

PET

**Programa de Expansão
da Transmissão**

PELP

**Plano de Expansão
de Longo Prazo**

Ciclo 2023 – 2º Semestre



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Ministério de Minas e Energia
Ministro
Alexandre Silveira de Oliveira

Secretário Executiva
Efrain Pereira da Cruz

Secretário Nacional de Transição Energética e Planejamento
Thiago Vasconcelos Barral Ferreira

Secretário Nacional de Energia Elétrica
Gentil Nogueira de Sá Júnior

Secretário Nacional de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis
Pietro Adamo Sampaio Mendes

Secretária de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Vitor Eduardo de Almeida Saback



Empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída nos termos da Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004, a EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.

Presidente
Thiago Guilherme Ferreira Prado
Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
Thiago Ivanoski Teixeira
Diretor de Estudos de Energia Elétrica
Reinaldo da Cruz Garcia
Diretora de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustível
Heloisa Borges Bastos Esteves
Diretora de Gestão Corporativa
Angela Regina Livino de Carvalho

URL: <http://www.epe.gov.br>

Sede
Esplanada dos Ministérios, Bloco "U", sala 744
70065-900 – Brasília - DF
Escritório Central
Praça Pio X, n 54
20091-040 - Rio de Janeiro – RJ

ESTUDOS PARA A LICITAÇÃO DA EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO

CONSOLIDAÇÃO DAS ANÁLISES E PARECERES TÉCNICOS

Programa de Expansão da Transmissão (PET) / Plano de Expansão de Longo Prazo (PELP) Ciclo 2023 – 2º Semestre

Coordenação Geral
Thiago Guilherme Ferreira Prado
Reinaldo da Cruz Garcia

Coordenação Executiva
Thiago Dourado Martins

Nº EPE-DEE-RE-079/2023-rev0
Data: 26 de dezembro de 2023

HISTÓRICO DE VERSÕES

			Contrato	Data de assinatura
Projeto				
ESTUDOS PARA A EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO				
Área de estudo				
Estudos do Sistema de Transmissão				
Subárea de estudo				
Consolidação das Análises e Pareceres Técnicos				
Produto (Nota Técnica ou Relatório)				
EPE-DEE-RE-079/2023-rev0		Programa de Expansão da Transmissão (PET) / Plano de Expansão de Longo Prazo (PELP) Ciclo 2023 – 2º Semestre		
Revisões	Data	Descrição sucinta		
rev0	26/12/2023	Emissão Original		

APRESENTAÇÃO

O Programa de Expansão da Transmissão (PET) / Plano de Expansão de Longo Prazo (PELP) consiste em um documento gerencial, publicado duas vezes ao ano, que abrange todas as obras de expansão do Sistema Interligado Nacional (SIN) que ainda não tenham sido autorizadas ou licitadas.

Trata-se, portanto, de importante insumo para o Ministério de Minas e Energia (MME), sobretudo à ocasião da elaboração do Plano de Outorgas de Transmissão de Energia Elétrica (POTEE), que relaciona as obras a serem em seguida outorgadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Adicionalmente, o referido documento também constitui relevante referência para o mercado, ao apresentar um panorama das perspectivas do setor, incluindo detalhadas informações sobre as próximas expansões previstas para o sistema de transmissão.

Destaca-se que a elaboração do PET/PELP se insere nas atribuições da EPE estabelecidas no Decreto nº 5.184, de 16/08/2004, que, em seu Artigo 6º, alínea VII, indica que compete à empresa elaborar os estudos necessários para o desenvolvimento dos planos de expansão da geração e transmissão de energia elétrica de curto, médio e longo prazo.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
1 INTRODUÇÃO.....	5
2 PREMISSAS CONSIDERADAS.....	6
3 ESTATÍSTICAS GERAIS DA EXPANSÃO	8
4 DESTAQUES DOS PRÓXIMOS LEILÕES DE TRANSMISSÃO	15
5 O QUE ESPERAR DAS PRÓXIMAS EDIÇÕES DO PET/PELP	27
6 EQUIPE TÉCNICA	29
7 REFERÊNCIAS	30
8 ANEXO – COMPARAÇÃO COM O PET/PELP ANTERIOR	35

1 INTRODUÇÃO

O documento PET/PELP Ciclo 2023 – 2º Semestre contempla todas as obras de expansão do Sistema Interligado Nacional (SIN) recomendadas em estudos de planejamento concluídos até novembro de 2023 e que ainda não foram autorizadas ou licitadas, já computando os resultados do Leilão de Transmissão 002/2023 (dezembro/2023).

Dessa forma, o documento não abrange expansões recomendadas em estudos emitidos após essa data nem expansões que estão sendo planejadas em estudos em andamento, as quais serão oportunamente refletidas nas próximas edições do documento.

Para a elaboração deste documento, as obras foram classificadas conforme a sua data de necessidade:

- Por um lado, o PET abrange apenas as obras com data de necessidade para o período dos seis primeiros anos à frente do ano em curso, neste caso até o ano 2029. Essas obras representam as obras determinativas do planejamento setorial.
- Já o PELP compreende obras com data de necessidade sistêmica a partir do sétimo ano, que consiste no ano 2030. Essas obras possuem caráter indicativo, podendo vir a ser reavaliadas nos próximos ciclos de planejamento.

As informações detalhadas acerca das obras que compõem a expansão do sistema de transmissão no âmbito deste PET/PELP podem ser acessadas em documentos de apoio (fichas e planilha) disponibilizados junto ao presente relatório.

Nos capítulos seguintes, são apresentados os principais números referentes à expansão do sistema de transmissão no âmbito do PET/PELP Ciclo 2023 – 2º Semestre.

Box – Diferenças entre o PET/PELP e o PDE

Devido a diferenças de premissas, a comparação dos quantitativos indicados no Programa de Expansão da Transmissão (PET) / Plano de Expansão de Longo Prazo (PELP) com os montantes apresentados no relatório do Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE) deve ser efetuada com cuidado, podendo inclusive acarretar conclusões imprecisas.

A respeito dessa questão, salienta-se que, ao contrário do PET/PELP, o PDE também abrange obras já autorizadas e licitadas. Por outro lado, o PET/PELP compreende obras em DITs e obras que transcendem o horizonte de dez anos do PDE.

2 PREMISSAS CONSIDERADAS

Os itens abaixo descrevem as principais premissas consideradas na elaboração do documento PET/PELP Ciclo 2023 – 2º Semestre.

2.1 Data de Corte dos Estudos de Planejamento

Para constar nesta edição do PET/PELP, foram selecionadas somente as obras cujos estudos de planejamento tenham sido concluídos até novembro de 2023.

2.2 Tipo de Obra Contemplada

Este documento contempla apenas obras de Rede Básica, Rede Básica de Fronteira e Demais Instalações de Transmissão (DIT) que ainda não tenham sido autorizadas ou licitadas, já computando os resultados do Leilão de Transmissão 002/2023 (dezembro/2023).

2.3 Composição das Regiões Geelétricas

No sentido de auxiliar a busca de informações neste documento, as instalações foram classificadas conforme as cinco regiões geelétricas a seguir descritas.

Regiões	Estados
Norte	Amapá, Amazonas, Maranhão, Pará, Roraima e Tocantins
Nordeste	Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe
Sudeste/Centro-Oeste	Acre, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rondônia e São Paulo
Sul	Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina,

2.4 Datas de Necessidade e Tendência das Obras

As datas de necessidade das obras constantes neste documento foram estabelecidas com base em diagnósticos mais recentes do SIN.

Já as datas de tendência, que consistem na data mais realista para a entrada em operação das obras, foram estabelecidas com base nos prazos médios atualmente verificados no processo de outorga, que se inicia após a emissão do Relatório R1.

a) Horizontes de Planejamento

Para a elaboração deste documento, as obras foram classificadas conforme a sua data de necessidade:

- Por um lado, o PET abrange apenas as obras com data de necessidade para o período dos seis primeiros anos à frente do ano em curso, neste caso até o ano 2029. Essas obras representam as obras determinativas do planejamento setorial.
- Já o PELP compreende obras com data de necessidade sistêmica a partir do sétimo ano, que consiste no ano 2030. Essas obras possuem caráter indicativo, podendo vir a ser reavaliadas nos próximos ciclos de planejamento.

b) Estatísticas Gerais acerca da Expansão

Para o cômputo das estatísticas gerais acerca da expansão, os empreendimentos foram considerados de acordo com sua respectiva data de tendência, visto que ela representa uma expectativa de implantação física das obras.

2.5 Contabilização do Quantitativo de Linhas de Transmissão

Para fins de contabilização do quantitativo de linhas de transmissão, as linhas de circuito duplo e os bipolos de corrente contínua foram contabilizadas considerando o comprimento¹ de cada um dos circuitos constantes na torre compartilhada.

Ressalta-se que, no caso de linhas de interligação entre unidades da federação ou entre regiões, os valores foram divididos de forma igualitária entre as localidades em questão, já que as instalações geram benefícios para ambas.

2.6 Base de Preços de Referência

Os custos apresentados neste documento foram obtidos a partir da aplicação do Banco de Preços de Referência da ANEEL (REH nº 2.514/2009), considerando ainda a atualização dos valores com índices de preços referentes a fevereiro/2023, conforme o Informe Técnico EPE-DEE-IT-045/2023, disponível neste [LINK](#).

No caso de instalações especiais não contempladas na base de dados da ANEEL, buscou-se considerar os preços identificados em seus estudos de origem, sendo realizada a atualização monetária dos valores para a sua equiparação a fevereiro/2023 (IGP-M).

¹ Obs.: O comprimento e o tipo de cabo de cada linha poderão sofrer alterações em função de atualizações decorrentes de relatórios R2, R3 e R5 emitidos posteriormente.

3 ESTATÍSTICAS GERAIS DA EXPANSÃO

Como sinalização para o mercado, este capítulo apresenta as estatísticas gerais relacionadas ao plano de expansão contemplado nesta edição do PET/PELP.

Conforme destacado no Capítulo 2, este documento abrange apenas as obras de estudos concluídos até novembro de 2023 e que ainda não foram autorizadas ou licitadas, já computando os resultados do Leilão de Transmissão 002/2023 (dezembro/2023).

Os itens a seguir fornecem algumas observações/considerações em relação ao plano de obras representado nos Gráficos de 1 a 11:

- O investimento total associado às expansões contempladas nesta edição do PET/PELP é de R\$ 56,2 bilhões. Conforme indicado nos Gráficos 1 e 2, esse valor pode ser segregado da seguinte forma:
 - ✓ R\$ 37,8 bilhões (67%) dizem respeito a investimentos em linhas de transmissão, ao passo que R\$ 18,4 bilhões (33%) são relacionados a subestações.
 - ✓ R\$ 45,7 bilhões (81%) são referentes a investimentos em instalações de caráter licitatório, enquanto R\$ 10,5 bilhões (19%) são associados a instalações de caráter autorizativo.
 - ✓ R\$ 30,6 bilhões (54%) se referem a investimentos em obras planejadas originalmente com o propósito de escoamento de geração, eventualmente envolvendo a ampliação das interligações, ao passo que R\$ 25,6 bilhões (46%) são relativos a obras planejadas com foco no atendimento aos mercados regionais.
- O investimento total de R\$ 56,2 bilhões contemplado neste documento se encontra distribuído conforme a proporção a seguir, sintetizada a partir do Gráfico 3: R\$ 18,3 bilhões (33%) no submercado Sudeste/Centro-Oeste, R\$ 16,9 bilhões no submercado Nordeste (30%), R\$ 15,8 bilhões no submercado Sul (28%) e R\$ 5,2 bilhões no submercado Norte (9%).
- Em relação ao investimento total de R\$ 37,8 bilhões em linhas de transmissão, o Gráfico 4 sinaliza que R\$ 36,9 bilhões (98%) são associados a obras de caráter licitatório. Por sua vez, o Gráfico 5 aponta que R\$ 17,6 bilhões desse montante (48% de 98%) se referem a obras determinativas do PET. Do ponto de vista de evolução física, espera-se, conforme o Gráfico 6, uma expansão aproximada de 14,6 mil km em novas linhas de transmissão em todo o horizonte do PET/PELP.
- Já em relação ao investimento total de R\$ 18,4 bilhões em subestações, o Gráfico 7 mostra que R\$ 8,7 bilhões (47%) são referentes a obras que apresentam caráter licitatório. Por sua vez, o Gráfico 8 sinaliza que R\$ 3,6 bilhões dessas obras (41% de 47%) se referem a obras determinativas do PET. De forma complementar, sob a ótica

de evolução física, o Gráfico 9 aponta uma expansão aproximada de 75,9 mil MVA em novas subestações em todo o horizonte do PET/PELP.

- O Gráfico 10 trata das perspectivas da licitação das linhas de transmissão e subestações novas nos próximos leilões de transmissão. A respeito dessa questão, espera-se que R\$ 24,7 bilhões (45%) nos Leilões de Transmissão 001/2024 e 002/2024. Já R\$ 21,0 bilhões (55%) devem ser licitados a partir do ano 2025 em diante.
- ✓ A estimativa inicial de empreendimentos a serem potencialmente incluídos nos Leilões de Transmissão 001/2024 e 002/2024 pode ser filtrada a partir da Planilha de Apoio do PET-PELP 2º Sem 2023.

