



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA  
GABINETE DA MINISTRA

OFÍCIO Nº 3274/2026/MMA

Brasília, na data da assinatura digital.

Ao Primeiro-Secretário da Mesa Diretora da Câmara dos Deputados  
Câmara dos Deputados  
Praça dos Três Poderes, Edifício Principal, Térreo, Sala 27  
70160-900 Brasília/DF

[ric.primeirasecretaria@camara.leg.br](mailto:ric.primeirasecretaria@camara.leg.br)

**Assunto: Resposta ao Ofício 1ª Sec/RI/E/nº 491 - Requerimento de Informação nº 7998/2025.**

Senhor Primeiro-Secretário,

Ao cumprimentá-lo cordialmente, refiro-me ao Ofício 1ª Sec/RI/E/nº 491, de 24 de fevereiro de 2026, que veiculou o Requerimento de Informação nº 7998/2025, de autoria da Comissão de Minas e Energia da Câmara dos Deputados, que requer informações "sobre o Licenciamento Ambiental de nº 02001.027513/2023-80 (Projeto Itatiaia - Lote 7, Leilão de Transmissão ANEEL nº 01/2023), que trata de Linhas de Transmissão nos MG e RJ".

Sobre o assunto, encaminho o Ofício nº 629/2026/GABIN e seus anexos, elaborados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, em resposta aos questionamentos apresentados.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)

**MARINA SILVA**

Ministra de Estado do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Anexos:

- I - Ofício nº 629/2026/GABIN (2259903);
- a) Parecer Técnico nº 11/2026-Codut/CGLin/Dilic (2259907) e
- b) Carta CT/EM/04/2026 (2259909).



Documento assinado eletronicamente por **Marina Silva, Ministra de Estado do Meio Ambiente e Mudança do Clima**, em 24/03/2026, às 11:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mma.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2261807** e o código CRC **01635213**.



CT/EM/4/2026

São Paulo, 09 de março de 2026

**Ao**

**Sr. Coordenador Substituto Pedro Gabriel Cunha da Silva**  
**Coordenação de Licenciamento Ambiental de Dutos e Sistemas de Transmissão de Energia (CODUT)**

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**

SCEN Trecho 2, Edifício-sede do IBAMA, Bloco B, Subsolo

Brasília/DF – CEP: 70.818-900

**Assunto:** Atendimento ao Parecer Técnico nº 11/2026-Codut/CGLin/Dilic. Processo IBAMA: 02001.027513/2023-88.

A ISA ENERGIA BRASIL, concessionária de energia elétrica com sede na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, na Avenida das Nações Unidas, nº 14.171, Torre Crystal, 7º andar, conjunto 602, sala 1, Vila Gertrudes, CEP: 04.794-000, inscrita no CNPJ sob o nº 02.998.611/0001-04, responsável pela Linha de Transmissão LT 500 kV Governador Valadares 6 - Leopoldina 2 - Terminal Rio C1 e C2 e pela Ampliação da Subestação (SE) Terminal Rio, também intitulado Projeto Itatiaia, vem por meio desta, apresentar o Relatório de Atendimento ao Parecer Técnico nº 11/2026-Codut/CGLin/Dilic (SEI 25979442) (**Anexo 1**), contendo as informações solicitadas, bem como esclarecimentos, complementações e aprimoramentos aos apontamentos constantes no referido parecer.

Diante do exposto, entende-se que os elementos ora apresentados subsidiam de forma objetiva e consistente o prosseguimento da análise técnica por parte dessa autarquia, visando à emissão da Licença Prévia.

Sem mais para o momento, agradecemos antecipadamente vossa atenção e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

*Débora Fiaschi Verardo*  
Débora Fiaschi Verardo  
Gerente de Meio Ambiente e Fundiário

**Anexo:** o citado.



CT/EM/4/2026

**Anexo 1 – Relatório de Atendimento ao Parecer Técnico nº 11/2026-  
Codut/CGLin/Dilic**

ISA ENERGIA BRASIL  
CNPJ: 02.998.611/0001-04

Av. das Nações Unidas, 14.171 – 7º andar – Vila Gertrudes, Ed. Rochaverá Torre Crystal,  
CEP: 04794-000, São Paulo – SP – Brasil  
Tel: +55 11 3138-7000



[www.isaenergiabrasil.com.br](http://www.isaenergiabrasil.com.br)

# PROJETO ITATIAIA

ATENDIMENTO AO PARECER TÉCNICO Nº 11/2026

MARÇO/2026



**PROJETO ITATIAIA**

**LINHAS DE TRANSMISSÃO (LTs) 500 kV GOVERNADOR  
VALADARES 6 – LEOPOLDINA 2 – TERMINAL RIO E  
AMPLIAÇÃO DA SUBESTAÇÃO (SE) TERMINAL RIO**

**ATENDIMENTO AO PARECER TÉCNICO Nº 11/2026**

MARÇO/2026

## SUMÁRIO

<b>IDENTIFICAÇÃO .....</b>	<b>1-6</b>
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR .....	1-6
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	1-6
IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA .....	1-6
EQUIPE TÉCNICA .....	1-8
<b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>1-9</b>
<b>2 CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS E SOCIOAMBIENTAIS .....</b>	<b>2-9</b>
2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ANÁLISES DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS .....	2-9
2.1.1 <i>Síntese das Alternativas Locacionais</i> .....	2-10
2.2 PREMISSAS GERAIS DE ENGENHARIA E GEOMETRIA DE TRAÇADO .....	2-11
2.3 CONSIDERAÇÕES TOPOGRÁFICAS E GEOMORFOLÓGICAS .....	2-12
2.4 INTEGRAÇÃO COM CORREDORES EXISTENTES E ELEMENTOS DE INFRAESTRUTURA .....	2-12
2.5 TRAVESSIAS E CRUZAMENTOS DE OBSTÁCULOS .....	2-12
<b>3 ATENDIMENTO AO PARECER TÉCNICO .....</b>	<b>3-13</b>
3.1 ATENDIMENTO AOS ITENS DO PT Nº 11/2026 .....	3-13
3.1.1 <i>Itens I a III – Refinamento dos traçados das Alternativas 2 (Trecho 1 e 2) e 3 (Trecho 2)</i> .....	3-13
3.1.2 <i>Item IV – Refinamento do traçado da Alternativa 1 (Trecho 2) - Intercepção de Unidade de Conservação de Proteção Integral</i> .....	3-17
3.1.3 <i>Item V – Peso atribuído às Unidades de Conservação de Proteção Integral</i> .....	3-23
3.1.4 <i>Item VI – Escala de pontuação</i> .....	3-23
3.2 RESULTADO DAS AVALIAÇÕES .....	3-24
3.2.1 <i>Análise dos Ajustes Realizados</i> .....	3-24
3.2.2 <i>Análise dos Resultados</i> .....	3-37
<b>4 CONCLUSÃO .....</b>	<b>4-42</b>
<b>5 ANEXOS .....</b>	<b>5-43</b>
ANEXO 1: ARQUIVO VETORIAL ATUALIZADO DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS .....	5-44
ANEXO 2: PLANILHA DE CÁLCULOS DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS .....	5-45

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2-1: ALTERNATIVAS LOCACIONAIS AVALIADAS NO ÂMBITO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA).....	2-11
FIGURA 3-1: TRAÇADO AJUSTADO DA ALTERNATIVA 2 NO TRECHO 2, EVIDENCIANDO A TRAVESSIA COM LT 800KV E RODOVIAS. ....	3-15
FIGURA 3-2: TRAÇADO AJUSTADO DA ALTERNATIVA 3 NO TRECHO 2, EVIDENCIANDO A PROXIMIDADE COM RODOVIAS E O AFASTAMENTO DE ZONA URBANA. ....	3-16
FIGURA 3-3: IMAGEM EM 3D DA SOBREPOSIÇÃO DO TRAÇADO DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL NAS ZONAS DO REVIS SERRA DE SOUDOSO – SÃO JOSÉ E ASPECTOS DE DECLIVIDADE DO TERRENO. ....	3-18
FIGURA 3-4: TRAÇADOS DAS ALTERNATIVAS 1 E 2 PRÓXIMOS AO GASODUTO EXISTENTE NA PORÇÃO EM SOBREPOSIÇÃO COM O REVIS SERRA DE SAUDOSO – SÃO JOSÉ. ....	3-20
FIGURA 3-5: DETALHE DA SOBREPOSIÇÃO DO TRAÇADO DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL COM A ÁREA DE AMPLIAÇÃO DA FUTURA RPPN DE PURNA ANANDA. ....	3-22
FIGURA 3-6: DETALHE EM 3D DA SOBREPOSIÇÃO DO TRAÇADO DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL COM A ÁREA DE AMPLIAÇÃO DA FUTURA RPPN DE PURNA ANANDA E AS CONDIÇÕES LOCAIS DE RELEVO E PROCESSOS EROSIVOS. ....	3-23
FIGURA 3-7: AJUSTES NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA 2 NO TRECHO 1 PARA AFASTAMENTO DE ZONAS URBANAS. ....	3-25
FIGURA 3-8: AJUSTES NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA 2 NO TRECHO 1 PARA AFASTAMENTO DE ZONAS URBANAS. ....	3-26
FIGURA 3-9: AJUSTES NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA 2 NO TRECHO 1 PARA AFASTAMENTO DE ZONAS URBANAS. ....	3-27
FIGURA 3-10: AJUSTES NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA 2 NO TRECHO 1 PARA AFASTAMENTO DE ZONAS URBANAS. ....	3-28
FIGURA 3-11: AJUSTE NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL NO TRECHO 2 DO EMPREENDIMENTO, VISANDO DIMINUIR INTERFERÊNCIA SOBRE ZONA DE AMORTECIMENTO. ....	3-30
FIGURA 3-12: AJUSTE NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL NO TRECHO 2 DO EMPREENDIMENTO, VISANDO DIMINUIR INTERFERÊNCIA SOBRE ZONA DE ADENSAMENTO POPULACIONAL. ....	3-31
FIGURA 3-13: AJUSTE NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL NO TRECHO 2 DO EMPREENDIMENTO, VISANDO DIMINUIR INTERFERÊNCIA SOBRE ZONA DE ADENSAMENTO POPULACIONAL. ....	3-32
FIGURA 3-14: AJUSTE NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL NO TRECHO 2 DO EMPREENDIMENTO, VISANDO DIMINUIR INTERFERÊNCIA SOBRE ZONA DE ADENSAMENTO POPULACIONAL. ....	3-33
FIGURA 3-15: AJUSTE NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL NO TRECHO 2 DO EMPREENDIMENTO, VISANDO DIMINUIR INTERFERÊNCIA SOBRE PROJETO DE ASSENTAMENTO. ....	3-34
FIGURA 3-16: AJUSTE NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA 3 NO TRECHO 2 DO EMPREENDIMENTO, VISANDO DIMINUIR INTERFERÊNCIA SOBRE ADENSAMENTO POPULACIONAL. ....	3-35
FIGURA 3-17: AJUSTE NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA 3 NO TRECHO 2 DO EMPREENDIMENTO, VISANDO DIMINUIR INTERFERÊNCIA SOBRE ADENSAMENTO POPULACIONAL E COMUNIDADE QUILOMBOLA. ....	3-36
FIGURA 3-18: AJUSTE NO TRAÇADO DA ALTERNATIVA 3 NO TRECHO 2 DO EMPREENDIMENTO, VISANDO DIMINUIR INTERFERÊNCIA SOBRE ADENSAMENTO POPULACIONAL E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. ....	3-37
FIGURA 3-19: ALTERNATIVAS LOCACIONAIS REFINADAS. ....	3-41

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 3-1: RESUMO DOS RESULTADOS DAS MATRIZES DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS POR TRECHO DO PROJETO ITATIAIA. ....	3-38
QUADRO 3-2: MATRIZ DO TRECHO LT 500 kV GOVERNADOR VALADARES 6 – LEOPOLDINA 2 C1 E C2, CD (NRI ESCALA 0/1/2/3/4/5 COM ARREDONDAMENTO). ....	3-38
QUADRO 3-3: MATRIZ DO TRECHO LT 500 kV LEOPOLDINA 2 – TERMINAL RIO C1 E C2, CD (NRI ESCALA 0/1/2/3/4/5 COM ARREDONDAMENTO). ....	3-39
QUADRO 3-4: ANÁLISE COMPARATIVA DE INTERVENÇÃO SOBRE VEGETAÇÃO NATIVA PARA AS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS NO TRECHO 2 DO EMPREENDIMENTO. ....	3-40

## IDENTIFICAÇÃO

### IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

**RAZÃO SOCIAL:** ISA ENERGIA BRASIL S.A (“ISA ENERGIA”)

**CNPJ:** 02.998.611/0001-04

**ENDEREÇO:** AVENIDA DAS NAÇÕES UNIDAS, Nº 14.171, TORRE CRYSTAL, 5º ANDAR, CONJUNTO 602, SALA 1 – VILA GERTRUDES – SÃO PAULO/SP – CEP: 04.794-000

**TELEFONE:** +55 (11) 3138-7119

**CTF:** 213575

**REPRESENTANTE LEGAL:** DÉBORA FIASCHI VERARDO

**PESSOAS DE CONTATO:** DANIELA ARRUDA E GUSTAVO SOARES

**E-MAILS:** DARRUDA@BRASIL.ISAENERGIA.COM E GUSOARES@BRASIL.ISAENERGIA.COM

### IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

**DENOMINAÇÃO:** PROJETO ITATIAIA – LINHAS DE TRANSMISSÃO (LTs) 500 kV GOVERNADOR VALADARES 6 – LEOPOLDINA 2 – TERMINAL RIO E AMPLIAÇÃO DA SUBESTAÇÃO (SE) TERMINAL RIO

**LOCALIZAÇÃO:** MUNICÍPIOS DE PIRAIÁ, BARRA DO PIRAIÁ, RIO DAS FLORES, VASSOURAS, PARACAMBI, COMENDADOR LEVY GASPARIAN, PARAÍBA DO SUL E MENDES, NO RIO DE JANEIRO; MAR DE ESPANHA, SANTANA DO DESERTO, SIMÃO PEREIRA, ARGIRITA, MARIPÁ DE MINAS, SENADOR CORTES, CATAGUASES, CARATINGA, BOM JESUS DO GALHO, FERVEDOURO, SOBRÁLIA, ALPERCATA, DIVINO, INHAPIM, IAPU, LEOPOLDINA, RAUL SOARES, SANTANA DE CATAGUASES, CAPUTIRA, CARANGOLA, GOVERNADOR VALADARES, ENTRE FOLHAS, FERNANDES TOURINHO, MATIPÓ, MIRADOURO, MURIAÉ, ORIZÂNIA, SÃO FRANCISCO DO GLÓRIA, SANTA MARGARIDA, SÃO JOÃO DO ORIENTE, VERMELHO NOVO, VIEIRAS E MANHUAÇU, EM MINAS GERAIS.

**DADOS DO PROCESSO:** 02001.027513/2023-88 (IBAMA);

### IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA

**RAZÃO SOCIAL:** DOSSEL AMBIENTAL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA.

**CNPJ:** 10.538.220/0001-27

**ENDEREÇO:** SBN, QUADRA 2, S/Nº, ED. VIA CAPITAL, BLOCO F, SALA 1.504 – ASA NORTE – BRASÍLIA/DF – CEP: 70.040-911

**TELEFONE:** +55 (61) 3041-7979

**CTF:** 3756272

**REPRESENTANTE LEGAL:** DANIEL MOREIRA CAVALCANTI

**GESTORA DO CONTRATO:** ADRIENNE RANK

**PESSOA DE CONTATO:** WESLEY DUARTE

**E-MAIL:** DANIEL@DOSSELAMBIENTAL.COM.BR // ADRIENNE@DOSSELAMBIENTAL.COM.BR //  
WESLEY@DOSSELAMBIENTAL.COM.BR

## EQUIPE TÉCNICA

ATUAÇÃO	PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	REGISTRO PROFISSIONAL	CTF	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)	ASSINATURA
<b>DIRETORIA</b>						
Diretor Executivo	Daniel Cavalcanti	Engenharia Florestal	CREA-RJ 2007142964/D	3952406	-	
Diretor Técnico	Guilherme Miranda de Siqueira	Engenheiro Florestal	CREA-RJ 2005109217	1527785	-	
<b>COORDENAÇÃO DE PROJETOS</b>						
Gerente de Projetos	Adrienne Rank	Engenharia Ambiental	CREA-DF 19938/D	5045974	-	
Coordenação de Projetos	Wesley Duarte	Engenharia Florestal e Esp. Auditoria e Perícia Ambiental	CREA-RO 14403/D	7187512	-	
Coordenação de Projetos	Laryssa Adriano da Costa	Engenharia Florestal	CREA-DF 33874/D	8597726	-	
<b>GEOPROCESSAMENTO</b>						
Coordenação de Geoprocessamento	Randreil Silva Neves	Geologia e Esp. Geoprocessamento	CREA-DF 29288/D	6943335	-	
Coordenação de Geoprocessamento	Beatriz Sena Farias da Silva	Geologia	-	-	-	

## 1 APRESENTAÇÃO

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) procedeu, por meio do Leilão nº 001/2023, realizado em 30 de junho de 2023, à licitação pública de concessões na área de transmissão de energia elétrica de nove lotes, incluindo subestações (SEs) e linhas de transmissão (LTs). Os vencedores de cada lote se responsabilizam pela implantação, operação e manutenção dos empreendimentos leiloados pelo período de 30 anos.

A ISA ENERGIA BRASIL, venceu a licitação referente ao Lote 07 e firmou o Contrato de Concessão nº 12/2023-ANEEL, que corresponde à instalação de estruturas de transmissão de energia elétrica nos estados de Minas Gerais e do Rio de Janeiro. Entre elas, são objeto deste Estudo de Impacto Ambiental (EIA):

- LT 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2, C1 e C2, CD (denominado de “Trecho 1”);
- LT 500 kV Leopoldina 2 – Terminal Rio C1 e C2, CD (denominado de “Trecho 2”);
- Subestação Terminal Rio (*bay* de conexão 500 kV).

O licenciamento ambiental que compreende as LTs e a SE Terminal Rio está sendo conduzido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) sob o Processo nº 02001.027513/2023-88, seguindo o rito ordinário por meio de apresentação do Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Em prosseguimento, este relatório visa apresentar os esclarecimentos e atendimento aos apontamentos técnicos contidos no Parecer Técnico (PT) nº 11/2026, emitido pela CODUT/CGLIN/DILIC/IBAMA (SEI 25979442), referente à análise de viabilidade ambiental da LT 500 kV Governador Valadares 6 - Leopoldina 2 - Terminal Rio C1 e C2, e ampliação da SE Terminal Rio (Projeto Itatiaia). O documento reúne os esclarecimentos, aprimoramentos e complementações solicitados para a continuidade do processo de licenciamento ambiental, conforme as diretrizes estabelecidas no Termo de Referência e na legislação ambiental vigente.

## 2 CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS E SOCIOAMBIENTAIS

### 2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ANÁLISES DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

As alternativas locacionais foram concebidas e avaliadas com base no Termo de Referência aprovado, utilizando metodologia multicritério, geoprocessamento e parâmetros socioambientais consolidados, assegurando comparabilidade, rastreabilidade e transparência. A metodologia adotou o princípio da evitação de áreas sensíveis como etapa prioritária, posteriormente seguida de minimização e compensação, conforme diretrizes do licenciamento ambiental federal.

Eventuais ajustes solicitados pelo IBAMA são compreendidos como aprimoramentos do processo, não caracterizando falhas conceituais ou metodológicas, mas sim oportunidades de refinamento, as quais

foram prontamente incorporadas. Destaca-se que as Alternativas 2 e 3 sempre foram consideradas tecnicamente viáveis, entendimento que permanece mantido no presente estudo. Os ajustes realizados têm caráter de aprimoramento, visando otimizar o desempenho das alternativas à luz de determinados critérios ambientais avaliados no processo de análise.

Nesse sentido, as adequações promovidas não implicam alteração na viabilidade técnica das soluções originalmente propostas, mas refletem o refinamento da análise comparativa entre as alternativas.

Ressalta-se ainda que, conforme orientação constante no Parecer Técnico nº 70/2025-Codut/CGLin/Dilic (SEI 23301729), emitido pelo IBAMA, a variável “número de propriedades interceptadas” não foi considerada na presente avaliação. Embora tal variável seja reconhecida como relevante no contexto socioambiental e frequentemente utilizada em estudos de alternativas locais em outros empreendimentos, sua não inclusão neste caso específico buscou atender às recomendações estabelecidas pelo órgão ambiental no âmbito do processo de licenciamento.

### **2.1.1 Síntese das Alternativas Locacionais**

Cabe lembrar que, o estudo considerou três alternativas de traçado para cada um dos dois trechos de LT (Figura 2-1). Nessa análise, foram consultados bancos de dados secundários de domínio público com informações espaciais, principalmente bases cartográficas e imagens de satélite.

- **Alternativa Locacional 1:** Diretriz preferencial do traçado, percorrendo integralmente o corredor de referência previsto no respectivo leilão da ANEEL. Trata-se de uma otimização do traçado apresentado junto à ficha de caracterização da atividade (FCA), protocolada no IBAMA em agosto de 2023 (SEI 16589420, 16589446, 16589468 e 16589489). Nessa alternativa foram empregados esforços no sentido de evitar interferências diretas em fragmentos de vegetação nativa representativos, áreas produtivas, áreas legalmente protegidas (ex.: UCs, APPs e reservas legais), entre outros aspectos socioambientais relevantes, observando-se as devidas premissas técnicas e operacionais definidas pela ANEEL.
- **Alternativa Locacional 2:** Opção a oeste da alternativa 1, definida com base no corredor de referência sugerido no Relatório de Vistoria nº 14/2023-Codut/CGLin/Dilic (SEI 17029727) e no Parecer Técnico nº 144/2023-Codut/CGLin/Dilic (Processo nº 02001.034371/2023-13; SEI 17186398 e 17219492). Apresenta trechos que coincidem com a alternativa 1, incluindo a chegada nas subestações Governador Valadares 6, Leopoldina 2 e Terminal Rio, além de outros externos ao corredor de referência previsto no leilão da ANEEL.
- **Alternativa Locacional 3:** Opção a leste da diretriz preferencial, definida com base no corredor de referência sugerido no Relatório de Vistoria nº 14/2023-Codut/CGLin/Dilic (SEI 17029727) e no Parecer Técnico nº 144/2023-Codut/CGLin/Dilic (Processo nº 02001.034371/2023-13; SEI 17186398 e 17219492). Apresenta trechos que coincidem com as alternativas 1 e 2, incluindo a chegada nas subestações Governador Valadares 6 e Leopoldina 2, além de outros externos ao corredor de referência previsto no leilão da ANEEL. O trecho de chegada na subestação Terminal Rio difere das alternativas 1 e 2.

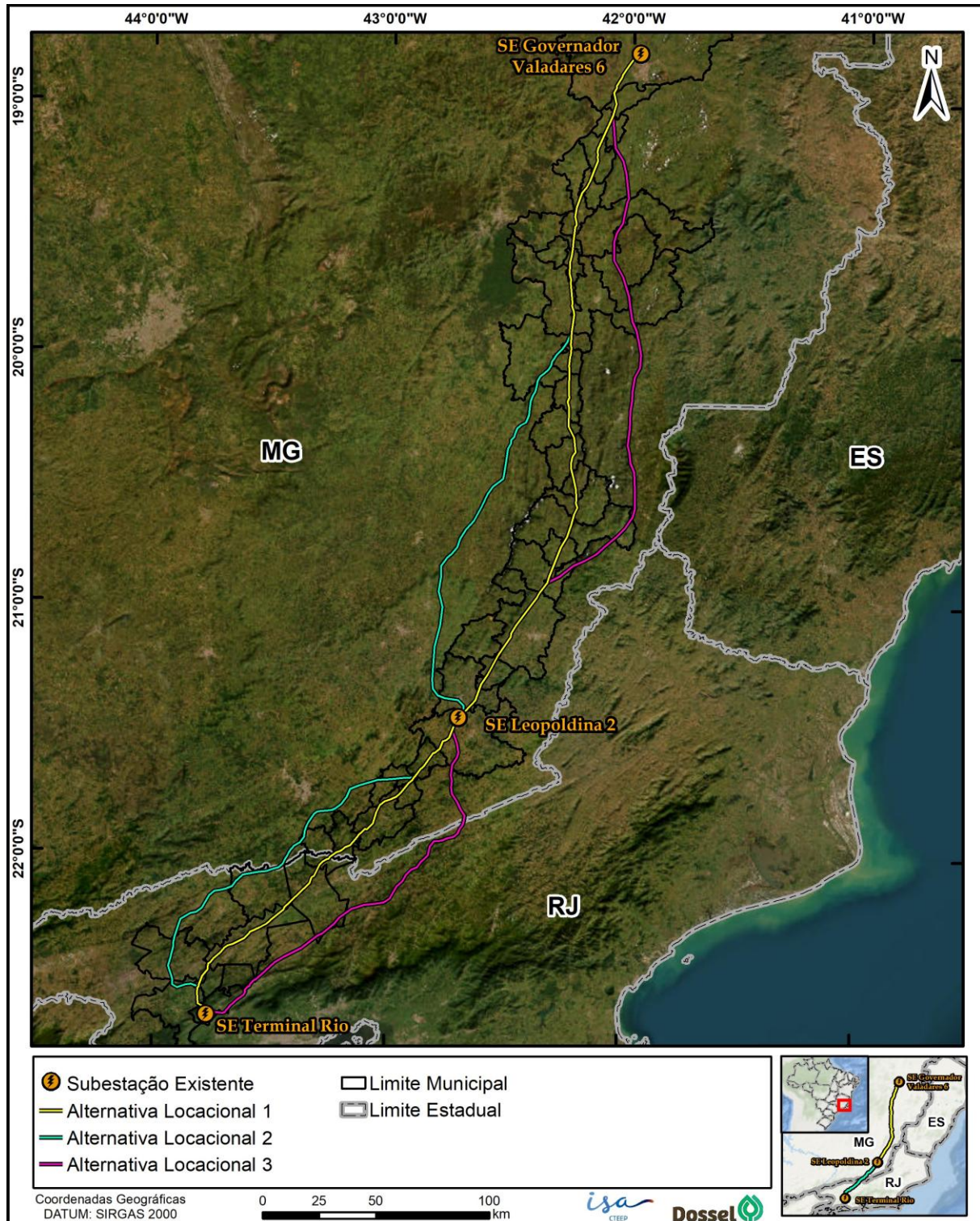


Figura 2-1: Alternativas locais avaliadas no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

## 2.2 PREMISSAS GERAIS DE ENGENHARIA E GEOMETRIA DE TRAÇADO

A concepção geométrica do traçado adota como diretriz fundamental a minimização de descontinuidades angulares, garantindo fluidez, segurança operacional e redução de custos estruturais. Foram aplicados os seguintes critérios:

- Ângulo máximo de deflexão de 60° por vértice, valor amplamente utilizado em projetos de linhas de transmissão para permitir solução estrutural adequada e evitar esforços excessivos em torres de ancoragem. Estas limitações geram maior regularidade ao alinhamento e reduzem a incidência de estruturas especiais, otimizando custos e processos construtivos.
- Preferência por ângulos suaves, inferiores a 30°, sempre que a configuração territorial e ambiental o permitir, buscando trajetórias mais retilíneas, reduzidas em extensão e mais eficientes sob o ponto de vista econômico.

## 2.3 CONSIDERAÇÕES TOPOGRÁFICAS E GEOMORFOLÓGICAS

A topografia foi tratada como condicionante fundamental, sendo priorizados corredores com menor declividade, o que contribui para:

- Menor volume de movimentação de solo para acessos;
- Menor impacto ambiental e erosivo;
- Otimização de vãos e esforços mecânicos nos cabos;
- Redução de custos com fundações e estruturas autoportantes.

## 2.4 INTEGRAÇÃO COM CORREDORES EXISTENTES E ELEMENTOS DE INFRAESTRUTURA

Sempre que viável, foram priorizados corredores:

- Paralelos a rodovias, ferrovias ou outras linhas de transmissão;
- Próximos a acessos existentes, reduzindo implantação de novos caminhos;
- Afastados de zonas de risco geotécnico.

## 2.5 TRAVESSIAS E CRUZAMENTOS DE OBSTÁCULOS

A definição do traçado considera os requisitos normativos aplicáveis às travessias, de forma a garantir segurança operacional e conformidade com padrões técnicos:

- **Ângulo de travessia:** corresponde ao menor ângulo entre o eixo da LT e o eixo do obstáculo atravessado.
- **Ângulos mínimos recomendados (NBR 5422:1985):**
  - 60° para travessias sobre tubulações metálicas de grande porte;
  - 15° para travessias sobre linhas elétricas, rodovias, teleféricos e vias navegáveis.
- **Cruzamentos entre LTs (ONS – Submódulo 2.7):**
  - Cruzamentos devem ser evitados, sempre que possível;
  - Quando inevitáveis, devem ocorrer em um único vão de travessia e preferencialmente com circuitos de mesma ou maior classe de tensão;
  - O projeto deve minimizar riscos, atender afastamentos regulamentares e justificar tecnicamente os cruzamentos identificados.

### 3 ATENDIMENTO AO PARECER TÉCNICO

Inicialmente, cumpre destacar que as alternativas locais anteriormente apresentadas atenderam aos critérios estabelecidos no Termo de Referência, tendo sido consideradas técnica e ambientalmente viáveis. Os ajustes ora apresentados não decorrem de inviabilidade, mas sim de refinamento técnico voltado à redução adicional de interferências técnicas e socioambientais e ao aprimoramento comparativo das opções analisadas.

Registra-se, contudo, a importância de contextualizar que o licenciamento do Projeto Itatiaia passou a demandar tratativas adicionais em razão da criação superveniente de unidade de conservação municipal no município de Paracambi/RJ, Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) Serra de Saudoso – São José, após a realização das audiências públicas, situação que não se encontrava configurada à época da definição inicial das alternativas locais. Ressalta-se, ainda, que a Subestação Terminal Rio se encontra circundada, em sua grande parte, pela zona de amortecimento e área instituída desta unidade de conservação, havendo, inclusive, cinco linhas de transmissão já implantadas no interior da área protegida.

Desde então, em alinhamento com equipes técnicas do IBAMA e com o órgão gestor municipal, foi indicado como encaminhamento viável a compatibilização do empreendimento por meio das diretrizes do Plano de Manejo do REVIS, instrumento apto a disciplinar a implantação de novas estruturas lineares. Cabe ressaltar que, o órgão gestor do REVIS emitiu anuência à implantação do empreendimento no interior da unidade, conforme Decreto Municipal nº 6.066, de 30 de julho de 2025, publicado na edição extraordinária nº 1.671 do Diário Oficial do Município de Paracambi, em 31 de julho de 2025, e trata da autorização, em caráter específico, para a passagem do empreendimento no interior da Unidade de Conservação (SEI 24238190).

Ainda assim, reforça-se que todas as solicitações do Parecer Técnico nº 11/2026 foram analisadas e atendidas, conforme detalhado a seguir.

#### 3.1 ATENDIMENTO AOS ITENS DO PT Nº 11/2026

Nos itens subsequentes, são apresentadas as respostas e esclarecimentos quantos aos critérios dispostos no item 6.6. do Parecer Técnico (PT) nº 11/2026.

##### ***3.1.1 Itens I a III – Refinamento dos traçados das Alternativas 2 (Trecho 1 e 2) e 3 (Trecho 2)***

Foram reelaborados os refinamentos de traçado das Alternativas 2 e 3, priorizando:

1. maior afastamento de núcleos populacionais;
2. redução de interferências sobre unidades de conservação, projeto de assentamento e comunidade quilombola;
3. aproximação de corredores já antropizados.

Os traçados refinados encontram-se apresentados em arquivo vetorial atualizado no **Anexo 1**, demonstrando melhoria incremental das alternativas.

No âmbito da análise realizada pelo órgão ambiental licenciador, foi apresentado questionamento acerca da presença de inflexões no traçado das Alternativas 2 e 3, caracterizadas por trechos de contorno em relação a um alinhamento mais retilíneo.

Nesse sentido, cumpre esclarecer que os ajustes de traçado observados nas Alternativas 2 e 3 resultam de critérios técnicos multidisciplinares, que consideram simultaneamente aspectos ambientais, territoriais, topográficos, geotécnicos e operacionais, buscando reduzir restrições à implantação do empreendimento e minimizar potenciais conflitos socioambientais.

