



Operador Nacional
do Sistema Elétrico

LEN A-5/2025: QUANTITATIVOS DA CAPACIDADE REMANESCENTE DO SIN PARA ESCOAMENTO DE GERAÇÃO PELA REDE BÁSICA, DIT E ICG

Este documento foi assinado digitalmente por Alexandre Nunes Zucarato.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 12A7-8870-C8F6-6BC6.

© 2025/ONS
Todos os direitos reservados.
Qualquer alteração é proibida sem autorização.

NT-ONS DPL 0038/2025

LEN A-5/2025: QUANTITATIVOS DA CAPACIDADE REMANESCENTE DO SIN PARA ESCOAMENTO DE GERAÇÃO PELA REDE BÁSICA, DIT E ICG

25 de abril de 2025

Este documento foi assinado digitalmente por Alexandre Nunes Zucarato.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 12A7-8870-C8F6-6BC6.

Sumário

1	Introdução	4
2	Objetivo	6
3	Premissas e critérios	7
3.1	Configuração da Rede de Transmissão	7
3.2	Configuração de geração	8
3.3	Curto-circuito	9
4	Disponibilidade física para conexão de novos empreendimentos	11
5	Conexão de Usinas por Seccionamento de Linhas	13
6	Estudos de Conexão Complementares	13
7	Conclusões	14
7.1	Pareceres de acesso válidos referentes ao ACL	17
8	Metodologia e procedimentos para o cálculo da capacidade remanescente para escoamento de geração	17
8.1	Considerações sobre os empreendimentos de geração cadastrados na rede de distribuição	18
8.2	Sistemas Especiais de Proteção – SEP	22
8.3	Análise de Fluxo de Potência	22
8.4	Análise de Desempenho Dinâmico	23
8.5	Considerações sobre o escoamento das novas gerações (hidrelétricas) em relação à geração térmica	23
8.6	Peculiaridades da geração fotovoltaica	23
9	Resultados das Análises	24
9.1	Resultado das análises de fluxo de potência e dinâmico	24
9.1.1	Região Sul	24
9.1.2	Regiões Sudeste e Centro Oeste	35
9.1.3	Regiões Nordeste e Norte	54
9.2	Resultado da análise de curto-circuito	63

1 Introdução

A Portaria Normativa nº 95/GM/MME, de 19 de dezembro de 2024, publicada em 20 de dezembro de 2024, e posteriormente alterada pela Portaria Normativa nº 101/GM/MME, de 19 de fevereiro de 2025, publicada em 20 de fevereiro de 2025, estabeleceu as diretrizes para os Leilão de Energia Nova, denominado “A-5”, de 2025, doravante LEN A-5/2025, a ser realizado em 22 de agosto de 2025.

Nesses leilões serão negociados Contratos de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado – CCEARs na modalidade por quantidade de energia elétrica proveniente de fonte hidrelétrica com potência igual ou inferior a 50 MW. Todos os contratos que serão negociados nesse certame possuem data de início de suprimento de energia elétrica em 1º de janeiro de 2030.

O art. 8º da Portaria Normativa nº 95/GM/MME/2024 estabelece que para fins de classificação dos lances do LEN A-5/2025, será considerada a Capacidade Remanescente do Sistema Interligado Nacional – SIN para Escoamento de Geração, nos termos das Diretrizes Gerais estabelecidas na Portaria nº 444/GM/MME, de 25 de agosto de 2016, publicada em 29 de agosto de 2016.

De acordo com suas atribuições, o ONS efetuou as análises relativas à capacidade remanescente para escoamento de geração na Rede Básica, Demais Instalações de Transmissão – DIT e Instalação de Transmissão de Interesse Exclusivo de Centrais de Geração para Conexão Compartilhada – ICG, com base nos ditames das Portarias nº 444/GM/MME/2016 e nº 95/GM/MME/2024.

Para realizar o cálculo da capacidade remanescente e tornar público os resultados, é necessário elaborar os seguintes documentos:

- i. **Nota Técnica 01:** Nota Técnica Conjunta do ONS e da EPE referente à metodologia, às premissas e aos critérios para definição da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração pela Rede Básica, DIT e ICG.

Especificamente, ressalta-se que a Nota Técnica 01 - NT-ONS DPL 0004/2025 / EPE-DEE-RE-003/2025 foi aprovada pelo MME em 29 de janeiro de 2025, emitida e publicada nos sítios eletrônicos da ANEEL, da EPE e do ONS em 31 de janeiro de 2025. No dia 16 de abril foi publicada a Revisão 01 da Nota Técnica 01. A revisão do documento foi necessária para adequá-lo aos prazos estabelecidos na Portaria Normativa nº101/GM/MME, de 19 de fevereiro de 2025, publicada em 20 de fevereiro de 2025. Para acessar a nota, clique [aqui](#).

- ii. **Nota Técnica 02:** Nota Técnica de Quantitativos da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração pela Rede Básica, DIT e ICG, elaborada pelo ONS com subsídios da EPE, contendo informações dos quantitativos para a capacidade remanescente de escoamento dos barramentos candidatos, subáreas e áreas do SIN.

Na data da emissão desta Nota Técnica, também serão disponibilizados os casos de referência utilizados, além das informações sobre a configuração de geração adotada explicitando os nomes dos empreendimentos de geração, a data de início de operação, a capacidade instalada e o ambiente de contratação considerado.

A presente Nota Técnica 02, prevista no §5º do art. 3º, da Portaria nº 444/GM/MME/2016 e citada acima em [ii], deve ser publicada nos sítios eletrônicos da ANEEL, da EPE e do ONS, até 25 de abril de 2025, conforme estabelecido na Portaria Normativa nº 95/GM/MME/2024, alterada pela Portaria Normativa nº 101/GM/MME/2025.

Este documento foi assinado digitalmente por Alexandre Nunes Zucarato.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 12A7-8870-C8F6-6BC6.

2 Objetivo

A presente Nota Técnica 02 visa apresentar os Quantitativos da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração nos Barramentos da Rede Básica, DIT e ICG, a serem considerados para a realização do LEN A-5/2025, conforme estabelecido na Portaria nº 444/GM/MME/2016 e na Portaria Normativa nº 95/GM/MME/2024, alterada pela Portaria Normativa nº 101/GM/MME/2025.

Nesta Nota Técnica são apresentados os resultados da avaliação da capacidade remanescente realizada para os Barramentos da Rede Básica, DIT e ICG em cada Barramento Candidato, Subárea e Área, determinada em consonância com a metodologia, as premissas e os critérios, constantes da Nota Técnica 01 [i].

3 Premissas e critérios

As análises apresentadas neste documento foram desenvolvidas considerando as premissas, os critérios e a topologia da rede constantes da Nota Técnica 01 - NT-ONS DPL 0004/2025 / EPE-DEE-RE-003/2025 Rev. 01 “LEN A-5/2025: Metodologia, Premissas e Critérios para a Definição da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração pela Rede Básica, DIT e ICG”, aprovada pelo MME e publicada nos sítios eletrônicos da ANEEL, da EPE e do ONS em 17 abril de 2025.

Em conformidade com o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016, serão considerados barramentos candidatos para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, os barramentos que foram cadastrados na rede de distribuição, mas que impactam em outros barramentos, que não foram cadastrados como ponto de conexão. Esses barramentos da Rede Básica, DIT ou ICG que serão impactados pelo cadastramento na rede de distribuição, serão considerados, exclusivamente, para verificar a possibilidade de congestionamentos na rede de transmissão em face à injeção de potência dos empreendimentos de geração cadastrados na rede de distribuição. Estes barramentos foram denominados como Barramentos Candidatos (Virtuais).

Nas análises aqui apresentadas, o quantitativo de capacidade remanescente foi determinado pela alocação adicional de geração no barramento candidato até que fosse possível ultrapassar o montante de potência cadastrado no barramento ou até que se verificasse violação de um dos requisitos ou critérios, em condição normal ou em contingências.

Os itens a seguir apresentam informações relevantes sobre as configurações de transmissão e de geração, adotadas como referência nas análises.

3.1 Configuração da Rede de Transmissão

A base de dados de referência foi a do Plano da Operação Elétrica de Médio Prazo do SIN – PAR/PEL 2025, Ciclo 2026-2030, correspondente ao mês de dezembro de 2029.

A topologia da rede foi devidamente alterada a fim de considerar a expansão da Rede Básica, DIT e ICG, conforme determina o § 4º do art. 8º da Portaria Normativa MME nº 95/GM/MME/2024, abaixo transcrito:

§ 4º Exclusivamente no Leilão de Energia Nova "A-5", de 2025, não se aplica o disposto no art. 4º, §§ 1º e 2º, incisos I e II, da Portaria nº 444/GM/MME, de 25 de agosto de 2016, devendo, na expansão da Rede Básica, DIT e ICG, serem consideradas:

I - as instalações homologadas pelo Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE na Reunião Ordinária a ser realizada no mês do término do Cadastramento, desde que a previsão de data de operação comercial não seja posterior às datas do início do suprimento contratual;

II - as instalações autorizadas pela Aneel, como reforços e melhorias, até a data de realização da Reunião Ordinária do CMSE a ser realizada no mês do término do Cadastramento, desde que a previsão de data de operação comercial não seja posterior às datas do início do suprimento contratual; e;

III - novas instalações de transmissão arrematadas no Leilão de Transmissão realizado em 2024, desde que a previsão de data de operação comercial seja anterior às datas do início do suprimento contratual, de que trata o art. 6º, § 1º.

Sendo assim, foram consideradas as datas de tendência homologadas na reunião ordinária do CMSE realizada no dia 12 de março de 2025.

A lista desses empreendimentos de transmissão, incluindo as obras outorgadas pela ANEEL, com as respectivas datas de tendência homologadas nessa reunião do CMSE, está disponibilizada no sítio eletrônico do MME e pode ser acessada clicando [aqui](#).

3.2 Configuração de geração

Além da configuração de transmissão de referência, descrita no item 3.1, os casos base que foram utilizados para a realização do cálculo da capacidade remanescente de escoamento levaram em consideração as usinas em operação comercial e a expansão da configuração de usinas vencedoras de Leilões de Energia precedentes, com entrada em operação comercial no prazo de até seis meses, contado do início de suprimento do Leilão, conforme disposto no art. 6º, inciso II, da Portaria nº 444/GM/MME, de 2016, além da geração do ACL, conforme estabelecido nos §§5º e 6º do art. 8º da Portaria Normativa nº 95/GM/MME/2024, que determina:

§ 5º Exclusivamente para o Leilão de que trata o art. 1º, não se aplica o disposto no art. 6º, inciso III, alíneas "a" e "b", da Portaria nº 444/GM/MME, de 25 de agosto de 2016, devendo ser consideradas as Usinas para fins de atendimento ao Ambiente de Contratação Livre - ACL, desde que o gerador apresente, até o prazo final de Cadastramento, um dos seguintes documentos:

a) Contrato de Uso do Sistema de Transmissão - CUST, para o acesso à Rede Básica; ou

b) Contrato de Uso do Sistema de Distribuição - CUSD, para o acesso aos Sistemas de Distribuição.

§ 6º Para o Leilão de Energia Nova "A-5", de 2025, não se aplica o disposto no art. 6º, parágrafo único, da Portaria nº 444/GM/MME, de 25 de agosto de 2016, devendo, para fins de configuração da geração utilizada na definição da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, para os empreendimentos de geração de que trata o art. 6º, inciso II, da Portaria nº 444/GM/MME, de 25 de agosto de 2016, monitorados pelo CMSE, serem consideradas as datas de tendência homologadas pelo CMSE na Reunião Ordinária a ser realizada no mês do término do Cadastramento

Conforme o § 6º acima, foram consideradas as datas de tendência homologadas na reunião ordinária do CMSE realizada no dia 12 de março de 2025. A lista dos empreendimentos de geração está disponibilizada no sítio eletrônico do MME e pode ser acessada clicando [aqui](#).

Não foram consideradas as usinas cujas obras de transmissão necessárias para sua conexão ao SIN não estejam relacionadas na configuração de rede da transmissão definida no item 4.1.

3.3 Curto-circuito

De acordo com o §7º do art. 8º da Portaria Normativa nº 95/GM/MME/2024 abaixo transcrito:

§ 7º As violações exclusivamente decorrentes de superação de nível de curto-circuito que podem ser solucionadas por meio da substituição de disjuntores, bem como as violações de capacidade de corrente nominal passíveis de solução pela substituição de disjuntores, chaves seccionadoras, transformadores de corrente, bobinas de bloqueio, cabos de conexão e seções de barramento em subestações, poderão ser consideradas para acréscimo de oferta das margens de transmissão, excetuando-se os casos que serão explicitados, justificados e detalhados na Nota Técnica de Quantitativos da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração.

Entretanto, conforme determina o §8º do art. 8º da Portaria Normativa nº 95/GM/MME/2024, abaixo transcrito:

§ 8º O Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS encaminhará ao Ministério de Minas e Energia, em até 30 (trinta) dias, a contar da realização do Leilão de Energia Nova "A-5" de 2025, relatório que detalhe a eventual necessidade de reforços causados exclusivamente por violações por superação de nível de curto-circuito decorrentes da contratação de novos empreendimentos de geração no referido Certame, para fins de inclusão no Plano de Outorgas de Transmissão de Energia Elétrica - POTEE.

Sendo assim, foi realizada uma avaliação expedita de curto-circuito, considerando

para cada barramento candidato um equivalente de geração, definido como o menor valor entre a potência cadastrada e a margem de transmissão determinada no âmbito dos estudos de fluxo de carga e, os casos mais críticos, onde forem verificados grandes impactos nas subestações com superações em diversos equipamentos serão explicitados de forma detalhada, com as devidas justificativas.

Este documento foi assinado digitalmente por Alexandre Nunes Zucarato.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 12A7-8870-C8F6-6BC6.

4 Disponibilidade física para conexão de novos empreendimentos

O conhecimento da disponibilidade física para conexão de novos empreendimentos nos barramentos candidatos é indispensável para se chegar aos resultados conclusivos da análise, tendo em vista a efetiva concretização dos acessos dos vencedores do LEN A-5/2025.

Com esse propósito, em atendimento ao § 3º, do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016, a EPE realizou consultas às transmissoras sobre a viabilidade física de conexão nos barramentos candidatos, indicados pelos empreendedores no ato do cadastramento do LEN A-5/2025, tendo como resultados as disponibilidades apresentadas na Tabela 4-1.