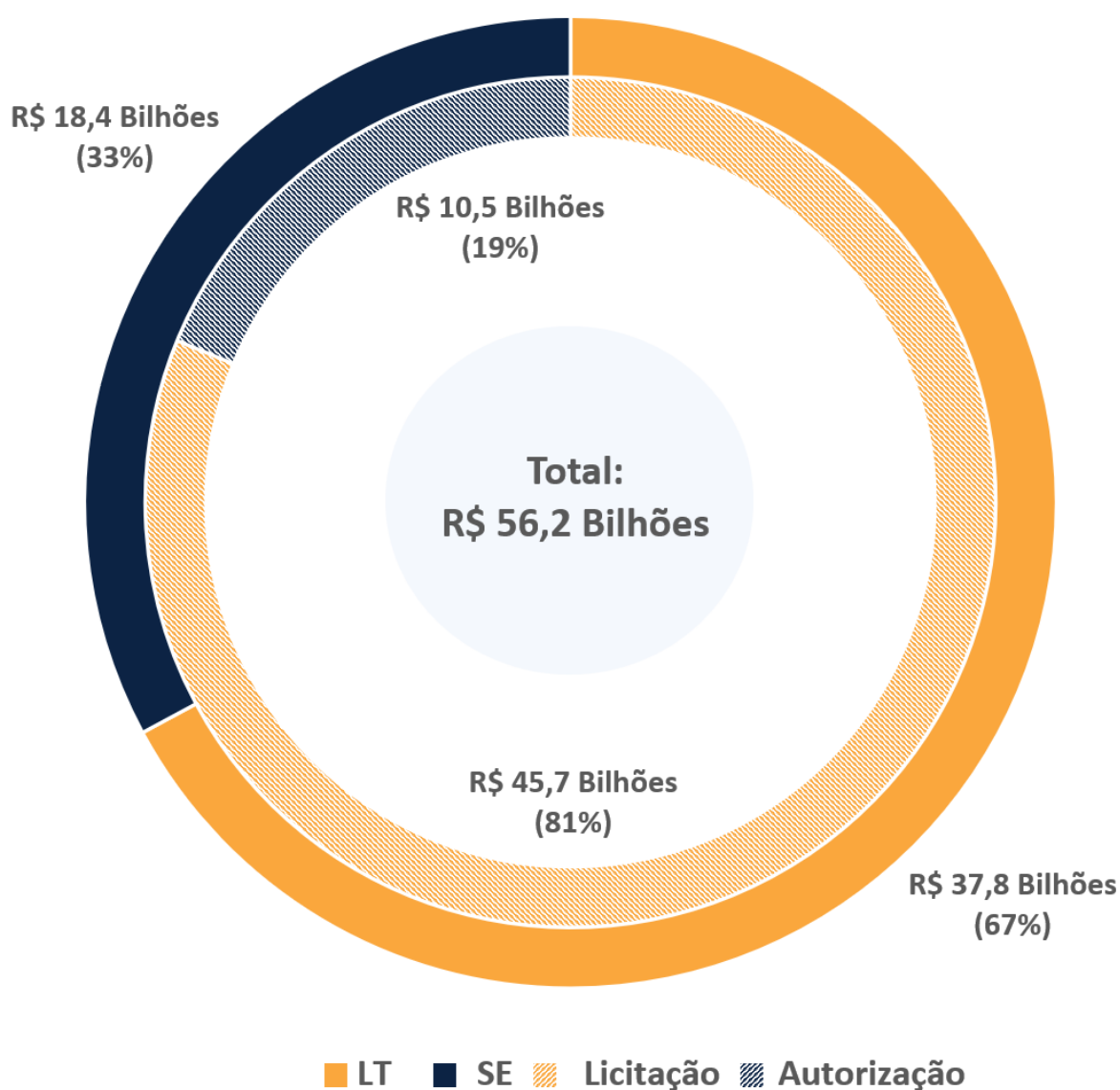


Gráfico 1 - Investimento total (R\$)

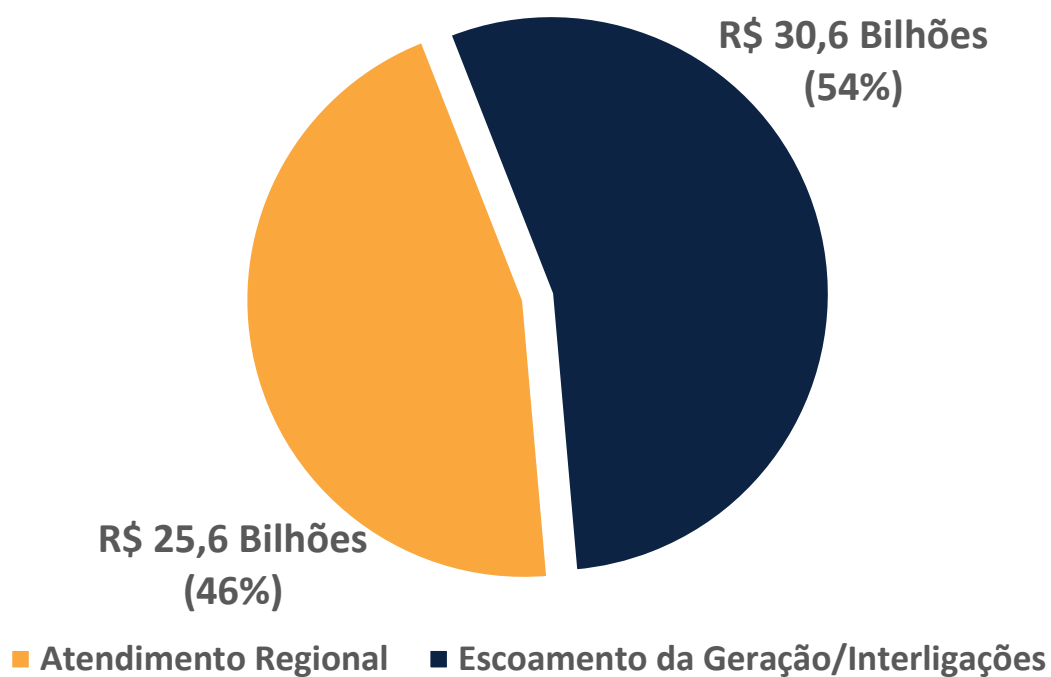


Gráfico 2 - Investimento total por propósito da obra (R\$)

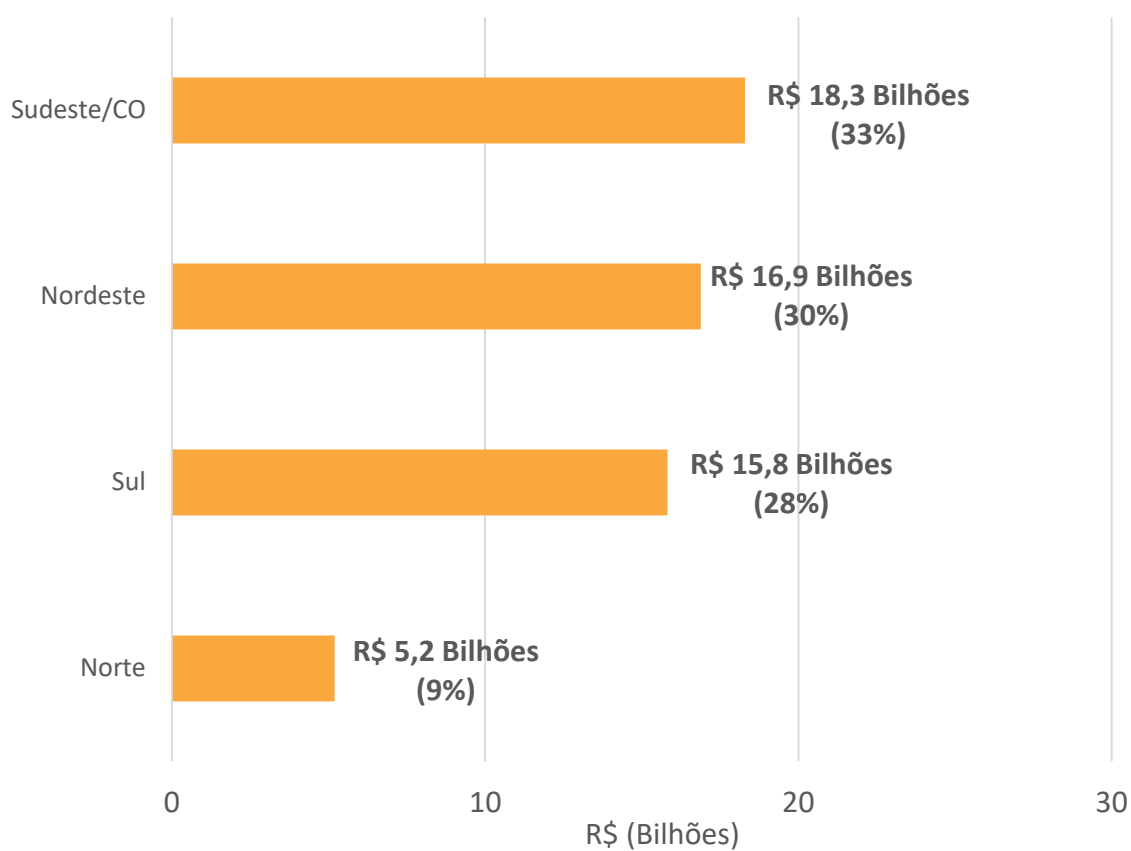


Gráfico 3 - Investimento total por região (R\$)

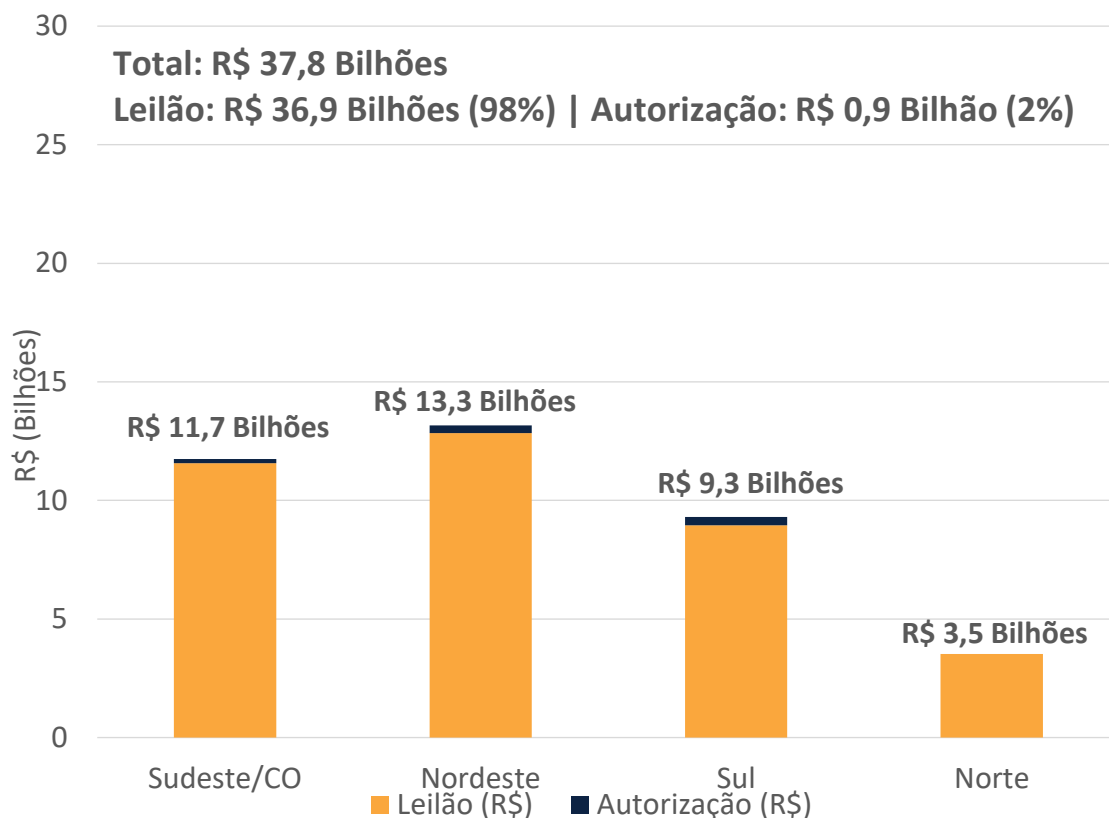


Gráfico 4 - Investimento total em linhas de transmissão (R\$)

