

PLANO DE AMPLIAÇÕES E REFORÇOS

PAR 2011 – 2013

**Apresentação
Versão Executiva**

Setembro de 2010



ONS
Operador Nacional do Sistema Elétrico

- ❑ **Introdução**
- ❑ **O Processo de elaboração do PAR**
- ❑ **A Evolução da Expansão do Sistema de Transmissão**
- ❑ **Destaques do PAR 2011 – 2013**
- ❑ **Principais Ampliações e Reforços propostos para a rede básica e para a rede básica de fronteira**
- ❑ **Próximo Leilão ANEEL nº 008/2010 – Obras Relacionadas**
- ❑ **Evolução dos limites de intercâmbio nas Interligações Inter-Regionais**
- ❑ **Principais resultados de confiabilidade da rede básica**
- ❑ **Evolução das previsões de carga do SIN**

Proposta de Ampliações e Reforços na Rede Básica e Rede de Fronteira

Introdução



ONS
Operador Nacional do Sistema Elétrico

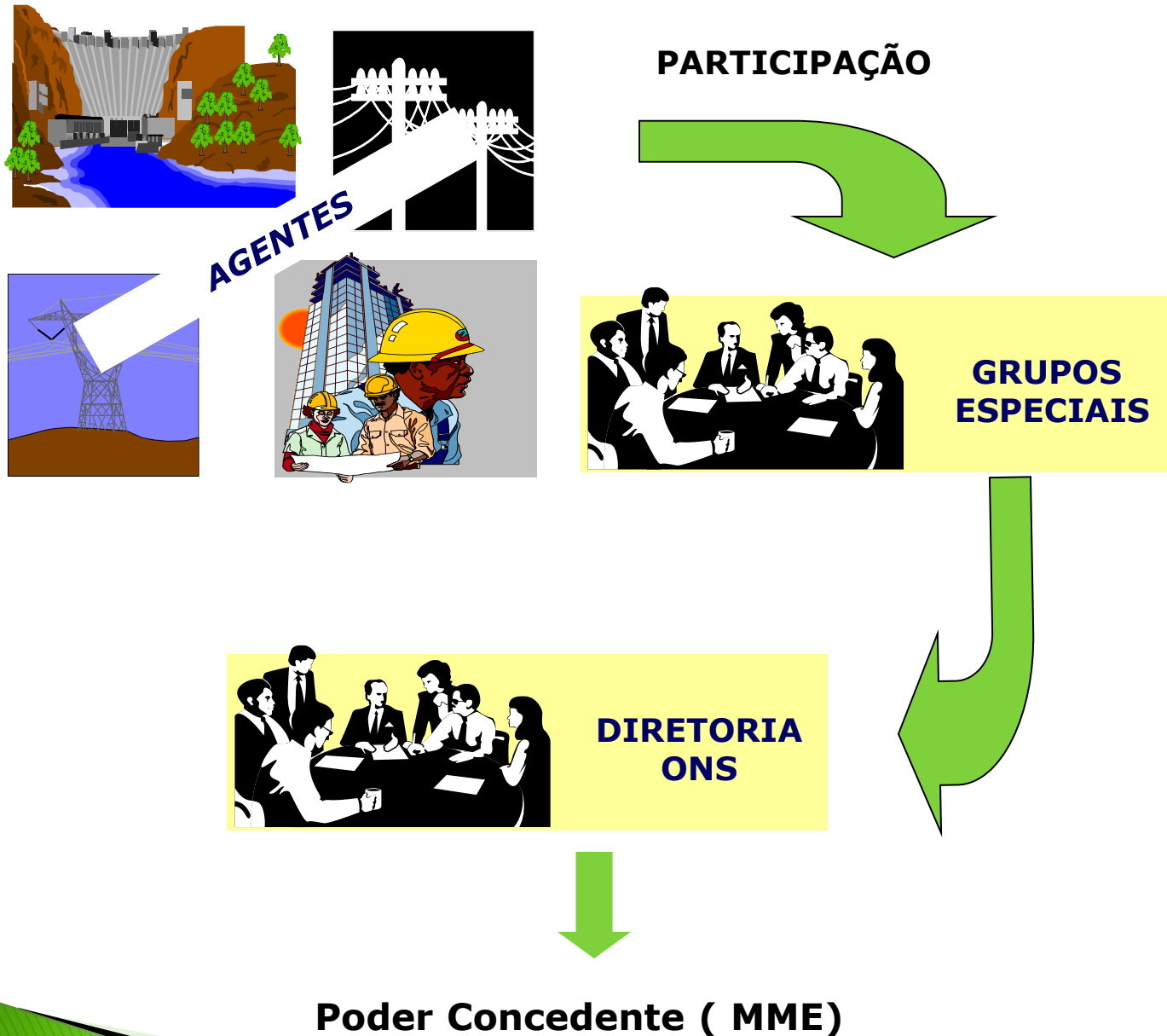
O PAR – Plano de Ampliações e Reforços é elaborado anualmente pelo ONS – com a participação dos agentes de transmissão, geração, distribuição e consumidores livres conectados à rede básica – levando em conta as propostas de novas obras, as solicitações de acesso, as variações nas previsões de carga, os atrasos na implantação de instalações de geração e transmissão, bem como as informações oriundas do planejamento e da programação da operação elétrica e energética e da operação em tempo real.

- ***Ampliação*** – é a implantação de novo elemento funcional – linha de transmissão ou subestação – na rede básica.
- ***Reforço*** - é a implementação de novas instalações de transmissão, substituição ou adequação em instalações existentes, para aumentar a capacidade de transmissão ou a confiabilidade do SIN, ou, ainda, que resulte em alteração física da configuração da rede elétrica ou de uma instalação.

O PAR é realizado de forma independente, mas em consonância com o planejamento da expansão da transmissão do setor elétrico a cargo da EPE/MME. O PAR segue os padrões de desempenho estabelecidos nos Procedimentos de Rede elaborados pelo ONS com a participação dos Agentes que, aprovados pela ANEEL, estabelecem: os procedimentos e os requisitos técnicos necessários ao planejamento, implantação, uso e operação do sistema interligado nacional e as responsabilidades do ONS e dos Agentes.

Desse modo, o PAR ciclo 2011– 2013, apresenta os resultados e conclusões dos diversos estudos elaborados e o entendimento do ONS sobre as ampliações e os reforços da rede básica, necessários para preservar ou atingir o adequado desempenho da rede, garantir o funcionamento pleno do mercado de energia elétrica e possibilitar o livre acesso, no horizonte 2013.

O PROCESSO DE ELABORAÇÃO



PROCESSO:

- **SOLICITAÇÃO AOS AGENTES DOS DADOS E INFORMAÇÕES PARA AS ANÁLISES.**
- **CONSOLIDAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA (ONS E AGENTES)**
- **SIMULAÇÕES E ANÁLISES – REALIZADAS NOS GRUPOS ESPECIAIS (ONS E AGENTES)**
- **ELABORAÇÃO DE MINUTA DO PAR (ONS E AGENTES)**
- **APRESENTAÇÃO E APROVAÇÃO DA DIRETORIA DO ONS**
- **ENCAMINHAMENTO AO PODER CONCEDENTE PARA COMPATIBILIZAÇÃO COM OS ESTUDOS DE PLANEJAMENTO DA EPE**

