



Ministério de
Minas e Energia

Panorama Geral do Setor Elétrico

**Câmara dos Deputados
Comissão Geral**

Ministro Eduardo Braga

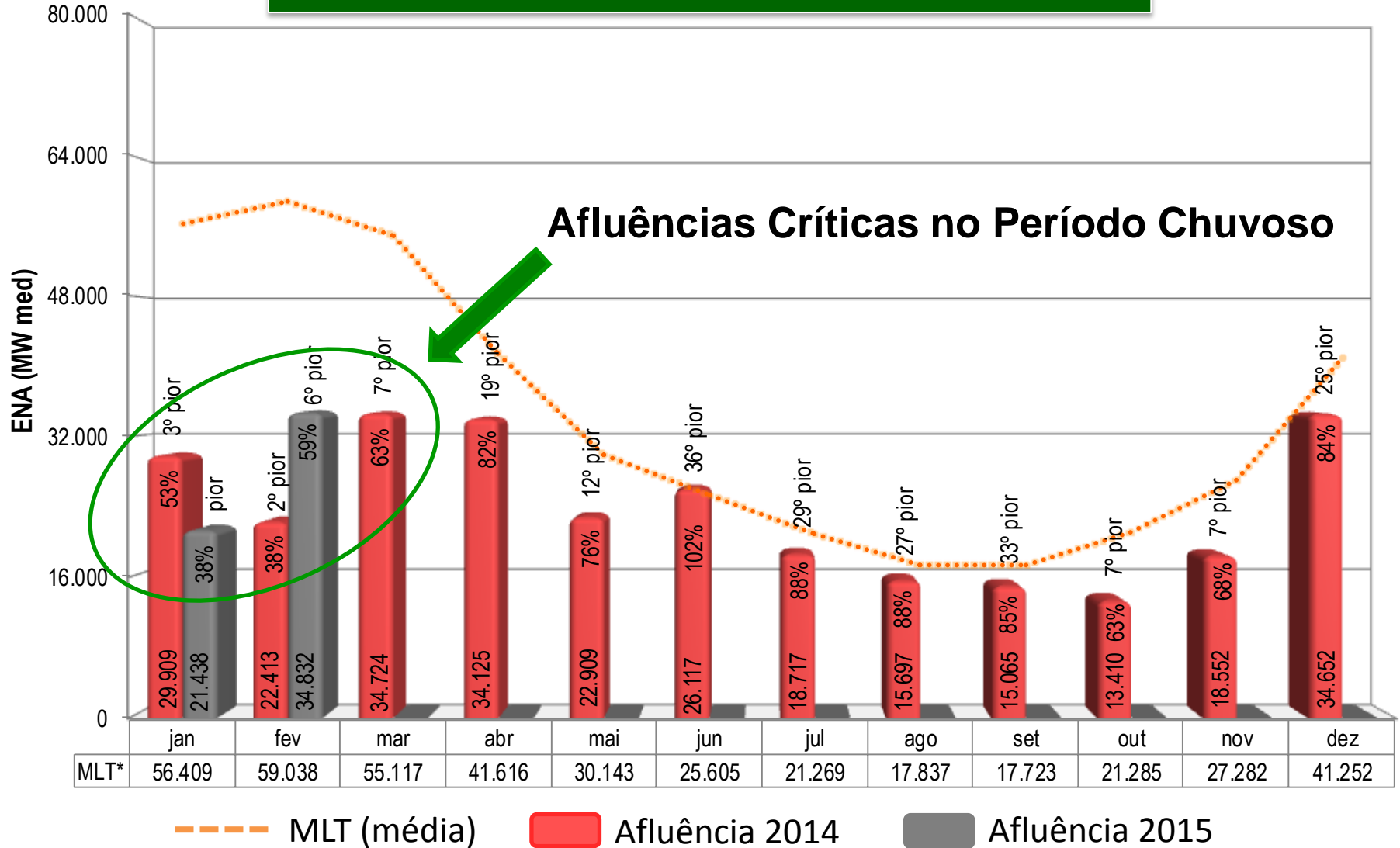
Brasília, 04 de março de 2015



Condições Hidrológicas Desfavoráveis

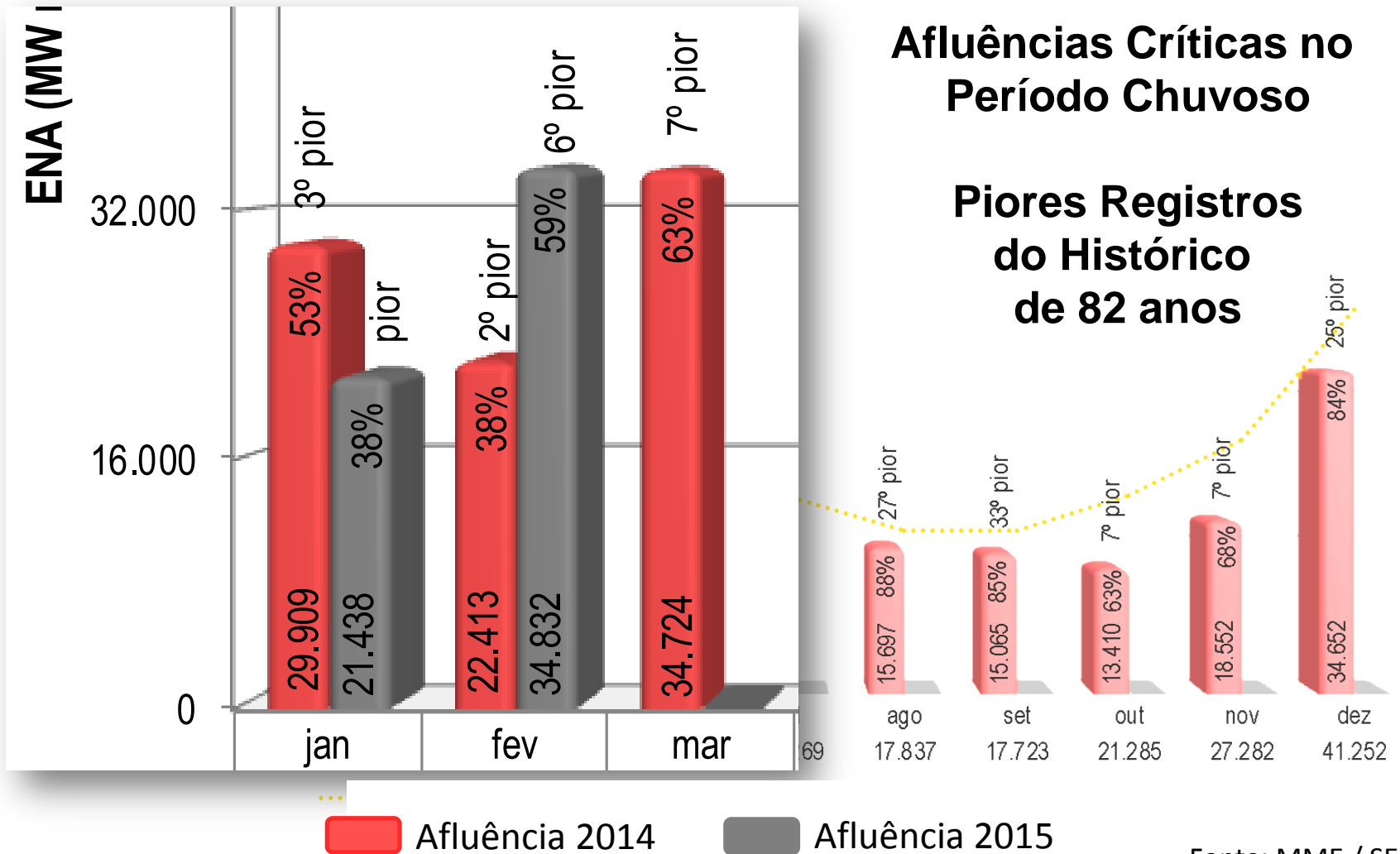


Afluências - Sudeste / Centro-Oeste



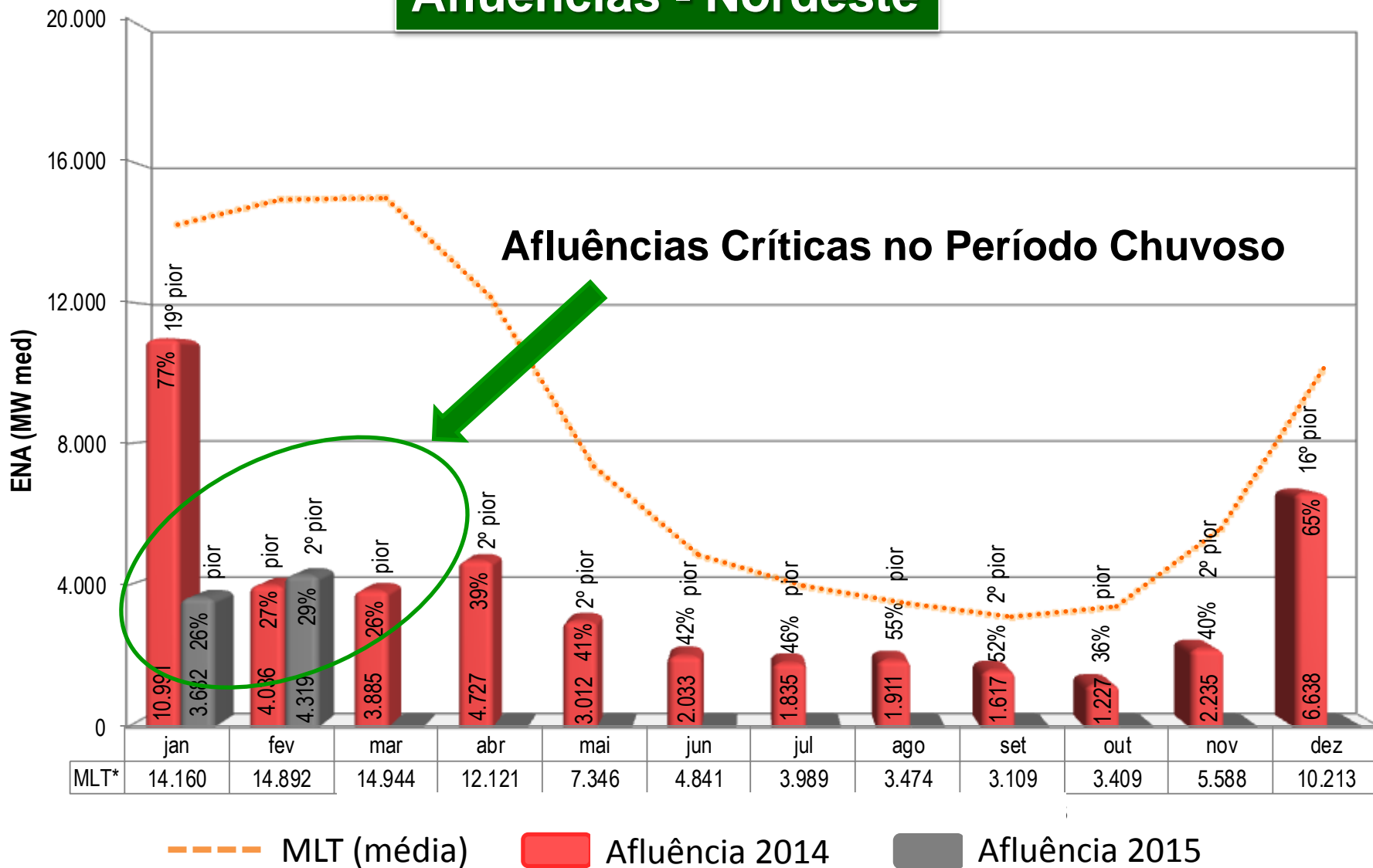