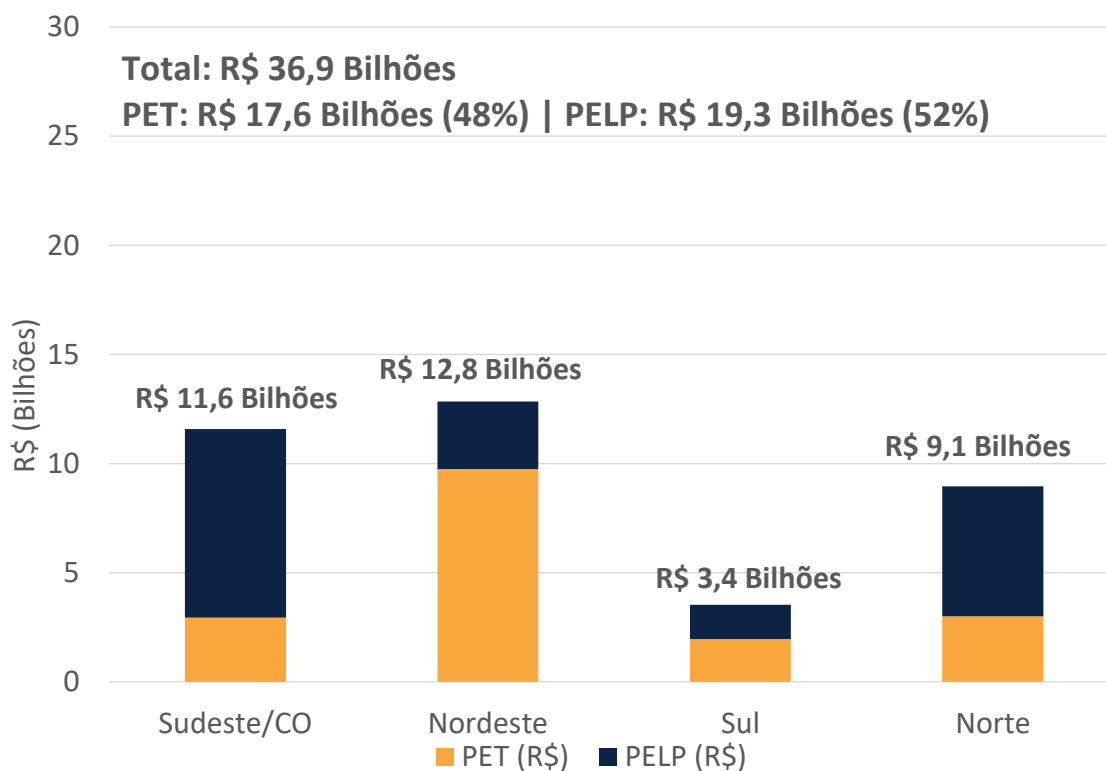


Gráfico 5 - Investimento total em linhas de transmissão a serem licitadas (R\$)

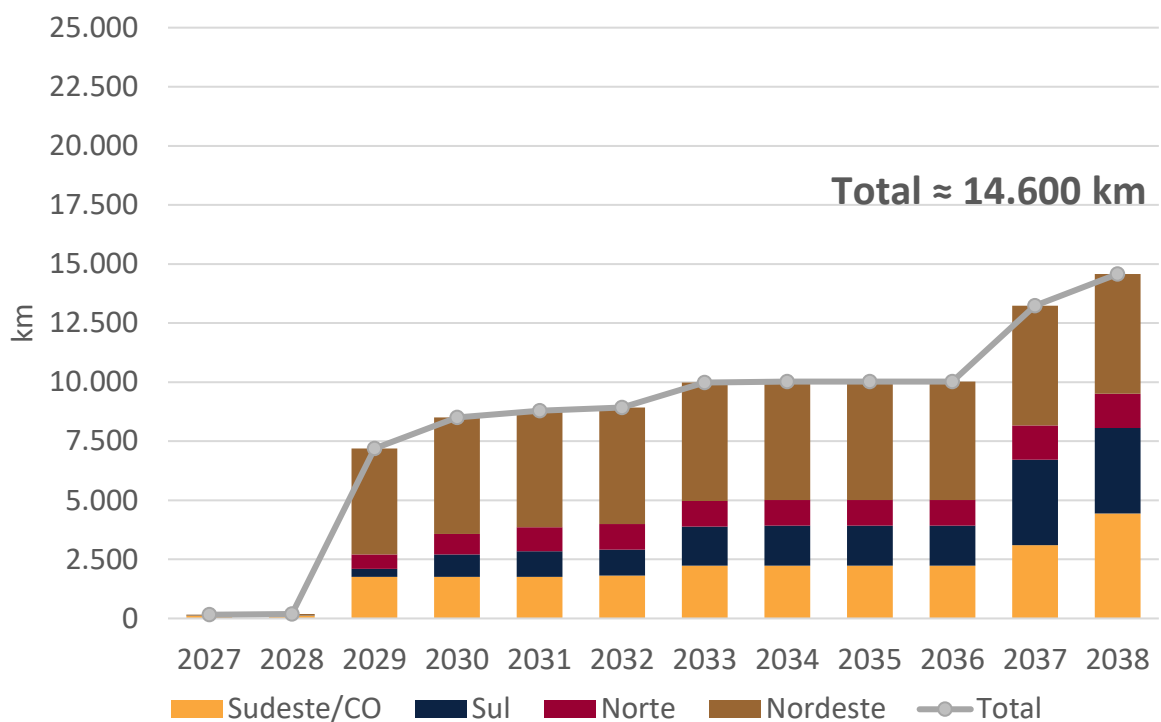


Gráfico 6 - Expansão física de linhas de transmissão

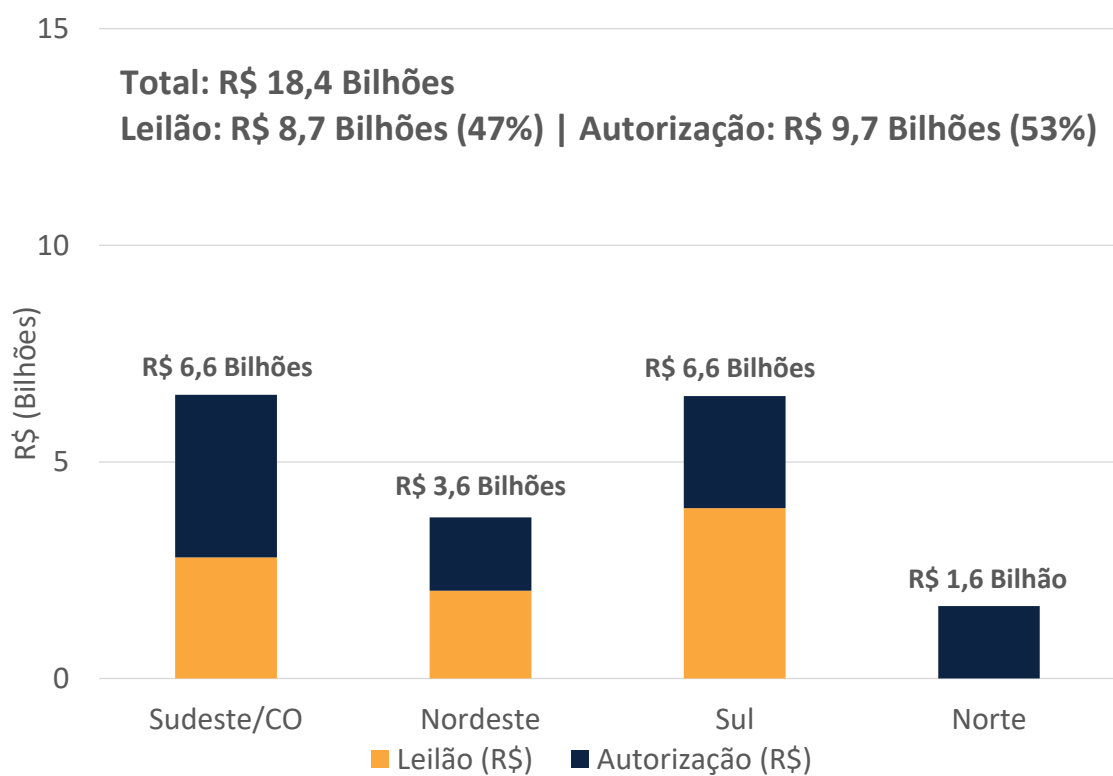


Gráfico 7 - Investimento total em subestações (R\$)

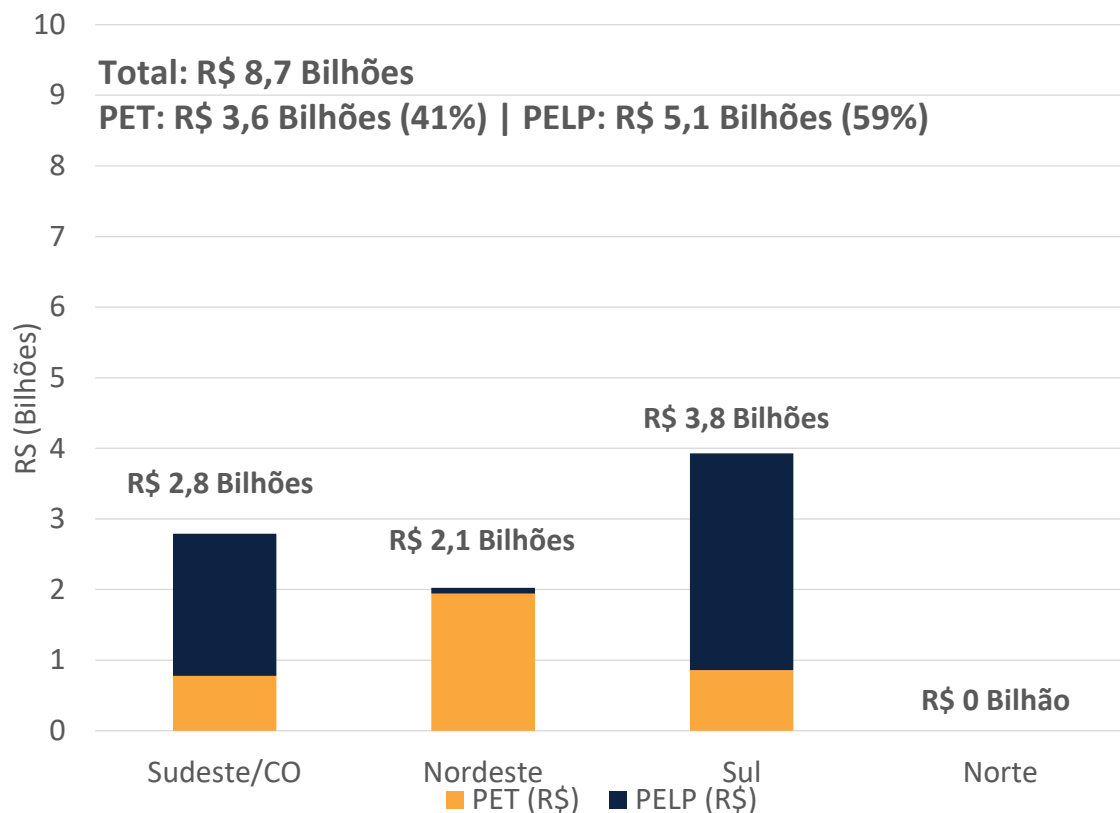


Gráfico 8 - Investimento total em subestações a serem licitadas (R\$)

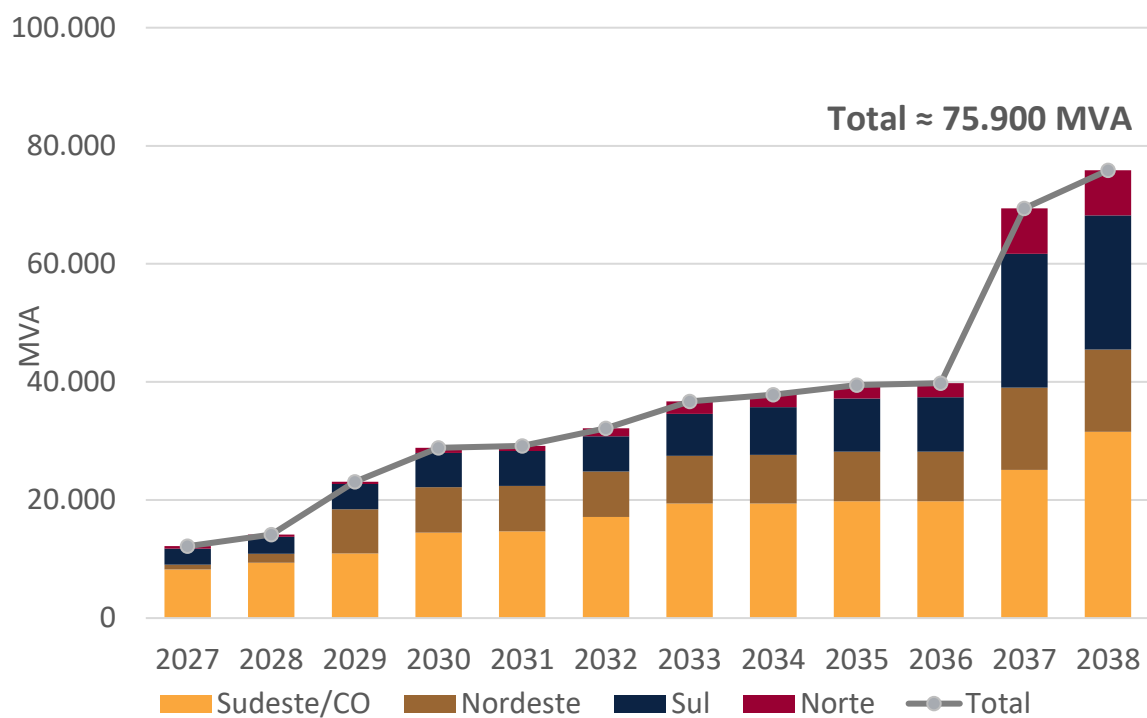


Gráfico 9 - Expansão física de subestações (MVA)