Proposta de Ampliações e Reforços na
Rede básica e Rede de Fronteira

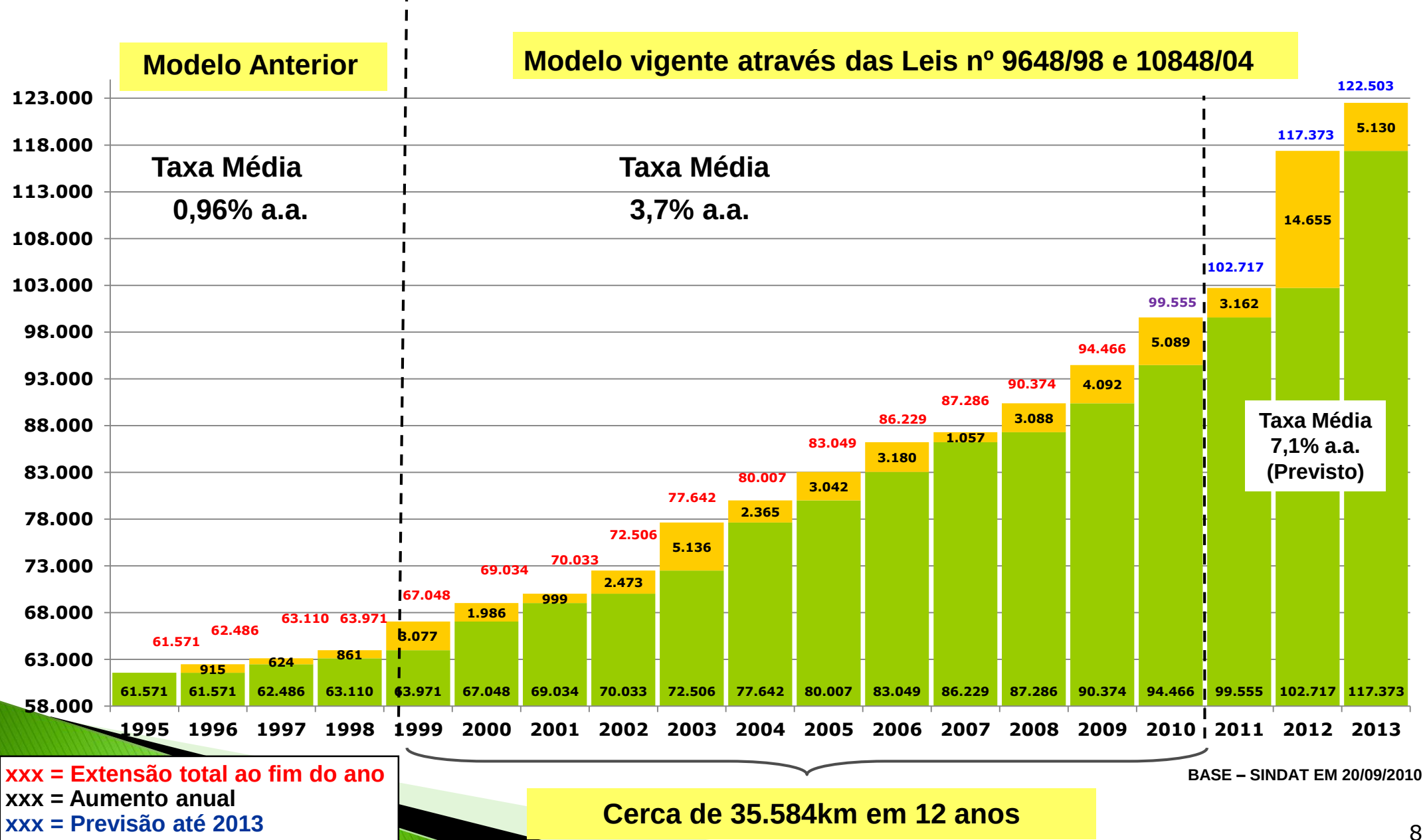
A Evolução da Expansão da Transmissão



ONS
Operador Nacional do Sistema Elétrico

A Evolução da Expansão da Transmissão

A atuação conjunta do MME (Ministério de Minas e Energia), ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico), EPE (Empresa de Pesquisa Energética) e Concessionários Transmissores tem resultado em significativa expansão da rede básica, permitindo atender o crescimento do mercado, aumentar a confiabilidade da operação do SIN e garantir o escoamento das usinas existentes e planejadas.



Proposta de Ampliações e Reforços na Rede básica e Rede de Fronteira

Destaques do PAR 2011 - 2013



ONS
Operador Nacional do Sistema Elétrico

BALANÇO GERAL DA PROPOSTA DE OBRAS DO PAR 2011-2013

O conjunto de obras propostas neste PAR 2011-2013, sem concessão definida, divide-se basicamente em três categorias, conforme a seguir resumido.

Balanço geral das obras propostas neste PAR na rede básica e na rede básica de fronteira em todas as regiões do SIN sem concessão definida

CATEGORIA	QUANTITATIVOS
OBRAS COM OUTORGA EM ANÁLISE	90
OBRAS AGUARDANDO ESTUDO DA EPE	3
OBRAS PROPOSTAS NESTE PAR OU NA REVISÃO DO PAR-PET	67
TOTAL	160
Obs: O acompanhamento das obras atualmente em execução na rede básica no SIN compreende cerca de 100 obras de linhas de transmissão e cerca de 360 obras de subestações.	

AMPLIAÇÕES E REFORÇOS DO PAR 2011-2013

As tabelas a seguir resumem as ampliações e os reforços propostos previstos para o período 2011 – 2013 com os acréscimos de quilômetros de linhas de transmissão e de MVA de transformadores, *pendentes de outorga de concessão à época de emissão deste PAR*. Esses valores são resultantes de acréscimos de 31 linhas de transmissão (cerca de 2% a mais) e 108 novas unidades transformadoras (cerca de 8% a mais). Para esse conjunto de obras proposto estima-se um investimento da ordem de R\$ 2,8 bilhões de reais.

Linhas de Transmissão

Tensão	km
500 kV	584
440 kV	----
345 kV	----
230 kV	1.623
Total	2.207

Transformadores

Tensão primária	MVA
500 kV	4.980
440 kV	300
345 kV	2.550
230 kV	11.762
Total	19.592

Neste PAR foram analisadas as condições para viabilizar a operação de um conjunto de novas unidades geradoras previstas para o período.

Usinas Hidrelétricas Região Sul

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Foz do Chapecó	855	RS SC	SEs 230/138 kV Xanxerê e 230/69 kV Guarita, por meio de três linhas de 230 kV	2010	Adequação do setor de 230 kV da SE Guarita REA 1546/2008 – autorizada à CEEE-GT Em operação Adequação do setor de 230 kV da SE Xanxerê REA 1535/2008 – autorizada à ELETROSUL Data prevista de entrada em operação: outubro/2010
Mauá	363	PR	SEs 230/138 kV Jaguariaíva e Figueira, por meio de duas linhas de 230 kV	2011	Não há obras adicionais na rede básica
Passo São João	77	RS	SE 230/69 kV Missões , por meio de uma linha de 69 kV, circuito duplo	2011	SE Missões 230/69 kV: adequação e expansão da transformação Leilão 006/08 – agente ELETROSUL Entrada em operação: outubro/2011

Usinas Termelétricas Região Sul

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Candiota 3	350	RS	SE 230 kV UTE Presidente Médici (conexão radial por meio de uma LT 230 kV de 0,3 km, CS)	2011	Complementação do seccionamento da LT 230 kV Itaúba – Charqueadas e adequação do setor de 230 kV da SE Santa Cruz 1. Em operação LT 230 kV Presidente Médici – Santa Cruz 1 e adequação da capacidade do barramento de 230 kV da SE UTE Presidente Médici Em operação

Usinas Hidrelétricas Regiões SE-CO

USINA	CAP. MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Baguari	140	MG	SE Gov. Valadares 230 kV	2009/10	Nova SE 230 kV Timóteo 2 seccionando a LT 230 kV Timóteo-Ipatinga 1 e LT 230 kV Mesquita-Timóteo 2, propostas neste PAR.
Batalha	54	GO/ MG	SE Paracatu 138 kV	2011	Não há obras adicionais na rede básica

Usinas Hidrelétricas Regiões SE-CO

USINA	CAP. MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Dardanelos	261	MT	SE Juína 230 kV	2010	Data prevista de entrada em operação: dezembro/2010 LTs 230 kV Juba – Brasnorte C1 e C2, Brasnorte – Juína C1 e C2 e SE Juína 230/138 kV Data prevista de entrada em operação: dezembro/2010 Leilão 004/2008 – realizado em 27/06/2008 – Agente EBTE TRA
Cidezal Parecis Rondon Sapezal Telegráfica Figueirópolis Ilha Comprida Segredo Divisa Jesuíta	164	MT	SE Parecis 230 kV	2010	
Simplício Anta	335	RJ	SE Rocha Leão 138 kV (Ampla)	2010/2011	Não há obras adicionais na rede básica

Usinas Hidrelétricas Regiões SE-CO

USINA	CAP. MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Santo Antônio	1504 (UG 1-21)	RO	SE Coletora de Porto Velho 230 kV	2012/2013	Dois bipolos de C.C – 2x3.150 MW, 600 kV – entre a SE Coletora Porto Velho (RO) e Araraquara (SP) e 2 conversoras back-to-back – 2x400 MW – entre a SE Coletora Porto Velho (RO) e a SE Porto Velho (RO). O back-to-back e o 1º bipolo estão previstos para o início de 2012 e o 2º bipolo para o início de 2013

NOVAS CONEXÕES AO SIN DE AGENTES GERADORES – cont.