Cabe destacar que, em projetos lineares de grande extensão, como linhas de transmissão de alta tensão, traçados estritamente retilíneos raramente representam a solução tecnicamente mais adequada, uma vez que podem resultar em interceptações diretas com áreas ambientalmente sensíveis, núcleos urbanos, terrenos com elevada complexidade geotécnica ou regiões com baixa acessibilidade operacional. Dessa forma, a introdução de inflexões no traçado constitui procedimento técnico usual no processo de otimização locacional.

A seguir são apresentadas as justificativas específicas associadas às Alternativas 2 e 3.

### **Alternativa 2 (Trecho 2)**

De forma geral, conforme já abordado neste relatório, a Alternativa 2 fundamenta-se no Parecer Técnico nº 144/2023-Codut/CGLin/Dilic, buscando alinhar-se aos corredores socioambientais preferenciais definidos a partir da Modelagem Espacial Multicritério.

Conforme registrado na reunião presencial realizada em 03 de março do corrente ano, na sede do IBAMA, em Brasília/DF, o ponto de inflexão mais relevante corresponde ao apresentado na Figura 3-1, localizado nas proximidades da junção desta alternativa com a Alternativa 1.

O presente traçado foi concebido considerando como principais limitadores a necessidade de evitar, a leste, o núcleo urbano de Barra do Pirai/RJ e, a oeste, o Projeto de Assentamento (PA) Terra da Paz/RJ.

Adicionalmente, buscou-se otimizar a utilização de acessos já existentes, notadamente as rodovias estaduais (RJ), que circundam o trecho e o interceptam em determinados pontos de travessia. Como exemplo, o acesso estadual mais distante situa-se a aproximadamente 3 km do traçado.

Do ponto de vista técnico e construtivo, destaca-se a presença da Linha de Transmissão LT 800 kV CC Xingu – Terminal Rio, C1, em operação desde 2019, localizada entre os pontos limitadores sociais e urbanos supracitados. O paralelismo com uma infraestrutura elétrica de grande porte, em região caracterizada por declividades acentuadas, configura desafios locacionais de elevada complexidade.

Em síntese, a configuração locacional da Alternativa 2 foi adotada com os seguintes objetivos:

- Minimizar potenciais interferências sociais, relacionadas à proximidade de núcleo urbano e projeto de assentamento;
- Mitigar restrições técnicas de locação, decorrentes da proximidade da LT 800 kV CC Xingu – Terminal Rio, C1;

- Aproveitar acessos rodoviários existentes, promovendo maior eficiência logística e construtiva e diminuindo a supressão vegetal para abertura de novos acessos.

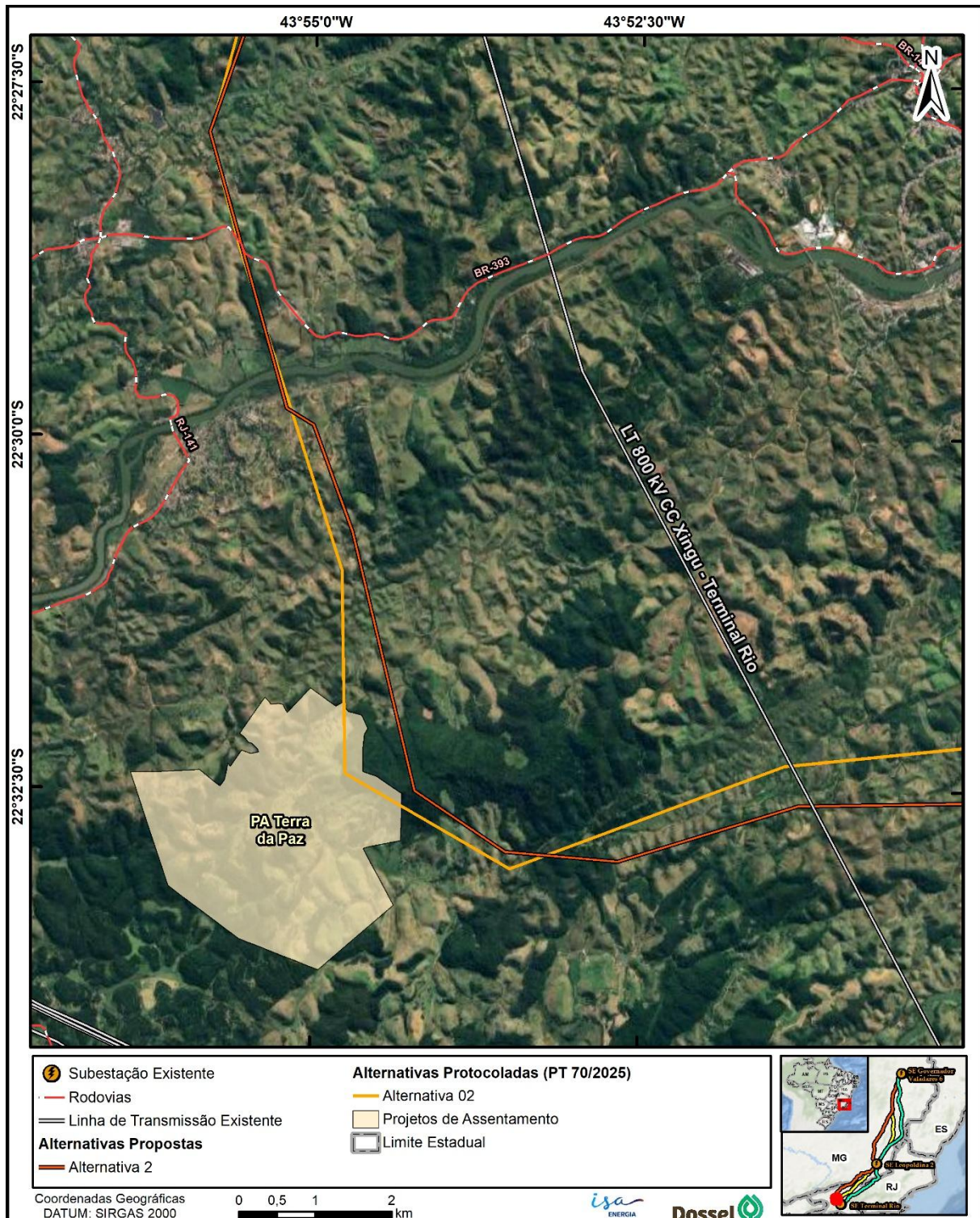


Figura 3-1: Traçado ajustado da alternativa 2 no trecho 2, evidenciando a travessia com LT 800kV e rodovias.

### Alternativa 3 (Trecho 2)

No caso da Alternativa 3, como já realizado para as demais alternativas locais, levou em conta o Parecer Técnico nº 144/2023-Codut/CGLin/Dilic, procurando seguir os corredores socioambientais

preferenciais, gerados a partir da Modelagem Espacial Multicritério. O ponto de inflexão mais expressivo e comentado na reunião presencial realizada em 03 de março do corrente ano junto ao IBAMA, é representado na Figura 3-2, localizado próximo ao Município de Além Paraíba/RJ e na região da junção desta alternativa com a Alternativa 1.

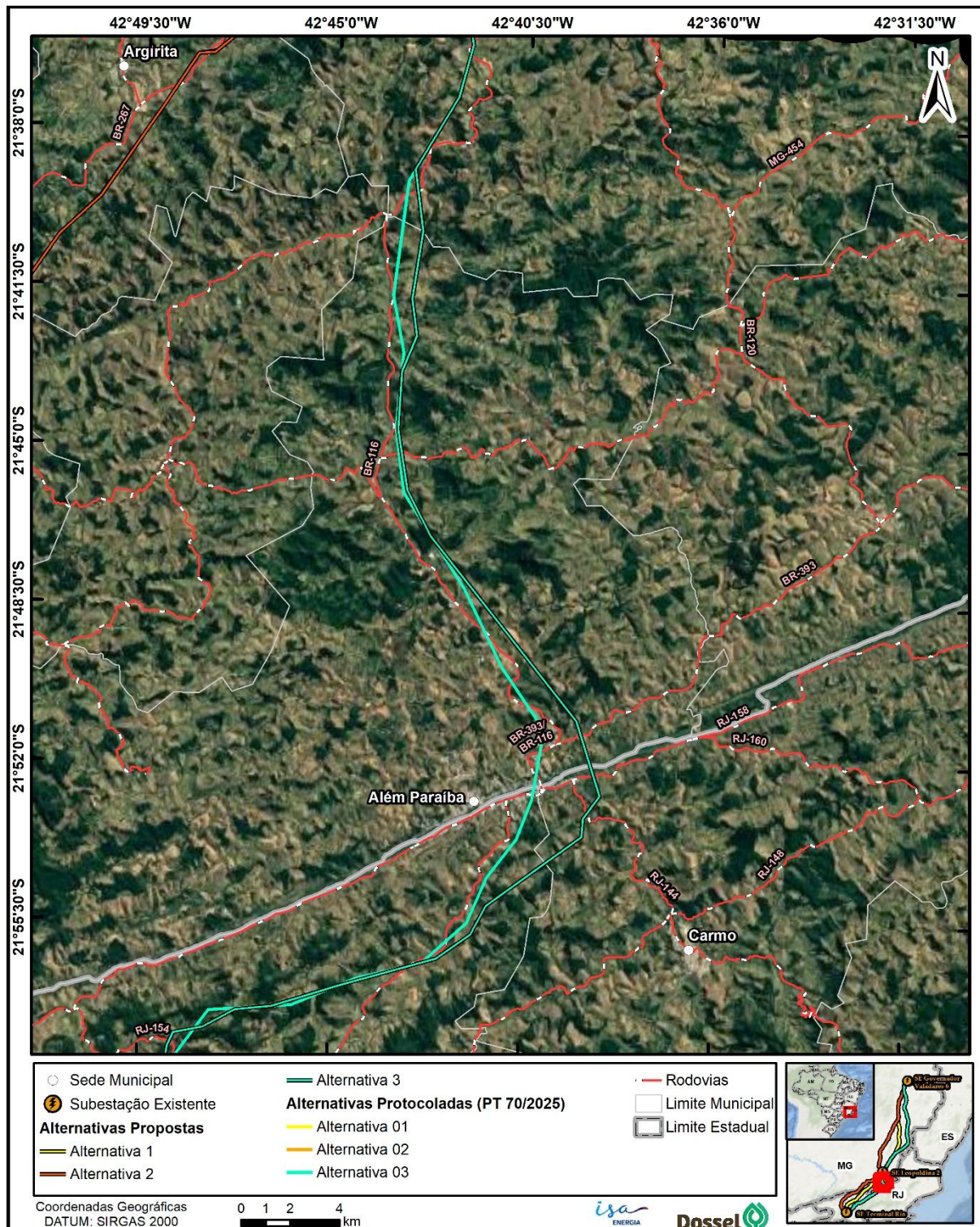


Figura 3-2: Traçado ajustado da alternativa 3 no trecho 2, evidenciando a proximidade com rodovias e o afastamento de zona urbana.

Este contorno decorre, principalmente, da estratégia de aproveitamento de corredores de infraestrutura já consolidados, atribuindo à etapa construtiva e de operação e manutenção maior eficiência logística. O trecho em questão ocorre em parte em um paralelismo com a rodovia BR-116, o que explica as inflexões observadas quando comparado a um alinhamento puramente retilíneo entre os pontos extremos do segmento. Também buscou, durante o seu refinamento, evitar a interceptação com o Município de Além Paraíba/RJ, como sugerido no PT nº 11/2026.

Em síntese, a configuração locacional da Alternativa 3 foi adotada com os seguintes objetivos:

- aproveitamento de um corredor viário já consolidado, reduzindo a necessidade de abertura de novas frentes de infraestrutura e consequente aumento de supressão vegetal para novos acessos;
- minimização de potenciais interferências sociais, relacionadas à proximidade do Município de Além Paraíba.

Além disso, o traçado da Alternativa 3 também foi ajustado de forma a evitar setores com maior declividade, presença de afloramentos rochosos e trechos contínuos de vegetação nativa, buscando cotas altimétricas mais favoráveis à implantação das estruturas.

Essa estratégia reduz a necessidade de intervenções mais intensivas no terreno, tais como grandes cortes e aterros, além de minimizar riscos associados a condições geotécnicas mais complexas.

### **3.1.2 Item IV – Refinamento do traçado da Alternativa 1 (Trecho 2) - Interceptação de Unidade de Conservação de Proteção Integral**

Foi analisado o art. 28 da Lei nº 9.985/2000 (Lei do SNUC), que dispõe sobre a necessidade de que atividades desenvolvidas não comprometam os objetivos das unidades de conservação, admitindo a avaliação de intervenções lineares desde que demonstrada sua compatibilidade com a área e a ausência de impactos significativos.

No caso específico do Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) do Médio Paraíba, o Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (INEA), na condição de órgão gestor, analisou a interferência proposta, a qual corresponde a menos de 200 metros de passagem de cabos, sem supressão de vegetação nativa, sem implantação de torres, praças ou acessos no interior da UC. Diante disso, o órgão concluiu pela inexistência de impactos relevantes e emitiu anuência formal, já encaminhada ao IBAMA através do Ofício INEA/DIRBAPE nº 544 (SEI 21283641) de novembro de 2024.

Conforme tratado na reunião presencial realizada em 03 de março do corrente ano, na sede do IBAMA, em Brasília/DF, foram identificadas oportunidades de aprimoramento do traçado da alternativa preferencial (Alternativa 1), especificamente no trecho 2, a partir das diretrizes e apontamentos constantes no Parecer Técnico nº 11/2026.

Nesse contexto, procedeu-se à reavaliação técnica do traçado, resultando em ajustes que contemplaram, majoritariamente: (i) a redução da interceptação sobre Zonas de Amortecimento (ZA) de Unidades de Conservação (UC), com destaque para o trecho anteriormente incidente sobre a ZA do REVIS do Médio Paraíba (Figura 3-11); e (ii) o afastamento do eixo em relação a núcleo populacional identificado na área de influência do empreendimento (Figura 3-12).

Verifica-se que a extensão de intervenção na ZA do REVIS do Médio Paraíba foi reduzida de 36,86 km para 27,28 km, representando uma diminuição de 9,58 km, o que corresponde a uma redução de aproximadamente 25,99% na interferência sobre essa área.

Cumprе ressaltar que, à semelhança do procedimento adotado para as demais alternativas locais avaliadas, os refinamentos realizados observaram como premissa a priorização da minimização de interferências em áreas ambientalmente sensíveis, sempre que tecnicamente viável, bem como a análise criteriosa das incidências sobre remanescentes de vegetação nativa.

Em decorrência dos ajustes promovidos, a extensão total da Alternativa 1 no trecho 2 sob vegetação nativa, foi reduzida de 27,588 km para 26,082 km, redução de 1,506 km, o que corresponde a aproximadamente 5,46%, refletindo o esforço de compatibilização entre a viabilidade técnica do empreendimento e a mitigação de impactos socioambientais.

Adicionalmente, a completa evasão dessa mínima travessia sobre o REVIS do Médio Paraíba demandaria desvio expressivo do traçado, resultando em aumento de extensão, maior número de propriedades afetadas, maior custo do empreendimento e potencial ampliação dos impactos socioambientais, aspectos que o próprio Parecer Técnico nº 11/2026 reconhece como relevante para a tomada de decisão.

Com relação ao cruzamento da alternativa preferencial sobre o REVIS Serra de Saudoso – São José, ele ocorre em um segmento onde o traçado proposto intercepta três pontos críticos, cada qual com condicionantes específicas de engenharia, relevo e zoneamento, que dificultam ajustes adicionais, além dos já realizados, no eixo da linha (Figura 3-3).

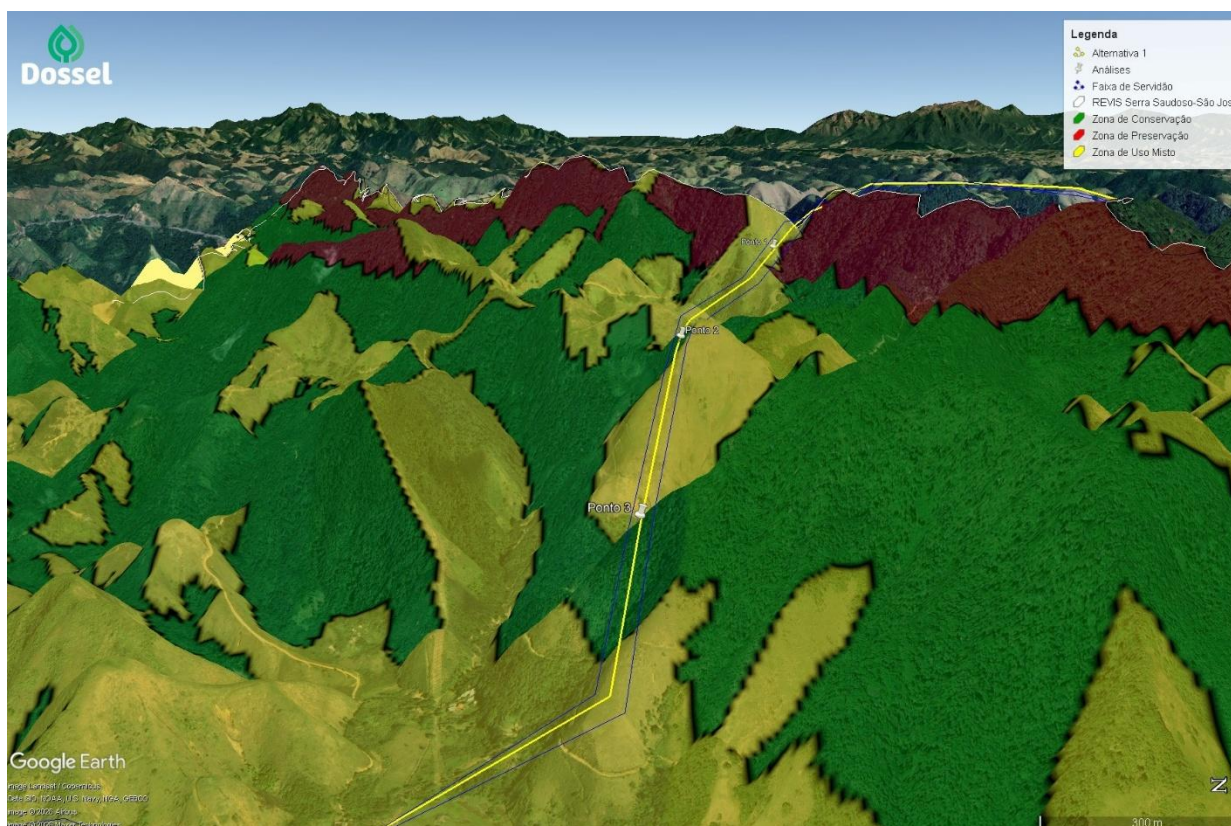


Figura 3-3: Imagem em 3D da sobreposição do traçado da alternativa preferencial nas zonas do REVIS Serra de Saudoso – São José e aspectos de declividade do terreno.

**i. Ponto 1 – Interferência restrita à projeção dos cabos na Zona de Preservação da Biodiversidade (ZPB)**

No primeiro ponto, a alternativa preferencial gera a projeção dos cabos sobre a zona de proteção, sem inserção de torres ou necessidade de supressão vegetal. O lançamento pode ser realizado por drone, dispensando-se a abertura de acessos ou praças de lançamento.

A tentativa de desviar o traçado para fora desta projeção implicaria aproximar-se de uma faixa de servidão de um gasoduto, conferindo sensibilidade técnica à configuração do traçado naquele trecho. Além disto, a colocação de um vértice para o desvio daquele trecho na ZPB poderia inserir a obra em setor com grande desnível e exigindo movimentação de terra próxima a vegetação sensível, além da implantação de uma torre de ancoragem adicional.

Assim, o traçado atual apresenta menor impacto ambiental e menor interferência construtiva do que o desvio possível.

**ii. Ponto 2 – Travessia aérea sem necessidade de supressão**

No segundo ponto, o cruzamento ocorre sem inserção de torre na vegetação, com uso de uma estrutura que permite vencer a travessia sem supressão da copa das árvores.

Qualquer tentativa de deslocamento implicaria aumento de interferência em áreas florestadas e topografia desfavorável, resultando em maior impacto do que a solução adotada.

**iii. Ponto 3 – Travessia aérea sem necessidade de supressão**

No terceiro ponto, para que não houvesse a necessidade de implantação de uma torre nesta área, seria necessário posicionar a próxima estrutura em uma cota aproximadamente 237m inferior, vencendo um obstáculo topográfico significativo. Isso exigiria que a nova estrutura tivesse altura excessivamente elevada para superar o desnível e transpor a topografia local.

Estudos específicos demonstram que a altura necessária dessa nova torre, mesmo considerando a utilização de cabo especial, que possui maior flecha e dilatação térmica, seria da ordem de 250m, o que torna a solução um desafio técnico expressivo para esta localidade.

A implantação de tal estrutura demandaria:

- Contenções significativas;
- terraplenagem pesada;
- estabilização de encostas;
- abertura de acessos para içamento de peças e transporte de componentes especiais (guindastes, veículos de grande porte);
- formação de praça de montagem em setor extremamente sensível.

Essas intervenções resultariam em impacto ambiental severo, além de riscos geológicos significativos, reforçando o desafio técnico e ambiental do desvio neste ponto.

Dado o conjunto de restrições, incluindo o zoneamento interno do REVIS Serra de Saudoso (Zona de Preservação da Biodiversidade - ZPB e Zona de Conservação e Recuperação Ambiental - ZCR), as declividades críticas, a presença de infraestrutura sensível (gasoduto) (Figura 3-4), a necessidade de

estruturas mais robustas para uma travessia significativa e o risco de supressão substancial de vegetação, qualquer tentativa de desvio ou reposicionamento do traçado dentro da REVIS se mostra tecnicamente desafiadora e ambientalmente mais impactante do que a solução atual.

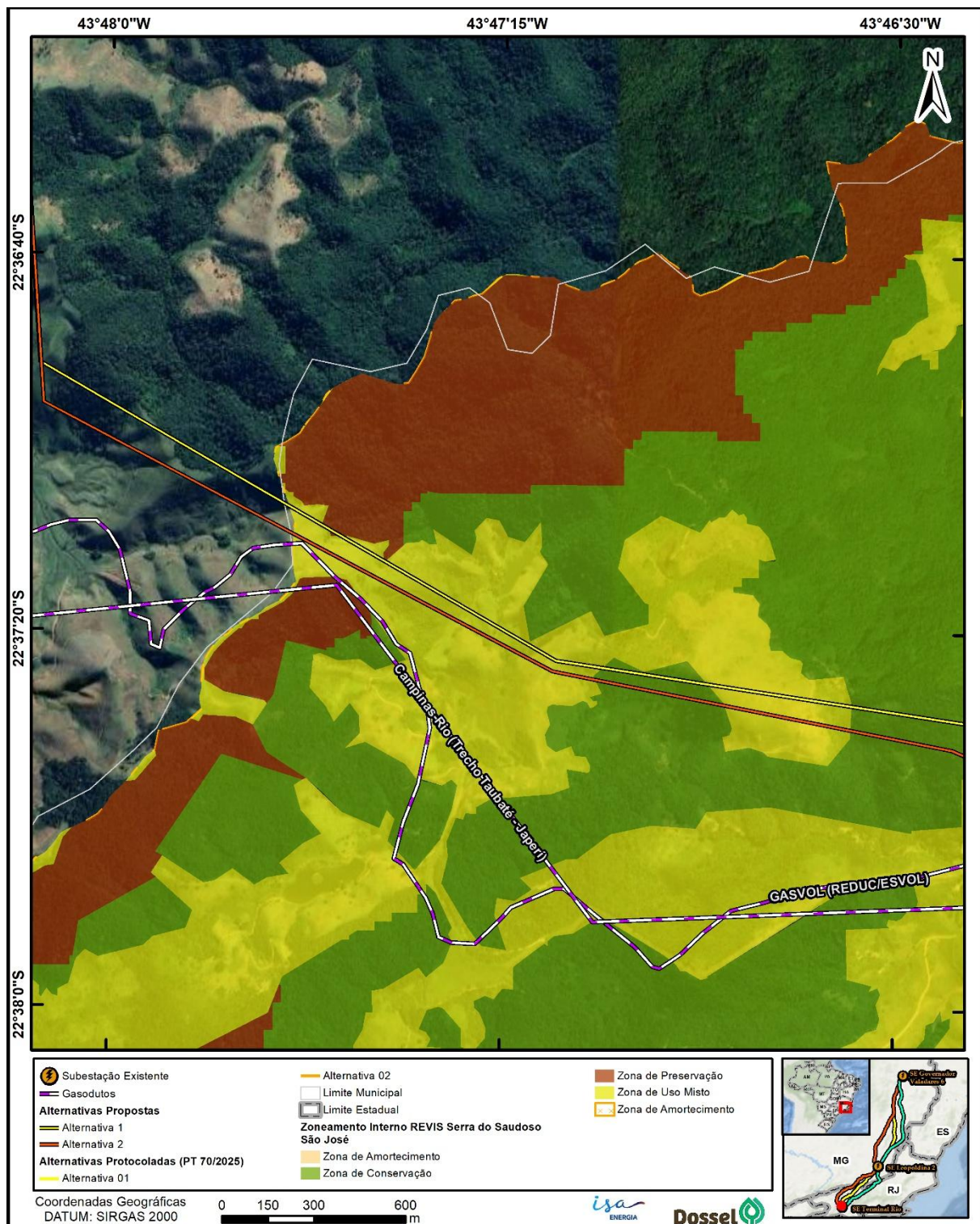


Figura 3-4: Traçados das alternativas 1 e 2 próximos ao gasoduto existente na porção em sobreposição com o REVIS Serra do Saudoso – São José.

No mesmo sentido, o desvio da futura área a ser anexada à RPPN Purna Ananda Ashram Ecovila Integral também se mostrou desafiadora, em razão do relevo extremamente acidentado, da instabilidade erosiva

(local com alta suscetibilidade à erosão) e da exigência de obras de grande porte caso o traçado fosse deslocado, resultando em impactos significativamente superiores aos do arranjo proposto.

Em resposta ao item 5.2.11 do PT 11/2026, que destaca o Ofício nº 084/2025, datado de 03 de abril de 2025 (SEI nº 23293497), encaminhado pela Secretaria Municipal do Ambiente, Agricultura e Desenvolvimento Rural de Vassouras/RJ, informando que está em andamento o processo de criação de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) na propriedade da Associação Purna Ananda Ashram Ecovila Integral, informa-se que, durante reunião presencial realizada em 26 de junho de 2025, na sede do IBAMA em Brasília/DF, o empreendedor informou que serão adotadas alternativas tecnológicas para mitigar os impactos sobre a vegetação nativa na área, tais como o lançamento de cabos por drones e o alteamento de estruturas, localizadas fora dos limites da propriedade. Dessa forma, foi assegurado que não haverá impactos diretos na porção destinada à futura RPPN, conforme formalizado através da Carta CT/EM/2421/2025 (SEI 24478869) em 29 de agosto de 2025 e, reafirmado na reunião presencial de 03/03/2026.

Cabe destacar que, conforme informado na reunião presencial mencionada, a eventual interceptação da área destinada à futura RPPN restringe-se exclusivamente à passagem aérea dos cabos condutores, em extensão aproximadamente de 103 metros, não estando previstas intervenções físicas no solo, supressão de vegetação ou implantação de estruturas no interior da referida área.

Ressalta-se que a eliminação integral dessa interceptação demandaria o reposicionamento do traçado com a consequente implantação de uma nova estrutura (torre) em área que apresenta processo erosivo em estágio avançado, caracterizado como voçoroca, com instabilidade geotécnica significativa (Figura 3-6). Tal condição implicaria: (i) necessidade de intervenções de contenção e estabilização de grande porte; (ii) aumento expressivo de movimentação de solo; (iii) potencial agravamento do processo erosivo existente; e (iv) elevação do risco ambiental associado ao carreamento de sedimentos e à degradação adicional da área.

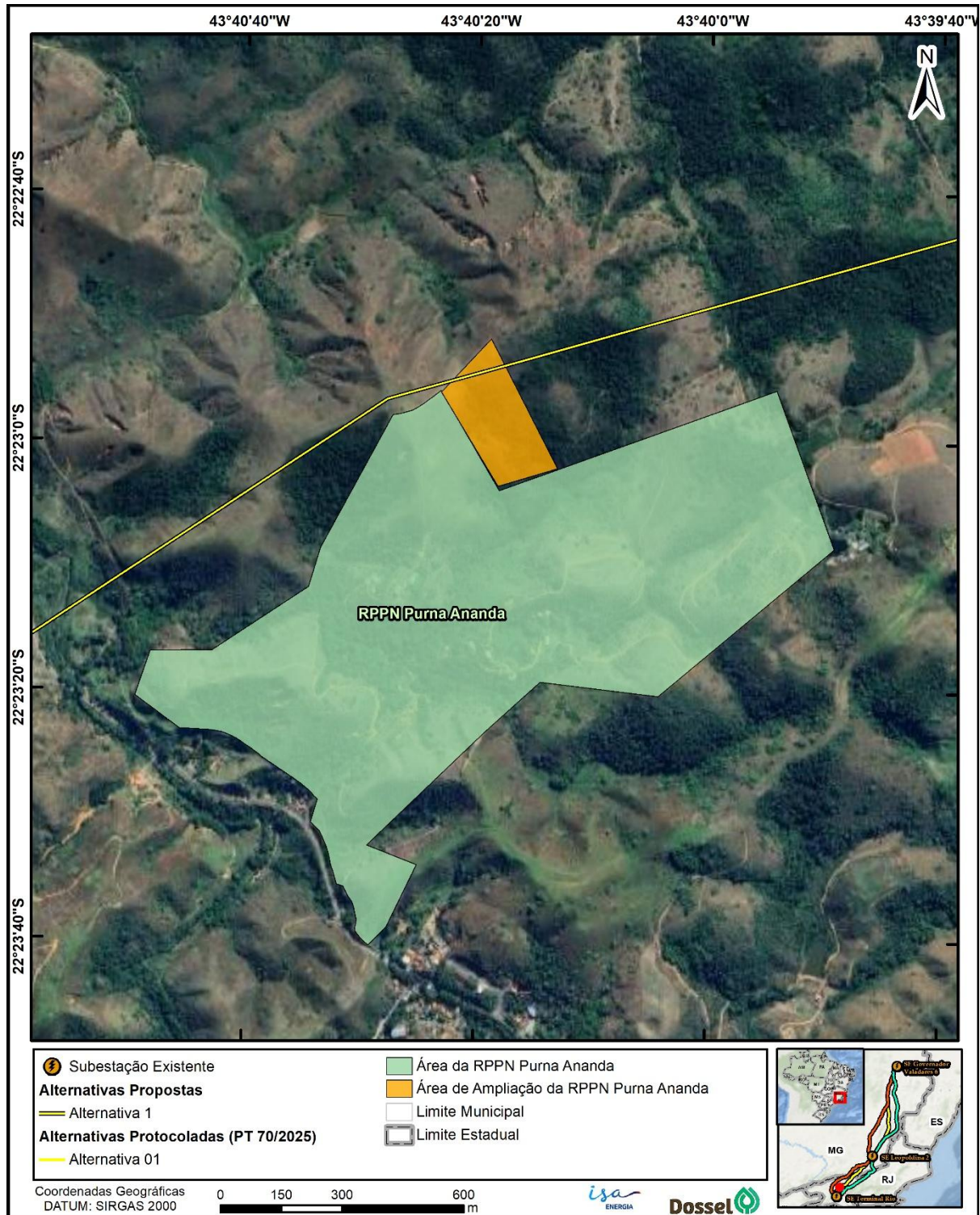


Figura 3-5: Detalhe da sobreposição do traçado da alternativa preferencial com a área de ampliação da futura RPPN de Purna Ananda.