Afluências - Sudeste / Centro-Oeste



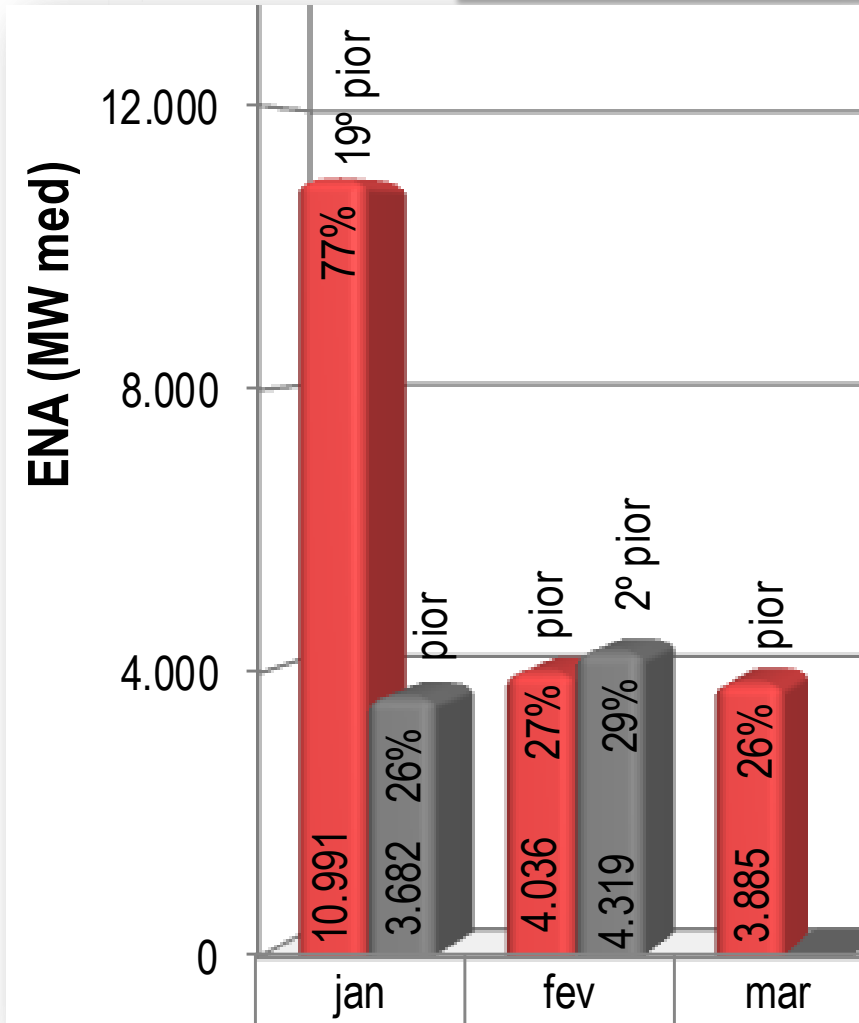


Afluências - Nordeste





Afluências - Nordeste

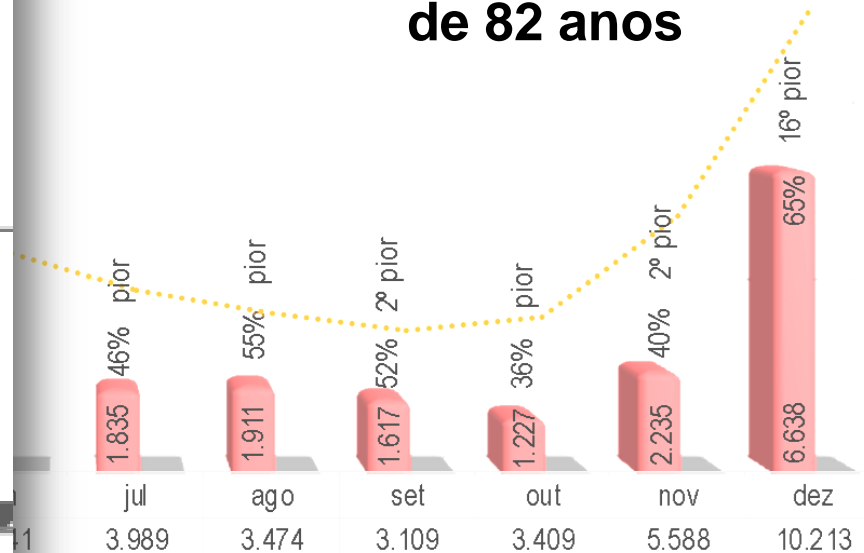


■ Afluência 2014

■ Afluência 2015

Afluências Críticas no Período Chuvoso

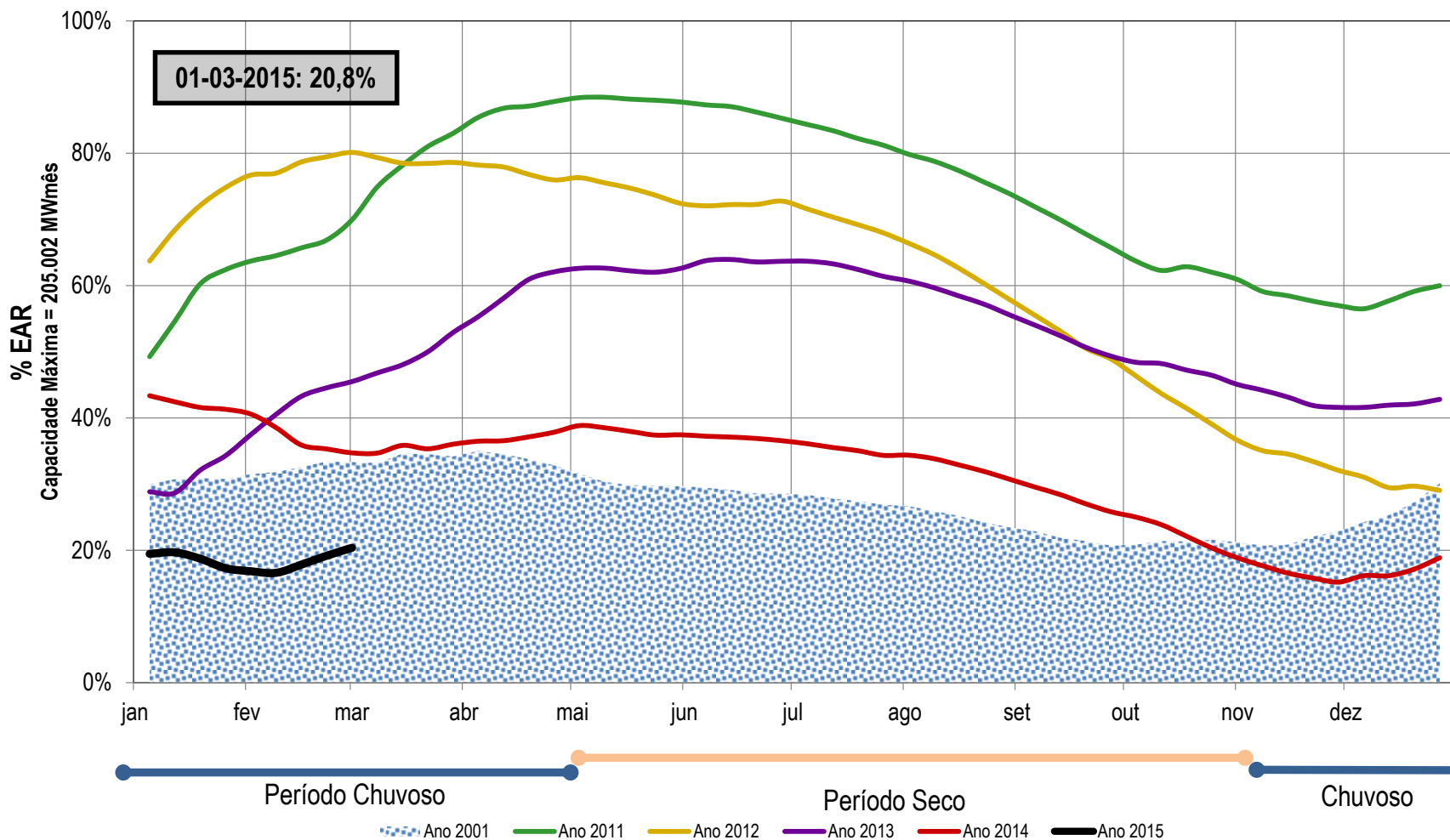
Piores Registros do Histórico de 82 anos





