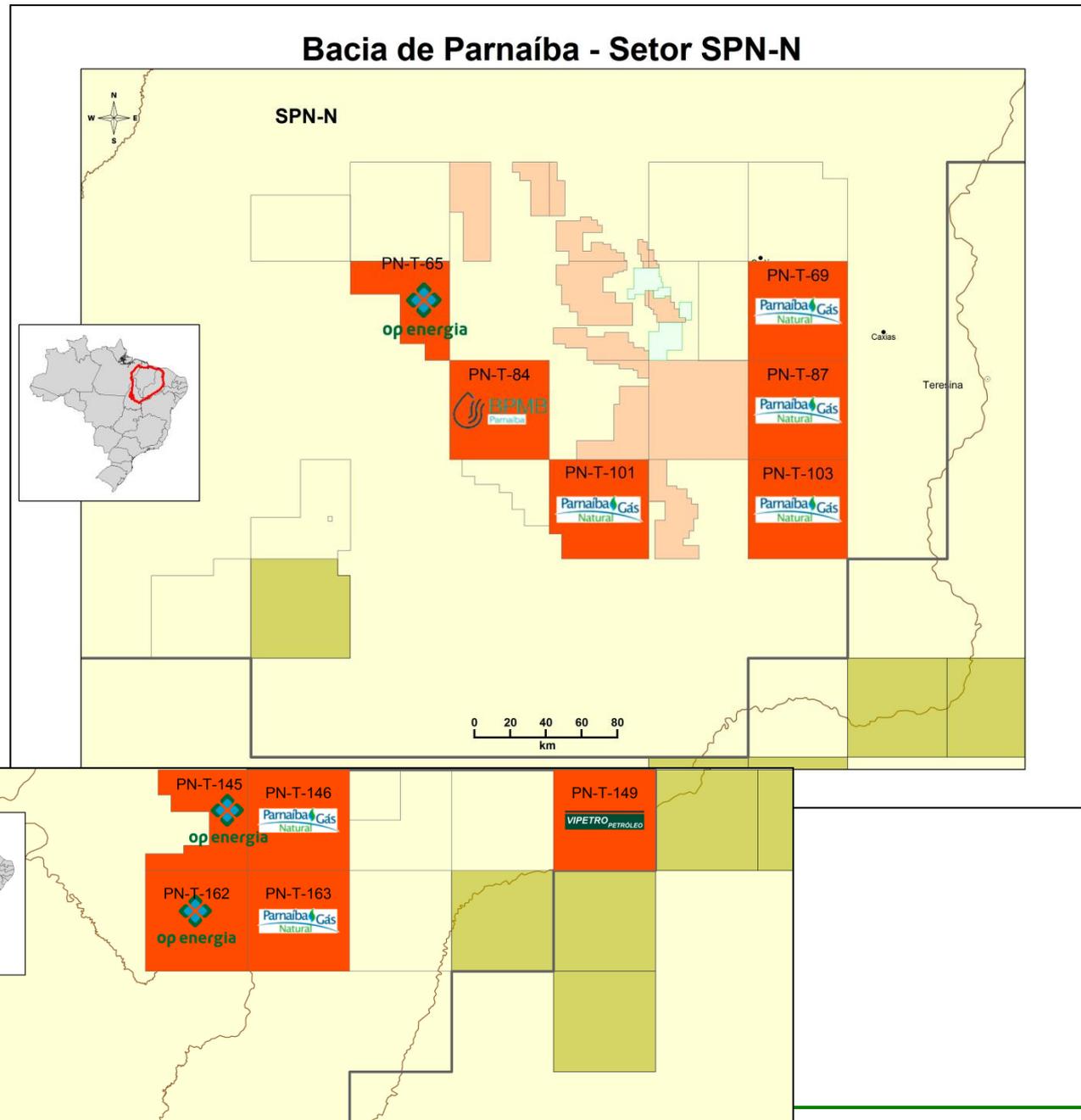
13ª Rodada de Licitações - Blocos arrematados

Bacia	Blocos		Estado	Bônus de Assinatura (R\$)	Investimento Mínimo Previsto(R\$)	Conteúdo Local Médio (%)	
	Oferecidos	Arrematados				Exp.	Des.
Sub-bacia Sergipe	10	2	SE	100.003.699,98	36.600.000,00	37	55
Parnaíba	22	11	MA	14.990.176,75	118.404.000,00	71,82	77,73
Recôncavo	82	18	BA	4.352.720,00	45.283.500,00	76,5	81,89
Potiguar	71	6	RN	1.763.000,00	15.754.500,00	77,5	83,83
Camamu	9	0		-	-	0	0
Pelotas	51	0		-	-	0	0
Jacuípe	4	0		-	-	0	0
Espírito Santo	7	0		-	-	0	0
Amazonas	7	0		-	-	0	0
Campos	3	0		-	-	0	0
Total	266	37		121.109.596,73	216.042.000,00	73,14	79,51