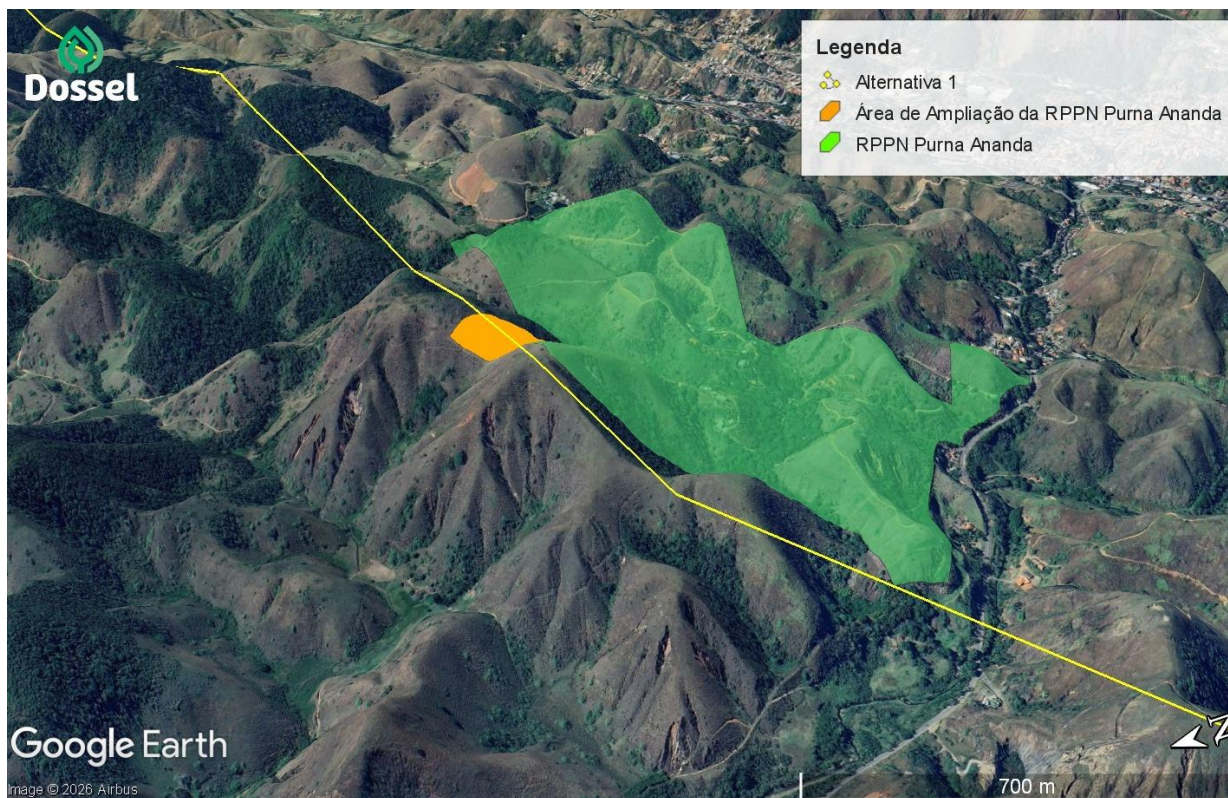


Figura 3-6: Detalhe em 3D da sobreposição do traçado da alternativa preferencial com a área de ampliação da futura RPPN de Purna Ananda e as condições locais de relevo e processos erosivos.

Sob o ponto de vista técnico-ambiental, a alternativa de inserção de estrutura em área com fragilidade geotécnica acentuada mostra-se inadequada e desproporcional, uma vez que introduziria impacto direto e permanente em área já degradada e suscetível, em contraposição à solução atualmente proposta, que se limita à sobreposição aérea, sem intervenção sobre a cobertura vegetal ou alteração das condições físicas do terreno.

Dessa forma, entende-se que a manutenção do traçado com passagem aérea sobre a área da futura RPPN representa a solução de menor impacto ambiental e maior viabilidade técnica, em consonância com o princípio da minimização de interferências e da prevenção de novos passivos ambientais.

### **3.1.3 Item V – Peso atribuído às Unidades de Conservação de Proteção Integral**

A matriz de cálculo foi revisada, conforme sugestões constantes no PT nº 11/2026, passando a considerar peso 10 para o subcritério 1 e peso máximo para o subcritério 2 da variável “Interferência em Unidades de Conservação” quando em unidade de proteção integral.

### **3.1.4 Item VI – Escala de pontuação**

Para definição do Nível Relativo de Interferência (NRI), foi adotada a escala alternativa sugerida no parecer técnico 11/2026, sendo ela: 0/1/2/3/4/5. Entende-se que esta escala é uma variante daquela prevista no Termo de Referência (TR), que estabelece os valores de 0/1/3/5. Assim, a planilha de cálculos atualizada contendo os NRIs na nova escala é apresentada no **Anexo 2**.

## 3.2 RESULTADO DAS AVALIAÇÕES

### 3.2.1 Análise dos Ajustes Realizados

A partir das diretrizes estabelecidas no Parecer Técnico nº 11/2026, foram promovidos ajustes nos traçados das alternativas locais avaliadas para os dois trechos do empreendimento. Tais ajustes tiveram como objetivo principal a mitigação de interferências socioambientais, especialmente aquelas relacionadas à proximidade com núcleos urbanos consolidados, áreas de maior densidade populacional, unidades de conservação e territórios de interesse social.

De modo geral, os refinamentos buscaram otimizar o posicionamento do traçado das linhas de transmissão, preservando a viabilidade técnica do empreendimento e, simultaneamente, reduzindo potenciais conflitos territoriais e ambientais. A seguir são detalhadas as adequações realizadas em cada trecho e alternativa analisada.

#### 3.2.1.1 TRECHO 1

O Trecho 1 refere-se à LT 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2 C1 e C2, CD. Para este segmento, foram realizados ajustes exclusivamente na Alternativa Local 2, em atendimento às orientações constantes no Parecer Técnico nº 11/2026. As demais alternativas mantiveram seus traçados originalmente apresentados, não sendo identificada necessidade de ajustes locais adicionais.

##### 3.2.1.1.1 Alternativa 2

Na Alternativa 2 foram realizados refinamentos de traçado com o objetivo de promover maior afastamento em relação a áreas urbanizadas e a núcleos de maior densidade populacional, reduzindo potenciais interferências sobre áreas consolidadas e contribuindo para a melhoria da inserção territorial do empreendimento.

No total, foram definidos seis pontos de ajuste local, direcionados ao afastamento do traçado em relação às áreas urbanas e aglomerados populacionais localizados nos municípios de Bicuíba/MG, Abre Campo/MG (Figura 3-7), Cachoeira Torta (Sericita)/MG, São Vicente do Gramma/MG, Guidoal/MG (Figura 3-8), Dona Eusébia/MG e Cataguases/MG (Figura 3-10). Esses ajustes resultaram em um reposicionamento do eixo da linha de transmissão, privilegiando áreas com menor densidade de ocupação humana.

Destaca-se, em particular, o ajuste realizado nas proximidades da localidade de São Vicente do Gramma/MG (Figura 3-9), no qual o afastamento da zona de maior densidade populacional também proporcionou ganho ambiental adicional, ao reduzir a interceptação sobre a Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro.

Situação semelhante ocorreu no entorno do município de Dona Euzébia/MG e Cataguases/MG (Figura 3-10), onde para este último, o refinamento local permitiu, simultaneamente, o afastamento da área urbana e a eliminação da interceptação anteriormente identificada sobre a Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Água Limpa.

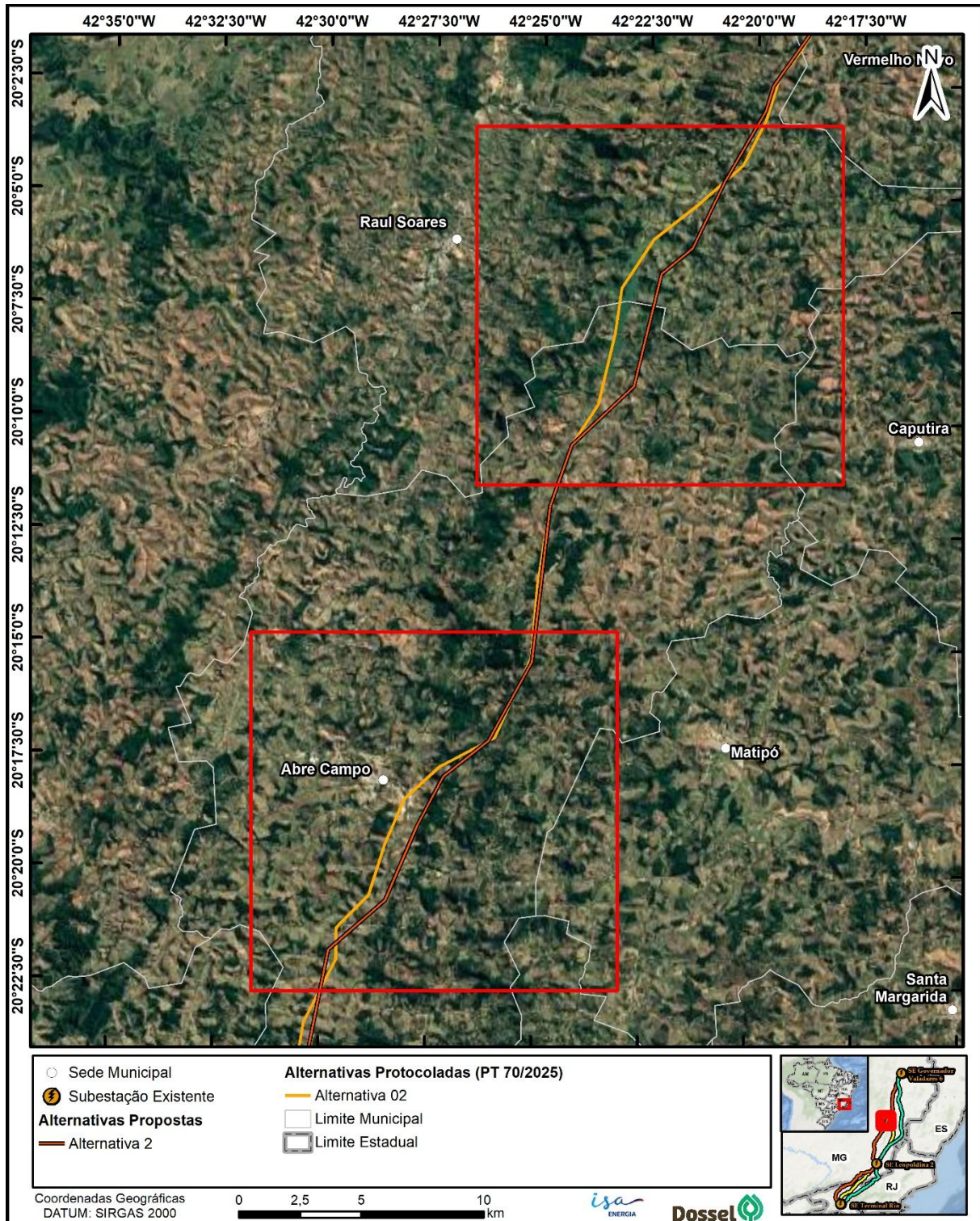


Figura 3-7: Ajustes no traçado da alternativa 2 no trecho 1 para afastamento de zonas urbanas.

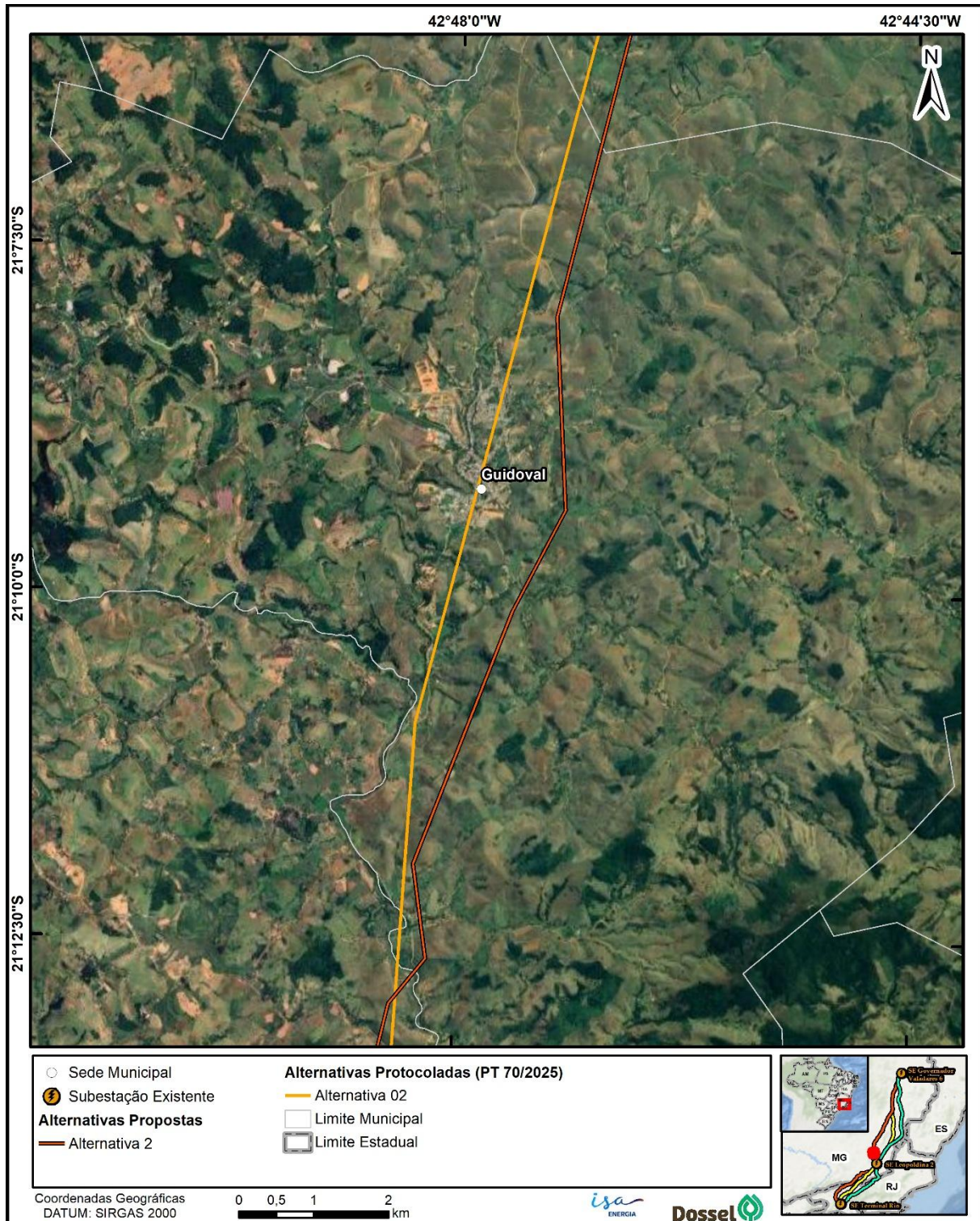


Figura 3-8: Ajustes no traçado da alternativa 2 no trecho 1 para afastamento de zonas urbanas.

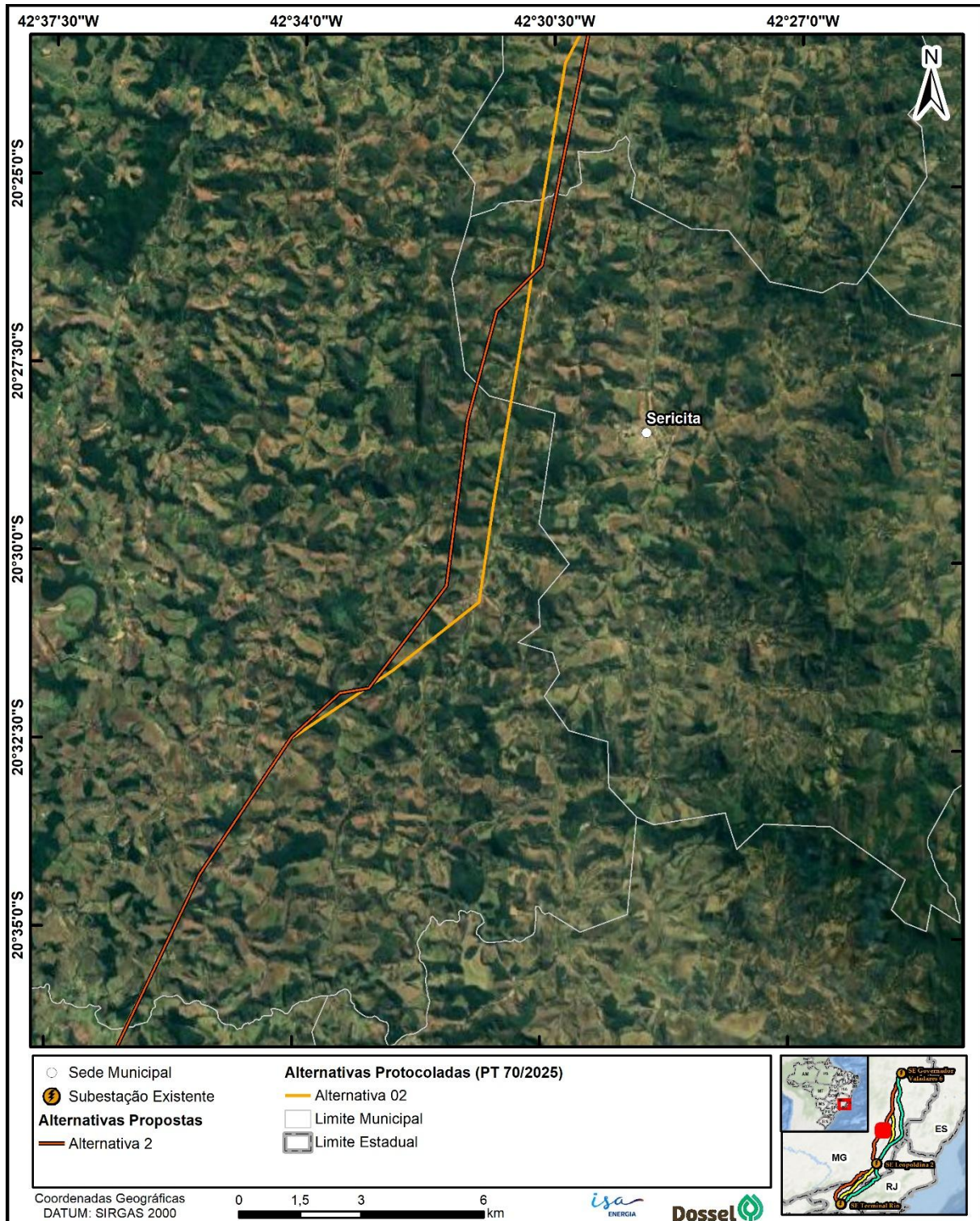


Figura 3-9: Ajustes no traçado da alternativa 2 no trecho 1 para afastamento de zonas urbanas.

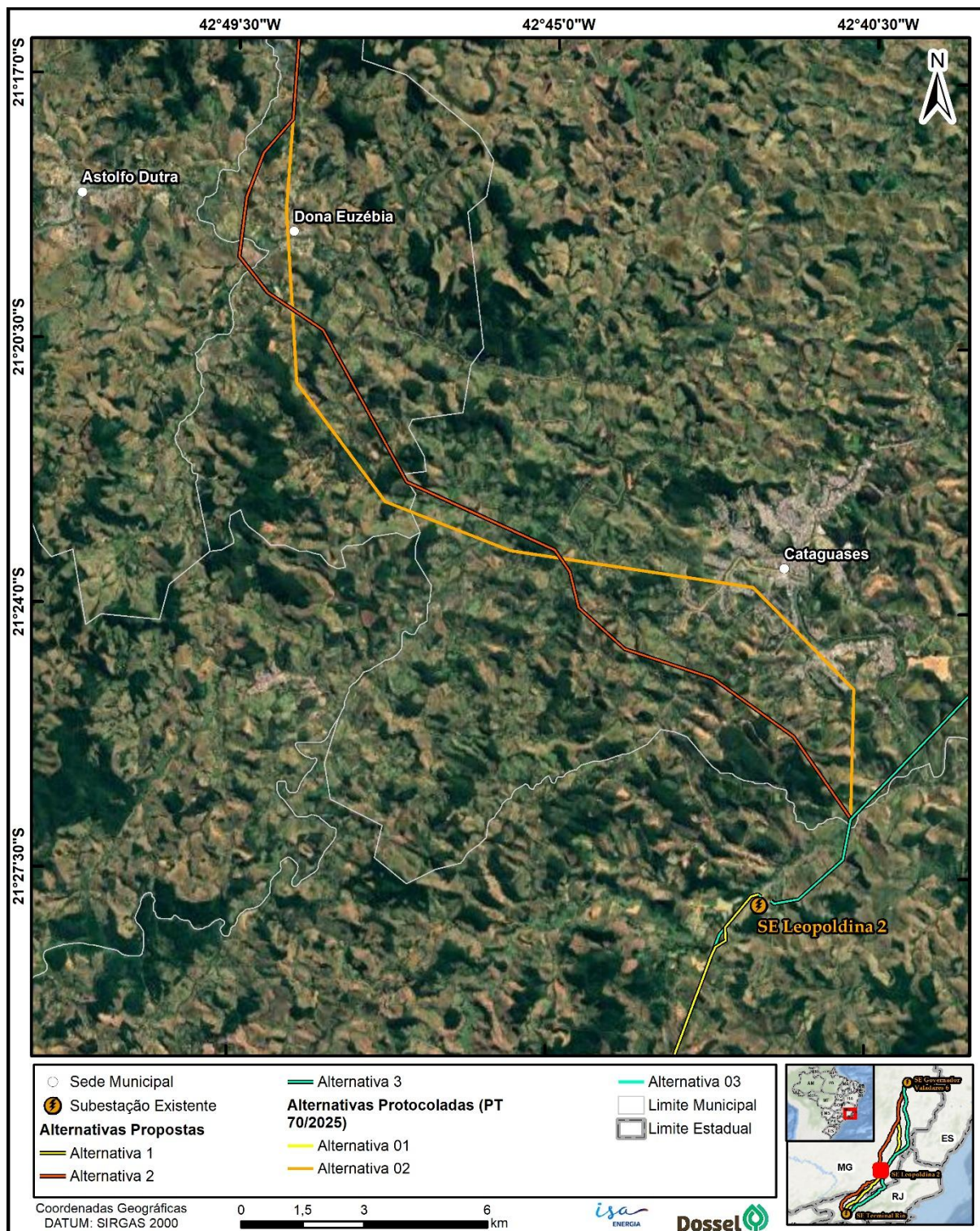


Figura 3-10: Ajustes no traçado da alternativa 2 no trecho 1 para afastamento de zonas urbanas.

### 3.2.1.2 TRECHO 2

O Trecho 2, correspondente à LT 500 kV Leopoldina 2 – Terminal Rio C1 e C2, CD, passou por um processo mais abrangente de refinamento locacional. As alternativas locais 2 e 3 avaliadas neste segmento receberam ajustes de traçado, em consonância com as recomendações do Parecer Técnico nº 11/2026.

Já para a alternativa locacional 1 observou-se oportunidades de melhoria no traçado, em consonância com as recomendações realizadas para as demais alternativas.

Estes ajustes tiveram como objetivo principal a redução de interferências sobre áreas ambientalmente sensíveis e territórios ocupados, priorizando o afastamento de zonas urbanas, assentamentos rurais, territórios quilombolas e unidades de conservação.

A seguir são apresentados os principais refinamentos realizados em cada alternativa.

#### *3.2.1.2.1 Alternativa 1*

Para a Alternativa 1, foram realizados ajustes locais com destaque para a implantação de uma variante de traçado destinada a reduzir as interferências sobre a Zona de Amortecimento do Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) do Médio Paraíba (Figura 3-11).

Além disso, o refinamento do traçado buscou diminuir a proximidade com áreas de maior adensamento populacional no município de Barra do Piraí/RJ (Figura 3-12), contribuindo para a redução de potenciais conflitos relacionados à ocupação urbana e ao uso do solo.

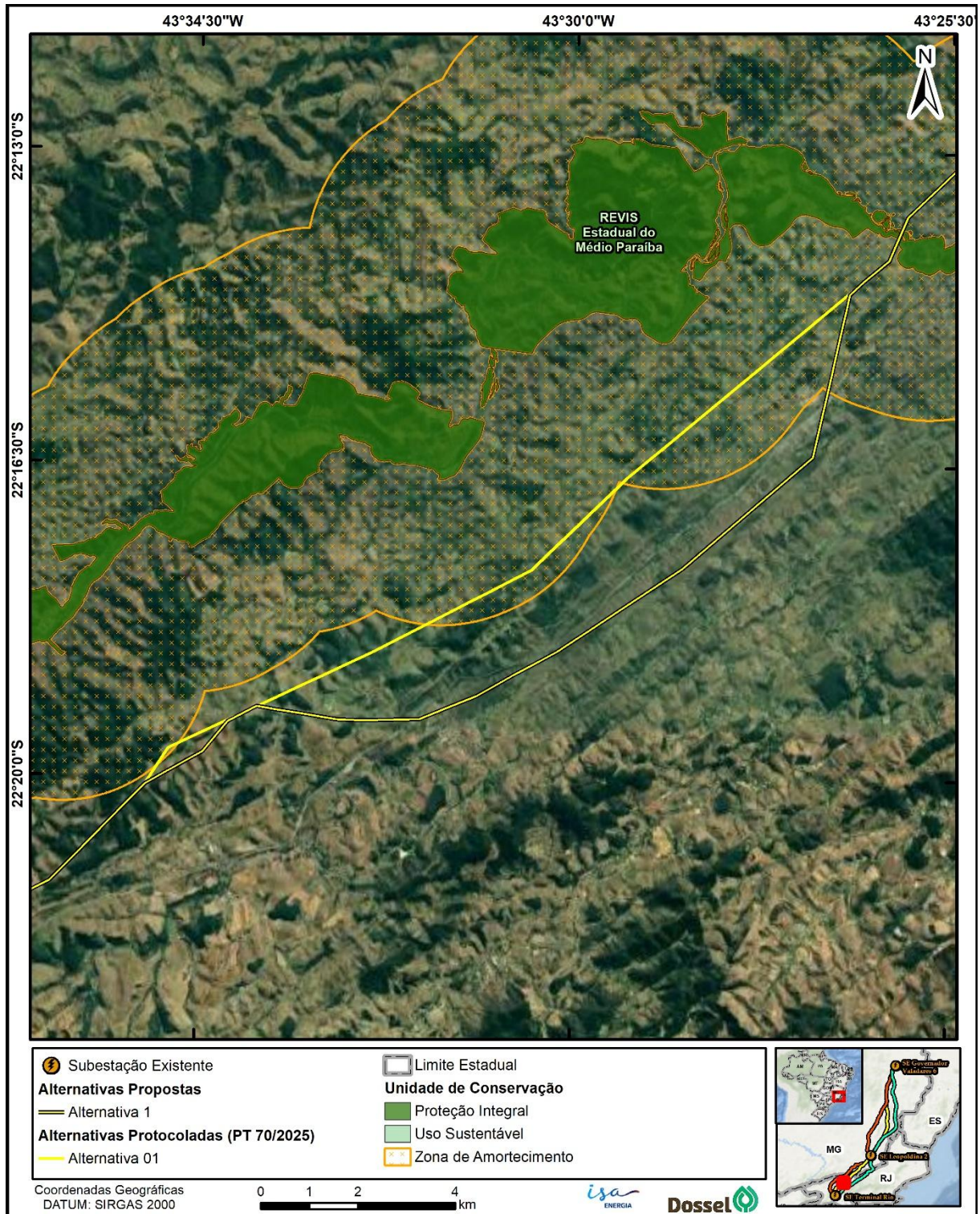


Figura 3-11: Ajuste no traçado da alternativa preferencial no trecho 2 do empreendimento, visando diminuir interferência sobre zona de amortecimento.

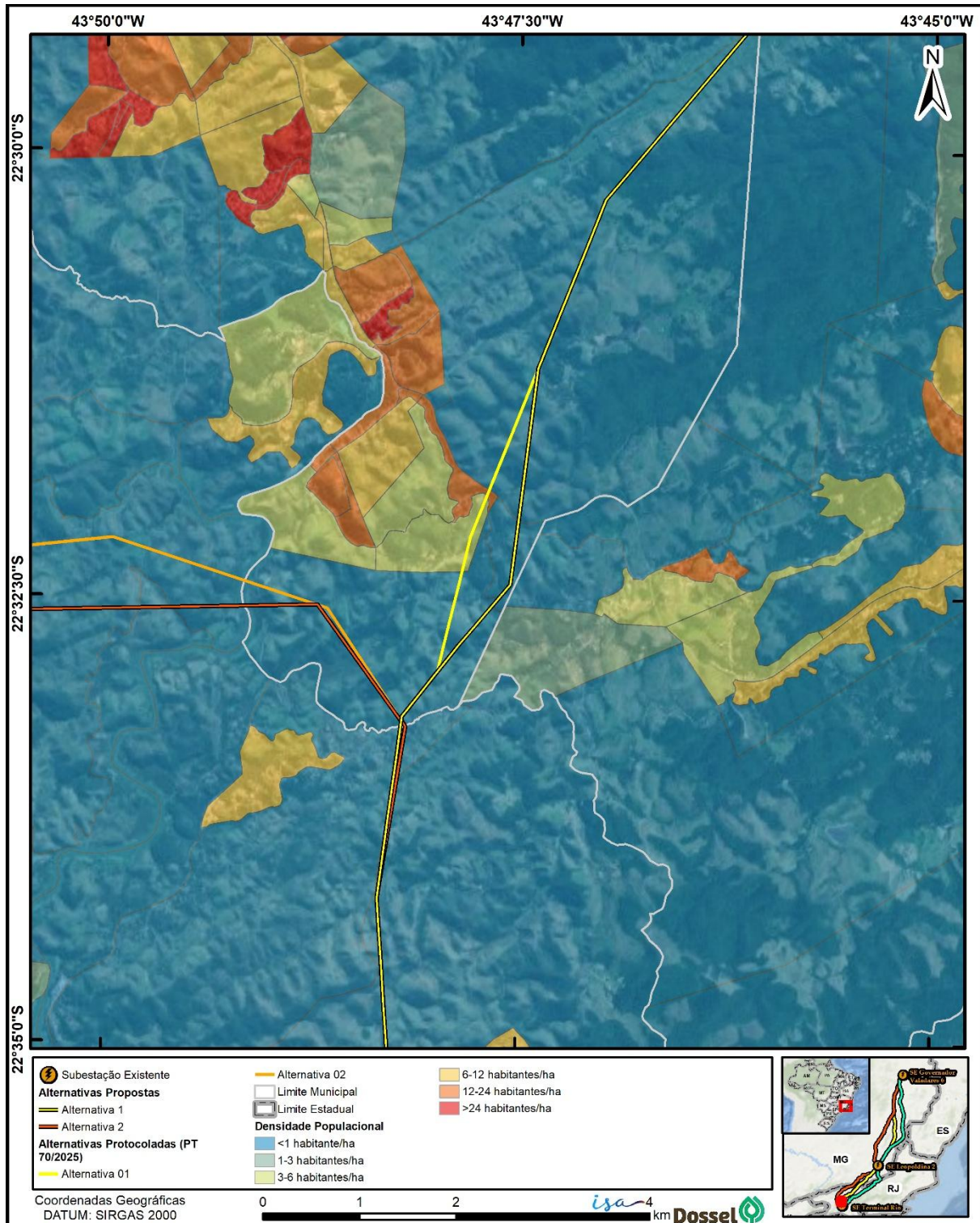


Figura 3-12: Ajuste no traçado da alternativa preferencial no trecho 2 do empreendimento, visando diminuir interferência sobre zona de adensamento populacional.

### 3.2.1.2.2 Alternativa 2

Na Alternativa 2, os ajustes locais concentraram-se principalmente no afastamento do traçado em relação a áreas urbanas e assentamento rural, buscando minimizar interferências sobre áreas de ocupação consolidada.

Nesse contexto, foram realizados refinamentos voltados ao afastamento das áreas urbanas situadas nos municípios de Matias Barbosa/MG (Figura 3-13), Bicas/MG, Ribeirão São Fidélis/MG (Figura 3-14), Belmiro Braga/MG, Rio das Flores/RJ e Barra do Pirai/RJ, Pirai/RJ.