A classificação dos barramentos candidatos é dada conforme as definições apresentadas no item 4.3 da Nota Técnica 01 - NT-ONS DPL 0004/2025 / EPE-DEE-RE-003/2025 Rev. 01, transcritas a seguir:

- **Tipo A**: Com possibilidade para novas conexões de linha, ou seja, considerando possibilidade de conexão no barramento existente ou em expansões de barramento em áreas já disponíveis no terreno atual da subestação ou em terrenos contíguos. Essa classificação não abrange aspectos relacionados à aquisição de terrenos, análise de viabilidade construtiva e licenciamento ambiental, que deverão ser objeto de avaliação específica de cada empreendedor de geração;
- **Tipo B**: Sem possibilidade para novas conexões de linha (Impossibilidade física e/ou técnica).

A classificação dos barramentos, foi realizada observando o comprometimento de vãos com as expansões de transmissão associadas aos leilões de energia já ocorridos, com o Programa de Expansão da Transmissão (PET) ciclo 2024 – 2º Semestre e com os futuros acessos que possuam CCT ou CUST assinados, até a data limite estabelecida para o término do cadastramento de novos empreendimentos de geração na EPE, ou seja, dia 10 de março de 2025, conforme determina o § 1º do art. 3º da Portaria Normativa nº 95/GM/MME/2024.

Este documento foi assinado digitalmente por Alexandre Nunes Zucarato.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 12A7-8870-C8F6-6BC6.

Tabela 4-1: Disponibilidade física de conexão nos barramentos candidatos

UF	Barramento Candidato		Classificação dos Barramentos	Transmissora Proprietária
	Subestação	Tensão (kV)	(Tipo)	
TO	Palmas (PL)	230	A	TAESA
GO	Barra dos Coqueiros (BCQ)	230	A	COQUEIROS TRANSMISSORA
GO	Rio Verde (STRV)	230	A	ELETROBRAS
MG	Bom Despacho (BDE3)	500	B	CEMIG GT
ES	Viana (STVA)	138	A	ELETROBRAS
MT	Juba (JB)	138	A	BRASNORTE TRANSMISSORA
MT	Parecis (PRC)	230	A	EBTE
MT	Rondonópolis (RP)	230	B	ELETRONORTE
MS	Inocência (INO)	230	A	ITATIM
MS	Paraíso 2 (PSO2)	230	A	NEOENERGIA
MS	Paraíso 2 (PSO2)	138	A	NEOENERGIA
PR	Segredo (SGD)	525	A	COPEL GeT
RS	Guarita (GRT)	69	A	CPFL-T
RS	Guarita (GRT)	23	B	CPFL-T
RS	Lajeado Grande (LGR)	138	A	CGT ELETROSUL
RS	Lajeado 3 (LAJ3)	69	A	VINEYARDS

Este documento foi assinado digitalmente por Alexandre Nunes Zucarato.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 12A7-8870-C8F6-6BC6.

5 Conexão de Usinas por Seccionamento de Linhas

A conexão por meio de seccionamento de linhas de transmissão da Rede Básica ou das DIT, deverá ser implementada sob conta e risco do agente proponente, cabendo a este equacionar, junto à transmissora e demais entidades e órgãos envolvidos, questões decorrentes do seccionamento, tais como: a implantação do barramento, das entradas de linhas e das extensões de linhas associados ao seccionamento e também dos eventuais reforços e modificações na própria linha de transmissão e nas respectivas entradas de linhas, conforme estabelecido pela ANEEL nas Regras dos Serviços de Transmissão de Energia Elétrica, Módulo 5 - Acesso ao Sistema.

6 Estudos de Conexão Complementares

Nos termos do art. 9º, § 4º, da Portaria nº 102/GM/MME de 2016, a EPE poderá solicitar estudos de conexão complementares aos empreendedores de geração com o objetivo de atestar a viabilidade técnica da conexão cadastrada, podendo inabilitar os projetos dos empreendedores que não atenderem a essa solicitação.

As análises para determinação dos Quantitativos da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração nos Barramentos da Rede Básica, DIT e ICG, sumarizadas no item 9, foram realizadas considerando os estudos de fluxo de potência, descritos no item 9.1, levando-se em conta avaliações de desempenho dinâmico realizadas nos casos em que foi identificada necessidade, considerando os cenários energéticos, descritos detalhadamente no item 4.7 da Nota Técnica 01 - NT-ONS DPL 0004/2025 / EPE-DEE-RE-003/2025 Rev. 01, observando as capacidades operativas de longa e de curta duração dos equipamentos da rede elétrica, bem como os critérios de tensão, visando o atendimento aos requisitos dos Procedimentos de Rede.

É importante destacar que atualmente, já existem restrições de escoamento de geração das regiões Norte e Nordeste para as regiões Sudeste/Centro-Oeste em função dos limites de transferência de energia entre essas regiões, em determinados cenários energéticos. Desse modo, a inclusão de geração nas regiões Norte e Nordeste, independentemente do tipo de fonte poderá ocasionar restrições ao escoamento da geração produzida, face às limitações das interligações, em cenários de elevados excedentes de geração nessas regiões. Tais restrições não foram consideradas como óbices nas análises regionais locais para a definição do cálculo da margem aqui apresentada, mas permanecerão ativas, porém atenuadas, mesmo após a entrada em operação comercial das expansões de transmissão já licitadas.

Com relação às limitações por curto-circuito e em consonância com § 7º do art. 8º da Portaria Normativa nº 95/GM/MME/2024, o resultado das análises não indicou casos críticos e nem superações de disjuntores causadas exclusivamente pela geração a ser ofertada no LEN A-5/2025, não sendo necessária a limitação da margem em função do nível de curto-circuito.

Dessa forma, os Quantitativos da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração nos Barramentos da Rede Básica, DIT e ICG a ser ofertada no LEN A-5/2025 foram definidos a partir das restrições da capacidade remanescente de escoamento de fluxo de potência e dinâmico, levando-se em consideração as limitações de curto-circuito, bem como as limitações físicas impeditivas para a conexão de novos empreendimentos, apontadas no item 4, e o fato de que as Diretrizes da Sistemática do Leilão estabelecem três níveis de inequações. Esses limites são apresentados na Tabela 7-1, a seguir.

Tabela 7-1: Resumo dos Quantitativos da Capacidade Remanescente para o LEN A-5/2025

			CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)		
UF	BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
BA	Funil (FNL)	138 ⁽¹⁾	≤ 100	≤ 100	≤ 100
BA	Santo Antônio de Jesus (STJ)	69 ⁽¹⁾	≤ 50	≤ 50	≤ 50
PE	Ribeirão (RIB)	69 ⁽¹⁾	≤ 60	≤ 60	≤ 60
TO	Dianópolis II (DN)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
TO	Miracema (MC)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
TO	Palmas (PL)	230	0	0	0
TO	Palmas (PL)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
PA	Rurópolis (RU)	138 ⁽¹⁾	≤ 260	≤ 260	≤ 260
GO	Anhanguera (ANH)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
GO	Barra dos Coqueiros (BCQ)	230	≤ 90	≤ 90	≤ 90
GO	Cachoeira Dourada (UCD)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
GO	Firminópolis (FIR)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
GO	Paranaíba (PRB)	69 ⁽¹⁾	≤ 40	≤ 40	≤ 40
GO	Pirineus (PRS)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
GO	Planalto (PLA)	69 ⁽¹⁾	0	0	0
GO	Rio Verde (STRV)	230	0	0	0
GO	Rio Verde (STRV)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
GO	Rio Claro (RCL)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MG	Bom Despacho (BDE3)	500 ⁽²⁾	0	0	0
MG	Araçuaí 2 (ACU2)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MG	Três Marias (TMSE)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MG	Pirapora 2 (PI2)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MG	Braúnas (BRAU)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MG	Conselheiro Pena (CPEN)	69 ⁽¹⁾	0	0	0
MG	Uberlândia 10 (UB10)	138 ⁽¹⁾	≤ 40	≤ 40	≤ 40
MG	Varginha 4 (VGAQ)	138 ⁽¹⁾	≤ 30	≤ 30	≤ 30
MG	Padre Fialho 1 (PDF)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MG	Poços de Caldas 1 (PCA1)	138 ⁽¹⁾	≤ 20	≤ 20	≤ 20
MG	Juiz de Fora 1 (JFOR)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MG	Leopoldina 2 (LPD2)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MG	Emborcação (EMBO)	69 ⁽¹⁾	≤ 20	≤ 20	≤ 20
RJ	Nova Iguaçu (NVI)	138 ⁽¹⁾	≤ 20	≤ 20	≤ 20
RJ	Campos (STCM)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
ES	Viana (STVA)	138	0	0	0
ES	Rio Novo do Sul (SRNS)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
ES	Mascarenhas (SEMA)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
ES	São Mateus 2 (SSM2)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MT	Brasnorte (BSN)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MT	Couto Magalhães (CM)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MT	Coxipó (CX)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MT	Jauru (JU)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MT	Juba (JB)	138	0	0	0

			CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)		
UF	BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
MT	Nobres – Nova Mutum C1 e C2 (NB1_NM1_C1_C2)	230	0	0	0
MT	Nobres (NBS)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MT	Nova Mutum (NMU)	69	0	0	0
MT	Paranaíta (PRT)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MT	Parecis (PRC)	230	0	0	0
MT	Rondonópolis (RP)	230 ⁽²⁾	0	0	0
MT	Rondonópolis (RP)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
RO	Pimenta Bueno (PB)	138	0	0	0
SP	Edgard de Souza (ESO)	88 ⁽¹⁾	≤ 30	≤ 30	≤ 30
SP	Salto (STO)	88 ⁽¹⁾	≤ 30	≤ 30	≤ 30
SP	Euclides da Cunha – Caconde C1 e C2 (EUC_CAC_C1_C2)	138 ⁽¹⁾	≤ 10	≤ 10	≤ 10
MS	Inocência (INO)	230	0	0	0
MS	Paraíso 2 (PSO2)	230	0	0	0
MS	Paraíso 2 (PSO2)	138	0	0	0
MS	Sidrolândia 2 (SIA2)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
MS	Chapadão (CAO)	138 ⁽¹⁾	0	0	0
PR	Areia (ARE)	138 ⁽¹⁾	≤ 120	≤ 120	≤ 120
PR	Campo Mourão (CMO)	138 ⁽¹⁾	≤ 80	≤ 80	≤ 80
PR	Curitiba Norte (CTN)	138 ⁽¹⁾	≤ 80	≤ 80	≤ 80
PR	Figueira (FRA)	138 ⁽¹⁾	≤ 90	≤ 90	≤ 90
PR	Foz do Chopim (FOC)	138 ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 70	≤ 70
PR	Guaira (GUA)	138 ⁽¹⁾	≤ 60	≤ 60	≤ 60
PR	Irati Norte (IRN)	138 ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 70	≤ 70
PR	Maringá (MGA)	138 ⁽¹⁾	≤ 60	≤ 60	≤ 60
PR	Paranavaí Norte (PRN)	138 ⁽¹⁾	≤ 80	≤ 80	≤ 80
PR	Pato Branco (PTO)	138 ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 70	≤ 70
PR	Segredo (SGD)	525	≤ 100	≤ 100	≤ 100
RS	Erechim 1 (ERE1)	44 ⁽¹⁾	≤ 17	≤ 17	≤ 17
RS	Guarita (GRT)	69	≤ 60	≤ 60	≤ 60
RS	Guarita (GRT)	23 ⁽²⁾	0	0	0
RS	Lagoa Vermelha 2 (LVE2)	138 ⁽¹⁾	≤ 60	≤ 60	≤ 60
RS	Lajeado Grande (LGR)	138	0	0	0
RS	Lajeado 3 (LAJ3)	69	≤ 90	≤ 90	≤ 90
RS	Monte Claro (MCL)	230	≤ 100	≤ 100	≤ 100
RS	Santo Ângelo 2 (SAG2)	69 ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 70	≤ 70
SC	Biguaçu (BIG)	138 ⁽¹⁾	≤ 50	≤ 50	≤ 50
SC	Campos Novos (CNO)	138 ⁽¹⁾	≤ 200	≤ 200	≤ 200
SC	Canoinhas (CAN)	138 ⁽¹⁾	≤ 100	≤ 100	≤ 100
SC	Gaspar 2 (GAS2)	138 ⁽¹⁾	≤ 50	≤ 50	≤ 50
SC	Jorge Lacerda (JLA)	138 ⁽¹⁾	≤ 200	≤ 200	≤ 200
SC	Pinhalzinho 2 (PIN2)	138 ⁽¹⁾	≤ 150	≤ 150	≤ 150
SC	Rio do Sul (RSU)	138 ⁽¹⁾	≤ 100	≤ 100	≤ 100

UF	BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)		
			BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
SC	Xanxerê (XAN)	138 ⁽¹⁾	≤ 100	≤ 100	≤ 100

- (1) Barramento considerado como Barramento Candidato (Virtual) por ser impactado por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria 444/GM/MME/2016.
- (2) Não há disponibilidade física para a conexão.

7.1 Pareceres de acesso válidos referentes ao ACL

Informamos que o ONS está publicando e mantendo atualizadas em seu sítio eletrônico, as informações referentes aos Contratos de Uso do Sistema de Transmissão (CUST) assinados e aos pareceres de acesso válidos, (clique [aqui](#) para acessar). Essas informações visam subsidiar as decisões dos empreendedores sobre os riscos associados à venda de energia em locais da rede onde a oferta de capacidade remanescente do SIN poderá ser comprometida em razão de projetos que não foram considerados nos estudos de escoamento.

É importante ressaltar que os pareceres de acesso emitidos após a data de emissão do presente documento, assim como os empreendimentos de geração no âmbito do ACL, que assinaram CUST ou CUSD após o prazo final do cadastramento, até o dia da sessão pública do leilão, não foram considerados no cálculo da margem de escoamento aqui apresentada, conforme estabelecido nos §§5º e 6º do art. 8º da Portaria Normativa nº 95/GM/MME/2024.

8 Metodologia e procedimentos para o cálculo da capacidade remanescente para escoamento de geração

A definição dos Quantitativos da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração nos Barramentos da Rede Básica, DIT e ICG a ser ofertada no LEN A-5/2025 foi realizada considerando os ditames da Portaria Normativa nº 95/GM/MME/2024, alterada pela Portaria Normativa nº 101/GM/MME/2025, bem como os critérios, as premissas, os dados e os cenários operativos específicos para cada região analisada, conforme descritos na Nota Técnica 01 - NT-ONS DPL 0004/2025 / EPE-DEE-RE-003/2025 Rev. 01, publicada nos sítios eletrônicos da ANEEL, da EPE e do ONS em 17 abril de 2025.

