



Operador Nacional do Sistema Elétrico

PLANO DE AMPLIAÇÕES E REFORÇOS NA REDE BÁSICA - PERÍODO 2006 A 2008

Volume I **Proposta de ampliações e reforços na** **rede básica**

© 2005/ONS
Todos os direitos reservados.
Qualquer alteração é proibida sem autorização.

ONS 2.1.071/2005

PLANO DE AMPLIAÇÕES E REFORÇOS NA REDE BÁSICA - PERÍODO 2006 A 2008

Volume I
**Proposta de ampliações e reforços na
rede básica**

Agosto de 2005

APRESENTAÇÃO

O Plano de Ampliações e Reforços (PAR) apresenta a visão do ONS sobre as ampliações e os reforços da rede básica, necessários para preservar o adequado desempenho da rede, garantir o funcionamento pleno do mercado de energia elétrica e possibilitar o livre acesso, dentro do horizonte 2006-2008.

O PAR 2006-2008 é apresentado em duas versões: a edição completa e o sumário executivo que apresenta um extrato dos principais tópicos, com ênfase nas ações e providências a serem adotadas. A edição completa consta de sete volumes:

- No Volume I é apresentada a proposta de ampliações e reforços na rede básica no horizonte 2008, bem como os reforços para as subestações de fronteira - entre a rede básica e a rede de distribuição - que compõem a chamada rede básica de fronteira. Os reforços citados são aqueles a serem implementados pelas concessionárias de transmissão responsáveis, mediante autorização específica da ANEEL, conforme § 1º, art. 4º da Resolução Normativa nº 158/2005;
- No Volume IA é apresentada a proposta de reforços na rede básica e nas subestações de fronteira, necessários para o adequado desempenho do sistema no horizonte considerado, a serem implementados pelas concessionárias de transmissão responsáveis, sem necessidade de autorização prévia da ANEEL, conforme § 2º, art. 4º da Resolução Normativa nº 158/2005;
- No Volume II é resumida a análise das condições de atendimento a cada área geoeletrica do SIN realizada neste ciclo do PAR;
- O Volume III mostra a evolução dos limites de transmissão nas interligações inter-regionais;
- O Volume IV contém a avaliação da confiabilidade da rede básica;
- No Volume V estão descritos as premissas e os condicionantes dos estudos desenvolvidos;
- No Volume VI são apresentados os pareceres técnicos para as obras propostas.

Deve ser ainda observado que, em complementação ao conjunto de documentos acima indicados, o ONS irá emitir um documento específico referente às ampliações e reforços para as Demais Instalações de Transmissão – DIT, denominado “Proposta de Ampliações e Reforços das Instalações de Transmissão Não Integrantes da Rede Básica”.

Com este Plano, o ONS cumpre as suas responsabilidades legais, elaborando a proposta anual de ampliações e reforços das instalações da rede básica de transmissão do Sistema Interligado Nacional – SIN, da qual resultarão acréscimos de linhas de transmissão totalizando 11.047 km e de 36.005 MVA na capacidade de transformação, até o ano de 2008. Desse conjunto, cerca de 55% das linhas, da extensão total em km proposta e 43% dos empreendimentos em subestações, em termos de capacidade de transformação em MVA, já tiveram a concessão equacionada pela ANEEL.

Para implantação de todas as obras necessárias até 2008, estima-se que será necessário executar um investimento da ordem de 13,7 bilhões de reais, tendo por base os custos de referência disponíveis no setor, referidos a junho de 2004 e atualizados pelo IGP-M para junho de 2005.

A magnitude desses números revela a dimensão do esforço requerido de todos que atuam no setor elétrico brasileiro.

Para permitir o tratamento das particularidades do Sistema Interligado Nacional, os estudos que resultaram na proposição deste PAR foram realizados de forma descentralizada pelos diversos Grupos Especiais, abertos à participação de todos os Agentes, abrangendo as Regiões Sul, Sudeste/Centro-Oeste e Norte/Nordeste.

O ONS agradece aos agentes, em especial aos seus representantes nos Grupos Especiais – Ampliações e Reforços, legítimos co-autores deste PAR, por tornarem possível a sua realização.

Mário Fernando de Melo Santos
Diretor-Geral

Roberto Gomes
Diretor

Para facilitar o entendimento do texto e das tabelas, as siglas usadas, com seus significados, estão listadas a seguir:

Tabela 1 – Siglas usadas no Texto e nas Tabelas

SIGLA	DESCRIÇÃO
AT	autotransformador
BC	banco de capacitores
C1/ C2	circuito 1/ circuito 2 de linha de transmissão
CCPE	Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos
CD	circuito duplo
CE	compensador estático
CPST	contrato de prestação do serviço de transmissão
CS	circuito simples
CT	conexão de transformador/autotransformador
CUST	contrato de uso do sistema de transmissão
EAT	extra alta tensão
ECE	esquema de controle de emergência
ECG	esquema de corte de geração
EL	entrada de linha
ERAC	esquema regional de alívio de carga
FMG	fluxo área Minas Gerais
FNE	fluxo Norte Nordeste
FRJ	fluxo área Rio de Janeiro
FSE	fluxo região Sudeste
FSM	fluxo Serra da Mesa
FSUL	exportação do Sul
LT	linha de transmissão
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
PAR	Plano de Ampliações e Reforços na rede básica
PDET	Programa Determinativo de Expansão da Transmissão
PPS	proteção contra perda de sincronismo
PROINFA	Programa de Incentivo às Fontes Alternativas
RNE	recebimento pelo Nordeste
RSE	recebimento pelo Sudeste
RSUL	recebimento pelo Sul
SE	subestação
SIN	sistema interligado nacional
TC	transformador de corrente
TP	transformador de potencial
TR	transformador

SIGLA	DESCRIÇÃO
UF	unidade da federação
UHE	usina hidrelétrica
UNE	usina nuclear
UTE	usina termelétrica

Neste documento, as Regiões se compõem dos seguintes estados, cujos sistemas elétricos estão interligados:

Tabela 2 – Regiões Geoeletricas

REGIÃO	ESTADOS
Sul (S)	Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.
Sudeste (SE)	Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo.
Centro-Oeste (CO)	Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.
Norte (N)	Pará, Tocantins e Maranhão.
Nordeste (NE)	Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia.

Sumário

1	Introdução	8
1.1	Observações gerais	8
2	Relação das ampliações e reforços propostos para a rede básica - Período 2006 a 2008	10
2.1	Ampliações e reforços na rede básica necessários até 2008 cuja concessão ainda não foi equacionada	10
2.1.1	Interligações inter-regionais	12
2.1.2	Região Sul	16
2.1.3	Regiões Sudeste/Centro-Oeste	28
2.1.4	Regiões Norte/Nordeste	39
2.2	Ampliações e reforços na rede básica necessários até 2008 com a concessão já equacionada	47
2.2.1	Interligações inter-regionais	48
2.2.2	Região Sul	50
2.2.3	Regiões Sudeste e Centro/Oeste	56
2.2.4	Regiões Norte/Nordeste	72
2.3	Obras da rede básica já construídas e que não dispõem de ato autorizativo	78
2.4	Resumo da proposta de ampliações e reforços na rede básica necessários até 2008	79
2.4.1	Quantitativos de linhas de transmissão e transformadores previstos no PAR 2006-2008 (relação completa)	80
2.4.2	Quantitativos de linhas de transmissão e transformadores propostos no PAR 2006-2008 que ainda não foram equacionados junto à ANEEL	83
2.4.3	Estimativa de investimento associado às ampliações e aos reforços propostos	84
3	Referências	87

1 Introdução

Este documento relaciona as ampliações e os reforços identificados para a rede básica, no período 2006 a 2008.

No processo de elaboração do PAR, conforme estabelecido no módulo 4 dos Procedimentos de Rede [1], foram realizados estudos de avaliação elétrica do sistema. Essas análises, conduzidas pelo ONS com a contribuição dos Agentes setoriais, tiveram por base os estudos de planejamento elaborados pelo CCPE/MME, as solicitações de acesso e conexão, bem como as ampliações e reforços propostos pelos Agentes. Buscou-se, além disso, eliminar restrições de transmissão observadas no planejamento e na programação da operação, particularmente aquelas identificadas no planejamento da operação elétrica do SIN [2].

1.1 Observações gerais

O conjunto de propostas contidas na presente versão do documento será submetido a um permanente acompanhamento e atualização, visando incorporar mudanças dos condicionantes adotados nos estudos, tais como: contexto de oferta (geração e importação) e demanda (mercado e exportação) sinalizado pelos Agentes, novas solicitações de acesso, proposições de expansão por parte dos Agentes, restrições operativas identificadas no Planejamento da Operação Elétrica e Energética, instrumentos contratuais estabelecidos referentes à compra e venda de energia, ao uso e à conexão ao sistema de transmissão, à autorização e à concessão para produção, à autorização para importação e exportação de energia e aos padrões de desempenho estabelecidos no Módulo 2 dos Procedimentos de Rede.

O desenvolvimento dos estudos que resultaram neste Plano de Ampliações e Reforços teve como condicionantes os valores de previsão de carga estabelecidos pelos Agentes no quarto trimestre do ano 2004. De maneira geral, os valores de carga previstos no período deste PAR estão acima daqueles informados para o PAR anterior.

A data de necessidade de cada obra, bem como as conclusões concernentes às condições de atendimento do Sistema Interligado Nacional, estão condicionadas a esses valores de previsão do crescimento da carga. Caso a evolução da demanda ocorra em patamares acima daqueles considerados neste PAR, os problemas identificados serão antecipados, reforçando a importância de que todas as providências relacionadas neste documento sejam desenvolvidas com a maior brevidade possível.

Ressalta-se que o adequado desempenho do sistema, como preconizado nos Procedimentos de Rede, só será alcançado com o equacionamento do conjunto de

obras aqui proposto, além da finalização daquelas já autorizadas ou licitadas. O eventual atraso na implantação dos empreendimentos previstos implica em risco de corte de carga e elevação do custo de operação, decorrente de restrições ao despacho de usinas ou de limitações de intercâmbio entre regiões.

As obras propostas pela primeira vez neste documento são, em sua maior parte, decorrentes de estudos complementares, em especial os de planejamento de longo prazo, da conexão de novos Agentes geradores ou distribuidores, da avaliação do benefício da expansão de interligações inter-regionais e também da análise das condições de atendimento ao mercado, todos eventos posteriores ao ciclo anterior, 2005-2007, do PAR.

2 Relação das ampliações e reforços propostos para a rede básica – Período 2006 a 2008

Neste item são relacionados as ampliações e os reforços necessários para garantir condições adequadas de operação até 2008, visualizados por região geoeletrica, dentro das premissas e de acordo com os critérios adotados ao longo dos estudos desenvolvidos. É também apresentado um resumo do acréscimo de linhas de transmissão, em km, e de transformadores, em MVA, previsto até 2008.

Para efeito de apresentação, este item foi organizado em quatro partes.

O item 2.1 é composto pelo elenco das ampliações e dos reforços necessários para o período 2006/2008, cuja concessão ainda não foi equacionada. Nesse item são incluídos os reforços identificados para as subestações de fronteira entre a rede básica e a rede de distribuição, a chamada rede básica de fronteira. Os reforços citados deverão ser implementados pelas concessionárias de transmissão responsáveis, mediante autorização específica da ANEEL, conforme § 1º, art. 4º da resolução normativa nº 158/2005.

Os demais reforços propostos que não necessitam de autorização prévia da ANEEL estão relacionados no Volume IA desse documento.

No item 2.2 são apresentados os empreendimentos de transmissão que já tiveram a concessão equacionada, por meio de licitação ou de ato autorizativo.

No item 2.3 são apresentadas as obras da rede básica já construídas e que não dispõem de ato autorizativo.

Por sua vez, no item 2.4 é apresentado um resumo, em termos de acréscimo de extensão (km) de linhas e capacidade (MVA) de transformação, das ampliações e reforços contidos neste PAR 2006/2008.

2.1 Ampliações e reforços na rede básica necessários até 2008 cuja concessão ainda não foi equacionada

As tabelas a seguir (Tabela 2.1.1-1 a Tabela 2.1.4-5) resumem a proposta de ampliações e reforços na rede básica resultante das análises realizadas para o período 2006 a 2008, incluindo as instalações:

- cuja necessidade foi identificada nos ciclos anteriores do PAR e que na presente edição (2006-2008) estão sendo ratificadas como necessárias. Nesta situação se incluem aquelas já contempladas no Programa de Licitação de Concessão de Linhas Transmissão da

ANEEL, bem como as que se encontram em análise pela Agência (nas tabelas estão indicadas como “*Em análise pela ANEEL*”);

- indicadas pela primeira vez neste PAR 2006-2008 (nas tabelas estão indicadas como “*Proposta neste PAR*”).

As obras estão apresentadas neste item para as interligações inter-regionais e por região. As tabelas referentes às ampliações são identificadas como “Novas Instalações”, e aquelas que tratam de reforços em instalações existentes estão organizadas por transmissora proprietária.