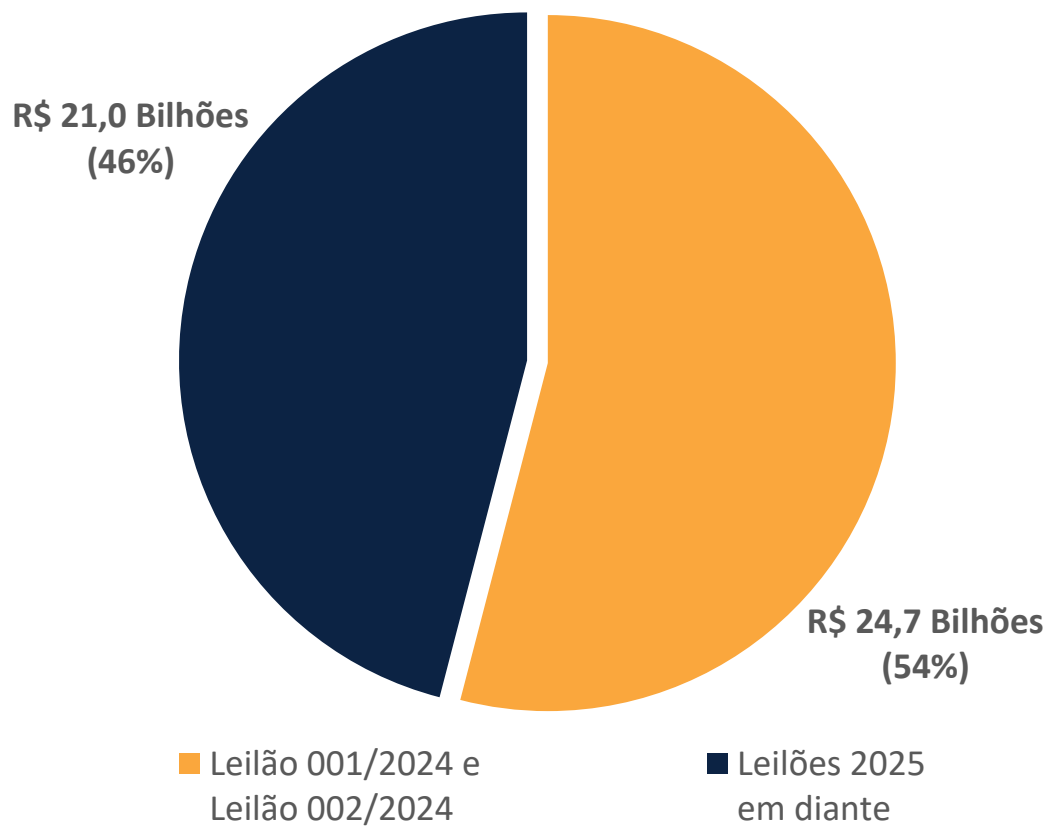


Gráfico 10 – Próximas licitações (R\$)

4 DESTAQUES DOS PRÓXIMOS LEILÕES DE TRANSMISSÃO

Neste capítulo, são apresentados, para cada unidade da federação, os destaques relacionados às principais obras de transmissão de caráter licitatório que se estima que sejam incluídas nos Leilões de Transmissão 001/2024 e 002/2024. Essas obras podem ser filtradas a partir da Planilha de Apoio do PET-PELP 2º Sem 2023.

Dentro desse contexto, buscou-se identificar as informações de maior relevância, incluindo estimativas de entrada em operação para cada obra, além da descrição dos benefícios gerais e dos investimentos associados às instalações novas. Conforme destacado no Capítulo 2, os investimentos envolvendo linhas de interligação interestaduais foram divididos de forma igualitária entre os dois estados envolvidos.

Referente aos resultados obtidos, antecipa-se que nem todas as unidades da federação apresentaram obras a serem licitadas nos leilões de 2024, o que não deve ser interpretado como falta de planejamento local. Sobre essa questão, registra-se que o horizonte do PET/PELP contempla investimentos em todas as unidades federativas, sendo que, em algumas delas, podem até prevalecer a implantação de obras de caráter autorizativo, as quais não são abordadas nesta seção. Além disso, no caso específico dos estados do Acre e Amapá, registra-se que todas as obras planejadas foram licitadas em 2021 e em 2022. O Gráfico 11 ilustra essa questão.

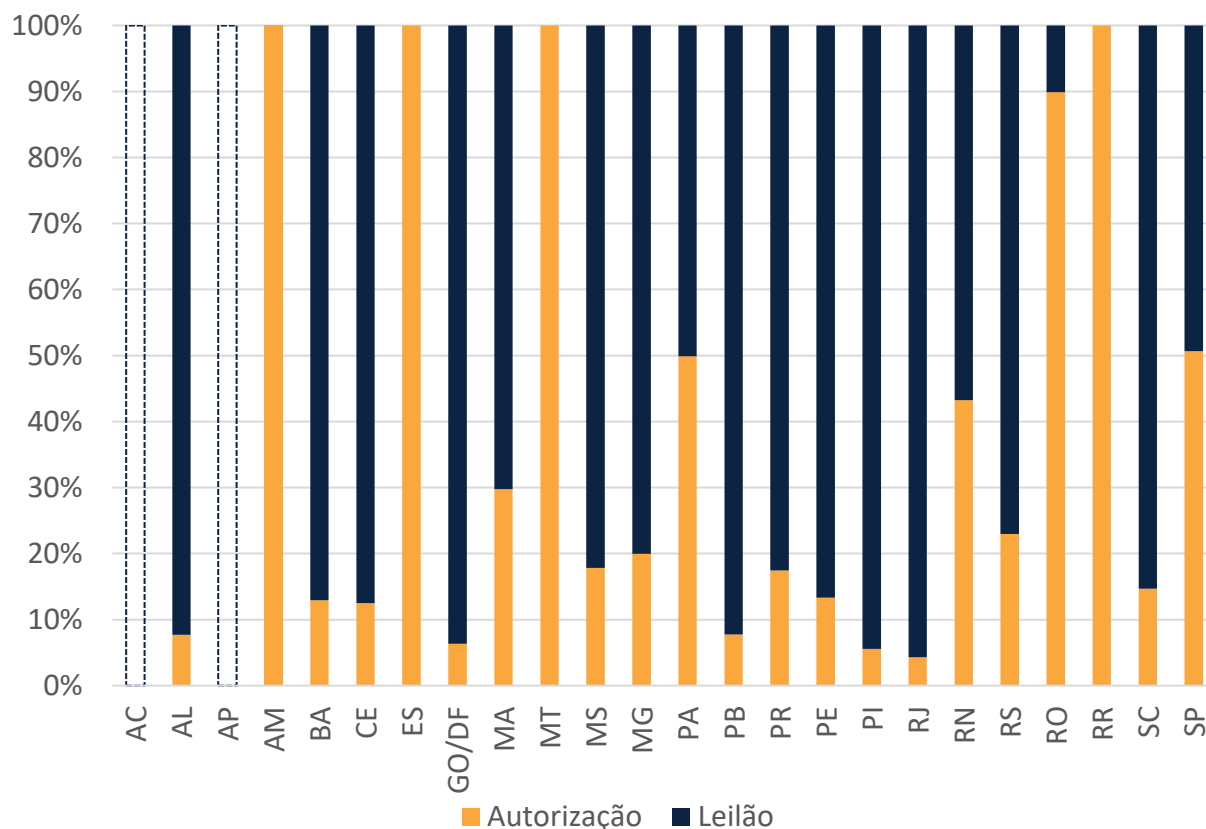


Gráfico 11 – Licitações e autorizações nas unidades federativas

4.1 Acre

- Até o momento não há novas obras a serem licitadas nos leilões de 2024.

4.2 Alagoas

- Destaques:
 - ✓ LT 500 kV Garanhuns II - Messias, C1, 87 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Zebu III - Olindina, C1, 226 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Bom Nome II - Zebu III, C1, 163 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Floresta II - Zebu III, C1, 76 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Zebu II - Zebu III, C1, 5 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Zebu II - Zebu III, C2, 5 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 500/230 kV Zebu III, 1º e 2º ATF 500/230 kV, (6+1R) x 300 MVA 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 1.704.625.150,00
- Benefício das obras: Obras para escoamento da energia gerada em fontes renováveis da região.
- Fonte: Estudo de Escoamento de Geração da Região Nordeste - Volume 3: Área Leste - EPE-DEE-RE-015/2022.

4.3 Amapá

- Até o momento não há novas obras a serem licitadas nos leilões de 2024.

4.4 Amazonas

- Até o momento não há novas obras a serem licitadas nos leilões de 2024.

4.5 Bahia

- Destaques:
 - ✓ LT 500 kV Bom Nome II - Campo Formoso II, C1, 365 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Zebu III - Olindina, C1, 226 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Ouroilândia II - Jussiapé, C1, 314 km --- energização: 1º Sem 2029

- ✓ LT 500 kV Ourolândia II - Jussiapé, C2, 314 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Jussiapé - São João do Paraíso, C1, 228 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Jussiapé - São João do Paraíso, C2, 228 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Formosa do Rio Preto - Gilbués II, C1, 212 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Formosa do Rio Preto - Dianópolis II, C1, 176 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 500 kV Ourolândia II, 3º Reator de Barra 500 kV, (3+1R) x 50 Mvar 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 500 kV Jussiapé, 1º Reator de Barra 500 kV, (3+1R) x 50 Mvar 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 500 kV Ibicoara, Transf. do reator da LT 500 kV Igaporã III - Ibicoara para barra da SE Ibicoara --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 230/138 kV Formosa do Rio Preto, 1º e 2º ATF 230/138 kV, (6+1R) x 50 MVA 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 500/138 kV Barra II, 1º e 2º TF 500/138 kV, (6 + 1R) x 66 MVA 1Φ --- energização: 2º Sem 2028
- Investimentos Previstos: R\$ 5.960.690.490,00.
 - Benefícios das obras: Aumento nas margens de escoamento de geração renovável da área leste da região Nordeste. Atendimento ao mercado consumidor das regiões da região oeste da Bahia, sudeste do Tocantins, sul do Maranhão e sudoeste do Piauí, inseridos na área denominada Matopiba.
 - Fonte: Estudo de Atendimento à Região de Matopiba - EPE-DEE-RE-012/2022; Estudo de Escoamento de Geração da Região Nordeste - Volume 3: Área Leste - EPE-DEE-RE-015/2022.

4.6 Ceará

- Destaques:
 - ✓ LT 500 kV Quixadá - Crateús, C1, 205 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Crateús - Teresina IV, C1, 219 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Ibiapina II - Piripiri, C3, 86 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Abaiara - Milagres, C2, 15.5 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Banabuiú - Morada Nova, C1, 55 --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Morada Nova - Russas II, C1, 58 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Alex - Morada Nova, C1, 61 --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Morada Nova - Pacatuba, C1, 151 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Araticum - Milagres, C2, 18 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Gameleira - Milagres, C2 e C3 (CS), 5 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Chapada III - Crato II, C1, 168 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 500 kV Crateús, 1º e 2º Reator de Barra 500 kV, (6+1R) x 50 Mvar 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 500/230 kV Morada Nova, 1º e 2º ATF 500/230 kV, (6 + 1R) x 300 MVA 1Φ --- energização: 1 Sem 2028
- Investimentos Previstos: R\$ 2.847.020.680,00
- Benefícios das obras: Aumento nas margens de escoamento de geração renovável da área Norte da região Nordeste.
- Fonte: Estudo de Escoamento de Geração da Região Nordeste – Volume 2: Área Norte - EPE-DEE-RE-014/2022, EPE-DEE-RE-031/2018-rev1 - Estudo de Atendimento às Cargas da SE Milagres.

4.7 Espírito Santo

- Até o momento não há novas obras a serem licitadas nos leilões de 2024.

4.8 Goiás e DF

- Até o momento não há novas obras a serem licitadas nos leilões de 2024.

