

EIA

Estudo de Impacto Ambiental

1 Apresentação

LT 525 kV AREIA·JOINVILLE SUL

Outubro, 2019



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	1-1
1.1	JUSTIFICATIVAS.....	1-5
1.2	OBJETIVO.....	1-9

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1-1: SISTEMA DE TRANSMISSÃO - LOTE 1.	1-2
FIGURA 1-2: – LOCALIZAÇÃO DA LT 525 KV AREIA – JOINVILLE SUL.	1-3
FIGURA 1-3: . INSERÇÃO DAS LTs, SÉs E SECCIONAMENTOS DO LOTE 1 NO SIN.....	1-6

LISTA DE TABELAS

TABELA 1-1: USINAS GERAIS DA REGIÃO SUL	1-7
TABELA 1-2: USINAS ESPECÍFICAS DA REDE DE INTERESSE	1-8

1 APRESENTAÇÃO

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) procedeu, por meio do Leilão 04/2018, realizado em 20/12/2018, a licitação pública de concessões na área de transmissão de energia elétrica de 18 (dezoito) lotes, incluindo Subestações (SEs) de Energia e Linhas de Transmissão (LTs). Os vencedores de cada um dos lotes leiloados serão responsáveis por todas as etapas do empreendimento, ou seja, planejar, implantar, operar e manter as estruturas em bom funcionamento por um período mínimo de 30 (trinta) anos consecutivos.

A Empresa EKT 11 SERVICOS DE TRANSMISSAO DE ENERGIA ELETRICA SPE S.A. venceu a licitação referente ao Lote 01 do Leilão supracitado, que corresponde à instalação das diversas estruturas de Linhas de Transmissão, Seccionamentos e Subestações nos estados de Santa Catarina e Paraná, conforme listado abaixo e apresentado na Figura 1-1.

1. LINHA DE TRANSMISSÃO 525 kV Areia - Joinville Sul;
2. LINHA DE TRANSMISSÃO 525 kV Joinville Sul - Itajaí II;
3. LINHA DE TRANSMISSÃO 525 kV Itajaí II - Biguaçu;
4. LINHA DE TRANSMISSÃO 230 kV Joinville Sul - Joinville;
5. LINHA DE TRANSMISSÃO 230 kV Rio do Sul - Indaial;
6. LINHA DE TRANSMISSÃO 230 kV Indaial - Gaspar II;
7. LINHA DE TRANSMISSÃO 230 kV Itajaí - Itajaí II C1;
8. LINHA DE TRANSMISSÃO 230 kV Itajaí - Itajaí II C2;
9. SECCIONAMENTO LT 525 kV Curitiba - Blumenau C1 para SE Joinville Sul;
10. SECCIONAMENTO LT 525 kV Curitiba Leste - Blumenau C1 para SE Joinville Sul;
11. SECCIONAMENTO LT 230 kV Blumenau - Joinville Norte C1 para a SE Joinville Sul;
12. SECCIONAMENTO LT 230 kV Blumenau - Joinville C1 para a SE Joinville Sul;
13. SECCIONAMENTO LT 230 kV Blumenau - Joinville Norte C1 para a SE Jaraguá do Sul;
14. SECCIONAMENTO LT 230 kV Blumenau - Joinville C1 para a SE Jaraguá do Sul;
15. SECCIONAMENTO LT 525 kV Curitiba - Blumenau C1 para SE Gaspar II;
16. SECCIONAMENTO LT 525 kV Blumenau - Biguaçu C1 para SE Gaspar II;
17. SECCIONAMENTO LT 138 kV SE Itajaí II e a LT Camboriú Morro do Boi – Itajaí;
18. SECCIONAMENTO LT 138 kV SE Itajaí II e a LT Itajaí Fazenda;
19. SUBESTAÇÃO 525/230/138 kV Joinville Sul - 525/230 kV - (9+1Res) x 224 MVA e 230/138 kV - 2 x 225 MVA;
20. SUBESTAÇÃO 230/138 kV Jaraguá do Sul - 2 x 225 MVA;
21. SUBESTAÇÃO 525/230/138 kV Itajaí II - 525/230 kV (6+1Res) x 224 MVA e 230/138 kV - 2 x 225 MVA;
22. SUBESTAÇÃO 525/230/138 kV Gaspar II - novo pátio 525 kV e transformação 525/230 kV com (6+1 Res.) x 224 MVA;
23. SUBESTAÇÃO 230/138 kV Indaial - 2 x 225 MVA.