Devem ser considerados ainda os aspectos descritos nos itens 8.1 a 8.6, seguintes.

8.1 Considerações sobre os empreendimentos de geração cadastrados na rede de distribuição

De acordo com o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016, “*Os barramentos das Redes de Fronteira, DIT ou ICG impactados por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição serão considerados como Barramentos Candidatos, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração.*”

Por força deste dispositivo, os barramentos da Rede Básica de Fronteira, DIT ou ICG impactados pela geração cadastrada em barramentos da rede de distribuição foram considerados como Barramentos Candidatos (Virtuais), mesmo que não tenham sido indicados pelos empreendedores no ato do cadastramento na EPE e, para esses, também foram calculadas as capacidades remanescentes.

É importante destacar que esses barramentos foram considerados como candidatos (virtuais), exclusivamente, para verificar a possibilidade de congestionamentos na rede de transmissão em face dos empreendimentos de geração cadastrados na rede de distribuição.

Ressalta-se que esses barramentos virtuais não fizeram parte do conjunto de barramentos considerados na Tabela 4-1, que foram objeto de consulta às transmissoras sobre a disponibilidade física para conexão de novos empreendimentos, visto que a conexão física será em barramentos da rede de distribuição. A verificação de viabilidade física de conexão nos barramentos da Rede de Distribuição é de responsabilidade do empreendedor de geração e deve ser realizada junto à concessionária a ser acessada.

Para identificar a associação entre os pontos cadastrados na rede de distribuição e os barramentos de Rede Básica de Fronteira, DIT ou ICG impactados, considerados como Barramentos Candidatos (Virtuais), a EPE realizou consultas formais às empresas distribuidoras, conforme estabelece o § 4º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

A Tabela 8-1 a seguir apresenta os pontos de conexão cadastrados na rede de distribuição e as suas correlações com os Barramentos Candidatos e Barramentos Virtuais de Rede Básica de Fronteira, DIT ou ICG.

Tabela 8-1: Correlação entre os Pontos de Conexão da Rede de Distribuição e os Barramentos das Redes de Fronteira, DIT ou ICG

UF	BARRAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	TENSÃO	BARRAMENTO CANDIDATO		TENSÃO
		(kV)	CADASTRADO	VIRTUAL	(kV)
BA	Marau	69	—	Funil	138
BA	Nilo Peçanha	34,5	—	Santo Antônio de Jesus	69
PE	José Mariano	69	—	Ribeirão	69
TO	Alimentador - Dianópolis - C1	34,5	—	Dianópolis II	138
TO	Almas – Isamu Ikeda C1	138	—		
TO	Pedro Afonso	69	—	Miracema	138
TO	Palmas II	34,5	—	Palmas	138
PA	Itaituba - Rurópolis - C1	138	—	Rurópolis	138
GO	Acreúna	138	—	Rio Verde	138
GO	Anápolis	13,8	—	Pirineus	138
GO	Baliza	34,5	—	Firminópolis	138
GO	Cachoeira Alta	138	—	Cachoeira Dourada	138
GO	Cachoeira Dourada – UTE Quirinópolis C1	138	—		138
GO	Jataí	13,8	—	Rio Claro	138
GO	Montividiu	34,5	—		
GO	Serra Azul	138	—		
GO	Catalão	69	—	Emborcação	69
GO	Formiga	34,5	—	Planalto	69
GO	Goiatuba	69	—	Paranaíba	69
GO	Santa Cecília	138	—	Anhanguera	138
MG	Peçanha 2	138 ⁽¹⁾	—	Braúnas	138
MG	Governador Valadares 2 - Peçanha 2	138 ⁽¹⁾	—		138
MG	Coroaci 2	34,5 ⁽¹⁾	—		138
MG	Guanhães 2	138 ⁽¹⁾	—		138
MG	Teófilo Otoni 1	13,8 ⁽¹⁾	—	Araçuaí 2	138
MG	Resplendor	69	—	Conselheiro Pena	69
MG	Monjolos	138	—	Três Marias	138
MG	Brasilândia 2 - Buritizeiro - C1	138 ⁽¹⁾	—	Pirapora 2	138
MG	Paraguaçu 1 - Varginha 1 - C1	138	—	Varginha 4	138
MG	Nepomuceno	13,8 ⁽¹⁾	—		
MG	Varginha 2	138 ⁽¹⁾	—		
MG	Raul Soares 2 - Rio Casca 2 - C1	138	—	Padre Fialho	138
MG	Volta Grande 2	22	—	Leopoldina 2	138
MG	Guari	138	—		
MG	Poços De Caldas 1 - Santa Rita De Caldas - C1	138	—	Poços de Caldas 1	138
MG	Pequeri	138 ⁽¹⁾	—	Juiz de Fora 1	138
MG	Sobragi	138 ⁽¹⁾	—		
MG	Sacramento 1	138 ⁽¹⁾	—	Uberlândia 10	138
MG	Sacramento 1	13,8 ⁽¹⁾	—		
MG	Uberlândia 1	13,8 ⁽¹⁾	—		
MT	Alto Araguaia	13,8	—	Couto Magalhães	138

UF	BARRAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	TENSÃO	BARRAMENTO CANDIDATO		TENSÃO
		(kV)	CADASTRADO	VIRTUAL	(kV)
MT	Casca II	34,5	—	Coxipó	138
MT	Brasnorte – Derivação Sapezal C1	138	—	Brasnorte	138
MT	Campo Novo do Parecis	138	—		
MT	Campos de Júlio - Comodoro - C1	138	—		
MT	Derivação Sapezal – Sapezal C2	138	—		
MT	Itanorte – Quatro Marcos C1	138	—		
MT	Juba 1	138	—		
MT	Sapezal	34,5	—		
MT	Juba - Quatro Marcos - C1	138	—	Juba	138
MT	Mineradora – Pontes e Lacerda C1	138	—	Jauru	138
MT	Denise	138	—	Nobres	138
MT	Braço Norte IV	138	—	Paranaíta	138
MT	Juruena	138	—		
MT	Juruena – Nova Monte Verde C1	138	—		
MT	Matupá	34,5	—		
MT	Nova Mutum	138	Nova Mutum	—	69
MT	Cargil	138	—	Rondonópolis	138
MT	Paranatinga - Primavera Rural - C1	138	—		
MT	Primavera Rural	138	—		
MT	Rondonópolis	34,5	—		
RJ	UTE Seropédica	138	—	Nova Iguaçu	138
RJ	Ilha dos Pombos - Macabu - C1	138 ⁽¹⁾	—	Campos	138
RJ	Entr. Rio da Cidade - Teresópolis C1 C2	138	—		
RJ	Conselheiro Paulino - Sumidouro - C1	69	—		
ES	Alegre - Jeronimo Monteiro - C1	69 ⁽¹⁾	—		
ES	Guaçuí	13,8	—	Rio Novo do Sul	138
ES	Castelo - Venda Nova - C1	69 ⁽¹⁾	—		
ES	Nova Aimorés	13,8	—	São Mateus 2	138
ES	Santa Maria de Jetibá - Suíça - C1	138 ⁽¹⁾	—	Mascarenhas	138
SP	Edgard de Souza – São Roque C1 - C2	88	—	Edgard de Souza	88
SP	Rondon - Salto - C1	88	—	Salto	88
SP	Itobi 1	11,4	—	Euclides da Cunha – Caconde	138
MS	Cassilândia	138 ⁽¹⁾	—	Chapadão	138
MS	Chapadão do Sul	34,5 ⁽¹⁾	—		
MS	Chapadão do Sul	138 ⁽¹⁾	—		
MS	Paranaíba	138 ⁽¹⁾	—	Sidrolândia 2	138
MS	Água Clara	138 ⁽¹⁾	—		
MS	Mimoso	138 ⁽¹⁾	—		
MS	Ribas do Rio Pardo	138 ⁽¹⁾	—		
MS	Ribas do Rio Pardo	34,5 ⁽¹⁾	—		
MS	Paraíso	138 ⁽¹⁾	Paraíso 2	—	138
MS	Rio Negro	34,5 ⁽¹⁾		—	
MS	Sonora	34,5	—	Rondonópolis	138

UF	BARRAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	TENSÃO	BARRAMENTO CANDIDATO		TENSÃO
		(kV)	CADASTRADO	VIRTUAL	(kV)
PR	Bituruna	34,5	—	Areia	138 ⁽¹⁾
PR	Clevalândia	138	—		
PR	Fundão	138	—		
PR	Palmas	138	—		
PR	Passo do Iguaçu	34,5	—		
PR	Goioerê	138	—	Campo Mourão	138 ⁽¹⁾
PR	Mamborê	138	—		
PR	Mauá da Serra	34,5	—		
PR	São Pedro do Ivaí	34,5	—		
PR	Cerro Azul	34,5	—	Curitiba Norte	138 ⁽¹⁾
PR	Almirante Tamandaré – Bateias C1	138	—		
PR	Siqueira Campos	34,5	—	Figueira	138 ⁽¹⁾
PR	Tibagi	34,5	—		
PR	Dois Vizinhos	34,5	—	Foz do Chopim	138 ⁽¹⁾
PR	Prudentópolis	34,5	—		
PR	Concórdia	34,5	—		
PR	Toledo	34,5	—	Guaira	138 ⁽¹⁾
PR	Inácio Martins	34,5	—		
PR	Foz do Chopim – São Cristóvão C1 e C2	138	—	Irati Norte	138 ⁽¹⁾
PR	Cianorte	34,5	—		
PR	Colorado	34,5	—	Maringá	138 ⁽¹⁾
PR	Chopinzinho - Pato Branco - C2	138	—	Paranavaí Norte	138 ⁽¹⁾
PR				Pato Branco	138 ⁽¹⁾
SC	Alimentador - Angelina Usina Garcia - C1	13,8	—	Biguaçu	138 ⁽¹⁾
SC	Tijucas	138	—	Biguaçu	138 ⁽¹⁾
SC	Caçador Castelhana	23,1	—	Campos Novos	138 ⁽¹⁾
SC	Caçador Castelhana	138	—		138 ⁽¹⁾
SC	Campos Novos Barra do Leao	138	—		138 ⁽¹⁾
SC	Tangara	23	—		138 ⁽¹⁾
SC	Videira	23	—		138 ⁽¹⁾
SC	Papanduva Area Industrial - Santa Terezinha - C1	34,5	—	Canoinhas	138
SC	São Bento Do Sul Brasília	138	—		138 ⁽¹⁾
SC	Palmeiras - Timbó - C1	69	—	Gaspar 2	138 ⁽¹⁾
SC	Brusque Rio Branco	23	—		
SC	Berneck - Lages Area Industrial - C1	138	—	Jorge Lacerda	138 ⁽¹⁾
SC	Bom Jardim da Serra - Lages Vidal Ramos Junior - C1	138	—		138 ⁽¹⁾
SC	Cerbranorte	13,8	—		138 ⁽¹⁾
SC	Lages Area Industrial	138	—		138 ⁽¹⁾
SC	São Joaquim	23	—		138 ⁽¹⁾
SC	São Jose Do Cerrito Itararé	138	—		138 ⁽¹⁾
SC	Pinhalzinho 2 - Xanxerê - C1	138	—		138 ⁽¹⁾
SC	Quilombo	23	—	Pinhalzinho 2	138 ⁽¹⁾
SC	Quilombo - Xanxerê - C1	138	—		138 ⁽¹⁾
SC					138 ⁽¹⁾
SC	São Jose Do Cedro	69	—		138 ⁽¹⁾

UF	BARRAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	TENSÃO	BARRAMENTO CANDIDATO		TENSÃO
		(kV)	CADASTRADO	VIRTUAL	(kV)
SC	São Miguel Do Oeste II	69	—	Rio do Sul	138 ⁽¹⁾
SC	São Miguel Do Oeste II	23	—		138 ⁽¹⁾
SC	Ituporanga	23,1	—		138
SC	Rio do Sul II	23	—		138
SC	Salto Pilão	138	—		138 ⁽¹⁾
SC	Taió	69	—		138
SC	Abelardo Luz	23	—	Xanxerê	138
SC	Abelardo Luz Linha Santo Antonio	138	—		138
SC	Alimentador - Xanxerê - C1	23	—		138
RS	Alimentador - Aratiba - C1	13,8	—	Erechim 1	44
RS	Certel 1	69	Lajeado 3	—	69
RS	Entre-Ijuís	69	—	Santo Ângelo 2	69
RS	São Miguel Arcanjo	23	—		
RS	Maximiliano de Almeida	69	—	Lagoa Vermelha 2	138
RS	Vacaria	138	Lajeado Grande	—	138

- (1) O Barramento Candidato na rede de distribuição tem reflexo em mais de um barramento da Rede Básica, DIT ou ICG. Nesse caso, a capacidade remanescente do barramento candidato apresentada é a mais restritiva.

8.2 Sistemas Especiais de Proteção – SEP

Os Sistemas Especiais de Proteção – SEP que foram implantados na Rede Básica em decorrência da necessidade de obras para a expansão da transmissão e que necessitem permanecer no sistema após a data de início do suprimento de energia, independentemente do acréscimo de geração a ser ofertada no LEN A-5/2025, serão considerados nas análises e não serão restritivos para a determinação das margens dos barramentos, subáreas e áreas, desde que esse acréscimo de geração não impacte em degradação do ponto de operação da rede em regime normal e em contingência. É importante destacar que a margem ofertada não poderá impor a permanência do SEP, após a entrada em operação dos empreendimentos de transmissão necessários quando da definição do referido SEP.

8.3 Análise de Fluxo de Potência

O detalhamento da metodologia que foi utilizada para a determinação da capacidade remanescente de escoamento de energia, do ponto de vista de fluxo de potência, a ser ofertada no LEN A-5/2025, pode ser visto no item 6.4 da Nota Técnica 01 - NT-ONS DPL 0004/2025 / EPE-DEE-RE-003/2025 Rev. 01 [i].