Para as instalações da rede básica cuja concessão ainda não foi equacionada pelo poder concedente, através de autorização ou de licitação, estão indicadas nas tabelas as **datas de necessidade**, ou seja, as datas a partir das quais os critérios estabelecidos nos Procedimentos de Rede não são atendidos, tanto para condições normais quanto de emergência. As datas físicas serão determinadas nos editais de licitação e nos atos autorizativos, conforme processos conduzidos pelo poder concedente.

Como destacado nas tabelas deste item, as datas indicadas para as obras associadas a novas conexões à rede básica, de concessionárias de distribuição e de algumas novas usinas, são aquelas informadas pelos agentes responsáveis nas respectivas solicitações de acesso.

As conexões associadas às instalações propostas nas tabelas deste item -entrada de linha, conexão de transformadores, etc – não foram explicitadas por simplicidade de apresentação, devendo ser entendidas como parte integrante dos empreendimentos.

2.1.1 Interligações inter-regionais

Tabela 2.1.1-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas interligações inter-regionais sem a concessão equacionada – Novas instalações

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
COLINAS 3 Reatores de barra 45,3 Mvar, 500 kV, monof. e conexões; <i>(Propostos neste PAR)</i>	500	---	TO	DEZ/2007
COLINAS-MIRACEMA C3 Circuito simples, cabo 4x954 MCM; Compensação série – 56% (200 Mvar) na saída da SE Colinas e 3 Reatores de linha (45,3 Mvar), 500 kV, monof., na chegada da SE Miracema <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	173	TO	DEZ/2007
GURUPI 6 Reatores de barra 45,3 Mvar, 500 kV, monof. e conexões <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	---	TO	DEZ/2007
ITACAIÚNAS - COLINAS Circuito simples, cabo 4x954 MCM; Compensação série – 50% na SE Itacaiúnas (428 Mvar); 4 Reatores de linha (45,3 Mvar), 500 kV, monof., na SE Itacaiúnas e 3 Reatores de linha (45,3 Mvar), 500 kV, monof., na SE Colinas <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	304	PA/ TO	DEZ/2007
ITACAIÚNAS (NOVA) 3 Reatores de barra 45,3 Mvar, 500 kV, monof. e conexões <i>(Propostos neste PAR)</i>	500	---	PA	(1)
MARABÁ - ITACAIÚNAS Circuito duplo, cabo 4x954 MCM <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	39,2	PA	(1)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
MIRACEMA 3 Reatores de barra 45,3 Mvar, 500 kV, monof. e conexões <i>(Propostos neste PAR)</i>	500	---	TO	DEZ/2007
MIRACEMA-GURUPI C3 Circuito simples, cabo 4x954MCM; Compensação série - 36% (194 Mvar) e 3 Reatores de linha 45,3 Mvar, 500 kV, monof., na saída da SE Miracema, Compensação série - 36% (194 Mvar) e 3 Reatores linha 45,3 Mvar, 500 kV, monof., na chegada da SE Gurupi <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	255	TO	DEZ/2007
PEIXE 2 (NOVA) subestação nova a ser instalada seccionando a LT 500 kV Gurupi – Peixe, 3+1 reatores de barra de 45,3 Mvar, monof., 500 kV <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	---	TO	DEZ/2007
GURUPI – PEIXE 2 Circuito simples, cabo 4x954MCM; Comp. série 65% na saída de Gurupi <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	72	TO	DEZ/2007
PEIXE 2 – SERRA DA MESA 2 Circuito simples, cabo 4x954MCM; 3 Reatores de linha 45,3 Mvar, 500 kV, monof., na chegada da SE Serra da Mesa 2; Comp. série 65% na saída da SE Peixe 2 <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	195	TO/ GO	DEZ/2007
SERRA DA MESA 2 (NOVA) subestação seccionadora nova, seccionando a LT Serra da Mesa – Rio das Éguas, a cerca de 25 km de Serra da Mesa, 3+1 reatores de barra, monof., 500 kV <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	---	GO	DEZ/2007

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
SERRA DA MESA 2 – RIO DAS ÉGUAS reator de linha fixo de 3X45,3 Mvar/500 kV na saída da LT existente, no terminal de Serra da Mesa 2 para Rio das Éguas <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	---	GO	DEZ/2007

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.1-2 – Proposta de reforços na rede básica nas interligações inter-regionais sem a concessão equacionada – Reforços em instalações da ELETRONORTE

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
MARABÁ 2 reatores de barra manobráveis 165 Mvar <i>(Propostos neste PAR)</i>	500	---	PA	JUN/2007 e JUN/2008

Tabela 2.1.1-3 – Proposta de reforços na rede básica nas interligações inter-regionais sem a concessão equacionada – Reforços em instalações da EATE

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
AÇAILÂNDIA 2 reatores de barra manobráveis 180 Mvar <i>(Propostos neste PAR)</i>	500	---	MA	JUN/2006

Tabela 2.1.1-4 – Proposta de reforços na rede básica nas interligações inter-regionais sem a concessão equacionada – Reforços em instalações da TSN

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
BOM JESUS DA LAPA reator de barra manobrável 150 Mvar <i>(Proposto neste PAR)</i>	500	---	BA	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.1-5 – Proposta de reforços na rede básica nas interligações inter-regionais sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de FURNAS

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
IVAIPORÃ instalação de 2 bancos de reatores manobráveis de 180 Mvar / 69 kV, cada, no terciário do 3º TR– 1.650 MVA e fase reserva <i>(Proposto neste PAR)</i>	69	---	PR	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

2.1.2 Região Sul

Tabela 2.1.2-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Novas instalações

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
ATLÂNTIDA 2 (NOVA) 1º 2º e 3º transformadores trifásicos (nova conexão da CEEE-D) <i>(Proposta neste PAR)</i>	230/69	3x83	RS	DEZ/2006 ⁽²⁾
ATLÂNTIDA 2 – OSÓRIO 2 circuito duplo (associada à nova conexão da CEEE-D na SE Atlântida 2) <i>(Proposta neste PAR)</i>	230	2x35	RS	DEZ/2006 ⁽²⁾
BIGUAÇU (NOVA) 1º banco de autotransformadores <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	525/230	4x224	SC	NOV/2006
BIGUAÇU (NOVA) reator manobrável de barra <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	525	4x50	SC	NOV/2006
CAMPOS NOVOS – BLUMENAU C2 seccionamento na SE Biguaçu 525/230 kV, circuito duplo (o reator fixo de 75 Mvar da SE Blumenau deverá ser remanejado para a SE Biguaçu, na linha para Campos Novos) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	525	2x0,1	SC	JAN/2007
CAMPOS NOVOS – PÓLO circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	525	272	RS	JAN/2006
PÓLO (NOVA) reator manobrável de linha (no terminal da LT 525 kV Campos Novos –Pólo) <i>(Proposta neste PAR)</i>	525	150	RS	Associado à LT 525 kV Campos Novos – Pólo
CAXIAS - CAXIAS 5 circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	25	RS	(1)
CURITIBA – BATEIAS C2 circuito simples <i>(Proposta neste PAR)</i>	525	43	PR	(1)

Tabela 2.1.2-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Novas instalações (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
GARIBALDI – MONTE CLARO circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	25	RS	ABR/2007
GRAVATAÍ 2 – FIBRAPLAC seccionamento na SE Gravataí 3, circuito duplo (associada à integração das fontes do PROINFA em Osório 2) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	2x1	RS	NOV/2006
GRAVATAÍ 3 (NOVA) setor de 230 kV (associada à integração das fontes do PROINFA em Osório 2) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	---	RS	NOV/2006
GRAVATAÍ 3 – OSÓRIO 2 circuito simples (associada à integração das fontes do PROINFA em Osório 2) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	69	RS	NOV/2006
LAGES (NOVA) 1º 2º e 3º transformadores trifásicos (nova conexão da CELESC) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230/138	3x150	SC	JAN/2006 ⁽²⁾
LAGES - BARRA GRANDE circuito duplo (associada à nova conexão da CELESC na SE Lages) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	2x96	SC	JAN/2006 ⁽²⁾
MARINGÁ – LONDRINA (ELETROSUL) C2 circuito simples <i>(Proposta neste PAR)</i>	230	83	PR	(1)
RIO DO SUL (NOVA) 1º e 2º transformadores trifásicos (nova conexão da CELESC) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230/138	2x150	SC	JAN/2006 ⁽²⁾
RIO DO SUL – LAGES circuito duplo (associada à nova conexão da CELESC na SE Rio do Sul) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	2x99	SC	JAN/2006 ⁽²⁾

Tabela 2.1.2-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Novas instalações (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
SANTA MARIA 3 – DONA FRANCISCA C2 circuito simples <i>(Proposta neste PAR)</i>	230	70	RS	(1)
SÃO MATEUS – CANOINHAS C2 circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	48	SC	(1)
VIDEIRA (NOVA) 1° e 2° bancos de autotransformadores (nova conexão da CELESC) <i>(Proposta neste PAR)</i>	230/138	2x150	SC	DEZ/2007 ⁽²⁾
VIDEIRA - CAMPOS NOVOS circuito duplo (associada à nova conexão da CELESC na SE Videira) <i>(Proposta neste PAR)</i>	230	2x71	SC	DEZ/2007 ⁽²⁾

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

⁽²⁾ Data informada na solicitação de acesso.

Tabela 2.1.2-2 – Proposta de reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da Eletrosul

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
BLUMENAU – ITAJAÍ recapitação de 223 MVA (560 A) para 350 MVA (879 A), circuito duplo <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	2x36,6	SC	(1)
CAMPOS NOVOS 3º banco de autotransformadores <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	525/230	3X224	SC	ABR/2006
CAMPOS NOVOS substituição do 1º banco de autotransformadores de 336 MVA por outro de 672 MVA <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	525/230	3X224	SC	JUL/2006
CURITIBA 3º banco de autotransformadores <i>(Proposta neste PAR)</i>	525/230	3X224	PR	JUN/2006
CURITIBA – JOINVILLE C1 e C2 recapitação de 240 MVA (602 A) para 350 MVA (879 A), circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	2x102	SC	(1)
JORGE LACERDA A – JORGE LACERDA B C2 circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	1	SC	(1)
LONDRINA 3º banco de autotransformadores <i>(Proposta neste PAR)</i>	525/230	3x224	PR	JUN/2006

Tabela 2.1.2-2 – Proposta de reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da Eletrosul (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
PÓLO (NOVA) 3º banco de autotransformadores <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	525/230	3x224	RS	Associado à LT 525 kV Campos Novos – Pólo
PÓLO (NOVA) reator manobrável de barra <i>(Proposta neste PAR)</i>	525	150	RS	Associado à LT 525 kV Campos Novos – Pólo
SALTO OSÓRIO – PATO BRANCO – XANXERÊ recapacitação de 240 MVA (602 A) para 350 MVA (879 A), circuito simples <i>(Proposta neste PAR)</i>	230	165	PR/ SC	(1)
SALTO OSÓRIO – XANXERÊ recapacitação de 240 MVA (602 A) para 350 MVA (879 A), circuito simples <i>(Proposta neste PAR)</i>	230	162	PR/ SC	(1)
SANTO ÂNGELO reator manobrável de barra <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	525	150	RS	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.2-3 – Proposta de reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da COPEL

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
D. I. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - SANTA MÔNICA circuito duplo, lançamento do 1º circuito <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	25	PR	(1)
SANTA MÔNICA (NOVA) 1º e 2º transformadores trifásicos (nova conexão da Copel) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230/138	2x150	PR	(1)
GRALHA AZUL - D. I. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS circuito duplo, lançamento do 1º circuito <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	31	PR	(1)
SARANDI (NOVA) 1º transformador trifásico (nova conexão da Copel) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230/138	150	PR	JAN/2006
POSTO FISCAL (NOVA) 1º transformador trifásico (nova conexão da Copel) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230/138	150	PR	(1)
APUCARANA - FIGUEIRA seccionamento na SE Londrina (Eletrosul), circuito duplo <i>(Proposta neste PAR)</i>	230	2x15	PR	(1)
CASCADEL – CASCADEL OESTE C3 circuito duplo, lançamento do 2º circuito <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	11,3	PR	(1)
CASCADEL – FOZ DO CHOPIM recapacitação de 189 MVA (474 A) para 320 MVA (803 A), circuito simples <i>(Proposta neste PAR)</i>	230	72	PR	FEV/2007
MARINGÁ – APUCARANA seccionamento na SE Sarandi, circuito duplo (associada à nova conexão da Copel na SE Sarandi) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	2x0,8	PR	(1)
PILARZINHO – GOV. PARIGOT DE SOUZA seccionamento na SE Santa Mônica, circuito	230	2x9	PR	(1)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
duplo (associada à nova conexão da Copel na SE Santa Mônica) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>				
UBERABA – GOV. PARIGOT DE SOUZA seccionamento na SE Posto Fiscal, circuito duplo (associada à nova conexão da Copel na SE Posto Fiscal) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	2x30	PR	(1)
PONTA GROSSA SUL (SETOR NOVO) Implantar setor de 138 kV com 2 transformadores <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230/138	50+75	PR	(1)
CASCADEL – SALTO OSÓRIO recapitação de 189 MVA (474 A) para 320 MVA (803 A), circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	80	PR	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.2-4 – Proposta de reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CEEE-T

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
GUAÍBA 2 banco de capacitores <i>(Proposta neste PAR)</i>	230	30	RS	JAN/2006
ITAÚBA - CHARQUEADAS seccionamento na SE Santa Cruz 1, circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	18	RS	(1)
LIVRAMENTO 2 reator manobrável de barra <i>(Proposta neste PAR)</i>	230	30	RS	(1)
PASSO REAL - CIDADE INDUSTRIAL seccionamento na SE Lajeado 2, circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	13,5	RS	(1)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
PASSO REAL – TAPERA recapacitação para 250 MVA, circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	58	RS	(1)
UTE URUGUAIANA reator manobrável de barra <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	30	RS	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

(2) Data informada na solicitação de acesso.