4.9 Maranhão

- Destaques:
 - ✓ LT 500 kV Teresina IV - Graça Aranha, C1, 216 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Ribeiro Gonçalves - Balsas, C2, 95 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Boa Esperança - Graça Aranha, C1, 182 km --- energização: 1º Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 1.298.572.760,00
- Benefícios das obras: Aumento da capacidade total de exportação das regiões Norte e Nordeste, com aumento de confiabilidade na subestação retificadora C.C. de Graça Aranha e o bipolo C.C. para Silvânia, em Goiás, e as linhas de 500 kV associadas.
- Fontes: Estudo de Escoamento de Geração da Região Nordeste – Volume 2: Área Norte - EPE-DEE-RE-014/2022; Estudo de Atendimento Elétrico às Regiões Nordeste do Tocantins e Sul do Maranhão - EPE-DEE-RE-19/2013-rev1.

4.10 Mato Grosso

- Destaques:
 - ✓ Até o momento não há novas obras a serem licitadas nos leilões de 2024.

4.11 Mato Grosso do Sul

- Destaques:
 - ✓ LT 230 kV Inocência - Ilha Solteira 2, C4, 79,2 km --- energização: 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 138.026.430,00
- Benefícios das obras: Aumento da capacidade de exportação do potencial de geração do estado do Mato Grosso do Sul.
- Fontes: Escoamento do potencial de geração da região de Ribas do Rio Pardo/MS - EPE-DEE-RE-149/2021.

4.12 Minas Gerais

- Destaques:
 - ✓ LT 500 kV Capelinha 3 - Itabira 5, C1, 240 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV São João do Paraíso - Padre Paraíso 2, C1, 172 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Padre Paraíso 2 - Mutum, C1, 339 km --- energização: 1º Sem 2029

- ✓ LT 500 kV Jussiapé - São João do Paraíso, C1, 228 km --- energização: 1º Sem 2029
- ✓ LT 500 kV Jussiapé - São João do Paraíso, C2, 228 km --- energização: 1º Sem 2029
- ✓ LT 500 kV São João do Paraíso - Capelinha 3, C1, 255 km --- energização: 1º Sem 2029
- ✓ LT 345 kV Jaguará - Araxá 3, C1, 58 km --- energização: 2º Sem 2029
- ✓ SE 500 kV São João do Paraíso, 1º e 2º Reator de Barra 500 kV, (6+1R) x 50 Mvar 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
- ✓ SE 500 kV Capelinha 3, 3º e 4º Reator de Barra 500 kV, 6 x 60 Mvar 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
- ✓ SE 500 kV Padre Paraíso 2, 3º Reator de Barra 500 kV, 3 x 50 Mvar 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
- ✓ SE 500 kV Mutum, 3º Reator de Barra 500 kV, 3 x 33,3 Mvar 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 5.408.358.470,00
- Benefícios das obras: Os reforços indicados irão propiciar o aumento da capacidade de exportação de energia proveniente das regiões Norte e Nordeste.

Além dessas obras, estão também indicado o conjunto de reforços estruturais para escoamento do potencial de energia solar fotovoltaica de Minas Gerais.

- Fontes: Estudo de Escoamento de Geração na Região Nordeste - Volume 1: Área Sul - EPE-DEE-RE-148/2021; Atendimento à região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba no estado de Minas Gerais - EPE-DEE-RE-008/2023-rev0.

4.13 Pará

- Até o momento não há novas obras a serem licitadas nos leilões de 2024.

4.14 Paraíba

- Destaques:
 - ✓ LT 500 kV Ceará Mirim II - João Pessoa II, C1, 190 km --- energização: 1 Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV João Pessoa II - Pau Ferro, C1, 78 km --- energização: 1 Sem 2029
 - ✓ SE 230/69 kV Pilões III, 1º e 2º TF 230/69 kV, 2 x 150 MVA 3Φ --- energização: 1 Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 770.059.560,00

- Benefícios das obras: As obras indicadas permitem o pleno escoamento da geração contratada na área Leste da região Nordeste, ampliam as margens para conexão de novos empreendimentos e atendem ao crescimento da demanda local.
- Fonte: Estudo de Escoamento de Geração da Região Nordeste – Volume 3: Área Leste - EPE-DEE-RE-015/2022.

4.15 Paraná

- Destaques:
 - ✓ SE 525 kV Curitiba Oeste --- energização: 2º Sem 2029
 - ✓ SECC LT 525 kV Ponta Grossa - Bateias, C1, na SE Curitiba Oeste --- energização: 2º Sem 2029
 - ✓ LT 525 kV Abdon Batista 2 - Curitiba Oeste, C1 --- energização: 2º Sem 2029
 - ✓ LT 525 kV Cascavel Oeste - Segredo, C1 --- energização: 2º Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 1.194.810.740,00
- Benefícios das obras: As obras indicadas permitem o aumento da confiabilidade no atendimento aos estados da região Sul do país.
- Fontes: Reforços para o Sistema Elétrico dos estados Paraná e Santa Catarina - EPE-DEE-NT-014/2023-rev0

4.16 Pernambuco

- Destaques:
 - ✓ LT 500 kV João Pessoa II - Pau Ferro, C1, 78 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Garanhuns II - Messias, C1, 87 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Bom Nome II - Campo Formoso II, C1, 365 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Bom Nome II - Zebu III, C1, 163 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Floresta II - Zebu III, C1, 76 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Bom Nome - Bom Nome II, C1, 7 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 500/230 kV Bom Nome II, 1º e 2º ATF 500/230 kV, (6+1R) x 300 MVA 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 2.270.864.360,00

- Benefícios das obras: As obras indicadas permitem o pleno escoamento da geração contratada na área Leste da região Nordeste e ampliam as margens para conexão de novos empreendimentos.
- Fontes: Estudo de Escoamento de Geração da Região Nordeste – Volume 3: Área Leste - EPE-DEE-RE-015/2022.

4.17 Piauí

- Destaques:
 - ✓ LT 500 kV Crateús - Teresina IV, C1, 219 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Teresina IV - Graça Aranha, C1, 216 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Ibiapina II - Piripiri, C3, 86 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Ribeiro Gonçalves - Balsas, C2, 95 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Curral Novo do Piauí II - São João do Piauí II, C1, 222 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV São João do Piauí II - Ribeiro Gonçalves, C3, 308 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 500 kV Ribeiro Gonçalves - Colinas, C3, 368 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Chapada III - Crato II, C1, 168 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Formosa do Rio Preto - Gilbués II, C1, 212 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 500 kV Teresina IV, 1º e 2º Reator de Barra 500 kV, 6 x 50 Mvar 1Φ (remanejados das LTs 500 kV Teresina II - Tianguá II C1 e C2, terminal Teresina II) --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ SE 500 kV São João do Piauí II, 1º e 2º Reator de Barra 500 kV, (6+1R) x 50 Mvar 1Φ --- energização: 1º Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 5.072.440.380,00

Benefícios das obras: Aumento nas margens de escoamento de geração renovável da área Norte da região Nordeste. Atendimento ao mercado consumidor das regiões da região oeste da Bahia, sudeste do Tocantins, sul do Maranhão e sudoeste do Piauí, inseridos na área denominada Matopiba.

- Fonte: Estudo de Escoamento de Geração da Região Nordeste – Volume 2: Área Norte - EPE-DEE-RE-014/2022; Estudo de Atendimento à Região de Matopiba - EPE-DEE-RE-012/2022; Estudo de Atendimento Elétrico às Regiões Nordeste do Tocantins e Sul do Maranhão – EPE-DEE-RE-019/2013.

4.18 Rio de Janeiro

- Destaques:
 - ✓ SE 500/345 kV GNA, 1º ATF 500/345 kV, (3+1R) x 500 MVA 1Φ --- energização: 1º Sem 2027
- Investimentos Previstos: R\$ 161.092.340,00
- Benefícios das obras: Solução de sobrecargas na malha 345kV da área RJ.
- Fontes: Avaliação dos benefícios sistêmicos da implantação do transformador 500/345 kV na SE UTE GNA.

4.19 Rio Grande do Norte

- Destaques
 - ✓ LT 500 kV Ceará Mirim II - João Pessoa II, C1, 190 km --- energização: 1 Sem 2029
 - ✓ SE 500 kV Ceará Mirim II, 2º Reator de Barra 500 kV, (3+1R) x 50 Mvar 1Φ --- energização: 1 Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 483.054.540,00
- Benefícios das obras: As obras permitem o pleno escoamento da geração contratada na área Leste da região Nordeste, ampliam as margens para conexão de novos empreendimentos e atendem ao crescimento da demanda local.
- Fonte: Estudo de Escoamento de Geração da Região Nordeste – Volume 3: Área Leste - EPE-DEE-RE-015/2022.

4.20 Rio Grande do Sul

- Destaques:
 - ✓ SE 230/69 kV Boa Vista do Buricá 2, 1º e 2º TF 230/69 kV, (6+1R) x 33,33 MVA 1Φ --- energização: 2º Sem 2029
 - ✓ SE 525/138 kV Erechim, 1º e 2º ATF 525/138 kV, (6+1R) x 50 MVA 1Φ --- energização: 2º Sem 2029
 - ✓ SECC LT 230 kV Guarita - Santa Rosa, C1 (CD), na SE Boa Vista do Buricá 2 --- energização: 2º Sem 2029
 - ✓ SE 230/138 kV São Sebastião do Caí 2, 1º e 2º ATF 230/138 kV, 2 x 150 MVA 3Φ --- energização: 2º Sem 2029

- ✓ SE 230/138 kV Ivoti 2, 1º, 2º e 3º ATF 230/138 kV, 3 x 150 MVA 3Φ --- energização: 2º Sem 2029
- ✓ LT 230 kV Caxias - Scharlau 2, C1 e C2 (CD), --- energização: 2º Sem 2029
- ✓ LT 230 kV Caxias - São Sebastião do Caí 2, C1, --- energização: 2º Sem 2029
- ✓ LT 230 kV Ivoti 2 - São Sebastião do Caí 2, C1, --- energização: 2º Sem 2029
- ✓ SECC LT 230 kV Caxias - Campo Bom, C1 (CD), na SE Ivoti 2, --- energização: 2º Sem 2029
- ✓ SECC LT 230 kV Caxias - Campo Bom, C2 (CD), na SE Ivoti 2, --- energização: 2º Sem 2029
- ✓ SECC LT 525 kV Itá - Caixas Norte, C1, na SE Erechim --- energização: 2º Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 1.918.257.770,00
- Benefícios das obras: As obras permitem o pleno atendimento às cargas das regiões Oeste e Norte e Metropolitana do Rio Grande do Sul, com novos pontos de suprimento para as localidades, atendendo ao crescimento da demanda local.
- Fontes: Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul - EPE-DEE-NT-014/2023-rev0; Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado do Rio Grande do Sul: Região Metropolitana de Porto Alegre – Volume 2 (Obras Estruturantes) - EPE-DEE-RE-039/2019-rev1.

4.21 Rondônia

- Até o momento não há novas obras a serem licitadas nos leilões de 2024.

4.22 Roraima

- Até o momento não há novas obras a serem licitadas nos leilões de 2024.

4.23 Santa Catarina

- Destaques:
 - ✓ LT 525 kV Abdon Batista - Abdon Batista 2, C1 e C2 (CD) --- energização: 2º Sem 2029
 - ✓ LT 525 kV Abdon Batista 2 - Segredo, C1--- energização: 2º Sem 2029
 - ✓ SE 525 kV Abdon Batista 2--- energização: 2º Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 624.672.100,00
- Benefícios das obras: As obras indicadas permitem o aumento da confiabilidade no atendimento aos estados da região Sul do país.

- Fontes: Reforços para o Sistema Elétrico dos estados Paraná e Santa Catarina - EPE-DEE-NT-014/2023-rev0.

4.24 São Paulo

- Destaques:
 - ✓ LT 230 kV Itararé II - Capão Bonito, C1, 112 km --- energização: 1º Sem 2029
 - ✓ LT 230 kV Itararé II - Avaré Nova, C1, 145 km --- energização: 2º Sem 2029
 - ✓ SE 230/138 kV GV Brasil, 1º, 2º e 3º ATF 230/138 kV, (9+1R) x 100 MVA 1Φ --- energização: 1º Sem 2028
 - ✓ SE 440/138 kV Estância, 1º e 2º TF 440/138 kV, (6+1R) x 100 MVA 1Φ --- energização: 2º Sem 2029
 - ✓ SECC LT 440 kV Bauru - Salto, C1 (CD), na SE Estância --- energização: 2º Sem 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 704.211.270,00
- As novas subestações irão irá viabilizar a conexão de novas cargas no sistema da região de São Paulo.
- Fontes: Estudo de Atendimento à Região de Capão Bonito - EPE-DEE-RE-050/2017-rev0, Reforços para a Região de Taubaté - EPE-DEE-RE-098/2022-rev0, Atendimento à Região de Jaú - EPE-DEE-RE-104/2022-rev0.

4.25 Sergipe

- Até o momento não há novas obras a serem licitadas nos leilões de 2024.