8.4 Análise de Desempenho Dinâmico

Conforme estabelecido na Nota Técnica 01 - NT-ONS DPL 0004/2025 / EPE-DEE-RE-003/2025 Rev. 01 [i], as avaliações de desempenho dinâmico foram realizadas apenas nos casos em que foi identificada necessidade, com o objetivo de verificar possíveis restrições na capacidade remanescente dos barramentos candidatos. Para essas análises, foram aplicados os critérios e a metodologia descritos no Submódulo 2.3 dos Procedimentos de Rede.

8.5 Considerações sobre o escoamento das novas gerações (hidrelétricas) em relação à geração térmica

As usinas térmicas flexíveis, não despachadas por razões elétricas, que eventualmente foram consideradas na composição dos cenários mencionados na Nota Técnica 01 - NT-ONS DPL 0004/2025 / EPE-DEE-RE-003/2025 Rev. 01 [i], não devem representar congestionamento para o escoamento das usinas hidrelétricas (CGH, PCH e UHE com potência instalada igual ou inferior a 50 MW), podendo ser reduzidas durante as análises, exceto quando a geração térmica estiver incluída em uma subárea ou área em análise, quando deverão ser respeitados os despachos de geração estabelecidos na análise de fluxo de potência, conforme descrito no item 8.3.

8.6 Peculiaridades da geração fotovoltaica

A geração de energia elétrica de usinas solares fotovoltaicas está diretamente relacionada ao período do dia, devido à sua natureza. Para o período noturno, a geração é nula, enquanto para o período diurno, a geração é elevada, ressaltadas as intermitências provocadas por sombreamento de nuvens e outros efeitos meteorológicos.

9 Resultados das Análises

As avaliações realizadas contemplaram as análises de fluxo de potência, dinâmico (quando necessário) e de curto-circuito, apresentadas nos itens 9.1 e 9.2 a seguir. Os casos de referência utilizados nessas análises estão disponibilizados no sítio do ONS, bem como a planilha com a oferta de geração considerada nos casos de estudo para o cálculo da capacidade remanescente para escoamento de geração, contendo: (i) a unidade da federação; (ii) o nome do empreendimento; (iii) a capacidade instalada; (iv) a data de início de operação; (v) o ponto de conexão; (vi) o nível de tensão; (vii) o tipo da fonte; (viii) o ambiente de contratação; e (ix) a indicação da sua localização¹ para a composição dos cenários de geração. Os casos e a planilha estão disponíveis [aqui](#).

9.1 Resultado das análises de fluxo de potência e dinâmico

A seguir são detalhadas as avaliações obtidas a partir das análises de fluxo de potência e dinâmicas (quando necessário) e apresentados os resultados para as regiões Sul (item 9.1.1), Sudeste e Centro Oeste (9.1.2) e Norte e Nordeste (9.1.3).

9.1.1 Região Sul

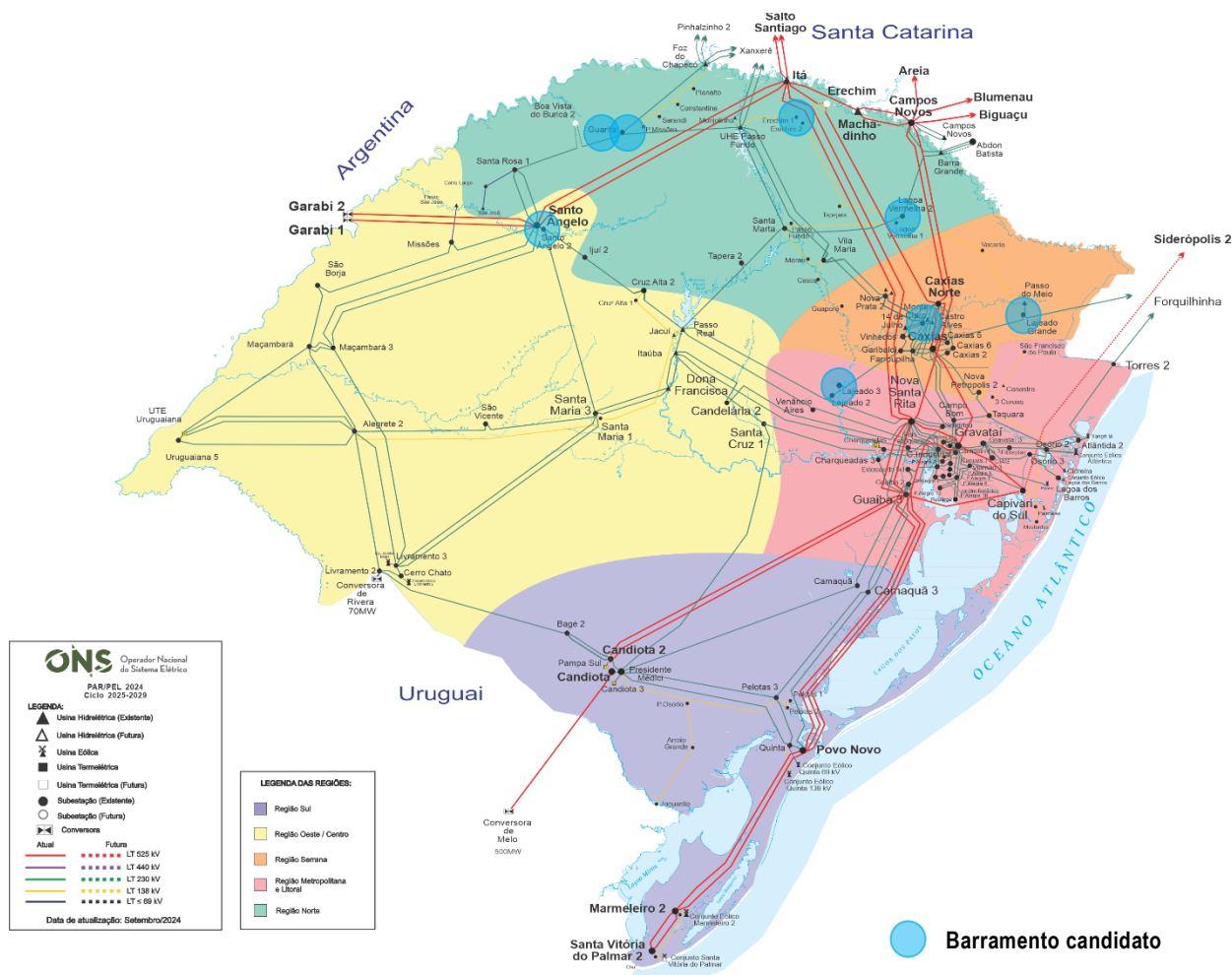
Os empreendimentos cadastrados para o LEN A-5/2025 nessa região estão associados a barramentos candidatos localizados nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso do Sul.

A seguir é apresentado o detalhamento dos resultados das análises de fluxo de potência obtidos por barramento, subárea e área, bem como os fatores que limitaram a capacidade remanescente para o escoamento de geração.

¹ Especificamente para as Regiões Norte e Nordeste as centrais eólicas localizadas no litoral estão instaladas no continente em um raio de até 30 km da costa e em elevações não superiores a 100 metros do nível do mar. As demais são consideradas localizadas no interior.

a) Estado do Rio Grande do Sul

Figura 9-1: Sistema elétrico no estado do Rio Grande do Sul



Este documento foi assinado digitalmente por Alexandre Nunes Zucarat. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 12A7-8870-C8F6-6BC6.

Tabela 9-1: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado do Rio Grande do Sul

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Erechim 1 (ERE1)	44 ⁽¹⁾	≤ 17	≤ 17	≤ 17	Sobrecarga no transformador (TR-2) 138/44 kV (DIT) da SE Erechim 1, em condição normal de operação	–	–
Guarita (GRT)	69	≤ 60	≤ 60	≤ 60	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Guarita (GRT)	23	≤ 12	≤ 12	≤ 12	Sobrecarga no transformador (TR-3) 69/23 kV (DIT) da SE Guarita, em condição normal de operação	–	–
Lagoa Vermelha 2 (LVE2)	138 ⁽¹⁾	≤ 60	≤ 60	≤ 60	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Lajeado Grande (LGR)	138	0	0	0	Sobrecarga no transformador 230/138 kV remanescente da SE Lajeado Grande, na contingência de um dos transformadores 230/138 kV dessa subestação	–	–
Lajeado 3 (LAJ3)	69	≤ 90	≤ 90	≤ 90	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Monte Claro (MCL)	230	≤ 100	≤ 100	≤ 100	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Santo Ângelo 2 (SAG2)	69 ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 70	≤ 70	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–

(1) Barramento considerado como Barramento Candidato (Virtual) por ser impactado por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

b) Estado de Santa Catarina

Figura 9-2: Sistema elétrico no estado de Santa Catarina

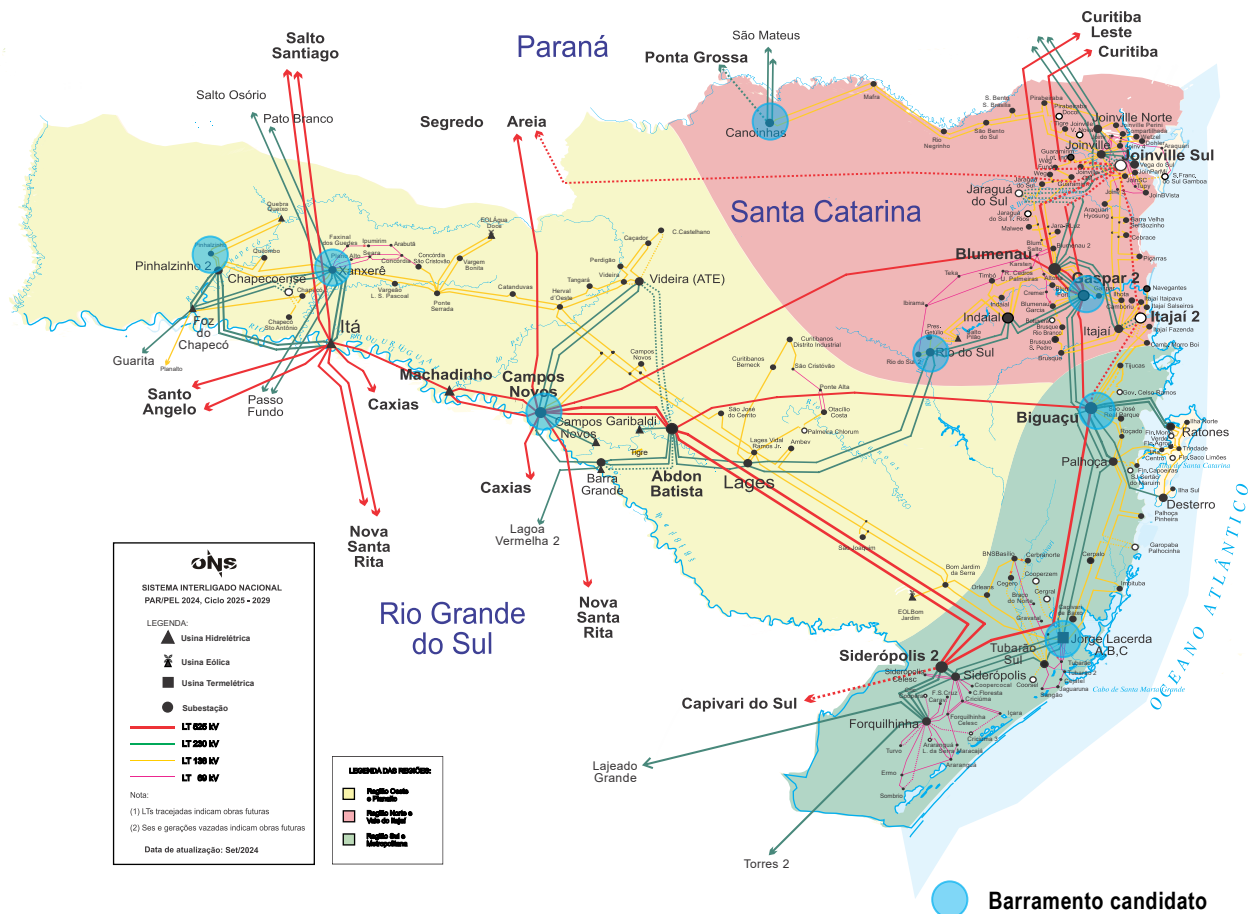


Tabela 9-2: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Santa Catarina

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Biguaçu (BIG)	138 ⁽¹⁾	≤ 50	≤ 50	≤ 50	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Campos Novos (CNO)	138 ⁽¹⁾	≤ 200	≤ 200	≤ 200	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Canoinhas (CAN)	138 ⁽¹⁾	≤ 100	≤ 100	≤ 100	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Gaspar 2 (GAS2)	138 ⁽¹⁾	≤ 50	≤ 50	≤ 50	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Jorge Lacerda (JLA)	138 ⁽¹⁾	≤ 200	≤ 200	≤ 200	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Pinhalzinho 2 (PIN2)	138 ⁽¹⁾	≤ 150	≤ 150	≤ 150	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Rio do Sul (RSU)	138 ⁽¹⁾	≤ 100	≤ 100	≤ 100	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Xanxerê (XAN)	138 ⁽¹⁾	≤ 100	≤ 100	≤ 100	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–