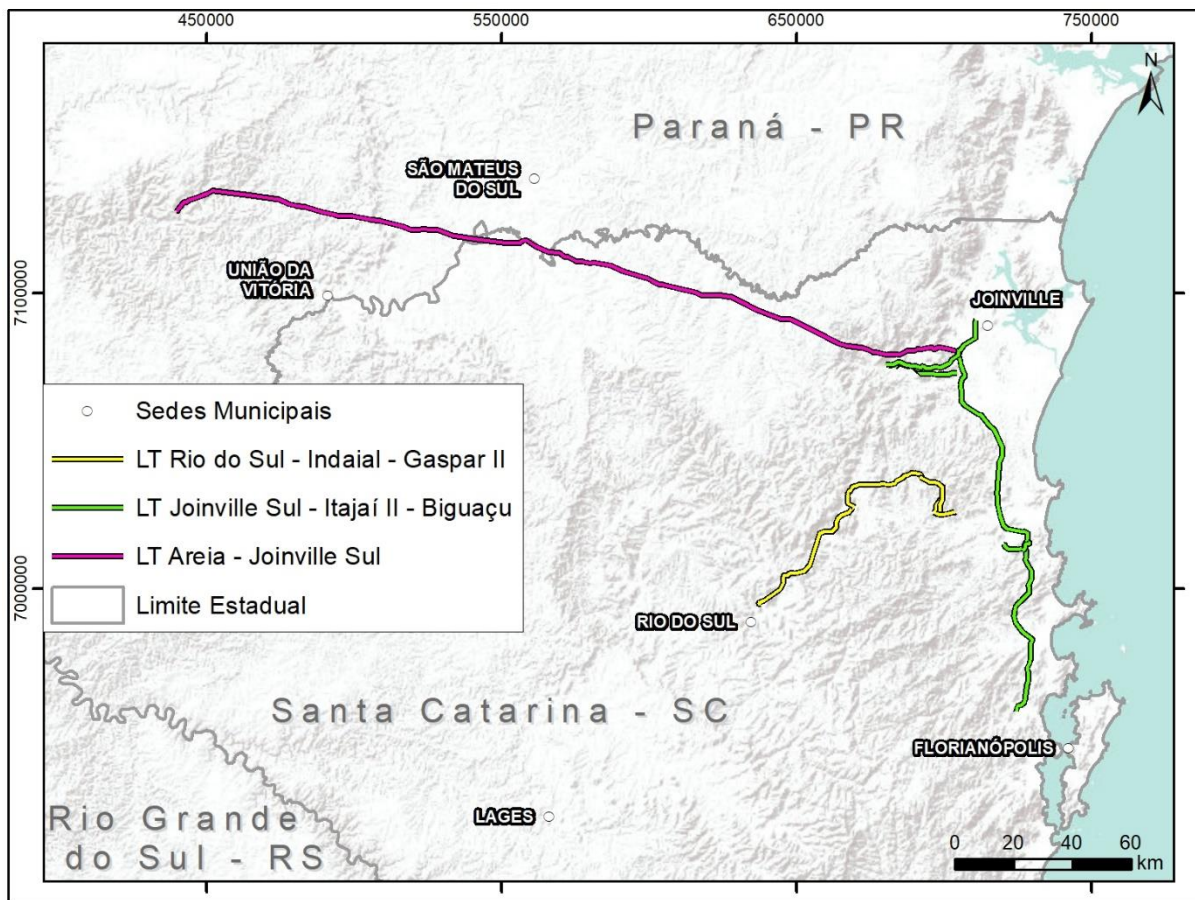


Figura 1-1: Sistema de Transmissão - Lote 1.