(3) Ainda não se efetivou a passagem desta subestação da AES Uruguiana para a CEEE Transmissão, conforme orientação do Ofício ANEEL SRT nº 006/2002.

**Tabela 2.1.2-5 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sul sem a concessão equacionada
– Reforços em instalações de propriedade da ELETROSUL**

Subestações	Concessionárias envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de necessidade
BIGUAÇU 230/138 kV - 1 x 150 MVA	CELESC	SC	2º TR 150 MVA	Associado à SE Biguaçu 525/230 kV
ITAJAÍ 230/138 kV - 2 x 150 MVA	CELESC	SC	3º TR 150MVA	(1)
			4º TR 84 MVA	DEZ/2006
JOINVILLE 230/138 kV - 3 x 75 MVA + 1 x 150 MVA	CELESC	SC	Substituição de um TR de 75MVA um de 150MVA	(1)
JORGE LACERDA A 230/69 kV - 1 x 83 MVA	CELESC	SC	2º TR 230/69kV 83 MVA	(1)
SIDERÓPOLIS 230/69 kV - 3 x 88 MVA + 1 x 33 MVA	CELESC	SC	Substituição do TR de 33 MVA por um TR de 88 MVA.	(1)
XANXERÊ 230/138 kV - 3 x 84 MVA + 1 x 75 MVA	CELESC	SC	1ª substituição de um TR de 84 MVA por um de 150MVA	(1)
			2ª substituição de um TR de 84 MVA por um de 150MVA	(1)

**Tabela 2.1.2-5 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sul sem a concessão equacionada
– Reforços em instalações de propriedade da ELETROSUL (continuação)**

Subestações	Concessionárias envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de necessidade
ANASTACIO 230/138 kV - 75 MVA	ENERSUL	MS	2° TR 84 MVA	(1)
DOURADOS 230/138 kV - 2 x 75 MVA	ENERSUL	MS	3° TR 75 MVA	(1)
RIO DO SUL 230/138 kV – 2 x 150 MVA	CELESC	SC	3° TR 150 MVA	ABR/2008

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.2-6 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da COPEL-T

Subestações	Concessionárias envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de necessidade
JAGUARIAIVA 230/138 kV - 2 x 150 MVA	COPEL-D	PR	3° TR 150 MVA (atual reserva fria)	JAN/2006
PONTA GROSSA SUL 230/138 kV	COPEL-D	PR	1° TR 50 MVA 2° TR 75 MVA	(1)
CAMPO MOURÃO 230/138 kV - 1 x 150 MVA	COPEL-D	PR	2° TR 150 MVA (atual reserva fria)	JAN/2006

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.2-7 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CEEE-T

Subestações	Concessionárias Envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de Necessidade
SÃO BORJA 2 230/69 kV - 1 x 50 MVA	AES Sul	RS	2° TR 50 MVA	JAN/2006
GARIBALDI 230/69 kV - 1 x 83 MVA	RGE	RS	2° TR 83 MVA	(1)
PORTO ALEGRE 10 230/69 kV - 1 x 83 MVA	CEEE-D	RS	2° TR 83 MVA	(1)
CAMPO BOM 230/69 kV - 2 x 83 MVA	CEEE-D	RS	3° TR 83 MVA	(1)

Tabela 2.1.2-7 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CEEE-T (continuação)

Subestações	Concessionárias Envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de Necessidade
LIVRAMENTO 2 230/69/13 kV - 1 x 50 MVA	AES Sul	RS	2° TR 50 MVA (atual reserva fria)	(1)
BAGÉ 2 230/69 kV - 1 x 50 MVA	CEEE-D	RS	2° TR 50 MVA (atual reserva fria)	(1)
CAMAQUÃ 230/69 kV - 1 x 83 MVA	CEEE-D	RS	2° TR 83 MVA	JAN/2006
GUAÍBA 2 230/69 kV - 1 x 50 MVA	CEEE-D	RS	2° TR 50 MVA (atual reserva fria)	JAN/2006
PORTO ALEGRE 6 230/13 kV - 1 x 50 MVA	CEEE-D	RS	1° TR 50 MVA	(1)
PORTO ALEGRE 9 230/69/13 kV - 1 x 165 MVA (Monofásico)	Compartilhado CEEE-D AES Sul	RS	2° TR 165 MVA.	DEZ/2007
POLO PETROQUÍMICO 230/69 kV - 1 x 50 MVA	AES Sul	RS	2° TR 50 MVA	JAN/2006
MAÇAMBARÁ 230/69 kV - 1 x 83 MVA	AES Sul	RS	2° TR 83 MVA	DEZ/2007

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

2.1.3 Regiões Sudeste/Centro-Oeste

Tabela 2.1.3-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Novas instalações

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
ALTO DA SERRA - SUL construção de LT Alto da Serra (derivação para Embaguaçu) - Sul, circuito duplo, 2x(2x954 MCM, 2200 A), 75º/90º C <i>(Proposta neste PAR)</i>	345	15	SP	(1)
CACHOEIRA ALTA – SÃO SIMÃO circuito simples, 3 x 954 MCM (Associada à integração das UHE Olho d'Água, Itaguaçu, Salto do Rio Verdinho, Caçu, Barra do Coqueiro e Salto) <i>Obs: Essas usinas apresentam severas restrições para entrar em operação – cronograma permanece para 2008</i> <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	500	55	GO	2008
CACHOEIRA ALTA (NOVA) SE nova com um autotransformador e unidade reserva (Associada à integração das UHE Olho d'Água, Itaguaçu, Salto do Rio Verdinho, Caçu, Barra do Coqueiro e Salto). <i>Obs: Essas usinas apresentam severas restrições para entrar em operação – cronograma permanece para 2008</i> <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	500/138	4X225	GO	2008

Tabela 2.1.3-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Novas instalações (Continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
GUARULHOS (SETOR NOVO) Implantar setor de 138 kV com 1º banco de autotransformadores e fase reserva (associado à construção da LT 138 kV Guarulhos – Mairiporã, 15 km, circuito duplo, condutor 2x636 kcmil) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	345/138	400	SP	DEZ/2005
ITAPETI – NORDESTE C1 circuito duplo, lançamento de um circuito <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	345	30	SP	(1)
ITARARÉ II - JAGUARIAÍVA circuito simples, condutor 636 kcmil <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	40	SP/ PR	SET/2006
ITARARÉ II (NOVA) SE nova com um autotransformador e unidade reserva (associada à LT 230 kV Jaguariaíva – Itararé) <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230/138	300	SP	SET/2006
TIJUCO PRETO – ITAPETI C3/C4 circuito duplo <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	345	2x23	SP	(1)
LUZIÂNIA (NOVA) subestação nova; (6+1) Reatores de barra 45,3 Mvar, 500 kV, monofásicos e conexões <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	---	GO	DEZ/2007
SERRA DA MESA 2 – LUZIÂNIA Circuito simples, cabo 4x954MCM, Comp. série 30% (247 Mvar) e 3 reatores de linha 45,3 Mvar, 500 kV, monofásicos na saída da SE S. da Mesa 2; Comp. série 30% (247 Mvar) e 3 reatores de linha 45,3 Mvar, 500 kV, monofásicos na chegada da SE Luziânia. <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	310	GO	DEZ/2007

Tabela 2.1.3-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Novas instalações (Continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
SAMAMBAIA – LUZIÂNIA Circuito simples, cabo 4x954MCM (Proposta neste PAR)	500	65	DF/ GO	DEZ/2007
PARACATU 4 (NOVA) subestação nova; seccionamento da LT 500 kV Luziânia – Emborcação 2 bancos de TR 500/138/13.8 kV, 1 fase reserva (Proposta neste PAR)	500/ 138/ 13.8	2x300	MG	JUL/2008 ⁽²⁾
PARACATU 4 – EMBORCAÇÃO Circuito simples, cabo 4x954MCM; (3+1) reatores de linha de 33,3 Mvar, 500 kV, monof. e conexões, na saída da SE Paracatu 4 (Proposta neste PAR)	500	188	GO/ MG	DEZ/2007
LUZIÂNIA – PARACATU 4 Circuito simples, cabo 4x954MCM (Proposta neste PAR)	500	118	GO/ MG	DEZ/2007
EMBORCAÇÃO – NOVA PONTE 2 Circuito simples, cabo 3x954MCM (Proposta neste PAR)	500	87	MG	AGO/2006
NOVA PONTE 2 – SÃO GOTARDO 2 Circuito simples, cabo 3x954MCM (Proposta neste PAR)	500	187	MG	AGO/2006
SÃO GOTARDO 2 – BOM DESPACHO 3 Circuito simples, cabo 3x954MCM (Proposta neste PAR)	500	98	MG	AGO/2006
NOVA PONTE 2 - ESTREITO Circuito simples, cabo 3x954MCM (Proposta neste PAR)	500	140	MG	DEZ/2007
ITUMBIARA - NOVA PONTE 2 Circuito simples, cabo 3x954MCM (Proposta neste PAR)	500	160	MG	DEZ/2007
NEVES – MESQUITA construção de LT, circuito simples (Proposta neste PAR)	500	172	MG	AGO/2007

Tabela 2.1.3-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Novas instalações (Continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
SÃO GOTARDO 2 3+1 Reatores de barra 30,3 Mvar, 500 kV, monof. e conexões <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	---	MG	DEZ/2007
BOM DESPACHO 3 3+1 Reatores de barra 30,3 Mvar, 500 kV, monof. e conexões <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	---	MG	AGO/2006
NOVA PONTE 2 Extensão do setor de 500 kV, 6 Reatores de barra 45,3 Mvar, 500 kV, monof. e conexões <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	---	MG	AGO/2006
ESTREITO (NOVO PÁTIO) Setor de 500 kV novo; 2 Bancos de Autotransformadores 500/345 kV e fase reserva <i>(associado aos reforços da N-S III)</i> <i>(Proposta neste PAR)</i>	500/345	7x300	MG	DEZ/2007

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

(2) data informada na solicitação de acesso.

Tabela 2.1.3- 2 – Proposta de reforços na rede básica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade de FURNAS

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
IBIÚNA banco de reatores manobrável de barra de 180 Mvar com fase reserva <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	500	---	SP	(1)
TIJUCO PRETO Instalação de unidade reserva monofásica de autotransformador 750/345/20 kV – 1500 MVA <i>(Proposta neste PAR)</i>	750/345/2 0	1500	SP	(1)
TIJUCO PRETO instalação de dois bancos de reatores limitadores de corrente de curto-circuito, 15 ohms por fase (seis fases), entre seções de barramentos e obras de vãos de LT e de capacitores shunt associadas <i>(Data de necessidade associada à LT T.Preto – Itapeti C3,C4)</i> <i>(Proposta neste PAR)</i>	345	---	SP	(1)
BRASÍLIA GERAL – BRASÍLIA SUL C2 seccionamento da LT 230 kV Xavantes – Pirineus – Brasília Geral na SE Brasília Sul <i>(associado à nova conexão da Celg na SE Pirineus)</i> <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	---	DF	OUT/2005
SAMAMBAIA 3+1 reatores de barra 45,3 Mvar, 500 kV, monofásicos e conexões <i>(Proposta neste PAR)</i>	500	---	DF	(1)
MACAÉ 3+1 reatores de barra 20 Mvar, 345 kV, monofásicos e conexões <i>(Proposta neste PAR)</i>	345	---	RJ	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.3-2 – Proposta de Reforços na rede básica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CTEEP

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
APARECIDA – SANTA CABEÇA reconstrução dessa LT, circuito simples, para cabo 2x636 kcmil <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	42	SP	(1)
ITAPETI – MOGI (CTEEP) – MOGI (Furnas) reconstrução dessa LT circuito simples, para cabo 2x636 kcmil <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	6	SP	(1)
MOGI (Furnas) – S. J. DOS CAMPOS C2 recondutoramento dessa LT circuito simples, para cabo 2 x 636 kcmil <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	50	SP	(1)
MOGI (Furnas) – S. J. DOS CAMPOS C1 reconstrução dessa LT circuito simples para circuito duplo (com 1 circuito lançado), cabo 2 x 636 kcmil <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	50	SP	(1)
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – TAUBATÉ reconstrução dessa LT circuito simples, para cabo 2x636 kcmil <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	35	SP	(1)
ALTO DA SERRA – BAIXADA Recondutoramento de LT circuito duplo para 2x(2x954 MCM, 2200 A), 75°/90° C <i>(Proposta neste PAR)</i>	345	6,3	SP	(1)
ÁGUA VERMELHA 3º Banco de Autotransformadores <i>(associado aos reforços da N-S III)</i> <i>(Proposta neste PAR)</i>	500/440	4X250	SP	DEZ/2007
TAUBATÉ – APARECIDA reconstrução dessa LT circuito simples para circuito duplo, cabo 2x636 kcmil <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	42	SP	(1)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
EDGAR DE SOUZA - PIRITUBA Recapacitação para 75°C dos circuitos C1 e C2 (Proposta neste PAR)	230	15	SP	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.3-3 – Proposta de Reforços na rede básica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CEMIG