(1) Barramento considerado como Barramento Candidato (Virtual) por ser impactado por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

c) Estado do Paraná

Figura 9-3: Sistema elétrico no estado do Paraná

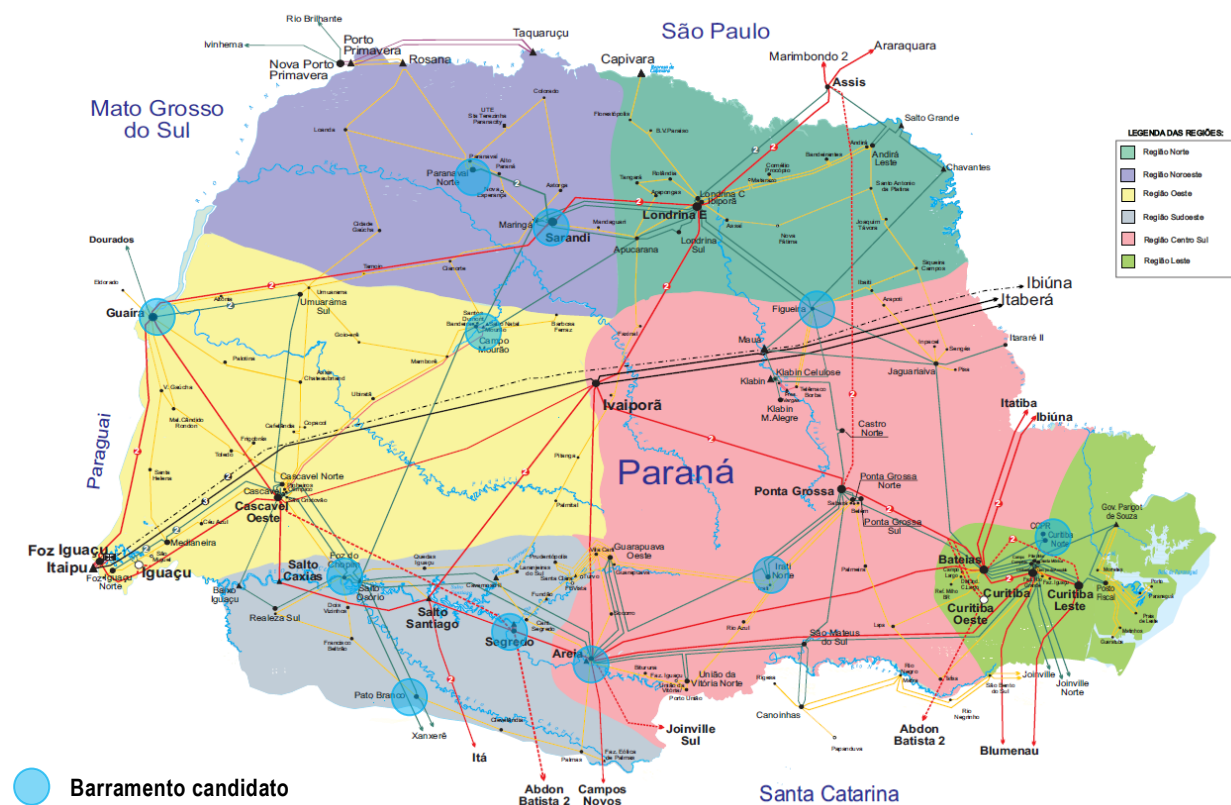


Tabela 9-3: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado do Paraná

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Areia (ARE)	138 ⁽¹⁾	≤ 120	≤ 120	≤ 120	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados	–	–
Campo Mourão (CMO)	138 ⁽¹⁾	≤ 80	≤ 80	≤ 80	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Curitiba Norte (CTN)	138 ⁽¹⁾	≤ 80	≤ 80	≤ 80	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Figueira (FRA)	138 ⁽¹⁾	≤ 90	≤ 90	≤ 90	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Foz do Chopim (FOC)	138 ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 70	≤ 70	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Guaíra (GUA)	138 ⁽¹⁾	≤ 60	≤ 60	≤ 60	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Irati Norte (IRN)	138 ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 70	≤ 70	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Maringá (MGA)	138 ⁽¹⁾	≤ 60	≤ 60	≤ 60	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Paranavaí Norte (PRN)	138 ⁽¹⁾	≤ 80	≤ 80	≤ 80	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Pato Branco (PTO)	138 ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 70	≤ 70	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Segredo (SGD)	525	≤ 100	≤ 100	≤ 100	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–

(1) Barramento considerado como Barramento Candidato (Virtual) por ser impactado por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

d) Estado do Mato Grosso do Sul

Figura 9-4: Sistema elétrico no estado de Mato Grosso do Sul

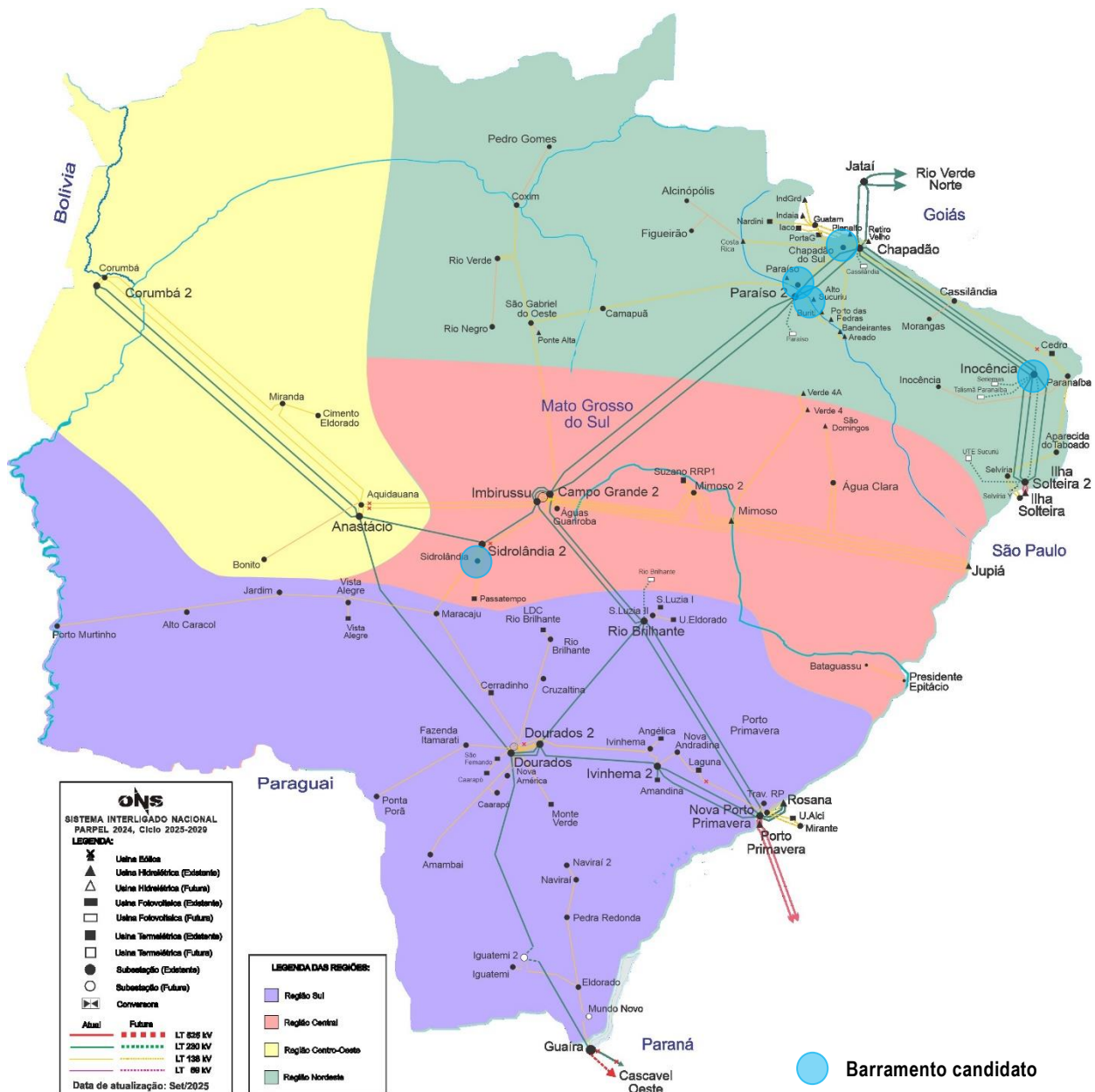


Tabela 9-4: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Mato Grosso do Sul

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Inocência (INO)	230	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação da LT 230 kV Dourados – Guaira.	–	–
Paraíso 2 (PSO2)	230	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação da LT 230 kV Dourados – Guaira.	–	–
Paraíso 2 (PSO2)	138	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação da LT 230 kV Dourados – Guaira.	–	–
Sidrolândia 2 (SIA2)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação da LT 230 kV Dourados – Guaira.	–	–
Chapadão (CAO)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação da LT 230 kV Dourados – Guaira.	–	–

(1) Barramento considerado como Barramento Candidato (Virtual) por ser impactado por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

9.1.2 Regiões Sudeste e Centro Oeste

Os empreendimentos cadastrados para o LEN A-5/2025 nessas regiões estão associados a barramentos candidatos localizados nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Mato Grosso, Rondônia, Goiás.

A seguir, apresenta-se o detalhamento dos resultados obtidos por barramento, subárea e área consideradas nas análises, bem como os fatores que limitaram a capacidade remanescente para o escoamento de geração, nesses barramentos.

a) Estado de São Paulo

Figura 9-5: Sistema elétrico no estado de São Paulo – Rede Básica

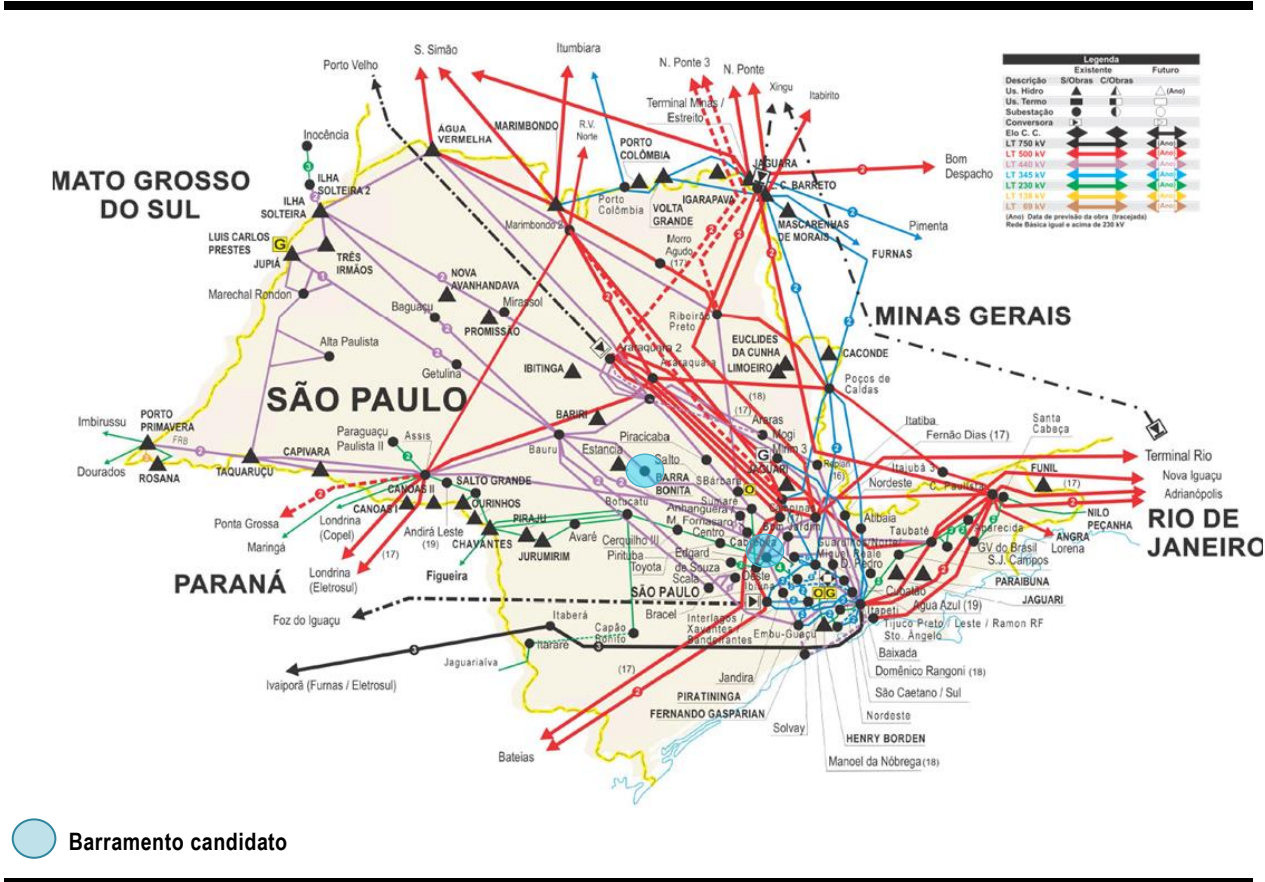


Figura 9-6: Sistema elétrico no estado de São Paulo – Rede DIT

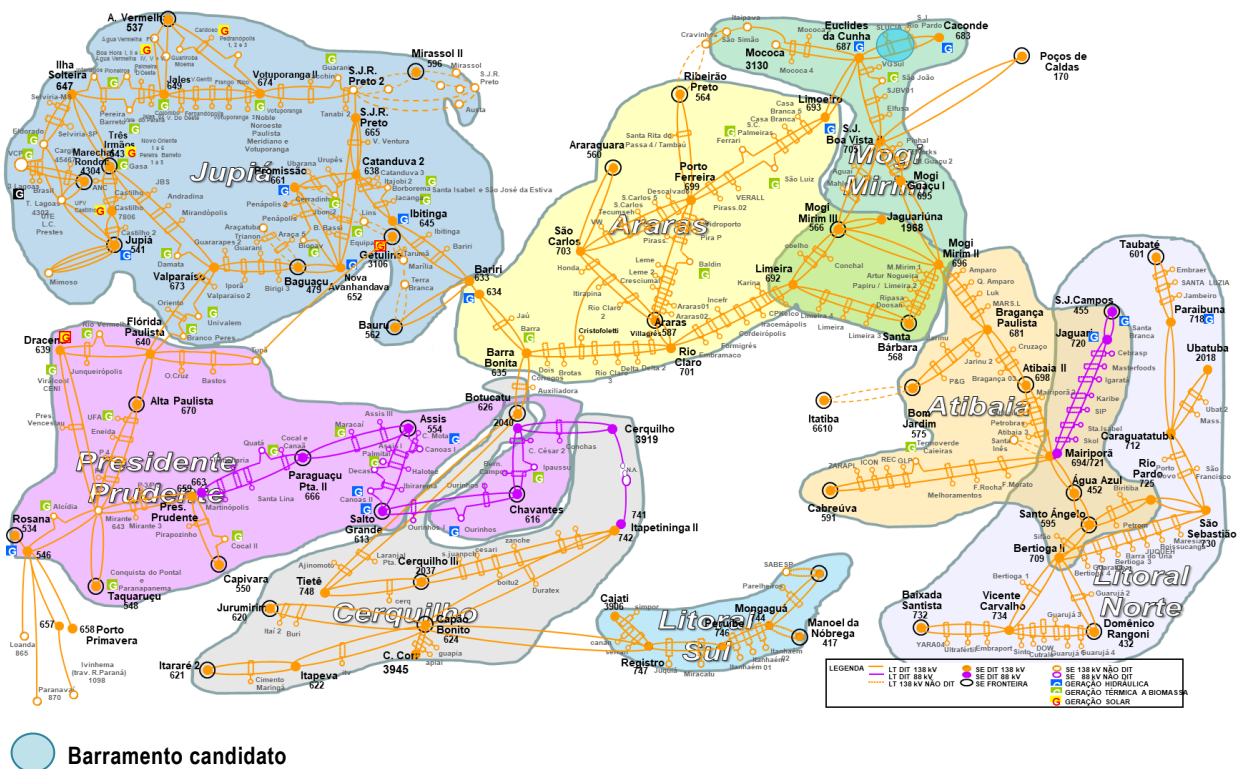


Tabela 9-5: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de São Paulo

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Edgard de Souza (ESO)	88 ⁽¹⁾	≤ 30	≤ 30	≤ 30	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Salto (STO)	88 ⁽¹⁾	≤ 30	≤ 30	≤ 30	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Euclides da Cunha – Caconde C1 e C2 (EUC_CAC_C1_C2)	138 ⁽¹⁾	≤ 10	≤ 10	≤ 10	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–