A única estrutura que compõe esse processo de licenciamento é o Trecho LT 525 kV Areia – Joinville Sul (Figura 1-2). O empreendimento interceptará 15 municípios, sendo, Canoinhas, Corupá Jaraguá do Sul, Joinville, Mafra, Rio Negrinho, São Bento do Sul, Schroeder e Três Barras localizados no estado de Santa Catarina e Cruz Machado, Mallet, Paulo Frontin, Pinhão, São Mateus do Sul e União da Vitória no Paraná.

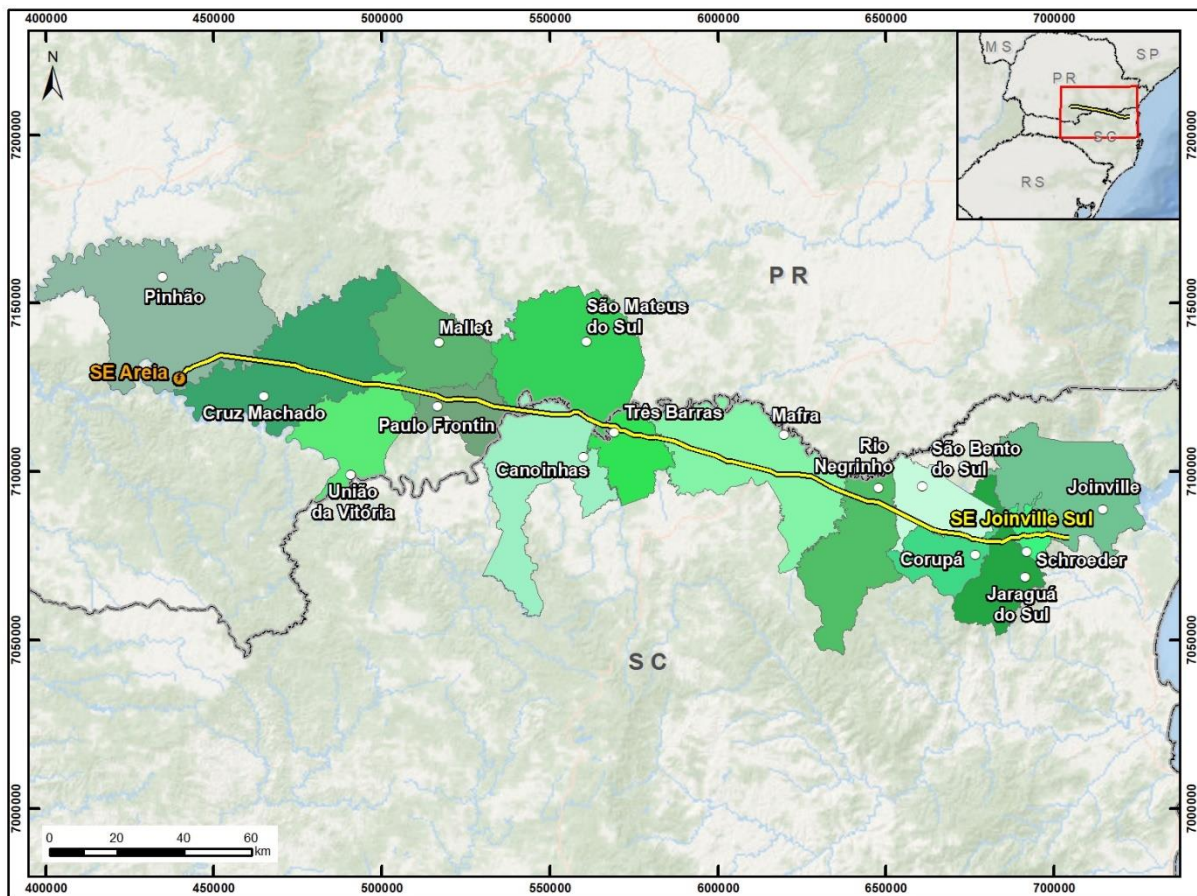


Figura 1-2: – Localização da LT 525 kV Areia – Joinville Sul.