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
OURO PRETO Instalação de banco de capacitores shunt 200 Mvar / 345 kV <i>Obs.: Poderá ser transferido da SE Itutinga</i> (Proposto neste PAR)	345	---	MG	(1)
TAQUARIL – ITABIRA 2 Recapacitação das LTs Taquaril – Itabiara 2 C1 e C2 para 303 MVA (Em análise pela ANEEL)	230	---	MG	(1)
TAQUARIL – B. COCAIS – ITABIRA 2 Recapacitação da LT para 303 MVA (Em análise pela ANEEL)	230	---	MG	(1)
ITABIRA 2 – P. ESTRELA – IPATINGA Recapacitação da LT para 303 MVA (Em análise pela ANEEL)	230	---	MG	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.3-4 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica de Fronteira na Região Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CTEEP

Subestações	Concessionárias envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de necessidade
CAPIVARA 440/138 kV – 1 x 150 MVA	Compartilhada pelas distribuidoras de São Paulo	SP	Substituição do transformador de 150 MVA por outro de 300 MVA	(1)
SANTA BÁRBARA 440/138 kV – 3 x 300 MVA	Compartilhada pelas distribuidoras de São Paulo	SP	4º transformador 440/138 kV – 300 MVA	(1)
BAURU 440/138 kV – 2 x 150 MVA	Compartilhada pelas distribuidoras de São Paulo	SP	3º transformador 440/138 kV – 150 MVA	(1)
EMBU GUAÇU 440/138 kV – 2 x 300 MVA	Compartilhada pelas distribuidoras de São Paulo	SP	3º transformador 440/138 kV – 300 MVA	(1)
SANTA CABEÇA 230/88 kV – 2 x 60 MVA	BANDEIRANTE	SP	3º transformador 230/88 kV – 60 MVA	(1)
ARARAQUARA 440/138 kV – 3 x 300 MVA	Compartilhada pelas distribuidoras de São Paulo	SP	4º transformador 440/138 kV – 300 MVA	JUL/2008

Tabela 2.1.3-4 – Proposta de reforços na rede básica de Fronteira na Região Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CTEEP (continuação)

Subestações	Concessionárias envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de necessidade
BOTUCATU 230/138 kV – 3 x 75 MVA	Compartilhada pelas distribuidoras de São Paulo	SP	Substituição do 3º transformador de 75 MVA por outro de 150 MVA (a Resolução 197/2004 já autorizou a substituição de dois transformadores de 75 MVA)	(1)
ITARARÉ 230/138 kV – 300 MVA	Compartilhada pelas distribuidoras de São Paulo	SP	Implantação de nova subestação (associada à LT 230 kV Jaguariaíva – Itararé)	(1)
RIBEIRÃO PRETO 440/138 kV – 2 x 300 MVA	Compartilhada pelas distribuidoras de São Paulo	SP	3º transformador 440/138 kV – 300 MVA	(1)
SUMARÉ 440/138 kV – 2 x 300 MVA	CPFL	SP	3º transformador 440/138 kV – 300 MVA	JUL/2008
MIRASSOL (NOVA) 440/138 kV – 1 x 300 MVA E SECCIONAMENTO DA LT ILHA SOLTEIRA – ARARAQUARA C1 E C2 ASSOCIADO	CPFL (A CPFL solicitou acesso ao ONS)	SP		JUL/2008

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.3-5 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da FURNAS

Subestações	Concessionárias envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de necessidade
CAMPINAS 345/138 kV – 4 x 150 MVA	CPFL	SP	5º banco de AT 345/138 kV – 150 MVA	(1)
GUARULHOS 345/138 kV – 400 MVA	Compartilhada pelas distribuidoras de São Paulo	SP	Implantação de setor de 138 kV na SE Guarulhos e LT 138 kV Guarulhos - Mairiporã	(1)
MASCARENHAS 345/138 kV – 1X150 MVA	Compartilhada pelas distribuidoras CPFL e CEMIG	MG	substituição do banco de transformadores existente por outro de 400 MVA e fase reserva de 133,3 MVA	(1)
POÇOS DE CALDAS 345/138 kV – 4 x 150 MVA	CEMIG ELEKTRO CPFL DME	MG	5º banco de AT 345/138 kV – 150 MVA	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.3-6 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da ELETRONORTE

Subestações	Concessionárias envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de necessidade
COXIPÓ 230/138 kV - 3x100 MVA	Cemat	MT	Instalação do 4º transformador 230/138 kV	(1)
COXIPÓ 230/138 kV - 3x100 MVA	Cemat	MT	Instalação do 5º transformador 230/138 kV	SET/2008
NOVA MUTUM 230/69/13,8 kV - 1x30 MVA	Cemat	MT	Instalação do 2º transformador 230/69/13,8 kV como reserva fria	(1)
RONDONÓPOLIS 230/138/13.8 kV - 2x100 MVA	Cemat	MT	Instalação do 3º transformador (banco monofásico) 230/138/13.8 kV	SET/2005
SINOP 230/138 kV - 1x100 MVA	Cemat	MT	Instalação do 2º transformador 230/138 kV – 100 MVA (disponível na SE)	SET/2006

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

2.1.4 Regiões Norte/Nordeste

Tabela 2.1.4-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas Regiões Norte e Nordeste sem a concessão equacionada – Novas instalações

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
AÇU II – PARAÍSO C2 circuito simples <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	135	RN	DEZ/2006
FUNIL – VERACEL circuito simples <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	220	BA	(1)
IBICOARA 1º banco de autotransformador <i>(Proposto neste PAR)</i>	500/230/ 13,8 kV	300	BA	(1)
IBICOARA – BRUMADO circuito simples <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	105	BA	(1)
ITACAIÚNAS (NOVA) 2 bancos de autotransformadores <i>(Proposto neste PAR)</i>	500/230	450	PA	(1)
ITACAIÚNAS - CARAJÁS circuito duplo, com dois condutores por fase <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	110	PA	(1)
NARANDIBA (NOVA) 1º e 2º transformadores com 2 entradas de linha para a SE Pituaçu <i>(associado à nova conexão da Coelba)</i> <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230/69	2x100	BA	JAN/2007
NATAL SUL (NOVA) 1º e 2º transformadores com 4 entradas de linha seccionando as LTs 230 kV Campina Grande II – Natal II – C3/C4 <i>(associado à nova conexão da Cosern)</i> <i>(Proposto neste PAR)</i>	230/69	2x100	RN	DEZ/2006

Tabela 2.1.4-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas Regiões Norte e Nordeste sem a concessão equacionada – Novas instalações (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
PICOS – TAUÁ circuito simples <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	180	PI/ CE	NOV/2006
ZEBU (NOVA) 1º e 2º transformadores <i>(Proposto neste PAR)</i>	230/69	2x100	BA	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.4-2 – Proposta de reforços na rede básica nas Regiões Norte e Nordeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CHESF

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
ANGELIM – MESSIAS recapacitação dos circuitos 04M7 e 04M8 de 156 MVA para 350 MVA. <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	79	PE/ AL	DEZ/2006
CAMAÇARI II – COTEGIPE C1 recapacitação de 226 MVA para 350 MVA <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	22,9	BA	(1)
CAMAÇARI II – JACARACANGA C1 e C2 recapacitação de 226 MVA para 350 MVA <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	19,2	BA	(1)
CAMPINA GRANDE II – NATAL II C2 seccionamento na SE Paraíso. <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	---	RN	DEZ/2006
FORTALEZA II reator de barra manobrável 150 Mvar <i>(Proposto neste PAR)</i>	500	---	CE	JUN/2006
MESSIAS – RIO LARGO II recapacitação dos circuitos 04S4 e 04S5 para 350 MVA. <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	12	AL	DEZ/2006
PITUAÇU – NARANDIBA C2 2º circuito e operação do circuito existente na tensão nominal <i>(associado à nova conexão da Coelba)</i> <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	3,6	BA	JAN/2007
SAPEAÇU – FUNIL (04F3) seccionamento da 2ª linha do circuito duplo Sapeaçu – Funil na SE Santo Antônio de Jesus <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	---	BA	(1)
SAPEAÇU – SANTO ANTÔNIO DE JESUS (04F2 e 04F3) recapacitação de 235 MVA para 350 MVA <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	230	31	BA	(1)
SOBRADINHO – JUAZEIRO C1 e C2 recapacitação de 226 MVA para 350 MVA <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	42,5	BA	Dez/2006

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.4-3 – Proposta de reforços na rede básica nas Regiões Norte e Nordeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da ELETRONORTE

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	TENSÃO [kV]	[km] ou [MVA]	UF	DATA DE NECESSIDADE
MIRANDA II dois bancos de capacitores – 20 Mvar <i>(1 em análise pela ANEEL e o outro proposto neste PAR)</i>	230	---	MA	(1)
PERITORÓ banco de capacitores – 20 Mvar <i>(Proposto neste PAR)</i>	230	---	MA	(1)
VILA DO CONDE 4º banco de autotransformadores <i>(Proposto neste PAR)</i>	500/230	750	PA	DEZ/2006
VILA DO CONDE reator de barra manobrável 165 Mvar <i>(Em análise pela ANEEL)</i>	500	---	PA	JUN/2006

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.4-4 – Proposta de reforços na rede básica de Fronteira na Região Nordeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CHESF

Subestações	Concessionárias envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de necessidade
PICOS 230/69 kV – 2 x 33 MVA	Cepisa	PI	3º TR 230/69 kV – 50 MVA	(1)
PIRIPIRI 230/69 kV – 2 x 33 MVA	Cepisa	PI	3º TR 230/69 kV – 50 MVA	(1)
PIRIPIRI 230/138 kV – 1 x 55 MVA	Cepisa	PI	2º TR 230/138 kV – 55 MVA	(1)
TERESINA 230/69 kV – 3 x 100 MVA	Cepisa Cemar	PI	4º TR 230/69 kV –100 MVA	(1)
CAUÍPE 230/69 kV – 1 x 100 MVA	Coelce	CE	2º TR 230/69 kV –100 MVA	(1)
ICÓ 230/69 kV – 1 x 100 MVA	Coelce Cosern	CE	2º TR 230/69 kV –100 MVA	(1)
PICI 230/69 kV – 2 x 100 MVA	Coelce	CE	3º TR 230/69 kV –100 MVA	(1)
MOSSORÓ 230/69 kV – 2 x 100 MVA	Cosern	RN	3º TR 230/69 kV –100 MVA	DEZ/2007
ANGELIM 230/69 kV – 2 x 100 MVA	Celpe Ceal	PE	3º TR 230/69 kV –100 MVA	(1)

Tabela 2.1.4-4 – Proposta de reforços na rede básica de Fronteira na Região Nordeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CHESF (continuação)

Subestações	Concessionárias envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de necessidade
BONGI 230/13,8 kV – 2 x 40 MVA	Celpe	PE	SE Afogados 69/13,8kV, que somente poderá ser construída após a SE Joairam (antiga Várzea)	(1)
PAU FERRO 230/69 kV – 2 x 100 MVA	Celpe	PE	3º TR 230/69kV – 100 MVA	(1)
PIRAPAMA II 230/69 kV – 3 x 100 MVA	Celpe	PE	4º TR 230/69kV – 100 MVA	(1)
RIBEIRÃO 230/69 kV – 2 x 100 MVA	Celpe	PE	3º TR 230/69kV – 100 MVA	DEZ/2007
TACAIMBÓ 230/69 kV – 2 x 100 MVA	Celpe	PE	3º TR 230/69 kV – 100 MVA	(1)
MACEIÓ 230/69 kV – 3 x 100 MVA	Ceal	AL	4º TR 230/69 kV – 100 MVA	(1)
JARDIM 230/69 kV – 3 x 100 MVA	Energipe	SE	4º TR 230/69 kV –100 MVA	(1)
BARREIRAS 230/69 kV – 1 x 100 MVA	Coelba	BA	2º TR 230/69 kV –50 MVA	(1)
BARREIRAS 230/138 kV – 1 x 100 MVA	Coelba	BA	2º TR 230/138 kV– 100 MVA	(1)
BOM JESUS DA LAPA 230/69 kV – (2 x 40 + 1 x 33) MVA	Coelba	BA	1º TR 230/69kV – 50 MVA. (Substituição do transformador de 33 MVA)	(1)

Tabela 2.1.4-4 – Proposta de reforços na rede básica de Fronteira na Região Nordeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CHESF (continuação)