Usinas Termelétricas Regiões SE-CO

USINA	CAP. MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Pioneiros II	50	SP	Seccionamento da LT 138 kV Ilha Solteira - Jales	2010	Não há obras adicionais na rede básica
São João	70	SP	Seccionamento da LT 138 kV Euclides de Cunha – São João da Boa Vista II	2010	Não há obras adicionais na rede básica
CSA - Siderúrgica do Atlântico	490	RJ	Seccionamento da LT 500 kV Angra - Grajaú	2010	Não há obras adicionais na rede básica
Boa Vista	40	GO	SE Quirinópolis 138 kV	2010	LT 230 kV Barra dos Coqueiros – ICG Quirinópolis Leilão 008/2008 – realizado em 24/11/2008 – Agente TRANSENERGIA Data prevista de entrada em operação: agosto/2011

Usinas Termelétricas Regiões N-NE

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da Rede Básica necessárias para despacho pleno
Porto do Itaqui	360	MA	SE São Luis II	2011	Não há obras adicionais na rede básica
Itapebi	145,8	BA	SE Sapeaçu 230 kV	2011	Não há obras adicionais na rede básica
Monte Pascoal	146,5	BA	SE Sapeaçu 230 kV	2011	Não há obras adicionais na rede básica
Santa Rita de Cássia	174,6	PB	SE Santa Rita II	2011	Não há obras adicionais na rede básica
Pernambuco IV	200,8	PE	SE Pau Ferro	2011	Não há obras adicionais na rede básica
José de Alencar	300	CE	SE Cauípe 230 kV	2011	Não há obras adicionais na rede básica
Maracanaú II	70	CE	SE Cauípe 230 kV	2011	Não há obras adicionais na rede básica

Usinas Termelétricas Regiões N-NE

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da Rede Básica necessárias para despacho pleno
MC2 Camaçari 1	176	BA	SE Camaçari IV 230 kV	2012	SE Camaçari IV (NOVA) Construção de SE com 2 bancos de ATs 500/230 kV – 7 x 400 MVA, seccionando a LT 500 kV Camaçari II – Jardim. Leilão 005/2009 – realizado em 27/11/2009 Data prevista de entrada em operação: fevereiro/2012 LT 230 kV Cotegipe – Jacaracanga, recapacitação de 251 MVA para 500 MVA Obra proposta neste PAR LT 500 kV Sapeaçu – Camaçari IV, 106 km Obra proposta neste PAR SE Sapeaçu: implantação de um compensador estático (-150,+250) Mvar Obra proposta neste PAR
MC2 Dias D'Ávila 1	176	BA	SE Camaçari IV 230 kV	2011(1) 2012(2)	
MC2 Dias D'Ávila 2	176	BA	SE Camaçari IV 230 kV	2011(1) 2012(2)	
MC2 Feira de Santana	176	BA	SE Camaçari IV 230 kV	2012	
MC2 Catu	176	BA	SE Catu 230 kV	2011	
MC2 Senhor do Bonfim	176	BA	SE Catu 230 kV	2011	

- (1) Conexão provisória na SE Camaçari II
(2) Conexão definitiva na SE Camaçari IV

Usinas Termelétricas Regiões N-NE

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da Rede Básica necessárias para despacho pleno
MC2 Camaçari 2	176	BA	SE Camaçari IV 230 kV	2013	SE Camaçari IV (Nova) Construção de SE com 2 bancos de ATs 500/230 kV – 7 x 400 MVA, seccionando a LT 500 kV Camaçari II – Jardim. Leilão 005/2009 – realizado em 27/11/2009 Data prevista de entrada em operação: fevereiro/2012 LT 230 kV Cotegipe – Jacaracanga, recapacitação de 251 MVA para 500 MVA Obra proposta neste PAR LT 500 kV Sapeaçu – Camaçari IV, 106 km Obra proposta neste PAR SE Sapeaçu implantação de um compensador estático (-150,+250) Mvar / 230 kV Obra proposta neste PAR
MC2 Camaçari 3	176	BA	SE Camaçari IV 230 kV	2013	
MC2 Gov. Mangabeira	176	BA	SE Camaçari IV 230 kV	2013	
MC2 S. A. Jesus	176	BA	SE Camaçari IV 230 kV	2013	
MC2 Sapeaçu	176	BA	SE Camaçari IV 230 kV	2013	
MC2 N. S. Socorro	176	BA	SE Camaçari IV 230 kV	2013	

NOVAS CONEXÕES AO SIN DE AGENTES GERADORES – cont.

Usinas Termelétricas Regiões N-NE

USINA	CAP. MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da Rede Básica necessárias para despacho pleno
Porto do Pecém I	720,3	CE	SE Pecém II	2011	SE Pecém II (Nova) Construção de SE com 3 bancos de ATs 500/230 kV – 10 x 400 MVA, 2 ELs 500 kV e construção de 40 km de linhas para seccionamento da LT 500 kV Sobral III – Fortaleza II (05V7) Leilão 005/2009 – realizado em 27/11/2009 – Agente TDG
Porto do Pecém II	360	CE	SE Pecém II	2012	
MC2 Pecém	350	CE	SE Pecém II	2012	
Suape II	350	PE	SE Suape II 230 kV	2012	
Termopower IV	200,8	PE	SE Suape II 230 kV	2013	SE Suape II 2º e 3º bancos de AT 500/230 kV - (6x200) MVA LT 500 kV Recife II – Suape II Construção de LT, circuito simples, 41 km Obra proposta neste PAR
Termopower IV	200,8	PE	SE Suape II 230 kV	2013	
MC2 Suape II B	350	PE	SE Suape II 230 kV	2013	

Usinas Termelétricas Regiões N-NE

USINA	CAP. MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da Rede Básica necessárias para despacho pleno
MC2 Messias	176	AL	SE Messias	2013	Não há obras adicionais na rede básica
MC2 Rio Largo 2	176	AL	SE Rio Largo II	2013	Não há obras adicionais na rede básica
MC2 Macaíba	400	RN	SE Natal III	2013	Não há obras adicionais na rede básica
Pernambuco III	200,8	PE	SE Pau Ferro	2013	Não há obras adicionais na rede básica

Usinas Eólicas Região NE

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Alegria I	51	RN	SE Açu 230 kV	2011	LT 230 kV Açu II – Paraíso C2, 135 km Em operação
Alegria II	100				Seccionamento do circuito 230 kV Campina Grande II – Natal II C2, na SE Paraíso. Em operação

Usinas Eólicas Região NE

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Faísa I	25,2	CE	SE Pecém II	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Faísa II	25,2	CE	SE Pecém II	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Faísa III	25,2	CE	SE Pecém II	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Faísa IV	25,2	CE	SE Pecém II	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Faísa V	27,3	CE	SE Pecém II	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Icaraí I	27,3	CE	SE Sobral III	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Icaraí II	37,8	CE	SE Sobral III	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Macaúbas	30	BA	Seccionamento LT 230 kV Bom Jesus da Lapa - Irecê	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Novo Horizonte	30	BA	Seccionamento LT 230 kV Bom Jesus da Lapa - Irecê	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Seabra	30	BA	Seccionamento LT 230 kV Bom Jesus da Lapa - Irecê	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Pedra do Reino	30	BA	SE Sobradinho	2012	Não há obras adicionais na rede básica

Usinas Eólicas Região NE

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Rei dos Ventos 1	50,4	RN	SE Açu II	2012	LT 230 kV Paraíso – Açu II C3 Construção de LT, circuito simples, 135 km LT 230 kV Mossoró II – Açu II C2 Construção de LT, circuito simples, 71,5 km Obras propostas neste PAR Leilão 006/2010 – realizado em 03/09/2010 – Agente CHESF SE Paraíso 2º e 3º TR 230/138 kV – 100 MVA
Rei dos Ventos 3	50,4	RN	SE Açu II	2012	
Miassaba 3	51	RN	SE Açu II	2012	
Mar e Terra	23,1	RN	SE Mossoró II	2012	
Areia Branca	27,3	RN	SE Mossoró II	2012	
Colônia	18,9	RN	SE Natal III	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Taíba Águia	23,1	RN	SE Natal III	2012	Não há obras adicionais na rede básica
Taíba Andorinha	14,7	RN	SE Natal III	2012	Não há obras adicionais na rede básica

Usinas Eólicas Região NE

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Lagoa Seca	19,5	CE	SE Acaraú II	2012	SE Acaraú II Adequação no barramento de 230 kV para a configuração de barra dupla e ampliação do barramento de 230 kV. Implantação de 2 TRs 230/69 kV – 2x100 MVA, 1 reator 20 Mvar/230 kV, setor de 69 kV e 1 transformador de aterramento (20 ohm/fase) - 69 kV
Vento Oeste	19,5	CE	SE Acaraú II	2012	
Araras	30	CE	SE Acaraú II	2012	
Garças	30	CE	SE Acaraú II	2012	
Buriti	30	CE	SE Acaraú II	2012	LT Sobral III – Acaraú II C2 Construção de LT, circuito simples, 94 km
Cajucoco	30	CE	SE Acaraú II	2012	
Coqueiros	27	CE	SE Acaraú II	2012	Obra proposta neste PAR. Leilão 006/2010 – realizado em 03/09/2010 – Agente CHESF

NOVAS CONEXÕES AO SIN DE AGENTES GERADORES – cont.