O licenciamento ambiental é uma exigência legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou que degrade o meio ambiente. A obrigação de licenciar é compartilhada pelos órgãos estaduais de meio ambiente e pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), como partes integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).

O IBAMA atua principalmente no licenciamento de grandes projetos de infraestrutura que envolvam impactos em mais de um estado e nas atividades do setor de petróleo e gás na plataforma continental. As principais diretrizes para a execução do licenciamento ambiental estão expressas na Lei nº 6.938/81 e nas Resoluções CONAMA nº 001/86 e nº 237/97. Além dessas, recentemente foi publicada a Lei Complementar nº 140/2011, que discorre sobre as competências estadual e federal para o licenciamento.

Portanto, tal empreendimento, por estar localizado nos estados de Santa Catarina e Paraná, de acordo com o Artigo 4º da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 237/97, e Lei Complementar 140/2011, deverá ter um processo de licenciamento ambiental de competência federal conduzido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), seguindo os instrumentos legais e normativos aplicados ao empreendimento e contidos nas Portarias MMA nº 421/2011 e Interministerial nº 060/2015.

Sendo assim, a abertura do processo de licenciamento ocorreu junto ao IBAMA por meio do protocolo da Correspondência CO 001-19, contendo a Ficha de Caracterização de Atividade (FCA), em 18 de fevereiro de 2019. A primeira Reunião de Alinhamento entre a NEOENERGIA, Dossel Ambiental e o IBAMA/Sede ocorreu em 29 de janeiro de 2019.

O processo de licenciamento ambiental está sob o Processo Administrativo nº 02001.037911/2018-45 e o Parecer Técnico nº 31/2019-CODUT/CGLIN/DILIC, encaminhado por meio do Ofício nº 130/2019/CODUT/CGLIN/DILIC em 29 de março de 2019, define que a competência para condução do processo de licenciamento ambiental é do IBAMA.

Assim, o enquadramento do empreendimento pelo procedimento ordinário de licenciamento ambiental foi definido conforme estabelecido na Portaria MMA nº 421/2011, que indica a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

A minuta do Termo de Referência (TR), elaborada de acordo com a Portaria 421/2011, foi protocolada no IBAMA, por meio da Correspondência CO 090-19, em 25 de fevereiro de 2019. O TR oficial, encaminhado pelo Ofício 315/2019/CODUT/CGLIN/DILIC em 04 de julho de 2019, e complementado oficialmente pelo IBAMA de acordo com o Ofício nº 397/2019/CODUT/CGLIN/DILIC de 30 de agosto de 2019. O documento final considerou as recomendações do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), contidas no Ofício nº 082/2019/IAP/DIALE/DAI, de 25/07/2019.

Portanto, o presente EIA segue as recomendações contidas no TR emitido pelo IBAMA, incluindo as contribuições do IAP e contendo além desse capítulo: a caracterização do empreendedor, da empresa de consultoria, bem como da equipe técnica, a análise e definição da alternativa locacional, a definição das Áreas de Estudo e das Áreas de Influência do empreendimento, o diagnóstico ambiental, a Caracterização do empreendimento, Identificação, Avaliação e Análise Integrada dos Impactos Ambientais e a proposição de medidas mitigadoras, compensatórias, de controle e monitoramento - Programas Ambientais, a Compensação Ambiental, o Prognóstico com ou sem o empreendimento e a Conclusão dos estudos realizados, bem como as Referências bibliográficas utilizadas.

As tratativas com as instituições intervenientes e envolvidas no processo de licenciamento ambiental devem observar a Portaria Interministerial nº 60/2015 e os regulamentos normativos específicos.

Para obtenção das manifestações ou autorizações, eventualmente necessárias, foram consultados os seguintes órgãos/instituições participantes; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Fundação Nacional do Índio (FUNAI), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Fundação Cultural Palmares (FCP) e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Dessa forma, as correspondências das tratativas com os órgãos intervenientes e envolvidos são apresentadas no ANEXO I deste EIA.

