



ESTUDOS PARA EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO

Análise Socioambiental

Estudo de Atendimento Elétrico à Região de
Sul de Roraima

JULHO DE 2026

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



■ Colaboradores

RELATÓRIO R1

EPE-DEA-SMA-NT-010/2026-REV0

Coordenação Geral

Thiago Ivanoski Teixeira

Coordenação Executiva

Elisângela Medeiros de Almeida

Coordenação Técnica

Paula Cunha Coutinho de Andrade

Equipe Técnica

André Cassino Ferreira

Luciana Alvares da Silva





VALOR PÚBLICO

A EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE TEM POR FINALIDADE PRESTAR SERVIÇOS AO MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME) ELABORANDO ESTUDOS E PESQUISAS DESTINADAS A SUBSIDIAR O PLANEJAMENTO DO SETOR ENERGÉTICO, INCLUINDO ENERGIA ELÉTRICA, PETRÓLEO E GÁS NATURAL E SEUS DERIVADOS E BIOCOMBUSTÍVEIS.

ESTA NOTA TÉCNICA FAZ PARTE DOS ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS DO PLANEJAMENTO DA EXPANSÃO DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO, QUE TÊM COMO OBJETIVO GARANTIR O CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL DA INFRAESTRUTURA DE REDE BÁSICA, PROPONDO SOLUÇÕES QUE BUSQUEM MINIMIZAR OS IMPACTOS SOBRE O MEIO AMBIENTE E POPULAÇÕES SITUADAS NAS REGIÕES DE IMPLANTAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS RECOMENDADOS. AUXILIAM AINDA NA PROPOSIÇÃO DE ALTERNATIVAS DE EXPANSÃO QUE CONTRIBUAM PARA O AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO SETOR ELÉTRICO EM RESPOSTA AOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS, TAIS COMO A MAIOR FREQUÊNCIA DE EVENTOS EXTREMOS. COM ISSO, BUSCA-SE FORTALECER A GOVERNANÇA E TRANSPARÊNCIA, AUMENTANDO A ACEITAÇÃO PÚBLICA E A EFICIÊNCIA NA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROJETOS.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA



Ministro de Estado
Alexandre Silveira de Oliveira

Secretário-Executivo
Gustavo Cerqueira Ataíde

Secretária de Transição Energética e Planejamento
Mariana de Assis Especie



Presidente
Thiago Guilherme Ferreira Prado

**Diretor de Estudos Econômico-Energéticos
e Ambientais**
Thiago Ivanoski Teixeira

Diretor de Estudos de Energia Elétrica
Reinaldo da Cruz Garcia

**Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e
Biocombustíveis**
Thiago Guilherme Ferreira Prado (interino)

Diretor de Gestão Corporativa
Carlos Eduardo Cabral Carvalho

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

IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO E REVISÕES

<i>EXECUÇÃO</i> 		
<i>PROJETO</i> ESTUDOS PARA A EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO		
<i>ÁREA DE ESTUDO</i> ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL		
<i>NOTA TÉCNICA</i> NT EPE-DEA-SMA 010/2026		
<i>PRODUTO</i> ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DO ESTUDO DE ATENDIMENTO ELÉTRICO À REGIÃO SUL DE RORAIMA		
<i>REVISÕES</i>	<i>DATA</i>	<i>DESCRIÇÃO SUCINTA</i>
Rev0	28/07/2026	Emissão Original

■ Sumário

SIGLÁRIO.....	3
1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTOS	2
2.1 Áreas referenciais para subestações e seccionamentos de linha.....	2
2.3 Base de dados utilizada.....	3
3. CARACTERIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS PLANEJADOS.....	5
3.1 SE 500/230/69 kV Novo Paraíso II e Seccionamento da LT 500 kV Equador - Boa Vista, C1 na SE Novo Paraíso II.....	5
4. REFERÊNCIAS.....	12
5. APÊNDICE A - TABELAS DE RECOMENDAÇÕES PARA OS EMPREENDIMENTOS PLANEJADOS	15