Fonte: ANP



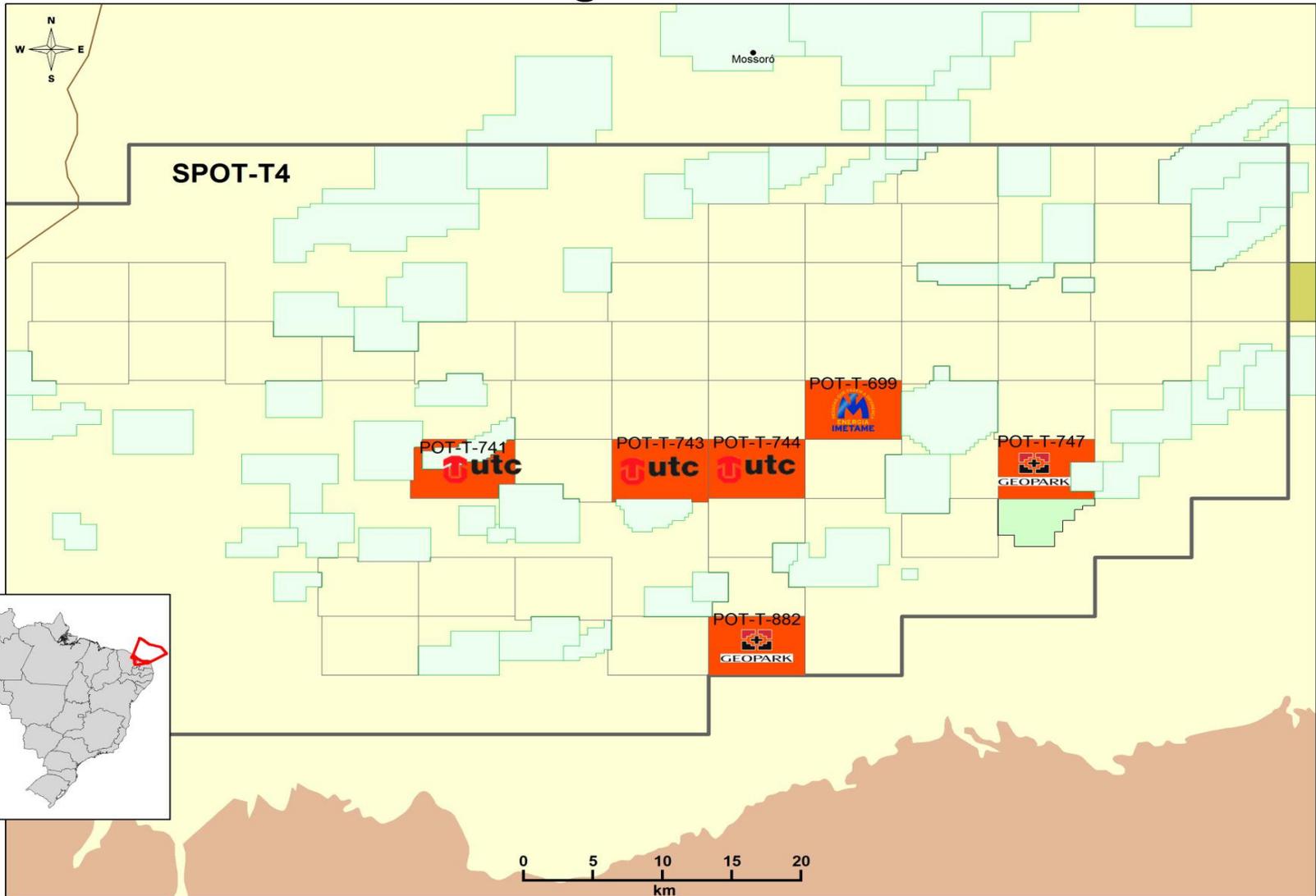
Bacia do Parnaíba





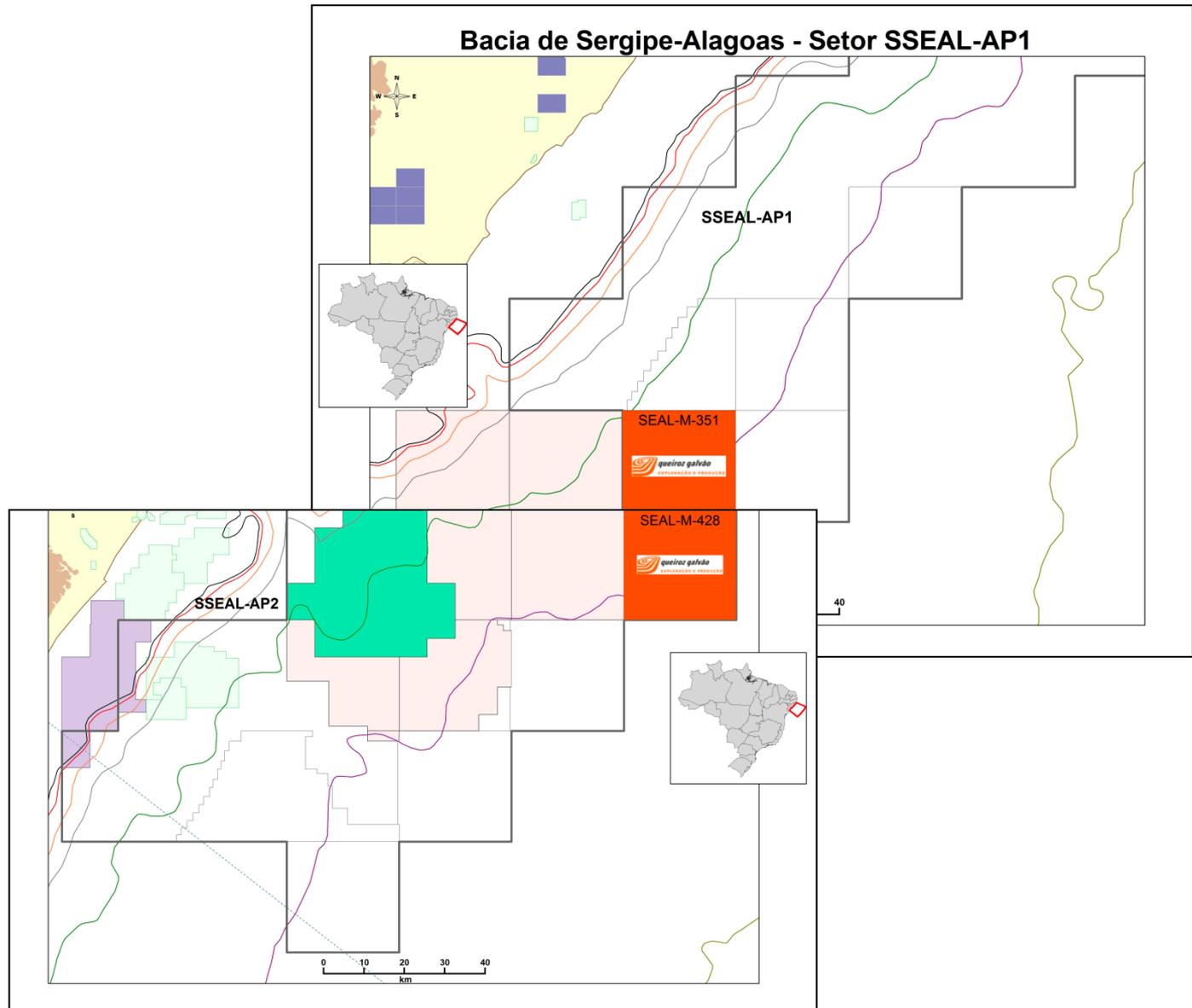
Bacia Potiguar

Bacia de Potiguar - Setor SPOT-T4





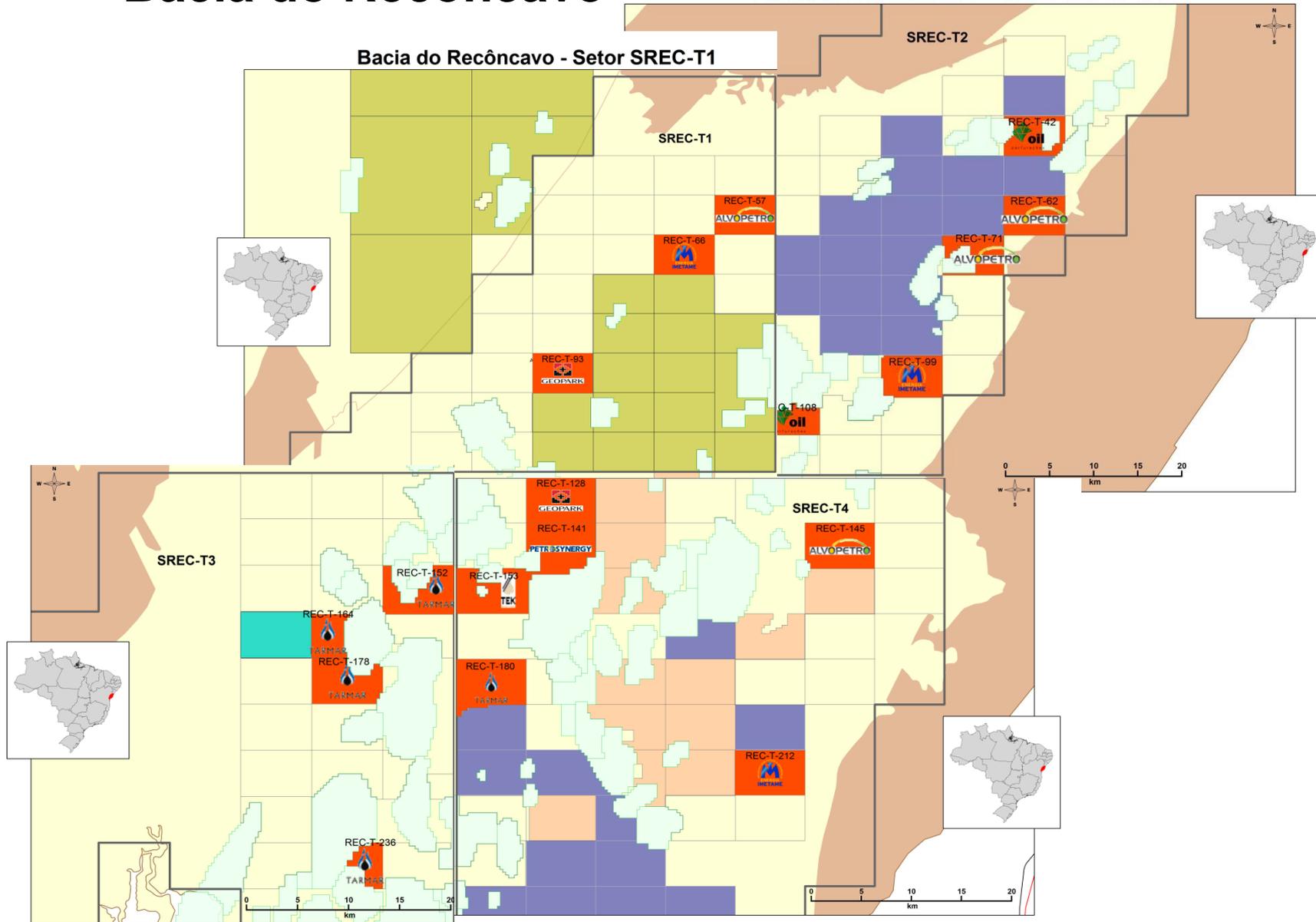