Usinas Eólicas Região NE

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Alvorada	7,5	BA	SE Igaporã	2012	SE Igaporã (Nova) Construção de SE com 2 TR 230/69 kV – 150 MVA, 1 banco de capacitor de 50 Mvar/230 kV, 2 bancos de capacitores 21,3 Mvar/69 kV, setor de 69 kV e 1 TR de aterramento (20 ohm/fase) - 69 kV LT 230 kV Bom Jesus da Lapa – Igaporã, Construção de LT, circuito simples, 115 km Obras propostas neste PAR Leilão 006/2010 – realizado em 03/09/2010 – Agente CHESF
Candiba	9,0	BA	SE Igaporã	2012	
Guanambi	16,5	BA	SE Igaporã	2012	
Guirapá	27	BA	SE Igaporã	2012	
Igaporã	30	BA	SE Igaporã	2012	
Ilhéus	10,5	BA	SE Igaporã	2012	
Licínio de Almeida	22,5	BA	SE Igaporã	2012	
N. Sra da Conceição	24	BA	SE Igaporã	2012	
Pindaí	22,5	BA	SE Igaporã	2012	
Planaltina	25,5	BA	SE Igaporã	2012	
Porto Seguro	6	BA	SE Igaporã	2012	
Rio Verde	30	BA	SE Igaporã	2012	
Serra do Salto	15	BA	SE Igaporã	2012	
Pajeú dos Ventos	24	BA	SE Igaporã	2012	

Usinas Eólicas Região NE

USINA	MW	UF	Ponto de Conexão	Previsão Operação Ano	Obras da rede básica necessárias para despacho pleno
Eurus VI	7,2	RN	SE João Câmara	2012	SE João Câmara (Nova) Construção de SE com 2 TR 230/69 kV – 2x180 MVA, 4 bancos de capacitores de 21,3 Mvar/69 kV, setor de 69 kV e 1 transformador de aterramento (20 ohm/fase) - 69 kV SE Extremoz II (Nova) Construção de SE seccionadora na LT 230 kV Campina Grande II – Natal III (04V3 ou 04V4), 1 CE (-75;+150) Mvar / 230 kV, 2 ELs 230 kV LT João Câmara – Extremoz II Construção de LT, circuito simples, 67 km Obras propostas neste PAR Leilão 006/2010 – realizado em 03/09/2010 – Agente CHESF
Santa Clara I	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Santa Clara II	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Santa Clara III	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Santa Clara IV	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Santa Clara V	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Santa Clara VI	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Morro dos Ventos I	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Morro dos Ventos I	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Morro dos Ventos III	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Morro dos Ventos IV	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Morro dos Ventos IX	28,8	RN	SE João Câmara	2012	
Morro dos Ventos VI	28,8	RN	SE João Câmara	2012	

FUTURAS CONEXÕES AO SIN DE AGENTES DISTRIBUIDORES E CONSUMIDORES LIVRES

O PAR 2011-2013 também considerou a implantação de futuros novos pontos de conexão à rede básica do SIN para melhor atender concessionários de distribuição e consumidores livres.

A seguir são relacionados os novos acessantes, previstos para entrar em operação até o horizonte 2013.

FUTURAS CONEXÕES AO SIN DE AGENTES DISTRIBUIDORES E CONSUMIDORES LIVRES

Região Sul e MS

ACESSANTE	TIPO	UF	PONTO DE CONEXÃO
KLABIN	CL	PR	SE 230 kV UHE Mauá
COPEL-D	D	PR	SE 230/69 kV Distrito Industrial São José dos Pinhais
COPEL-D	D	PR	SE 230/138 kV Umuarama
CELESC	D	SC	SE 230/69 kV Forquilha
AES SUL	D	RS	SE 230/69 kV Candelária 2
CEEE-D	D	RS	SE 230/69 kV Porto Alegre 12
CEEE-D	D	RS	SE 230/69 kV Restinga
CEEE-D	D	RS	SE 230/69 kV Viamão 3
RGE	D	RS	SE 230/69 kV Caxias 6
RGE	D	RS	SE 230/69 kV Nova Petrópolis 2
RGE	D	RS	SE 230/138 kV Lageado Grande
RGE	D	RS	SE 230/138 kV Foz do Chapecó
RGE / DMEI / HIDROPAN	D	RS	SE 230/69 kV Ijuí 2
ENERSUL	D	MS	SE 230/138 kV Corumbá

D – Distribuidor

CL – Consumidor Livre

FUTURAS CONEXÕES AO SIN DE AGENTES DISTRIBUIDORES E CONSUMIDORES LIVRES –cont.

Regiões SE-CO

D- Distribuidor

ACESSANTE	TIPO	UF	PONTO DE CONEXÃO
CELG	D	GO	Setor 138 kV na SE Corumbá 345 kV
AMPLA	D	RJ	SE 345/138/13,8 kV Venda das Pedras
CEMIG	D	MG	SE 345/138 kV Pirapora 2
CEMIG	D	MG	SE 345/138 kV Santos Dumont 2
ENERGISA	D	MG	SE 345/138 kV Padre Fialho
BANDEIRANTE	D	SP	Setor 88 kV na SE Itapeti 345 kV
COMPARTILHADA *	D	SP	SE 440/138 kV Araras
COMPARTILHADA *	D	SP	SE 440/138 kV Atibaia 2
CPFL	D	SP	SE 440/138 kV Mirassol 2
CPFL	D	SP	SE 440/138 kV Getulina
CPFL	D	SP	SE 500/138 kV Itatiba
CPFL PIRATININGA	D	SP	SE 440/88 kV Salto
ELETROPAULO	D	SP	SE 440/88 kV Jandira
ELETROPAULO	D	SP	SE 345/88 kV Piratininga II
COMPARTILHADA *	D	SP	SE 230/138 kV Cerquilha III
CEMAT	D	MT	SE 230/138 kV Brasnorte
CEMAT	D	MT	SE 230/138 kV Juba
CEMAT	D	MT	SE 230/138 kV Nobres
CEMAT	D	MT	SE 230/138 kV Várzea Grande

(*) Rede Energia, Elektro, Eletropaulo, CPFL, Bandeirante

FUTURAS CONEXÕES AO SIN DE AGENTES DISTRIBUIDORES E CONSUMIDORES LIVRES –cont.

Regiões SE-CO

ACESSANTE	TIPO	UF	PONTO DE CONEXÃO
CEMAT	D	MT	SE 230/138 kV Juína
CEMAT	D	MT	SE 230/138 kV Lucas do Rio Verde
ESCELSA	D	ES	SE 230/138 kV Linhares 2
CSA	CL	RJ	SE 500 kV Zona Oeste
CSN	CL	RJ	SE 500/138 kV CSN
SOLVAY	CL	SP	SE 440/88 kV secc. na LT 440 kV Embu Guaçu – Santo Angelo
VOLLOUREC & SUMITOMO	CL	MG	Seccionamento da LT 345 kV Lafaiete – Ouro Preto 2
BARRO BRANCO	CL	MG	Seccionamento da LT 345 kV Vitória – Ouro Preto 2
VALE DO RIO DOCE – VARGEM GRANDE (CL)	CL	MG	Seccionamento da LT 345 kV Taquaril – Ouro Preto 2
Anglo América	CL	MG	SE 230 kV Itabira 2
SADIA	CL	MT	SE 230/13,8 kV Sadia

D - Distribuidor

CL – consumidor livre

FUTURAS CONEXÕES AO SIN DE AGENTES DISTRIBUIDORES E CONSUMIDORES LIVRES –cont.

Regiões N-NE

ACESSANTE	TIPO	UF	PONTO DE CONEXÃO
ELETOBRAS DISTRIBUIDORA PIAUÍ	D	PI	Setor 69 kV na SE Ribeiro Gonçalves
ELETOBRAS DISTRIBUIDORA PIAUÍ	D	PI	SE 230/69 kV na SE Teresina III
COELBA	D	BA	SE 230/138 kV Teixeira de Freitas II
COELBA, ENERGIPE, CEAL, CELPE e CHESF	D	BA	SE 230/69 kV Zebu
COSERN	D	RN	SE 230/69 kV Natal III
COSERN	D	RN	Setor 138 kV na SE Paraíso
ENERGISA PARAÍBA	D	PB	SE 230/69 kV Santa Rita II
ELETOBRAS DISTRIBUIDORA ALAGOAS	D	AL	SE 230/69 kV Arapiraca II
COELBA	D	BA	SE 230/69 kV Pólo
COELBA	D	BA	Setor 69 kV na SE Igaporã

D- Distribuidor

FUTURAS CONEXÕES AO SIN DE AGENTES DISTRIBUIDORES E CONSUMIDORES LIVRES –cont.