■ Lista de Figuras

<i>Figura 1 – Localização referencial dos empreendimentos</i>	<i>1</i>
<i>Figura 2 – Corredor e superfície de custo.....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 3 – Mapa de infraestrutura e Localização no Corredor</i>	<i>7</i>
<i>Figura 4 – Mapa de Uso do Solo na Área Referencial de Implantação dos Empreendimentos.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 5 – Mapa de Meio Físico e Processos Minerários no Corredor</i>	<i>9</i>
<i>Figura 6 – Mapa de Áreas Protegidas no Corredor.....</i>	<i>10</i>

■ Lista de Tabelas

<i>Tabela 1 – Subestação planejada</i>	<i>1</i>
<i>Tabela 2 – Seccionamento planejado</i>	<i>1</i>

SIGLÁRIO

Anac	Agência Nacional de Aviação Civil
Aneel	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANM	Agência Nacional de Mineração
APP	Área de Preservação Permanente
CAR	Cadastro Ambiental Rural
Cecav	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
C1	1º circuito
CS	Circuito simples
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FCP	Fundação Cultural Palmares
Funai	Fundação Nacional do Índio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Iphan	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
Inpe	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
LT	Linha de Transmissão
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
OSM	Open Street Map
PA	Projeto de Assentamento Rural
R1	Viabilidade técnico-econômica e socioambiental
R3	Definição da diretriz de traçado e análise socioambiental para linhas de transmissão e subestações
R5	Estimativa de Custos Fundiários
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SE	Subestação de Energia
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIGEL	Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Elétrico
SMA	Superintendência de Meio Ambiente
STE	Superintendência de Transmissão de Energia Elétrica

TI	Terra Indígena
TQ	Terra Quilombola
UC	Unidade de Conservação

1. INTRODUÇÃO

A presente nota técnica (NT) apresenta a **análise socioambiental** das obras de rede básica indicadas no Estudo de Atendimento Elétrico à Região Sul de Roraima, sendo parte integrante do referido relatório R1.

Estão sendo recomendados uma nova subestação de rede básica e um seccionamento de linha de transmissão, além de obras de distribuição. Esses reforços permitirão que a região sul do estado de Roraima seja suprida com padrões de qualidade e confiabilidade no horizonte de longo prazo.

As tabelas e a Figura 1 a seguir apresentam os empreendimentos de rede básica recomendados.

Tabela 1 – Subestação planejada

Subestações planejadas	Tensão (kV)	Município	Estado
SE Novo Paraíso II	500/230/69 kV	Caracaraí	RR

Tabela 2 – Seccionamento planejado

Seccionamento	Extensão aproximada (km)
Seccionamento da LT 500 kV Equador – Boa Vista C1 na SE Novo Paraíso II, em torres de Circuito Duplo (CD)	2 km