Armazenamento – Sudeste / Centro-Oeste

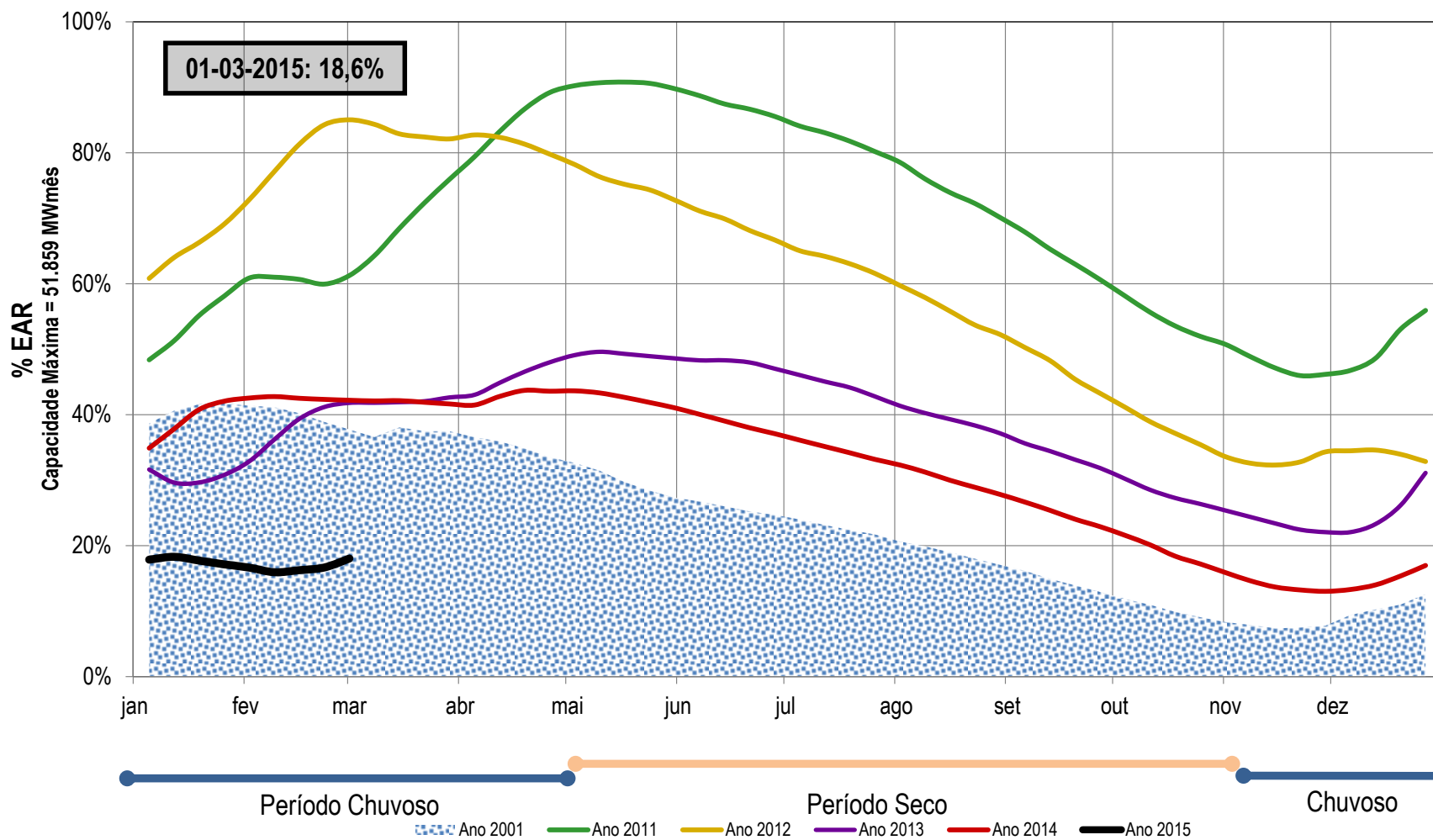
Subsistema Sudeste/Centro-Oeste





Armazenamento – Nordeste

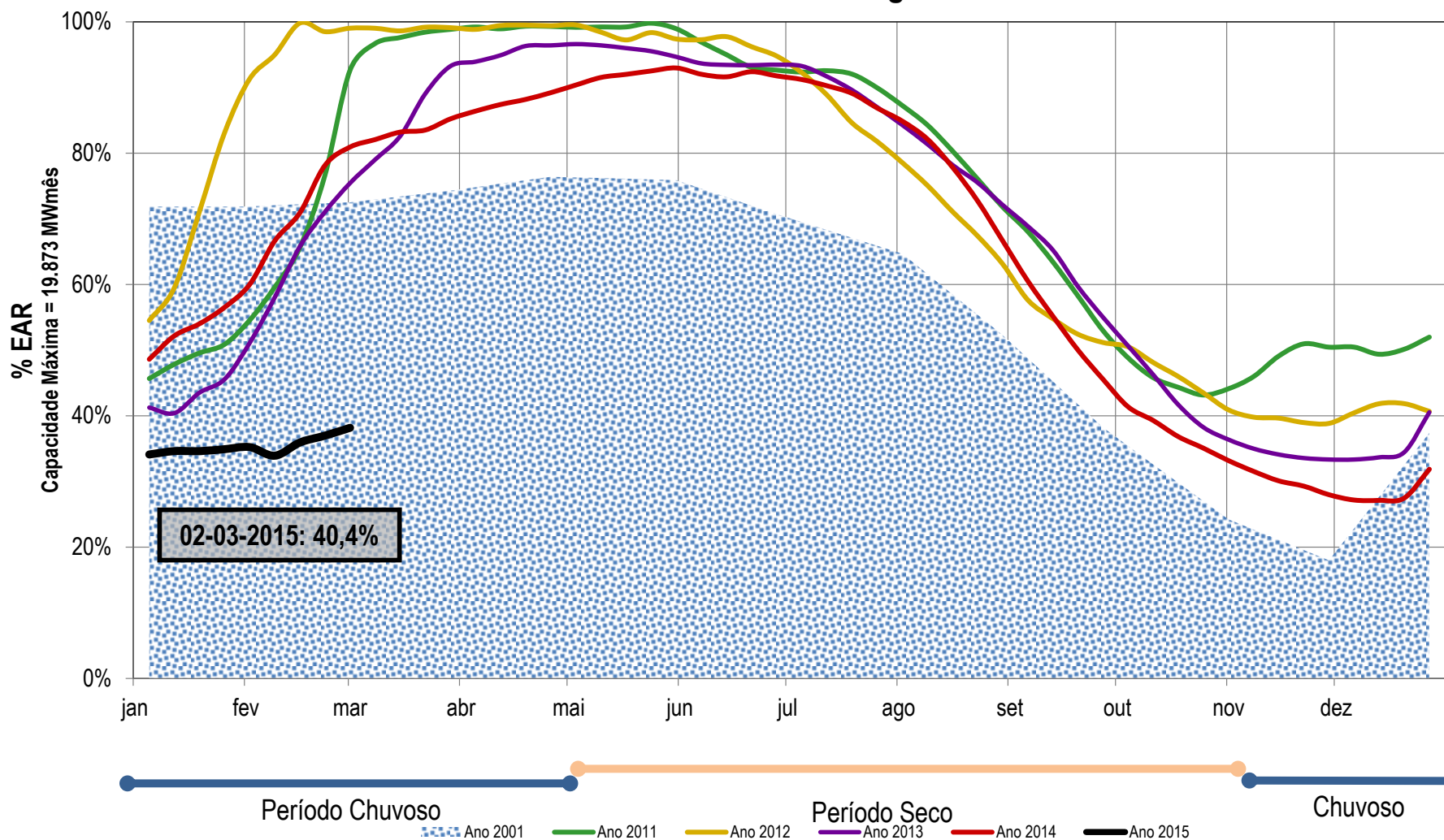
Subsistema Nordeste





Armazenamento – Norte Interligado

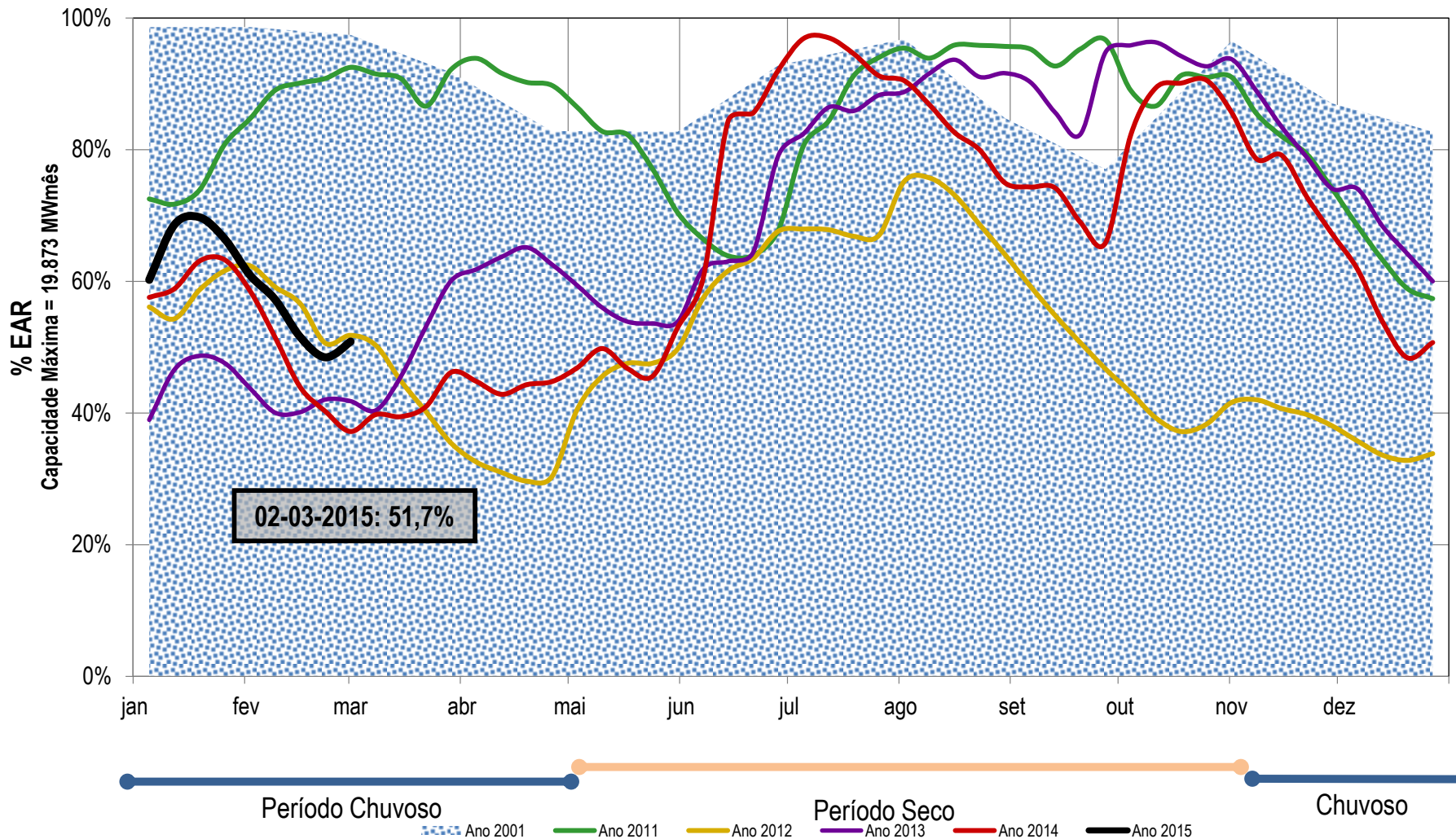
Subsistema Norte-Interligado





Armazenamento – Sul

Subsistema Sul



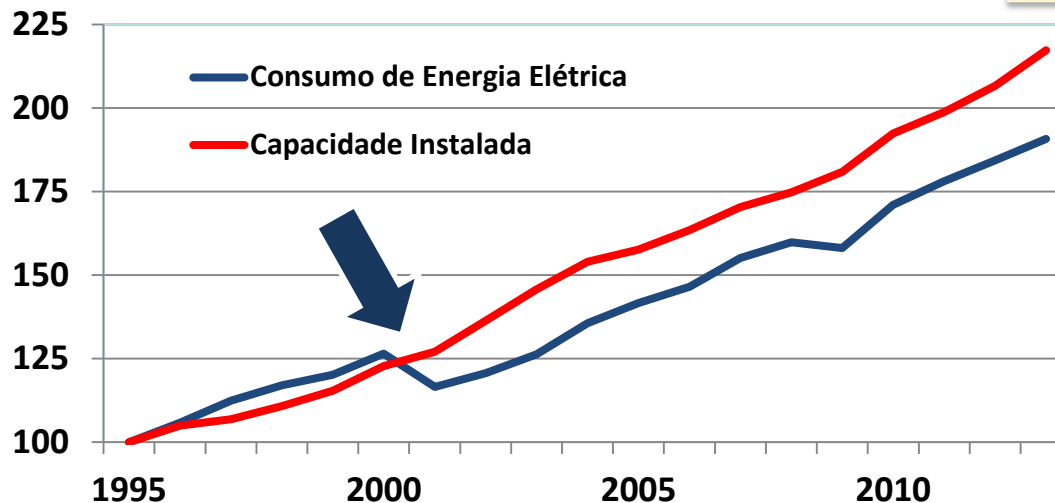


Contexto Atual Diferente do Ano de 2001



Crescimento do Consumo e Capacidade Instalada

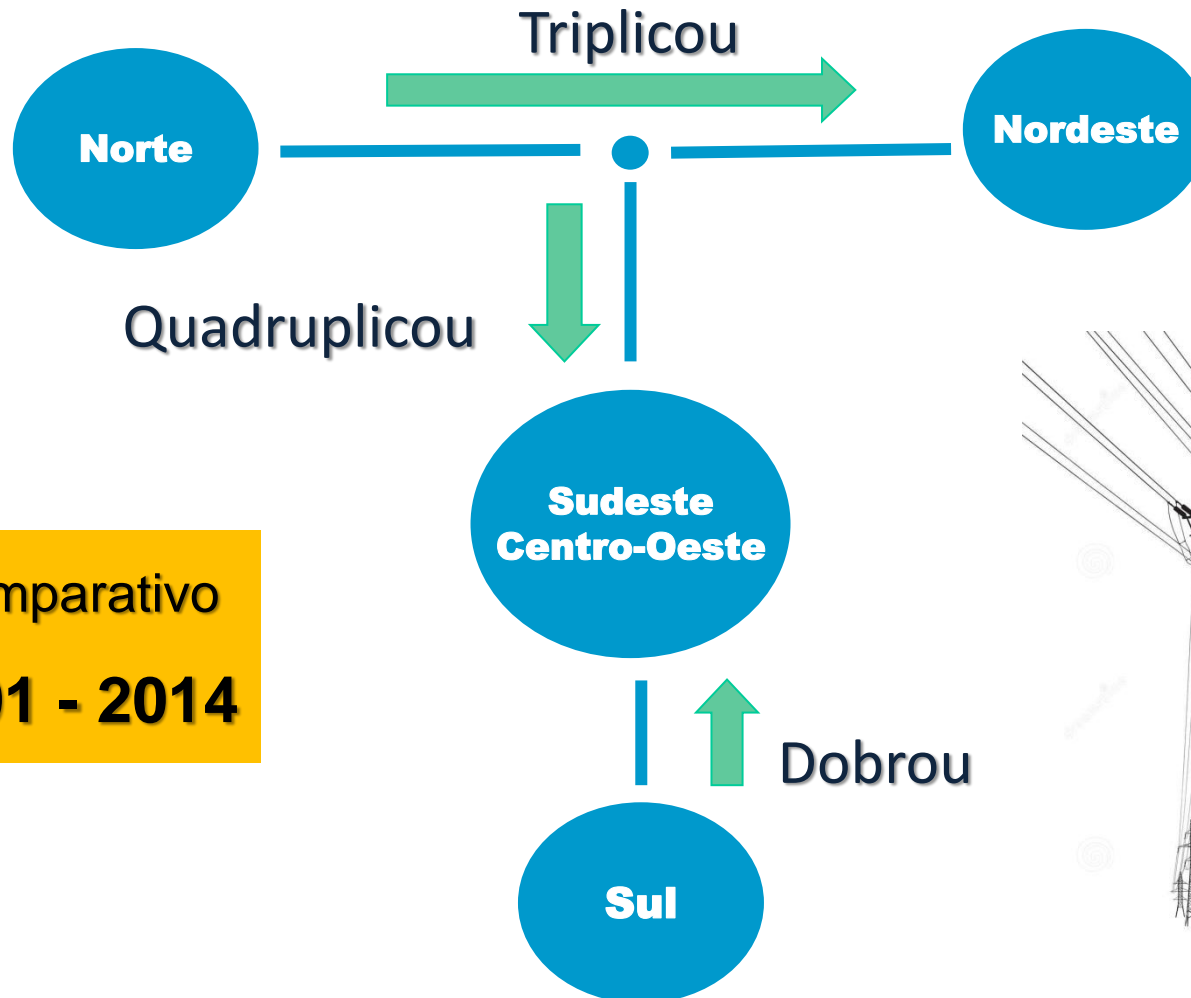
2001 x 2014



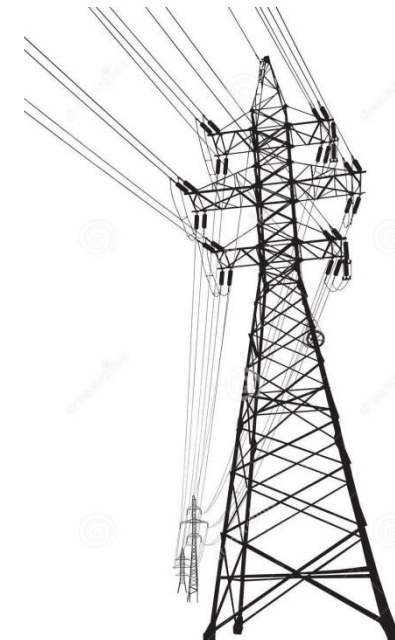
Comparativo	Crescimento (%)	
	1996 - 2000	2000 - 2014
Consumo	26,5	53,9
Capacidade Instalada	22,8	85,2