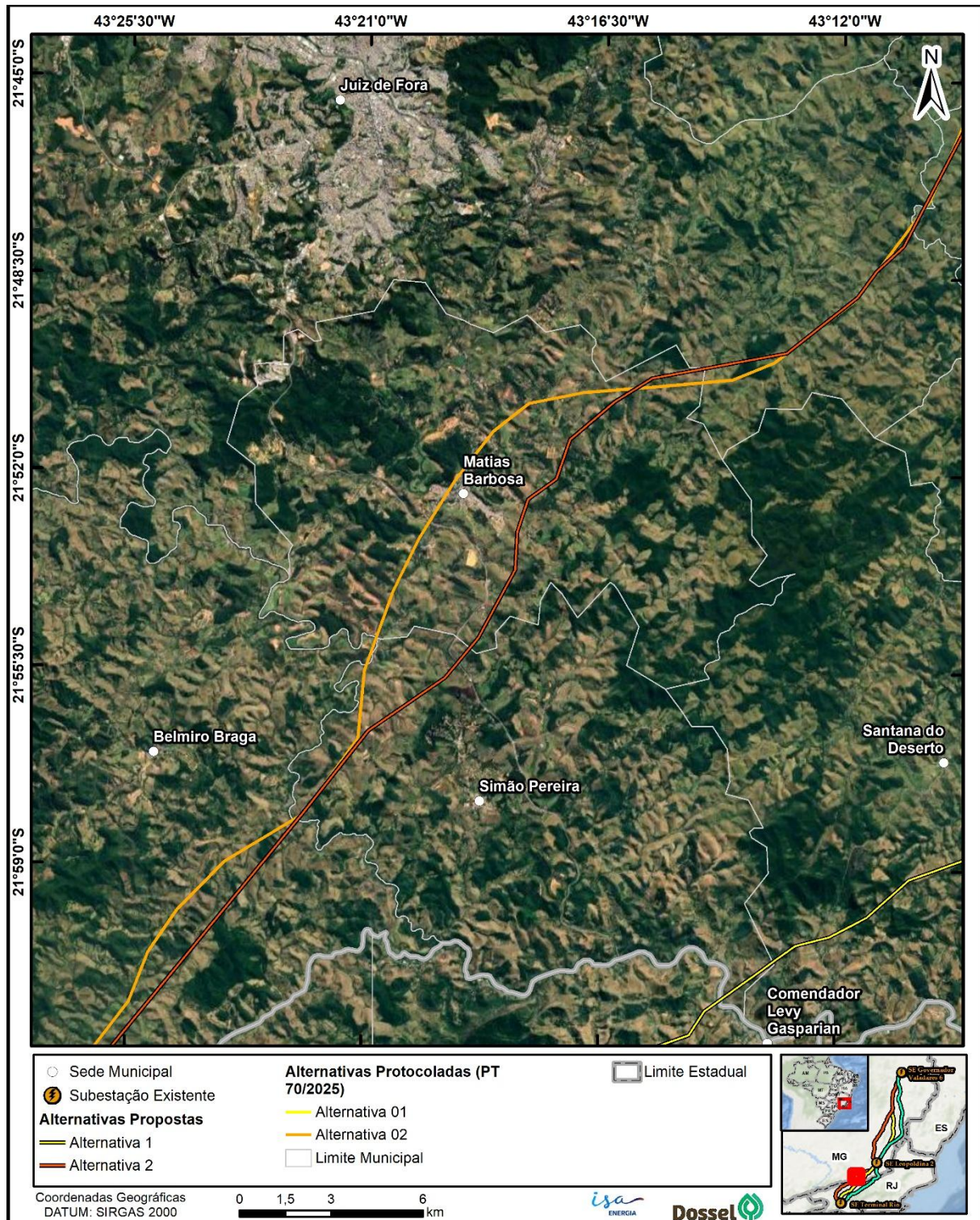


Figura 3-13: Ajuste no traçado da alternativa preferencial no trecho 2 do empreendimento, visando diminuir interferência sobre zona de adensamento populacional.

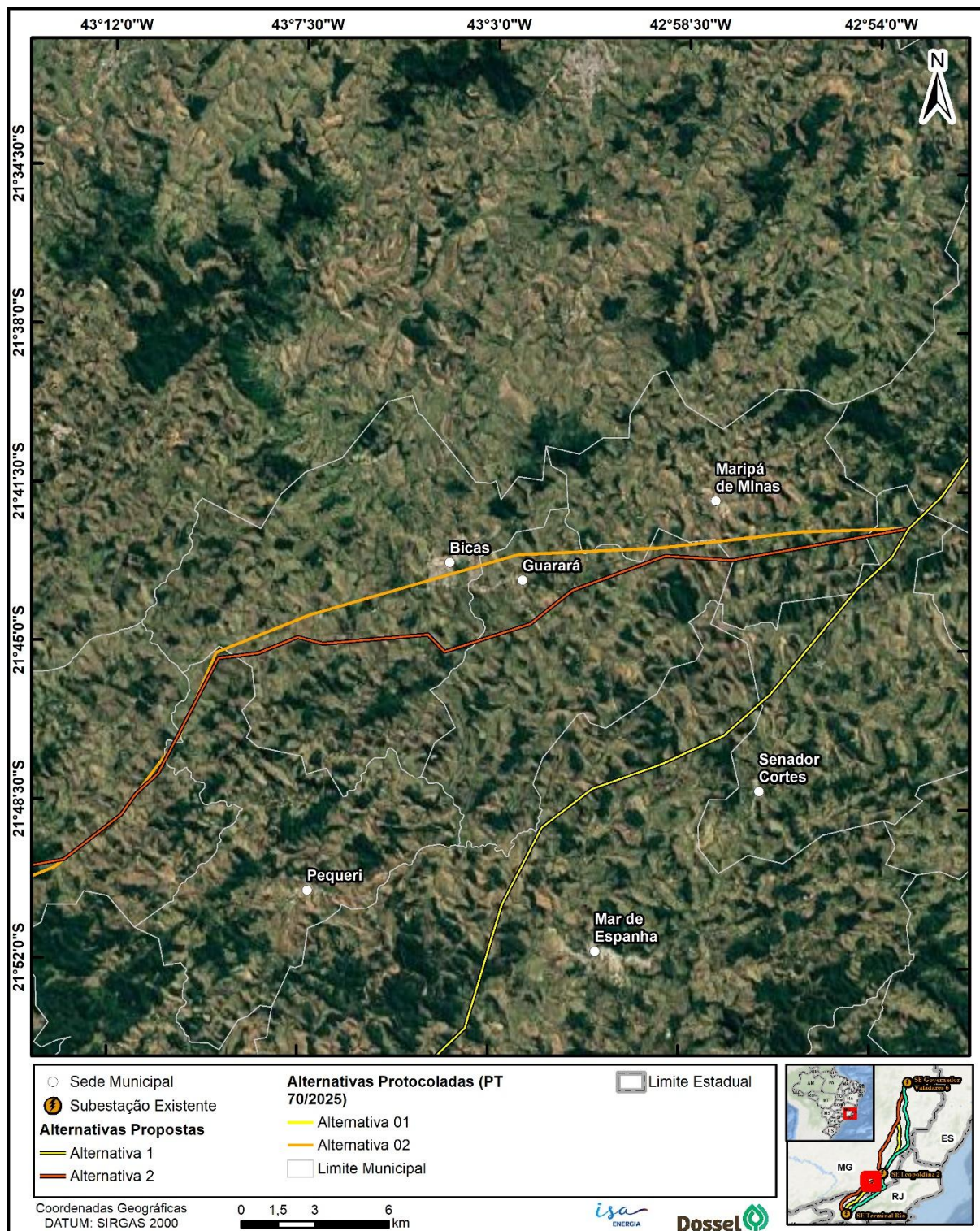


Figura 3-14: Ajuste no traçado da alternativa preferencial no trecho 2 do empreendimento, visando diminuir interferência sobre zona de adensamento populacional.

Adicionalmente, foi promovido um ajuste específico que resultou no afastamento do traçado em relação ao Projeto de Assentamento (PA) Terra da Paz, localizado no município de Mirai/MG (Figura 3-15), de forma que o novo traçado passou a não mais interceptar diretamente a área do assentamento.

Esse conjunto de modificações contribuiu para reduzir potenciais impactos sociais associados à implantação do empreendimento.

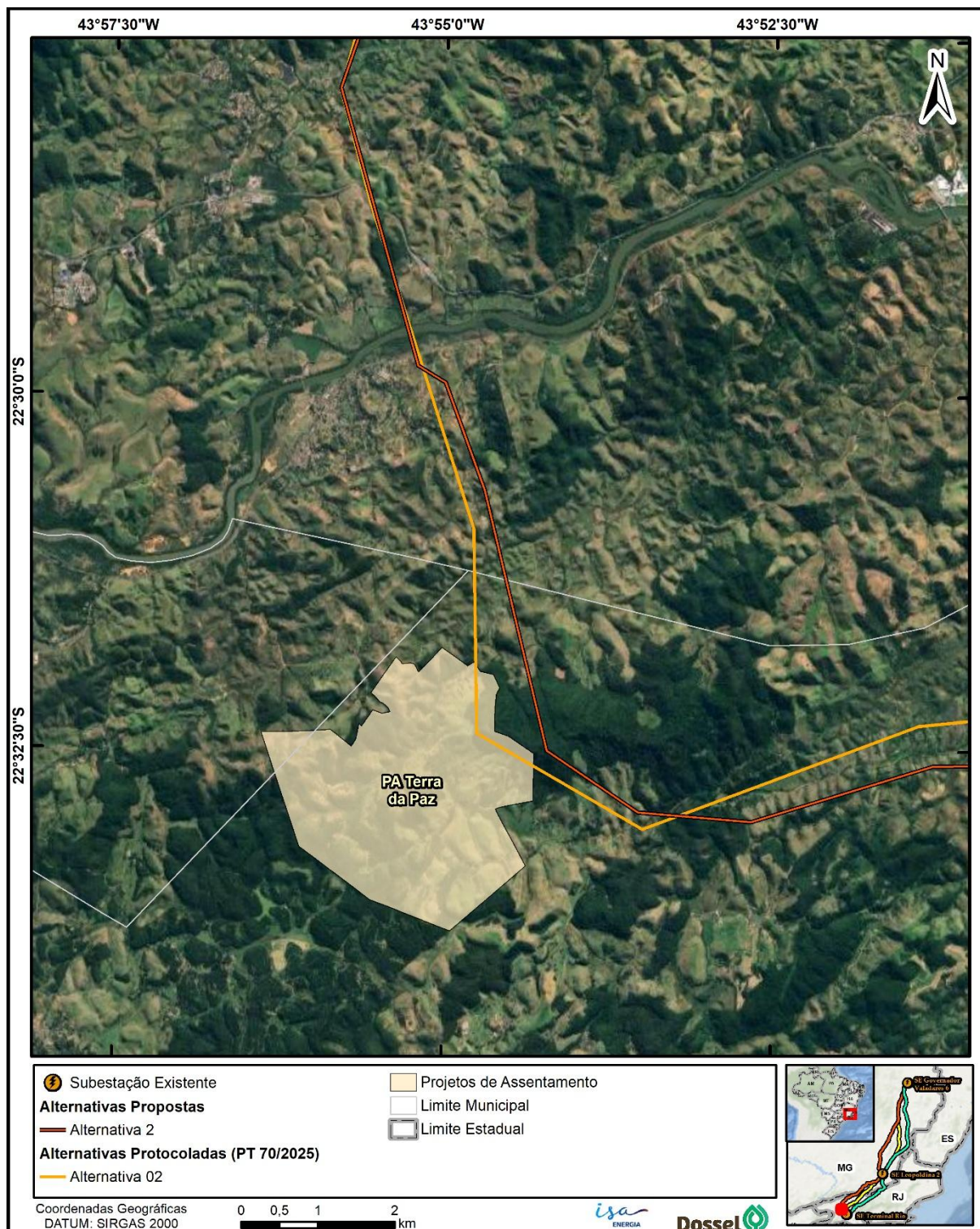


Figura 3-15: Ajuste no traçado da alternativa preferencial no trecho 2 do empreendimento, visando diminuir interferência sobre projeto de assentamento.

### 3.2.1.2.3 Alternativa 3

Para a Alternativa 3, também foram realizados refinamentos locais com o objetivo de reduzir interferências sobre núcleos urbanos, comunidades tradicionais e unidades de conservação.

No que se refere às áreas urbanas, destacam-se os ajustes realizados nas proximidades dos municípios de Além Paraíba/MG (Figura 3-16), São José do Vale do Rio Preto/RJ, Miguel Pereira/RJ e Paty do Alferes/RJ,

nos quais o traçado foi reposicionado para aumentar o distanciamento em relação às zonas urbanizadas. No âmbito dos territórios de interesse social, foi promovido o afastamento do traçado em relação à Comunidade Quilombola Boa Esperança, localizada no município de Areal/RJ (Figura 3-17), reduzindo a possibilidade de interferências diretas sobre o território tradicional.

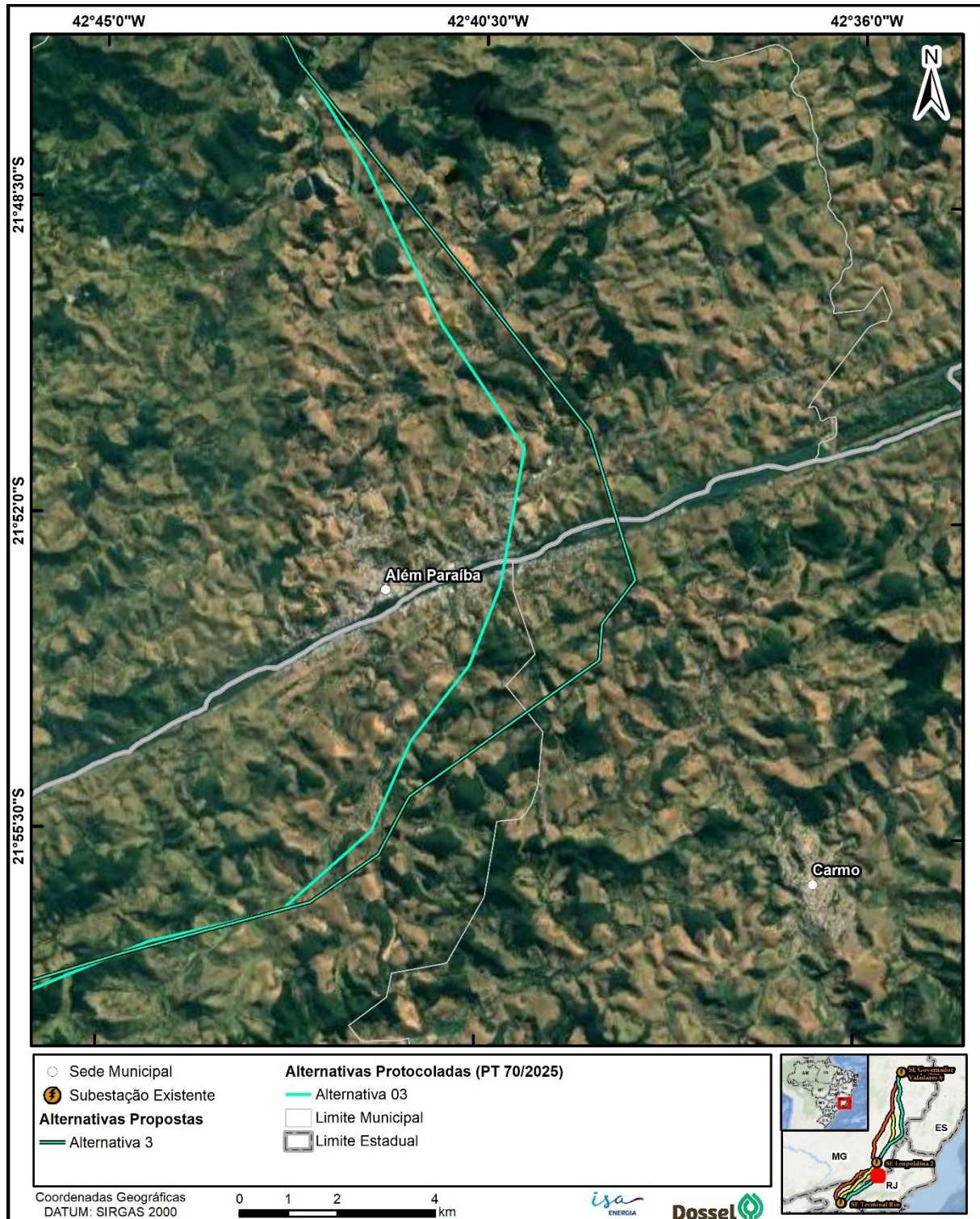


Figura 3-16: Ajuste no traçado da alternativa 3 no trecho 2 do empreendimento, visando diminuir interferência sobre adensamento populacional.

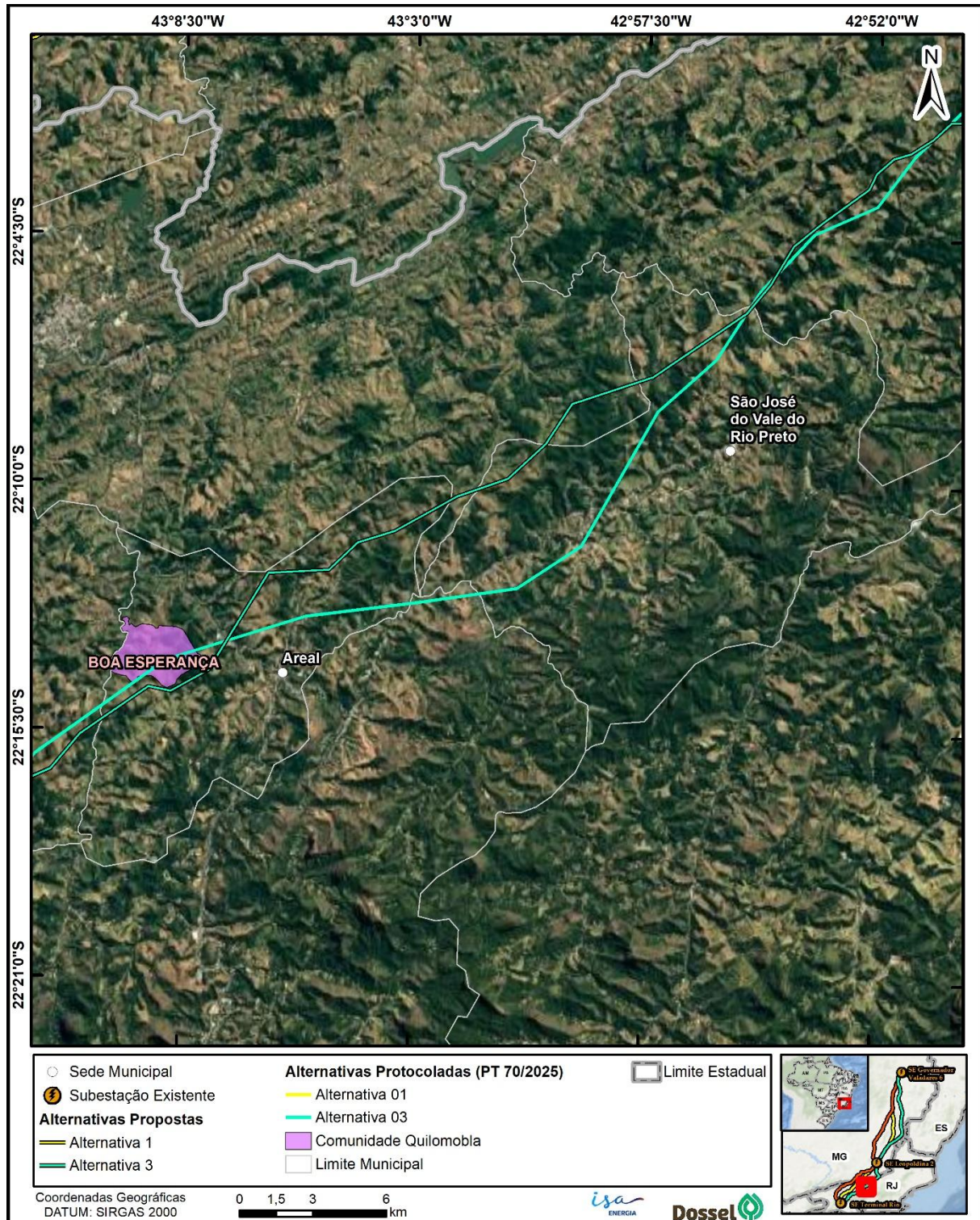


Figura 3-17: Ajuste no traçado da alternativa 3 no trecho 2 do empreendimento, visando diminuir interferência sobre adensamento populacional e comunidade quilombola.

Adicionalmente, foram realizados ajustes voltados à proteção de unidades de conservação, destacando-se o reposicionamento do traçado para evitar a interceptação direta dos Parques Naturais Municipais (PNM) Rocha Negra e Serra Azul, situados no município de Miguel Pereira/RJ (Figura 3-18).

Esses refinamentos resultaram em uma alternativa locacional com menor interferência direta sobre áreas ambientalmente protegidas e territórios socialmente sensíveis.

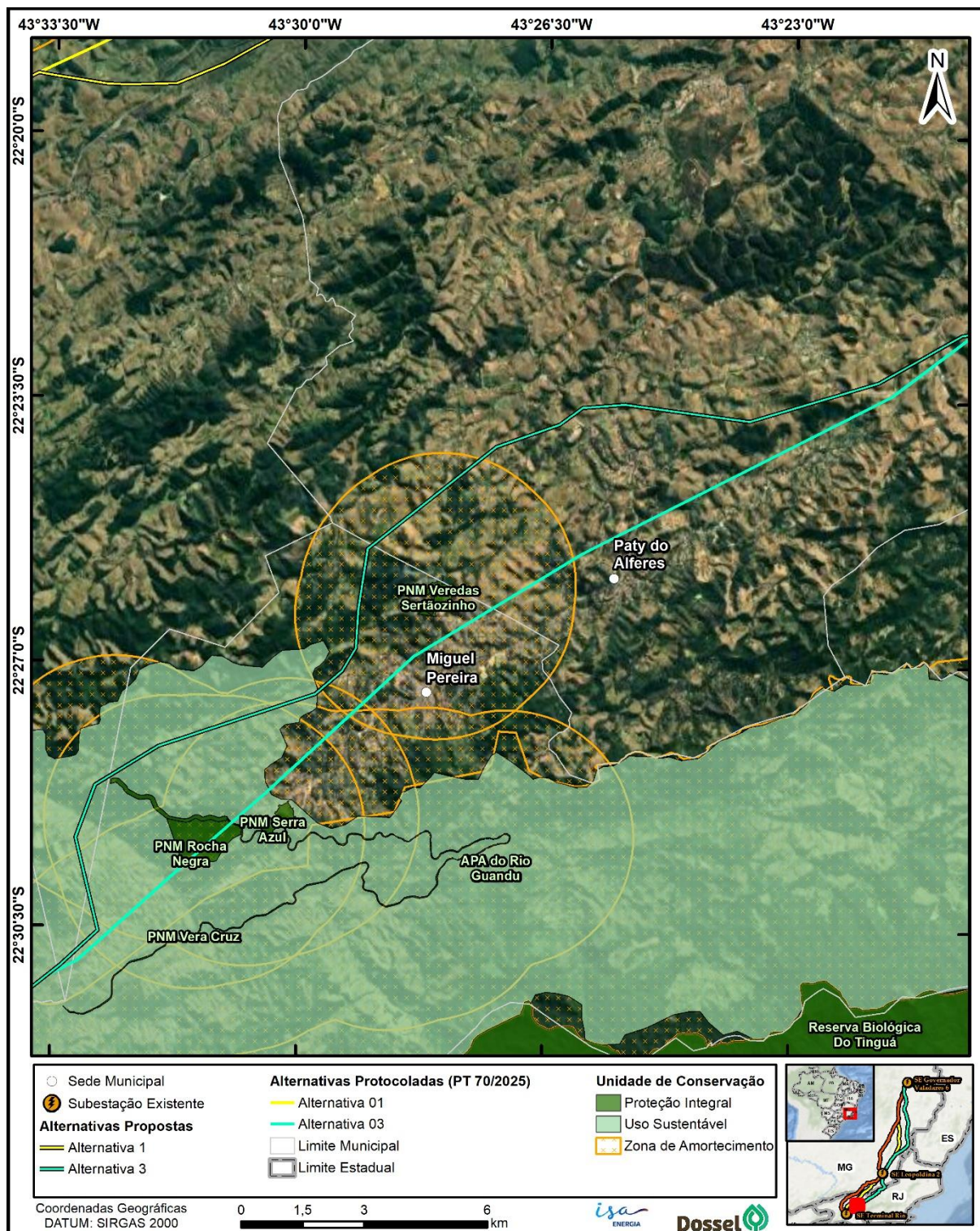


Figura 3-18: Ajuste no traçado da alternativa 3 no trecho 2 do empreendimento, visando diminuir interferência sobre adensamento populacional e unidades de conservação.

### 3.2.2 Análise dos Resultados

Mesmo após a incorporação de todos os refinamentos em ambos os trechos do empreendimento, ajustes de pesos e complementações solicitadas, os resultados demonstram que a Alternativa 1 permanece como

a alternativa com melhor desempenho socioambiental relativo, apresentando menor potencial de impacto (Quadro 3-1), sem que isso implique em inviabilidade das Alternativas 2 e 3, que seguem tecnicamente exequíveis, porém, de maior impacto.

Quadro 3-1: Resumo dos resultados das matrizes das alternativas locais por trecho do Projeto Itatiaia.

TRECHO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
1 - SEs Governador Valadares 6 – Leopoldina 2	259 (1ª posição)	302 (3ª posição)	288 (2ª posição)
2 - SEs Leopoldina 2 – Terminal Rio	237 (1ª posição)	261 (2ª posição)	308 (3ª posição)

Dessa forma, em síntese, a Alternativa 1 apresenta-se como a de menor intervenção socioambiental sobre:

Trecho 1 (SEs Governador Valadares 6 – Leopoldina 2):

- Vegetação nativa;
- Unidade de Conservação;
- Declividade;
- Avifauna;
- Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade.

Trecho 2 (SEs Leopoldina 2 – Terminal Rio):

- Vegetação nativa;
- Acessos;
- Assentamentos rurais;
- Declividade;
- Densidade Populacional;
- Recursos hídricos.

No quadrs a seguir (Quadro 3-2), é apresentada a matriz das alternativas locais do trecho 1 do Projeto Itatiaia.

Quadro 3-2: Matriz do trecho LT 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2 C1 e C2, CD (NRI escala 0/1/2/3/4/5 com arredondamento).

VARIÁVEL AMBIENTAL (VA)	PESO DE RELEVÂNCIA (PR)	NRI			PONTUAÇÃO (PR × NRI)			
		A1	A2	A3	A1	A2	A3	
FÍSICO	Relevo	7	4	4	5	28	28	35
	Patrimônio espeleológico	5	1	0	2	5	0	10
	Recursos hídricos	4	4	3	5	16	12	20
	Recursos minerais	3	3	5	5	9	15	15
	<b>Subtotal</b>					<b>58</b>	<b>55</b>	<b>80</b>
BIÓTICO	Vegetação nativa	10	4	4	5	40	40	50
	Unidades de conservação	9	2	5	0	18	45	0
	Avifauna	6	4	5	5	24	30	30
	Acessos	8	5	5	5	40	40	40
	Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (APCBs)	3	0	5	1	0	15	3

	VARIÁVEL AMBIENTAL (VA)	PESO DE RELEVÂNCIA (PR)	NRI			PONTUAÇÃO (PR × NRI)		
			A1	A2	A3	A1	A2	A3
	<b>Subtotal biótico</b>					<b>122</b>	<b>170</b>	<b>123</b>
SOCIOECONÔMICO	Assentamentos rurais e comunidades tradicionais	7	5	5	5	35	35	35
	Densidade populacional	6	1	1	5	6	6	30
	Patrimônio paleontológico, arqueológico, histórico e cultural	5	1	1	2	5	5	10
	Terras indígenas	5	0	0	0	0	0	0
	Terras quilombolas	5	5	5	0	25	25	0
	Agricultura	2	4	3	5	8	6	10
	<b>Subtotal socioeconômico</b>					<b>79</b>	<b>77</b>	<b>85</b>
<b>TOTAL</b>						<b>259</b>	<b>302</b>	<b>288</b>

No quadro a seguir (Quadro 3-3), é apresentada a matriz das alternativas locais do trecho 2 do Projeto Itatiaia.

Quadro 3-3: Matriz do trecho LT 500 kV Leopoldina 2 – Terminal Rio C1 e C2, CD (NRI escala 0/1/2/3/4/5 com arredondamento).

	VARIÁVEL AMBIENTAL (VA)	PESO DE RELEVÂNCIA (PR)	NRI			PONTUAÇÃO (PR × NRI)		
			A1	A2	A3	A1	A2	A3
FÍSICO	Relevo	7	5	5	5	35	35	35
	Patrimônio espeleológico	5	1	1	2	5	5	10
	Recursos hídricos	4	2	3	5	8	12	20
	Recursos minerais	3	4	3	5	12	9	15
	<b>Subtotal</b>					<b>60</b>	<b>61</b>	<b>80</b>
BIÓTICO	Vegetação nativa	10	4	5	5	40	50	50
	Unidades de conservação	9	3	2	0	27	18	0
	Avifauna	6	3	3	5	18	18	30
	Acessos	8	4	5	5	32	40	40
	Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (APCBs)	3	5	3	1	15	9	3
	<b>Subtotal biótico</b>					<b>132</b>	<b>135</b>	<b>123</b>
SOCIOECONÔMICO	Assentamentos rurais e comunidades tradicionais	7	3	5	5	21	35	35
	Densidade populacional	6	1	2	5	6	12	30
	Patrimônio paleontológico, arqueológico, histórico e cultural	5	2	2	1	10	10	5
	Terras indígenas	5	0	0	0	0	0	0
	Terras quilombolas	5	0	0	5	0	0	25
	Agricultura	2	4	4	5	8	8	10
	<b>Subtotal socioeconômico</b>					<b>45</b>	<b>65</b>	<b>105</b>
<b>TOTAL</b>						<b>237</b>	<b>261</b>	<b>308</b>

Dessa forma, cumpre destacar que a Alternativa 1 apresenta, no cômputo geral, menor nível de interferência sobre áreas ambientalmente sensíveis, quando comparada às demais alternativas locais avaliadas.

No Trecho 1, observa-se redução mais significativa de incidência sobre remanescentes de vegetação nativa e sobre Unidades de Conservação e respectivas zonas de amortecimento, aspectos considerados de elevada relevância na análise socioambiental de alternativas, em razão de seu enquadramento legal e de sua função ecológica estratégica.

Já no Trecho 2, a Alternativa 1 demonstra desempenho mais favorável quanto à minimização de supressão de vegetação nativa e à racionalização da necessidade de abertura ou ampliação de acessos, contribuindo para a redução de impactos diretos sobre o meio físico e biótico, bem como para a mitigação de efeitos indiretos associados à fragmentação e à indução de ocupação.

Nesse contexto, sob a ótica técnico-ambiental e considerando os critérios de sensibilidade e relevância socioambiental adotados na análise comparativa, a Alternativa 1 configura-se como a opção mais adequada, por compatibilizar viabilidade técnica com menor potencial de impacto sobre os atributos ambientais avaliados.

De modo análogo ao evidenciado para a Alternativa 1 no Trecho 2, os ajustes promovidos em todas as alternativas locais analisadas, com vistas ao atendimento das premissas estabelecidas no Parecer Técnico nº 11/2026, também incorporaram como diretriz a redução das intervenções sobre remanescentes de vegetação nativa.

Nesse sentido, procedeu-se à reavaliação dos traçados com o objetivo de minimizar a necessidade de supressão vegetal, sempre que tecnicamente viável, mantendo-se a compatibilidade com as condicionantes técnicas e operacionais do empreendimento.

Os resultados consolidados dessa otimização encontram-se apresentados no Quadro 3-4, o qual demonstra a diminuição das incidências sobre vegetação nativa em ambos os trechos do empreendimento, em consonância com o princípio da minimização de impactos e com as orientações do órgão licenciador.

Verifica-se através do Quadro 3-4 que, os ajustes realizados nas alternativas, especificamente no trecho 2, onde todas elas foram refinadas, resultaram em redução das intervenções sobre vegetação nativa. Comparando-se a situação anteriormente analisada com o cenário atual, observa-se diminuição de 5,46% na Alternativa 1, 6,74% na Alternativa 2 e 15,67% na Alternativa 3, evidenciando que as adequações promovidas contribuíram para a mitigação dos impactos sobre a vegetação nativa.

Quadro 3-4: Análise comparativa de intervenção sobre vegetação nativa para as alternativas locais no trecho 2 do empreendimento.

SITUAÇÃO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Anterior (km)	27,588	37,583	43,159
Atual (km)	26,082	35,051	36,396
<b>Redução (km)</b>	<b>1,506</b>	<b>2,532</b>	<b>6,763</b>
<b>Percentual (%)</b>	<b>5,46</b>	<b>6,74</b>	<b>15,67</b>

Os traçados refinados das alternativas locais para ambos os trechos do empreendimento, é apresentado através da Figura 3-19, a seguir.