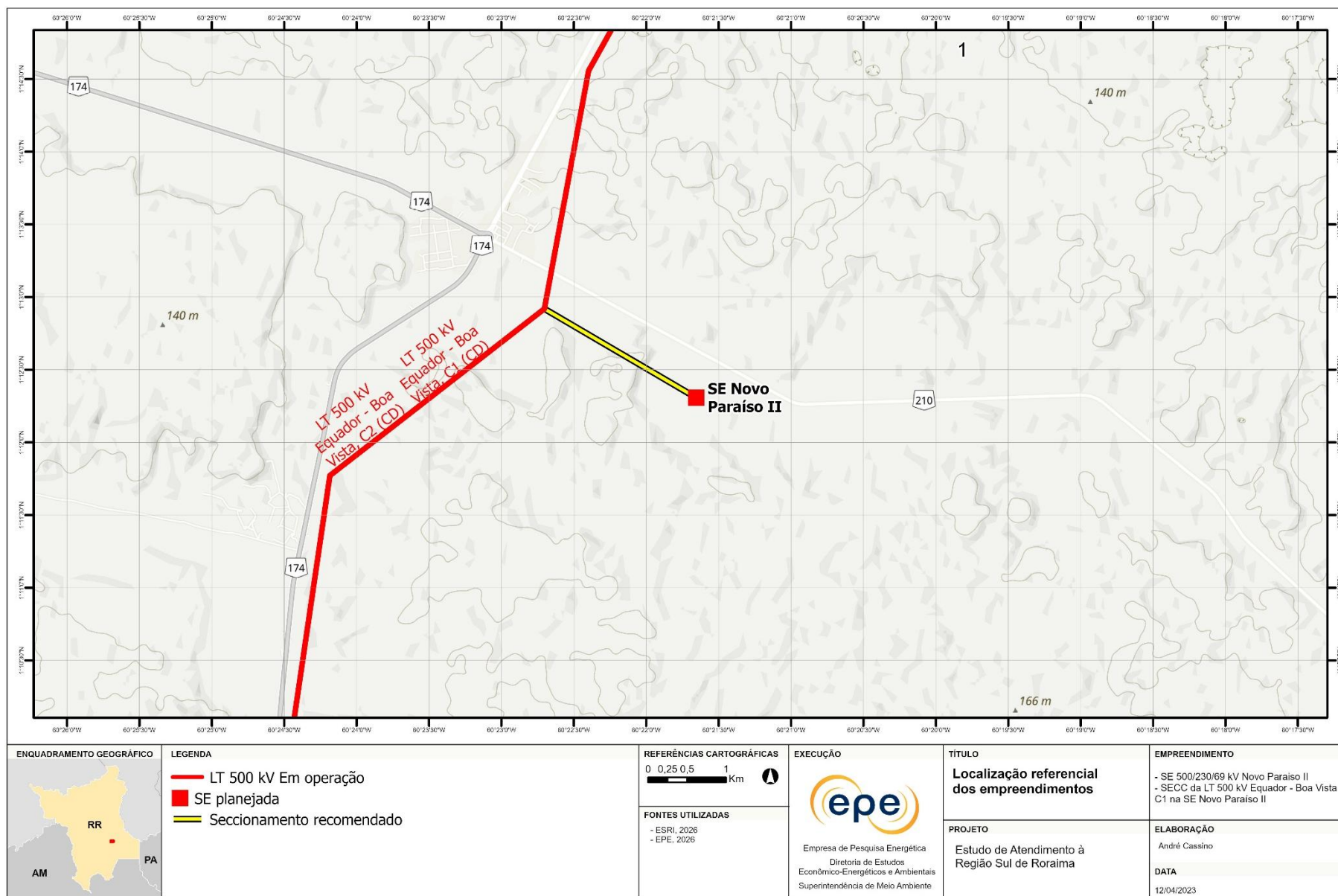


Figura 1 – Localização referencial dos empreendimentos

2. PROCEDIMENTOS

Nos **relatórios R1**, as **análises socioambientais** têm **caráter preliminar** e focam na região de ocorrência dos empreendimentos para a definição de **corredores de estudo** para **linhas de transmissão (LTs)** e **seccionamentos** e de **áreas referenciais** para **subestações (SEs)**, utilizando dados secundários como base.

Por meio de ferramentas de Sistema de Informações Geográficas (SIG) e com o auxílio de imagens de satélite e bases cartográficas dos temas mais relevantes do ponto de vista socioambiental, foram realizadas avaliações que levantaram as regiões promissoras para o delineamento do corredor de estudo para as LTs e para a região de implantação das novas SEs e seccionamentos de linha, considerando premissas indicadas nos estudos elétricos.

Importante destacar que, após análise da equipe técnica da EPE, optou-se pela recomendação de elaboração dos Relatórios R3 e R5 para os empreendimentos de rede básica recomendados neste R1.