Em resposta as correspondências, encaminhadas aos 15 municípios que serão atravessados pela LT, solicitando informações acerca da adequação do empreendimento aos Planos Diretores dos municípios supracitados, bem como a adequação à legislação local, o ANEXO II apresenta as Certidões/Declarações de Uso e Ocupação do Solo emitidas em conformidade com a legislação.

Adicionalmente, apresentamos no APÊNDICE I, conforme Anexo 1 do TR emitido pelo IBAMA, o Relatório de Comunicação Social Prévia que descreve as ações e atividades realizadas durante a fase de elaboração dos estudos que compõem o EIA. A ação teve a finalidade de informar as comunidades lindeiras que serão interceptadas pelo empreendimento.

Já o APÊNDICE II apresenta Relatório de Comunicação Social Prévia Institucional realizado junto ao poder público local e organizações da sociedade civil dos 15 municípios que serão interceptados pelo empreendimento. O Plano de Execução das Audiências Públicas (APÊNDICE III), também solicitado pelo ANEXO 1 do TR do IBAMA, detalha as atividades que visam assegurar a devida participação social e a ampla divulgação do processo de licenciamento ambiental.

Este (EIA/RIMA) subsidiará a análise das características do futuro empreendimento sobre o quadro socioambiental da região de inserção e, se entendido pelo IBAMA que as Medidas propostas estão adequadas aos impactos previstos, poderá ser atestada a viabilidade socioambiental à LT 525 kV Areia – Joinville Sul por meio da concessão da Licença Prévia (LP).

1.1 Justificativas

As Linhas de Transmissão e Subestações compõem as instalações básicas do serviço público de transmissão de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional (SIN), regulado pela ANEEL, autarquia vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME).

No cenário atual, identificam-se algumas problemáticas relacionadas com a carência de subsistemas de transmissão de energia elétrica. Conforme nota do Operador Nacional do Sistema (ONS), em alguns estados os subsistemas encontram-se no limite da sua capacidade, não oferecendo confiabilidade e condições de garantir o devido escoamento de energia elétrica proveniente de novos projetos.

De acordo com os estudos da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), mais especificamente o EPE-DEE-RE-132/2015 Rev. 01, que recomendou obras estruturantes para o sistema elétrico que supre as regiões Norte e do Vale do Itajaí, dentre elas a LT 525 kV Areia – Joinville Sul, no sentido de viabilizar o atendimento elétrico ao mercado local, conforme as condições de qualidade de confiabilidade requeridas no SIN (horizonte de tempo até o ano 2027).

O diagnóstico da rede indicou violações de limites de carregamentos nas subestações e no controle de tensão, principalmente em épocas de temperatura elevada, como no verão. Para resolver os problemas observados, foram sugeridas algumas alternativas para a interligação nessa região e resultaram nos empreendimentos que integram o Lote 1. As estruturas propostas estão inseridas na região da Grande Florianópolis, Vale do Itajaí, Norte de SC e Sudeste do PR. A Figura 1-3 apresenta a inserção de todas as estruturas do Lote 1 no SIN.