(1) Barramentos considerados como Barramentos Candidatos (virtuais) por serem impactados por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do MME para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

b) Estado de Minas Gerais

Figura 9-7: Sistema elétrico no estado de Minas Gerais

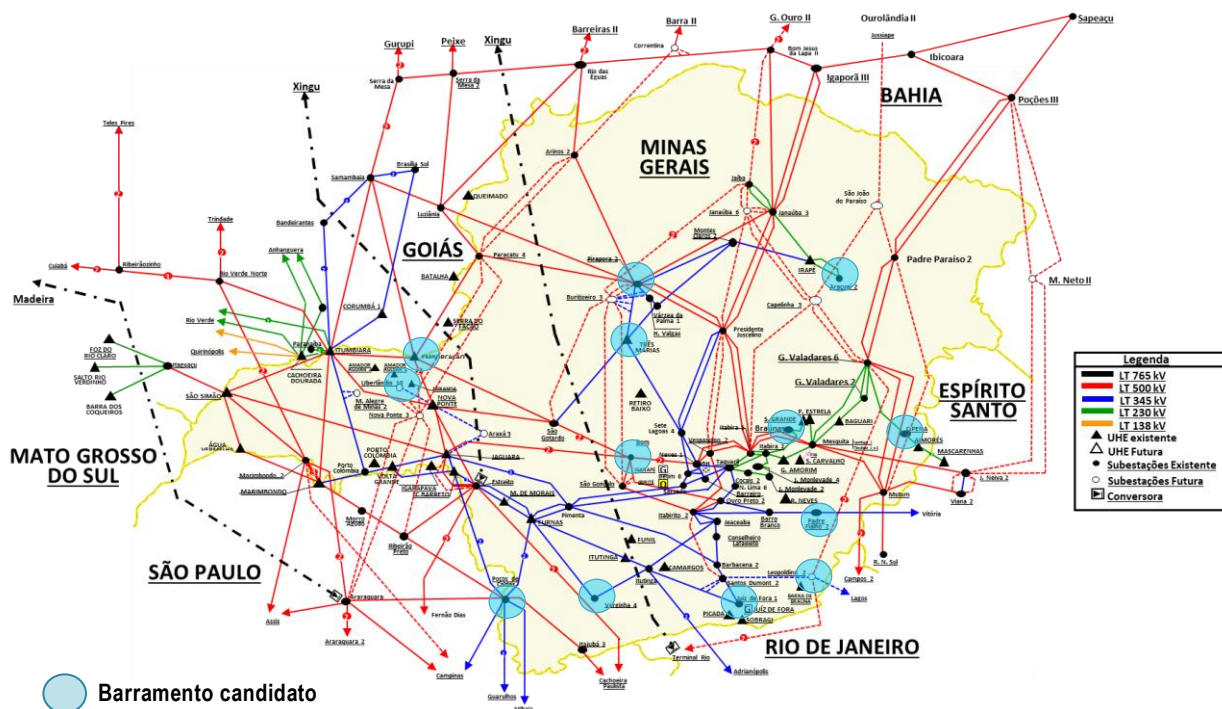


Tabela 9-6: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Minas Gerais

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Bom Despacho (BDE3)	500	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação do TR 500/345 kV Santos Dumont 2 e sobrecarga na LT 345 kV Itabirito 2 – Ouro Preto 2 na situação de contingência de um dos transformadores da SE 500/345 kV Itabirito 2.	–	–
Araçuaí 2 (ACU2)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação do TR 500/345 kV Santos Dumont 2 e sobrecarga na LT 345 kV Itabirito 2 – Ouro Preto 2 na situação de contingência de um dos transformadores da SE 500/345 kV Itabirito 2.	–	–
Três Marias (TMSE)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação do TR 500/345 kV Santos Dumont 2 e sobrecarga na LT 345 kV Itabirito 2 – Ouro Preto 2 na situação de contingência de um dos transformadores da SE 500/345 kV Itabirito 2.	–	–
Pirapora 2 (PI2)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação do TR 500/345 kV Santos Dumont 2 e sobrecarga na LT 345 kV Itabirito 2 – Ouro Preto 2 na situação de contingência de um dos transformadores da SE 500/345 kV Itabirito 2.	–	–
Braúnas (BRAU)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação do TR 500/345 kV Santos Dumont 2 e sobrecarga na LT 345 kV Itabirito 2 – Ouro Preto 2 na situação de contingência de um dos transformadores da SE 500/345 kV Itabirito 2.	–	–
Conselheiro Pena (CPEN)	69 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação do TR 500/345 kV Santos Dumont 2 e sobrecarga na LT 345 kV Itabirito 2 – Ouro Preto 2 na situação de contingência de um dos transformadores da SE 500/345 kV Itabirito 2.	–	–
Uberlândia 10 (UB10)	138 ⁽¹⁾	≤ 40	≤ 40	≤ 40	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Varginha 4 (VGAQ)	138 ⁽¹⁾	≤ 30	≤ 30	≤ 30	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Emborcação (EMBO)	69 ⁽¹⁾	≤ 20	≤ 20	≤ 20	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Poços de Caldas 1 (PCA1)	138 ⁽¹⁾	≤ 20	≤ 20	≤ 20	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Padre Fialho 1 (PDF)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga na LT 345 kV Lagos – Vendas das Pedras na situação de contingência da LT 345 kV Lagos – COMPERJ.	–	–
Juiz de Fora 1 (JFOR)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga na LT 345 kV Lagos – Vendas das Pedras na situação de contingência da LT 345 kV Lagos – COMPERJ.	–	–
Leopoldina 2 (LPD2)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga na LT 345 kV Lagos – Vendas das Pedras na situação de contingência da LT 345 kV Lagos – COMPERJ.	–	–

(1) Barramentos considerados como Barramentos Candidatos (virtuais) por serem impactados por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do MME para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

c) Estado do Rio de Janeiro

Figura 9-8: Sistema elétrico no estado do Rio de Janeiro

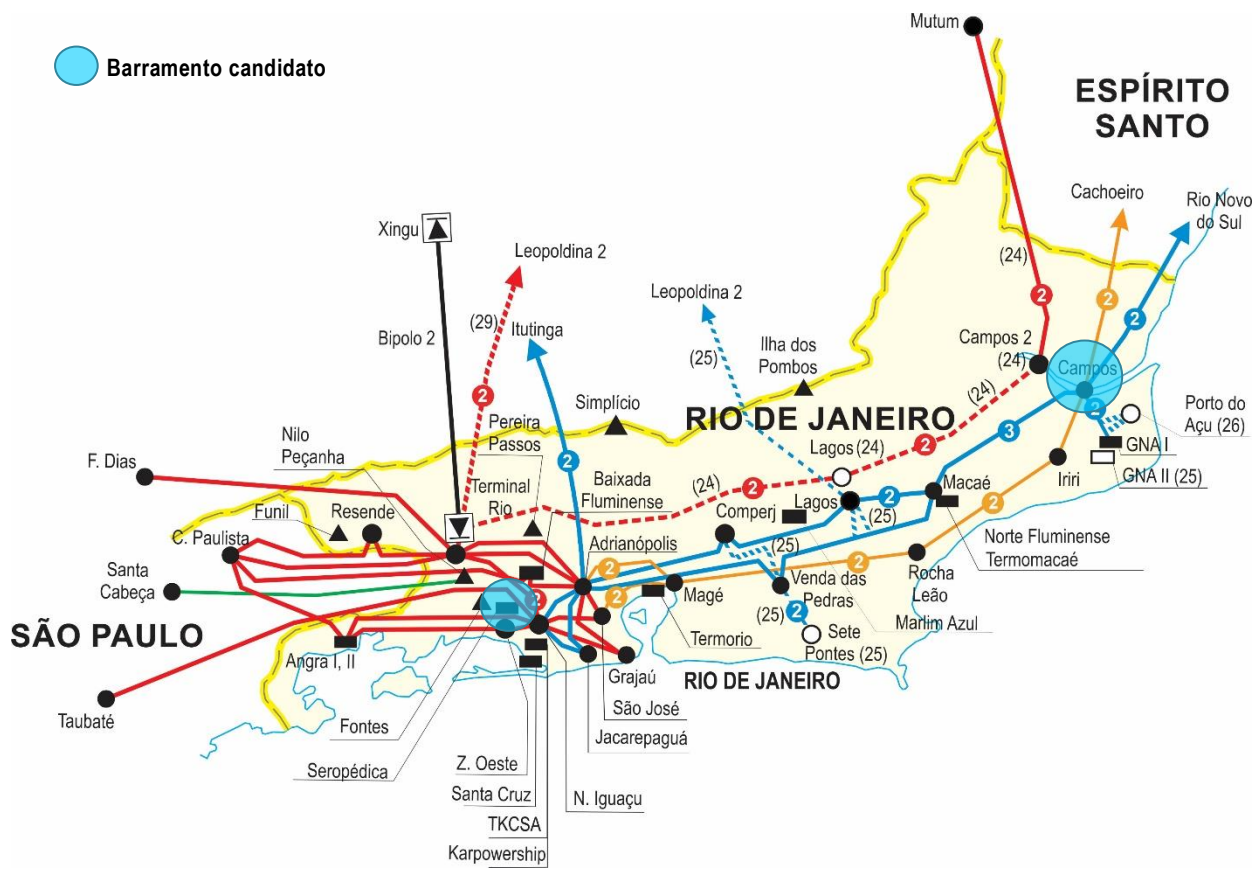


Figura 9-9: Sistema elétrico no estado do Espírito Santo



Tabela 9-7: Capacidade remanescente e fatores limitantes nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Nova Iguaçu (NVI)	138 ⁽¹⁾	≤ 20	≤ 20	≤ 20	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Viana (STVA)	138	0	0	0	Sobrecarga na LT 345 kV Lagos – Vendas das Pedras na situação de contingência da LT 345 kV Lagos – COMPERJ.	–	–
Campos (STCM)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga na LT 345 kV Lagos – Vendas das Pedras na situação de contingência da LT 345 kV Lagos – COMPERJ.	–	–
Rio Novo do Sul (SRNS)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga na LT 345 kV Lagos – Vendas das Pedras na situação de contingência da LT 345 kV Lagos – COMPERJ.	–	–
Mascarenhas (SEMA)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga na LT 345 kV Lagos – Vendas das Pedras na situação de contingência da LT 345 kV Lagos – COMPERJ.	–	–
São Mateus 2 (SSM2)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga na LT 345 kV Lagos – Vendas das Pedras na situação de contingência da LT 345 kV Lagos – COMPERJ.	–	–

(1) Barramentos considerados como Barramentos Candidatos (virtuais) por serem impactados por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do MME para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

Figura 9-10: Sistema elétrico no estado de Mato Grosso

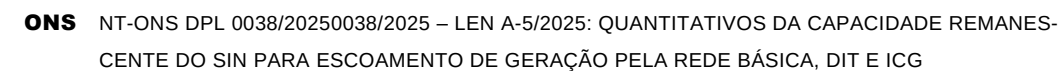


Tabela 9-8: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Mato Grosso

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Brasnorte (BSN)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-
Couto Magalhães (CM)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-
Coxipó (CX)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-
Jauru (JU)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-
Juba (JB)	138	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Nobres – Nova Mutum C1 e C2 (NB1_NM1_C1_C2)	230	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-
Nobres (NBS)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-
Nova Mutum (NMU)	69 ⁽¹⁾	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-
Paranaíta (PRT)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-
Parecis (PRC)	230	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Rondonópolis (RP)	230	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-
Rondonópolis (RP)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Mato Grosso (FMT), esse limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos de ilhamento dos subsistemas Mato Grosso, Rondônia e Acre, na perda dupla de circuitos do eixo em 500 kV Paranaíta – Rio Verde Norte.	-	-