4.26 Tocantins

- Destaques:
 - ✓ LT 500 kV Ribeiro Gonçalves - Colinas, C3, 368 km --- energização: 2029
 - ✓ LT 230 kV Formosa do Rio Preto - Dianópolis II, C1, 176 km --- energização: 2029
- Investimentos Previstos: R\$ 1.318.891.760,00
- Benefícios das obras: Aumento da capacidade total de exportação do excedente de geração das regiões Norte e Nordeste e confiabilidade no atendimento das cargas na região de Palmas. Atendimento ao mercado consumidor das regiões da região oeste da Bahia, sudeste do Tocantins, sul do Maranhão e sudoeste do Piauí, inseridos na área denominada Matopiba.

- Fontes: Estudo de Expansão das Interligações Regionais – Parte II: Expansão da Capacidade de Exportação da Região Norte/Nordeste - EPE-DEE-RE-018/2022; Estudo de Atendimento à Região de Matopiba - EPE-DEE-RE-012/2022.

5 O QUE ESPERAR DAS PRÓXIMAS EDIÇÕES DO PET/PELP

Conforme destacado no Capítulo 2, esta edição do PET/PELP abrange apenas as obras de estudos concluídos até novembro de 2023 e que ainda não foram autorizadas ou licitadas, já computando os resultados do Leilão de Transmissão 002/2023 (dezembro/2023).

Dessa forma, o documento não abrange expansões recomendadas em estudos emitidos após essa data nem expansões que estão sendo planejadas em estudos em andamento, as quais serão oportunamente refletidas nas próximas edições do documento.

Para uma rápida referência, apresenta-se a seguir a relação de estudos de planejamento recentemente emitidos ou em andamento que, em conjunto com estudos complementares a serem oportunamente identificados para a realização em 2024, alimentarão as próximas edições do PET/PELP.

Região	Estudo	Situação
Interligações	Estudo de expansão das interligações regionais – Parte III - Expansão da Capacidade de exportação da região Nordeste	Em Andamento
N	Atendimento ao Leste do Maranhão e Centro-Norte Piauiense (Atendimento a Coelho Neto)	Em Andamento
N	Solução estrutural para o atendimento às regiões de Manaus e Boa Vista	Em Andamento
NE	Estudo de Atendimento ao extremo Sul da Bahia e às regiões de Brumado e Ibicoara	Em Andamento
NE	Avaliação da substituição de unidades transformadoras 230/138 kV da SE Mirueira por fim de vida útil	Em Andamento
NE	Atendimento à região metropolitana de João Pessoa	Concluído
NE	Estudo de Atendimento aos sertões de Pernambuco e da Paraíba	A Iniciar
NE	Solução para problema de tensão na região de Arapiraca e Penedo	A Iniciar
SP	Reforço do sistema da região central da cidade de São Paulo	Em Andamento
SP	Estudo de Atendimento Elétrico à região de Sorocaba e Indaiatuba	Em Andamento
SP	Atendimento à região de Campinas, Bom Jardim e Itatiba	Em Andamento
SP	Atendimento à regional Leste da Energisa-SP	Em Andamento
SP	Reforços no Sistema DIT do Estado de São Paulo	Em Andamento
CO	Atendimento ao mercado da região de Niquelândia, Barro Alto e Águas Lindas (GO)	Em Andamento
CO	Ampliação da capacidade de transmissão dos sistemas Acre, Rondônia e Mato Grosso	Em Andamento
CO	Estudo de atendimento à região de Porto Velho (RO)	Em Andamento
CO	Atendimento às Cargas das Localidades de Feijó e Cruzeiro do Sul	Em Andamento

CO	Estudo de atendimento à região de Goiânia (GO)	Em Andamento
SE	Atendimento à Grande Vitória - Esgotamento da malha 345kV e radialização do sistema 138kV	A Iniciar
SE	Soluções para contornar os elevados níveis de curto-circuito na área do Rio de Janeiro (RJ) - Parte 1	Em Andamento
SE	Substituição de unidades transformadoras das SE Mesquita e Ipatinga 1 por fim de vida útil (MG)	A Iniciar
SE	Sobrecarga na LT 138 kV São José - Imbariê (DIT, em N-1)	A Iniciar
SE	Sobrecarga na LT 138 kV Zona Oeste - Zona Industrial (DIT, em N-1)	A Iniciar
S	Estudo prospectivo do potencial de geração no RS e atendimento à região sul do estado	Em Andamento
S	Atendimento à região Noroeste do Paraná	A Iniciar

Obs.: O estágio de desenvolvimento dos estudos em andamento e futuros pode ser acompanhado, com atualizações trimestrais, a partir desse [LINK](#).

6 EQUIPE TÉCNICA

Armando Leite Fernandes; Bruno Cesar Mota Maçada; Bruno Scarpa Alves da Silveira; Daniel José Tavares de Souza; Davi Jose Alvarez Magalhaes; Dourival de Souza Carvalho Junior; Fabiano Schmidt; Fabio de Almeida Rocha; Igor Chaves; Jean Carlo Morassi; João Alves da Silva Neto; João Mauricio Caruso; Lucas Simões de Oliveira; Luiz Felipe Froede Lorentz; Marcelo Lourenco Pires; Marcelo Luiz de Carvalho Moura Moreira; Marcelo Willian Henriques Szrajbman; Marcos Vinícius Gonçalves da Silva Farinha; Maria de Fátima de Carvalho Gama; Mateus Ribeiro Pereira; Miguel Ferraz Modesto Sampaio Pinto; Paulo Fernando de Matos Araujo; Priscilla de Castro Guarini; Rafael de Carvalho Caetano; Rafael Theodoro Alves e Mello; Rodrigo Ribeiro Ferreira; Rodrigo Rodrigues Cabral; Thais Pacheco Teixeira; Thiago Dourado Martins; Tiago Campos Rizzotto; Tiago Veiga Madureira; Vanessa Penteado Stephan; Vinicius Ferreira Martins; Yan Lucas de Araujo Pinheiro.

7 REFERÊNCIAS

1. EPE-DEE-RE-38/2023-rev0 - Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul, de julho de 2023
2. EPE-DEE-RE-043/2023-rev0 - Estudo de atendimento à região de Barra (Vale do São Francisco), de julho de 2023
3. EPE-DEE-RE-39/2023-rev0 - Estudo de Atendimento à Região Continental da Grande Florianópolis, de junho de 2023
4. EPE-DEE-NT-29/2023-rev0 - Ampliação da SE Campinas 345/138 kV, de maio de 2023
5. EPE-DEE-RE-008/2023-rev0 - Atendimento à região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba no estado de Minas Gerais, de abril de 2023
6. EPE-DEE-NT-014/2023-rev0 - Reforços para o Sistema Elétrico dos estados Paraná e Santa Catarina, de março de 2023
7. EPE-DEE-RE-031/2018-rev1 - Estudo de Atendimento às Cargas da SE Milagres, de fevereiro de 2023
8. EPE-DEE-NT-062/2023-rev0 - Estudo de Fronteiras do Estado de Rondônia - Ariquemes, Vilhena, Jaru e Nova Mutum, de fevereiro de 2023
9. EPE-DEE-RE-015/2022-rev1 - Estudo de Escoamento de Geração da Região Nordeste – Volume 3: Área Leste, de janeiro de 2023
10. EPE-DEE-RE-018/2022-rev3 - Estudo de Expansão das Interligações Regionais – Parte II: Expansão da Capacidade de Exportação da Região Norte/Nordeste, de janeiro de 2023
11. EPE-DEE-RE-107/2022-rev0 - Modularização da Subestação 345/289/138/13,8 kV Três Marias, de dezembro de 2022
12. EPE-DEE-NT-093/2022-rev - Substituição dos transformadores 230/138 kV e adequação do barramento 230 kV da Subestação Campo Mourão – PR e Substituição dos transformadores 138/69, de dezembro de 2022
13. EPE-DEE-RE-104/2022-rev0 - Atendimento à Região de Jaú, de dezembro de 2022
14. EPE-DEE-RE-098/2022-rev0 - Reforços para a Região de Taubaté, de novembro de 2022
15. EPE-DEE-RE-014/2022-rev1 - Estudo de Escoamento de Geração da Região Nordeste – Volume 2: Área Norte, de setembro de 2022
16. EPE-DEE-NT-075/2022-rev0 - Modularização das Unidades Transformadoras 138/13,8 kV da SE Angra, de setembro de 2022
17. EPE-DEE-NT-080/2022-rev0 - Avaliação do desempenho da SE Luziânia frente à conexão de novos projetos de geração, de setembro de 2022
18. EPE-DEE-RE-148/2021-rev3 - Estudo de Escoamento de Geração na Região Nordeste – Volume 1: Área Sul, de agosto de 2022
19. EPE-DEE-NT-052/2022-rev0 - Atendimento à região central do estado de Minas Gerais – SEs: Neves 1, Taquaril, Ouro Preto 2, Conselheiro Lafaiete e São Gonçalo do Pará, de agosto de 2022
20. EPE-DEE-RE-058/2022-rev0 - Substituição dos autotransformadores 230/138 kV e adequação do barramento 138 kV da Subestação Anastácio - MS, de julho de 2022

21. EPE-DEE-NT-047/2022-rev0 - Avaliação dos benefícios sistêmicos da implantação do transformador 500/345 kV na SE UTE GNA, de julho de 2022
22. EPE-DEE-RE-043/2022-rev0 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado do Paraná: Regiões Oeste e Sudoeste, de junho de 2022
23. EPE-DEE-RE-012/2022-rev0 - Atendimento à Matopiba, de abril de 2022
24. EPE-DEE-RE-149/2021-rev0 - Escoamento do potencial de geração da região de Ribas do Rio Pardo - MS, de dezembro de 2021
25. EPE-DEE-NT-116/2021-rev0 - Estudo de Reforços Estruturais para a Região Leste de Rondônia, de novembro de 2021
26. EPE-DEE-RE-064/2020-rev1 - Expansão da Capacidade de Transmissão da Região Norte de Minas Gerais, de setembro de 2021
27. EPE-DEE-RE-024/2021-rev0 - Estudo de Atendimento às Cargas da Subestação Itabaiana, de junho de 2021
28. EPE-DEE-NT-025/2021-rev0 - Modularização das Unidades Transformadoras 345/138 kV e 138/13,8 kV da SE Várzea da Palma 1, de abril de 2021
29. EPE-DEE-RE-022/2021-rev0 - Estudo de Suprimento às Regiões de Açailândia, Buriticupu, Vitorino Freire (MA) e Dom Eliseu (PA), de abril de 2021
30. EPE-DEE-NT-019/2021-rev0 - Substituição dos autotransformadores 500/138 kV da Subestação Cachoeira Paulista - SP, de março de 2021
31. EPE-DEE-RE-076/2020-rev0 - Estudo de Atendimento à Região Norte de Goiás, de novembro de 2020
32. EPE-DEE-RE-068/2020-rev0 - Atendimento às Regiões Sul e Extremo Sul de Santa Catarina, de novembro de 2020
33. EPE-DEE-RE-049/2020-rev0 - Estudo de Compensação Reativa na Área Leste da Região Nordeste, de setembro de 2020
34. EPE-DEE-RE-026/2020-rev0 - Estudo de Atendimento à Região de Barreiras, de setembro de 2020
35. EPE-DEE-RE-034/2020-rev1 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado do Paraná: Região Metropolitana de Curitiba e Litoral – Volume 2 (Obras Estruturantes), de junho de 2020
36. EPE-DEE-NT-053/2020-rev0 - Atendimento ao Regional Leste da Área de Concessão da Energisa Sul-Sudeste, de junho de 2020
37. EPE-DEE-RE-090/2018-rev02 - Estudo para Atendimento à Região Metropolitana de Fortaleza - Horizonte 2033, de outubro de 2019
38. EPE-DEE-RE-075/2019-rev1 - Reavaliação do Atendimento a Cuiabá, de outubro de 2019
39. EPE-DEE-RE-073/2019-rev0 - Atendimento a Niterói Magé e São Gonçalo, de outubro de 2019
40. EPE-DEE-RE-053/2019-rev1 - Estudo de Escoamento na Área Sul da Região Nordeste, de setembro de 2019
41. EPE-DEE-RE-068/2018-rev2 - Avaliação do Atendimento às Cargas da Subestação Pirajá, de junho de 2019