Subestações	Concessionárias envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de necessidade
CATU 230/69/13,8 kV – 2 x 40 MVA 230/69 kV – 1 x 100 MVA	Coelba	BA	2º TR 230/69 kV – 100 MVA. (Substituição de um dos transformadores 230/69/13,8 kV – 40 MVA)	(1)
CÍCERO DANTAS 230/69 kV – 2 x 16,7 MVA	Coelba	BA	3º TR 230/69 kV – 50 MVA	(1)
COTEGIPE 230/69 kV – 2 x 100 MVA	Coelba	BA	3º TR 230/69 kV – 100 MVA	(1)
IRECÊ 230/138 kV – 1 x 55 MVA	Coelba	BA	2º TR 230/138 kV – 55 MVA	(1)
JACARACANGA 230/69 kV – 2 x 100 MVA	Coelba	BA	3º TR 230/69 kV – 100 MVA	(1)
JUAZEIRO II 230/69 kV – 2 x 100 MVA	Coelba Celpe	BA	3º TR 230/69 kV – 100 MVA	(1)
SANTO ANTÔNIO DE JESUS 230/69 kV – 1 x 100 MVA	Coelba	BA	2º TR 230/69 kV – 100 MVA	(1)
SENHOR DO BONFIM II 230/69 kV – (1 x 100 + 2 x 33) MVA	Coelba	BA	2º TR 230/69 kV – 100 MVA. (Substituição de um dos transformadores de 33 MVA)	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

Tabela 2.1.4-5 – Proposta de reforços na rede básica de Fronteira na Região Norte sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da ELETRONORTE

Subestações	Concessionárias Envolvidas	UF	Reforço Proposto	Data de Necessidade
GUAMÁ 230/69/13,8 kV – 2 x 150 MVA	Celpa	PA	3º TR 230/69 kV – 150 MVA	(1)
SANTA MARIA 230/69/13,8 kV – 1 x 150 MVA	Celpa	PA	2 TRs 230/69 kV – 150 MVA (substituição do banco existente por dois TRs trifásicos)	(1)
UTINGA 230/69/13,8 kV – 3 x 150 MVA	Celpa	PA	4º TR 230/69 kV – 150 MVA	(1)
IMPERATRIZ 230/69/13,8 kV – 2 x 100 MVA	Cemar Celtins	MA	3º TR 230/69/13,8 kV – 100 MVA	(1)
MIRANDA II 230/138/13,8 kV – 1X100 MVA	Cemar	MA	2º TR 230/138/13,8 kV – 100 MVA	(1)
PORTO FRANCO 230/138/13,8 kV – 1 x 100 MVA	Cemar Celtins	MA	2º TR 230/138/13,8 kV – 100 MVA	(1)
PRESIDENTE DUTRA 230/69/13,8 kV – 1 x 50 MVA	Cemar	MA	2º TR 230/69/13,8 kV – 50 MVA	(1)

(1) Obra indicada deverá ser implantada no prazo mais curto possível, para solucionar os problemas apontados nestes estudos.

2.2 Ampliações e reforços na rede básica necessários até 2008 com a concessão já equacionada

Neste item é apresentado o programa de obras de transmissão adotado como premissa nos estudos que resultaram neste PAR 2006-2008. Os empreendimentos, que estão relacionados nas tabelas a seguir (Tabela 2.2.1-1 a Tabela 2.2.4-1), já foram objeto de licitação ou de autorização pela ANEEL. As datas aqui registradas têm como referência os contratos de concessão e as autorizações da ANEEL, bem como informações do acompanhamento dessas obras pelo DMSE, atualizadas até 30 de junho de 2005.

2.2.1 Interligações inter-regionais

Tabela 2.2.1-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as interligações inter-regionais

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
COLINAS – RIBEIRO GONÇALVES circuito simples com reatores de linha (180 Mvar em Colinas e 180 Mvar em Ribeiro Gonçalves) e compensação série (462 Mvar em Ribeiro Gonçalves)	500	379	TO/ MA / PI	Licitada	ATE II	MAR/2007	MAR/2007
LT RIBEIRO GONÇALVES – SÃO JOÃO DO PIAUÍ circuito simples com reatores de linha (180 Mvar em Ribeiro Gonçalves e 180 Mvar em S. J. do Piauí) e compensação série (425 Mvar em Ribeiro Gonçalves)	500	353	PI	Licitada	ATE II	MAR/2007	MAR/2007
LT SÃO JOÃO DO PIAUÍ – SOBRADINHO C2 circuito simples com reatores de linha (100 Mvar em S. J. do Piauí, 2x100 Mvar em Sobradinho, sendo um manobrável) e compensação série (374 Mvar em São João do Piauí)	500	210	PI/ BA	Licitada	ATE II	MAR/2007	MAR/2007

Tabela 2.2.1 1 – Programa de obras na rede básica considerado para as interligações inter-regionais (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
ASSIS 1º banco de autotransformadores 500/440 kV	500/ 440	1.500	SP	Licitada	ATE TRANSMISSORA DE ENERGIA	FEV/2006	OUT/2005
LONDRINA – ASSIS – ARARAQUARA circuito simples,	500	370	PR/ SP	Licitada	ATE TRANSMISSORA DE ENERGIA	FEV/2006	OUT/2005

2.2.2 Região Sul

Tabela 2.2.2-1 – Programa de obras na rede básica considerado para a Região Sul

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
CASCADEL OESTE – IVAIPORÃ circuito simples	525	209	PR	Licitada	ARTEMIS TRANSMISSORA DE ENERGIA	FEV/2006	FEV/2006
SALTO SANTIAGO – IVAIPORÃ C2 circuito simples	525	167	PR	Licitada	ARTEMIS TRANSMISSORA DE ENERGIA	FEV/2006	FEV/2006
DONA FRANCISCA – ITAÚBA circuito simples	230	23	RS	Autorizada (Resolução 186/03)	CEEE	FEV/2005	JUL/2005
GRAVATAÍ 2 – PORTO ALEGRE 8 circuito simples	230	16,5	RS	Autorizada (Resolução 497/01)	CEEE	OUT/2002	SET/2006
PORTO ALEGRE 8 SE nova (setor de 230 kV)	230	---	RS	Autorizada (Resolução 497/01)	CEEE	OUT/2002	SET/2006
CAMPOS NOVOS – BLUMENAU C2 Circuito simples	525	375	SC	Licitada	SC Energia	NOV/2006	SET/2006

Tabela 2.2.2-1 – Programa de obras na rede básica considerado para a Região Sul (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
CASCADEL OESTE – FOZ DO IGUAÇU NORTE circuito simples	230	115	PR	Licitada	Consórcio Gralha Azul	sem contrato ¹	sem previsão
FOZ DO IGUAÇU NORTE subestação nova com 1 autotransformador trifásico	230/138	150	PR	Licitada	Consórcio Gralha Azul	sem contrato ¹	sem previsão
IVAIPORÃ – LONDRINA C2 circuito simples	525	120	PR	Licitada	Uirapuru	SET/2006	SET/2006
BATEIAS 2º banco de autotransformadores	525/ 230	600	PR	Autorizada (Resolução 492//03)	COPEL	MAR/2005	JUN/2005
BATEIAS – CAMPO COMPRIDO circuito simples, recapacitação	230	17,8	PR	Autorizada (Resolução 492//03)	COPEL	OUT/2004	JUN/2005
CAMPO COMPRIDO entrada de linha (para Bateias)	230	---	PR	Autorizada (Resolução 492//03)	COPEL	OUT/2004	JUN/2005
CASCADEL OESTE 2º banco de autotransformadores	525/ 230	600	PR	Autorizada (Resolução 492//03)	COPEL	MAR/2005	DEZ/2005

¹ Contrato ainda não assinado, sem previsão de entrada em operação

Tabela 2.2.2-1 – Programa de obras na rede básica considerado para a Região Sul (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
LONDRINA – IBIPORÃ C2 circuito duplo, lançamento do 2º circuito	230	20,3	PR	Autorizada (Resolução 492//03)	COPEL	NOV/2004	DEZ/2005
CAXIAS 5 setor de 230 kV (nova conexão da RGE)	230	---	RS	Autorizada (Resolução 147//04)	ELETROSUL	OUT/2005	OUT/2005
GUAÍRA-DOURADOS recapitação de trechos em 636 MCM	230	17,1	MS	Autorizada (Resolução 003//04)	ELETROSUL	JAN/2005	OUT/2005
JORGE LACERDA B relocação do terminal da LT 230 kV Palhoça – Jorge Lacerda A e implantação de trecho de linha de 230 kV circuito simples, 0,8 km	230	0,8	SC	Autorizada (Resolução 003//04)	ELETROSUL	OUT/2005	OUT/2005
PALHOÇA substituição de equipamento terminal (TC) da linha para Jorge Lacerda B	230	---	SC	Autorizada (Resolução 003//04)	ELETROSUL	OUT/2005	OUT/2005
LAGOA VERMELHA – CAMPOS NOVOS circuito simples (associada à SE Lagoa Vermelha)	230	84	RS/ SC	Licitada	ETAU	MAI/2005	JUL/2005

Tabela 2.2.2-1 – Programa de obras na rede básica considerado para a Região Sul (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
MACHADINHO – CAMPOS NOVOS C2 circuito simples	525	50,6	SC	Licitada	LUMITRANS	AGO/2005	AGO/2006
BIGUAÇU setor de 230 kV (nova conexão da CELESC)	230	--	SC	Autorizada (Resolução 96/05)	ELETROSUL	AGO/2006	AGO/2006
BLUMENAU – JORGE LACERDA B seccionamento na SE Biguaçu, circuito duplo (associada à nova conexão da CELESC na SE Biguaçu)	230	2x25	SC	Autorizada (Resolução 96/05)	ELETROSUL	AGO/2006	AGO/2006
BIGUAÇU – FLORIANÓPOLIS ILHA circuito duplo (1º circuito entre Biguaçu e Palhoça) circuito simples (entre Palhoça e Florianópolis Ilha)	230	57	SC	Autorizada (Resolução 96/05)	ELETROSUL	AGO/2006	AGO/2006
BIGUAÇU – PALHOÇA circuito duplo (2º circuito)	230	17	SC	Autorizada (Resolução 96/05)	ELETROSUL	AGO/2006	AGO/2006
FLORIANÓPOLIS ILHA setor de 230 kV (nova conexão da CELESC)	230	--	SC	Autorizada (Resolução 96/05)	ELETROSUL	MAI/2006	MAI/2006

Tabela 2.2.2-1 – Programa de obras na rede básica considerado para a Região Sul (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
PALHOÇA adequação	230	--	SC	Autorizada (Resolução 96/05)	ELETROSUL	NOV/2006	NOV/2006
PÓLO 1º e 2º banco de autotransformadores com unidade reserva	525/230	7x224	RS	Autorizada (Resolução 400/04)	ELETROSUL	JAN/2006	JAN/2006
ITÁ – GRAVATAÍ seccionamento na SE Pólo, circuito duplo	525	2x3	RS	Autorizada (Resolução 400/04)	ELETROSUL	JAN/2006	JAN/2006
CAXIAS 3º banco de autotransformadores	525/230	3x224	RS	Autorizada (Resolução 400/04)	ELETROSUL	FEV/2006	FEV/2006
PÓLO – PORTO ALEGRE 9 circuito simples	230	29	RS	Autorizada (Resolução 399/04)	CEEE-T	JAN/2006	NOV/2006
PORTO ALEGRE 9 – PORTO ALEGRE 4 circuito simples	230	15	RS	Autorizada (Resolução 399/04)	CEEE-T	JAN/2006	NOV/2006
PORTO ALEGRE 9 – PORTO ALEGRE 8 circuito simples	230	12	RS	Autorizada (Resolução 399/04)	CEEE-T	JAN/2006	JAN/2006

Tabela 2.2.2-1 – Programa de obras na rede básica considerado para a Região Sul (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
CAMPO BOM banco de capacitores	230	100	RS	Autorizada (Resolução 399/04)	CEEE-T	JAN/2006	JAN/2006
CAXIAS – CAMPO BOM C1 E C2 recapitação para 350 MVA, circuito simples	230	2x60	RS	Autorizada (Resolução 399/04)	CEEE-T	JAN/2006	JAN/2006
CIDADE INDUSTRIAL - ITAÚBA seccionamento na SE Pólo, circuito duplo	230	2x3	RS	Autorizada (Resolução 399/04)	CEEE-T	JAN/2006	JAN/2006
CIDADE INDUSTRIAL – PASSO REAL seccionamento na SE Pólo, circuito duplo	230	2X3	RS	Autorizada (Resolução 399/04)	CEEE-T	JAN/2006	JAN/2006
CIDADE INDUSTRIAL – PÓLO PETROQUÍMICO seccionamento na SE Pólo, circuito duplo	230	2X3	RS	Autorizada (Resolução 399/04)	CEEE-T	JAN/2006	JAN/2006
QUINTA banco de capacitores (no terciário do transformador)	230	25	RS	Autorizada (Resolução 399/04)	CEEE-T	JAN/2006	JAN/2006

⁽¹⁾ Data informada na solicitação de acesso.