- (1) Barramentos considerados como Barramentos Candidatos (virtuais) por serem impactados por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

d) Estado de Rondônia

Figura 9-11: Sistema elétrico no estado de Rondônia

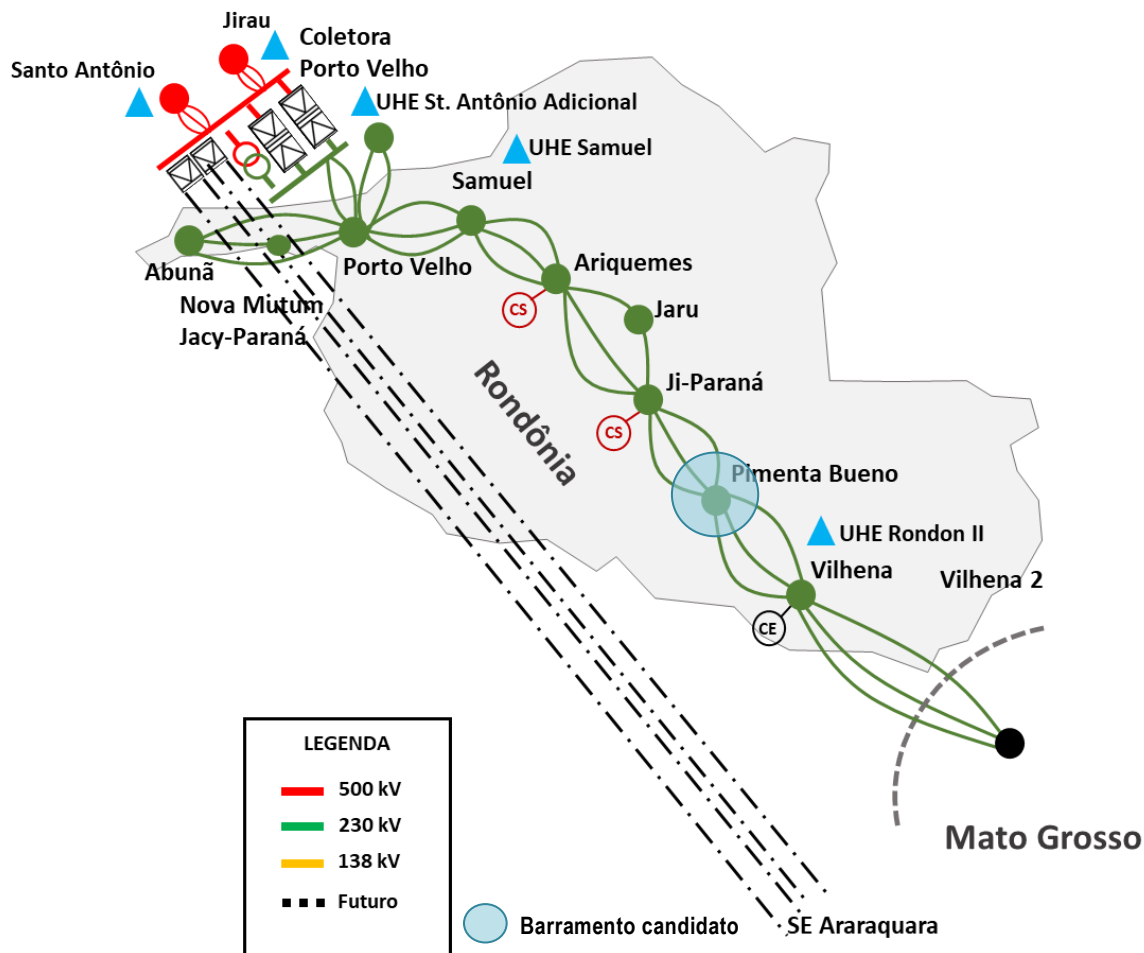


Tabela 9-9: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Rondônia

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Pimenta Bueno (PB)	138	0	0	0	Violação do limite de Fornecimento do Acre e Rondônia (FACRO), este limite deve ser respeitado para garantir a segurança operativa e mitigar riscos do sistema do Acre e Rondônia, na perda dupla dos circuitos C1 e C2 da LT 230 kV Jauru – Vilhena.	-	-

e) Estado de Goiás

Figura 9-12: Sistema elétrico no estado de Goiás

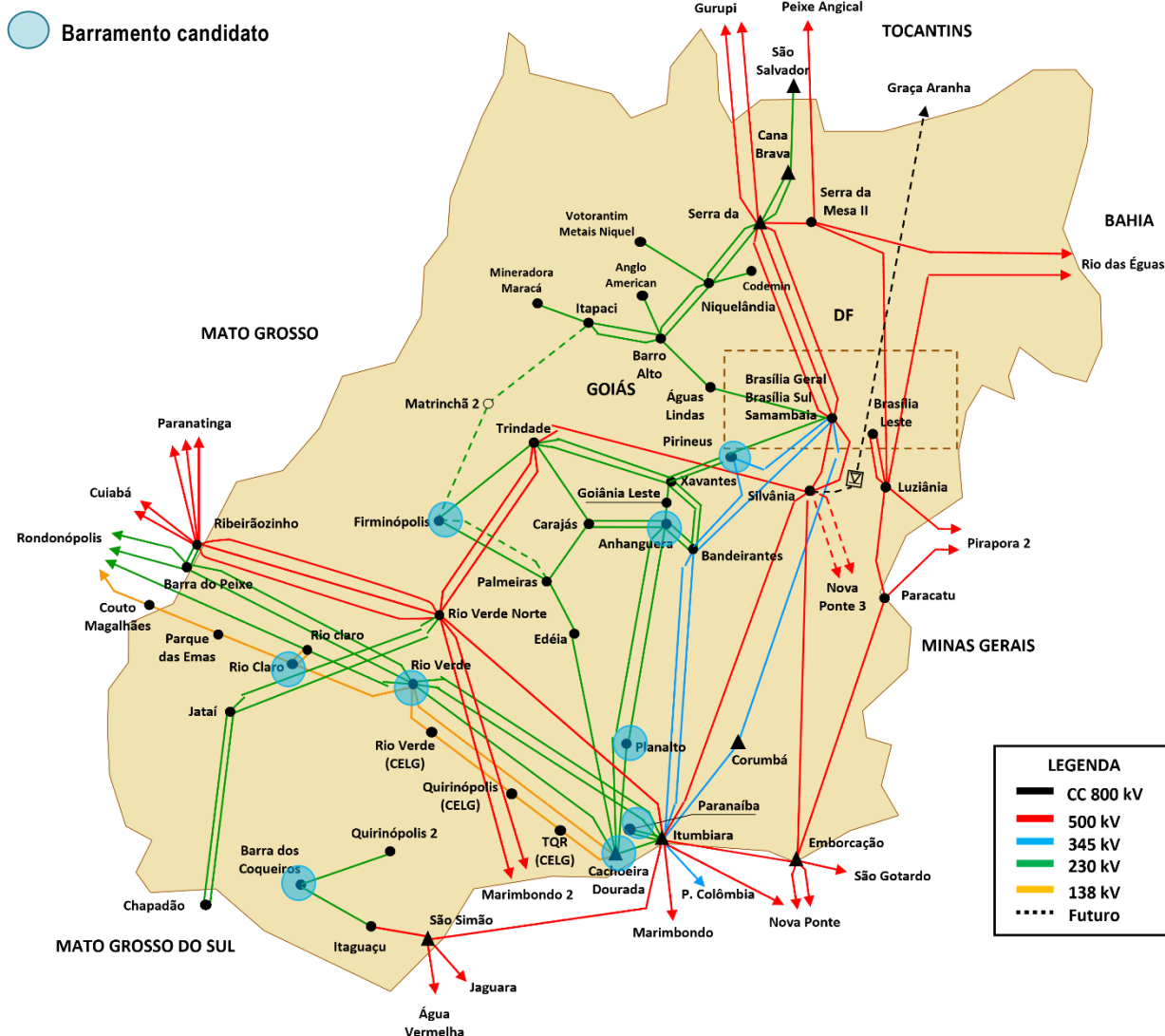


Tabela 9-10: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Goiás

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Anhanguera (ANH)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal na LT 230 kV Cachoeira Dourada – Itumbiara.	–	–
Barra dos Coqueiros (BCQ)	230	≤ 90	≤ 90	≤ 90	Sobrecarga em condição normal na transformação Itaguaçu 500/230 kV, 675 MVA.	–	–
Cachoeira Dourada (UCD)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal na LT 230 kV Cachoeira Dourada – Itumbiara.	–	–
Firminópolis (FIR)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal na LT 230 kV Cachoeira Dourada – Itumbiara.	–	–
Paranaíba (PRB)	69 ⁽¹⁾	≤ 40	≤ 40	≤ 40	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Pirineus (PRS)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal na LT 230 kV Cachoeira Dourada – Itumbiara.	–	–
Planalto (PLA)	69 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal na LT 230 kV Cachoeira Dourada – Itumbiara.	–	–
Rio Verde (STRV)	230	0	0	0	Sobrecarga inadmissível na LT 230 kV Rio Verde – Itumbiara C1 na contingência do C2.	–	–
Rio Verde (STRV)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga inadmissível na LT 230 kV Rio Verde – Itumbiara C1 na contingência do C2.	–	–

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Rio Claro (RCL)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga inadmissível na LT 230 kV Rio Verde – Itumbiara C1 na contingência do C2.	–	–

(1) Barramentos considerados como Barramentos Candidatos (virtuais) por serem impactados por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

9.1.3 Regiões Nordeste e Norte

Os empreendimentos cadastrados para o LEN A-5/2025 nessas regiões estão associados a barramentos candidatos localizados nos estados da Bahia, Pernambuco, Tocantins e Pará.

Os cenários de referência para as análises do cálculo da capacidade remanescente de escoamento nas instalações de transmissão da Rede Básica, DIT e ICG considerados nas Regiões Nordeste e Norte foram os seguintes:

- **Cenário 1** – *Nordeste Exportador com ênfase em geração eólica (carga máxima diurna);*
- **Cenário 2** – *Nordeste Exportador com ênfase em geração eólica (carga mínima noturna);*
- **Cenário 3** – *Norte Exportador para o Nordeste (carga máxima diurna).*

A seguir, apresenta-se o detalhamento dos resultados obtidos por barramento, subárea e área consideradas nas análises, bem como os fatores que limitaram a capacidade remanescente para o escoamento de geração nesses barramentos.

a) Estado da Bahia

Figura 9-13: Sistema elétrico do estado da Bahia

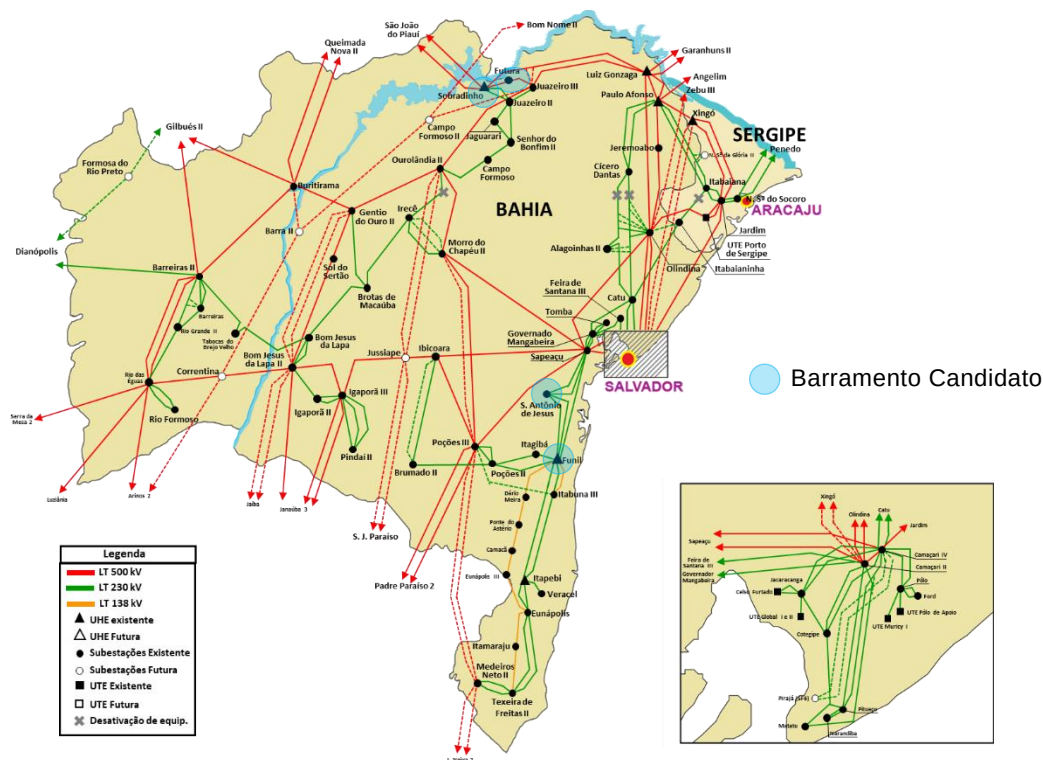


Tabela 9-11: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado da Bahia

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Funil (FNL)	138 ⁽¹⁾	≤ 100	≤ 100	≤ 100	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–
Santo Antônio de Jesus (STJ)	69 ⁽¹⁾	≤ 50	≤ 50	≤ 50	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	–	–

(1) Barramentos considerados como Barramentos Candidatos (virtuais) por serem impactados por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

b) Estado de Pernambuco

Figura 9-14: Sistema elétrico no estado de Pernambuco

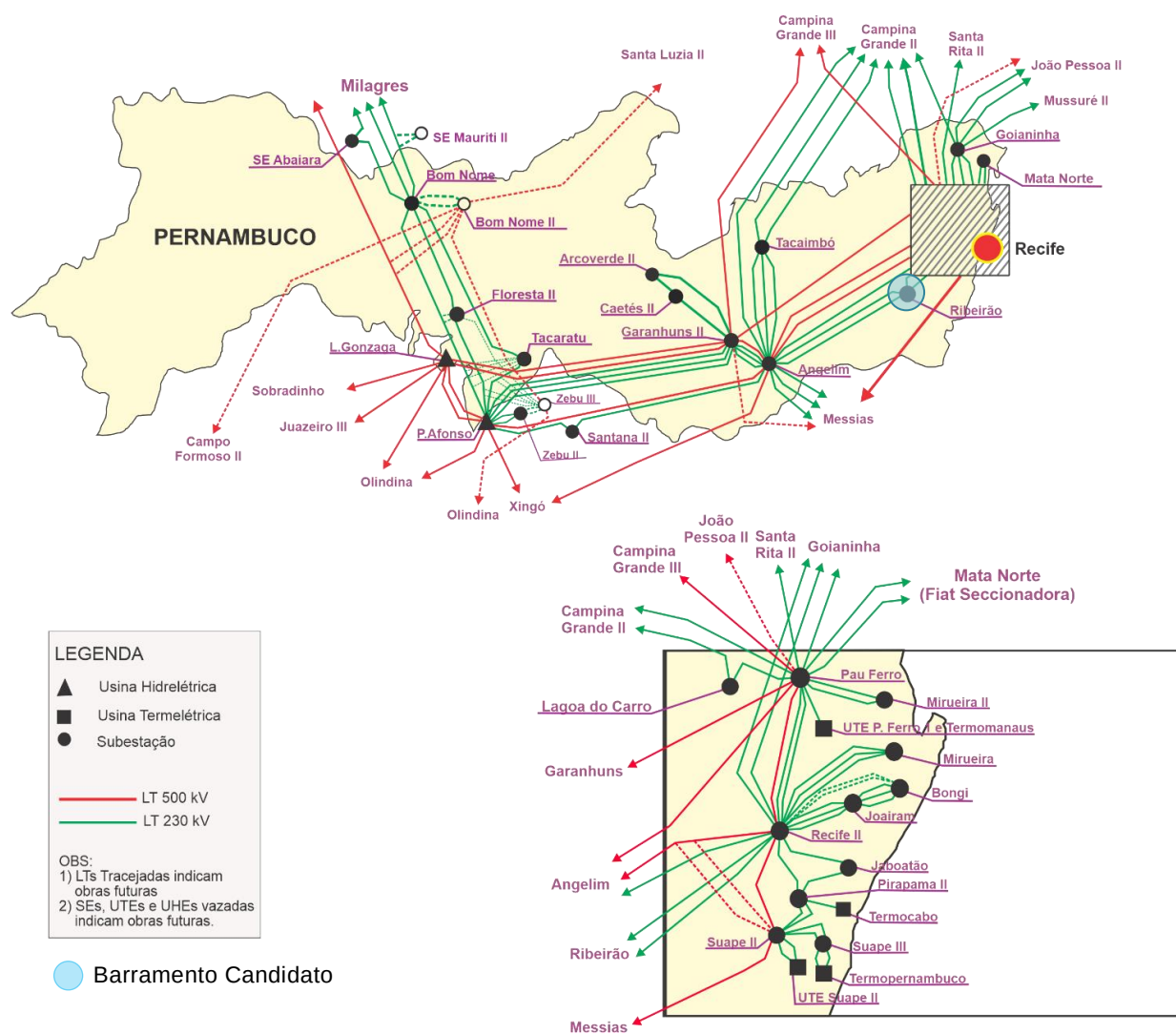


Tabela 9-12: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Pernambuco

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Ribeirão (RIB)	69 ⁽¹⁾	≤ 60	≤ 60	≤ 60	Não foram encontradas violações na região em análise para o valor apresentado, em todos os cenários analisados.	-	-