Regiões N-NE

ACESSANTE	TIPO	UF	PONTO DE CONEXÃO
CELPE	D	PE	SE 230/69 kV Suape III
PROJETO INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO	CL	PE	Setor 230 kV da SE Bom Nome e Seccionamento LT 230 kV Paulo Afonso – Bom Nome 04F3
COELCE	D	CE	SE 230/69 kV Aquiraz II
CEMAR	D	MA	SE 230/69 kV Balsas
CEMAR	D	MA	SE 230/69 kV Encruzo Novo
CELPA	D	PA	Setor 138 kV na SE Carajás
CELPA	D	PA	Setores de 69 kV e 138 kV na SE Tucuruí
CELPA	D	PA	SE 230/138 kV Xinguara
CELPA	D	PA	SE 230/69 kV Miramar
SALOBO METAIS	CL	PA	Setor 230 kV da SE Carajás
VALE PROJETO SERRA SUL	CL	PA	Setor 230 kV da SE Carajás

D - Distribuidor
CL – consumidor livre



ONS
Operador Nacional do Sistema Elétrico

Proposta de Ampliações e Reforços na
Rede básica e Rede de Fronteira

**Principais Ampliações e
Reforços propostos para a
Rede Básica e Rede Básica de
Fronteira**

A seguir, distribuídas por regiões, as principais obras indicadas no PAR 2011-2013, pendentes de outorga de concessão à época de emissão do PAR (agosto/2010), com suas localizações e áreas de influência.

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÃO SUL - ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Sistema Regional Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul)	LT 525 kV Salto Santiago – Itá C2 (PR/SC)
	LT 525 kV Foz do Iguaçu – Cascavel Oeste C2 (PR)
	SE 525/230 kV Cascavel Oeste (PR) 3º banco de autotransformadores, 600 MVA
	LT 230 kV Maçambará – Stº Ângelo C2 (RS)
Região Metropolitana do Paraná	LT 230 kV Umbará - Uberaba
	SE Distrito Industrial São José dos Pinhais Novo setor 69 kV – 1º e 2º transformadores 230/69 kV - 2x150 MVA
Região Nordeste do Paraná	SE 230 kV Jaguariaíva Banco de capacitores de 50 Mvar, 230 kV
Região Oeste do Paraná	SE 230/138 kV Umuarama 1º e 2º transformadores, 2x150 MVA LT 230 kV Umuarama – Cascavel Oeste
Região Norte de Santa Catarina	SE 230/138 kV Joinville Norte 3º transformador, 150 MVA
Região Leste de Santa Catarina	SE 230/138 kV Biguaçu 3º transformador, 150 MVA

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÃO SUL - ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Região Metropolitana do Rio Grande do Sul	LT 230 kV Porto Alegre 9 – Nova Santa Rita
	LT 230 kV Porto Alegre 9 – Porto Alegre 8
	SE 230/69 kV Porto Alegre 12 1º e 2º transformadores, 2x83 MVA Seccionamento da LT 230 kV Gravataí 2 – Porto Alegre 10
	SE 230/69 kV Restinga 1º e 2º transformadores, 2x83 MVA LT 230 kV Restinga – Viamão 3 LT 230 kV Restinga – Porto Alegre 13
	SE 230/69 kV Viamão 3 1º, 2º e 3º transformadores, 3x83 MVA Seccionamento da LT 230 kV Gravataí 2 – Porto Alegre 6
	SE 230/13,8 kV Porto Alegre 10 2º transformador, 50 MVA
	SE 230/69 kV Porto Alegre 8 3º transformador, 83 MVA
Região Oeste do Rio Grande do Sul	SE 230 kV São Borja 2 Banco de capacitores de 30 Mvar, 230 kV
	SE 230/69 kV São Borja 2 3º transformador, 50 MVA
	SE 230/69 kV Maçambará 3º transformador, 83 MVA

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÃO SUL - ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Região Central do Rio Grande do Sul	SE 230/69 kV Candelária 2 1º e 2º transformadores, 2x83 MVA Seccionamento da LT 230 kV Itaúba – Nova Santa Rita
	SE 230/69 kV Tapera 2 3º transformador, 83 MVA
	SE 230/138 kV Passo Real 2º banco de transformadores, 150 MVA
Região Noroeste do Rio Grande do Sul	SE 230/138 kV Foz do Chapecó 1º e 2º transformadores, 2x50 MVA
	SE 230/69 kV Guarita 3º transformador, 83 MVA
Região Nordeste do Rio Grande do Sul	LT 230 kV Campo Bom - Taquara
Região Norte do Rio Grande do Sul	LT 230 kV Passo Fundo – Monte Claro Seccionamento na SE Nova Prata 2
	SE 230/69 kV Nova Prata 2 3º transformador, 50 MVA
Região Sul do Rio Grande do Sul	SE 230/138 kV Pelotas 3 3º transformador, 83 MVA
Região Central do Mato Grosso do Sul	SE 230 kV Anastácio Compensador Estático, ±50 Mvar
Região Oeste do Mato Grosso do Sul	SE 230/138 kV Corumbá 1º e 2º transformadores, 2x100 MVA Reator de barra, 27 Mvar, 230 kV LT 230 kV Corumbá – Anastácio

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES SE-CO- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Região de Mogi das Cruzes e Vale do Paraíba – SP	SE Itapeti 345 kV– Implantação de pátio de 88 kV com 2 bancos de AT 345/88 kV – (6+1)x133,3 MVA
Região do Paranapanema – SP	SE Assis 230/138 kV - 1 banco de AT 230/138 kV, 75 MVA e construção de novo pátio de 138 kV SE Assis 230/88 kV - substituição dos AT 2x34 MVA por 2x75 MVA SE Salto Grande 230/88 kV – substituição do TR 40 MVA por 75 MVA
Região Noroeste do Estado de São Paulo	SE Mirassol II 440/138 kV – 2º banco TR 440/138 kV, 3x100 MVA

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES SE-CO- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Região Central - MG	LT 345 kV Neves – Três Marias, recapacitação
	LT 345 kV Neves – Barreiro, recapacitação
	SE Barreiro 345 kV - banco de capacitores de 100 Mvar, 345 kV
	SE Barão de Cocais 3 230 kV - banco de capacitores de 50 Mvar, 230 kV
	SE 230 kV Itabira 2 – banco de capacitores de 50 Mvar, 230 kV
	LT 230 kV Mesquita – Ipatinga 1 C1 e C2 – Recondutoramento
	SE Neves 345 kV – banco de capacitores de 100 Mvar, 345 kV
	LT 345 kV Pimenta – Taquaril, recapacitação
	SE Taquaril 345/230 kV – 4 ^o AT 345/230 kV, 3x 75 MVA
	SE Barreiro 345/138 kV – 6 ^o banco de AT 345/138 kV, 3x125 MVA
	SE Lafaiete 1 345/138 kV – 3 ^o banco de AT 345/138 kV, 3x50 MVA
	SE 230 kV Timóteo 2 (Nova) e LT 230 kV Mesquita – Timóteo 2

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES SE-CO- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Estado RJ	LT 500 kV Taubaté – Nova Iguaçu, circuito simples, 231 km SE Nova Iguaçu (Nova) 500/138 kV – 900 MVA

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES SE-CO- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Região Metropolitana de Goiânia e Sul do Estado de Goiás	SE Anhanguera 230/138 kV: 3º TR 230/138 kV – 100 MVA SE Carajás 230/138 kV: 2º banco de AT 3 x 75 MVA e conexões LT 230 kV Trindade – Xavantes, circuito duplo LT 230 kV Trindade – Carajás, circuito simples
	LT Xavantes – Pirineus C2, circuito simples SE Itumbiara 345/230 kV, 4º banco de AT 225 MVA LT 230 kV Cachoeira Dourada – Planalto, recapacitação SE Corumbá 345 kV (GO): construção de pátio 138 kV com 2 bancos de AT trifásicos 3x25 MVA e obras associadas de distribuição

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES SE-CO- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Distrito Federal	SE Brasília Geral 230/34,5 kV: AT 230/34,5 kV – 60 MVA reserva
Rondônia	SE Ji-Paraná 230 kV, instalação de 1 reator manobrável de 20 Mvar/230 kV SE Ji-Paraná 230/69 kV, 3º TR trifásico 230/69/13,8 kV, 60 MVA SE Porto Velho 230/69 kV, 4º TR trifásico 230/69 kV, 100 MVA
Acre	SE Rio Branco 230/69 kV, 3º TR trifásico 230/69/13,8 kV, 100 MVA SE Rio Branco 230/138/13,8 kV, 2º AT trifásico 230/138/13,8 kV, 55 MVA SE Abunã 230/138 kV, instalação de conexões para o 2º AT SE Jaru 230/69 kV, instalação de conexões para o 2º AT

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES SE-CO- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Mato Grosso	SE Nobres – 1º e 2º bancos transformadores trifásicos 230/138 kV – 2x100 MVA
	SE Lucas do Rio Verde 230/138 kV, 1º banco de AT monofásico 230/138 kV, (3+1)x25 MVA, construção de novo pátio de 138 kV, adequações e seccionamento da LT 230 kV Nova Mutum - Sorriso