2.2.3 Regiões Sudeste e Centro/Oeste

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
COXIPÓ – CUIABÁ C1/C2 circuito duplo	230	2x25	MT	Licitada	AMAZÔNIA- ELETRONORTE	AGO/2005	AGO/2005
CUIABÁ – RONDONÓPOLIS circuito simples, com compensação série de 60% em Rondonópolis (91 Mvar)	230	168	MT	Licitada	AMAZÔNIA- ELETRONORTE	AGO/2005	AGO/2005
AIMORÉS – MASCARENHAS C2 circuito simples (associada à conexão da UHE Aimorés)	230	20	MG	Autorizado (Resolução ANEEL 735/03)	CEMIG	MAI/2005	FEV/2006
EMBORCAÇÃO conexão para reator da LT 500 kV Emborcação – São Gotardo 2 – 91 Mvar	500	---	MG	Autorizado (Resolução ANEEL 547/03)	CEMIG	SET/2005	ABR/2006

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
JAGUARA conexões para os reatores das LTs 500 kV Jaguara – Bom Despacho 3 circuitos 1 e 2 – 2x91 Mvar	500	---	MG	Autorizado (Resolução ANEEL 547/03)	CEMIG	AGO/2005	JUN/2006
JAGUARA instalação de três disjuntores para conexão dos trafos T11 e T12 – 500/345 kV às barras 1 e 2 (instalação de uma seção – configuração disjuntor e meio)	500	---	MG	Autorizado (Resolução ANEEL 547/03)	CEMIG	SET/2005	JUN/2006
OURO PRETO 2 conexão para reator da LT 500 kV Ouro Preto 2 – São Gonçalo do Pará – 91 Mvar	500	---	MG	Autorizado (Resolução ANEEL 547/03)	CEMIG	JUL/2005	MAR/2006
PIMENTA Instalação de vão de disjuntor de barra	345	---	MG	Autorizado (Resolução ANEEL 547/03)	CEMIG	JUL/2005	MAR/2006
SÃO GOTARDO 2 reator manobrável de barra – 91 Mvar	500	---	MG	Autorizado (Resolução ANEEL 547/03)	CEMIG	NOV/2005	ABR/2006
FURNAS – PIMENTA C2 circuito simples	345	66	MG	Licitada	Transcentroeste	SET/2006	SET/2006

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
ITUTINGA – JUIZ DE FORA circuito simples	345	140	MG	Licitada	Transcentroeste	NOV/2006	NOV/2006
ARARAQUARA reator manobrável de barra – 180 Mvar	440	---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 545/03)	CTEEP	AGO/2005	AGO/2005
ASSIS 2º banco de autotransformadores 440/230 kV	440/230	336	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 545/03)	CTEEP	FEV/2006	FEV/2006
ASSIS adequação do arranjo da SE de barra principal e transferência para barra dupla a cinco chaves	230	---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 545/03)	CTEEP	FEV/2006	FEV/2006
BAIXADA SANTISTA Instalação do 3º banco de autotransformadores	345/88	400	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 197/04)	CTEEP	MAR/2006	MAR/2006
substituição de um disjuntor (nº 26)	230						
BOM JARDIM Instalação do 3º banco de autotransformadores	440/88	300	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 197/04)	CTEEP	ABR/2006	ABR/2006

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
BOTUCATU substituição de dois transformadores de 75 MVA por outros dois de 150 MVA	230/138	150	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 197/04)	CTEEP	FEV/2006	FEV/2006
CABREÚVA Instalação do 2º banco de transformadores	440/138	150---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 197/04)	CTEEP	OUT/2007	OUT/2007
instalação de bay de interligação de barra (Obra associada à instalação do 2º banco de autotransformadores 440/138 kV, remanejado da SE Jupia)	440						
EDGARD DE SOUZA substituição de 11 disjuntores (Obra associada à instalação do 3º banco de autotransformadores 440/230 kV – 750 MVA da SE Cabreúva)	230	---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 545/03)	CTEEP	AGO/2005	AGO/2005
EDGARD DE SOUZA substituição de 3 disjuntores (Obra associada à instalação do 3º banco de autotransformadores 440/230 kV – 750 MVA da SE Cabreúva)	230	---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 545/03)	CTEEP	FEV/2005	AGO/2005

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
EMBU GUAÇU – BAURU C1/C2 (SECCIONAMENTO SE OESTE) construção de dois trechos (4x636 MCM) para efetuar o seccionamento dos dois circuitos da LT Bauru – Embu Guaçu na SE Oeste (incluindo dois bays em 440 kV na SE Oeste)	440	2x1,6	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 545/03)	CTEEP	FEV/2006	FEV/2006
INTERLAGOS substituição de disjuntores e equipamentos de 2 bays (Obra associada à 2ª fase da UTE Piratininga)	230	---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 545/03)	CTEEP	FEV/2005	sem previsão
JUPIÁ banco de transformador 440/138 kV – 300 MVA	440	---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 197/04)	CTEEP	FEV/2006	FEV/2006
JURUMIRIM substituição de dois bancos existentes de autotransformadores de 75 MVA por outros dois bancos de maior potência	230/138	2x150	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 197/04)	CTEEP	ABR/2006	ABR/2006

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
MOGI MIRIM 3 Instalação do 3º autotransformador	440/138	300	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 197/04)	CTEEP	ABR/2006	ABR/2006
SUMARÉ reator manobrável de barra de 90 Mvar	440	---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 545/03)	CTEEP	AGO/2005	AGO/2005
CUIABÁ – RIBEIRÃOZINHO circuito simples (3x954 kcmil), com reatores fixos 500 kV – 136 Mvar nas SEs Cuiabá e Ribeirãozinho	500	364	MT	Licitada	ITE	MAI/2007	MAI/2007
CUIABÁ (NOVA) Instalação de SE com 1º banco de autotransformadores 500/230 kV – 750 MVA e unidade reserva e reator manobrável de barra de 136 Mvar / 500 kV (associada à LT 500 kV Cuiabá – Ribeirãozinho – Intermediária – Itumbiara)	500/230	500	MT	Licitada	ITE	MAI/2007	MAI/2007
INTERMEDIÁRIA – ITUMBIARA circuito simples (3x954 kcmil), com reatores fixos 500 kV – 95 Mvar nas SEs Intermediária e Itumbiara	500	202	GO	Licitada	ITE	MAI/2007	MAI/2007

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
INTERMEDIÁRIA (NOVA) SE nova, para seccionamento da LT 500 kV Cuiabá – Itumbiara, com reator manobrável de barra de 95 Mvar / 500 kV (associada à LT 500 kV Cuiabá – Ribeirãozinho – Intermediária – Itumbiara)	500	--	GO	Licitada	ITE	MAI/2007	MAI/2007
RIBEIRÃOZINHO – BARRA DO PEIXE C1/C2 circuito duplo	230	2x3	MT	Licitada	ITE	MAI/2007	MAI/2007
RIBEIRÃOZINHO – INTERMEDIÁRIA circuito simples (3x954 kcmil), com reatores fixos 500 kV – 95 Mvar nas SEs Ribeirãozinho e Intermediária	500	242	MT	Licitada	ITE	MAI/2007	MAI/2007
RIBEIRÃOZINHO (NOVA) SE nova com 1º banco de autotransformadores 500/230 kV – 400 MVA, unidade reserva e reator manobrável de barra de 136 Mvar / 500 kV (associada à LT 500 kV Cuiabá – Ribeirãozinho – Intermediária – Itumbiara)	500/230	400	MT	Licitada	ITE	MAI/2007	MAI/2007

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
BARRA DO PEIXE ampliação de dois vãos de linha adicionais para a conexão da LT 230 kV Rondonópolis – Rio Verde C1 a ser seccionada em Barra do Peixe	230	---	MT	Autorizado (Resolução ANEEL 004/04)	ELETRONORTE	JAN/2005	JUL/2006
BARRA DO PEIXE bancos de compensação série na LT 230 kV Rondonópolis – Barra do Peixe: 30% no C1 (35Mvar) 50% no C2 (120 Mvar)	230	---	MT	Autorizado (Resolução ANEEL 004/04)	ELETRONORTE	JAN/2005	JUL/2006
BARRA DO PEIXE bancos de compensação série na LT 230 kV Barra do Peixe – Rio Verde: 30% no C1 (37Mvar)	230	---	MT	Autorizado (Resolução ANEEL 107/05)	ELETRONORTE	MAI/2006	MAI/2006
RIO VERDE bancos de compensação série na LT 230 kV Rio Verde – Barra do Peixe: – 30% no C1 (37,2 Mvar) – 70% no C2 (216,4 Mvar) na LT 230 kV Itumbiara – Rio Verde: – 30% no C1 (34 Mvar)	230	---	MT	Autorizado (Resolução ANEEL 130/05)	FURNAS	JUN/2007	JUN/2007

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
SINOP compensador estático – (-20,+55) Mvar (*) (*) alteração conforme relatório CCPE/CTET –001/2003	230	---	MT	Autorizada (Resolução 569/02 da ANEEL)	ELETRONORTE	JUN/2004	DEZ/2006
PIRINEUS SE nova que secciona a LT 230 kV Xavantes – Brasília Geral (nova conexão da Celg)	230/138	225	GO	Autorizada (Resolução da ANEEL)	CELG	OUT/2005	OUT/2005
ADRIANÓPOLIS “bypass” em Adrianópolis de um dos circuitos da LT Cachoeira Paulista – Adrianópolis para engate na LT Adrianópolis – Grajaú, formando a LT Cachoeira Paulista – Grajaú	500	---	RJ	Autorizado (Resolução ANEEL 546/03)	FURNAS	MAR/2005	DEZ/2005
ADRIANÓPOLIS banco de reatores manobrável na LT Cachoeira Paulista – Grajaú – 136 Mvar (associada ao by-pass em Adrianópolis para formar a LT Cachoeira Paulista – Grajaú)	500	---	RJ	Autorizado (Resolução ANEEL 546/03)	FURNAS	MAR/2005	DEZ/2005

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
ADRIANÓPOLIS Instalação de disjuntores no barramento de 500 kV para aumentar a confiabilidade do arranjo em anel (aumento da segurança intrínseca das instalações)	500	---	RJ	Autorizado (Resolução ANEEL 546/03)	FURNAS	MAR/2005	DEZ/2005
ADRIANÓPOLIS Substituição de 9 km de cabos pára- raios nos circuitos 1 e 2 da LT Adrianópolis – Macaé	345	---	RJ	Autorizado (Resolução ANEEL 130/05)	FURNAS	JUN/2007	JUN/2007
ANGRA banco de reatores manobrável na LT Angra – Grajaú – 136 Mvar	500	---	RJ	Autorizado (Resolução ANEEL 546/03)	FURNAS	MAR/2005	DEZ/2005
CACHOEIRA PAULISTA banco de reatores manobrável na linha para Adrianópolis (Grajaú) e chaveável na linha para Angra – 136 Mvar (associada ao by-pass em Adrianópolis para formar a LT Cachoeira Paulista – Grajaú)	500	---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 546/03)	FURNAS	MAR/2005	DEZ/2005

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
CAMPINAS 2º banco de autotransformadores (associada à LT Londrina – Assis – Araraquara)	500/ 345	560	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 242/04)	FURNAS	DEZ/2005	DEZ/2005
IBIÚNA instalação de disjuntor e mais uma chave seccionadora de 345 kV nos vãos dos transformadores ZA900, ZA901 e ZA902	345	---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 739/03)	FURNAS	FEV/2005	NOV/2005
IBIÚNA instalação de dois filtros (3º/5º harmônicos) para o elo de corrente contínua	345	---	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 739/03)	FURNAS	JUN/2005	JAN/2006
ITUMBIARA bancos de compensação série na LT 230 kV Rio Verde – Itumbiara: 70% no C2 (183 Mvar)	230	---	GO	Autorizado (Resolução ANEEL 242/04)	FURNAS	OUT/2005	JUN/2006
ITUMBIARA bancos de compensação série na LT 230 kV Rio Verde – Itumbiara: 30% no C1 (33,9 Mvar)	230	---	GO	Autorizado (Resolução ANEEL 130/05)	FURNAS	OUT/2006	OUT/2006

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
ITUMBIARA Módulo de interligação de barras, com 3 TCs, arranjo barra dupla	345	---	GO	Autorizado (Resolução ANEEL 130/05)	FURNAS	FEV/2006	FEV/2006
MACAÉ Substituição de 9 km de cabos pára- raios nos circuitos 1 e 2 das LTs Adrianópolis – Macaé e Macaé - Campos	345	---	RJ	Autorizado (Resolução ANEEL 130/05)	FURNAS	JUN/2007	JUN/2007
SAMAMBAIA 3º Autotransformador	500/345	1.050	DF	Autorizado (Resolução ANEEL 130/05)	FURNAS	SET/2006	SET/2006
ITUTINGA banco de reatores manobrável de barra e uma unidade reserva – 60 Mvar	345	---	MG	Autorizada (Resolução 641/02 da ANEEL)	FURNAS	MAI/04	AGO/2005
L. C. BARRETO Instalação de chave seccionadora no vão do disjuntor de interligação de barras	345	---	MG	Autorizado (Resolução ANEEL 242/04)	FURNAS	FEV/2005	DEZ/2005
MACAÉ – CAMPOS C3 circuito simples	345	90	RJ	Licitada	FURNAS	SET/2006	SET/2006