42. EPE-DEE-RE-039/2019-rev1 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado do Rio Grande do Sul: Região Metropolitana de Porto Alegre – Volume 2 (Obras Estruturantes), de maio de 2019
43. EPE-DEE-RE-005/2018-rev1 - Estudo de Suprimento à Região de Novo Progresso, de abril de 2019
44. EPE-DEE-RE-88/2018-rev0 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado do Rio Grande do Sul: Região Metropolitana de Porto Alegre – Volume 1 (Obras Recomendadas para o Curto Prazo), de outubro de 2018
45. EPE-DEE-RE-74/2018-rev0 - Estudo de Atendimento à Região Oeste da Bahia, de outubro de 2018
46. EPE-DEE-RE-071/2018-rev0 - Estudo de Atendimento ao Extremo Sul da Bahia, de setembro de 2018
47. EPE-DEE-RE-029/2018-rev1 - Expansão do sistema de transmissão para escoamento do potencial termelétrico dos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, de julho de 2018
48. EPE-DEE-RE-048/2018-rev0 - Estudo de Atendimento à região Nordeste de Goiás, de julho de 2018
49. EPE-DEE-RE-006/2018-rev0 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado do Paraná: Região Metropolitana de Curitiba e Litoral – Volume 1 (Obras Recomendadas para o Curto Prazo), de fevereiro de 2018
50. EPE-DEE-RE-132/2015-rev2 - Estudo de Atendimento ao Estado de Santa Catarina: Regiões Norte e Vale do Itajaí, de janeiro de 2018
51. EPE-DEE-RE-056/2017-rev0 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado do Rio Grande do Sul: Região Serrana, de setembro de 2017
52. EPE-DEE-DEA-RE-9/2013-rev1 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado de Santa Catarina: Regiões Sul e Extremo Sul, de setembro de 2017
53. EPE-DEE-RE-147/2014-rev4 - Estudo para Escoamento do Potencial Eólico da Área Leste da Região Nordeste, de setembro de 2017
54. EPE-DEE-RE-49/2017-rev0 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado de Santa Catarina: Região Oeste, de agosto de 2017
55. EPE-DEE-RE-050/2017-rev0 - Estudo de Atendimento à Região de Capão Bonito, de agosto de 2017
56. EPE-DEE-RE-043/2017-rev0 - Estudo de Atendimento à Região de Inhumas, de agosto de 2017
57. EPE-DEE-RE-021/2015-rev0 - Estudo para Escoamento do Potencial Eólico dos Estados do Maranhão, Piauí e Ceará, de junho de 2017
58. EPE-DEE-RE-133/2015-rev2 - Estudo de Atendimento ao Estado do Paraná: Região Centro-sul, de maio de 2017
59. EPE-DEE-RE-014/2017-rev0 - Atendimento à Região Metropolitana do Rio de Janeiro, de maio de 2017
60. EPE-DEE-RE-7/2017-rev1 - Integração de Humaitá ao SIN e Reavaliação do Atendimento a Porto Velho, de março de 2017
61. EPE-DEE-RE-006/2017-rev0 - Estudo de Atendimento ao Estado de Goiás, de fevereiro de 2017

62. EPE-DEE-PT-103/2016-rev0 - Estudo de Conexão das PCHs do Rio Corumbá, de dezembro de 2016
63. EPE-DEE-RE-099/2016-rev1 - Estudo de Atendimento à Região Metropolitana de João Pessoa, de dezembro de 2016
64. EPE-DEE-RE-67/2016-rev0 - Estudo de Atendimento à Região do Vale do Paraíba, de julho de 2016
65. EPE-DEE-RE-6/2016-rev0 - Estudo para Escoamento de Geração na Área Sul da Região Nordeste, de junho de 2016
66. EPE-DEE-RE-69/2015-rev1 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado do Mato Grosso do Sul, de abril de 2016
67. EPE-DEE-RE-86/2014-rev2 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado de Santa Catarina: Região de Florianópolis, de abril de 2016
68. EPE-DEE-RE-139/2015-rev0 - Estudo de Atendimento às Cargas da SE Funil e Extremo Sul da Bahia, de dezembro de 2015
69. EPE-DEE-RE-105/2015-rev0 - Estudo de Suprimento à Região Metropolitana de Manaus, de agosto de 2015
70. EPE-DEE-NT-85/2015-rev2015 - Diagnóstico da Transformação 345/88 kV da SE Norte, de abril de 2015
71. EPE-DEE-RE-22/2015-rev0 - Estudo de Suprimento à Região Metropolitana de São Luís, de fevereiro de 2015
72. EPE-DEE-RE-32/2015-rev0 - Estudo de Atendimento Elétrico ao Estado do Paraná: Regiões Norte e Noroeste, de fevereiro de 2015
73. EPE-DEE-RE-8/2014-rev2 - Estudo de Atendimento a Região Sul da Bahia, de janeiro de 2015
74. EPE-DEE-DEA-1/2013-rev1 - Suprimento às Regiões Metropolitana de Belém e Nordeste do Pará, de novembro de 2014
75. EPE-DEE-RE-61/2014-rev1 - Estudo de Suprimento à Região de Santana do Araguaia, de setembro de 2014
76. EPE-DEE-DEA-RE-6/2014-rev3 - Estudo Prospectivo para Avaliação da Integração do Potencial Eólico do Estado do Rio Grande do Sul, de setembro de 2014
77. EPE-DEE-DEA-5/2013-rev1 - Reavaliação do Estudo de Suprimento às Cargas das Margens Direita e Esquerda do Rio Amazonas e Tramo Oeste, de março de 2014
78. EPE-DEE-DEA-3/2013-rev2 - Estudo de Suprimento à Palmas, de março de 2014
79. EPE-DEE-RE-15/2014-rev0 - Reforços para suprimento à SE Bandeirantes 345 kV, de janeiro de 2014
80. EPE-DEE-DEA-1/2014-rev0 - Estudo para Escoamento do Potencial Eólico da Região Central da Bahia, de janeiro de 2014
81. EPE-DEE-RE-137/2013-rev0 - Estudo de Atendimento aos Estados de Sergipe e Alagoas, de janeiro de 2014
82. EPE-DEE-RE-136/2013-rev0 - Estudo de Atendimento ao Agreste de Pernambuco, de dezembro de 2013
83. EPE-DEE-RE-19/2013-rev1 - Estudo de Atendimento Elétrico às Regiões Nordeste do Tocantins e Sul do Maranhão, de setembro de 2013

84. EPE-DEE-RE-77/2013-rev0 - Estudo de atendimento às regiões de Mairiporã, Santo Ângelo e Bragança Paulista, de agosto de 2013
85. EPE-DEE-RE-45/2013-rev0 - Estudo Para a Avaliação das Interligações em Tensão de Distribuição entre os Estados de São Paulo e Paraná – Região Norte Pioneiro, de junho de 2013
86. EPE-DEE-RE-58/2011-rev3 - Análise da Expansão da Interligação entre as Regiões Sul e Sudeste/Centro-Oeste, de janeiro de 2013
87. EPE-DEE-RE-41/2012-rev1 - Estudo de Suprimento às Cargas das Regiões de Paragominas e Tomé Açu 2015-2029, de janeiro de 2013
88. EPE-DEE-RE-124/2012-rev1 - Reavaliação do estudo de atendimento à região nordeste da CPFL Paulista, de dezembro de 2012
89. EPE-DEE-RE-112/2011-rev1 - Estudo de Suprimento a Região Sul do Piauí 2015 - 2028, de outubro de 2012
90. EPE-DEE-RE-53/2012-rev0 - Estudo de Suprimento a Região Nordeste do Maranhão e Noroeste do Piauí 2015-2028, de junho de 2012
91. EPE-DEE-RE-69/2011-rev0 - Estudo de Suprimento Elétrico ao Estado do Rio Grande do Sul - Região Oeste, de outubro de 2011
92. EPE-DEE-RE-78/2009-rev2 - Estudos de Suprimento a Região Metropolitana de Maceió, de agosto de 2011
93. EPE-DEE-RE-47/2011-rev2 - Estudo da Interligação Boa Vista - Manaus, de maio de 2011
94. EPE-DEE-RE-2/2011-rev0 - Estudo da Região de Piracicaba, de janeiro de 2011
95. EPE-DEE-RE-70/2010-rev1 - Estudo de Suprimento Elétrico ao Estado do Rio Grande do Sul - Região Sul, de outubro de 2010
96. EPE-DEE-RE-33/2009-rev1 - Estudos para o Atendimento à Região Metropolitana de Teresina, Incluindo as Cargas de Piripiri, Caxias e Timón, de junho de 2010
97. EPE-DEE-RE-29/2009-rev0 - Atendimento Elétrico ao Estado do Rio Grande do Sul Região Metropolitana de Porto Alegre, de junho de 2009
98. EPE-DEE-RE-133/2006-rev0 - Atendimento Elétrico ao Estado do Rio Grande do Sul- Regiões Guaíba-Camaquã e Sul Integração das UTEs à Carvão, de outubro de 2006
99. EPE-DEE-RE-3/2006-rev1 - Atendimento Elétrico ao Estado do Rio Grande do Sul Regiões Central e Oeste, de setembro de 2006
100. Informe Técnico EPE-DEE-IT-045/2020 - Atualização dos Parâmetros Econômicos de Referência para os Estudos de Expansão da Transmissão do Ciclo de Planejamento 2022.

8 ANEXO – COMPARAÇÃO COM O PET/PELP ANTERIOR

Neste anexo, são elencadas as principais atualizações que esta edição do PET/PELP apresenta em relação ao documento PET/PELP Ciclo 2022 – 2º Semestre, assim como as justificativas associadas, quando cabível.

8.1 Empreendimentos Excluídos

Nome do Empreendimento	Itens de Obra	Justificativa
SE 500/440 kV Assis	2º ATF 500/440 kV, 3 x 500 MVA 1Φ IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM CT (Conexão de Transformador) 500 kV, Arranjo DJM CT (Conexão de Transformador) 440 kV, Arranjo DJM EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM MIM - 500 kV	Empreendimento foi outorgado
SE 800/500 kV Silvânia	Compensador Síncrono 500 kV, 3 x (-300/+300) Mvar Conversoras, Transformadores Conversores, Filtros AC, Conexões CC e CA, Eletrodos, Obras Cíveis (5000MW) 3º e 4º Reator de Barra 500 kV, (6) x 50 Mvar 1Φ IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM CC (Conexão de Compensador) 500 kV, Arranjo DJM CRB (Conexão de Reator de Barra) 500 kV, Arranjo DJM EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM MIM - 500 kV MIG-A	Empreendimento foi outorgado
SE 500 kV Nova Ponte 3	3º e 4º Reator de Barra 500 kV, (6) x 50 Mvar 1Φ CRB (Conexão de Reator de Barra) 500 kV, Arranjo DJM IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM MIM - 500 kV	Empreendimento foi outorgado
SE 500 kV Ribeirão Preto	2º Reator de Barra 500 kV, 3 x 60 MVar 1Φ CRB (Conexão de Reator de Barra) 500 kV, Arranjo DJM MIG-A	Empreendimento foi outorgado
SE 230/138 kV Jorge Lacerda	1º e 2º TF 230/138 kV, 2 x 120 MVA 3Φ CT (Conexão de Transformador) 230 kV, Arranjo BD4 CT (Conexão de Transformador) 138 kV, Arranjo BPT	Empreendimento foi outorgado
SE 138/69 kV Jorge Lacerda	1º e 2º TF 138/69 kV, 2 x 60 MVA 3Φ CT (Conexão de Transformador) 138 kV, Arranjo BPT CT (Conexão de Transformador) 69 kV, Arranjo BS	Empreendimento foi outorgado
SE 138/13.8 kV Várzea da Palma 1	3º TF 138/13,8 kV, 1 x 15 MVA 3Φ CT (Conexão de Transformador) 13,8 kV, Arranjo BPT MIM - 13,8 kV	Empreendimento foi outorgado
SE 345/138 kV Vitória	6º ATF 345/138 kV, 4 x 133,33 MVA 1Φ	Empreendimento foi outorgado
SE 525 kV Ponta Grossa	3º e 4º Reator de Barra 525 kV, (6 + 1R) x 50 MVar 1Φ CRB (Conexão de Reator de Barra) 525 kV, Arranjo DJM IB (Interligação de Barras) 525 kV, Arranjo DJM MIM - 525 kV	Empreendimento foi outorgado

SE 440/230 kV Ilha Solteira 2	4° ATF 440/230 kV, 3 x 150 MVA 1Φ CT (Conexão de Transformador) 440 kV, Arranjo DJM CT (Conexão de Transformador) 230 kV, Arranjo BD4 IB (Interligação de Barras) 440 kV, Arranjo DJM MIM - 440 kV MIM - 230 kV	Empreendimento foi outorgado
SE 138/13.8 kV Angra	1° TF 138/13,8 kV, 1 x 15 MVA 3Φ CT (Conexão de Transformador) 138 kV, Arranjo BPT CT (Conexão de Transformador) 13,8 kV, Arranjo BPT CT (Conexão de Transformador) 138 kV, Arranjo BPT CT (Conexão de Transformador) 13,8 kV, Arranjo BPT	Empreendimento foi outorgado
SE 230/138 kV Governador Valadares 2	1° e 2° ATF 230/138 kV, (6+1R) x 75 MVA 1Φ Substituição equipamentos do vão 6K, BD4 Substituição equipamentos do vão 7K, BD4 Substituição das seccionadoras do vão 11K, BD4 MIM - 230 kV	Empreendimento foi outorgado
SE 500/440/138 kV Araraquara 2	4° ATF 500/440 kV, 3 x 416,67 MVA 1F IB (Interligação de Barras) 440 kV, Arranjo DJM CT (Conexão de Transformador) 500 kV, Arranjo DJM CT (Conexão de Transformador) 440 kV, Arranjo DJM MIM - 440 kV	Empreendimento foi outorgado
SE 500/440 kV Ribeirão Preto	3° ATF 500/440 kV, 3 x 400 MVA 1F IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM IB (Interligação de Barras) 440 kV, Arranjo DJM CT (Conexão de Transformador) 500 kV, Arranjo DJM CT (Conexão de Transformador) 440 kV, Arranjo DJM MIM - 500 kV MIM - 440 kV	Empreendimento foi outorgado
SE 440/138 kV Três Irmãos	3° TF 440/138 kV, 3 x 100 MVA 1Φ (Custeado como 500kV) CT (Conexão de Transformador) 138 kV, Arranjo BPT CT (Conexão de Transformador) 500 kV, Arranjo DJM	Empreendimento foi outorgado
SE 800/500 kV Graça Aranha	Compensador Síncrono 500 kV, 3 x (-300/+300) Mvar Conversoras, Transformadores Conversores, Filtros AC, Conexões CC e CA, Eletrodos, Obras Cíveis (5000MW) IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM CC (Conexão de Compensador) 500 kV, Arranjo DJM EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM MIG (Terreno Rural) MIM - 500 kV	Empreendimento foi outorgado
SE 345/138 kV Adrianópolis	1º ATF 345/138 kV, 3 x 75 MVA 1Φ, substituição do TR1-A	Essa obra perdeu sua efetividade frente a outras expansões recomendadas.
SE 345/138 kV Montes Claros 2	1° e 2° ATF 345/138 kV, (6+1R) x 125 MVA 1Φ CT (Conexão de Transformador) 138 kV, Arranjo BD4 MIM - 138 kV	Empreendimento foi outorgado
LT 138 kV Adrianópolis - Alcântara, C1	Circuito Simples 138 kV, 2 x 795 MCM (TERN), 33 km Desmobilização de 33km da LT atual	Essa obra perdeu sua efetividade frente a outras expansões recomendadas.