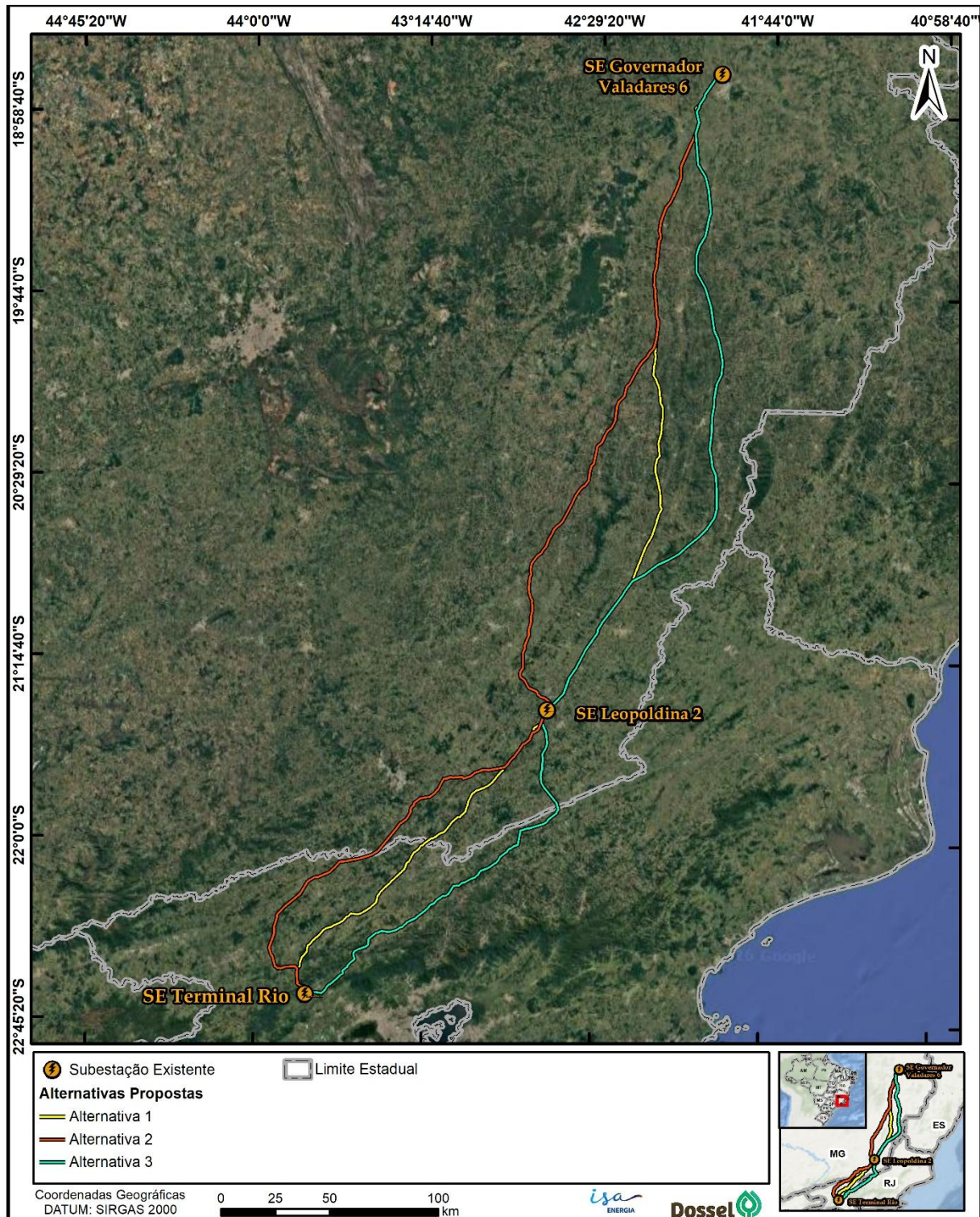


Figura 3-19: Alternativas locais refinadas.

Dessa forma, à luz das análises comparativas realizadas e dos critérios socioambientais e técnicos considerados, verifica-se que o Projeto Itatiaia apresenta na Alternativa 1 a configuração locacional de

melhor desempenho global entre as opções avaliadas. A alternativa demonstra, de maneira consistente, menores níveis de intervenção socioambiental nos dois trechos analisados, destacando-se pela redução de interferências sobre vegetação nativa e unidades de conservação, além de apresentar condições topográficas e logísticas mais favoráveis. Esse conjunto de fatores evidencia que a Alternativa 1 representa a solução de menor conflito territorial e maior compatibilidade ambiental, reunindo os atributos técnicos e locais que justificam sua consolidação como alternativa preferencial para o empreendimento, no contexto das diretrizes de planejamento ambiental aplicáveis ao licenciamento do projeto.

## 4 CONCLUSÃO

A presente complementação técnica teve como objetivo atender às solicitações constantes no Parecer Técnico nº 11/2026, mediante o refinamento locacional das alternativas de traçado, a apresentação de esclarecimentos metodológicos e a reavaliação comparativa das alternativas analisadas para o Projeto Itatiaia.

Os ajustes realizados nas Alternativas 2 e 3 decorreram de aprimoramentos no posicionamento do traçado, visando reduzir interferências sobre áreas ambientalmente sensíveis e territórios ocupados, incluindo zonas de amortecimento de unidades de conservação, núcleos urbanos, projeto de assentamento e demais áreas de maior restrição socioambiental. Tais refinamentos integram o processo iterativo de planejamento de empreendimentos lineares e não configuram inviabilidade técnica das alternativas originalmente apresentadas.

As análises atualizadas confirmam a consistência metodológica da avaliação multicritério realizada e demonstram que as alternativas permanecem tecnicamente viáveis, apresentando diferentes níveis de interferência socioambiental e condicionantes construtivas, devidamente refletidos nos resultados comparativos apresentados.

Observa-se ainda que os ajustes implementados contribuíram para a redução pontual de interferências socioambientais, especialmente sobre áreas urbanizadas e fragmentos de vegetação nativa, reforçando a compatibilidade locacional do traçado preferencial no contexto territorial analisado.

Dessa forma, considera-se que as informações e análises apresentadas atendem às solicitações do órgão licenciador e fornecem os elementos técnicos necessários para a continuidade da avaliação do Estudo de Impacto Ambiental, no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

## 5 ANEXOS

ANEXO 1: ARQUIVO VETORIAL ATUALIZADO DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS .....	5-44
ANEXO 2: PLANILHA DE CÁLCULOS DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS.....	5-45

## ANEXO 1: ARQUIVO VETORIAL ATUALIZADO DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

## ANEXO 2: PLANILHA DE CÁLCULOS DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS



**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**  
GABINETE DA PRESIDÊNCIA DO IBAMA

OFÍCIO Nº 629/2026/GABIN

Brasília/DF, na data da assinatura digital.

Ao Senhor

**GIOVANNI VILLIUS RIGHETTO MOCKUS**

Chefe da Assessoria Especial para Assuntos Parlamentares e Federativos

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Esplanada dos Ministérios, Bloco B

CEP: 70068-901 - Brasília/DF

**Assunto: Resposta ao OFÍCIO Nº 2278/2026/MMA. Referência: Processo nº 02000.002102/2026-32.**

*Referência:* Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.007901/2026-95.

Senhor Chefe de Assessoria,

1. Faço referência ao OFÍCIO Nº 2278/2026/MMA (SEI Ibama nº 26440377; SEI MMA nº 2240838) em epígrafe, que encaminhou o Requerimento de Informação nº 7998/2025 (26440379), de autoria da Comissão de Minas e Energia da Câmara dos Deputados, para apresentar informações atualizadas acerca do processo administrativo nº 02001.027513/2023-88, que trata do licenciamento ambiental da Linha de Transmissão 500 kV Governador Valadares 6 - Leopoldina 2 - Terminal Rio C1 e C2 e Ampliação da Subestação Terminal Rio (Projeto Itatiaia - Lote 7 do Leilão de Transmissão ANEEL Nº 01/2023).
2. Sobre o assunto, informo que o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que subsidia o requerimento de Licença Prévia (LP), **encontra-se em análise** pela equipe técnica da Diretoria de Licenciamento Ambiental (Dilic) deste Instituto, sendo que já foram emitidos dois Pareceres Técnicos com enfoque nos estudos comparativos de alternativas locais do projeto, os quais identificaram, de forma fundamentada, a necessidade de ajustes e revisão dos traçados propostos.
3. Em 09/03/2026, por meio da Carta CT/EM/04/2026 (SEI 26508772), a Isa Energia Brasil apresentou a revisão do estudo comparativo de alternativas locais, com o intuito de atender às informações solicitadas pelo Parecer Técnico nº 11/2026-Codut/CGLin/Dilic (SEI 25979442). O protocolo do documento foi precedido por reunião entre Ibama e empreendedor, ocorrida no dia 03/03/2026, na qual restou alinhada a data prevista para conclusão das análises.
4. Nesse sentido, a análise técnica em curso, que contemplará o exame de mérito do EIA em sua integralidade, incluindo as alternativas locais revisadas, tem **conclusão prevista para 30 de abril de 2026**.
5. Em tempo, reafirma-se o compromisso deste Instituto com a promoção do desenvolvimento sustentável do País e com a adequada priorização de empreendimentos estratégicos para a expansão da transmissão de energia e para o planejamento energético nacional. Não obstante, cumpre registrar o descompasso entre o elevado volume de projetos de transmissão submetidos ao licenciamento ambiental federal e a capacidade institucional de análise e acompanhamento desses processos, ainda que se reconheça o recente fortalecimento do quadro de servidores em virtude dos concursos públicos realizados.

6. Sem mais, renovo votos de elevada consideração e coloco este Instituto à disposição para prestar os esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Respeitosamente,

*(assinado eletronicamente)*

**RODRIGO AGOSTINHO**

Presidente do Ibama

**Anexos:**

- OFÍCIO Nº 2278/2026/MMA (SEI nº 26440377)
- Requerimento de Informação nº 7998/2025 (26440379)



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO ANTONIO DE AGOSTINHO MENDONÇA, Presidente**, em 16/03/2026, às 13:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ibama.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **26578362** e o código CRC **86CCFAE4**.

Referência: Processo nº 02001.007901/2026-95

SEI nº 26578362

SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - Sub-Solo - Telefone: (61) 3316-1212  
CEP 70818-900 Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)



**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE DUTOS E SISTEMAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA**  
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - Sub-Solo, - Brasília - CEP 70818-900

**Parecer Técnico nº 11/2026-Codut/CGLin/Dilic**

Número do Processo: 02001.001932/2026-32

**Empreendimento:** Projeto Itatiaia, Linhas de Transmissão (LTs) 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2, C1 e C2, CD – Terminal Rio C1 e C2, CD. Lote 07 do Leilão ANEEL nº 001/2023

Interessado: COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE DUTOS E SISTEMAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA

Assunto/Resumo: **Complementações do Estudo de Impacto Ambiental e Análise das Alternativas Locacionais**

## 1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente Parecer apresenta a análise técnica dos documentos que integram o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental EIA/RIMA (SEI 17965443 e 17965621), relativos às Linhas de Transmissão (LTs) 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2, C1 e C2, CD – Terminal Rio C1 e C2, CD. Este documento subsidia os debates sobre a viabilidade ambiental do empreendimento previsto para ser instalado nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, sob concessão da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista (ISA CTEEP) (CNPJ 02.998.611/0001-04).

1.2. O Parecer Técnico 70 (23301729) analisa o Estudo de Impacto Ambiental em seus capítulos 1, 2 e 3 (páginas 1-35 a 3-77), solicitando complementações no que diz respeito às informações apresentadas em relação ao capítulo de alternativas locais. Neste sentido, o presente documento retoma a análise do EIA, considerando também as complementações solicitadas pelo supracitado Parecer e apresentadas pelo empreendedor na Carta CT/EM/2421/2025 (24478869), Anexo 2 - Alternativas Locacionais Atualizado (SEI nº 24479082), Anexo 3 - Caderno de Mapas (SEI nº 24479083) e Anexo 5 - Plano de Manejo REVIS (SEI nº 24479091). Além disso, o parecer analisa os traçados propostos para a localização do empreendimento.

## 2. BREVE HISTÓRICO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

- Em 08/08/2023, o empreendedor protocola a Ficha de Caracterização da Atividade - FCA 16589420 e seus anexos.
- Em 05/09/2023, foi emitido o Parecer Técnico nº 124/2023-Codut/CGLin/Dilic (16834759), com a análise de competência e enquadramento do rito de licenciamento ambiental do empreendimento.
- Nos dias 19 e 20 de setembro de 2023, foi realizada vistoria técnica pela equipe do IBAMA para coleta de subsídios visando a elaboração do TR para confecção dos estudos ambientais, com a emissão do Relatório de Vistoria nº 14/2023-Codut/CGLin/Dilic (17029727).
- Em 11/10/2023, foi emitido o Parecer Técnico nº 144/2023-Codut/CGLin/Dilic (17186398), apresentando o resultado da modelagem espacial multicritério de alternativas de corredores.
- Em 11/10/2023, foi emitida a Minuta do Termo de Referência (17089087) para elaboração dos estudos ambientais. A minuta não sofreu modificações e foi considerada como Termo de Referência definitivo.
- Em 10/11/2023, foi emitido o Parecer Técnico nº 165/2023-Codut/CGLin/Dilic (17487355), com análise

da solicitação de ABIO para os estudos de fauna do EIA/RIMA.

- Em 29/11/2023, foi emitida a ABIO Nº 1566/2023 ( 17679246).
- Em 22/12/2023, o empreendedor protocola o documento CT/EM/2751/2023 ( 17965442), pelo qual protocola o EIA (17965443) e seus anexos, incluindo o RIMA ( 17965621), Plano de Comunicação Social Prévia às Audiências Públicas (17965623), dentre outros documentos que compõem o estudo, e solicita emissão de Licença Prévia.
- Em 30/04/2024, foi emitido o Parecer Técnico nº 74/2024-Codut/CGLin/Dilic ( 19130769), contendo o checklist do estudo ambiental em relação ao teor do Termo de Referência, e solicitando informações complementares. O supracitado Parecer Técnico é aprovado pelo Despacho Decisório nº 77/2024/CODUT/CGLIN/DILIC (19156622), emitido em 03/05/2024.
- Em 03/05/2024, o empreendedor protocola o documento CT/EM/681/2024 ( 19167660) e seus anexos, com as complementações ao EIA solicitadas pelo IBAMA.
- Em 23/05/2024, foi emitido o Parecer Técnico nº 95/2024-Codut/CGLin/Dilic ( 19362703), que conclui pelo aceite do EIA/RIMA. Este Parecer foi aprovado pelo Despacho Decisório nº 92/2024/Codut/CGLin/Dilic (19379379), emitido em 24/05/2024.
- Em 26/08/2024, é publicado o Edital nº 5/2025-DILIC ( 22528482), pelo qual o IBAMA torna público que realizará audiências públicas nos dias 17, 19 e 20 de março de 2025, nos municípios de Governador Valadares/MG, Leopoldina/MG e Paracambi/RJ, respectivamente.
- Em 21/11/2024, é publicado o Edital nº 28/2024 - DILIC ( 21208776), pelo qual o IBAMA torna público que recebeu o EIA/RIMA, e abre prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para convocação de audiências públicas.
- Entre os dias 17 e 21 de março de 2025, foram realizadas as audiências públicas convocadas pelo IBAMA, nos locais indicados no Edital nº 5/2025-DILIC (22528482). Também foi feita vistoria técnica em alguns pontos selecionados pela equipe da CODUT, conforme relatado no Relatório de Vistoria nº 5/2025-Codut/CGLin/Dilic (22824904).
- Em 03/04/2025, a Secretaria Municipal do Ambiente, Agricultura e Desenvolvimento Rural de Vassouras encaminha o Ofício 84 84-2025 - Pref. Vassouras - RJ ( 23293497), se manifesta sobre possíveis impactos ambientais advindos da eventual instalação do empreendimento interceptando o município. Informa sobre a proposta de criação de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), com área aproximada de 73 hectares, na propriedade da Associação Purna Ananda Ashram Ecovila Integral, e que seria interceptada pelo empreendimento.
- Em 04/04/2025, o IPHAN emite a Anuência de Licença IPHAN Nº 102/2025/CNL ( 23022052), pela qual o Instituto posiciona-se favoravelmente à emissão de Licença Prévia para o empreendimento.
- Em 07/04/2025, a Secretaria de Meio Ambiente e Clima de Paracambi (SEMAM) solicita, por meio do Ofício SEMAM nº 177/2025 (23196797), que o traçado do projeto seja revisado, de forma a minimizar os impactos sobre o Refúgio de Vida Silvestre Serra de Saudoso – São José, priorizando rotas alternativas que afetem a menor área possível da Unidade de Conservação e dos remanescentes florestais.
- Em 09/04/2025, a Secretaria de Meio Ambiente e Clima de Paracambi (SEMAM) encaminha ao IBAMA o Ofício SEMAM nº 198/2025 (23196854), apresenta proposta de medidas compensatórias a serem executadas pelo empreendedor em eventual intervenção do empreendimento no interior do Refúgio de Vida Silvestre Serra de Saudoso – São José.
- Em 12/05/2025, é emitido o Parecer Técnico 70/2025-Codut/CGLin/Dilic ( 23301729), no qual o IBAMA analisa os capítulos iniciais (1 a 3) do EIA, questionando os cálculos das alternativas locacionais, solicitando nova apresentação de cálculos.
- Em 28/08/2025, o empreendedor protocola a Carta CT/EM/2421/2025 ( 24478869) e seus anexos, em resposta ao Parecer Técnico 70/2025-Codut/CGLin/Dilic (23301729).
- Em 29/08/2025, o empreendedor protocola o documento Anexo 2 - Alternativas Locacionais Atualizado (24479082) e seus anexos, como resposta ao Parecer 70, e protocola o documento Anexo 5 - Plano de Manejo REVIS (24479091), com a publicação do Diário Oficial e o Decreto Municipal nº 5.977, de 02 de abril de 2025.

- Em 13/11/2025, o Ministério Público Federal encaminha ao IBAMA o Ofício nº 13766/2025/MPF/PRRJ/GAB/JMCP (25345111), encaminhando questionamentos relativos ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento em tela.
- Em 27/11/2025, o IBAMA encaminha ao MPF, em resposta ao Ofício nº 13766/2025/MPF/PRRJ/GAB/JMCP (25345111), o Ofício nº 1003/2025/Codut/CGLin/Dilic (25427987).
- Em 17/12/2025, o INCRA encaminha ao IBAMA o Ofício Nº 102934/2025/DQ-INCRA (25727566), manifestando-se favorável à emissão da Licença Prévia para a alternativa locacional 1.
- Em 09/01/2026, as equipes do empreendedor, consultoria ambiental e Codut se reúnem no IBAMA sede para reunião, com objetivo de debater a situação atual e os próximos passos do processo de licenciamento do empreendimento. Emitida a Memória de Reunião nº 2/2026-Codut/CGLin/Dilic (25896697).
- Em 15/01/2026, o empreendedor protocola o documento Carta CT/EM/50/2026 (25961985) que apresenta a análise técnica jurídica (25961986) e encaminhamentos da memória de cálculo da análise das alternativas locais (25961987).
- Em 20/01/2026, a equipe técnica do IBAMA se reúne com a equipe da Secretaria de Meio Ambiente de Paracambi para discutir sobre a possível interceptação da linha de transmissão no REVIS e esclarecer dúvidas a respeito de seu Plano de Manejo e Zoneamento. Emitida a Memória de Reunião nº 6/2026-Codut/CGLin/Dilic (25997999).
- Em 23/01/2026, o empreendedor protocolou a Carta CT/EM/80/2026 (26051471) em atendimento ao encaminhamento da reunião do dia 09/01/2026, apresentando o estudo comparativo da alternativa locacional 3 em relação à alternativa 1, especificamente no trecho das imediações da Subestação Terminal Rio.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1. Trata-se de dois trechos de linhas de transmissão de energia com tensão de 500 kV. O primeiro conecta, em circuito duplo, a subestação Governador Valadares 6, localizada no município de Governador Valadares/MG à subestação Leopoldina 2, no município de Leopoldina/MG, com trezentos e dezoito quilômetros de extensão (318 km); já o segundo, também em circuito duplo, interliga a subestação Leopoldina 2 à subestação Terminal Rio, localizada no município de Paracambi/RJ, com cerca de cento e oitenta e sete quilômetros (187 km). Também está prevista a ampliação da Subestação Terminal Rio.

3.2. O quadro 5-4 (EIA, pág. 716, SEI 18325941), reproduzido abaixo, apresenta as principais características técnicas das Linhas de Transmissão que compõem o empreendimento:

Quadro 5-4: Características das linhas de transmissão.

CARACTERÍSTICA	LT 500 kV GOVERNADOR VALADARES 6 – LEOPOLDINA 2 C1 E C2, CD	LT 500 kV LEOPOLDINA 2 – TERMINAL RIO C1 E C2, CD
Extensão (km)	319,97	187,22
Origem	SE Governador Valadares 6	SE Leopoldina 2
Destino	SE Leopoldina 2	SE Terminal Rio
Circuito	C1 e C2 (CD)	C1 e C2 (CD)
Condutor (cabos/fase)	4	4
Tensão (kV)	500	500
Faixa de servidão (m)	68	68
Faixa de serviço (m)	5	5
Vão médio aproximado (m)	300	300

LT = linha de transmissão; SE = subestação.

Figura 01: Quadro das Características das linhas de transmissão. Fonte: EIA (SEI nº 18325941).

3.3. A faixa de servidão proposta tem largura de 68 metros, sendo 34 metros para cada lado do eixo da LT. O seu traçado inicial, projetado como preferencial, cruzava o território de 41 municípios nos estados do

Rio de Janeiro e Minas Gerais, a saber: Piraí, Barra do Piraí, Rio das Flores, Vassouras, Paracambi, Comendador Levy Gasparian, Paraíba do Sul e Mendes, no Estado do Rio De Janeiro; Mar de Espanha, Santana do Deserto, Simão Pereira, Argirita, Maripá de Minas, Senador Cortes, Cataguases, Caratinga, Bom Jesus do Galho, Fervedouro, Sobralia, Alpercata, Divino, Inhapim, Iapu, Leopoldina, Raul Soares, Santana de Cataguases, Caputira, Carangola, Governador Valadares, Entre Folhas, Fernandes Tourinho, Matipó, Miradouro, Muriaé, Orizânia, São Francisco do Glória, Santa Margarida, São João do Oriente, Vermelho Novo, Vieiras e Miraiá, no Estado de Minas Gerais. A revisão apresentada pelo empreendedor sobre o traçado inicial aponta desvio de 4,96 km no município de Caputira, acarretando a interceptação do município de Manhuaçu/MG. Também é informado que esse desvio ocasiona a interferência no município de Miraiá, que passará a ser interceptado apenas pela faixa de servidão do empreendimento.

3.4. Em relação às características das estruturas das linhas de transmissão, o quadro 5-6 (EIA, pág. 719, SEI 18325941) apresenta as seguintes informações:

**Quadro 5-6: Características das estruturas das linhas de transmissão.**

CARACTERÍSTICA	LT 500 kV GOVERNADOR VALADARES 6 – LEOPOLDINA 2 C1 E C2, CD	LT 500 kV LEOPOLDINA 2 – TERMINAL RIO C1 E C2, CD
Número estimado de torres	1110	663
Dimensões das praças de trabalho de torres autoportantes (m)*	55 x 55	55 x 55
Dimensões das praças de trabalho de torres estaiadas (m) *	60 x 80	60 x 80
Altura útil mínima prevista (m)	28,5	28,5
Altura útil máxima prevista (m)	46,5	46,5

\*Para cálculo da estimativa de supressão vegetal. LT = linha de transmissão.

Figura 02: Quadro das Características das estruturas das linhas de transmissão. Fonte: EIA (SEI nº 18325941).

3.5. A ampliação da SE Terminal Rio consistirá na expansão do setor de 500 kV, compreendendo os seguintes elementos adicionais à configuração já existente:

- a) Quatro módulos de 500 kV, sendo: duas entradas de linha 500 kV (EL) e duas interligações de barra (IB);
- b) Duas conexões de reator de linha (CRL);
- c) Um módulo de Infraestrutura Geral para acessante.

3.6. A localização projetada para as obras de ampliação foi apresentada pela figura 5-14 do EIA (pág. 742, 18325941), reproduzida abaixo:

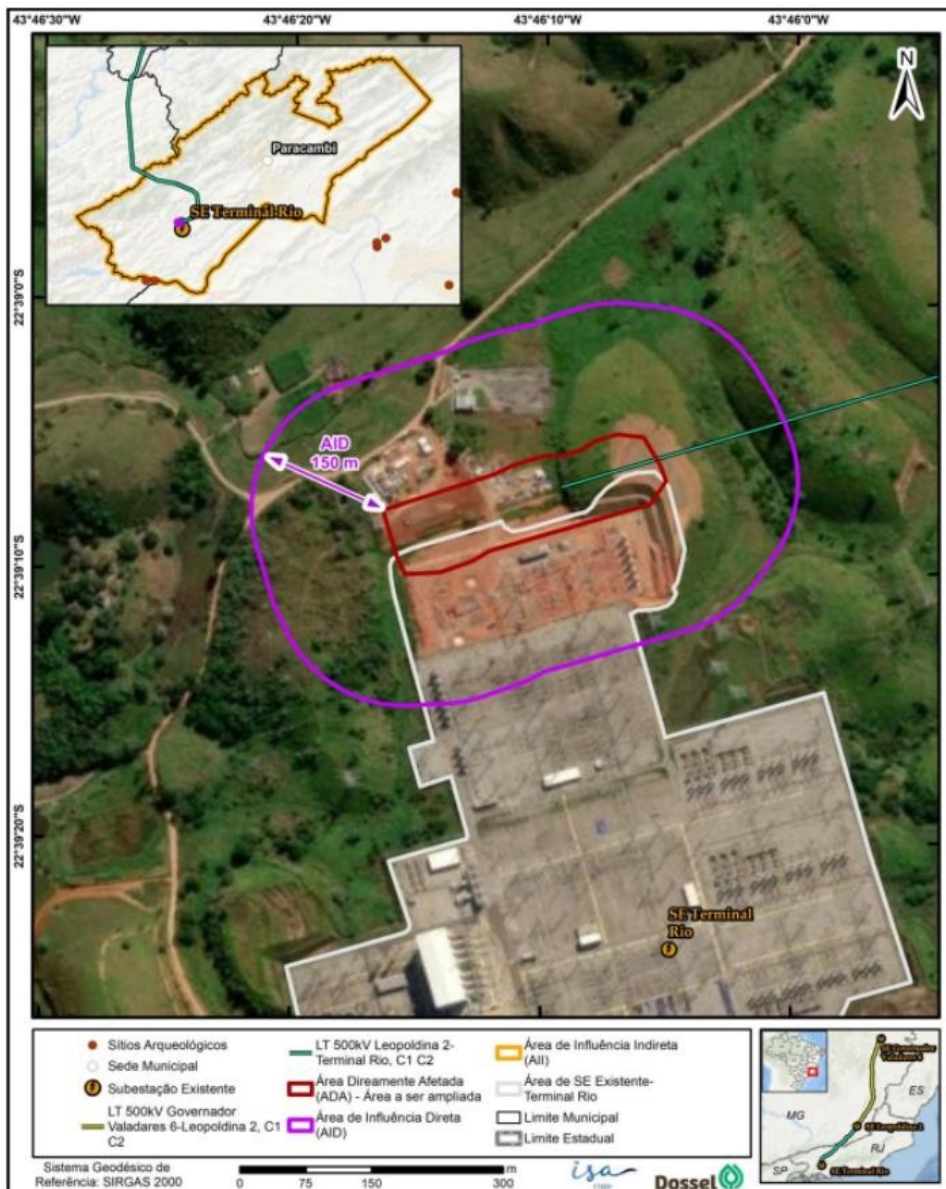


Figura 5-14: Localização da subestação Terminal Rio.

Figura 03: Localização da Ampliação da SE Terminal Rio. Fonte: EIA (SEI 18325941).

#### 4. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

##### 4.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS ALTERNATIVAS

4.1.1. Conforme informado anteriormente nos capítulos 3 e 4 do Estudo de Impacto Ambiental (18325941), foram apresentadas 3 alternativas locais para a implantação do empreendimento.

4.1.2. A Alternativa locacional 1 é a diretriz preferencial do traçado, com aproximadamente 506,88 km de extensão, percorrendo integralmente o corredor de referência previsto no respectivo leilão da ANEEL. Segundo o EIA, trata-se de uma otimização do traçado apresentado junto à ficha de caracterização da atividade (FCA).

4.1.3. Em relação ao traçado apresentado no EIA, a revisão do traçado da alternativa 1 inclui uma variante, concebida com o objetivo de evitar a interceptação das áreas contíguas à Rampa do Fié, localizada no município de Caputira/MG importante ponto turístico regional e local de prática consolidada de atividades aerodesportivas. O desvio, segundo o empreendedor, teve como objetivo eliminar potenciais interferências sobre a área de atividade aerodesportiva e a redução dos impactos socioeconômicos associados, considerando a relevância da Rampa do Fié como atrativo turístico do município e vetor de geração de renda para a comunidade local.

4.1.4. Com efeito, o traçado deixa de interceptar o município de Mirai/MG, que passa a ser afetado apenas pela faixa de servidão, e passa a interferir no município de Manhuaçu/MG, em 1,52 quilômetros. De forma objetiva, o empreendedor informa que a alteração não acarretará mudanças no que diz respeito aos

atributos dos meios físico, biótico e socioeconômico, uma vez que a paisagem se mantém inalterada, de forma geral.

4.1.5. A Alternativa locacional 2 está localizada a oeste da alternativa 1, com aproximadamente 553,97 km de extensão. Apresenta trechos que coincidem com a alternativa 1, incluindo a chegada nas subestações Governador Valadares 6, Leopoldina 2 e Terminal Rio, além de outros externos ao corredor de referência previsto no leilão da ANEEL. Em relação ao traçado apresentado no EIA, não houve alterações após a emissão do Parecer Técnico 70.

4.1.6. Alternativa Locacional 3 está localizada a leste da alternativa 1, com aproximadamente 535,44 km de extensão, segundo o EIA foi proveniente de corredores de referência elaborados pelo IBAMA por meio de modelagem multicritério considerando também os resultados do relatório de vistoria do órgão. Apresenta trechos que coincidem com as alternativas 1 e 2, incluindo a chegada nas subestações Governador Valadares 6 e Leopoldina 2, além de outros externos ao corredor de referência previsto no leilão da ANEEL. O trecho de chegada na subestação Terminal Rio difere das alternativas 1 e 2. O traçado desta alternativa também não foi alterado após a emissão do Parecer Técnico 70 em relação ao apresentado no EIA.

#### 4.2. ANÁLISE DA ALTERNATIVA LOCACIONAL 1 (PREFERENCIAL) - Trecho Leopoldina 2 – Termin Rio C1 e C2, CD

4.2.1. No tocante a saída da Subestação Terminal Rio, o traçado apresentado intercepta a Zona de Preservação de Biodiversidade (ZPB) do REVIS da Serra Saudoso São José, em uma extensão de 71,54 m, zona de maior relevância para a conservação de espécies ameaçadas, habitats críticos e processos ecológicos sensíveis, na qual é vedada a abertura de novas trilhas ou estradas, conforme o Plano de Manejo (24479091). Portanto, a abertura de acessos para a implantação de torres ou para atividades necessárias à instalação da linha de transmissão pretendida contraria o objetivo do zoneamento estabelecido. Entretanto, de acordo com a Figura 04, seria possível realizar um ajuste no traçado para que não intercepte a ZPB.



Figura 04: Traçado da Alternativa 2 (azul) e Alternativa 1 (laranja) interceptando trechos da Zona de Preservação de Biodiversidade (ZPB).

4.2.2. Além da interceptação da ZPB descrita acima, há interferência direta em segmentos da Zona de Conservação e Recuperação Ambiental (ZCR) conforme demonstrado na Figura 2. Esta tem como objetivo manter processos ecológicos, promover a restauração da vegetação nativa e recuperar funções ecossistêmicas, incluindo áreas de APPs e áreas em processo de restauração ecológica. As normas nessa zona

determinam a proibição de atividades que comprometam a regeneração natural, conforme descreve o Plano de Manejo do REVIS (24479091).

4.2.3. Ainda que na Figura 01 conste que o vão médio é de aproximadamente 300 metros, é usualmente adotado um vão entre torres de 500 metros. Entre as alternativas que interceptam diretamente essa unidade de conservação, verifica-se que a Alternativa 2 é a opção mais favorável, em alguns trechos, para minimizar a supressão de vegetação em áreas classificadas como ZCR no interior do REVIS, apresentando menores extensões de interceptação dentro dessa zona ambientalmente sensível. Ressalta-se, contudo, que no trecho inicial da linha, a partir da Subestação Terminal Rio, a Alternativa 1 é a mais vantajosa sob o ponto de vista ambiental, por demandar menor intervenção sobre a cobertura vegetal.

4.2.4. Uma interferência de 500m ou mais nas áreas compreendidas pela ZCR podem impossibilitar a regeneração da vegetação do bioma Mata Atlântica, principalmente nas praças de torre. Assim, a alocação de torres, abertura de novos acessos, e outras atividades intrínsecas à natureza do empreendimento devem priorizar não interferir nesses polígonos.