(1) Barramentos considerados como Barramentos Candidatos (virtuais) por serem impactados por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

c) Estados do Tocantins

Figura 9-15: Sistema elétrico no estado do Tocantins

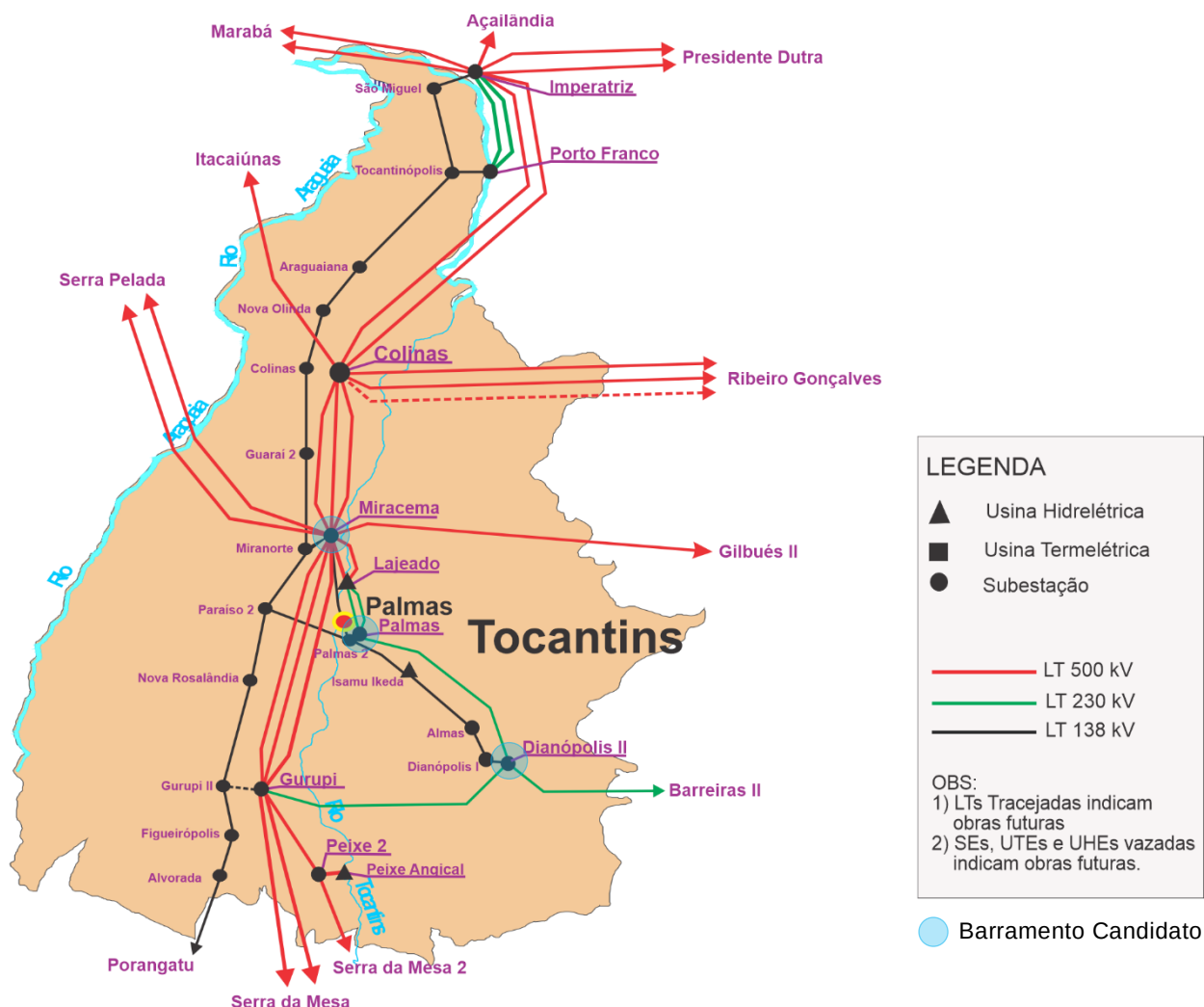


Tabela 9-13: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado do Tocantins

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Dianópolis II (DN)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação nos BCS das LTs 500 kV Gurupi – Serra da Mesa C1 e C2.	–	–
Miracema (MC)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação nos BCS das LTs 500 kV Gurupi – Serra da Mesa C1 e C2.	–	–
Palmas (PL)	230	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação nos BCS das LTs 500 kV Gurupi – Serra da Mesa C1 e C2.	–	–
Palmas (PL)	138 ⁽¹⁾	0	0	0	Sobrecarga em condição normal de operação nos BCS das LTs 500 kV Gurupi – Serra da Mesa C1 e C2.	–	–

(1) Barramentos considerados como Barramentos Candidatos (virtuais) por serem impactados por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

d) Estado do Pará

Figura 9-16: Sistema elétrico no estado do Pará

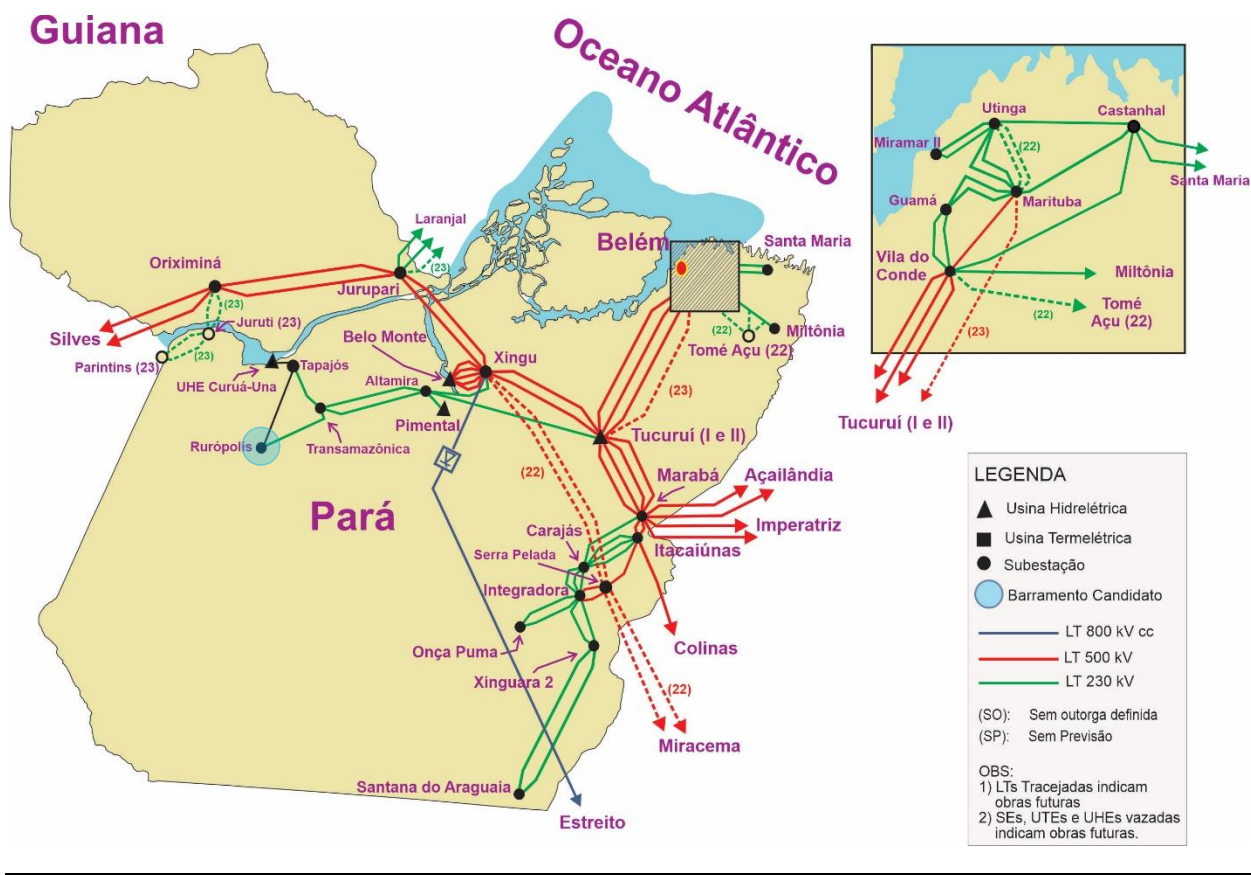


Tabela 9-14: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado do Pará

BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)			FATORES LIMITANTES		
		BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Rurópolis (RU)	138 ⁽¹⁾	≤ 260	≤ 260	≤ 260	Sobrecarga no BCS da LT 500 kV Itacaiúnas – Colinas C1.	–	–

(1) Barramentos considerados como Barramentos Candidatos (virtuais) por serem impactados por empreendimentos de geração cadastrados com pontos de conexão no âmbito das redes de distribuição, para fins de cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração, conforme o § 7º do art. 3º da Portaria nº 444/GM/MME/2016.

9.2 Resultado da análise de curto-circuito

A análise de curto-circuito foi realizada para os barramentos candidatos que apresentaram capacidade remanescente de escoamento de geração do ponto de vista de fluxo de potência, em conformidade com a Nota Técnica 01 - NT-ONS DPL 0004/2025 / EPE-DEE-RE-003/2025 Rev. 01 [i], onde destacamos as seguintes considerações:

- configuração completa de transmissão e geração existentes e previstas;
- para cada barramento candidato considerou-se um equivalente de geração, definido como o menor valor entre a potência cadastrada e a capacidade remanescente de transmissão determinada no âmbito dos estudos de fluxo de carga;
- apenas os casos mais críticos, onde foram verificados grandes impactos nas subestações com superações em diversos equipamentos, poderão acarretar limitações das margens nos barramentos candidatos.

O resultado das análises não indicou casos críticos e nem superações de disjuntores causadas exclusivamente pela geração a ser ofertada no LEN A-5/2025, não sendo necessária a limitação da margem em função do nível de curto-circuito.

Lista de figuras e tabelas

Figuras

Figura 9-1: Sistema elétrico no estado do Rio Grande do Sul	25
Figura 9-2: Sistema elétrico no estado de Santa Catarina	28
Figura 9-3: Sistema elétrico no estado do Paraná	30
Figura 9-4: Sistema elétrico no estado de Mato Grosso do Sul	33
Figura 9-5: Sistema elétrico no estado de São Paulo – Rede Básica	36
Figura 9-6: Sistema elétrico no estado de São Paulo – Rede DIT	37
Figura 9-7: Sistema elétrico no estado de Minas Gerais	39
Figura 9-8: Sistema elétrico no estado do Rio de Janeiro	42
Figura 9-9: Sistema elétrico no estado do Espírito Santo	43
Figura 9-10: Sistema elétrico no estado de Mato Grosso	45
Figura 9-11: Sistema elétrico no estado de Rondônia	49
Figura 9-12: Sistema elétrico no estado de Goiás	51
Figura 9-13: Sistema elétrico do estado da Bahia	55
Figura 9-14: Sistema elétrico no estado de Pernambuco	57
Figura 9-15: Sistema elétrico no estado do Tocantins	59
Figura 9-16: Sistema elétrico no estado do Pará	61

Tabelas

Tabela 4-1: Disponibilidade física de conexão nos barramentos candidatos	12
Tabela 7-1: Resumo dos Quantitativos da Capacidade Remanescente para o LEN A-5/2025	15
Tabela 8-1: Correlação entre os Pontos de Conexão da Rede de Distribuição e os Barramentos das Redes de Fronteira, DIT ou ICG	19
Tabela 9-1: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado do Rio Grande do Sul	26
Tabela 9-2: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Santa Catarina	29
Tabela 9-3: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado do Paraná	31
Tabela 9-4: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Mato Grosso do Sul	34
Tabela 9-5: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de São Paulo	38
Tabela 9-6: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Minas Gerais	40
Tabela 9-7: Capacidade remanescente e fatores limitantes nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo	44
Tabela 9-8: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Mato Grosso	46
Tabela 9-9: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Rondônia	50

Tabela 9-10: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Goiás	52
Tabela 9-11: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado da Bahia	56
Tabela 9-12: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado de Pernambuco	58
Tabela 9-13: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado do Tocantins	60
Tabela 9-14: Capacidade remanescente e fatores limitantes no estado do Pará	62

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas ONS. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://portalassinaturas.ons.org.br/Verificar/12A7-8870-C8F6-6BC6> ou vá até o site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 12A7-8870-C8F6-6BC6



Hash do Documento

821816C75F618074CA048FC94D79EDF5666D81FC0757490C5F86B45F158B21F0

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 25/04/2025 é(são) :

☒ ALEXANDRE NUNES ZUCARATO - 268.834.788-84 em
25/04/2025 19:08 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital