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
MARIMBONDO banco de reatores manobrável de barra – 100 Mvar	500	---	MG	Autorizado (Resolução ANEEL 546/03)	FURNAS	MAR/2005	DEZ/2005
OURO PRETO 2 banco de reatores manobrável na LT 345 kV Ouro Preto 2 – Vitória – 60 Mvar e fase reserva	345	---	MG	Autorizado (Resolução ANEEL 546/03)	FURNAS	MAR/2005	OUT/2005
SERRA DA MESA 2º banco de autotransformadores	500/ 230	400	GO	Autorizado (Resolução ANEEL 242/04)	FURNAS	OUT/2005	JUN/2006
VITÓRIA banco de reatores manobrável na LT 345 kV Ouro Preto 2 – Vitória – 60 Mvar e fase reserva	345	---	ES	Autorizado (Resolução ANEEL 546/03)	FURNAS	MAR/2005	OUT/2005
PORTO PRIMAVERA 1º e 2º bancos de autotransformadores e unidade reserva 440/230 kV – 2x450 MVA (associada à LT 230 kV Porto Primavera – Dourados)	440/230	2x450	SP	Licitada	Porto Primavera	JAN/2007	JAN/2007
PORTO PRIMAVERA - DOURADOS Circuito simples	230	190	MS	Licitada	Porto Primavera	JAN/2007	JAN/2007

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
PORTO PRIMAVERA - IMBIRUSSÚ Circuito simples (associada à nova conexão da Enersul)	230	300	MS	Licitada	Porto Primavera	JAN/2007	JAN/2007
IRAPÉ – MONTES CLAROS circuito simples (associada à conexão da UHE Irapé)	345	158	MG	Licitada	TRANSLESTE	DEZ/2005	DEZ/2005
ARAÇUAÍ 2 – IRAPÉ circuito simples (nova conexão no sistema Cemig)	230	65	MG	Licitada	TRANSIRAPÉ	SET/2006	SET/2006
ARAÇUAÍ 2 (NOVA) SE nova com um autotransformador e unidade reserva (associada à LT 230 kV Irapé – Araçuaí 2 - nova conexão da Cemig)	230/138	225	MG	Licitada	TRANSIRAPÉ	SET/2006	SET/2006
IRAPÉ (NOVA) novo pátio de 230 kV, incluindo banco de autotransformadores, com unidade reserva sem LTC (associada à nova conexão da Cemig em Araçuaí 2)	345/230	225	MG	Licitada	TRANSIRAPÉ	SET/2006	SET/2006

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
ANHANGÜERA (NOVA) SE nova com transformação 345/230 kV e 345/88-138 kV (desativação da atual Anhangüera Provisória com instalação de novo transformador 345/230 kV – 500 MVA na nova SE Anhangüera, conexões 345 kV para Milton Fornasaro, circuito duplo, e conexões em 230 kV para seccionamento da LT 230 kV Edgard de Souza – Centro C1/C2)	345/230	500	SP	Autorizado (Resolução ANEEL 064/05)	CTEEP	ABR/2007	ABR/2007
GUARULHOS - ANHANGUERA circuito duplo (associada à nova SE Anhanguera)	345	2X25	SP	Autorizada	CTEEP	MAI/2006	AGO/2006
AREINHA (NOVA) SE nova que secciona a LT 345 kV Campos – Vitória C1 (nova conexão da Escelsa) (2º banco autorizado para dez/05)	345/138	2x225	ES	Autorizada	FURNAS	OUT/2005	OUT/2005

Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
CAMPOS – VITÓRIA C1 seccionamento da LT 345 kV Campos – Vitória C1 na SE Areinha <i>(associado à nova conexão da Escelsa)</i>	345	---	ES	Autorizada	FURNAS	OUT/2005	OUT/2005

2.2.4 Regiões Norte/Nordeste

Tabela 2.2.4-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Norte e Nordeste

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
BANABUIÚ 3º transformador	230/ 69	50	CE	Autorizada (Resolução ANEEL 329/04)	CHESF	ABR/2006	ABR/2006
ELISEU MARTINS – SÃO JOÃO DO PIAUÍ adequação para operar na tensão nominal	230	170	PI	Autorizado (Resolução ANEEL 640/03)	CHESF	MAI/2005	DEZ/2005
ELISEU MARTINS (NOVA) setor 230 kV, barra dupla, uma entrada de linha	230	---	PI	Autorizado (Resolução ANEEL 640/03)	CHESF	MAI/2005	DEZ/2005
FORTALEZA II – FORTALEZA C3 circuito simples	230	0,35	CE	Autorizada (Resolução ANEEL 77/05)	CHESF	DEZ/2005	DEZ/2005

Tabela 2.2.4 1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Norte e Nordeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
FORTALEZA II instalação de duas entradas de linha para SE Delmiro Gouveia	230	---	CE	Autorizada (Resolução ANEEL 77/05)	CHESF	ABR/2006	ABR/2006
FORTALEZA II 3º banco de autotransformadores	500/ 230/ 13,8	600	CE	Autorizada (Resolução ANEEL 77/05)	CHESF	OUT/2006	OUT/2006
FORTALEZA II Complementação bay 500 kV do 1º autotransformador	500	---	CE	Autorizada (Resolução ANEEL 77/05)	CHESF	OUT/2006	OUT/2006
GOIANINHA 3º transformador	230/ 69	100	PE	Autorizada (Resolução ANEEL 329/04)	CHESF	ABR/2006	ABR/2006
IMPERATRIZ reator de barra manobrável – 165 Mvar	500	---	MA	Autorizado (Resolução ANEEL 128/05)	ELETRONORTE	MAR/2006	MAR/2006
JARDIM instalação de uma entrada de linha na saída para Camaçari II	500	---	SE	Autorizado (Resolução ANEEL 166/00)	CHESF	DEZ/2000	

Tabela 2.2.4 1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Norte e Nordeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
JOAIRAM (antiga VÁRZEA) 1º e 2º transformadores com três entradas de linha para a SE Recife II, três entradas de linha para a SE Bongi (associados à nova conexão da Celpe).	230/ 69	2x150	PE	Autorizada (Resolução ANEEL 148/04)	CHESF	DEZ/2005	DEZ/2005
MILAGRES – COREMAS C2 circuito simples	230	120	CE/ PB	Licitada	CHESF	SET/2006	SET/2006
MILAGRES – TAUÁ circuito simples (associada à conexão da Coelce na SE Tauá)	230	200	CE	Licitada	CHESF	NOV/2006	NOV/2006
MARABÁ reator de barra manobrável – 165 Mvar	500	---	PA	Autorizado (Resolução ANEEL 128/05)	ELETRONORTE	JUN/2007	JUN/2007
MARABÁ 2º banco de autotransformadores	500/ 230	450	PA	Autorizado (Resolução ANEEL 004/ 04)	ELETRONORTE	DEZ/2004	JUL/2006
MOSSORÓ II – AÇU II recapacitação (de 235 MVA para 300 MVA) (Associada a UTE Termoçu)	230	75	RN	Autorizada (Resolução ANEEL 640/03)	CHESF	JUL/2005	NOV/2005

Tabela 2.2.4 1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Norte e Nordeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
PERITORÓ 2º transformador	230/ 69/ 13,8	100	MA	Autorizada (Resolução ANEEL 128/05)	ELETRONORTE	MAI/2007	MAI/2007
RECIFE II – JOAIRAM (antiga VÁRZEA) recapitação dos três circuitos 230 kV de 226 MVA para 350 MVA	230	8	PE	Autorizada (Resolução ANEEL 131/05)	CHESF	DEZ/2006	DEZ/2006
RUSSAS instalar disjuntor de interligação de barras instalar proteção para disjuntor 14C1	230	---	CE	Autorizada (Resolução ANEEL 166/00)	CHESF	DEZ/2000	ABR/2006
RUSSAS 2º transformador	230/ 69	100	CE	Autorizada (Resolução ANEEL 329/04)	CHESF	ABR/2006	ABR/2006
SÃO LUÍS I 4º transformador	230/ 69	100	MA	Autorizada (Resolução ANEEL 128/05)	ELETRONORTE	JUN/2007	JUN/2007

Tabela 2.2.4 1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Norte e Nordeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
SÃO LUÍS II compensador estático (- 100;150) Mvar	230	--	MA	Autorizada (Resolução ANEEL 569/02)	ELETRONORTE	AGO/2004	DEZ/2006
TAUÁ (NOVA) 1º transformador (associado à nova conexão da Coelce)	230/69	100	CE	Licitada	CHESF	NOV/2006	NOV/2006
TERESINA – PERITORÓ circuito simples seccionamento na SE Coelho Neto (construção de 80 km de LT 230 kV)	230	80	MA	Autorizado (Resolução ANEEL 004/ 04)	ELETRONORTE	JAN/2005	MAR/2006
TUCURUÍ – VILA DO CONDE C3 circuito simples, com reator 180 Mvar	500	329	PA	Licitada	VILA DO CONDE TRANSMISSORA DE ENERGIA LTDA	NOV/2006	NOV/2006
SAPEAÇU – CAMAÇARI II circuito simples	500	106	BA	Licitada	MUNIRAH	AGO/2005	NOV/2005
SOBRAL III – FORTALEZA II C2	500	219	CE	Licitada	STN – SISTEMA DE TRANSMISSÃO NORDESTE	FEV/2006	FEV/2006

Tabela 2.2.4 1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Norte e Nordeste (continuação)

LINHAS DE TRANSMISSÃO ou SUBESTAÇÃO	kV	km ou MVA	UF	SITUAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	ENTRADA EM OPERAÇÃO	
						PRAZO CONTRATUAL	PREVISÃO
TERESINA II – SOBRAL III C2	500	322	PI/CE	Licitada	STN – SISTEMA DE TRANSMISSÃO NORDESTE	FEV/2006	FEV/2006

2.3 Obras da rede básica já construídas e que não dispõem de ato autorizativo

A relação a seguir apresenta o conjunto de obras da rede básica já construídas, a maior parte em operação, mas que não dispõem de ato autorizativo da ANEEL.

Tabela 2.2.4-1 – Obras da rede básica já construídas e que não dispõem de ato autorizativo.

EMPRESA	SE ou LT	INSTALAÇÃO	OBSERVAÇÃO
FURNAS	Rio Verde	Banco de reatores shunt manobrável 40 Mvar/230 kV	Substituiu o banco transferido temporariamente de P. Colômbia - Itumbiara em 3/04/2003
	Angra dos Reis	Transformador defasador angular sob carga 138/138 kV – 400 MVA	Opera em conjunto com o banco de 500/138 kV. Em operação desde 2/07/2001
	Tijuco Preto	3º Banco de autotransformadores 765/345/20 kV – 1500 MVA	Unidade energizada em 4/2000 - apresentou defeito em duas fases. Banco remontado em operação desde 09/2001

EMPRESA	SE ou LT	INSTALAÇÃO	OBSERVAÇÃO
	Tijuco Preto	4º Banco de autotransformadores 765/345/20 kV – 1500 MVA	Unidade montada com duas fases novas não autorizadas e uma fase reserva da subestação. Disponibilizado para operação desde 2003. A ausência desta instalação restringirá intercâmbio sul/sudeste em cerca de 2000 MW a partir de Out/2005.
ELETROSUL	Jorge Lacerda A- Jorge Lacerda B C1	230 kV, 0,8 km - recapacitação	Em operação desde 21/12/2003
COPEL	Campo Comprido- Pilarzinho	230 kV, 17,7 km - recapacitação	Em operação desde 26/06/2004

2.4 Resumo da proposta de ampliações e reforços na rede básica necessários até 2008

As tabelas deste item resumem os acréscimos de linhas de transmissão e de capacidade de transformação resultante da proposta de ampliações e reforços apresentada neste PAR 2006/2008, conforme descritos nos itens 2.1 e 2.2 .

Em função de seu objetivo, as tabelas aqui apresentadas distinguem-se daquelas dos itens anteriores por considerarem como referência de data não mais a “data de necessidade”, mas a data limite de entrada em operação constante do ato autorizativo, do CPST, dos editais de licitação ou, no caso de nenhum destes existir, a data considerada como passível da obra ser concluída. Para os empreendimentos relacionados no Programa de Licitação da Concessão de Linhas de Transmissão da ANEEL, o ofício nº 038/2003-SCT/ANEEL estima que o prazo para implantação de uma linha de transmissão pode variar de 24 a 36 meses, a partir da publicação do edital de licitação. Esses prazos são derivados da experiência obtida com os processos licitatórios já realizados pela ANEEL.

Para as instalações ainda não contempladas no Programa de Licitação da Concessão de Linhas de Transmissão da ANEEL, na avaliação da data provável de entrada em operação, além desses prazos, foi acrescentado ainda o intervalo correspondente à preparação do edital de licitação, aqui estimado em 6 meses.

No caso de reforços em transformação ainda não autorizados, supôs-se um prazo de 24 meses para a entrada em operação após o ato autorizativo.