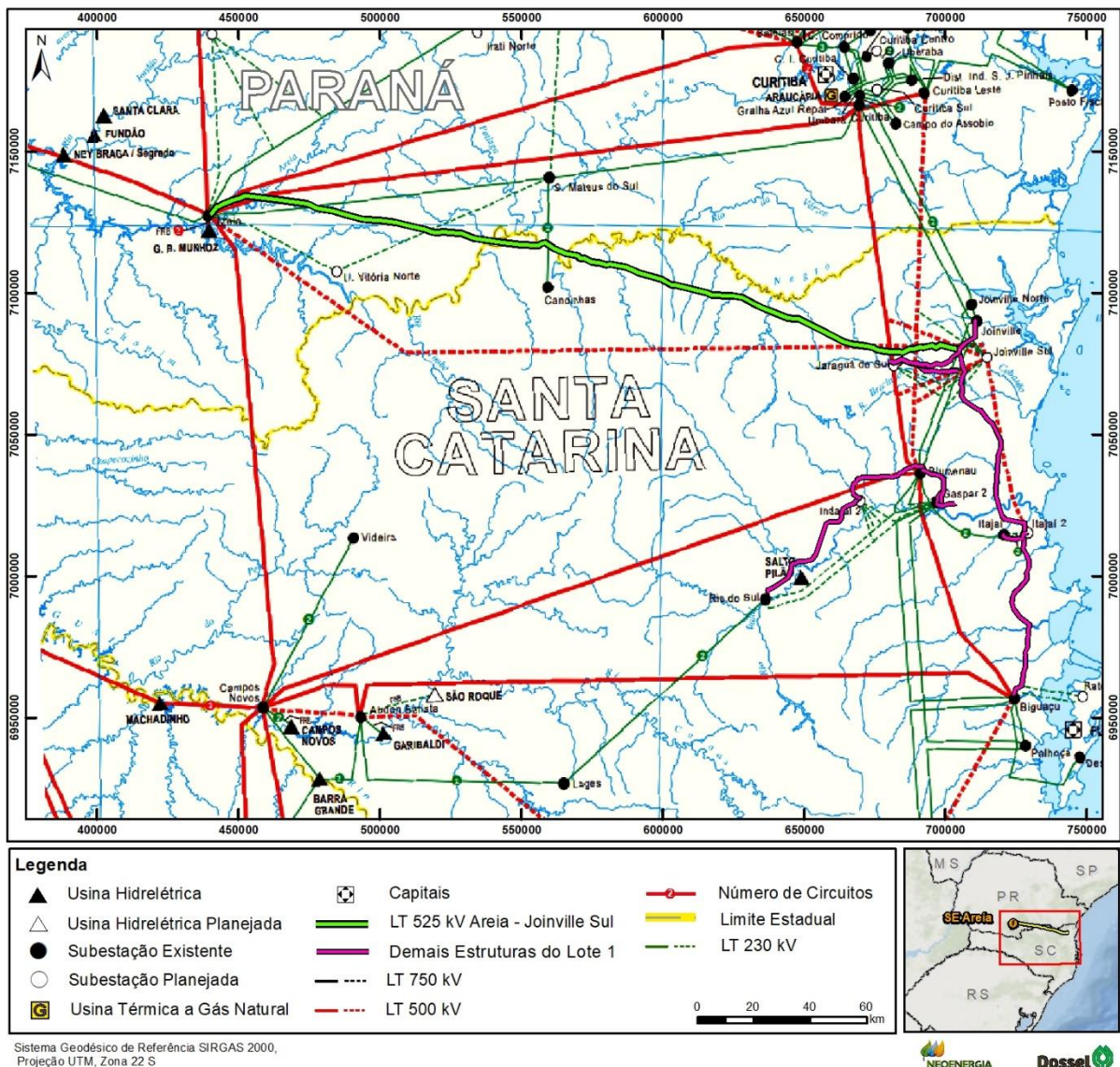


Figura 1-3: . Inserção das LTs, SEs e Seccionamentos do Lote 1 no SIN.

A principal fonte de suprimento às regiões acima é a SE 525/230/138 kV Blumenau. As outras fontes de suprimento locais são: SE 230/138/69 kV Joinville, SE 230/138 kV Joinville Norte, SE 230/138 kV Itajaí, SE 230/138 kV Gaspar 2 e SE 230/138 kV Rio do Sul, associados ao sistema de transmissão da Região Sul. O Mapa 26 (Apêndice IV – Caderno de Mapas - Mapa Geométrico do Brasil) apresenta todos os projetos existentes e planejados na Região Sul, considerando um horizonte de tempo até o ano 2023.

Nessa região há um grande número de usinas hidrelétricas de pequeno porte que, dependendo da hidrologia, são importantes para a redução dos carregamentos das unidades transformadoras 230/138 kV. Assim, adotando as informações do plano de geração do Plano Decenal de Energia (PDE, 2022), temos indicadas as usinas relevantes associadas a este estudo, dentre as quais se destacam a UTE Jorge Lacerda (carvão), com 857MW, e a UHE Salto Pilão com 182,2MW, conforme Tabela 1-1 e Tabela 1-2 .