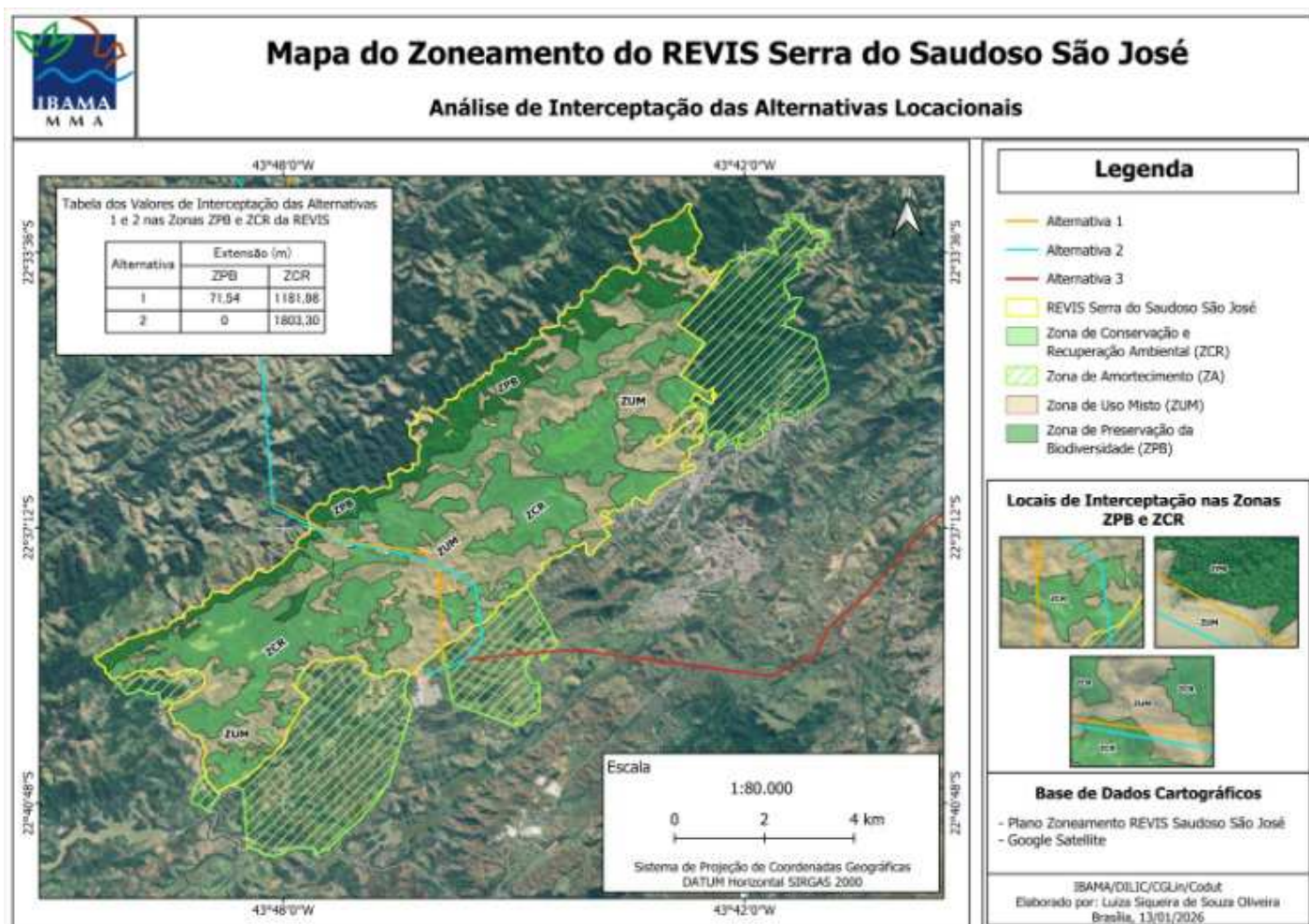


Figura 05: Mapa do Zoneamento do REVIS Serra do Saudoso São José - Análise de Interceptação das Alternativas Locacionais.

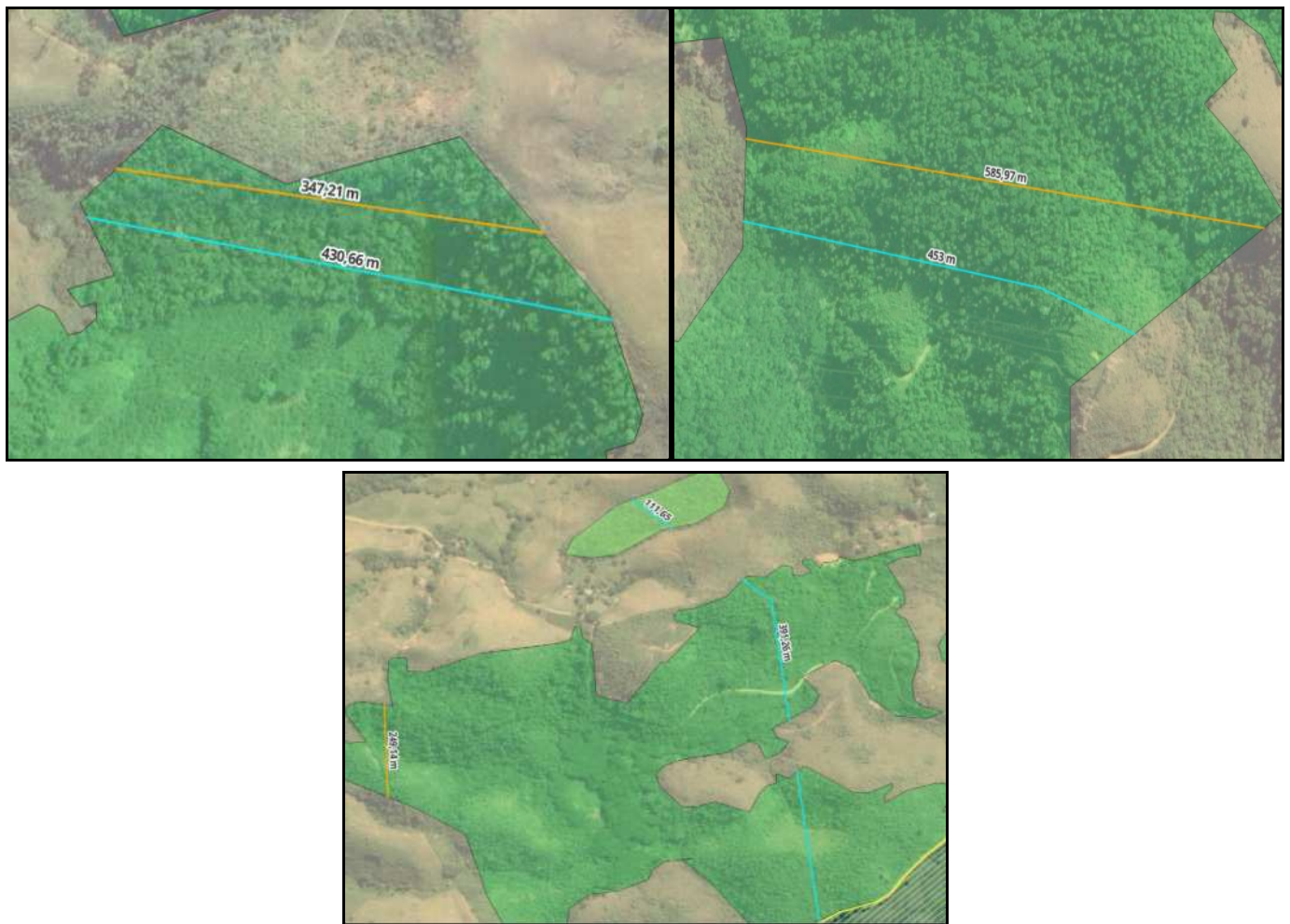


Figura 06: Demonstrativo das Intercepções das Alternativas 1 (laranja) e 2 (azul) na Zona ZCR.

4.2.5. Nos trechos em que o traçado da linha de transmissão intercepta áreas classificadas como ZCR, o alinhamento deverá ser ajustado de forma que a travessia ocorra sem a presença de torres no interior dessas zonas, mantendo-se o traçado retilíneo ao longo de todo o segmento. Essa necessidade de adequação incide de maneira mais expressiva sobre a Alternativa 2, que demanda maior número de ajustes no traçado para atendimento a essa condição.

4.2.6. Esse fato ocorre devido ao objetivo e as normas estabelecidas para essa zona, uma vez que há a proibição da realização de atividades que comprometam a regeneração dessa área. Além disso, mesmo havendo a existência da Zona de Uso Misto (ZUM), a qual permite atividades de baixo impacto, infraestruturas de apoio com gestão sustentável e atividades compatíveis com o uso e ocupação do solo, é inevitável a passagem da linha pela ZCR, como pode ser verificado a partir da Figura 05. Dessa forma, é recomendado que a alternativa de traçado seja pensada de forma a evitar a passagem em zonas mais restritivas, como a ZPB e ZCR.

4.2.7. Este entendimento é também corroborado com o solicitado no Ofício SEMAC nº 177/2025 (25345113), no qual a secretaria solicita ajustes de traçado. Segue-se passagem: “Diante desse cenário, solicitamos que o traçado do projeto seja revisado de forma a minimizar os impactos sobre o REVIS, priorizando rotas alternativas que afetem a menor área possível da Unidade de Conservação e dos remanescentes florestais.”

4.2.8. Em vista disso, entende-se que pelo viés da análise técnica da avaliação de impacto ambiental, a Linha de Transmissão afetará ambientalmente o REVIS da Serra Saudoso São José, entretanto é possível afetá-lo conforme Plano de Manejo, desde que não intercepte a ZPB e que não existam torres ou intervenções diretas na ZCR.

4.2.9. Outro fator relevante é que a Alternativa 1 também afeta diretamente o REVIS do Médio Paraíba, unidade de conservação de proteção integral, criada a partir do Decreto Estadual 45.659 de 18 de maio de 2016 com os seguintes objetivos, segundo o Art. 2º:

- I- assegurar a preservação dos remanescentes de Mata Atlântica e ecossistemas associados ao rio Paraíba do Sul, bem como recuperar áreas degradadas ali existentes;
- II - manter populações de animais e plantas nativas e oferecer refúgio para espécies migratórias, raras, vulneráveis, endêmicas e ameaçadas de extinção da fauna e flora nativas;
- III - assegurar a continuidade dos serviços ambientais prestados pela natureza, em especial a manutenção dos recursos hídricos;
- IV - assegurar o aproveitamento racional e adequado do solo na unidade de conservação e seu entorno, a utilização adequada dos recursos naturais e a adoção de tecnologias limpas no exercício das atividades agrícolas de baixo impacto;
- V - oferecer oportunidades de visitação, recreação, interpretação, educação e pesquisa científica, conciliadas à conservação do ecossistema; e
- VI - possibilitar o desenvolvimento do turismo no interior da unidade, conforme disposto em seu plano de manejo, e atividades econômicas sustentáveis em seu entorno.

4.2.10. Diante do exposto, entende-se ser de suma importância a análise de uma alternativa locacional que considere o desvio da referida unidade de conservação, de modo a evitar ou minimizar potenciais impactos ambientais sobre seus atributos naturais. Ressalta-se, ainda, que o REVIS do Médio Paraíba não possui Plano de Manejo aprovado. Ademais, conforme a Carta CT-EM-083-2025 (SEI nº 21737138), até o momento, não houve retorno formal por parte do REVISMEP, tendo o gestor comunicado diretamente ao Serviço de Apoio Técnico que não havia oposição ao empreendimento, tendo em vista o curto trecho (aproximadamente 200m) que interceptará a UC.

4.2.11. Conforme ilustrado na figura a seguir, observa-se a existência de uma alternativa viável que permite evitar a passagem da linha por essa área ambientalmente sensível.



Figura 07: Representação de desvio da Alternativa 1 para se evitar passagem pelo REVIS do Médio Paraíba.



Figura 08. Local de Interceptação da Alternativa 1 no REVIS Médio Paraíba.

4.2.12. Não obstante, ressalta-se que permanece a discussão de ordem jurídica quanto à possibilidade de afetação direta de Unidades de Conservação de Proteção Integral, matéria cuja deliberação extrapola a esfera técnica do estudo ambiental e compete a instâncias administrativas e decisórias superiores. Considerando as observações técnicas feitas acima sobre o traçado, entende-se que a Alternativa 1 Leopoldina 2 – Terminal Rio não apresenta outros elementos que inviabilizem a continuidade da análise do estudo de alternativas locais.

#### 4.3. **ANÁLISE DA ALTERNATIVA LOCACIONAL 2 – Trecho Leopoldina 2 – Terminal Rio C1, C2, CD.**

4.3.1. A análise da Alternativa 2 evidencia a existência de limitações ambientais e locais relevantes ao traçado proposto. Observa-se que a diretriz, assim como na Alternativa 1, intercepta duas Unidades de Conservação de Proteção Integral, o Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) Serra do Saudoso São José e o REVIS Estadual do Médio Paraíba, além de atravessar núcleos urbanos consolidados, fatores que impõem restrições significativas à sua viabilidade ambiental.

4.3.2. Adicionalmente, o traçado apresenta deslocamentos que incidem sobre áreas urbanizadas e ambientalmente sensíveis, indicando a necessidade de reavaliação do alinhamento adotado. Nesse sentido, verifica-se potencial para otimização do traçado, de modo a reduzir interferências socioambientais e tornar o percurso mais direto e eficiente, em consonância com as boas práticas aplicáveis ao planejamento e à implantação de linhas de transmissão. Dessa forma, a Alternativa 2 evidencia restrições relevantes, indicando que ajustes de traçado poderiam melhorar sua compatibilidade ambiental e operacional.



Figura 09. Interceptação da Alternativa 2 na área urbana de Vargem Alegre. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.



Figura 10: Interceptação da Alternativa 2 na área urbana de Matias Barbosa. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.

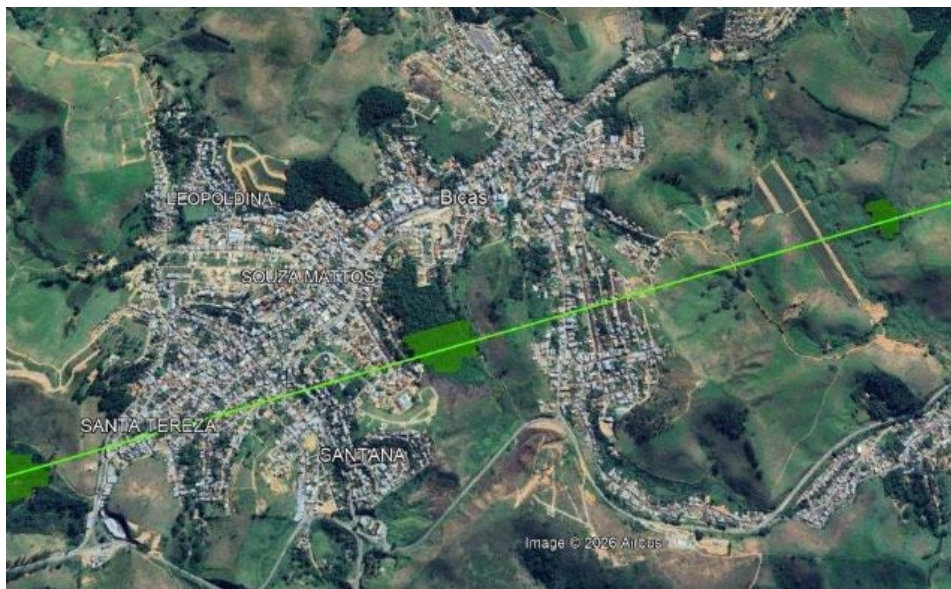


Figura 11: Intercepção da Alternativa 2 na área urbana de Bicas. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.



Figura 12: Intercepção da Alternativa 2 no REVIS Estadual do Médio Paraíba. Fonte: Dossel Ambiental Google Earth.

4.3.3. Ademais, a análise dos traçados apresentados no EIA, a partir de imagens de satélite, evidencia a existência de alternativas de alinhamento que permitiriam o afastamento significativo das áreas urbanizadas. Observa-se que o traçado proposto para a Alternativa 2 intercepta diretamente núcleos urbanos consolidados, sem que tal escolha seja tecnicamente justificada. Tal configuração indica uma definição de vértices pouco criteriosa, desconsiderando a ocupação territorial existente. Nesse contexto, reforça-se a necessidade de reavaliação e redefinição do traçado da Alternativa 2, a fim de se evitar impactos sobre áreas já urbanizadas.



Figura 13: O desvio da alternativa 2 está identificado pela cor rosa, a alternativa 2 pela cor verde e a 1 pela cor amarela. O traçado não tem interferência direta em unidades de conservação e segue de forma a evitar passagem em áreas urbanizadas. Fonte: Dossel Ambiental, Google Earth.



Figura 14: Representação de desvio (rosa) de áreas urbanas para a Alternativa 2 (verde).



Figura 15: Representação de desvio (rosa) de áreas urbanas para a Alternativa 2 (verde).

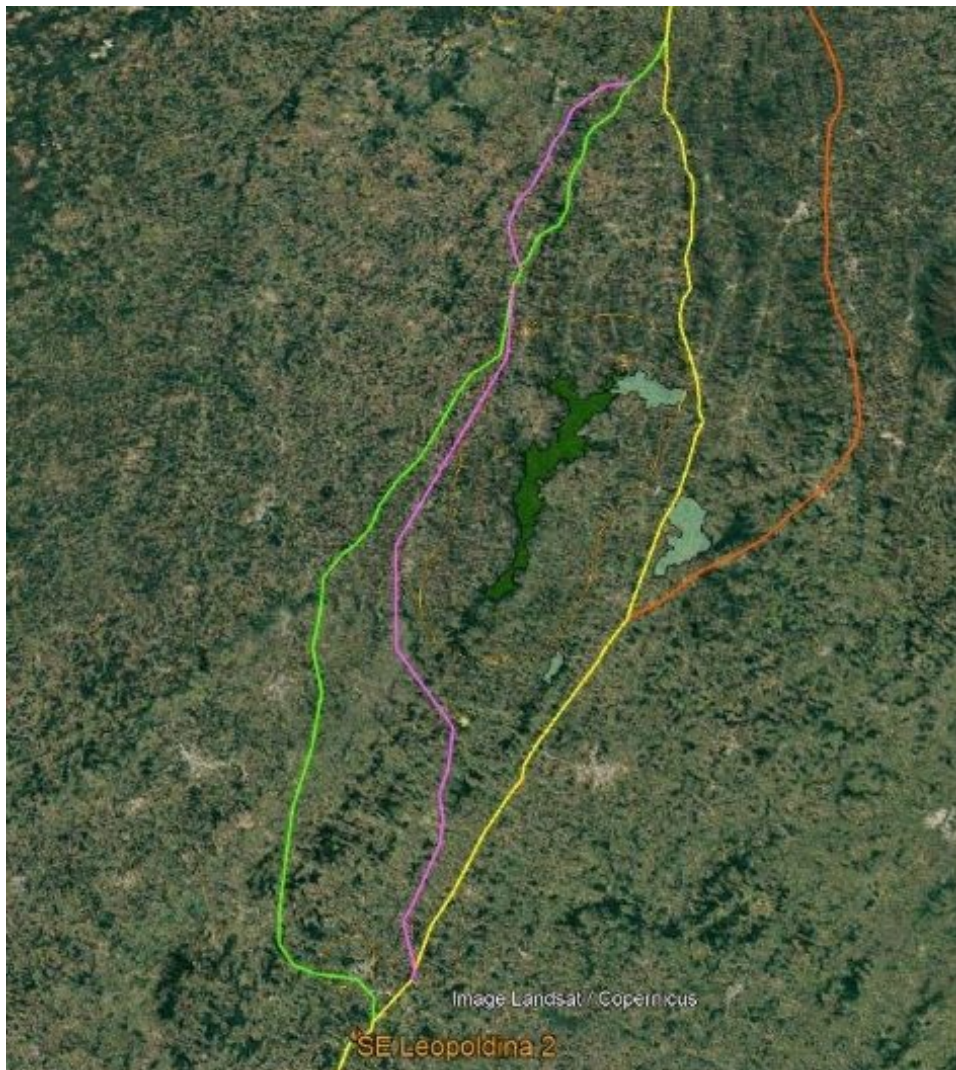


Figura 16: O desvio da alternativa 2 está identificado pela cor rosa, alternativa 2 pela cor verde, a 1 pela cor amarela e a 3 pela cor laranja. O traçado não tem interferência direta em unidades de conservação e segue de forma a evitar passagem em áreas urbanizadas. Fonte: Dossel Ambiental, Google Earth.

#### 4.4. ANÁLISE DA ALTERNATIVA LOCACIONAL 3 – Trecho Leopoldina – Terminal Rio C1, C2 e CD.

4.4.1. No trecho entre Leopoldina 2 e o Terminal Rio C1, C2 e CD, a extensão da alternativa 3 é de 199,9 km, coincidindo com o traçado das alternativas 1 e 2 por 6 km assim que inicia a linha na direção sul da Subestação Leopoldina 2. A alternativa 3 está a leste da alternativa 1.

4.4.2. Inicialmente, utilizando a menor escala cartográfica de análise, que permite olhar o traçado entre Leopoldina 2 e Terminal Rio, percebe-se uma diferença entre as alternativas 1 e 3. A Alternativa 1 tem um traçado mais retilíneo e menos irregular. Por sua vez, a alternativa 3 serpenteia em mais trechos, mudando a direção angular em dois segmentos. A figura abaixo, retirada da página 3-11 do documento “Anexo 2 - Alternativas Locacionais Atualizado” (SEI nº 24479082), mostra a irregularidade da alternativa 3 em comparação com o traçado preferencial. Os destaques na imagem foram feitos por esta equipe da CODUT para mostrar os desvios angulares da Alternativa 3.

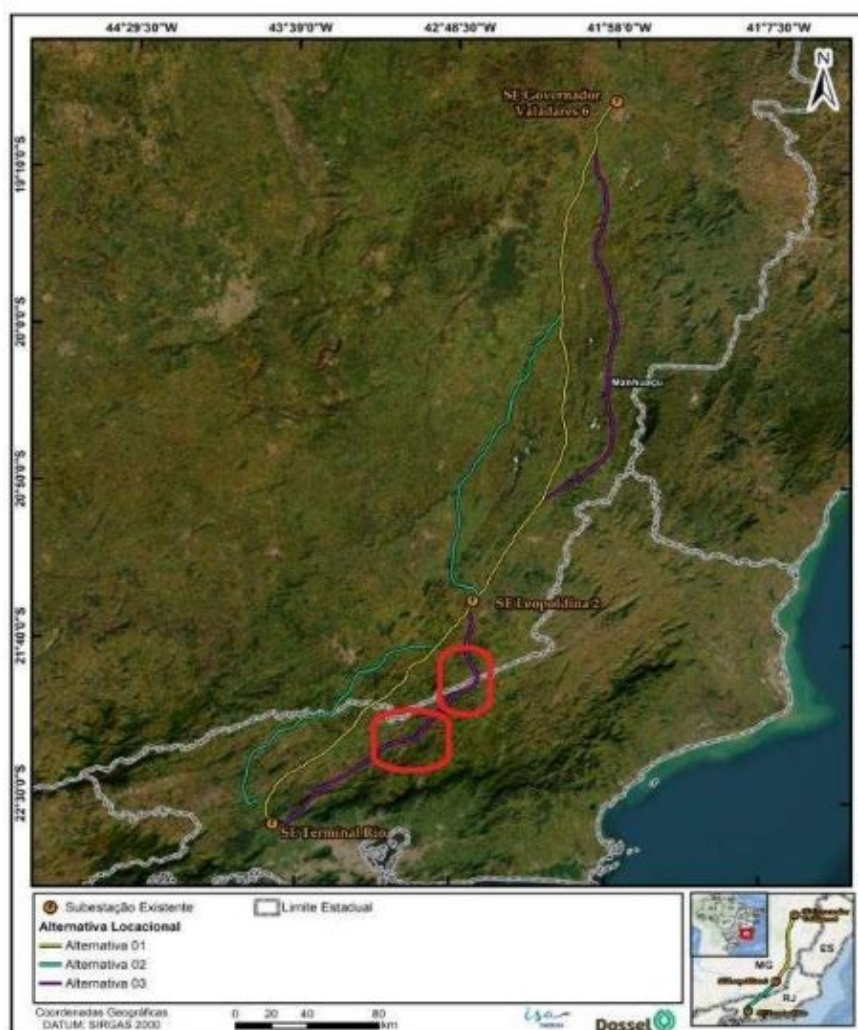


Figura 17: Em roxo, a alternativa 3. Os destaques na cor vermelha indicam desvios angulares no traçado da diretriz no sentido nordeste.

4.4.3. Percebe-se que as subestações Leopoldina 2 e Terminal Rio possuem a orientação NNE-SSO. Porém, a alternativa 3 tem dois pontos em que ela diverge para o sentido nordeste e leste, de forma que não leva em conta a racionalidade econômica do empreendimento e nem a melhor rota para localizar a linha de transmissão.

4.4.4. Ao sair da Subestação Terminal Rio, seguindo por 1,1km na direção leste, a alternativa 3 intercepta as seguintes Linhas de Transmissão:

- LT 500 kV Terminal Rio - Resende, C1

- LT 500 kV Terminal Rio - Cachoeira Paulista, C1
- LT 500 kV Adrianópolis - Terminal Rio, C1
- LT 500 kV Adrianópolis - Terminal Rio, C2



Figura 18: Alternativa 3 (cor alaranjada) e sua intercepção de 4 linhas de transmissão nas imediações da Subestação Terminal Rio.

4.4.5. Deve-se destacar que, do ponto de vista da análise ambiental, a proximidade e intercepção em outras linhas de transmissão não representa óbice para o empreendimento.

4.4.6. No entanto, a partir de 35km de distância da SE Terminal Rio, o traçado 3 intercepta trechos urbanos. O traçado foi realizado acompanhando uma parte da rodovia estadual RJ-125. No município de Conrado-RJ, a Alternativa 3 não cruza a área urbanizada, sendo ligeiramente desviada para evitar tal intercepção. Não obstante, o mesmo não ocorre com as áreas urbanas dos municípios de Miguel Pereira, Paty do Alferes, São José do Vale do Rio Preto, Sapucaia e Além Paraíba - este último localizado no estado de Minas Gerais. As imagens a seguir mostram a intercepção da Alternativa locacional 3 em trechos urbanos.

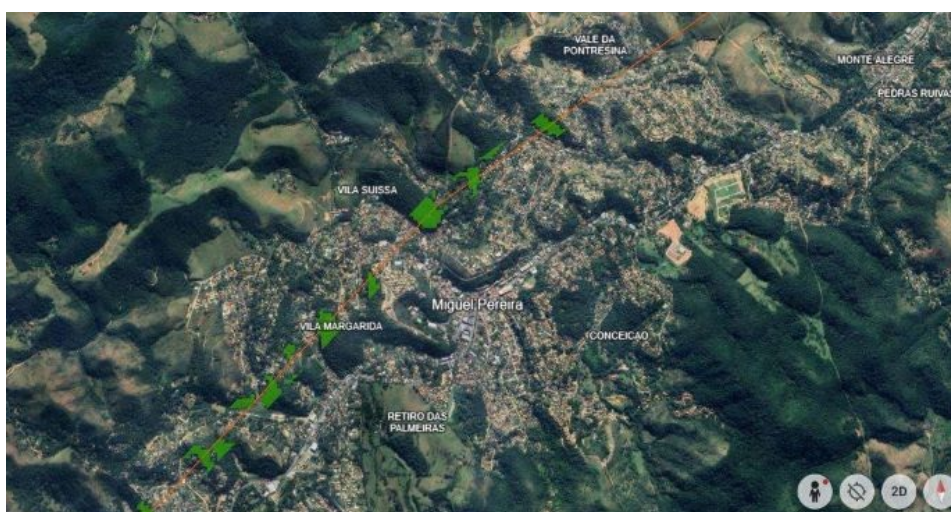


Figura 19: Intercepção da alternativa 3 na área urbana de Miguel Pereira. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.

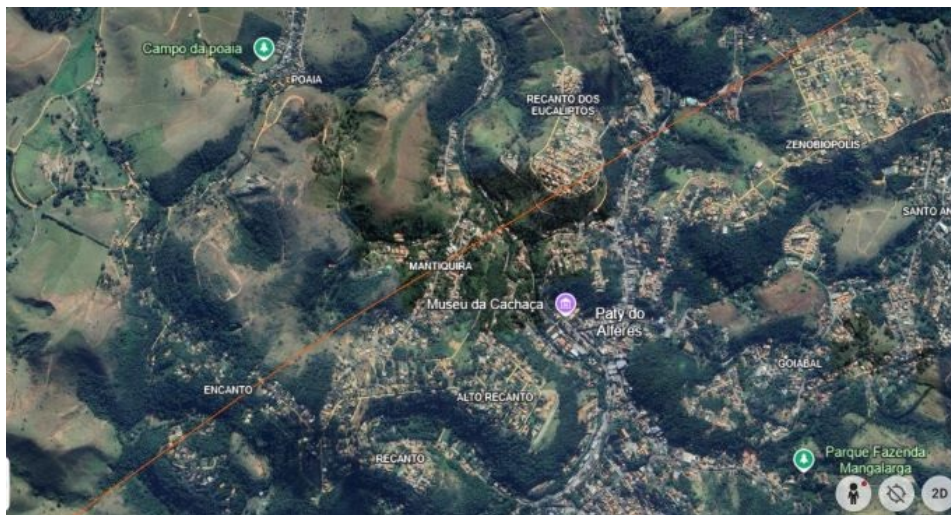


Figura 20: Intercepção da alternativa 3 na área urbana de Paty do Alferes. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.



Figura 21: Intercepção da alternativa 3 na área urbana de São José do Vale do Rio Preto. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.

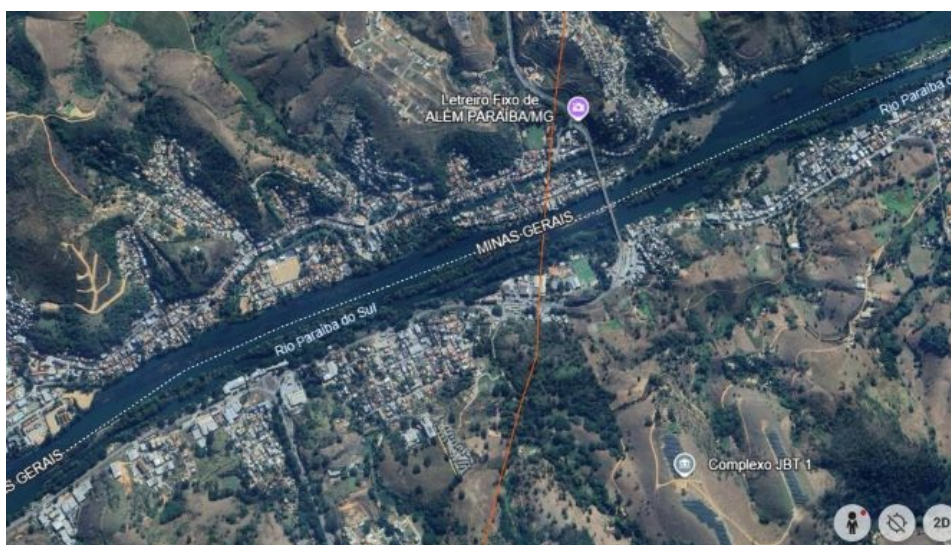


Figura 22: Intercepção da alternativa 3 na área urbana de Sapucaia-RJ (ao sul do Rio Paraíba do Sul) e Além Paraíba-MG (ao norte do rio). Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.

4.4.7. Destaca-se que os desvios angulares na direção E, NE e ENE acabam por cruzar áreas urbanas,

tornando irracional este traçado. Se este tivesse um caráter mais retilíneo e pendendo para o encontro com a alternativa locacional 1 (na direção NO e NNO), áreas urbanas não seriam interceptadas. Os desvios nesta orientação geográfica não possuem justificativa ambiental, pois não foi possível identificar nenhum fator natural, geográfico ou ambiental que demandasse a mudança de rota do traçado 3. Pelo contrário, os desvios acabam por cruzar áreas urbanas, contaminando a objetividade da diretriz.

4.4.8. Nas imediações do município de Areal, o traçado da alternativa 3 deixa de acompanhar a rodovia estadual RJ-117, passando a interceptar diretamente o Quilombo Boa Esperança.