2.1 Áreas referenciais para subestações e seccionamentos de linha

As **áreas referenciais para SEs e implantação de seccionamentos** delimitam regiões que, de acordo com as premissas adotadas e informações disponíveis, são consideradas mais **adequadas para a seleção de alternativas de terrenos** durante a elaboração dos relatórios R3.

Sua **localização** está **vinculada aos estudos elétricos**, que indicam locais preliminares que conferem o melhor desempenho elétrico da alternativa de interligação de acordo com a configuração da rede. Essas áreas são o ponto de partida para os estudos socioambientais, buscando-se, nos arredores, locais preferencialmente **sem restrições socioambientais** e com **aspectos favoráveis para a construção da subestação**.

A **caracterização do corredor** apresentada nesta nota técnica contempla: **aspectos determinantes para a sua delimitação**; representação dos **temas principais por mapas e figuras**; e a localização das **áreas de sensibilidade socioambiental** e/ou restritivas para a implantação do empreendimento. Ao final, são listadas as **recomendações** para a escolha do terreno específico da subestação e traçado do seccionamento, que são escopo do **Relatório R3**.

Para o presente Estudo, foram utilizadas, ainda, técnicas envolvendo **Modelo Espacial Multicritério (MEM)** para a geração de **superfície de custo**, a partir de **pesos e atritos** definidos pela equipe técnica para os **aspectos socioambientais** considerados **mais relevantes na região** do Estudo, que auxiliaram no estudo de terrenos mais aptos para implantação da subestação e do seccionamento. O MEM foi gerado a partir de aplicação desenvolvida internamente, denominado **Sistema de Modelagem Espacial da EPE (SIMEPE)**, que se baseia na técnica de **álgebra de mapas** para identificação de áreas menos restritivas à implantação dos empreendimentos. A Figura 2 apresenta

a superfície de custo gerada no SIMEPE, em que os tons esverdeados indicam menor restrição para alocação da SE e passagem do seccionamento, tons amarelados denotam média restrição e os tons avermelhados sinalizam alta restrição.