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES N-NE- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Pará	SE Miramar (Nova) – 2 TR 230/69 kV, 150 MVA
	LT 230 kV Utinga – Miramar, CD, 15 km. Adequação para operação na tensão nominal
	SE Tucuruí – 2º AT 500/230 kV, 450 MVA
	SE Tucuruí – 1º TR 230/69 kV, 100 MVA
	SE Tucuruí – 1º TR 230/138 kV, 100 MVA
	LT 230 kV Itacaiúnas – Carajás, 108 km
	SE Itacaiúnas 500/230 kV - 3º AT 500/230 kV, 450 MVA
	LT 230 kV Vila do Conde – Guamá, CD, 2x49 km
	SE Vila do Conde 230/69 kV – 1º e 2º TR 230/69 kV – 150 MVA e conexões, em substituição aos 4 TR 230/69 kV – 33 MVA existentes na subestação
	SE Santa Maria 230/69 kV - 2 bancos de capacitores 2x55 Mvar/230 kV
	SE Santa Maria 230/138 kV - 3º TR 230/138 kV, 100 MVA
	SE Rurópolis 230/138 kV – 3º TR 230/138 kV, 100 MVA e construção do setor de 138 kV

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES N-NE- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Tocantins	SE Miracema 500/138 kV – 2º TR 500/138/13,8 kV, 180 MVA
Maranhão	SE São Luís III 230/69 kV– 2º TR 230/69 kV, 150 MVA
	SE Porto Franco 230/138 kV– 3º TR 230/138/13,8 kV, 100 MVA
Piauí	SE Teresina II – 3º AT 500/230 kV – 300 MVA
	SE Teresina III (Nova) – 2 TR 230/69 kV, 200 MVA
	LT 230 kV Teresina II – Teresina III, CD, 2x22 km
	SE Piripiri – 2º TR 230/69/13,8 kV – 50 MVA (em substituição do TR 230/69kV – 33 MVA) e 3º TR 230/69 kV – 50 MVA (em substituição ao TR 230/69/13,8 kV – 33 MVA)
	SE Piripiri – 3º TR 230/138 kV, 55 MVA
	SE Piripiri – 1º e 2º bancos de capacitores 2x 30 Mvar/230 kV

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES N-NE- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Ceará	LT 230 kV Banabuiú – Fortaleza II: seccionamento do circuito 04F3 dessa LT, e construção de 2x20 km na futura SE Aquiraz II
	SE Milagres 500/230 kV – 2º AT 500/230 kV, 600 MVA
	SE Cauípe 230/69 kV – 3º TR 230/69 kV, 100 MVA
	SE Icó 230/69 kV – 3º TR 230/69 kV, 100 MVA
	SE Tauá II 230/69 kV – 2º TR 230/69 kV, 100 MVA
	SE Banabuiú 230/69 kV – 1º TR 230/69 kV, 100 MVA em substituição a um TR de 33 MVA existente
	SE Russas II 230/69 kV – 3º TR 230/69 kV, 100 MVA

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES N-NE- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Rio Grande do Norte	SE Paraíso 230/138 kV – 2º e 3º TR 230/69 kV, 100 MVA
	SE Natal III 230/69 kV – 3º TR 230/69 kV, 150 MVA
Pernambuco	LT 500 kV Recife II – Suape C2, 41 km
	LT 230 kV Angelim – Ribeirão, recapacitação
	LT 230 kV Ribeirão – Recife II, recapacitação
	SE Suape II 500/230 kV – 2º e 3º bancos de AT 500/230 kV, 6x200 MVA
	SE Suape III 230/69 kV – 3º TR 230/69 kV, 100 MVA
Alagoas	SE Rio Largo II 230/69 kV – 3º TR 230/69 kV, 100 MVA
	SE Penedo – 1 BC 30 Mvar/230 kV
Sergipe	SE Itabaiana 230/69 kV – 3º TR 230/69 kV, 100 MVA

PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS – cont.

REGIÕES N-NE- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	DESCRIÇÃO DA OBRA
Bahia	LT 500 kV Sapeaçu – Camaçari IV C1, 106 km
	SE Sapeaçu – 1 Compensador Estático (-150,+250) Mvar/230 kV
	LT 230 kV Sapeaçu – Santo Antonio de Jesus C3, 31 km
	SE Sobradinho 500/230 kV – 3º AT 500/230 kV, 300 MVA
	LT Jacaranga – Cotegipe C1, recapacitação de 251 MVA para 500 MVA
	LT 230 kV Paulo Afonso – Itabaiana, substituição de cabo pára-raio
	LT 230 kV Sobradinho – Juazeiro da Bahia II C1 e C2, recapacitação
	SE Pólo 230/69 kV – 2º TR 230/69 kV, 100 MVA
	SE Cícero Dantas 230/69 kV – 2º TR 230/69 kV, 50 MVA, em substituição aos 2 TR 230/69 kV, 16,7 MVA
	SE Governador Mangabeira 230/69 kV – 2º TR 230/69/13,8 kV, 100 MVA
	SE Santo Antonio de Jesus 230/69 kV – 3º TR 230/69 kV, 100 MVA
	SE Juazeiro da Bahia II 230/69 kV – 4º TR 230/69 kV, 100 MVA
	SE Senhor do Bonfim II 230/138 kV - 2º TR 230/138 kV, 100 MVA
	SE Teixeira de Freitas II 230/138 kV – 2º AT 230/138 kV, 100 MVA

PRÓXIMO LEILÃO ANEEL – OBRAS RELACIONADAS

A seguir relacionamos as obras previstas para o próximo leilão de transmissão da ANEEL nº 008/2010, indicadas no PAR 2011-2013. Esse leilão está previsto para fins de 2010 e deverá constar de 9 lotes, conforme lista a seguir.

PRÓXIMO LEILÃO ANEEL – OBRAS RELACIONADAS

Leilão da ANEEL nº 008/2010

DESCRIÇÃO DA OBRA	LOTE	UF	Tensão (kV)	Ext. (km)	MVA
LT Xavantes II - Pirineus C2	E	GO	230	40	-
SE Corumbá (Novo Pátio)	C	GO	345/138	-	2x75
SE Sete Lagoas 4 Secc. da LT 345 kV Neves – Três Marias	H	MG	345/138	1	4x125
SE Lucas do Rio Verde (Novo Pátio)	F	MT	230/138	-	4x25
LT Itacaiúnas – Carajás C3	I	PA	230	108	-
SE Corumbá	G	MS	230/138	-	2x100
LT Corumbá – Anastácio, CD	G	MS	230	295	-

1/2

Obs: Essa lista está em fase final de elaboração pela ANEEL e poderá ser alterada.

PRÓXIMO LEILÃO ANEEL – OBRAS RELACIONADAS cont.

Leilão da ANEEL nº 008/2010

DESCRIÇÃO DA OBRA	LOTE	UF	Tensão (kV)	Ext. (km)	MVA
SE Viamão 3 Seccionamento da LT Gravataí 2 - Porto Alegre 6 – CD	A	RS	230/69	2	3x83
SE Porto Alegre 12 Seccionamento da LT Porto Alegre 10 - Gravataí 2	A	RS	230/69	2	2x83
SE Restinga	A	RS	230/69	-	2x83
LT Viamão 3 - Restinga	A	RS	230	18,5	-
LT Restinga - Porto Alegre 13	A	RS	230	13	-
SE Candelária 2 Seccionamento da LT Itaúba - Nova Santa Rita	A	RS	230/69	12	2x83
LT Campo Bom - Taquara	A	RS	230	29	-
LT Porto Alegre 8 - Porto Alegre 9	A	RS	230	12	-
LT Porto Alegre 9 - Nova Santa Rita	A	RS	230	29	-
SE Foz do Chapecó (Novo Pátio)	B	SC	230/138	-	2x50
SE Umuarama	D	SC	230/138	-	2x150
LT Cascavel Oeste - Umuarama	D	SC	230	143	-
Totais				735	2.097