4.4.9. Ao se partir da Subestação Terminal Rio, antes de chegar no quilombo Boa Esperança, seria possível estabelecer uma rota de desvio no sentido noroeste, de forma a contornar o território ocidental do quilombo. A partir disso, a alternativa 3 poderia acompanhar a BR-040 em sua calha oriental.

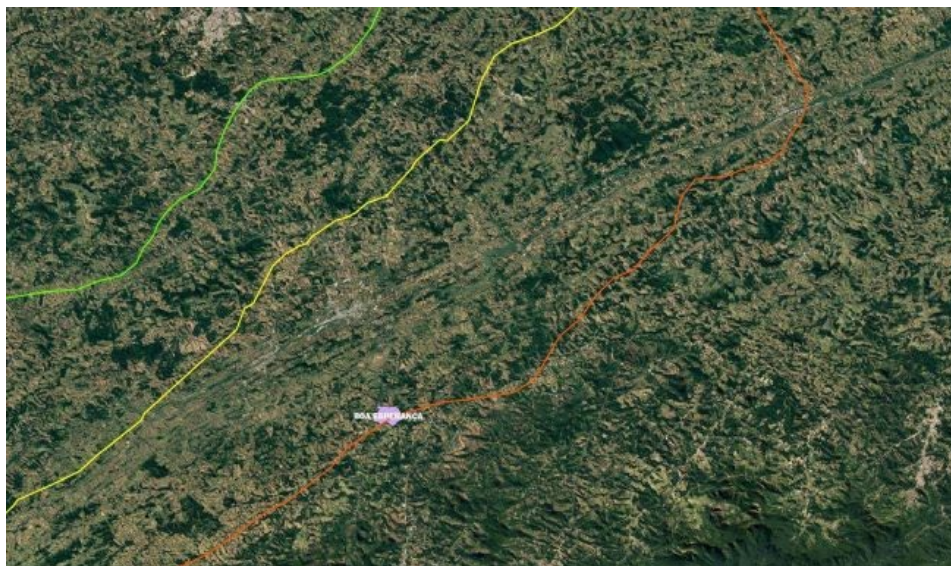


Figura 23: Alternativas 1 (verde), 2 (amarelo) e 3 (laranja) e a interceptação dessa última no Quilombo Boa Esperança. Fonte: Dossel Ambiental, Inkra, Google Earth.

4.4.10. Em termos de Unidades de Conservação de Proteção Integral (PI), a Alternativa 3 se sobrepõe ao Parque Natural Municipal Rocha Negra e ao Parque Natural Municipal Serra Azul, ambos localizados em Miguel Pereira-RJ, estas duas UC's sendo de âmbito municipal.



Figura 24: A alternativa 3 e sua interceptação em duas unidades de conservação municipais de proteção integral. Fonte: Dossel Ambiental, Google Earth e Ministério do Meio Ambiente.

4.4.11. Há a possibilidade de utilizar parte da alternativa 3 proposta pelo empreendedor com uma

nova diretriz, que logo se une à alternativa 1. A referência para o novo traçado seria o quilombo Boa Esperança, sendo desviado para norte. O objetivo deste desvio é a não interferência em áreas urbanas com benfeitorias e unidades de conservação.

4.4.12. As imagens a seguir mostram a possibilidade da nova alternativa 3 no trecho em análise.



Figura 25: O desvio da alternativa 3 está identificado pela cor branca. Percebe-se, em lilás, o quilombo desviado. O traçado não tem interferência direta em unidades de conservação e segue parte do trecho de rodovia existente. Fonte: Dossel Ambiental, Inkra, Ministério do Meio Ambiente, Google Earth.



Figura 26: O novo traçado da alternativa 3 em branco, divergindo do traçado proposto em Paraíba do Sul-RJ e se unindo à alternativa 1 (amarelo) em Mar de Espanha-MG.

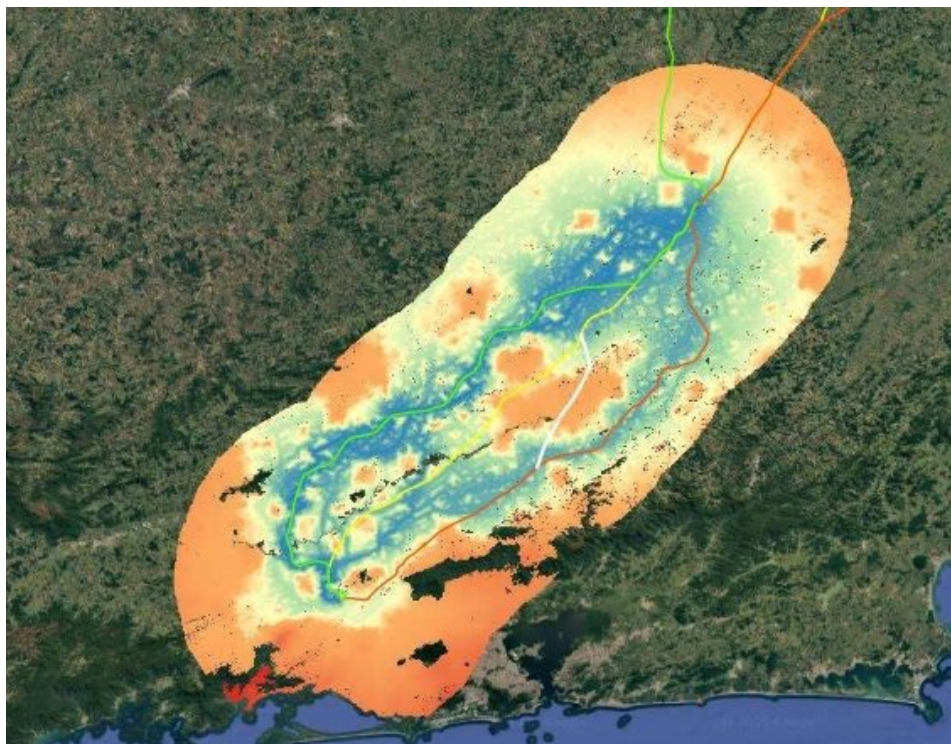


Figura 27: A imagem sobrepõe a modelagem espacial realizada pelo IBAMA (SEI 17219492) e as diretrizes enviadas pelo empreendedor e consultoria. Em branco, o desvio da alternativa 3 a fim de evitar arcos e curvaturas desnecessários e passagem por áreas urbanas. No centro do traçado em branco há uma concentração de tonalidade alaranjada, uma área de APCBIO, sendo perfeitamente aceitável a interferência neste trecho.

4.4.13. Portanto, identifica-se a alternativa 3 do segmento Leopoldina 2 – Terminal Rio, em seus 199 quilômetros de extensão, como interceptadora de duas unidades de conservação, áreas urbanas de cinco municípios e o quilombo Boa Esperança. Entende-se que esta alternativa apresenta elementos críticos e que eventualmente a inviabilizam, demandando novo traçado para análise comparativa de alternativas locais e assim evitar inconformidades do traçado apresentado.

#### 4.5. ANÁLISE DA ALTERNATIVA LOCACIONAL 1 – TRECHO GOVERNADOR VALADARES (LEOPOLDINA 2

4.5.1. A análise do trecho da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2 referente à alternativa 1, indica que o traçado proposto não intercepta núcleos urbanos nem unidades de conservação de proteção integral. Constatou-se, contudo, a interceptação da Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal Serra da Providência, classificada como unidade de conservação de uso sustentável, cujos objetivos não configuram impedimento à implantação do empreendimento.

4.5.2. Além disso, verificou-se a passagem da linha por áreas associadas às comunidades quilombolas Bernardos e Pimenta. Para essas interferências, foi apresentado Ofício Nº 102934/2025/DQ-INCRA (25727566), no qual o INCRA atesta a inexistência de óbice à emissão da licença prévia.

4.5.3. Dessa forma, à luz dos aspectos socioambientais avaliados e da documentação apresentada, conclui-se que o referido trecho se mostra técnica e ambientalmente viável para a implantação do empreendimento.

#### 4.6. ANÁLISE DA ALTERNATIVA LOCACIONAL 2 – TRECHO GOVERNADOR VALADARES (LEOPOLDINA 2

4.6.1. Analisando o trecho LT 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2, C1 e C2, CD para a alternativa 2, percebe-se que esta intercepta núcleos urbanos, podendo citar Cataguas es, Dona Euzébia, Guidoal, São Vicente do Grama, Abre Campo, Bicuíba e Cachoeira Torta. Considerando que a interceptação destes aglomerados urbanos é passível de desvio, entende-se que a alternativa se apresenta tecnicamente inviável para análise locacional, inclusive tal interceptação não segue o estabelecido no item 9 do Termo de

Referência (SEI 17089087) que destaca a apresentação de três alternativas viáveis sujeitas à comparação, portanto, sugere-se a reapresentação do traçado para este segmento.

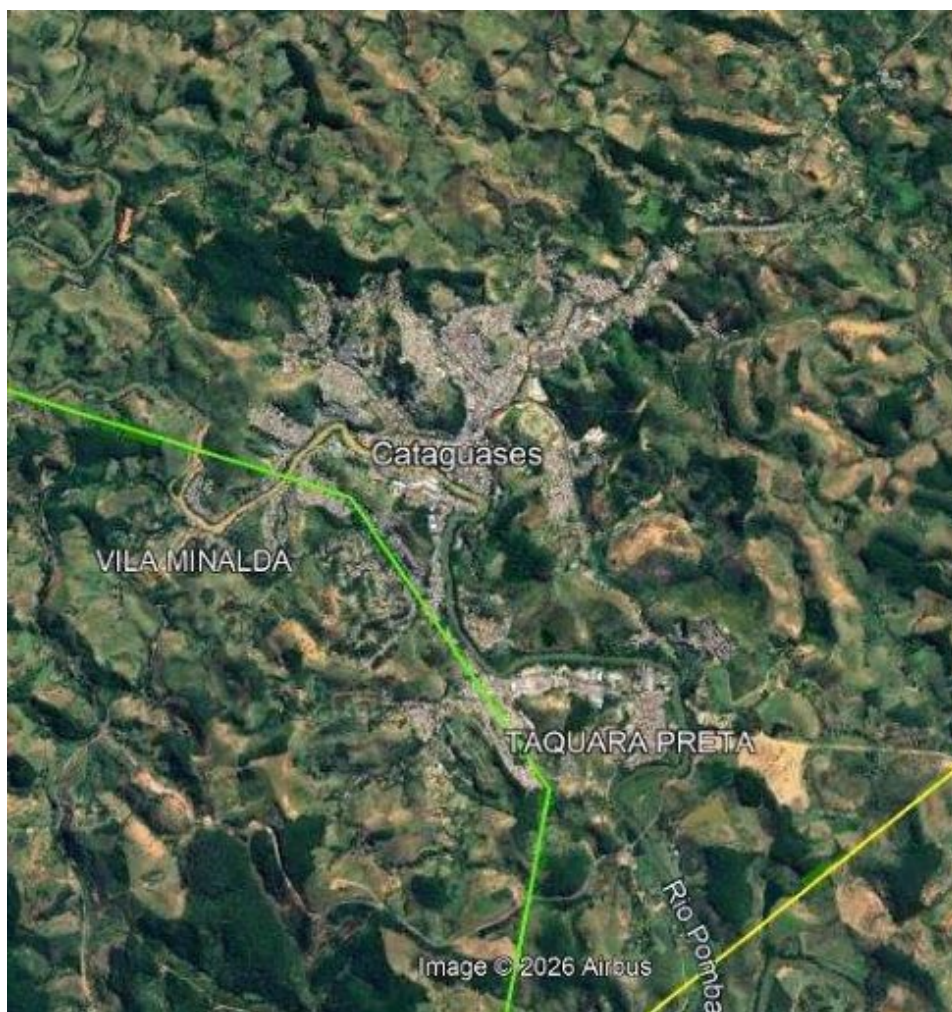


Figura 28: Intercepção da alternativa 2 na área urbana de Cataguases. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.

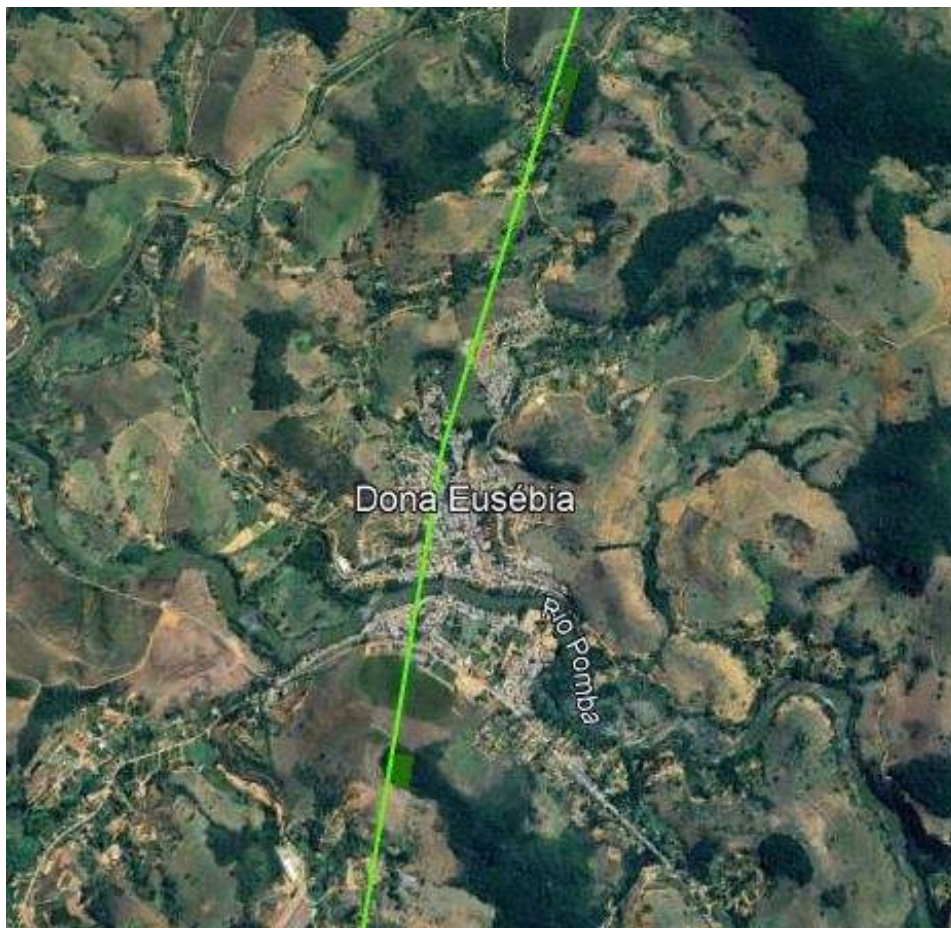


Figura 29: Intercepção da alternativa 2 na área urbana de Dona Euzébia. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.

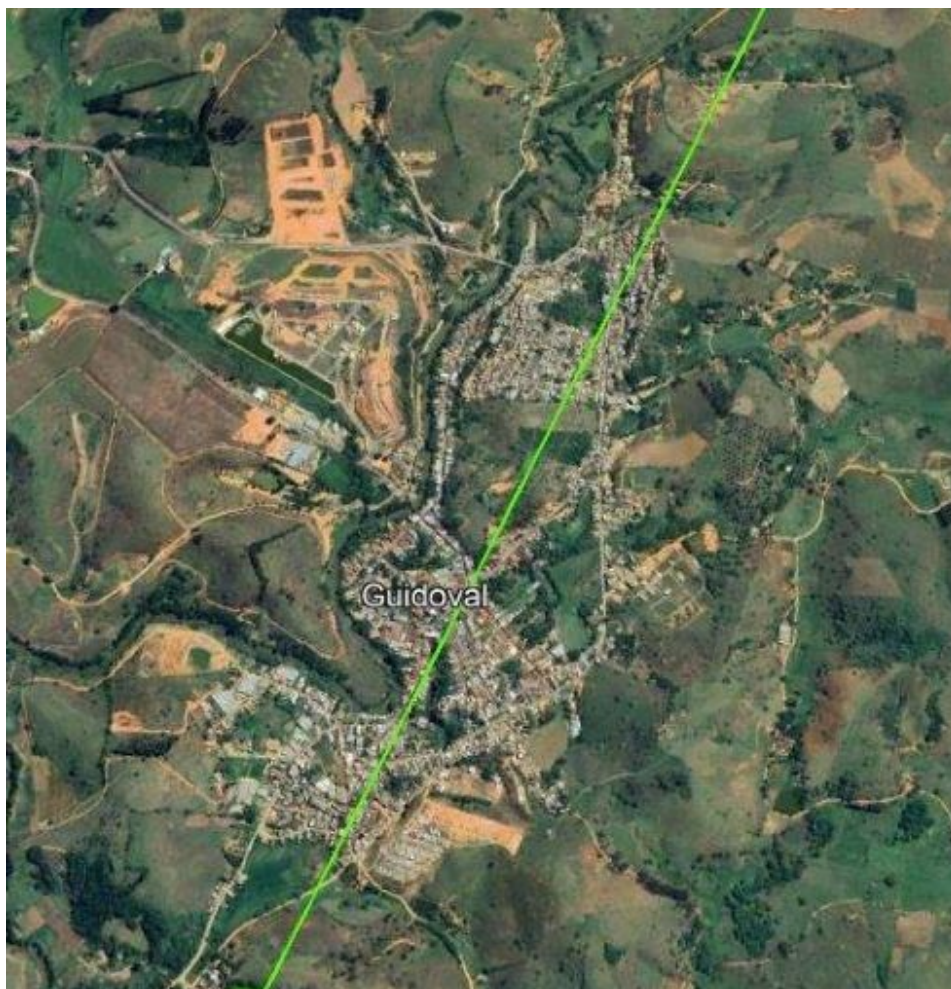


Figura 30: Interceptação da alternativa 2 na área urbana de Guidoal. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.

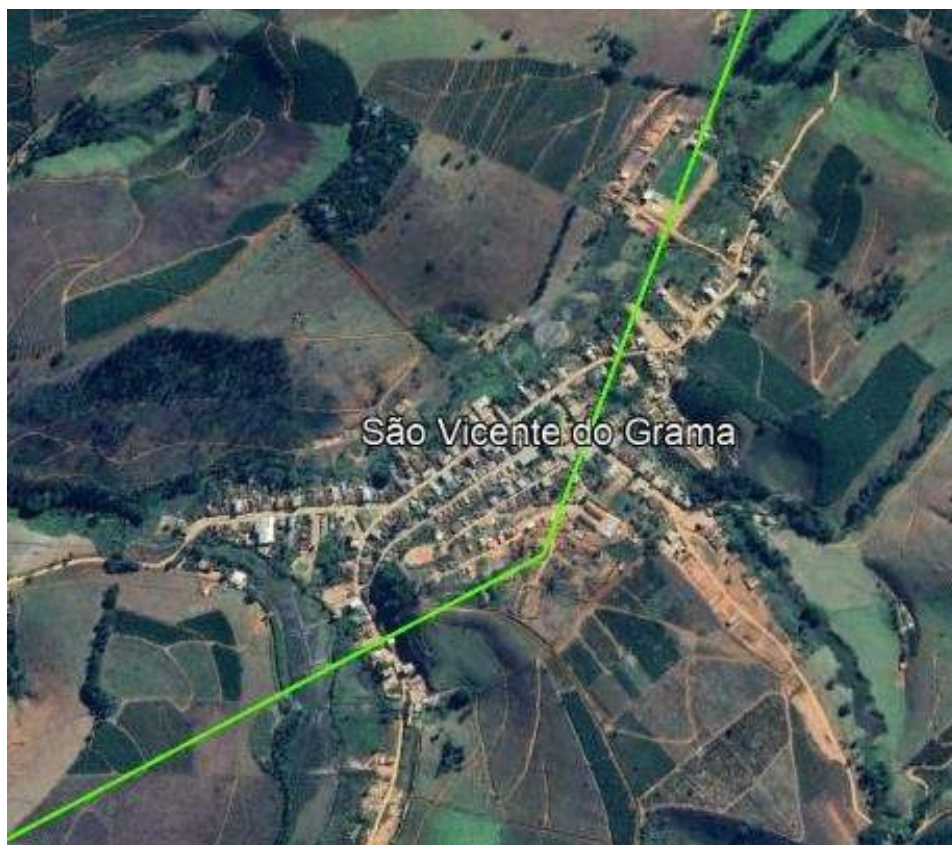


Figura 31: Interceptação da alternativa 2 na área urbana de São Vicente do Gramma. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.

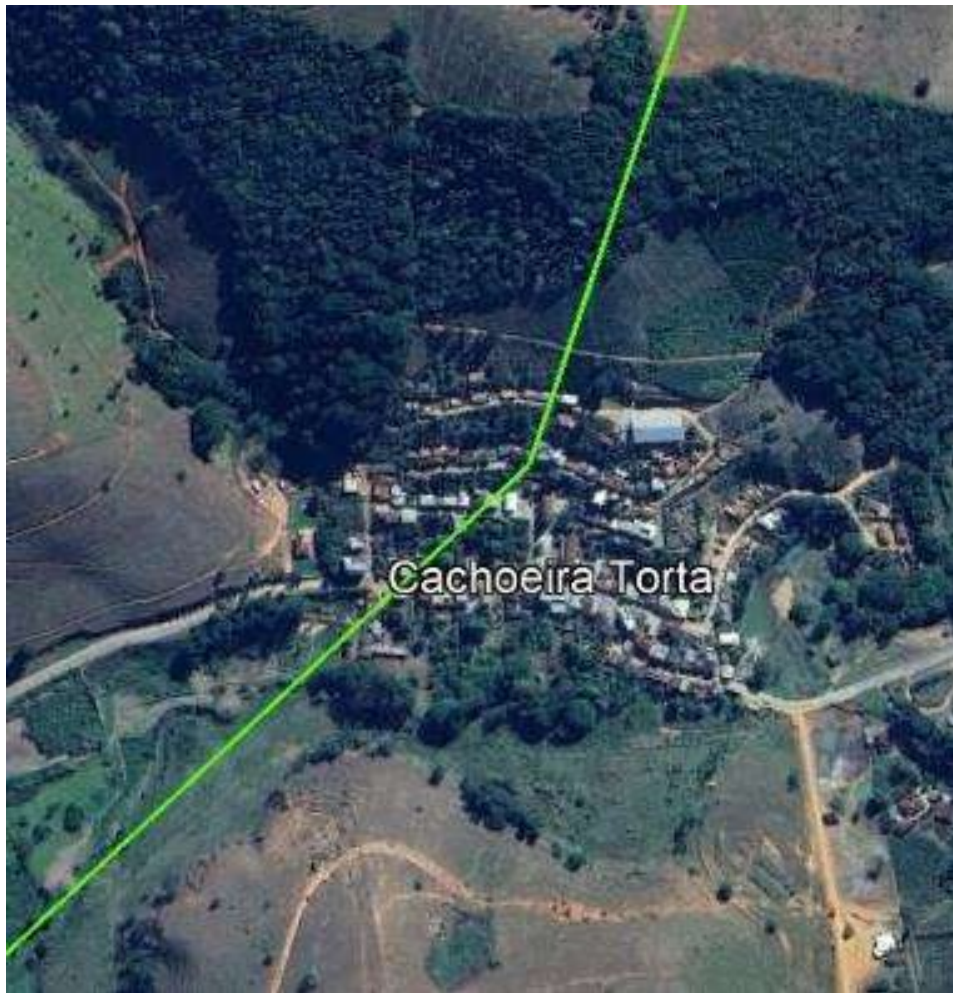


Figura 32: Interceptação da Linha de Transmissão em Cachoeira Torta.



Figura 33: Interceptação da alternativa 2 na área urbana de Abre Campo. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.



Figura 34: Intercepção da alternativa 2 na área urbana do distrito Bicuíba. Fonte: Dossel Ambiental e Google Earth.

#### 4.7. ANÁLISE DA ALTERNATIVA LOCACIONAL 3 – TRECHO GOVERNADOR VALADARES 6 LEOPOLDINA 2

4.7.1. No trecho entre Governador Valadares e Leopoldina 2, a extensão da Alternativa 3 é de 335km, coincidindo com a alternativa 1 nas imediações das duas subestações, totalizando 103km de sobreposição. No restante do segmento, a alternativa 3 está a leste da alternativa 1.

4.7.2. Entre Governador Valadares e Leopoldina 2, não há a intercepção de terras indígenas, unidades de conservação, quilombos, áreas urbanas ou quaisquer topônimos que demandem atenção especial com relação ao processo de licenciamento ambiental. O segmento em questão possui viabilidade técnico-ambiental para análise comparativa de alternativas locacionais.



Figura 35: As alternativas 1 (amarelo), 2 (verde) e 3 (laranja) no trecho Governador Valadares-Leopoldina. Percebe-se a não interferência em polígonos de UC's, terras indígenas e quilombos.

## 5. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS

### 5.1. VEGETAÇÃO NATIVA

5.1.1. A complementação do EIA protocolada no documento, Carta CT/EM/2421/2025 ( 24478869), afirma que, após a reavaliação dos cálculos dessa variável, “a Alternativa 1 apresenta a menor interferência em vegetação nativa, tanto em termos qualitativos quanto quantitativos, no trecho entre as SEs Leopoldina 2 e Terminal Rio”. Destaca-se que o valor apresentado (45,677 km) para esse trecho no texto resposta diverge do número apresentado no Quadro 3-2: Interferência em vegetação para o trecho LT 500 kV Leopoldina 2 – Terminal Rio C1 e C2, CD, Figura 36. A mensuração citada refere-se ao trecho Governador Valadares – Leopoldina, conforme Figura 37, apresentada no Quadro 3-1: Interferência em vegetação para o trecho LT 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2 C1 e C2, CD.

5.1.2. Considerando que foi identificada apenas uma inconsistência na transcrição dos resultados, decorrente da inversão dos valores atribuídos aos trechos, a presente análise adotará como referência os valores apresentados na tabela correspondente.

Quadro 3-1: Interferência em vegetação para o trecho LT 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2 C1 e C2, CD.

VEGETAÇÃO NATIVA	PESO	EXTENSÃO (km)			VALOR FINAL		
		A1	A2	A3	A1	A2	A3
Formação campestre	1	0	0	0	0	0	0
Formação Savânica	3	1,195	1,105	4,063	3,585	3,32	12,19
Formação florestal	5	44,482	44,982	60,51	222,41	224,91	302,55
<b>Total</b>	<b>–</b>	<b>45,677</b>	<b>46,087</b>	<b>64,573</b>	<b>226,00</b>	<b>228,23</b>	<b>314,74</b>
<b>PONTUAÇÃO FINAL DO CRITÉRIO</b>							
PONDERAÇÃO		–	–	–	3,590	3,626	5,00
NRI	–	–	–	–	3	3	5
<b>PONTUAÇÃO (PR × NRI)</b>	<b>10</b>				<b>30</b>	<b>30</b>	<b>50</b>

Figura 36: Quadro 3-1 da Carta CT/EM/2421/2025.

Quadro 3-2: Interferência em vegetação para o trecho LT 500 kV Leopoldina 2 – Terminal Rio C1 e C2, CD.

VEGETAÇÃO NATIVA	PESO	EXTENSÃO (km)			VALOR FINAL		
		A1	A2	A3	A1	A2	A3
Formação campestre	1	0	0	0	0,000	0,000	0,000
Formação Savânica	3	0	0	0	0,000	0,000	0,000
Formação florestal	5	27,588	37,583	43,159	137,940	187,915	215,795
<b>Total</b>	<b>–</b>	<b>27,588</b>	<b>37,583</b>	<b>43,159</b>	<b>137,940</b>	<b>187,915</b>	<b>215,795</b>
<b>PONTUAÇÃO FINAL DO CRITÉRIO</b>							
PONDERAÇÃO		–	–	–	3,20	4,35	5,00
NRI	–	–	–	–	3	5	5
<b>PONTUAÇÃO (PR × NRI)</b>	<b>10</b>				<b>30</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

Figura 37: Quadro 3-2 da Carta CT/EM/2421/2025.

5.1.3. Para a variável **vegetação nativa**, a alternativa 1 foi apresentada como a tecnicamente mais favorável sob a ótica da preservação da cobertura vegetal, em ambos os trechos analisados. Conforme exposto no documento de referência, tal resultado decorre, em parte, da menor extensão total dessa alternativa em comparação às demais, o que implica menor incidência sobre áreas ambientalmente sensíveis.

5.1.4. A alternativa 3, por sua vez, apresenta a maior extensão de supressão de vegetação nativa nos dois trechos. No entanto, destaca-se que, em função das sugestões de ajustes apresentadas neste parecer, recomenda-se o estudo e o delineamento de novos traçados para as alternativas 2 e 3, em conformidade com as diretrizes técnicas propostas. Em decorrência desses ajustes, os quantitativos de interceptação sobre a vegetação nativa poderão ser alterados, impactando diretamente os resultados e os cálculos previamente apresentados.

5.1.5. Diante disso, os cálculos associados à vegetação nativa deverão ser refeitos, considerando-se os ajustes pertinentes aos traçados. Reitera-se que a apuração dos **Níveis Relativos de Interferência (NRIs)**

deve observar o método de proporcionalidade entre as alternativas locais, conforme estabelecido no Termo de Referência (TR 17089087). Nesse sentido, considera-se tecnicamente adequada a readequação metodológica apresentada na complementação, que adota a extensão linear de interceptação da vegetação ao longo dos trechos, expressa em quilômetros (km), como parâmetro de cálculo.

5.1.6. Em relação à resposta apresentada para a seleção da alternativa 1 quanto ao **cumprimento do critério de inexistência de alternativas menos impactantes** para que visem à minimização de supressão em formações florestais primárias ou secundárias em estágio avançado, especialmente no bioma Mata Atlântica, ressalta-se que tal avaliação poderá sofrer alterações em função da apresentação dos novos traçados requeridos.

5.1.7. Em atendimento à recomendação do *uso de tecnologias de baixo impacto, principalmente no trecho GV6-Leopoldina 2*, o empreendedor prevê, dentro da fase executiva do empreendimento, a adoção de tecnologias de menor impacto ambiental, como o lançamento de cabos com uso de drones, especialmente em áreas de maior sensibilidade ambiental, como trechos com alta declividade, fragmentos contínuos de vegetação e no entorno do REVIS. Considera-se que tal comprometimento é compatível com a mitigação dos impactos lineares associados à implantação do empreendimento. Reforça-se que não será admitida, em atividades de lançamento de cabos condutores, a supressão de vegetação para a abertura de faixas de serviço. Em consonância com o disposto no art. 14 da Lei 11.428/2006, estas só deverão ser abertas caso também sejam utilizadas como acesso, na inexistência de alternativas técnicas e locais para se chegar às praças de torres.

5.1.8. Por fim, reitera-se a recomendação já feita no Parecer 70 de *considerar ajustes de traçado ou variantes que evitem UCs, áreas sensíveis e vegetação nativa relevante, com base nos mapas apresentados*.

## 5.2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

5.2.1. O Parecer Técnico 70 solicitou revisão do capítulo referente às interferências em Unidades de Conservação, uma vez que foram identificadas inconsistências relativas às extensões das interceptações nos territórios protegidos, à metodologia utilizada para cálculo utilizada na primeira versão do estudo de alternativas locais, à nova unidade de conservação criada no município de Paracambi e à falta de representação espacial das interceptações em UCs de cada uma das 3 alternativas, que deveriam ser representadas em mapas e também em arquivos georreferenciados.

5.2.2. Na resposta encaminhada, em relação aos dados quantitativos, o empreendedor informa que:

“Os dados foram integralmente revisados com base nas diretrizes locais atualizadas. A quantificação das interferências foi realizada a partir da extensão linear real (em quilômetros) de sobreposição com UCs, respeitando os limites e polígonos oficialmente reconhecidos. Os resultados ajustados substituem os anteriormente apresentados e corrigem os valores superestimados, eliminando duplicidades e inconsistências geométricas identificadas na primeira versão. Cabe ressaltar que a RPPN prevista para ser criada no município de Vassouras/RJ não foi considerada na análise, por se tratar de uma unidade de conservação ainda não instituída.”

5.2.3. Desta forma, as interceptações em UCs foram demonstradas no quadro 3.8 do documento em análise. A alternativa 1 intercepta a APA Serra da Providência em cerca de 2 km no trecho LT 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2. No trecho LT 500 kV Leopoldina 2 – Terminal Rio, são diretamente afetadas a APA do Rio Guandu (6,5 km), a APA Gulf (5,059 km), REVIS Médio Paraíba (0,172 km) e o REVIS Serra Saudoso-São José (5,667 km). Ademais, intercepta as seguintes zonas de amortecimento: Monumento Natural Monte Cristo (2,962 km), Parque Estadual da Serra da Concordia (3,309 km), Parque Natural Municipal da Pedra de Paraibuna (6,451 km), Refúgio de Vida Silvestre do Médio Paraíba (36,863 km) e Refúgio de Vida Silvestre Serra Saudoso-São José Proteção (4,491 km).