Ampliação dos Limites de Intercâmbio



Comparativo
2001 - 2014

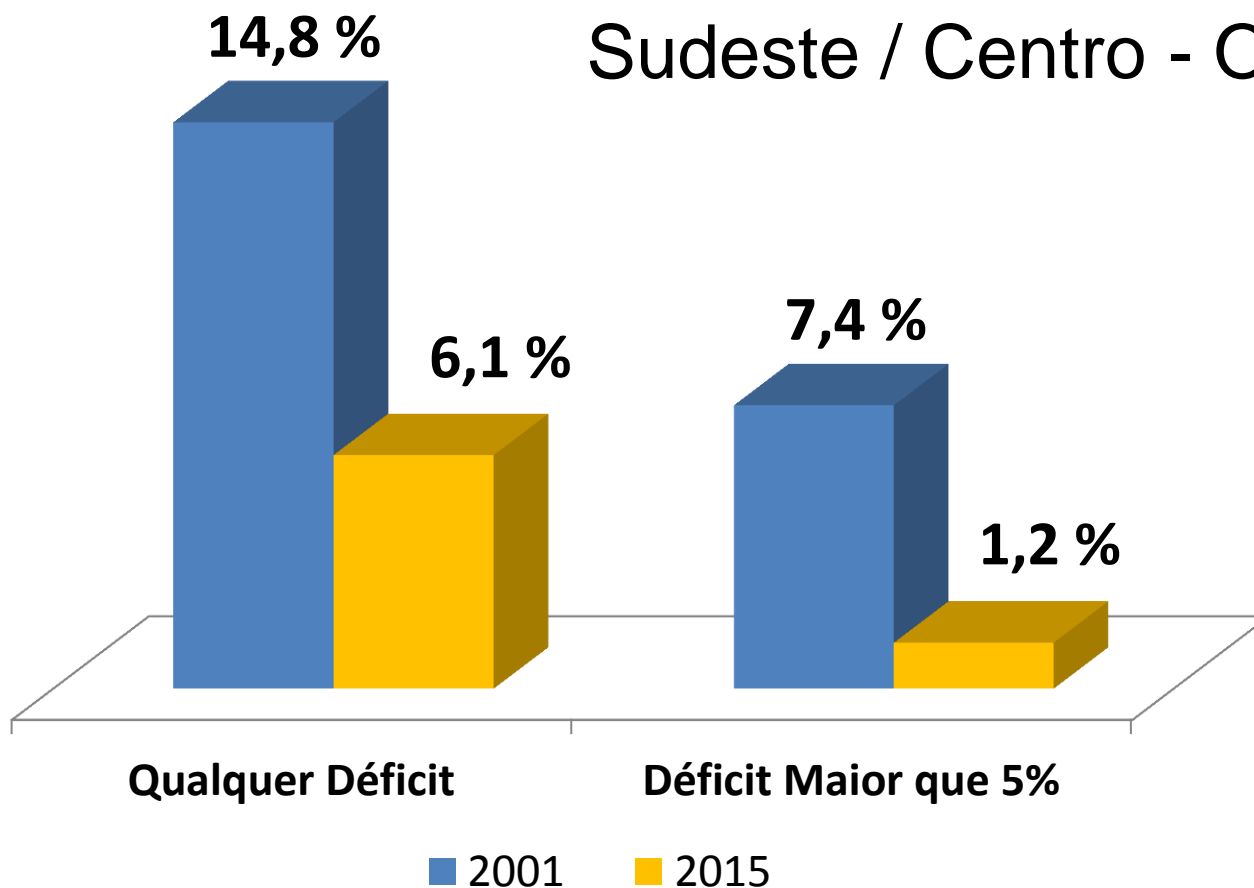




Risco de Déficit

Série Histórica

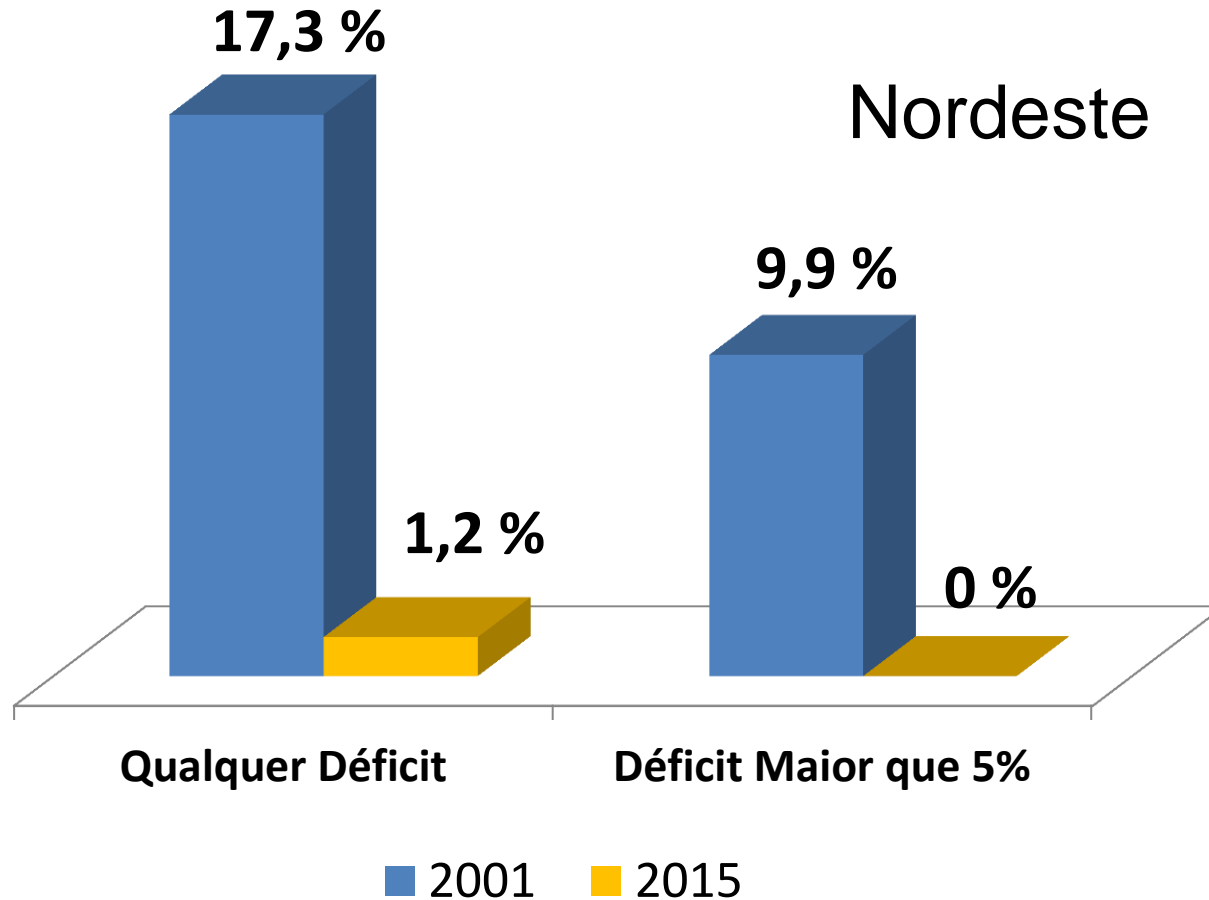
Sudeste / Centro - Oeste





Risco de Déficit

Série Histórica





EXPANSÃO DA GERAÇÃO

Recorde em 2014

Acréscimo

7.509 MW

ANO 2014



Capacidade
Instalada

67%

Ano 2001

80.315 MW

Ano 2014

133.912 MW

Crescimento Médio
(1996-2002)
3.060 MW ao ano

Crescimento Médio
(2003-2014)
4.341 MW ao ano



Aumento médio de 42%

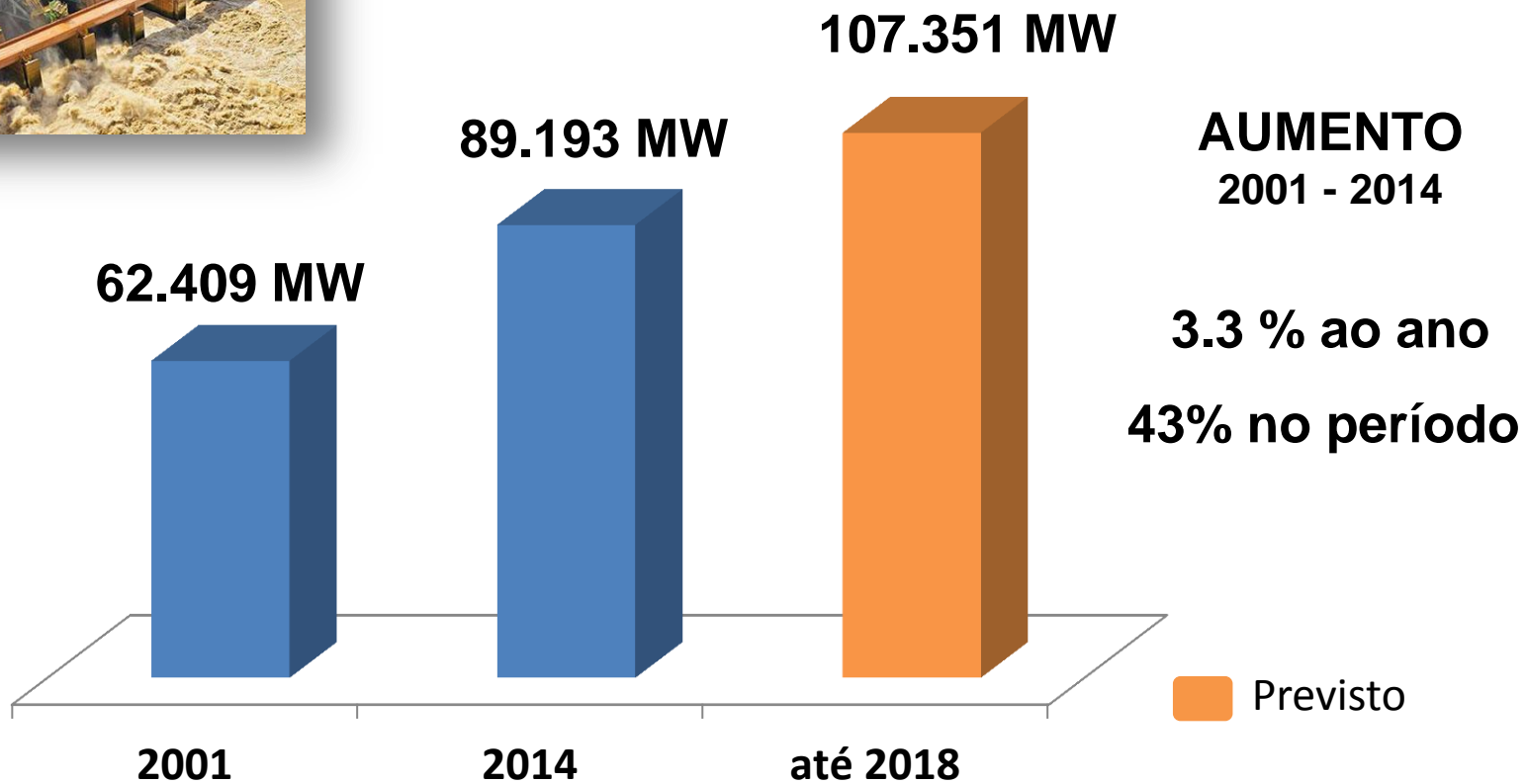