ONS
Operador Nacional do Sistema Elétrico

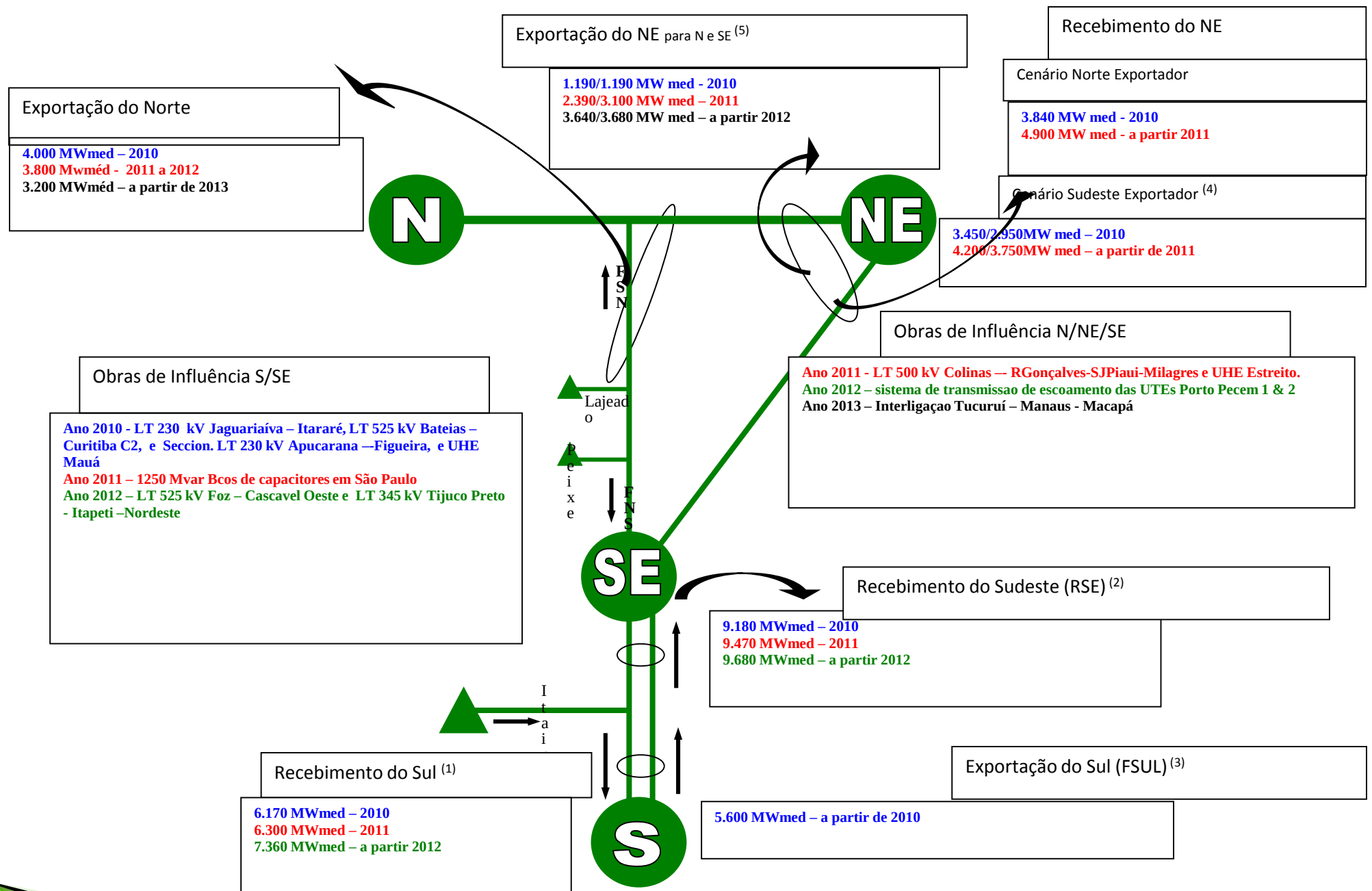
Proposta de Ampliações e Reforços na
Rede básica e Rede de Fronteira

Evolução dos Limites de Intercâmbio nas Interligações Inter-Regionais

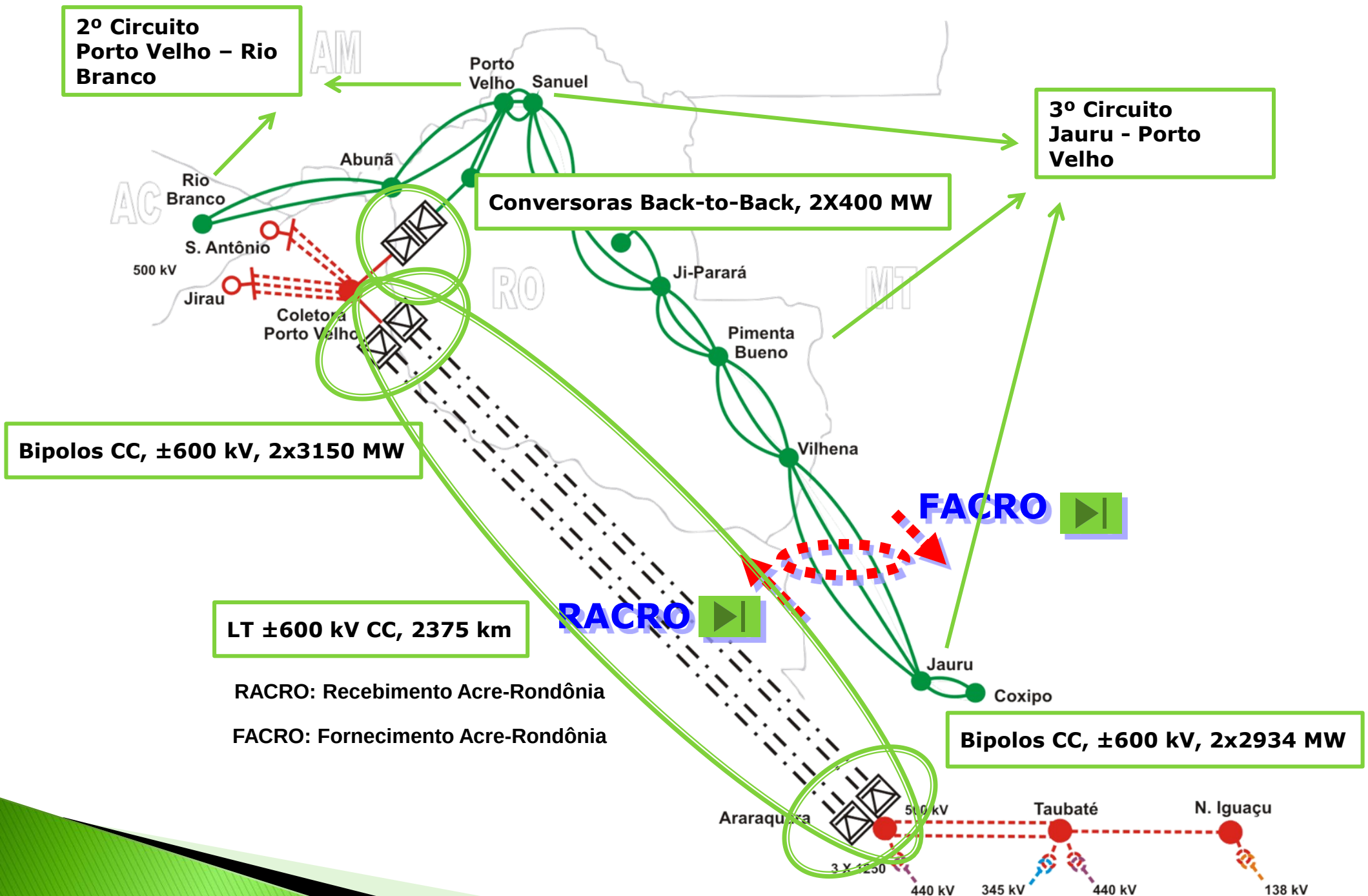
EVOLUÇÃO DOS LIMITES DE INTERCÂMBIO

A seguir são apresentados os principais limites de intercâmbio das interligações energéticas regionais, bem como a evolução da capacidade de transmissão dessas interligações.