5.2.4. A alternativa 2 intercepta diretamente as seguintes áreas protegidas: APA do Rio Guandu (6,991 km), Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba (0,588 km) e Refúgio de Vida Silvestre Serra Saudoso-São José (4,963km). Também intercepta as zonas de amortecimento do Parque Estadual da Serra da Concordia (9,171 km), Refúgio de Vida Silvestre do Médio Paraíba (7,994 km) e Refúgio de Vida Silvestre Serra Saudoso-São José (5,788 km).

5.2.5. Já a alternativa 3 intercepta a APA do Rio Guandu (35,999 km), APA Rainha das Águas (13,61 km), PNM Rocha Negra (1,484 km) e o PNM Serra Azul (0,024 km) e as zonas de amortecimento do Monumento Natural da Serra da Maria (1,243 km), Parque Natural Municipal Veredas Sertãozinho (6,695 km), Parque Natural Municipal da Serra Azul (8,232 km), Parque Natural Municipal Odette de Lima Soares (6,131 km), Parque Natural Municipal Rocha Negra (7,606 km), Parque Natural Municipal Vera Cruz (13,297 km), Refúgio Da Vida Silvestre Onça Parda (8,250 km), Refúgio de Vida Silvestre Serra Saudoso-São José (5,333 km) e REBIO do Tinguá (12,764 km).

5.2.6. Em relação à interceptação direta em unidades de conservação de proteção integral, o documento afirma que, uma vez que o TR não a prevê, foram mantidos os pesos atribuídos a unidades de uso sustentável, e que foi realizado o exercício de considerar peso 6 na interceptação direta em unidade de conservação de proteção integral e peso 5 para interferência em sua zona de amortecimento, sendo verificado que o resultado de NRI se manteve.

5.2.7. Ainda em relação à metodologia do TR, o documento faz a seguinte afirmação sobre a interceptação de unidades de conservação de proteção integral:

“Destaca-se também que, na metodologia descrita no Termo de Referência (TR), os pesos atribuídos às interferências em unidades de conservação variam conforme o tipo e a categoria de manejo, destacando-se as UCs de Proteção Integral como aquelas que requerem maior atenção na análise de alternativas locais. Entretanto, o TR não especifica pesos para duas categorias recorrentes no presente estudo: Parque Estadual (PE) e Parque Natural Municipal (PNM).

Com base na legislação vigente e considerando os princípios de equivalência funcional e grau de proteção:

- Para o Parque Estadual, considera-se adequado atribuir peso 4, equiparando-o ao Parque Nacional (PARNA), dada a equivalência normativa e o rigor de manejo ambiental.
- Para o Parque Natural Municipal, propõe-se o peso 3, por se tratar, geralmente, de unidade criada por legislação municipal, com regime de proteção mais brando e, muitas vezes, sem plano de manejo formalizado ou adesão plena ao SNUC. Este peso é compatível com outras UCs de proteção integral com menor grau de restrição, como Monumento Natural (MONA) e Refúgio de Vida Silvestre (REVIS).”

5.2.8. Entende-se que esta premissa proposta pelo empreendedor deverá ser desconsiderada, uma vez que a Lei 9.985/2000, que institui o SNUC, prevê em seu artigo 11, parágrafo 4, que o Parque Estadual e o Parque Natural Municipal serão da mesma categoria de proteção dos Parques Nacionais. Observa-se:

Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

§ 1o O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2o A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

§ 3o A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4o As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.

5.2.9. Assim, considerando que o TR não prevê a interceptação direta de UCs de proteção integral, e que o próprio SNUC iguala os Parques criados pelos estados e municípios aos criados pela União no que tange ao status de proteção, entende-se que o peso atribuído a interferências nessas unidades de conservação de proteção integral deverá receber o **peso 10 para o subcritério 1**, que se refere à interceptação e proximidade da alternativa em relação às unidades de conservação. A Lei 9.985/2000 define como objetivo básico das Unidades de Proteção Integral a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Entende-se que este cenário deva ser tratado de forma análoga à outras situações previstas

na metodologia, que atribui pesos maiores à passagem do empreendimento em áreas sensíveis. Como referência, cita-se a variável **Patrimônio Espeleológico**, cujo **Subcritério B** trata da interceptação de Áreas Prioritárias para a Conservação, atribuindo-se **peso = 10** para a interceptação de áreas classificadas como **Categoria 1**, e **peso = 5** para aquelas enquadradas como **Categoria 2**. Dessa forma, por analogia metodológica e em atenção às diretrizes do SNUC e do TR, entende-se que, **excepcionalmente para o caso concreto deste empreendimento**, os cálculos a serem reapresentados devem observar essa diretriz, atribuindo-se o peso máximo às interferências em Unidades de Conservação de Proteção Integral.

5.2.10. Nesta toada, solicita-se que os cálculos sejam refeitos mais uma vez, com a atribuição de pesos referentes às interceptações diretas em unidades de conservação de proteção integral propostas nesta análise. Também deverá ser considerada, para o novo cálculo, a análise disposta neste parecer técnico sobre os traçados propostos pelas 3 alternativas locais, que deverão ser revistos considerando os desvios e ajustes solicitados.

5.2.11. Por fim, o Parecer Técnico 70 destacou proposta de criação de RPPN no município de Vassouras/RJ, encaminhada ao IBAMA pelo Ofício 84-2025 - Pref. Vassouras - RJ ( 23293497), localizada na propriedade da Associação Purna Ananda Ashram Ecovila Integral, com cerca de 73 hectares e um dos mais importantes remanescentes florestais da região, que está sendo diretamente impactada pelo traçado da Alternativa 1.

5.2.12. Ainda que não tenha sido decretada como unidade de conservação, a área tem valor ecológico de alta relevância, considerando encontrar-se no bioma Mata Atlântica, considerada um hotspot mundial e também como um dos biomas mais biodiversos e degradados. Assim, considerando toda a fragmentação que a paisagem e a vegetação de Mata Atlântica já se encontra, e que a **instalação do empreendimento, mesmo com todas as medidas mitigadoras previstas, fragmentará ainda mais a paisagem**, torna-se imperativo que o traçado da linha de transmissão a ser aprovado **não intercepte este importante remanescente florestal**.

### 5.3. ACESSOS

5.3.1. Foi solicitado que a análise dessa variável fosse revisada com base na proporcionalidade entre as alternativas locais, conforme previsto no Anexo I do Termo de Referência. Considerou-se que os valores absolutos de polígonos sem acesso foram apresentados corretamente, porém, os NRIs atribuídos não refletiam adequadamente a pequena diferença entre alternativas com resultados muito próximos, como os casos das alternativas 01 e 02 no primeiro trecho, correspondente ao segmento Governador Valadares 6 – Leopoldina 2, sendo necessária a aplicação de regra de três para a realização dos cálculos.

5.3.2. Dessa forma, o empreendedor apresentou como resposta os quadros 3-10 e 3-11 da Carta CT/EM/2421/2025 (24478869). Porém, considerando a realização de novos traçados, os cálculos apresentados anteriormente deverão ser refeitos a fim de se considerar os impactos gerados para cada uma delas.

### 5.4. RELEVO

5.4.1. Foi solicitado que a análise dessa variável fosse revisada com base na proporcionalidade entre as alternativas locais, conforme previsto no Anexo I do Termo de Referência. Em resposta, os valores de NRI da variável “relevo” foram recalculados como solicitado, adotando-se como referência a alternativa de maior impacto (valor 5), com ajuste proporcional das demais alternativas conforme seus impactos relativos.

5.4.2. Além disso, haviam sido identificadas incoerências nos NRIs atribuídos no EIA, especialmente em situações em que alternativas com valores muito próximos receberam pontuações diferentes. Conforme a análise do IBAMA, tais alternativas deveriam apresentar NRIs proporcionais, semelhantes ou até idênticos. Diante disso, foram apresentados ajustes, em especial nos casos em que as variações nos indicadores de declividade entre as alternativas eram mínimas, porém considerando a realização de novos traçados, os cálculos apresentados anteriormente deverão ser refeitos a fim de se considerar os impactos gerados para cada uma delas.

## 5.5. DENSIDADE POPULACIONAL

5.5.1. O novo cálculo apresentado no documento “Anexo 2 - Alternativas Locacionais Atualizado (SEI nº 24479082)” apresenta mudanças com relação à extensão da densidade populacional dos dois trechos do projeto. Isso pode ser percebido no valor total da extensão das três alternativas. Foi adotada a conversão a partir de regra de 3 conforme proposto no Parecer Técnico nº 70 (23301729).

5.5.2. Após revisão, considera-se como corretas as tabelas apresentadas para os dois trechos do empreendimento no quesito ‘densidade populacional’. Como solicitado, o empreendedor apresentou os ajustes realizados, com representação em tabela, porém, mediante a necessidade de elaboração de **novos traçados**, os **cálculos deverão ser refeitos e reapresentados**.

## 5.6. AVIFAUNA

5.6.1. No que se refere à variável **avifauna**, o documento de complementações procedeu à revisão dos dados anteriormente apresentados em termos de área, adequando-os para reapresentação com base na unidade de medida em quilômetros (km), considerando a interceptação linear das alternativas locacionais sobre as áreas de ocorrência de avifauna.

5.6.2. Adicionalmente, foi solicitada a confirmação dos cálculos dos **Níveis Relativos de Interferência (NRIs)**, assegurando a correta aplicação do critério de proporcionalidade entre os valores obtidos para cada alternativa, em conformidade com a metodologia estabelecida no Termo de Referência (TR).

5.6.3. Conforme a Carta CT/EM/2421/2025 (24478869), no **Trecho 1**, correspondente ao segmento Governador Valadares 6 – Leopoldina 2 (Quadro 3-19), a Alternativa 1 apresenta a menor extensão linear de interceptação sobre áreas de ocorrência de espécies de aves ameaçadas, com base nos bancos de dados oficiais e científicos utilizados. Em razão disso, essa alternativa resulta em um NRI proporcionalmente inferior quando comparada às demais.

5.6.4. Por sua vez, no **Trecho 2**, correspondente ao segmento Leopoldina 2 – Terminal Rio (Quadro 3-20), a **Alternativa 2** é a que apresenta a menor extensão linear de interceptação sobre zonas críticas de ocorrência de avifauna sensível, configurando, nesse trecho, a alternativa com menor interferência relativa para essa variável.

TIPO DE ÁREA	PESO	EXTENSÃO (km)			VALOR FINAL		
		A1	A2	A3	A1	A2	A3
Sítios BAZE	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Concentração de aves migratórias	4	37,97	46,25	15,78	151,90	184,98	63,11

TIPO DE ÁREA	PESO	EXTENSÃO (km)			VALOR FINAL		
		A1	A2	A3	A1	A2	A3
Áreas de espécies ameaçadas de aves migratórias	3	105,15	147,39	118,56	315,46	442,18	355,68
Áreas de riqueza de espécies de aves migratórias	2	2,39	6,36	15,03	4,77	12,72	30,06
Áreas de Plano Nacional de Ação para a Conservação	2	53,72	61,19	89,52	107,44	122,39	179,03
IBAs	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EBAs	1	0,00	0,00	44,42	0,00	0,00	44,42
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>199,23</b>	<b>261,19</b>	<b>283,30</b>	<b>579,57</b>	<b>762,27</b>	<b>672,30</b>

PONTUAÇÃO FINAL DO CRITÉRIO							
PONDERAÇÃO		-	-	-	3,80	5,00	4,41
NRI	-	-	-	-	3	5	5
<b>PONTUAÇÃO (PR × NRI)</b>	<b>6</b>				<b>18</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Figura 38: Quadro 3-19 da Carta CT/EM/2421/2025.

TIPO DE ÁREA	PESO	QUANTIDADE/EXTENSÃO (km)			VALOR FINAL		
		A1	A2	A3	A1	A2	A3
Sítios BAZE	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Concentração de aves migratórias	4	10,7	18,2	36,9	42,7	72,9	147,8
Áreas de espécies ameaçadas de aves migratórias	3	52,1	46,4	58,1	156,2	139,3	174,3
Áreas de riqueza de espécies de aves migratórias	2	7,1	0,0	14,4	14,1	0,0	28,8
Áreas de Plano Nacional de Ação para a Conservação	2	0,0	0,7	4,4	0,0	1,4	8,7
IBAs	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EBAAs	1	93,4	84,1	159,9	93,4	84,1	159,9
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>163,2</b>	<b>149,5</b>	<b>273,7</b>	<b>306,4</b>	<b>297,8</b>	<b>519,5</b>

PONTUAÇÃO FINAL DO CRITÉRIO							
PONDERAÇÃO	-	-	-	-	2,95	2,87	5,00
NRI	-	-	-	-	3	3	5
<b>PONTUAÇÃO (PR × NRI)</b>	<b>6</b>				<b>18</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

Figura 39: Quadro 3-20 da Carta CT/EM/2421/2025.

5.6.5. Contudo, eventuais alterações nos traçados das alternativas 2 e 3 poderão resultar na interceptação de diferentes áreas de ocorrência de avifauna, bem como na possível desafetação de outras previamente consideradas. Diante disso, torna-se necessária a reavaliação dessa variável, em conformidade com as diretrizes técnicas estabelecidas neste parecer.

5.6.6. Ressalta-se, ainda, conforme disposto no Termo de Referência (TR), que o delineamento das alternativas locais deve priorizar o afastamento das áreas mais críticas para a avifauna, conforme os mapeamentos oficiais e científicos adotados como referência na análise.

5.6.7. Em relação à solicitação para que fossem considerados *os impactos ecológicos da fragmentação da vegetação sobre a fauna terrestre (particularmente aves), especialmente em relação à perda de habitat, isolamento populacional e risco de extinção local*, o documento informa que tais efeitos foram devidamente abordados tanto na etapa de diagnóstico socioambiental do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) quanto na análise comparativa das alternativas locais.

5.6.8. Entretanto, reitera-se que alterações nos traçados das alternativas 2 e 3 poderão resultar em modificações nos padrões de interceptação da vegetação nativa, o que, por conseguinte, implica a necessidade de reavaliação das áreas ambientalmente sensíveis para a avifauna, uma vez que tais alterações podem influenciar diretamente a magnitude e a distribuição dos impactos associados à fragmentação de habitats.

## 5.7. PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

5.7.1. Com relação à variável Patrimônio Espeleológico, foi solicitado que a metodologia de cálculo fosse revisada conforme previsto no Termo de Referência, adotando-se a média aritmética dos três subcritérios: proximidade, interceptação com áreas prioritárias e potencialidade espeleológica. Também havia sido identificada a ausência de proporcionalidade na atribuição dos NRIs, uma vez que os valores dos subcritérios não estavam refletidos de forma adequada na pontuação final.

5.7.2. Embora o empreendedor tenha rerepresentado os cálculos conforme solicitados, a necessidade de elaboração de **novos traçados** para as alternativas locais implica que os NRIs deverão ser **inteiramente refeitos**, seguindo a metodologia já estabelecida no TR e garantindo coerência técnica nos dois trechos analisados (Governador Valadares 6 – Leopoldina 2 e Leopoldina 2 – Terminal Rio).

## 5.8. PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL

5.8.1. Com relação à variável “Patrimônio Paleontológico, Arqueológico, Histórico e Cultural”, foi solicitado que seja rerepresentado a sua análise, com a aplicação correta da média aritmética simples entre os patrimônios arqueológico, paleontológico e histórico-cultural, conforme previsto no TR, bem como a

utilização de critérios proporcionais e metodologicamente coerentes para a atribuição do NRI, em substituição a somatórios diretos ou atribuições arbitrárias de valores inteiros. Solicitou-se ainda a inclusão de mapas ilustrativos que demonstrem a localização das interferências patrimoniais em relação às três alternativas locais, considerando ambos os trechos do empreendimento, além da reapresentação integral da análise, com as devidas correções metodológicas e justificativas técnicas.

5.8.2. Como solicitado, o empreendedor apresentou os ajustes realizados, porém, mediante a necessidade de elaboração de novos traçados, os cálculos deverão ser refeitos e reapresentados.

## 5.9. TERRAS INDÍGENAS

5.9.1. O componente de terras indígenas está adequadamente colocado, uma vez que em nenhum dos dois trechos do Projeto Itatiaia há previsão de interceptação abaixo ou igual a cinco quilômetros. Por conseguinte, o valor final desta variável, em todas as alternativas locais, é zero, representando corretamente nenhuma interferência em terras indígenas.

## 5.10. TERRAS QUILOMBOLAS

5.10.1. Com relação a esta variável, o EIA (SEI 17965443) na página 3-66 apresentava inconsistências de valores. Afirmava que a alternativa 3 (entre Leopoldina 2 e Terminal Rio), passaria por 487.04km de terras quilombolas na faixa de até 1 quilômetro de distância. O valor é considerado impossível do ponto de vista da extensão, uma vez que o traçado do trecho é de 199km. Portanto, a pontuação final se apresentou de forma errônea. A versão enviada em agosto de 2025 (SEI 24479082) com as complementações corrigiu as distorções supracitadas do quesito quilombola.

5.10.2. Como solicitado, o empreendedor apresentou os ajustes realizados, com representação em tabela, porém, mediante a necessidade de elaboração de **novos traçados**, os **cálculos deverão ser refeitos e reapresentados**.

## 5.11. RECURSOS HÍDRICOS

5.11.1. Com relação à variável "Recursos Hídricos", foi solicitado que a análise fosse reapresentada, contemplando separadamente os subcritérios cursos d'água (NRI-A), unidades geomorfológicas (NRI-B) e massas d'água (NRI-C), considerando para cada subcritério uma pontuação de NRI proporcional aos resultados obtidos entre as três alternativas locais. Após essa etapa, foi solicitada a aplicação da média ponderada entre os subcritérios, utilizando os pesos 1, 3 e 5, respectivamente, conforme estabelecido no Termo de Referência.

5.11.2. Como solicitado, o empreendedor apresentou os ajustes realizados, porém, mediante a necessidade de elaboração de **novos traçados**, os **cálculos deverão ser refeitos e reapresentados**.

## 5.12. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

5.12.1. Para as APCBs interceptadas pelo empreendimento, o empreendedor informa os dados de interceptação de cada área no quadro 3-45, sendo utilizada de forma correta a metodologia sugerida pelo Termo de Referência. Como resultado da análise, a Alternativa 1 apresentou os melhores resultados para o trecho Governador Valadares 6-Leopoldina 2, uma vez que não intercepta nenhuma APCB. Já para o trecho Leopoldina 2-Terminal Rio, a Alternativa 3 foi a que recebeu o menor NRI.

5.12.2. Contudo, a revisão dos traçados proposta em capítulo específico deste parecer técnico poderá alterar os resultados alcançados até então. Com efeito, entende-se que eventuais interceptações de APCBs poderão ocorrer, e alterar os resultados obtidos pelo presente estudo de alternativas locais.

## 5.13. RECURSOS MINERÁRIOS

5.13.1. Com relação à variável “Recursos Minerários”, foi solicitado que a análise fosse reapresentada, com a correta aplicação da metodologia estabelecida no Termo de Referência. Para isso, deve-se atribuir pesos aos subcritérios “tipo de recurso mineral” e “etapa do processo de licenciamento”, somar os respectivos pesos para cada polígono minerário e multiplicar o valor obtido pela extensão da interceptação da linha de transmissão. Por fim, a soma dos resultados individuais permitirá determinar o valor final de cada alternativa locacional.

5.13.2. Como solicitado, o empreendedor apresentou os ajustes realizados, com representação em tabela, porém, mediante a necessidade de elaboração de **novos traçados**, os **cálculos deverão ser refeitos e reapresentados**.

#### 5.14. **AGRICULTURA**

5.14.1. Esse item apresentou modificações nos valores medidos através da extensão em quilômetros. Foram levados em considerações os usos do solo propostos na Metodologia para Análise Comparativa de Alternativas Locacionais: Silvicultura (peso 3), Culturas Perenes ou Semi-Perenes (Peso 2) e Culturas Anuais (Peso 1). Os pesos e pontuações se apresentam em conformidade na complementação enviada.

5.14.2. Não obstante, como solicitado, o empreendedor apresentou os ajustes realizados, com representação em tabela, porém, mediante a necessidade de elaboração de **novos traçados**, os **cálculos deverão ser refeitos e reapresentados**.

#### 5.15. **ASSENTAMENTOS RURAIS E COMUNIDADES TRADICIONAIS**

5.15.1. Os valores desse item no EIA estavam incoerentes com a extensão de cada um dos três traçados (ver tabelas do EIA págs 3-55 e 3-56 e as complementações na página 3-39). Houve alteração na pontuação final para os dois trechos.

5.15.2. Como solicitado, o empreendedor apresentou os ajustes realizados, com representação em tabela, porém, mediante a necessidade de elaboração de **novos traçados**, os **cálculos deverão ser refeitos e reapresentados**.

### 6. **CONCLUSÃO**

6.1. O presente parecer analisou aspectos referentes ao estudo comparativo de alternativas locacionais do empreendimento “Projeto Itatiaia - Linhas de Transmissão (LTs) 500 kV Governador Valadares 6 – Leopoldina 2, C1 e C2, CD – Terminal Rio C1 e C2, CD Lote 07 do Leilão ANEEL nº 001/2023”. Foram retomadas as conclusões do Parecer Técnico 70, levando em consideração os documentos anexados ao processo após a emissão do parecer. Ademais, em conformidade com as deliberações realizadas durante a reunião do dia 09/01/2026, como consta na Memória de Reunião 2 (25896697), foi protocolada, pelo empreendedor, a Carta CT/EM/80/2026 (26051471), que apresenta nova proposta de traçado para a alternativa 3 no trecho Leopoldina 2 – Terminal Rio. Embora traga alterações significativas em relação ao traçado inicialmente proposto e avaliado neste parecer técnico, não terá seu conteúdo analisado no âmbito do presente Parecer. Isso porque a análise realizada aponta, de forma objetiva, a necessidade de elaboração de novos traçados para a integralidade dos dois trechos que compõem o empreendimento, tanto para a alternativa 3 quanto para a alternativa 2.

6.2. O Estudo de Impacto Ambiental e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA (SEI 17965443 e 17965621), submetidos ao IBAMA, foram objeto das análises registradas no presente Parecer Técnico, em seus capítulos 1, 2 e 3 (páginas 1-35 a 3-77).

6.3. Destaca-se que a análise feita acima é parte do encaminhamento da reunião realizada em 09 de janeiro de 2026, resumida na Memória de Reunião 2 (SEI nº 25896697). Foi feito uma “avaliação dos impactos socioambientais, relativizando, neste momento, as inconsistências jurídicas relacionadas ao REVIS Serra

Saudoso São José, com vistas a conferir maior celeridade ao processo de emissão da Licença Prévia” (SEI 25896697). Além disso, houve manifestação favorável da Secretaria do Meio Ambiente de Paracambi/RJ registrada em Memória de Reunião 6 (25997999), a qual apresentou o entendimento de que não há impacto significativo na UC em questão e que o Plano de Manejo concede como compatível aos objetivos do REVIS a instalação desse empreendimento. Ainda assim, na perspectiva dessa equipe técnica, há dúvidas sobre o viés jurídico em relação à possibilidade da instalação e operação de empreendimentos que interceptem diretamente unidades de conservação de Proteção Integral, mesmo em casos de utilidade pública.

6.4. De acordo com as avaliações registradas no presente documento, verifica-se que as análises comparativas de Alternativas Locacionais apresentadas no EIA não podem ser consideradas válidas, sendo que os elementos que embasam a análise estão sumarizados a seguir:

a) A análise das alternativas locais estava prejudicada pela ausência de refinamento nas alternativas locais 2 e 3 entre as Subestações Leopoldina 2 e Terminal Rio, o que torna a análise inconclusiva;

b) O trecho Leopoldina 2 – Terminal Rio da alternativa 3 apresenta problemas estruturais, tais como o desvio não justificado na direção E, NE e ENE. No referido desvio, quatro áreas urbanas são atravessadas no traçado, o que implica em um segmento não refinado e não revisado;

c) O trecho Leopoldina 2 – Terminal Rio da Alternativa 2 apresenta inconsistência locacional relevante, uma vez que o traçado proposto atravessa duas Unidades de Conservação de Proteção Integral e incide sobre quatro áreas urbanas consolidadas. Essas interferências configuram restrições ambientais e socioespaciais significativas, comprometendo a viabilidade ambiental do trecho e reforçando a necessidade de reavaliação do traçado;

d) Na Memória de Reunião nº 2 (SEI nº 25896697), o empreendedor afirmou a inviabilidade da Alternativa 3 em razão de aspectos sociais. Entretanto, a análise técnica dessa alternativa indica que há possibilidade de ajustes e desvios capazes de evitar tais aglomerações. Nesse sentido, o presente parecer apresenta uma sugestão de traçado para a Alternativa 3 (figura 40), com o objetivo de mitigar interferências sobre áreas urbanas, territórios quilombolas e Unidades de Conservação. A proposta considera, de forma integrada, a utilização de corredores de infraestrutura existentes, bem como a proximidade a acessos e rodovias, buscando reduzir conflitos socioambientais e conferir maior viabilidade locacional à alternativa analisada.

e) O trecho Governador Valadares 6 – Leopoldina 2 da alternativa 2 apresenta interceptações em trechos urbanos e, portanto, demandam sua reelaboração.

6.5. Em suma, a apresentação das três alternativas locais não adotou critérios objetivos que permitissem atestar a viabilidade das alternativas 2 e 3. Por esse motivo, a análise comparativa das alternativas locais com base na metodologia estabelecida pelo IBAMA está comprometida por desvios que desfavorecem duas diretrizes em detrimento da preferencial. Ressalta-se que as alternativas 2 e 3 apresentam interceptações não justificadas e passíveis de desvio. Portanto, o presente parecer avalia que é necessário retomar a análise das alternativas locais para dar prosseguimento no processo.

6.6. Portanto, para que ocorra a continuidade da análise de viabilidade ambiental do empreendimento, se faz necessário atender aos critérios a seguir:

I - Reelaborar o traçado da Alternativa 2 (no trecho Leopoldina 2 - Terminal Rio), de modo a não interceptar as áreas urbanas de Vargem Alegre, Matias Barbosa, Ribeirão São Fidelis, Bicas e o Projeto de Assentamento Terra da Paz em Pirai/RJ;

II - Reelaborar o traçado da Alternativa 3 (no trecho Leopoldina 2 - Terminal Rio), de modo a não interceptar áreas urbanas de Miguel Pereira, Paty do Alferes, São José do Vale do Rio Preto, Sapucaia, Além Paraíba e o quilombo Boa Esperança (Areal/RJ) e desviar dos PNM Rocha Negra e Serra Azul;

III - Reelaborar o traçado da Alternativa 2 (no trecho Governador Valadares 6 - Leopoldina 2), de modo que não haja interceptação na área urbana de Cataguases, Dona Euzébia, Guidoal, Abre Campo, Bicuiba;

IV - Para eventuais intercepções em unidades de conservação de Proteção Integral, atender ao disposto no Art. 28 da Lei 9985/2000;

V - No âmbito da variável “Interferência em Unidades de Conservação”, deverá ser considerado o **peso 10** para o subcritério 1, referente às intercepções em unidades de conservação de proteção integral, uma vez que este cenário não é previsto na metodologia trazida pelo Anexo do Termo de Referência para a elaboração do estudo de alternativas locais.

VI - Para os novos cálculos dos Níveis Relativos de Interferência (NRI) recomenda-se considerar para a atribuição dos valores dos NRIs, a adoção da escala 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5, segundo a qual: o valor zero corresponde à ausência de interferência; o valor 1 corresponde à menor interferência; o valor 5 corresponde à maior interferência. Não obstante permanece a observância do método de proporcionalidade entre as alternativas locais.

6.7. A comparação da modelagem espacial do IBAMA com as alternativas 2 e 3 no trecho Leopoldina 2 – Terminal Rio mostra um vício nas duas passagens. Em nenhuma das duas houve a conciliação da avaliação de impactos ambientais com o menor custo do empreendimento. O IBAMA oferece corredores para a passagem da diretriz, geralmente identificado na modelagem por tons esverdeados e azulados. As alternativas 2 e 3 exploraram o corredor, porém, não tiveram o cuidado de desviar de núcleos urbanos, usar a menor curvatura possível e evitar unidades de conservação, áreas de vegetação nativa e comunidades quilombolas.

6.8. A imagem a seguir destaca dois traçados em preto que mostram uma eventual alternativa que leva em conta o menor custo do empreendimento e os corredores apresentados na modelagem espacial. Destaca-se que foi um traçado superficial, mas que mostra o enviesamento das diretrizes apresentadas no EIA.

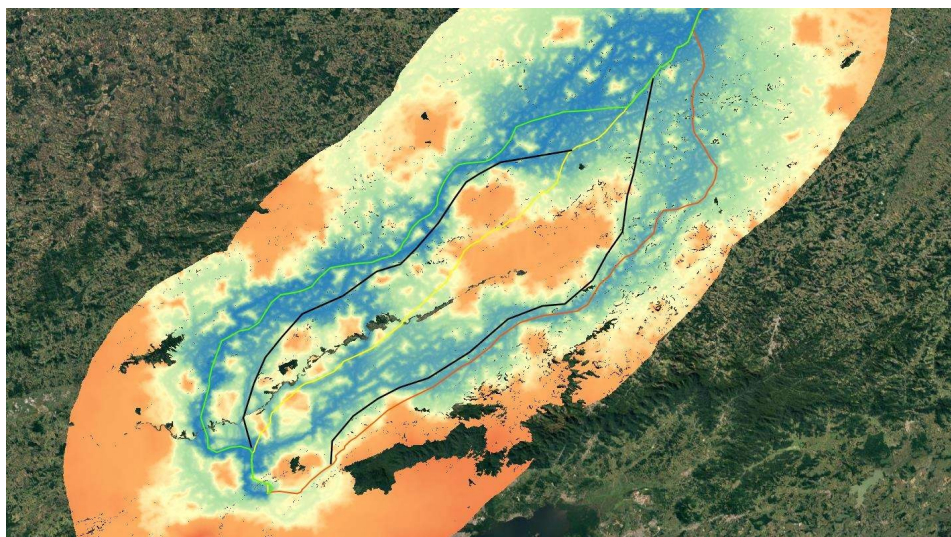


Figura 40: A alternativa 1 (amarelo), 2 (verde) e 3 (laranja) apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental. Na cor preta são os possíveis traçados que questionam a objetividade das alternativas apresentadas.

6.9. Reitera-se que o traçado sugerido acima não é vinculante ou obrigatório, tratando-se de referência visual para o entendimento da metodologia das alternativas locais e os corredores fornecidos na modelagem multicritério. Sob hipótese alguma há a “alternativa do Ibama” ou uma alternativa locacional proposta pela instituição, sendo ofertado tão somente um corredor de passagem com o objetivo de comparar traçados distintos – cabendo ao empreendedor traçar a diretriz.

6.10. Outrossim, é necessário reapresentar as alternativas locais 2 e 3 do trecho Leopoldina 2 - Terminal Rio e a Alternativa 2 do trecho Governador Valadares 6 - Leopoldina 2, sendo **condição obrigatória** que as três alternativas apresentadas sejam viáveis do ponto de vista da modelagem espacial para a devida

comparação no processo de licenciamento ambiental, como consta no Termo de Referência . Uma vez reapresentadas, a equipe de analistas ambientais do Ibama retomará a análise do capítulo de alternativas locais emitindo novo parecer para dar seguimento ao processo de licenciamento ambiental.

6.11. Por fim, em observância ao Ofício-Circular nº 3/2024/Codut/CGLin/Dilic (SEI 20486210), de 12/09/2024, informa-se abaixo as horas despendidas pela equipe signatária com a elaboração deste Parecer Técnico:

Parâmetro para Memória de Cálculo	Valor
Nº de técnicos envolvidos na análise	4
Nº de horas/homem necessárias para análise	143

Tabela 01: Parâmetros para Memória de Cálculo.

Salvo melhor juízo, é o parecer.

À consideração superior.



Documento assinado eletronicamente por **VINICIUS ANTONIO BANZATO FACCO, Analista Ambiental**, em 30/01/2026, às 15:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **THIAGO MARTINS BOSCH, Analista Ambiental**, em 30/01/2026, às 15:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **LUIZA SIQUEIRA DE SOUZA OLIVEIRA, Analista Ambiental**, em 30/01/2026, às 15:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **LAHIS LOPES LUZ, Analista Ambiental**, em 30/01/2026, às 15:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ibama.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **25979442** e o código CRC **1DB2593A**.

---