SECC LT 345 kV Venda das Pedras - Macaé, C1 (CD), na SE Lagos	Circuito Duplo 345 kV, 2 x 954.0 MCM (RAIL), 2 km EL (Entrada de Linha) 345 kV, Arranjo DJM EL (Entrada de Linha) 345 kV, Arranjo DJM IB (Interligação de Barras) 345 kV, Arranjo DJM IB (Interligação de Barras) 345 kV, Arranjo DJM MIM - 345 kV MIG-A	Empreendimento foi outorgado
LT 500 kV Campinas - Marimbondo II, C1	Circuito Simples 500 kV, 4 x 954.0 MCM (RAIL), 388,389 km 1º Reator de Linha Fixo 500 kV, (3 + 1R) x 70 MVar 1Φ // SE Campinas 1º Reator de Linha Fixo 500 kV, (3 + 1R) x 70 MVar 1Φ // SE Marimbondo II EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo AN // SE Campinas EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Marimbondo II CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo AN // SE Campinas CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM // SE Marimbondo II IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo AN // SE Campinas MIM - 500 kV // SE Campinas MIG-A // SE Marimbondo II MIG-A // SE Campinas	Empreendimento foi outorgado
SECC LT 500 kV Presidente Dutra - Teresina II, C1 (CD), na SE Graça Aranha	Circuito Duplo 500 kV, 4 x 954 MCM (RAIL), 6 km Reator de Linha Fixo 500 kV, (3+1R) x 24,5 MVar 1Φ // SE Presidente Dutra EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM MIM - 500 kV MIG-A	Empreendimento foi outorgado
SECC LT 500 kV Presidente Dutra - Teresina II, C2, na SE Graça Aranha	Circuito Simples 500 kV, 4 x 954 MCM (RAIL), 7,5 km Circuito Simples 500 kV, 4 x 954 MCM (RAIL), 7,5 km Reator de Linha Fixo 500 kV, 3 x 24,5 Mvar 1Φ // SE Presidente Dutra EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM MIM - 500 kV	Empreendimento foi outorgado
LT 800 kV Graça Aranha - Silvânia, C1	Linha CC ±800 kV, 1467,68 km, 6 x 1590 MCM	Empreendimento foi outorgado
LT 500 kV Presidente Dutra - Graça Aranha, C3	Circuito Simples 500 kV, 4 x 954 MCM (RAIL), 18,19 km EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Presidente Dutra EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Graça Aranha IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM // SE Graça Aranha IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM // SE Presidente Dutra MIM - 500 kV // SE Graça Aranha MIM - 500 kV // SE Presidente Dutra MIG-A // SE Presidente Dutra	Empreendimento foi outorgado

LT 500 kV Silvânia - Nova Ponte 3, C1 e C2 (CD)	Circuito Duplo 500 kV, 4 x 954 MCM (RAIL), 330,113 km Reator de Linha Fixo 500 kV, (6+1R) x 45,3 Mvar 1Φ // SE Silvânia Reator de Linha Fixo 500 kV, (6+1R) x 45,3 Mvar 1Φ // SE Nova Ponte 3 EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Silvânia EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Nova Ponte 3 CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM // SE Silvânia CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM // SE Nova Ponte 3 IB (Interligação de Barras) 750 kV, Arranjo DJM // SE Nova Ponte 3 MIM - 500 kV // SE Nova Ponte 3 MIG-A // SE Silvânia MIG-A // SE Nova Ponte 3	Empreendimento foi outorgado
LT 500 kV Nova Ponte 3 - Ribeirão Preto, C1 e C2 (CD)	Circuito Duplo 500 kV, 4 x 954 MCM (RAIL), 220,474 km 1º e 2º Reator de Linha Fixo 500 kV, (6 + 1R) x 20 MVar 1Φ // SE Nova Ponte 3 1º e 2º Reator de Linha Fixo 500 kV, (6 + 1R) x 20 MVar 1Φ // SE Ribeirão Preto EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Nova Ponte 3 EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Ribeirão Preto IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM // SE Ribeirão Preto CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM // SE Ribeirão Preto CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM // SE Nova Ponte 3 MIM - 500 kV // SE Ribeirão Preto MIG-A // SE Ribeirão Preto	Empreendimento foi outorgado
LT 230 kV Taubaté - São José dos Campos, C2 (CD)	Circuito Duplo (C2) 230 kV, 2 x 636.0 MCM (GROSBEAK), 35 km EL (Entrada de Linha) 230 kV, Arranjo BD4 // SE Taubaté EL (Entrada de Linha) 230 kV, Arranjo BD4 // SE São José dos Campos MIM - 230 kV // SE São José dos Campos MIM - 230 kV // SE Taubaté	Empreendimento foi outorgado

8.2 Empreendimentos Incluídos

Nome do Empreendimento	Itens de Obra	Justificativa
SE 230/69 kV Boa Vista do Buricá 2	1º e 2º TF 230/69 kV, (6+1R) x 33,33 MVA 1Φ CT (Conexão de Transformador) 230 kV, Arranjo BD4 CT (Conexão de Transformador) 69 kV, Arranjo BPT IB (Interligação de Barras) 230 kV, Arranjo BD4 IB (Interligação de Barras) 69 kV, Arranjo BPT EL (Entrada de Linha) 230 kV, Arranjo BD4 EL (Entrada de Linha) 69 kV, Arranjo BPT MIG (Terreno Rural) MIM - 230 kV MIM - 69 kV	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul
SE 230/69 kV Guarita	1º e 2º TF 230/69 kV, 2 x 83 MVA 3Φ	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul
SE 230/69 kV Santa Rosa	1º TF 230/69 kV, 1 x 83 MVA 3Φ	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul

Nome do Empreendimento	Itens de Obra	Justificativa
SE 525/138 kV Erechim	1° e 2° ATF 525/138 kV, (6+1R) x 50 MVA 1Φ 1° Reator de Barra 525 kV, (3+1R) x 30 Mvar 1Φ CT (Conexão de Transformador) 525 kV, Arranjo DJM CT (Conexão de Transformador) 138 kV, Arranjo BPT IB (Interligação de Barras) 525 kV, Arranjo DJM IB (Interligação de Barras) 138 kV, Arranjo BPT CRB (Conexão de Reator de Barra) 525 kV, Arranjo DJM MIG (Terreno Rural) MIM - 525 kV MIM - 138 kV	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul
SE 230/138 kV Vila Maria	3° TF 230/138 kV, 1 x 150 MVA 3Φ CT (Conexão de Transformador) 230 kV, Arranjo BD4 CT (Conexão de Transformador) 138 kV, Arranjo BPT MIM - 230 kV MIM - 138 kV	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul
SE 138/69/13.8 kV Santa Maria 1	1° TF 138/69 kV, 1 x 50 MVA 3Φ 1° TF 138/13,8 kV, 1 x 25 MVA 3Φ CT (Conexão de Transformador) 138 kV, Arranjo BPT CT (Conexão de Transformador) 13,8 kV, Arranjo BS MIM - 138 kV MIM - 13,8 kV	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul
SE 500/138 kV Barra II	1º e 2º TF 500/138 kV, (6 + 1R) x 66 MVA 1Φ IB (Interligação de Barras) 138 kV, Arranjo BPT CT (Conexão de Transformador) 138 kV, Arranjo BPT IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM EL (Entrada de Linha) 138 kV, Arranjo BPT CT (Conexão de Transformador) 500 kV, Arranjo DJM MIM - 138 kV MIM - 500 kV MIG-A	Obras complementares do estudo Estudo de atendimento à região de Barra (Vale do São Francisco)
SE 230/138 kV Irecê	1º, 2º e 3º TF 230/138 kV, 3 x 100 MVA 3Φ	Obras complementares do estudo Estudo de atendimento à região de Barra (Vale do São Francisco)
SECC LT 69 kV Campo Novo - Boa Vista do Buricá, C1 e C2 (CD), na SE Boa Vista do Buricá 2	Circuito Duplo 69 kV, 1 x 636 MCM (GROSBEAK), 1 km Circuito Duplo 69 kV, 1 x 636 MCM (GROSBEAK), 1 km EL (Entrada de Linha) 69 kV, Arranjo BPT MIM - 69 kV	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul
SECC LT 230 kV Guarita - Santa Rosa, C1 (CD), na SE Boa Vista do Buricá 2	Circuito Duplo 230 kV, 2 x 477 MCM (HAWK), 9,5 km EL (Entrada de Linha) 230 kV, Arranjo BD4 MIM - 230 kV	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul
SECC LT 525 kV Itá - Caixas Norte, C1, na SE Erechim	Circuito Duplo 525 kV, 4 x 954 MCM (RAIL), 2 km EL (Entrada de Linha) 525 kV, Arranjo DJM	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul
SECC LT 138 kV Erechim 1 - Erechim 2, C1, na SE Erechim	Circuito Simples 138 kV, 1 x 336,4 MCM (LINNET), 2 km EL (Entrada de Linha) 138 kV, Arranjo BPT MIM - 138 kV	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul
SECC LT 138 kV Erechim 2 - Tapejara, C1, na SE Erechim	Circuito Simples 138 kV, 1 x 336,4 MCM (LINNET), 2 km EL (Entrada de Linha) 138 kV, Arranjo BPT MIM - 138 kV	Obras complementares do estudo Atendimento à Região Noroeste do Rio Grande do Sul

8.3 Empreendimentos Modificados

Esta seção foca em empreendimentos que tiveram escopo ou data de necessidade atualizados em relação à edição anterior do PET/PELP, neste caso, refletindo os resultados apresentados no Diagnóstico Regional da Rede Elétrica – PDE 2032, disponível neste [LINK](#).

Busca-se, com isso, evitar sinalizações excessivas baseadas em parâmetros que são atualizados de forma ordinária, como o custo da obra, naturalmente dependente da versão utilizada do Banco de Preços de Referência da ANEEL, e a sua data de tendência, que representa apenas uma referência a ser continuamente acompanhada.

a) Modificação de Itens de Obra

Nome do Empreendimento	Itens de Obra	Itens de Obra Anteriores	Justificativa
LT 500 kV Crateús - Teresina IV, C1	Circuito Simples 500 kV, 6 x 795 MCM (TERN), 219 km Reator de Linha Fixo 500 kV, 3 x 55 Mvar 1Φ // SE Crateús Reator de Linha Fixo 500 kV, (3+1R) x 55 Mvar 1Φ // SE Teresina IV CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM // SE Teresina IV EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Teresina IV CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM // SE Crateús EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Crateús	Circuito Simples 500 kV, 6 x 795 MCM (TERN), 219 km Reator de Linha Fixo 500 kV, 3 x 55 Mvar 1Φ // SE Crateús Reator de Linha Fixo 500 kV, (3+1R) x 55 Mvar 1Φ // SE Teresina IV CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM // SE Teresina IV CRL (Conexão de Reator de Linha Fixo) 500 kV, Arranjo DJM // SE Teresina IV EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Teresina IV IB (Interligação de Barras) 500 kV, Arranjo DJM // SE Teresina IV EL (Entrada de Linha) 500 kV, Arranjo DJM // SE Teresina IV MIM - 500 kV // SE Teresina IV	Adequação dos itens de manobra