EXPANSÃO DA GERAÇÃO

Hidráulica

Capacidade Instalada

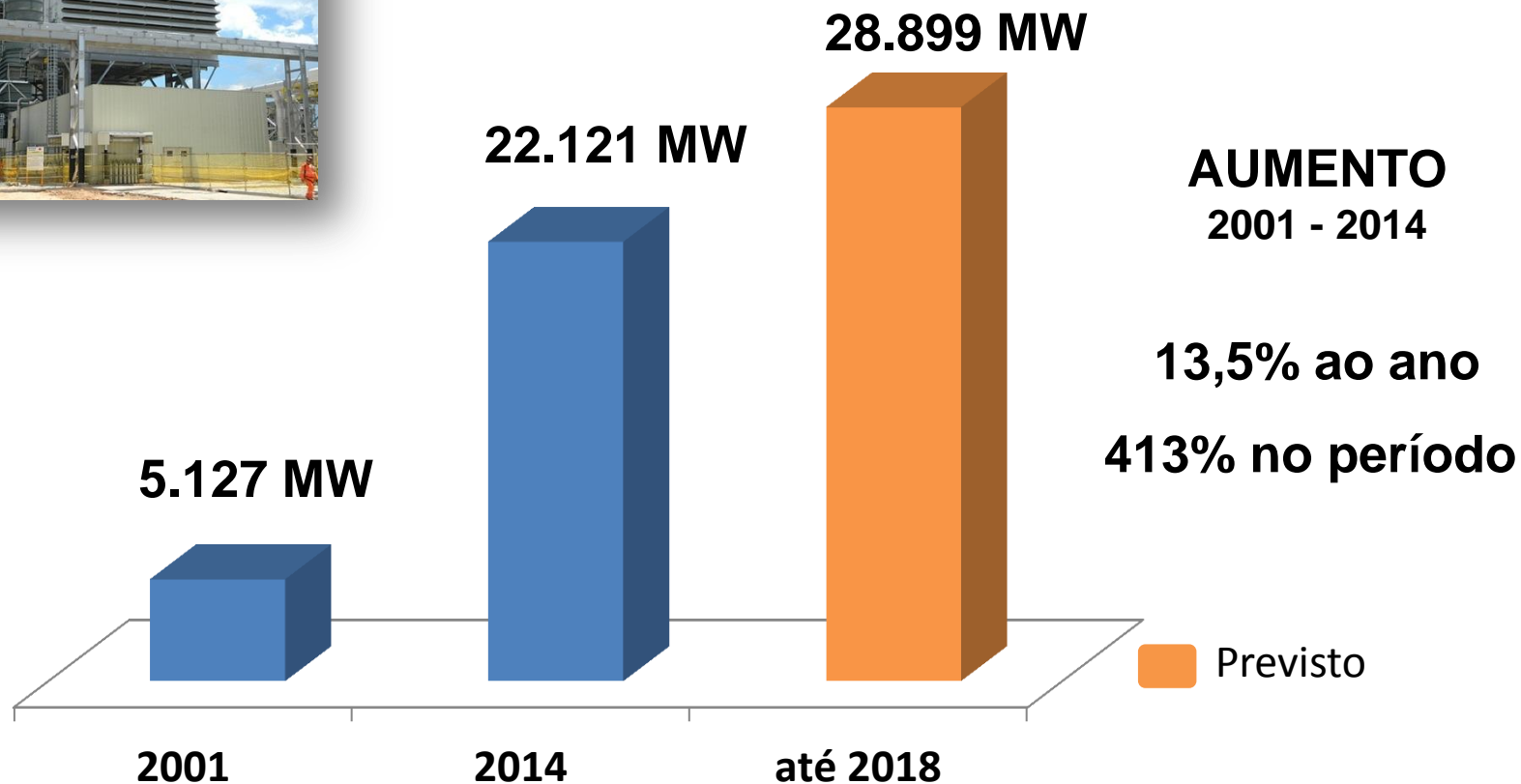




Expansão da Geração

Térmica

Capacidade Instalada

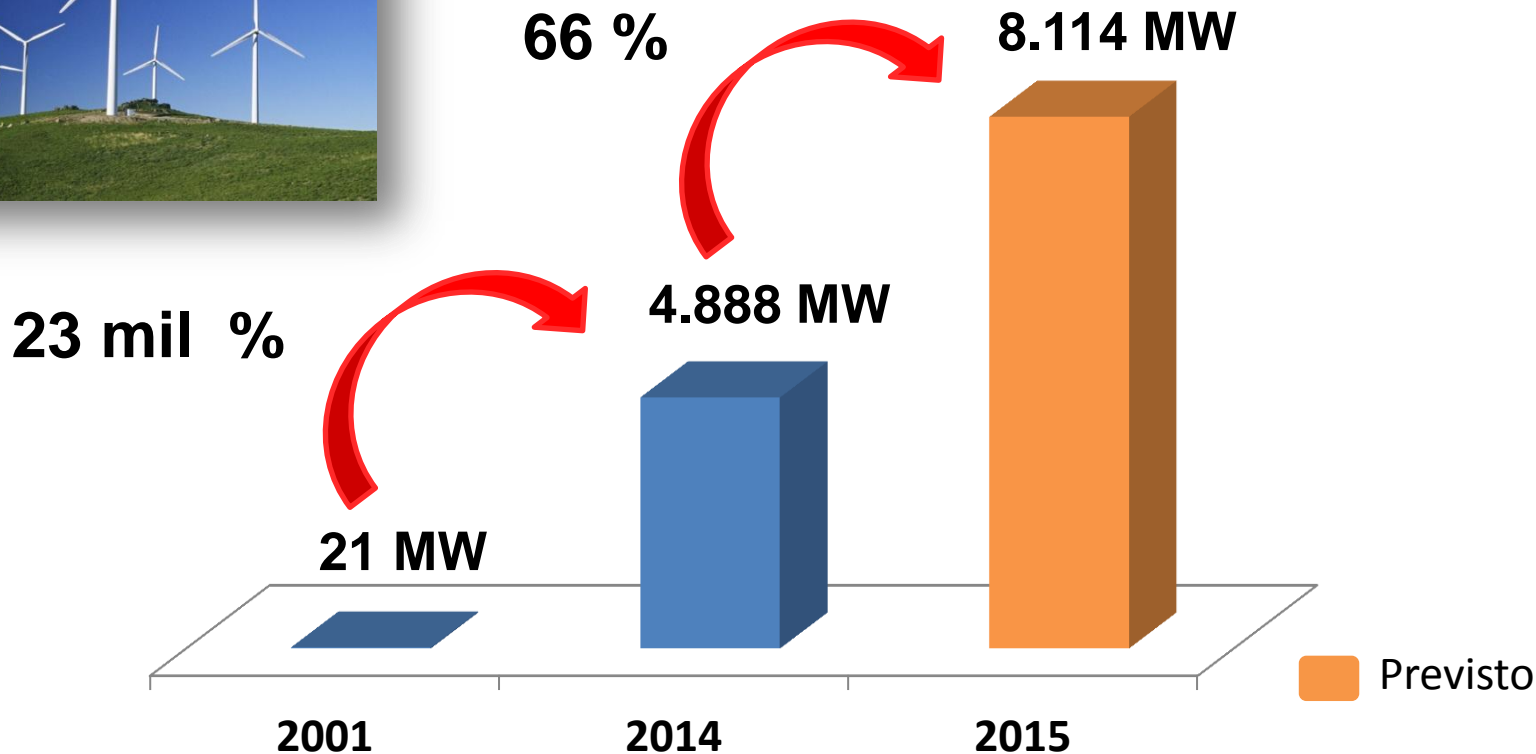




Expansão da Geração

Eólicas

Capacidade Instalada



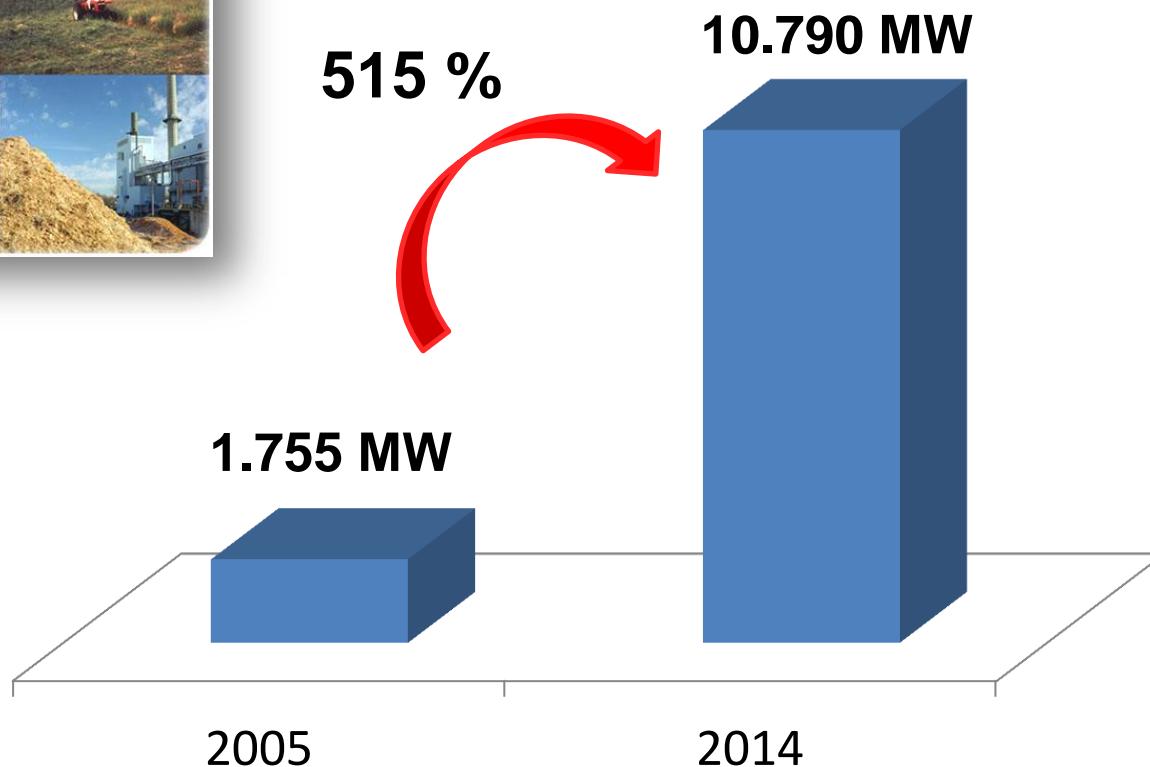


Expansão da Geração

Biomassa



Capacidade Instalada





EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO

ANO 2001



Ano 2001
70.034 km

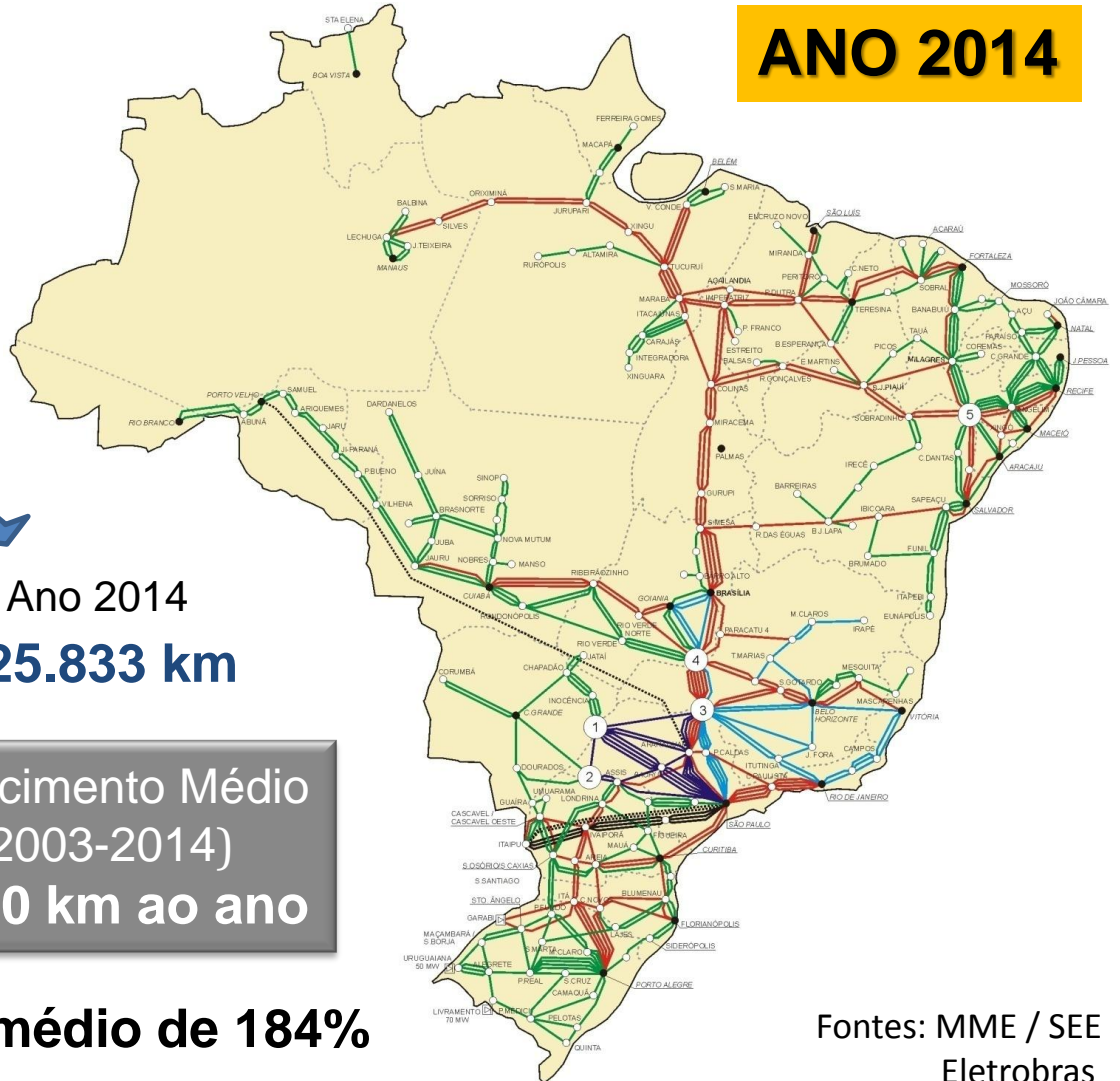
Crescimento Médio
(1996-2002)
1.562 km ao ano



EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO

Recorde em 2014
Acréscimo de
8.876 km

ANO 2014



80%

Ano 2001
70.034 km

Ano 2014
125.833 km

Crescimento Médio
(1996-2002)
1.562 km ao ano

Crescimento Médio
(2003-2014)
4.440 km ao ano



Aumento médio de 184%



EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO

Meta 2015
Acréscimo de
7.120 km

ANO 2015

Integração
UHE Teles Pires
ao SIN

80%

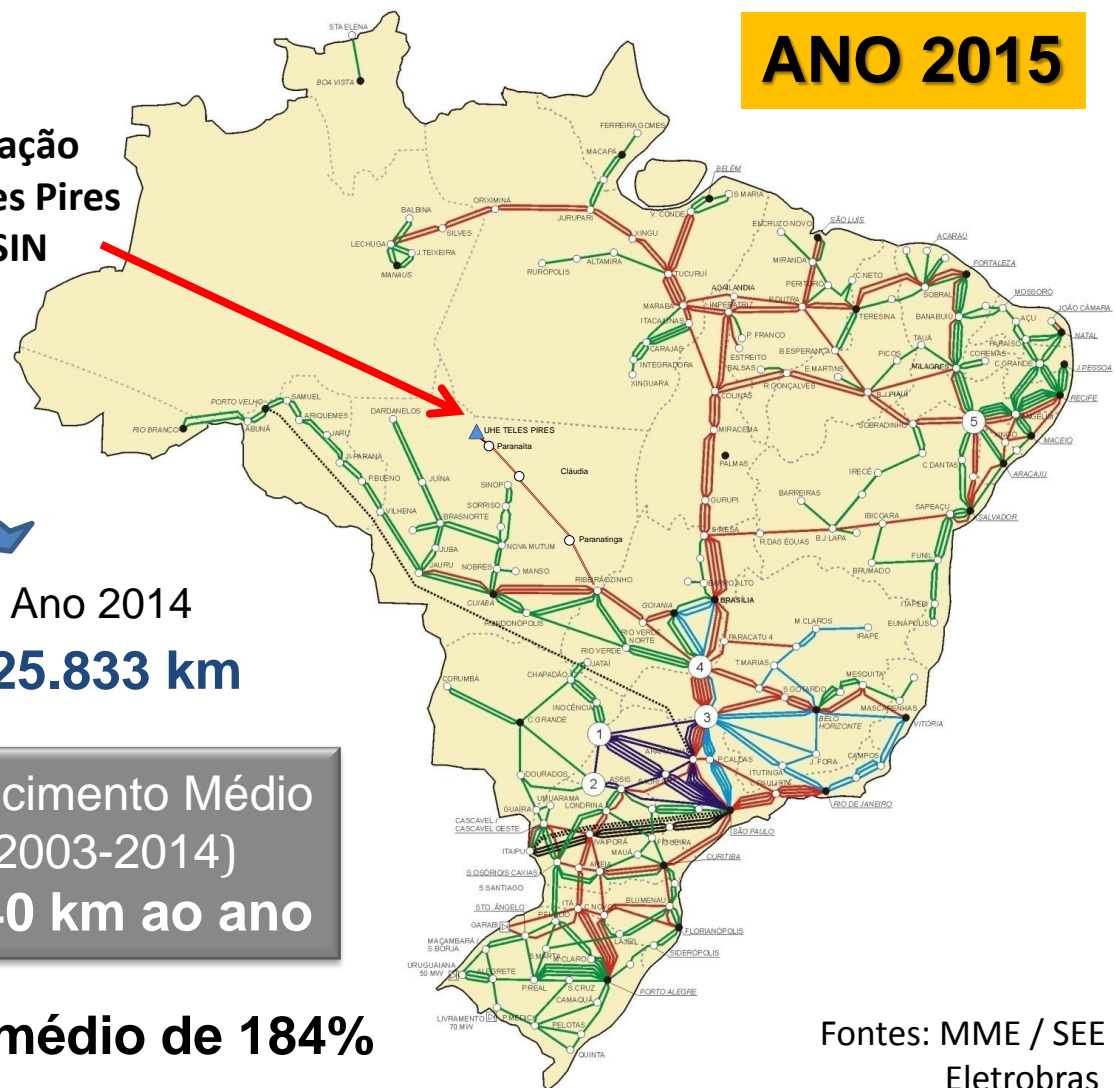
Ano 2001
70.034 km

Ano 2014
125.833 km

Crescimento Médio
(1996-2002)
1.562 km ao ano

Crescimento Médio
(2003-2014)
4.440 km ao ano

Aumento médio de 184%





EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO

ANO 2023

Recorde em 2014
Acréscimo de
8.876 km

80%

Ano 2001
70.034 km

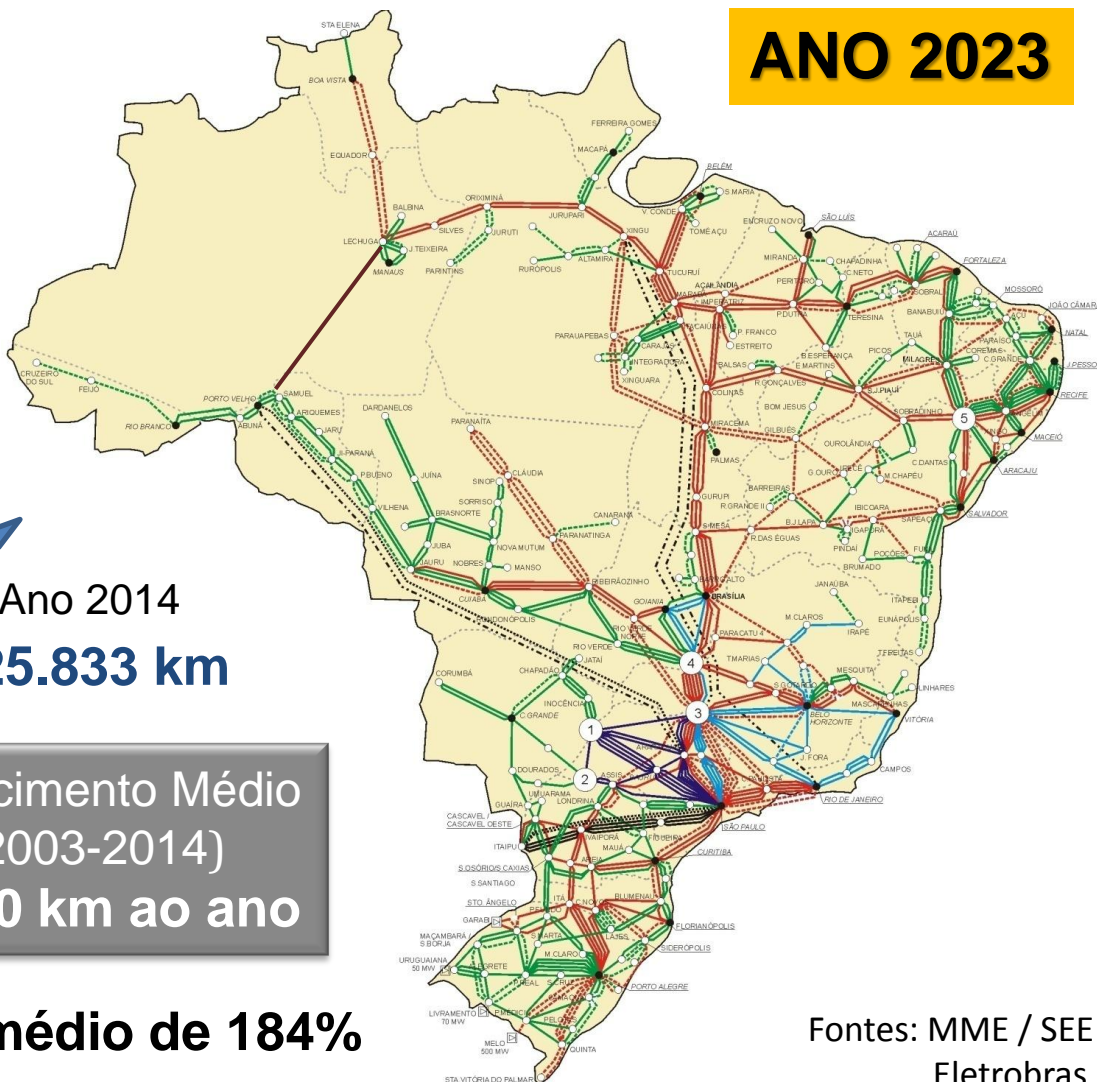
Ano 2014
125.833 km

Crescimento Médio
(1996-2002)
1.562 km ao ano

Crescimento Médio
(2003-2014)
4.440 km ao ano



Aumento médio de 184%

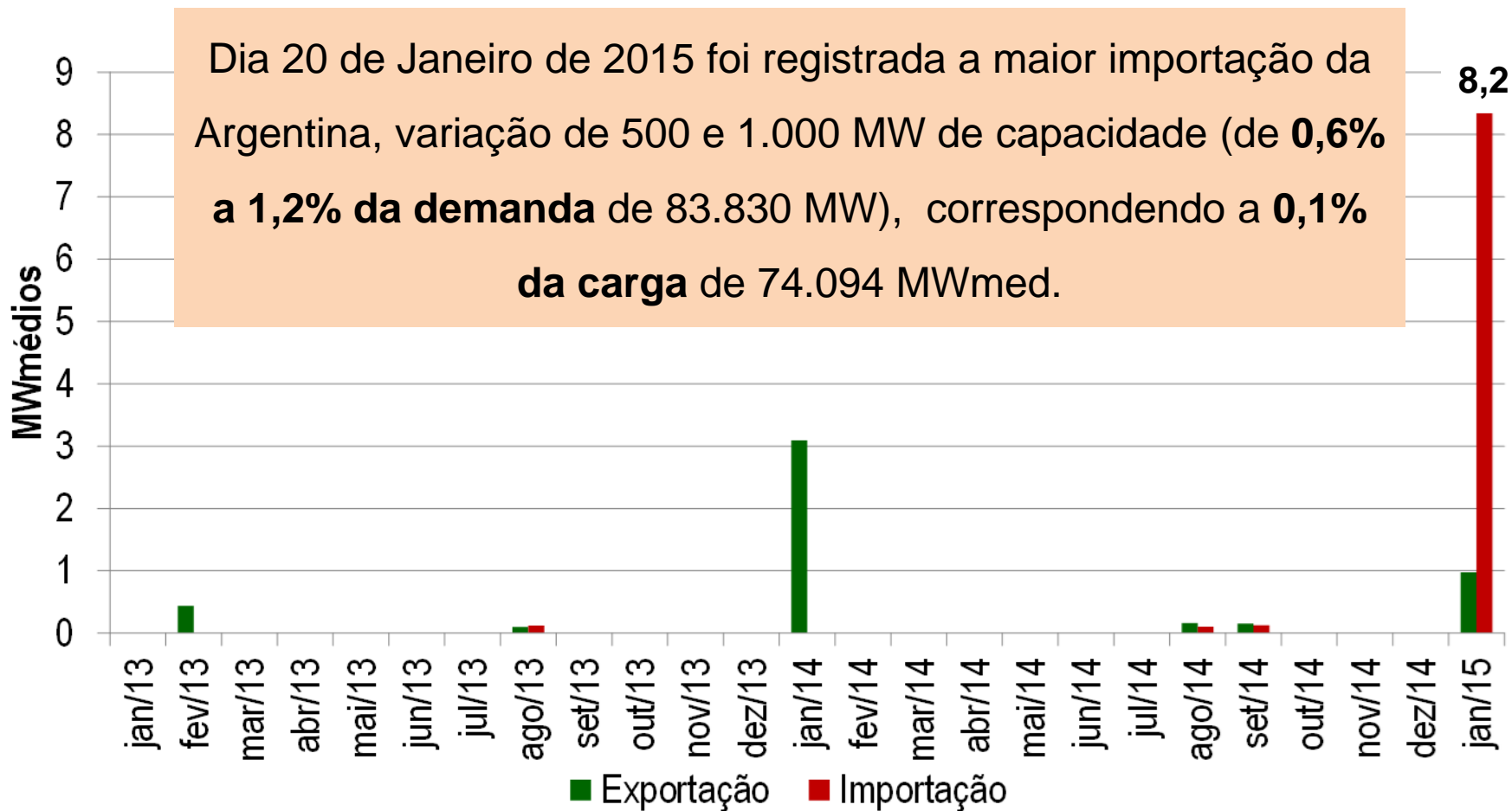


Fontes: MME / SEE
Eletrobras



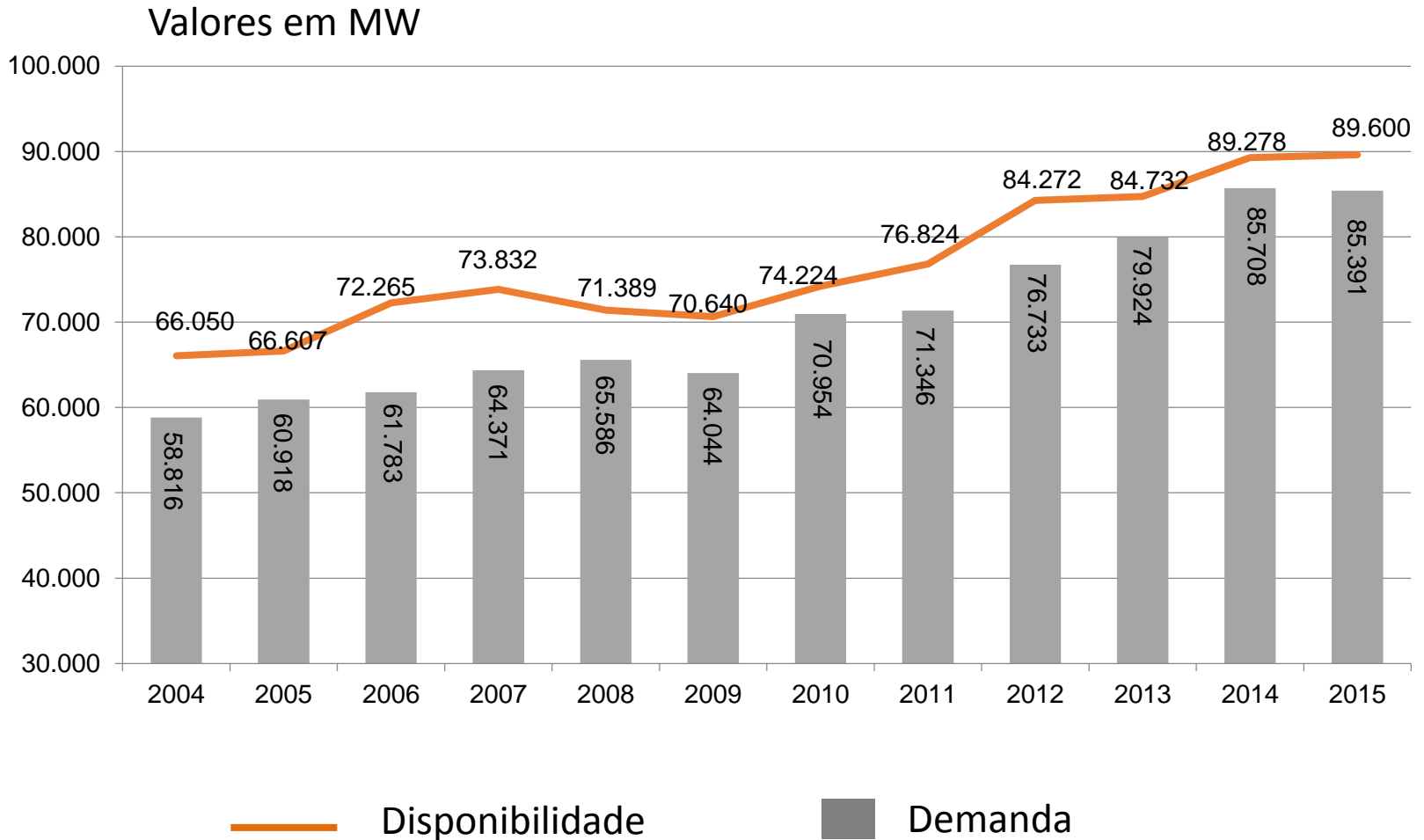
INTERCÂMBIOS INTERNACIONAIS

Sistema Interligado Nacional





Evolução da Demanda Máxima





Ações em Andamento



TEMAS PRIORITÁRIOS

1. **Transmissão:** projetos prioritários

- Medidas para recuperar, cumprir e/ou antecipar os prazos de implantação dos projetos prioritários que têm impacto direto no aumento da capacidade de intercâmbio entre regiões e escoamento da energia de grandes usinas

2. **Geração:** ampliação da oferta

- Medidas para atender o novo perfil da curva de carga e contribuir para ampliar a oferta de energia elétrica em cenários adversos, e soluções para geração de energia próxima aos centros de consumo

3. **Demanda e Geração Distribuída**

- Medidas para incentivar as boas práticas de uso eficiente de energia e ampliar a geração distribuída



Projetos Prioritários

Transmissão

- **Recuperar atrasos na implantação de linhas e subestações**
- **Linhas de Transmissão associadas ao escoamento da energia das UHE's Santo Antonio, Jirau e Teles Pires**
LT 500 kV Araraquara 2 – Taubaté – Nova Iguaçu / LT 500 Paranaíta – Cláudia – Paranatinga
- **Obras Associadas à Interligação Norte/Nordeste - Sudeste**
LT 500 kV Miracema – Gilbués II – Barreiras / LT 800 kVcc Xingu – Estreito
- **Linhas de Transmissão associadas ao escoamento da energia de UHE Belo Monte**
LT 500 kV Tucuruí – Itacaiúnas – Colinas / LT 500 kV Xingú – Paraopebas - Miracema