Tabela 1-1: Usinas gerais da região sul

USINA	POTÊNCIA (MW)	CONEXÃO	STATUS
UHE Gov. José Richa (Salto Caxias)	1.240,0	Rede Básica	existente
UHE Salto Osório	1.078,0	Rede Básica	existente
UHE Salto Santiago	1.420,0	Rede Básica	existente
UHE Gov. Ney Braga (Salto Segredo)	1.260,0	Rede Básica	existente
UHE Gov. Bento Munhoz (Foz do Areia)	1.676,0	Rede Básica	existente
UHE Santa Clara	120,0	Rede Básica	existente
UHE Fundão	120,0	Rede Básica	existente
UHE Ercilândia	97,0	Rede Básica	2019
UHE Apertados	136,0	Rede Básica	2019
UHE Comissário	105,0	Rede Básica	2019
UHE Foz do Piquiri	101,0	Rede Básica	2019
UHE Paranhos	63,0	Rede Básica	2020
UHE Passo São João	77,0	Rede Básica	existente
UHE São José	51,0	Rede Básica	existente
UHE Quebra Queixo	120,0	Rede Básica	existente
UHE Foz do Chapecó	855,0	Rede Básica	existente
UHE Monjolinho	74,0	Rede Básica	existente
UHE Passo Fundo	226,0	Rede Básica	existente
UHE Itá	1.450,0	Rede Básica	existente
UHE Machadinho	1.140,0	Rede Básica	existente
UHE Campos Novos	880,0	Rede Básica	existente
UHE Barra Grande	698,3	Rede Básica	existente
UHE Itapiranga	725,0	Rede Básica	2021
UHE Garibaldi	175,0	Rede Básica	2015
UHE São Roque	135,0	Rede Básica	Status
UHE Passo Real	158,0	Rede Básica	2016
UHE Gov. Leonel Brizola (Jacuí)	180,0	Rede Básica	existente
UHE Itaúba	500,0	Rede Básica	existente
UHE Dona Francisca	125,0	Rede Básica	existente
UHE 14 de Julho	100,0	Rede Básica	existente
UHE Monte Claro	130,0	Rede Básica	existente
UHE Castro Alves	130,0	Rede Básica	existente

Fonte: EPE-DEE-RE-132/2015 Rev. 01.

Tabela 1-2: Usinas específicas da rede de interesse

USINA	POTÊNCIA (MW)	CONEXÃO	SUBESTAÇÃO	STATUS
UTE Jorge Lacerda	857,0	Rede Básica	SE Jorge Lacerda	em operação
UHE Salto Pilão	182,2	Rede Celesc	SE Salto Pilão	em operação
PCH Alto Benedito	16,5	Rede Celesc	SE Indaial	em operação
PCH Angelina	26	Rede Celesc	SE Tijucas	em operação
PCH Bracinho	15	Rede Celesc	SE Guaramirim	em operação
PCH Cedros	12,9	Rede Celesc	SE Usina Palmeiras	em operação
PCH Ibirama	21	Rede Celesc	SE Ibirama	em operação
PCH Nova Trento	11,6	Rede Celesc	SE Brusque Rio Branco	em operação
PCH Palmeiras	24,4	Rede Celesc	SE Timbó/SE Karsten	em operação
PCH Salto	6,3	Rede Celesc	SE Blumenau Salto	em operação
PCHs Service Energy	16,19	Rede Celesc	SE Tijucas	em operação
PCH Arroeira Meyer	20	Rede Celesc	SE Pomerode	2016
PCHs Consórcio Zimlich, Estação Indaial e Encano	50	Rede Celesc	SE Blumenau Salto	2016
UTE Tijucas	56,3	Rede Celesc	SE Tijucas	2016
PCH Salto Nova	33	Rede Celesc	SE Blumenau Salto	2016

Fonte: EPE-DEE-RE-132/2015 Rev. 01.