Bacia de Sergipe-Alagoas





Bacia do Recôncavo

Bacia do Recôncavo - Setor SREC-T2





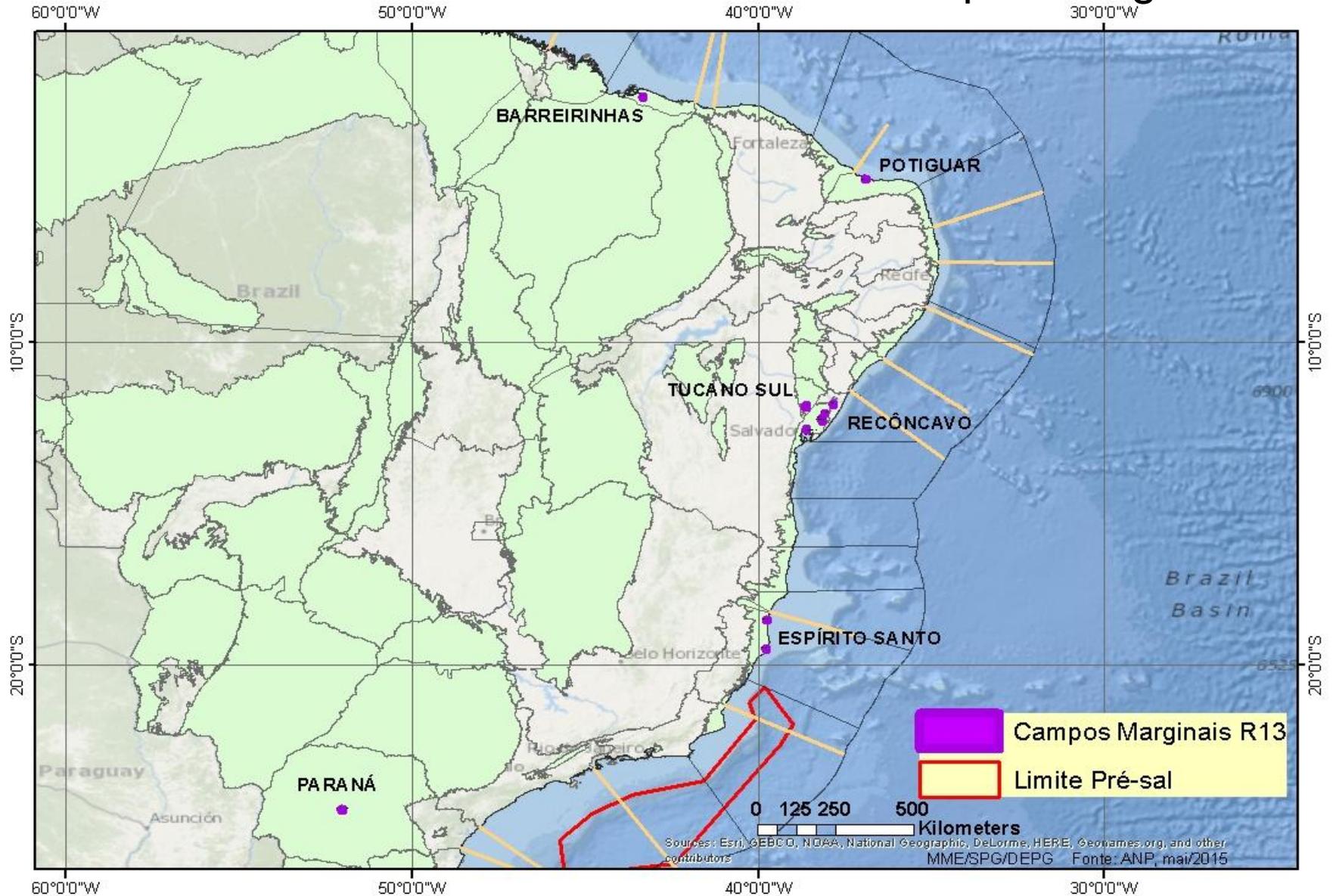
13ª Rodada de Licitações

- Oferta de 10 áreas inativas com acumulações marginais prevista para 10/12/2015:

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

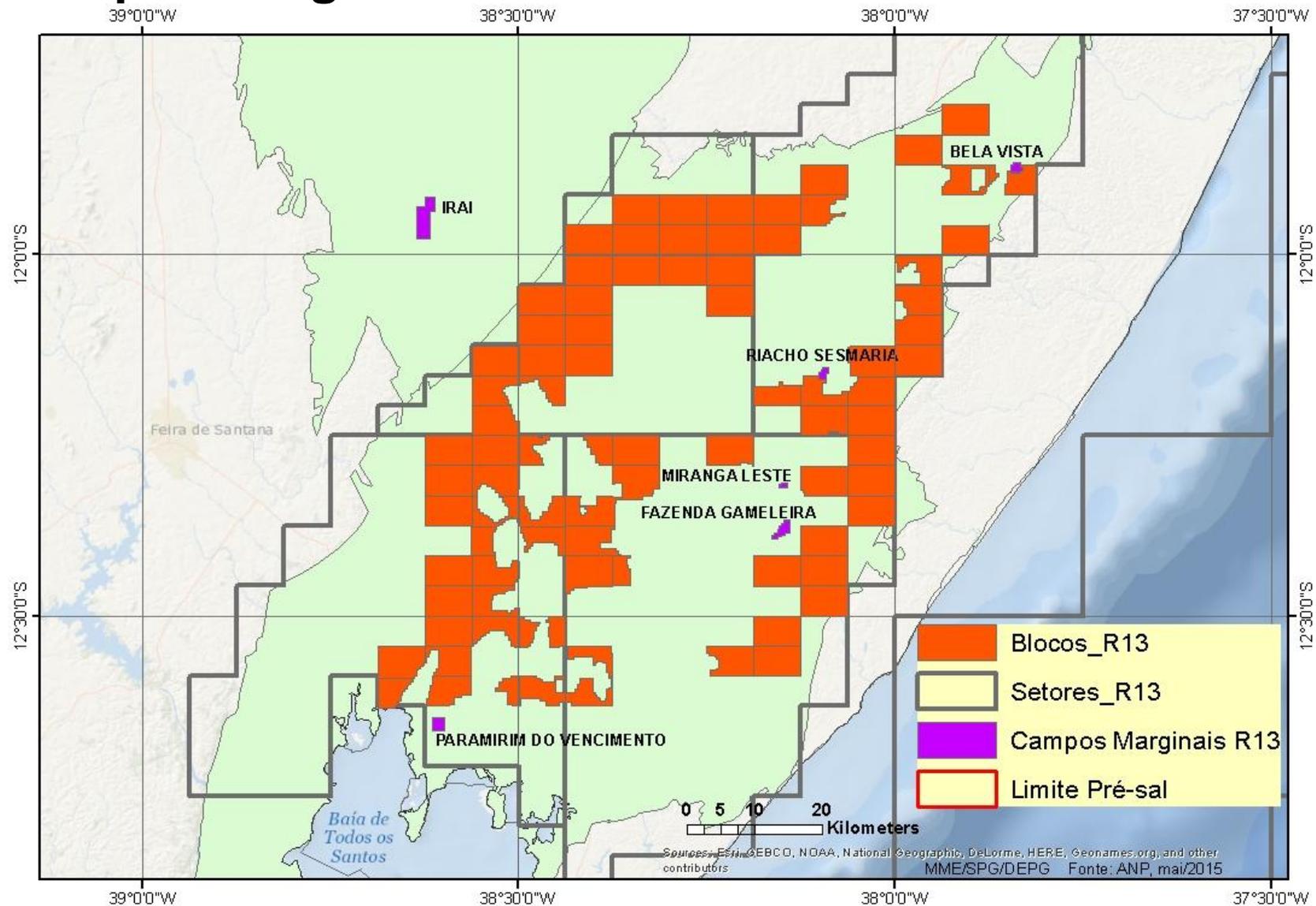


13ª Rodada – Campos Marginais



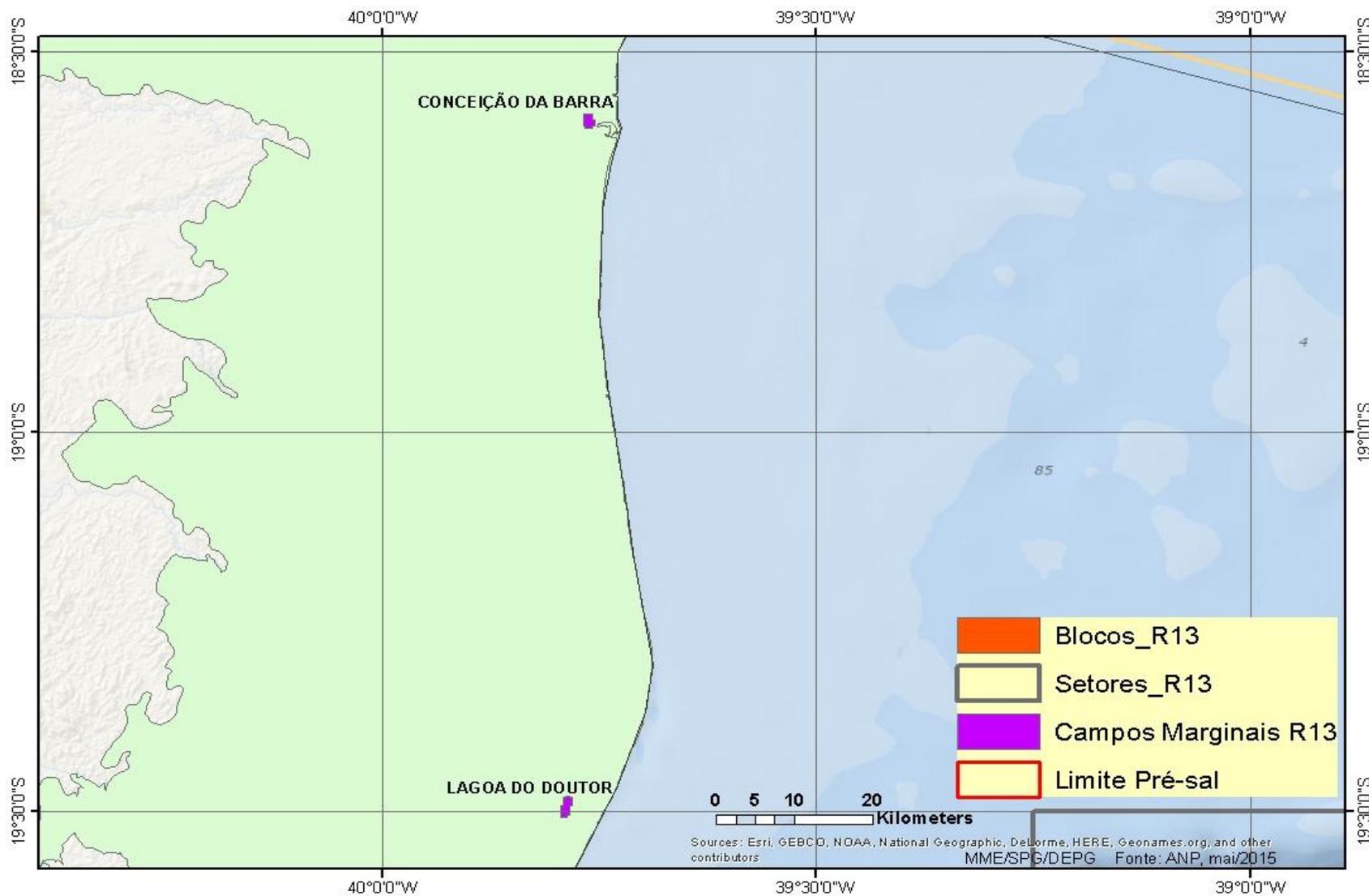


Campos Marginais 13ª Rodada – Recôncavo Tucano Sul



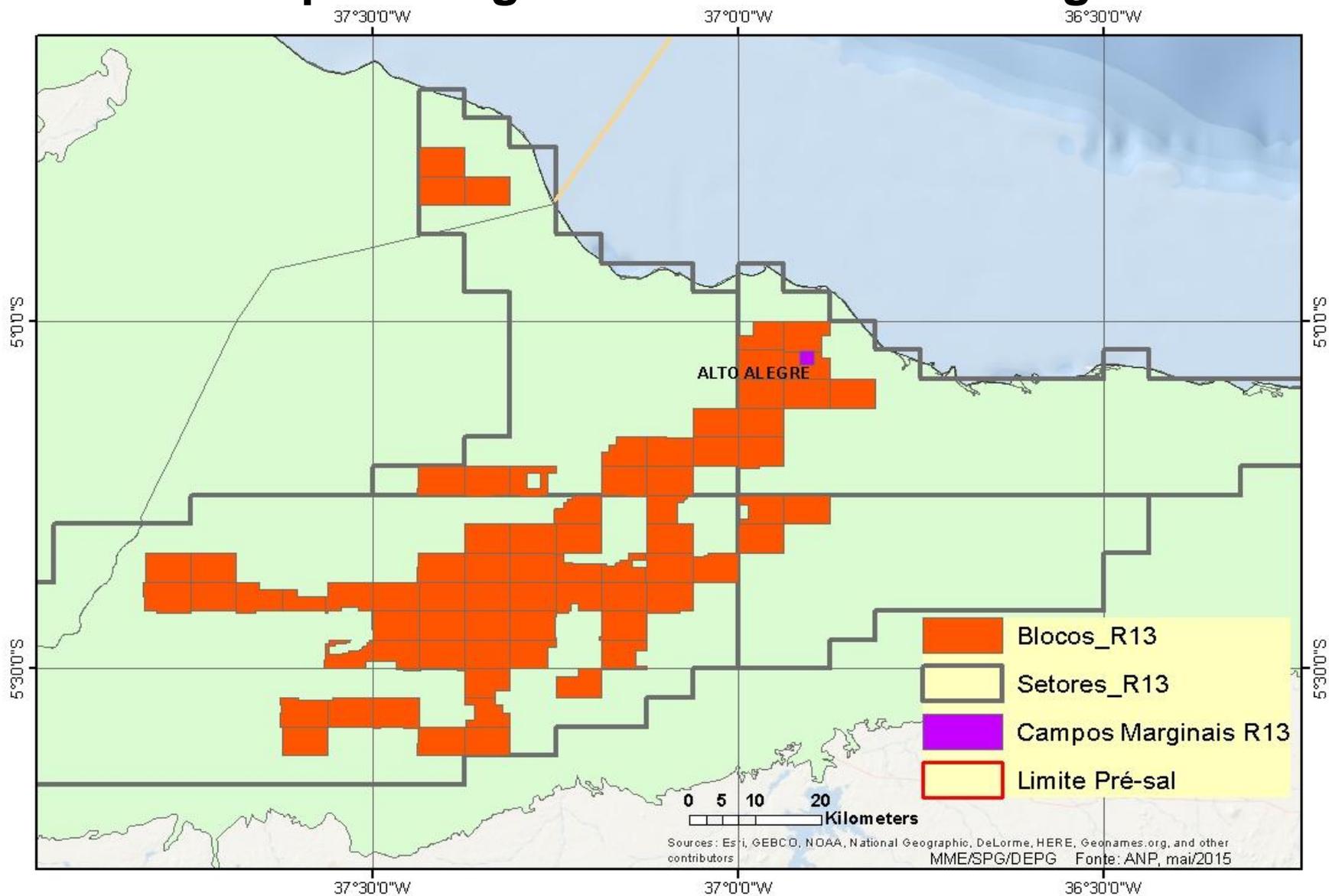


Campos Marginais 13ª Rodada –Espírito Santo



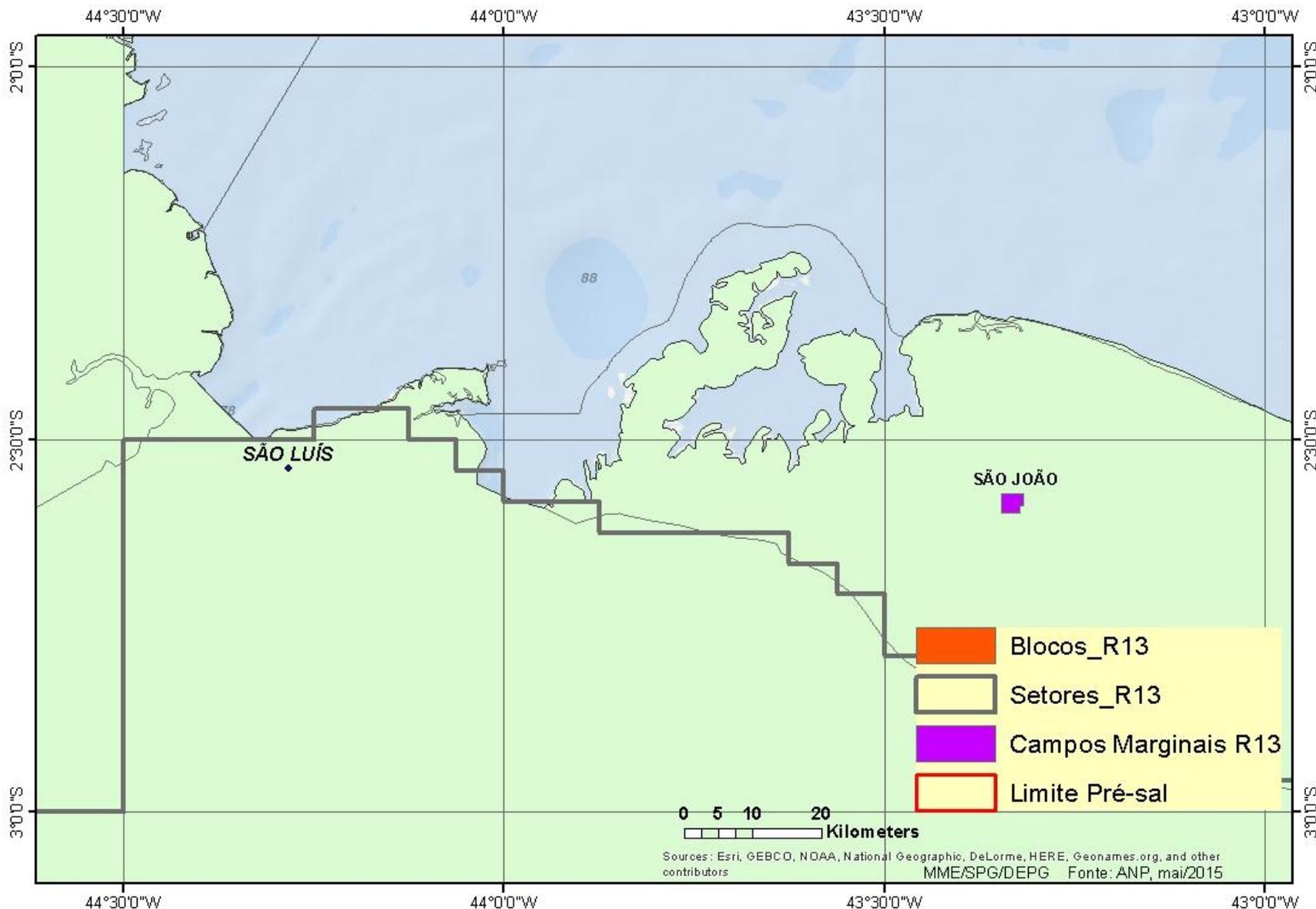


Campos Marginais 13ª Rodada – Potiguar



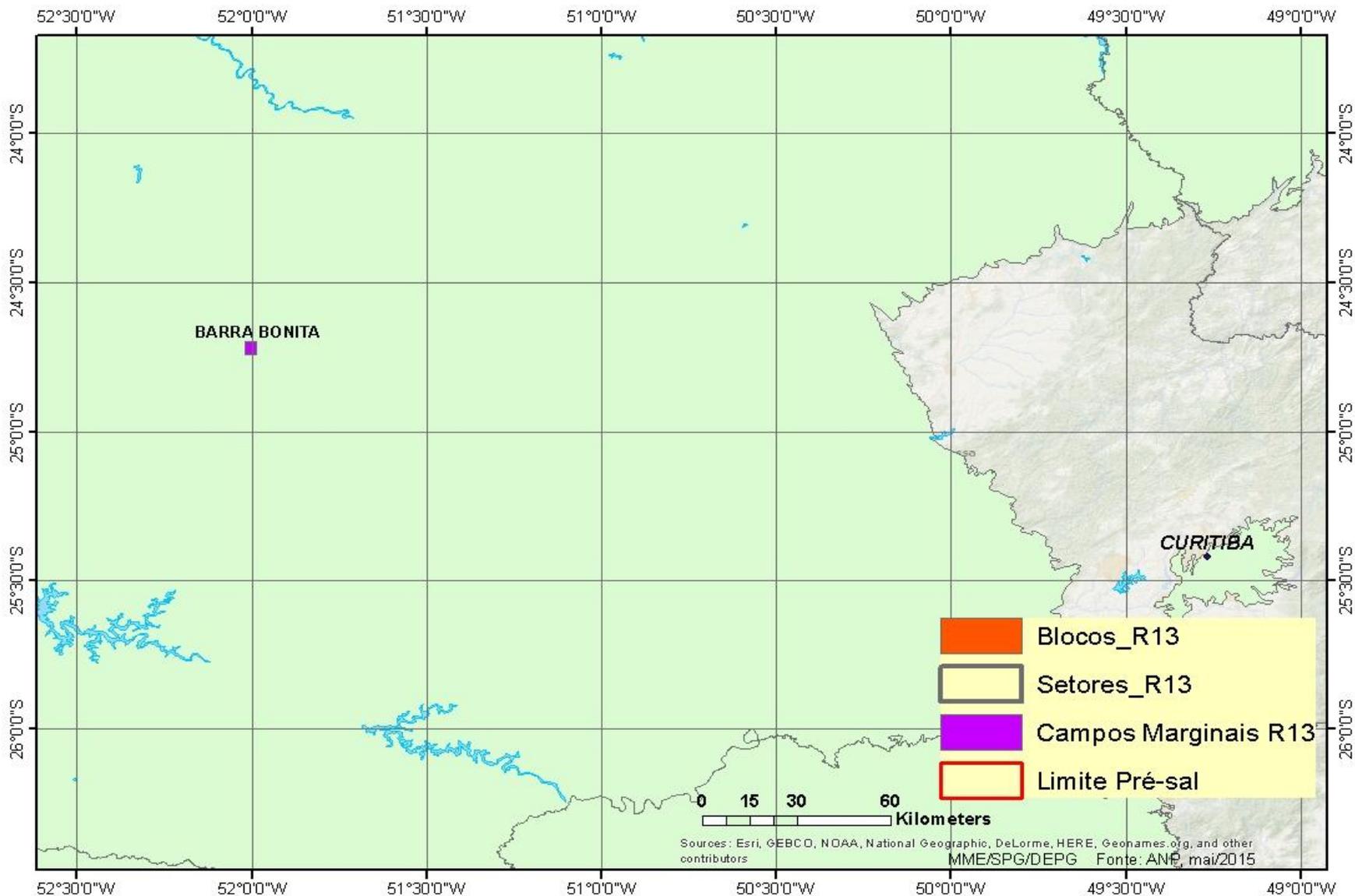


Campos Marginais 13ª Rodada – Barreirinhas





Campos Marginais 13ª Rodada – Paraná





OBJETIVOS DA 13ª RODADA – etapas 1 e 2

- **Manutenção das atividades exploratórias em bacias maduras e campos marginais**
- **Aumento do conhecimento em bacias de novas fronteiras**