Obras que asseguram o transporte de energia de grandes usinas da região Norte e aumentam a capacidade de intercâmbio entre as regiões



Projetos em Andamento

Linhas de Transmissão

Quantidade de Obras	Ano	Extensão km
105	2015	9700
97	2016	13742
29	2017	5675
3	2018	696
234		29.813



Projetos Prioritários

Linhas de Transmissão

Obras Prioritárias Carta ONS 1799_100_2014			Licença	Extensão	Conclusão da Obra		Atraso Meses
Nº	Ano conclusão(CC)	Empreendimento nome no Licenciamento	Já tem:	km	Ato Legal	Previsão	
1	2012	LT 500 kV Araraquara 2 - Taubaté	LP	356,00	out-12	fev-16	40,77
2	2015	LT 500 kV Marimbondo 2 - Assis	LI	297,00	dez-15	dez-15	0,00
3	2015	LT 500 kV Paranaíta- Ribeirãozinho	LI	1.005,00	jan-15	jul-15	6,64
4	2015	LT 500 kV Ribeirãozinho - Marimbondo 2	LI	624,00	jan-15	jul-15	6,64
5	2016	LT 500 kV Miracema - Sapeaçu	LP	1.406,00	fev-16	fev-16	0,00
6	2016	LT 500 kV Barreiras II - Pirapora	LI	967,00	mai-16	mai-16	0,00
7	2016	LT 500 kV Xingu - Miracema		1.761,00	ago-16	ago-16	0,00
8	2016	LT 500 kV Tucuruí II - Colinas	LP	563,00	ago-16	dez-16	5,00
9	2016	LT 500 kV Presidente Dutra - Sobral III		543,00	ago-16	ago-16	0,00
10	2016	LT 500 kV Gilbués II - São João do Piauí C1	LI	408,00	ago-16	ago-16	0,00
11	2016	LT 500 kV São João do Piauí - Luiz Gonzaga		603,00	ago-16	ago-16	0,00
12	2017	LT 500 kV Marimbondo 2 - Campinas		367,00	fev-17	fev-17	0,00
13	2017	LT 500 kV Assis - Londrina C2		120,00	set-17	set-17	0,00
14	2017	LT 500 kV Itatiba - Bateias (+ LT 500 kV Araraquara 2 - Itatiba; LT 500 kV Araraquara 2 - Fernão Dias; SE Fernão Dias 500 kV; CER +_300 Mvar SE Santa Bárbara kV)		847,00	nov-17	nov-16	-12,00
15	2018	LT 800 kV Xingu - Estreito		2.092,00	fev-18	fev-18	0,00
16	2018	LT 500 kV Estreito - Fernão Dias		328,00	mar-18	mar-18	0,00
17	2018	SE Fernão Dias 2 e 3 o. At 500/440 kV		2400 MVA	mai-18	mai-18	0,00
18	2015	LT 500 kV Lechuga(Manaus) - Boa Vista		1.473,00	jan-15	mar-17	25,97

18 projetos



Projetos Prioritários

Geração

- **Recuperar atrasos na implantação de usinas**
- **Continuidade da motorização das máquinas das UHE's Santo Antonio e Jirau**
- **Cumprimento do cronograma de motorização de Teles Pires e Belo Monte**
- **Cumprimento do calendário de leilões de 2015**
- **Aumento da geração de energia no setor sucroenergético**
- **Expansão da geração distribuída**

Obras que asseguram a expansão da oferta de geração no curto prazo e médio prazo



Projetos em Andamento

Geração

Tipo	Usinas	Potência (MW)
UHE	19	19.242
PCH	29	562
UTE	34	8.164
UEE	429	10.435
UFV	31	889
Total	542	39.292