2.4.1 Quantitativos de linhas de transmissão e transformadores previstos no PAR 2006-2008 (relação completa)

As tabelas a seguir resumem as ampliações e os reforços propostos para o período 2006 a 2008, na forma de acréscimos de quilômetros de linha de transmissão e de MVA de transformadores. Os empreendimentos previstos para 2005 foram também contabilizados. Os números apresentados refletem o conjunto união das ampliações e reforços relacionados nos itens – 2.1 – empreendimentos ainda sem concessão – e 2.2 – obras em curso, já autorizadas ou licitadas.

Tabela 2.4.1-1 – Acréscimo em km de linhas de transmissão – Relação completa

Tensão kV	SUL				SE/CO				N/NE				INT				TOTAL
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	
500		928		315			808	1539	106	870			370		942	946	6824
440						3											3
345						504		106									610
230	40	333		1133	218	85	496	40		400		864					3610
TOTAL	40	1261	0	1448	218	592	1304	1685	106	1270	0	864	370	0	942	946	11047

INT. – Interligações inter-regionais

Tabela 2.4.1-2 – Acréscimo em número de linhas de transmissão – Relação completa

Tensão kV	SUL				SE/CO				N/NE				INT				TOTAL
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	
500		7		4			3	11	1	3			2		3	5	39
440						2											2
345						6		5									11
230	3	16		30	3	2	4	1		4		7					70
TOTAL	3	23	0	34	3	10	7	17	1	7	0	7	2	0	3	5	122

INT. – Interligações inter-regionais

Tabela 2.4.1-3 – Acréscimo em capacidade de transformação na rede básica (MVA) – Relação completa

Tensão kV	SUL			SE/CO				N/NE			INT		TOTAL
	2005	2006	2008	2005	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2008	
500	600	2616	3696		2010	1150	3825	1050		1050	1500	450	17947
440					1636	1050	2100						4786
345				450	675	1300	700						3125
230		150	4191		375		1060	650	200	3521			10147
TOTAL	600	2766	7887	450	4696	3500	7685	1700	200	4571	1500	450	36005

INT. – Interligações inter-regionais

Tabela 2.4.1-4 – Acréscimo em número de transformadores na rede básica – Relação completa

Tensão kV	SUL			SE/CO				N/NE			INT		TOTAL
	2005	2006	2008	2005	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2008	
500	1	4	5		3	2	6	2		2	1	1	27
440					5	3	7						15
345				2	3	3	3						11
230		1	37		1		7	6	2	35			89
TOTAL	1	5	42	2	12	8	23	8	2	37	1	1	142

INT. – Interligações inter-regionais

2.4.2 Quantitativos de linhas de transmissão e transformadores propostos no PAR 2006-2008 que ainda não foram equacionados junto à ANEEL

As tabelas a seguir resumem as ampliações e os reforços, propostos para o período 2006 a 2008, ainda sem concessão.

Tabela 2.4.2-1 – Acréscimo em km de Linhas de transmissão ainda não equacionadas pela ANEEL

Tensão kV	SUL	SE/CO	N/NE	INT	TOTAL
	2008	2008	2008	2008	
500	315	1539		946	2800
345		106			106
230	1133	40	864		2037
TOTAL	1448	1685	864	946	4943

INT. – Interligações inter-regionais

Tabela 2.4.2-2 – Acréscimo do número de linhas de transmissão ainda não equacionadas pela ANEEL

Tensão kV	SUL	SE/CO	N/NE	INT	TOTAL
	2008	2008	2008	2008	
500	4	11		5	20
345		5			5
230	30	1	7		38
TOTAL	34	17	7	5	63

INT. – Interligações inter-regionais

Tabela 2.4.2-3 – Aumento da capacidade de transformação ainda não equacionada pela ANEEL

Tensão kV	SUL	SE/CO	N/NE	INT	TOTAL
	2008	2008	2008	2008	
500	3696	3825	1050	450	9021
440		2100			2100
345		700			700
230	4191	1060	3521		8772
TOTAL	7887	7685	4571	450	20593

(*) Refere-se à tensão do lado de alta do transformador

Tabela 2.4.2-4 – Acréscimo do número de transformadores ainda não equacionados pela ANEEL

Tensão kV	SUL	SE/CO	N/NE	INT	TOTAL
	2008	2008	2008	2008	
500	5	6	2	1	14
440		7			7
345		3			3
230	37	7	35		79
TOTAL	42	23	37	1	103

(*) Refere-se à tensão do lado de alta do transformador

2.4.3 Estimativa de investimento associado às ampliações e aos reforços propostos

As tabelas a seguir (Tabela 2.4.3-1 e Tabela 2.4.3-2) indicam uma estimativa preliminar do montante de investimento associado às obras propostas neste PAR. Os valores foram calculados tendo por base o documento “Referências de Custos – LTs e SEs de AT e EAT”, publicado pela ELETROBRAS, em outubro de 2004 e revisado em dezembro de 2004. A base de preços é referida a junho de 2004 e a taxa de câmbio (R\$/US\$) utilizada é de 3,14.

Destaca-se o montante total de investimento estimado: cerca de R\$ 12,8 bilhões, sendo R\$ 7,8 bilhões em linhas de transmissão e R\$ 5,0 bilhões em subestações, em valores de junho de 2004. Atualizando para junho de 2005 pela variação do IGP-M, a necessidade de investimento atinge cerca de R\$ 13,7 bilhões (R\$ 8,4 bilhões em linhas de transmissão e R\$ 5,3 bilhões em reforços de subestações).

Tabela 2.4.3-1 – Estimativa de investimento associado ao PAR 2006-2008 – Relação completa (valores em milhões R\$)

Tensão kV	LT/SE	SUL				SE/CO				N/NE				INT				TOTAL
		2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	
500	LT		702,0		262,5			565,5	1155,5	83,2	605,4			401,2		990,4	1078,7	5844,4
	SE	31,4	132,6		380,2		190,8	319,9	642,2		87,9	32,3	76,9		36,7	185,8	522,8	2639,5
	Total	31,4	834,6	0	642,7		190,8	885,4	1797,7	83,2	693,3	32,3	76,9	401,2	36,7	1176,2	1601,5	8483,9
440	LT						16,8											16,8
	SE					16,1	130,5	83,9	211,8									442,3
	Total			0		16,1	147,3	83,9	211,8									459,1
345	LT						264,3		83,8									348,1
	SE					88	88,9	99,9	72,6									349,4
	Total			0		88	353,2	99,9	156,4									697,5
230	LT	26,9	192,3		576,7	72,8	34,7	151,5	66,0	7,6	127,6	2,4	283,9					1542,4
	SE	31,8	60,2		502,4	12,4	132,5	93,1	141,3	16,8	107,4	105,3	392,4					1595,6
	Total	58,7	252,5	0	1079,1	85,2	167,2	244,6	207,3	24,4	235	107,7	676,3					3138
	LT	26,9	894,3		839,2	72,8	315,8	717,0	1305,3	90,8	733	2,4	283,9	401,2		990,4	1078,7	7751,7
	SE	63,2	192,8		882,6	116,5	542,7	596,8	1067,9	16,8	195,3	137,6	469,3		36,7	185,8	522,8	5026,8
	Global	90,1	1087,1	0	1721,8	189,3	858,5	1313,8	2373,2	107,6	928,3	140,0	753,2	401,2	36,7	1176,2	1601,5	12778,5

Valores de custo referidos a junho/04 – Taxa de câmbio 1US\$=3,14 R\$

Tabela 2.4.3-2 – Estimativa de investimento associado ao PAR 2006-2008 – Obras cuja concessão ainda não foi equacionada (valores em milhões R\$)

Tensão kV	LT/SE	SUL		SE/CO		N/NE		INT	TOTAL
		2007	2008	2007	2008	2007	2008	2008	
500	LT		262,5		1155,5			1078,7	2496,7
	SE		380,2		642,2	16,0	76,9	522,8	1638,1
	Total		642,7		1797,7	16,0	76,9	1601,5	4134,8
440	LT								
	SE				211,8				211,8
	Total				211,8				211,8
345	LT				83,8				83,8
	SE				72,6				72,6
	Total				156,4				156,4
230	LT		576,7		66,0		283,9		926,6
	SE		502,4	20,1	141,3		392,4		1056,2
	Total		1079,1	20,1	207,3		676,3		1982,8
	LT		839,2		1305,3		283,9	1078,7	3507,1
	SE		882,6	20,1	1067,9	16,0	469,3	522,8	2978,7
	Global		1721,8	20,1	2373,2	16,0	753,2	1601,5	6485,8

Valores de custo referidos a junho/04 – Taxa de câmbio 1US\$=3,14 R\$

3 Referências

- [1] Módulo 4 dos Procedimentos de Rede, Revisão 0, autorizado pela Resolução ANEEL 240/00.
- [2] ONS, Planejamento da Operação Elétrica do Sistema Interligado Nacional - Período janeiro/2005 a abril/2006.

Lista de figuras, quadros e tabelas

Tabelas

Tabela 1	– Siglas usadas no Texto e nas Tabelas	5
Tabela 2	– Regiões Geométricas	6
Tabela 2.1.1-1	– Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas interligações inter-regionais sem a concessão equacionada – Novas instalações	12
Tabela 2.1.1-2	– Proposta de reforços na rede básica nas interligações inter-regionais sem a concessão equacionada – Reforços em instalações da ELETRONORTE	14
Tabela 2.1.1-3	– Proposta de reforços na rede básica nas interligações inter-regionais sem a concessão equacionada – Reforços em instalações da EATE	14
Tabela 2.1.1-4	– Proposta de reforços na rede básica nas interligações inter-regionais sem a concessão equacionada – Reforços em instalações da TSN	15
Tabela 2.1.1-5	– Proposta de reforços na rede básica nas interligações inter-regionais sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de FURNAS	15
Tabela 2.1.2-1	– Proposta de ampliações e reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Novas instalações	16
Tabela 2.1.2-2	– Proposta de reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da Eletrosul	19
Tabela 2.1.2-3	– Proposta de reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da COPEL	21
Tabela 2.1.2-4	– Proposta de reforços na rede básica na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CEEE-T	22
Tabela 2.1.2-5	– Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da ELETROSUL	24

Tabela 2.1.2-5 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da ELETROSUL (continuação)	25
Tabela 2.1.2-6 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da COPEL-T	26
Tabela 2.1.2-7 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sul sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CEEE-T	26
Tabela 2.1.3-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Novas instalações	28
Tabela 2.1.3-2 – Proposta de Reforços na rede básica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CTEEP	33
Tabela 2.1.3-3 – Proposta de Reforços na rede básica nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CEMIG	34
Tabela 2.1.3-4 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica de Fronteira na Região Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CTEEP	35
Tabela 2.1.3-5 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da FURNAS	37
Tabela 2.1.3-6 – Proposta de reforços na rede básica de fronteira na Região Sudeste e Centro-Oeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da ELETRONORTE	38
Tabela 2.1.4-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas Regiões Norte e Nordeste sem a concessão equacionada – Novas instalações	39
Tabela 2.1.4-1 – Proposta de ampliações e reforços na rede básica nas Regiões Norte e Nordeste sem a concessão equacionada – Novas instalações (continuação)	40

Tabela 2.1.4-2 – Proposta de reforços na rede básica nas Regiões Norte e Nordeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CHESF	41
Tabela 2.1.4-3 – Proposta de reforços na rede básica nas Regiões Norte e Nordeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da ELETRONORTE	42
Tabela 2.1.4-4 – Proposta de reforços na rede básica de Fronteira na Região Nordeste sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da CHESF	43
Tabela 2.1.4-5 – Proposta de reforços na rede básica de Fronteira na Região Norte sem a concessão equacionada – Reforços em instalações de propriedade da ELETRONORTE	46
Tabela 2.2.1-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as interligações inter-regionais	48
Tabela 2.2.2-1 – Programa de obras na rede básica considerado para a Região Sul	50
Tabela 2.2.3-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste	56
Tabela 2.2.4-1 – Programa de obras na rede básica considerado para as Regiões Norte e Nordeste	72
Tabela 2.2.4-1 – Obras da rede básica já construídas e que não dispõem de ato autorizativo.	78
Tabela 2.4.1-1 – Acréscimo em km de linhas de transmissão – Relação completa	81
Tabela 2.4.1-2 – Acréscimo em número de linhas de transmissão – Relação completa	81
Tabela 2.4.1-3 – Acréscimo em capacidade de transformação na rede básica (MVA) – Relação completa	82
Tabela 2.4.1-4 – Acréscimo em número de transformadores na rede básica – Relação completa	82
Tabela 2.4.2-1 – Acréscimo em km de linhas de transmissão ainda não equacionadas pela ANEEL	83
Tabela 2.4.2-2 – Acréscimo do número de linhas de transmissão ainda não equacionadas pela ANEEL	83

Tabela 2.4.2-3 – Aumento da capacidade de transformação ainda não equacionada pela ANEEL	83
Tabela 2.4.2-4 – Acréscimo do número de transformadores ainda não equacionados pela ANEEL	84
Tabela 2.4.3-1 – Estimativa de investimento associado ao PAR 2006-2008 – Relação completa (valores em milhões R\$)	85
Tabela 2.4.3-2 – Estimativa de investimento associado ao PAR 2006-2008 – Obras cuja concessão ainda não foi equacionada (valores em milhões R\$)	86