- **Aumento da produção e atração de investimentos em bacias de elevado potencial**

CRONOGRAMA

EVENTO	DATA
Publicação da Resolução do CNPE	9 de junho de 2015
Divulgação das áreas a serem ofertadas	11 de junho de 2015
Publicação do Pré-Edital e minuta do Contrato de Concessão	11 de junho de 2015
Disponibilização do Pacote de Dados	20 de junho de 2015
Publicação do Edital e do Contrato de Concessão	7 de agosto de 2015
Apresentação das ofertas – 1ª etapa – blocos exploratórios	7 de outubro de 2015
Apresentação das ofertas – 2ª etapa – campos marginais	10 de dezembro de 2015
Assinatura dos Contratos de Concessão da 1ª etapa	23 de dezembro de 2015



Licitação do Gasoduto Itaboraí – Guapimirim

- 1ª Licitação de Gasoduto de Transporte
- Novo modelo de outorga: concessão
- Função: Interligar a UPGN do Comperj à malha de transporte existente
- **Licitação suspensa pelo TCU: ACÓRDÃO Nº 1281/2015 – TCU – Plenário** determinou à ANP a suspensão do processo licitatório enquanto não superados os seguintes pontos:
 - elisão dos indícios de sobreavaliação dos custos; e
 - manifestação expressa da Petrobras quanto ao efetivo interesse no projeto.
- Petrobras reiterou, em junho, o efetivo interesse no gasoduto.
- Foram remetidas pela ANP e pela EPE informações solicitadas pela Corte de Contas e, no momento, aguarda-se o posicionamento do Ministro Relator – Vital do Rêgo.