Leilões de Energia - 2015

LEILÕES DE GERAÇÃO - 2015											
	Leilão	Data de Realização	Fontes	Início de Suprimento	Tipo do Contrato	Prazo do Contrato	Prazo para Cadastramento	Nº Projetos	Potência Cadastrada (MW)	Investimentos informados (R\$ milhões) *	
1	Leilão de Fontes Alternativas de 2015	27/04/2015	Biomassa (existente ou nova)	01/01/2016	Disponibilidade	20 anos	03/12/2014	40	2.067		
			Biomassa (nova)	01/07/2017	Disponibilidade	20 anos		530	12.895		
			Eólica (nova)	01/07/2017	Disponibilidade	20 anos					
							TOTAL	570	14.962	54.031	
2	A-5/2015	30/04/2015	Hidro	01/01/2020	Quantidade	30 anos	15/01/2015	34	1.126		
			Carvão Mineral	01/01/2020	Disponibilidade	25 anos	02/02/2015	4	2.100		
				Gás Natural	01/01/2020	Disponibilidade		25 anos	31		15.439
				Biomassa	01/01/2020	Disponibilidade		25 anos	22		1.161
							TOTAL	91	19.826	63.553	
3	A-3/2015	24/07/2015	Hidro	01/01/2018	Quantidade	30 anos	10/02/2015	15	201		
			Gás Natural	01/01/2018	Disponibilidade	20 anos		18	6648		
			Biomassa	01/01/2018	Disponibilidade	20 anos		13	604		
			Eólica	01/01/2018	Disponibilidade	20 anos		475	11.476		
							TOTAL	521	18.929	74.314	
4	Leilão de Energia de Reserva de 2015	A ser agendado para o 2º semestre de 2015									
5	A-1/2015	A ser agendado para o 2º semestre de 2015									



Expansão da Geração

Hidro



Leilões A-5 - 2015

4 projetos cadastrados

Capacidade : 494 MW

Em fase de habilitação



Expansão da Geração

Gás Natural



Leilões em 2014

03 projetos contemplados

Contratados: 1.699 MWmed

Preço Médio: R\$ 210,89 / MWh

Leilões A-5 e A-3 - 2015

49 projetos cadastrados

Capacidade : 22.087 MW

Em fase de habilitação





Expansão da Geração

Carvão Mineral



Leilões em 2014

01 projetos contemplados

Contratados: 294 MWmed

Preço Médio: R\$ 207,13 / MWh

Leilões A-5 e A-3 - 2015

4 projetos cadastrados

Capacidade : 2.100 MW

Em fase de habilitação



Expansão da Geração

Eólicas



Leilões em 2014

88 projetos contemplados

Contratados: **1.014 MWmed**

Preço Médio: **R\$ 140,93 / MWh**



Leilões Fontes Alternativas e A-3 - 2015

1.005 projetos cadastrados

Capacidade : **24.371 MW**

Em fase de habilitação



Expansão da Geração

Solar



Leilão de Reserva 2014

31 projetos contemplados

Contratados: 890 MW (202 Mwmed)

Preço Médio: R\$ 215,12/MWh

Investimentos: R\$ 4,2 bilhões.

Leilão de Reserva 2015

Segundo Semestre de 2015

Novos leilões de Energia de Reserva para
a contratação dessa fonte



Expansão da Geração

Biomassa



Leilão de Reserva 2014

8 projetos contemplados

Contratados: 309 MWmed.

Preço Médio: R\$ 211,01/MWh

Leilões Fontes Alternativas, A-5 e A-3 - 2015

75 projetos cadastrados

Capacidade : 3.832 MW

Em fase de habilitação





Expansão da Geração

PCH



Leilões A-5 e A-3 - 2015

45 projetos cadastrados

Capacidade : 833 MW

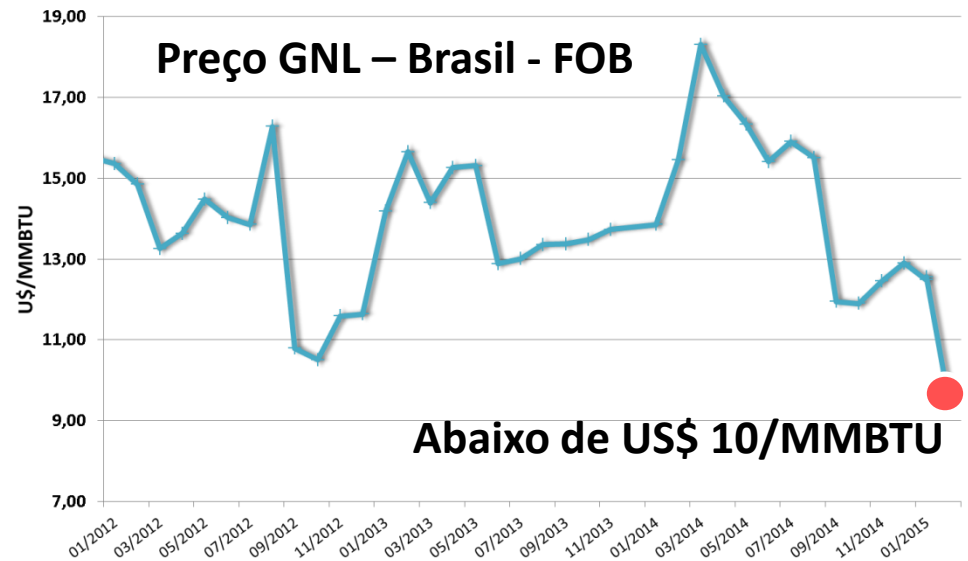
Em fase de habilitação



Gás Natural Liquefeito para Termelétricas

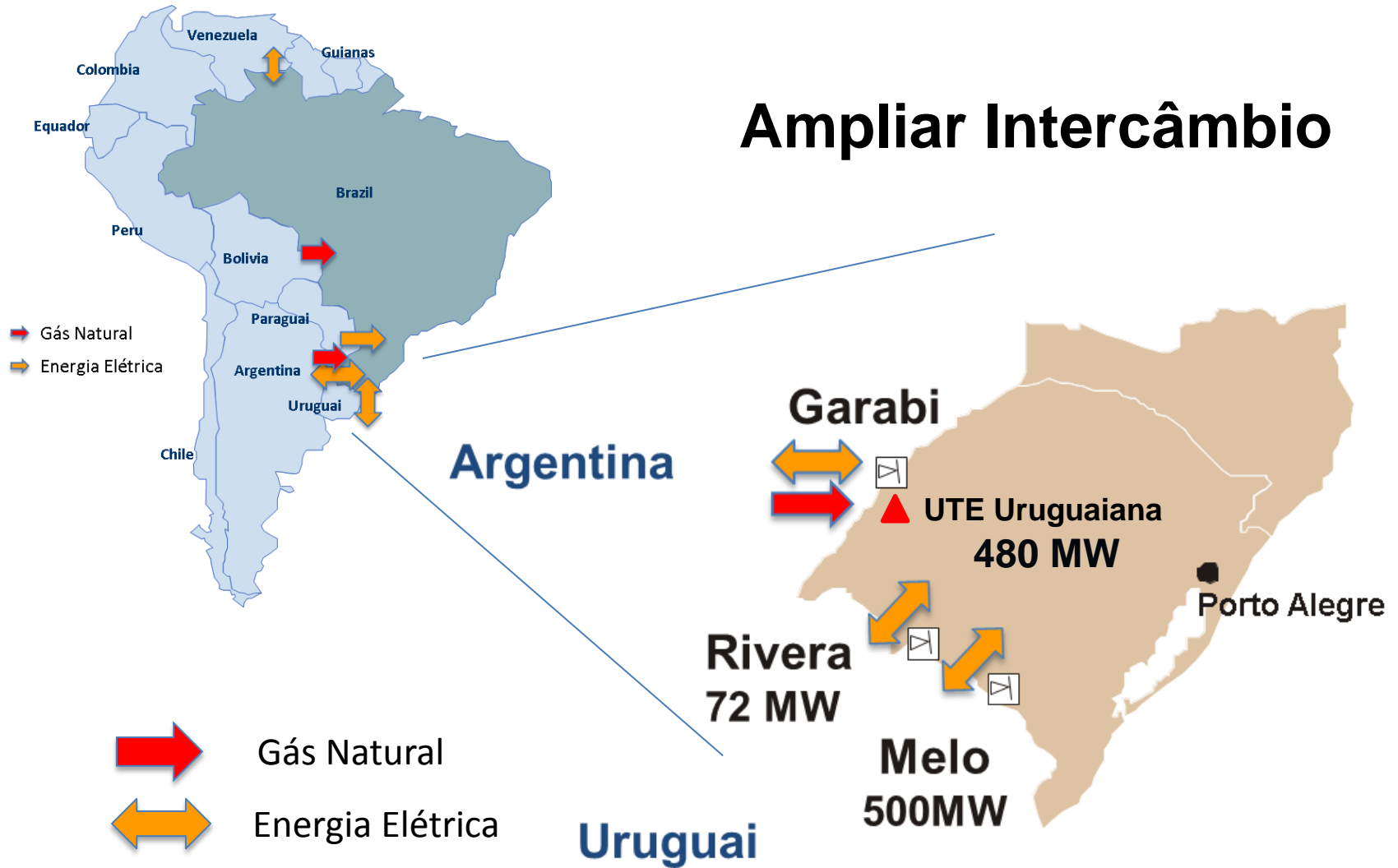


Oportunidade de Expansão do Parque Térmico com Gás Natural Liquefeito - GNL





INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA





Geração Distribuída



Geração elétrica realizada junto ou próxima do(s) consumidor(es) independente da potência, tecnologia e fonte de energia.



Implantação de Projetos

Articulação Institucional

- Congresso Nacional
- Casa Civil
- Ministério do Planejamento
- Ministério da Defesa
- Ministério do Meio Ambiente
- Ministério da Justiça
- Ministério da Cultura
- Advocacia Geral da União

- IBAMA
- ICMBio
- FUNAI
- IPHAN
- Governos Estaduais
- Prefeituras





Realismo Tarifário



Sistema de cobrança regulamentado pela ANEEL, que indica se a energia custará mais ou menos, em função das condições de geração de eletricidade



Condições favoráveis
Reservatórios cheios
Tarifa não sobe



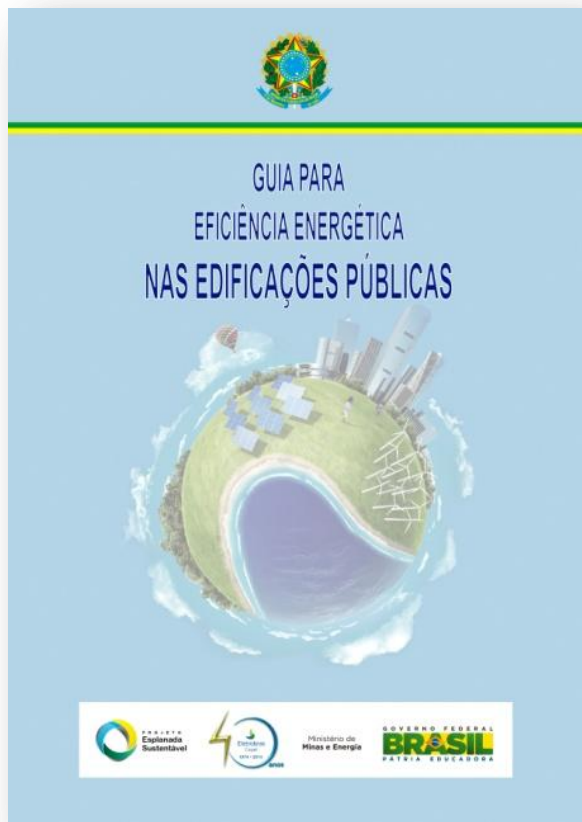
Condições Menos favoráveis
R\$ 2,50 a cada 100 kWh



Energia + Cara
Térmicas Ligadas
R\$ 5,50 a cada 100 kWh



Uso Eficiente de Energia Elétrica



**Combate
ao
Desperdício**



CAMPANHAS INFORMATIVAS



Transparência nas Ações

- **Ampliação do Diálogo com os Agentes Setoriais**
- **Diálogo com Associações do Setor Elétrico e de Petróleo, Gás e Combustíveis Renováveis**
- **Reuniões com Associações de Classe representando mais de uma centena de agentes setoriais**
- **Abertura de diálogo com a população e meios de comunicação com realização de entrevistas para jornais, revistas, rádios e redes de televisão e sociais**
- **Audiências com empresas estatais e privadas envolvidas em empreendimentos estratégicos nos diversos setores**



Obrigado