EVOLUÇÃO DOS LIMITES DE INTERCÂMBIO



PRINCIPAIS OBRAS PROPOSTAS ASSOCIADAS À INTEGRAÇÃO DO RIO MADEIRA





ONS
Operador Nacional do Sistema Elétrico

Proposta de Ampliações e Reforços na
Rede básica e Rede de Fronteira

**Principais resultados de
confiabilidade da rede básica**

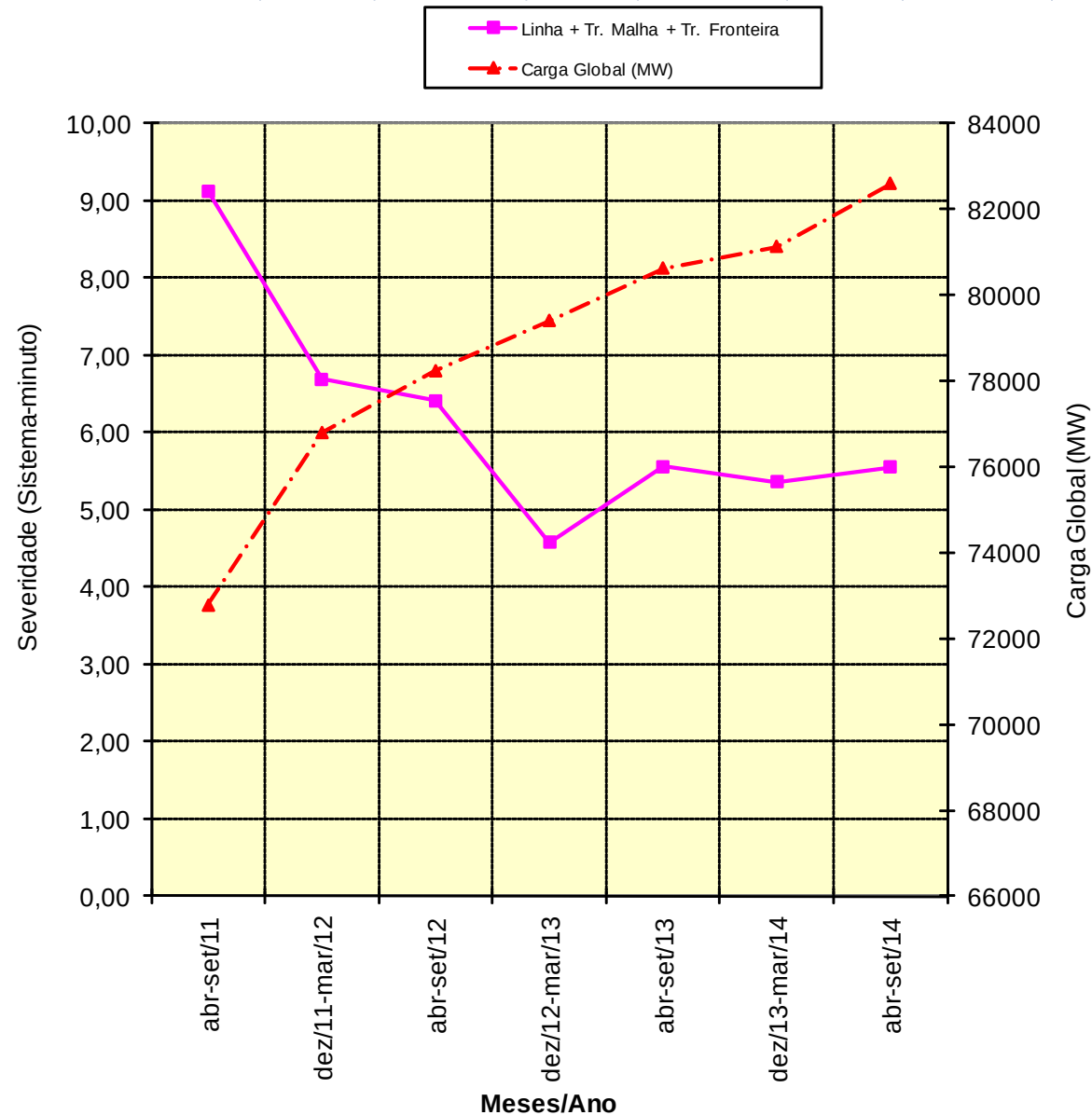
PRINCIPAIS RESULTADOS DE CONFIABILIDADE DA REDE BÁSICA

A confiabilidade da rede básica é apresentada no diagrama a seguir. Representa a evolução temporal prevista para o nível de confiabilidade probabilística do sistema de transmissão interligado, expresso pela severidade. Esta é expressa pela razão entre a energia não suprida e a ponta de carga do sistema. A análise foi elaborada com a aplicação de contingências simples ($n-1$) em todos os elementos (linhas, transformadores de malha e de fronteira).

A evolução da ponta de carga de demanda (MW) de todo o sistema (carga global), também mostrada nessa figura, tem a função de possibilitar uma comparação do crescimento da carga com os recursos de transmissão agregados ao sistema. Fica evidenciado, pela queda do índice, que as obras agregadas à rede elétrica contribuem de forma significativa para a redução do risco sistêmico (como mensurado pela severidade).

PRINCIPAIS RESULTADOS DE CONFIABILIDADE DA REDE – cont.

SEV GLOBAL	2011		2012		2013		2014
Caso	abr-set/11	dez/11-mar/12	abr-set/12	dez/12-mar/13	abr-set/13	dez/13-mar/14	abr-set/14
<i>Linha + Tr. Malha + Tr. Fronteira</i>	9,12	6,70	6,42	4,58	5,56	5,36	5,55
<i>Carga Global (MW)</i>	72779,05	76798,24	78235,56	79406,98	80627,10	81131,07	82598,78



Proposta de Ampliações e Reforços na
Rede básica e Rede de Fronteira

Evolução das previsões de carga do SIN



ONS
Operador Nacional do Sistema Elétrico

EVOLUÇÃO DA CARGA DO SIN

As previsões de carga para o SIN utilizadas neste PAR, elaboradas por distribuidores e consumidores livres e consolidadas em conformidade com os Procedimentos de Rede, apresentam taxas médias de crescimento da ordem de 4,6 % a.a. no período 2008 (verificado) a 2014.

Para os subsistemas existentes, as taxas médias de crescimento das previsões de carga para o mesmo período 2008-2014 são as seguintes:

- Norte*: 10,0 % a.a.

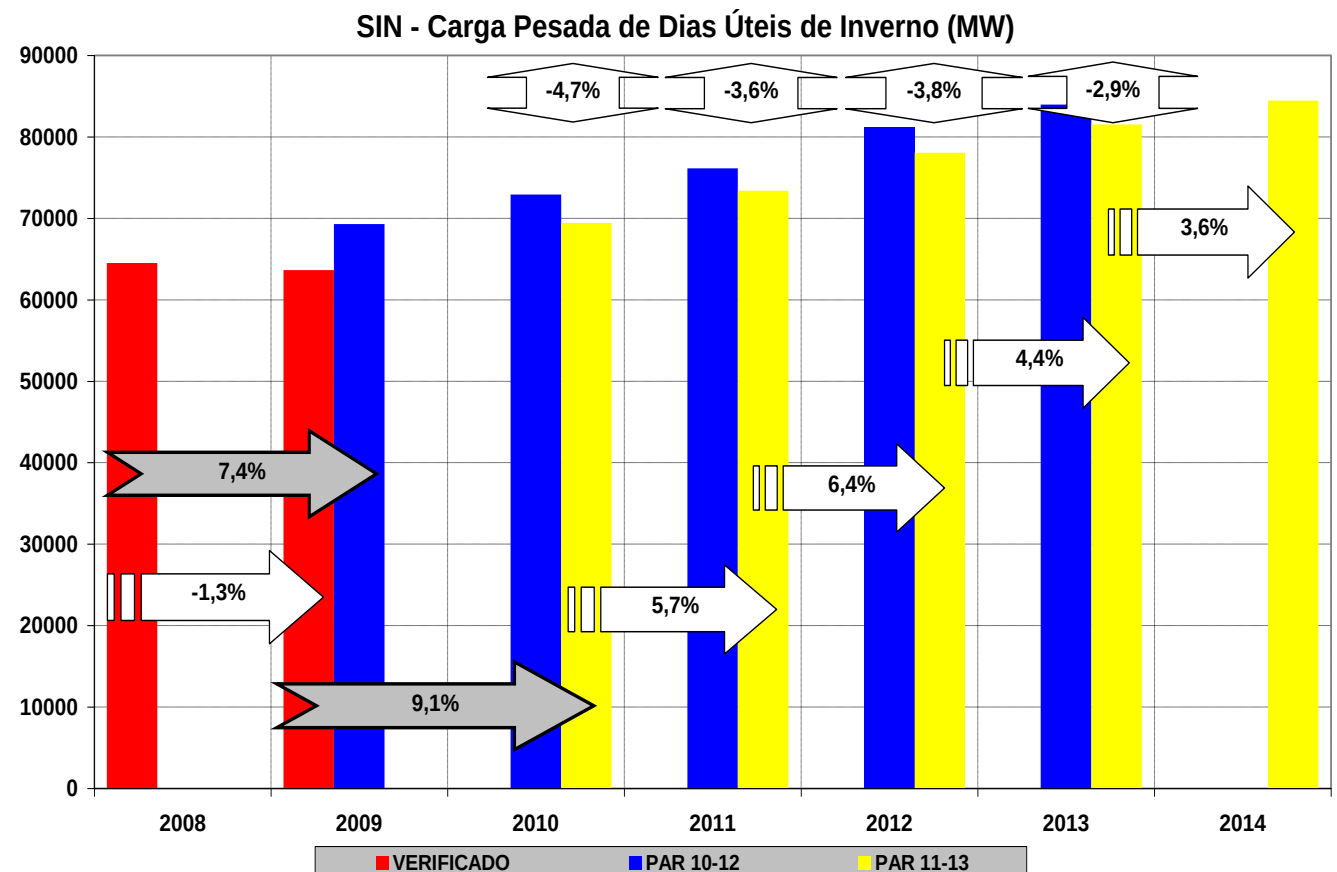
- Nordeste: 5,1 % a.a.

- SECO**: 4,2 % a.a.

- Sul/MS: 3,5 % a.a.

- * inclui Manaus e Macapá

- **Inclui Acre-Rondônia



FIM