LEILÕES DE BIODIESEL

Leilões realizados bimestralmente (Portaria MME nº 476/2012)

1º Bim/2015 (realizado em dez/14)

- Volume: 667,9 mil m³
- Preço médio: R\$2.194/m³
- Valor total: R\$1,47 bilhão

2º Bim/2015 (realizado em fev/15)

- Volume: 699,4mil m³
- Preço médio: R\$1.975/m³
- Valor total: R\$1,38 bilhão

3º Bim/2015 (realizado em abr/15)

- Volume: 671,3 mil m³
- Preço médio: R\$2.022/m³
- Valor total: R\$1,36 bilhão

4º Bim/2015 (realizado em jun/15)

- Volume: 660,3 mil m³
- Preço médio: R\$2.172/m³
- Valor total: R\$1,43 bilhão

5º Bim/2015 (realizado em ago/15)

- Volume: 695,8 mil m³
- Preço médio: R\$2.162m³
- Valor total: R\$1,50 bilhão

6º Bim/2015 (realizado em out/15)

- Volume: 657,8 mil m³
- Preço médio: R\$2.406/m³
- Valor total: R\$1,58 bilhão

Total 2015

- Volume: 4.052,4 mil m³
- Preço médio ponderado: R\$2.153/m³
- Valor total: R\$8,73 bilhões

Variação 2015/2014

- + 17,0%
- + 9,5%
- + 28,1%



2. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

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

Resultados dos estudos para o Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis e Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis

Responsável: Marco Antônio Almeida, Secretário de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis.



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



Conclusões

- **Continua não sendo necessária a formação de reservas estratégicas de petróleo e etanol carburante no Brasil;**
- **Os estoques de operação de combustíveis, já regulamentados pela ANP, contribuem para mitigar eventuais falhas de logística e de infraestrutura;**
- **O risco de descontinuidade e/ou restrição no suprimento de petróleo (produzido ou importado) possui baixas probabilidade e relevância;**
- **O Brasil se consolidará como exportador líquido de petróleo nos próximos 10 anos (PDE 2024); e**
- **Há garantia de abastecimento do mercado de [etanol anidro](#) nos próximos anos (PDE 2024).**



Recomendações

- **Consolidar a cooperação técnica com o IBGE, visando concluir os trabalhos da Força Tarefa para avaliação quantitativa dos riscos;**
- **Consolidar a cooperação técnica com a SEP/PR no sentido de nivelar informações sobre gargalos que impactam a internação de graneis líquidos;**
- **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.**



GT - SINEC

- **Aspectos abordados no texto do relatório:**
 - **Segurança Energética**
 - **Análise Qualitativa de Riscos**
 - **Análise Semi Quantitativa de Riscos**
 - **Análise Quantitativa de Riscos**
 - **Avaliação dos Gargalos de Infraestrutura Portuária**
 - **Avaliação dos Fluxos Logísticos dos combustíveis**



2. ABASTECIMENTO DE ENERGIA

2.6 Leilões de geração e transmissão de energia elétrica

Resultados dos leilões realizados e apresentação dos cronogramas dos próximos leilões.

Responsável: Luiz Eduardo Barata, Secretário-Executivo do MME.



Leilões de Geração e Transmissão de Energia Elétrica

Resultados 2015 e Perspectivas 2016



Resultados 2015 - Leilões de Geração

Leilões de energia nova, fontes alternativas e reserva – expansão da geração

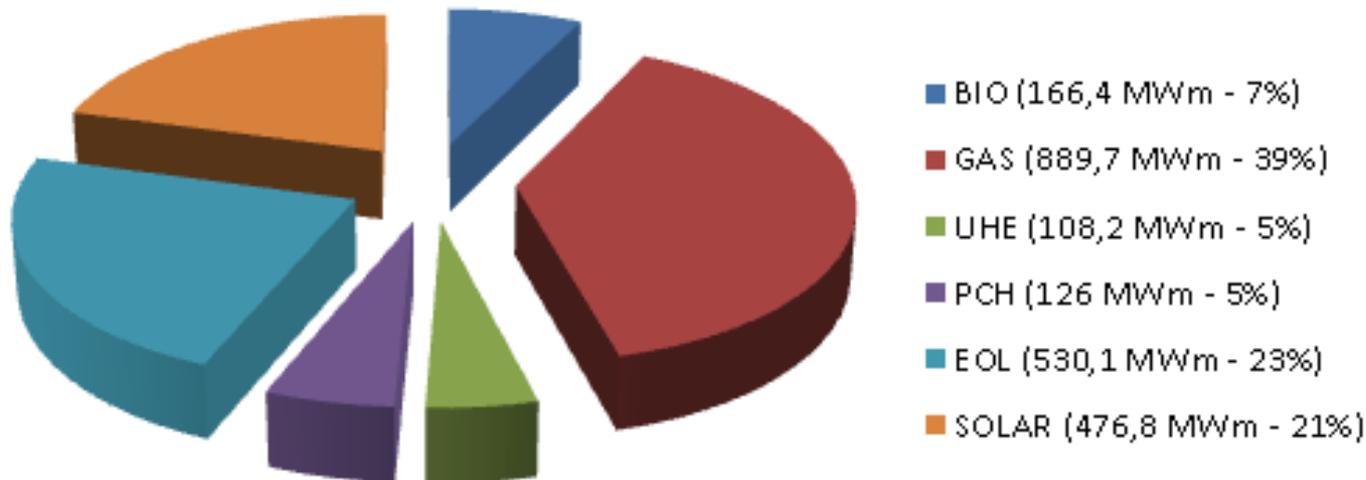
- No ano de 2015, foram realizados 5 leilões para a contratação de energia elétrica de 137 empreendimentos.
- Serão acrescentados ao SIN **5.434 MW**, tendo sido contratado **2.297 MW médios**.
- O investimento total previsto é de **R\$ 20,2 bilhões**.

Leilão	Data de Realização	Início Suprimento	Capacidade Instalada (MW)	Energia Negociada (MW méd)	Preço médio (R\$/MWh)	Deságio	Investimento (R\$ x milhão)
LFA	27/04/2015	jan/2016 jan/2017	479	97	199,97	1,96%	441
A-5	30/04/2015	jan/2020	1.973	1.147	259,19	0,92%	6.062
A-3	21/08/2015	jan/2018	670	314	188,87	2,27%	2.500
1º LER	28/08/2015	ago/2017	834	232	301,79	13,50%	4.341
2º LER	13/11/2015	nov/2018	1.478	508	249,00	15,35%	6.842
Total			5.434	2.297			20.186

Resultados 2015 - Leilões de Geração

Leilões de energia nova, fontes alternativas e reserva – expansão da geração

- No Leilão A-5, merece destaque a viabilização da concessão da **UHE Itaocara** (150 MW), usina esta, anteriormente, licitada pelo maior UBP e que teve a concessão devolvida nos termos do art. 4º-A da Lei nº 9.074, de 1995.
- Mais uma vez, a **fonte solar** merece destaque, mostrando a cada leilão sua competitividade. Em 2015, foram contratados 2.159 MWp, com deságios de até 23,9%.
- Total de energia contratada por fonte: **2.297 MW médios**.





Resultados 2015 - Leilões de Geração

Leilões de energia existente

- Foi realizado, em 25 de novembro de 2015, o **Leilão em atendimento à Lei nº 12.783/2013**, alterada pela Medida Provisória nº 688/2015.
 - ✓ Neste leilão, foram licitadas a outorga da concessão de 29 usinas hidrelétricas, totalizando **6 mil MW**, pelo prazo de 30 anos, sendo o deságio médio de 0,32%.
 - ✓ Em 2016, 100% da garantia física dessas usinas será alocada em cotas às distribuidoras do SIN e, a partir de 2017, 70%.
 - ✓ Este leilão representa uma inovação no modelo do setor elétrico, com o pagamento da bonificação pela outorga (**R\$ 17 bilhões**) e a destinação de 30% da garantia física das usinas para o ACL.

- O **Leilão A-1** será realizado em 11 de dezembro de 2015.



Resultados 2015 - Leilões de Transmissão

- No ano de 2015, foram realizados 4 leilões de transmissão.
- Serão acrescentados ao SIN, no prazo de 30 a 60 meses, **6.226 km** de linhas e **9.198 MVA** de capacidade de transformação (20 subestações).
- O investimento total previsto é de **R\$ 13,3 bilhões**.
- Merece destaque o leilão do 2º ELO HVDC ± 800 kV de Belo Monte, com 2.550 km de linhas de transmissão, 7.800 MW de capacidade de transformação e investimento previsto é de R\$ 7 bilhões.

Leilão	Data de Realização	Linhas de Transmissão (km)	Capacidade de Transformação (MVA)	Estação Conversora (MW)	Receita Anual Permitida (R\$ x milhão)	Désagio	Investimento (R\$ x milhão)
07/2014	09/01/2015	905	4398	-----	163	4,58%	1.383
07/2015	17/07/2015	2.550	-----	7800	988	19,00%	7.000
01/2015	26/08/2015	909	550	-----	249	2,04%	1.455
05/2015	18/11/2015	1.862	4250	-----	614	0,64%	3.449
Total		6.226	9.198	7.800	2.014	-----	13.287



Perspectivas 2016 - Geração

- Para 2016, está prevista a realização dos seguintes leilões para a contratação de energia elétrica.
 - ✓ **Leilão A-5:** agendado para 5 de fevereiro de 2016 (Portaria MME nº 382, de 12 de agosto de 2015).
 - ✓ **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 de **11.142 MW** de fonte hidrelétrica:
 - ✓ 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).



Perspectivas 2016 - Transmissão

- Para 2016, está prevista a realização de leilões de transmissão, para a outorga da concessão de:
 - ✓ **12.494** km de linhas de transmissão;
 - ✓ **23.032 MVA** de capacidade de transformação; e
 - ✓ **R\$ 21,6 bilhões** de investimento previsto.

Leilão	Data de Realização	Linhas de Transmissão (km)	Capacidade de Transformação (MVA)	Investimento Previsto (R\$ x milhão)
013/2015	19/02/2016	6.491	7.470	12.700
Relicitação de lotes sem proponentes	a agendar	4.172	8.380	6.300
Estudos concluídos	a agendar	1.831	7.182	2.600
Total		12.494	23.032	21.600



Perspectivas 2016 - Transmissão

- Ainda, para 2016, está prevista a conclusão de estudos de planejamento de:
 - ✓ **6.342 km** de linhas de transmissão;
 - ✓ **7.500 MVA** de capacidade de transformação; e
 - ✓ **R\$ 16,6 bilhões** de investimento previsto.

Estudos a serem concluídos	Linhas de Transmissão (km)	Capacidade de Transformação (MVA)	Investimento Previsto (R\$ x milhão)
Complexo Tapajós	1.000	----	4.200
Ampliação das Interligações N/SE e NE/SE	3.600	7.500	10.000
Reforços na Região Sul	1.052	----	1.700
Reforços nas Regiões Centro-Oeste e Sul	690	----	670
Total	6.342	7.500	16.570



3. RESOLUÇÕES DO CNPE EM 2015

Balanco das resoluções aprovadas e publicadas em 2015 e proposta de nova resolução.

Responsável: Willamy Frota, Secretário-Executivo do CNPE



3. RESOLUÇÕES DO CNPE EM 2015

3.1 Resolução nº 1, de 3 de junho de 2015

Autoriza a realização da 13ª Rodada de Licitações de Blocos Exploratórios de Petróleo e Gás Natural (1ª etapa realizada em 7/10/2015; 2ª etapa prevista para 10/12/2015)

Situação: **aprovada e publicada em 9 de junho de 2015**

3.2 Resolução nº 2, de 18 de setembro de 2015

Estabelece os parâmetros técnicos e econômicos das licitações de concessões de geração de energia elétrica.

Situação: **aprovada e publicada em 22 de setembro de 2015**

3.3 Resolução nº 3, de 21 de setembro de 2015

Autoriza e define diretrizes para comercialização e uso voluntário de biodiesel.

Situação: **aprovada e publicada em 14 de outubro de 2015**



3. RESOLUÇÕES DO CNPE EM 2015

3.4 Proposta de Resolução

Cria o Comitê Técnico de Eficiência Energética – CTEE, com objetivo de propor estratégias para a promoção da eficiência energética.

Situação: **proposta para aprovação**



4. GRUPOS DE TRABALHO E COMITÊS TÉCNICOS

4.1 Comitês Técnicos e Grupos de Trabalhos

4.2. Relatório Executivo das Atividades dos Setores Energéticos



5. AGENDA DE TRABALHO - 2016

Agenda para os trabalhos no ano de 2016, com programação de duas reuniões ordinárias em 14 de junho e 8 de dezembro.

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

Responsável: Secretaria do CNPE

REUNIÃO	DIA	MÊS
32^a	14	Junho
33^a	8	Dezembro
LOCAL		
MME, 9 ^o andar, Sala Plenária		
HORÁRIO		
10 horas		



ENCERRAMENTO