Apesar dessa geração, historicamente, as subestações que suprem as regiões Norte e Vale do Itajaí vêm apresentando carregamentos elevados, principalmente nas épocas de temperaturas mais elevadas, típicas nos períodos de verão.

Dentro desse contexto, vale dizer que tanto a EPE quanto o ONS já previram, em seus respectivos documentos de referência setorial, problemas elétricos no atendimento a essas regiões para os próximos anos. Os itens, a seguir, descrevem os principais problemas que poderão acarretar cortes de carga locais no futuro, são eles:

EPE: Plano Decenal da Transmissão (PDE, 2022)

- Sobtensões nas subestações Blumenau, Itajaí, Rio do Sul, Lages, Vega do Sul e Joinville, tanto em regime normal quanto nas contingências das principais linhas de transmissão e transformadores que atendem à região.
- Sobrecargas e carregamentos elevados na LT 230 kV Blumenau - Gaspar 2 C1/C2 e nos transformadores das SEs Blumenau, Itajaí, Joinville e Joinville Norte, tanto em regime normal quanto nas contingências das principais linhas de transmissão e transformadores que atendem à região.
- Sobrecargas e carregamentos elevados nos circuitos remanescentes da LT 230 kV Blumenau-Itajaí, na contingência de um dos circuitos das respectivas linhas de transmissão.

ONS: Plano de Ampliações e Reforços na Rede Básica (PAR, 2015/2017)

- Sobrecargas nos transformadores da SE 230/138/69 kV Joinville e da SE 230/138 kV Joinville Norte na contingência qualquer unidade transformadora de uma dessas subestações, na carga média do verão.
- Sobrecargas nos transformadores da SE 230/138 kV Blumenau, Gaspar 2 e Itajaí na contingência qualquer unidade transformadora de uma dessas subestações, na carga média do verão.
- Sobrecarga nos ATFs remanescentes na contingência de um dos ATFs 525/230 kV (3 x 672 MVA) da SE Blumenau, na carga média do verão.
- Subtensão nas barras de 230 kV das SEs Joinville e Joinville Norte, em condição normal de operação e na contingência da LT 525 kV Curitiba – Blumenau, da LT 230 kV Blumenau – Joinville, ou de outras linhas de 230 kV entre as SEs Curitiba, Joinville e Joinville Norte, na carga média de verão.
- Sobrecarga na LT 230 kV Curitiba - Joinville Norte C1 e na LT 230 kV Curitiba – Joinville, na contingência da LT 525 kV Curitiba -Blumenau ou de uma das linhas de 230 kV entre as SEs Curitiba, Joinville e Joinville Norte, na carga média de verão.
- Sobrecarga na LT 230 kV Blumenau - Itajaí C1 ou C2 na contingência do circuito remanescente da mesma linha, na carga média de verão.
- Sobrecarga na LT 230 kV Blumenau - Gaspar 2, em condição normal de operação e na contingência de um dos circuitos da LT 230 kV Blumenau - Itajaí C1 ou C2, na carga média de verão, com despacho reduzido na UHE Salto Pilão.
- Subtensão na barra de 230 kV da SE Rio do Sul, em condição normal de operação e na contingência de um dos circuitos da LT 230 kV Lages - Rio do Sul C1 e C2, agravada em situações de baixa hidraulicidade na UHE Salto Pilão, na carga média do verão.

Assim, devido aos problemas mencionados, tornou-se necessária a realização de um estudo de planejamento para as regiões Norte e do Vale do Itajaí do estado de Santa Catarina a fim de adequar o atendimento elétrico local ao critério N-1.

1.2 Objetivo

A implantação da LT 525 kV Areia – Joinville Sul tem como objetivo melhorar a disponibilidade de energia elétrica ligada e a confiabilidade do SIN da região nordeste de Santa Catarina e sudeste do Paraná. Dessa forma, se faz urgente o atendimento ao cronograma de execução dos empreendimentos de transmissão já leiloados, de modo a retomar a capacidade de escoamento energético e, com isso, viabilizar, o quanto antes, a reinclusão dos projetos suspensos ou que não puderam participar dos últimos leilões de transmissão de energia elétrica.