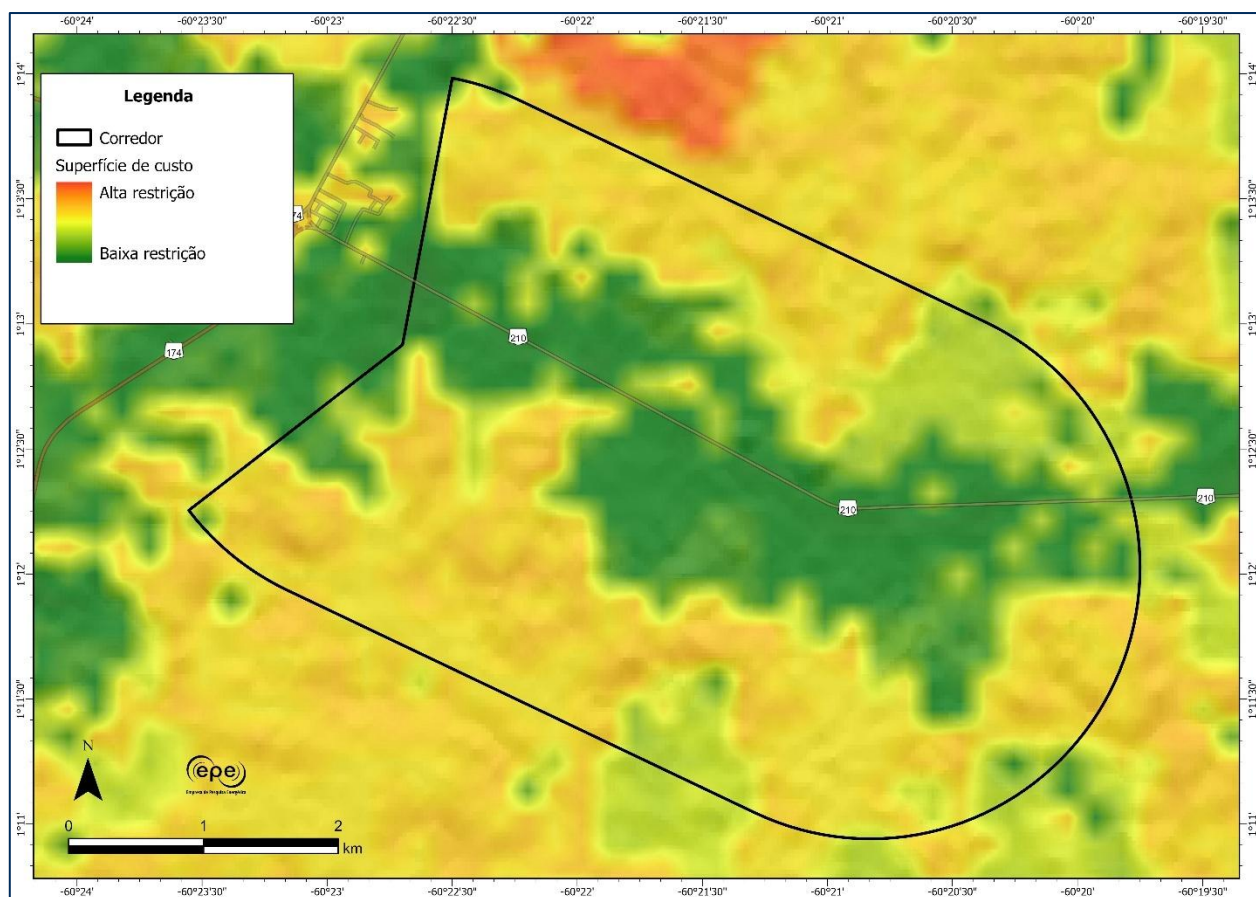


Figura 2 – Corredor e superfície de custo.

2.3 Base de dados utilizada

Para a elaboração da análise socioambiental foram consultadas e/ou utilizadas informações das seguintes bases de dados:

- Aeródromos Públicos e Privados (Anac, 2026);
- Áreas urbanas do Brasil (Embrapa, 2017);
- Base Cartográfica Integrada do Brasil ao Milionésimo Digital (IBGE, 2009);
- Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (Iphan, 2025)
- Cavidades Naturais Subterrâneas (Cecav/ICMBio, 2026);
- Declividade em Percentual do Relevo Brasileiro (CPRM, 2010);
- Delimitação de massas d'água (OSM, 2021b);
- Dutos (EPE, 2026);
- Ferrovias (IBGE, 2017 e OSM, 2021d);
- Geodiversidade estadual (CPRM, 2010);

- Imagens de satélite (ESRI, 2026 e Google Earth Pro, 2026);
- Hidrografia (OSM, 2021a; CAR, 2026);
- Limites municipais e estaduais (IBGE, 2026);
- Linhas de transmissão e subestações, em operação e planejadas (EPE, 2026);
- Mapeamento de Cobertura e Uso do Solo dos Biomas Brasileiros (MapBiomas, 2024);
- Pivôs Centrais de Irrigação (ANA, 2017);
- Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil (Cecav, 2012);
- Processos Minerários (ANM, 2026);
- Projetos de Assentamento Rural (Incra, 2026a);
- Rede Viária (OSM, 2021c);
- Relevo Sombreado (Inpe, 2011);
- Reserva Particular do Patrimônio Natural (ICMBio, 2020);
- Reservatórios de Usinas Hidrelétricas (ANA, 2017);
- Sítios arqueológicos georreferenciados (Iphan, 2026);
- Terras Indígenas e Terra Indígenas em estudo (Funai, 2026);
- Terrenos sujeitos à inundação (IBGE, 2009);
- Territórios Quilombolas (Incra, 2026b);
- Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais (MMA, 2026; Eletrobras, 2011);
- Unidades de Geração Elétrica (Aneel/SIGA, 2026).

3. CARACTERIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS PLANEJADOS

O subitem seguinte apresenta a caracterização do corredor proposto para a implantação da subestação e do seccionamento planejados. Devido a curta extensão do seccionamento em relação à subestação planejada, a caracterização foi realizada de forma conjunta.

3.1 SE 500/230/69 kV Novo Paraíso II e Seccionamento da LT 500 kV Equador - Boa Vista, C1 na SE Novo Paraíso II

Infraestrutura e localização

O corredor proposto para a subestação e seccionamento associado foi elaborado com **4 km de largura**, sendo limitado a oeste pela LT 500 kV Equador – Boa Vista C1, com **traçado referencial estimado de 2 km de extensão**.

Os principais motivadores para definição da área proposta para implantação dos empreendimentos foram a **proximidade com a linha de 500 kV** a ser seccionada e com a **SE Novo Paraíso (distribuição)**, e a **disponibilidade de terrenos** aptos para implantação da nova subestação de rede básica, com **área** estimada em **239.400 m² (420 m x 570 m)**, considerando as obras recomendadas e futuras expansões e entradas de linha.

O corredor situa-se no município de **Caracaraí/RR**, na **Vila Novo Paraíso**, localidade situada em entroncamento rodoviário no sul do estado, conectando as rodovias federais **BR-174, BR-210 e BR-432** (Figura 3).

Conforme base de dados consultada, não há usinas de geração, ferrovias ou dutos no interior da área referencial.

Vegetação e uso do solo

O corredor está inserido no bioma **Amazônia**, em zona predominantemente rural, ao lado da Vila Novo Paraíso, como mencionado. De forma geral, o uso do solo se destina em sua maioria para **pastagem e vegetação nativa** (Figura 4).

Destacam-se no corredor, remanescentes de vegetação de **formação florestal**, associados principalmente às áreas de reserva legal. Em menor proporção, há fragmentos das **formações savânicas e campestres**, bem como áreas com **floresta e campo alagável**, que devem ser evitadas na indicação do terreno referencial da nova subestação.

Meio físico e processos minerários

O corredor está inserido em zona de unidade de relevo de **Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas**, em região com predomínio de **áreas planas** (Figura 4), o que representa um contexto favorável para a construção da subestação.

De acordo com a base de dados utilizada, o corredor se sobrepõe a dois processos minerários nas fases de **Requerimento e Autorização de pesquisa**, ambos para uso industrial. Destaca-se que o polígono de Requerimento de Pesquisa ocupa mais da metade do corredor, relacionado à substância **minério de estanho**. O polígono de Autorização de Pesquisa, relacionado à substância **cassiterita**, ocupa uma faixa consideravelmente menor (Figura 5).

Áreas protegidas e com restrições legais

De acordo com a base de dados consultada, não há registro de unidade de conservação, terra indígena, território quilombola, sítio arqueológico, projeto de assentamento e caverna no interior do corredor.

Na área do corredor, foi identificada sobreposição parcial com o Projeto de Assentamento Dirigido (PAD) Anauá. No entanto, em consulta à base de assentamentos rurais do Incra, atualizada recentemente, esse PAD não consta mais na base de dados (Incra, 2026a).

Não foi observada a proximidade do corredor com terras indígenas ou territórios quilombolas, considerando os limites de distância – 5 km na Amazônia Legal e 3 km nas demais regiões – definidos no Anexo da Lei Geral do Licenciamento Ambiental (Lei nº 15.190/2025).

Em consulta a base de dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR), observam-se áreas de **APPs** e de **reserva legal** no corredor, cuja interferência direta deverá ser evitada a partir da escolha de localização da subestação (Figura 6).



Figura 3 – Mapa de infraestrutura e Localização no Corredor

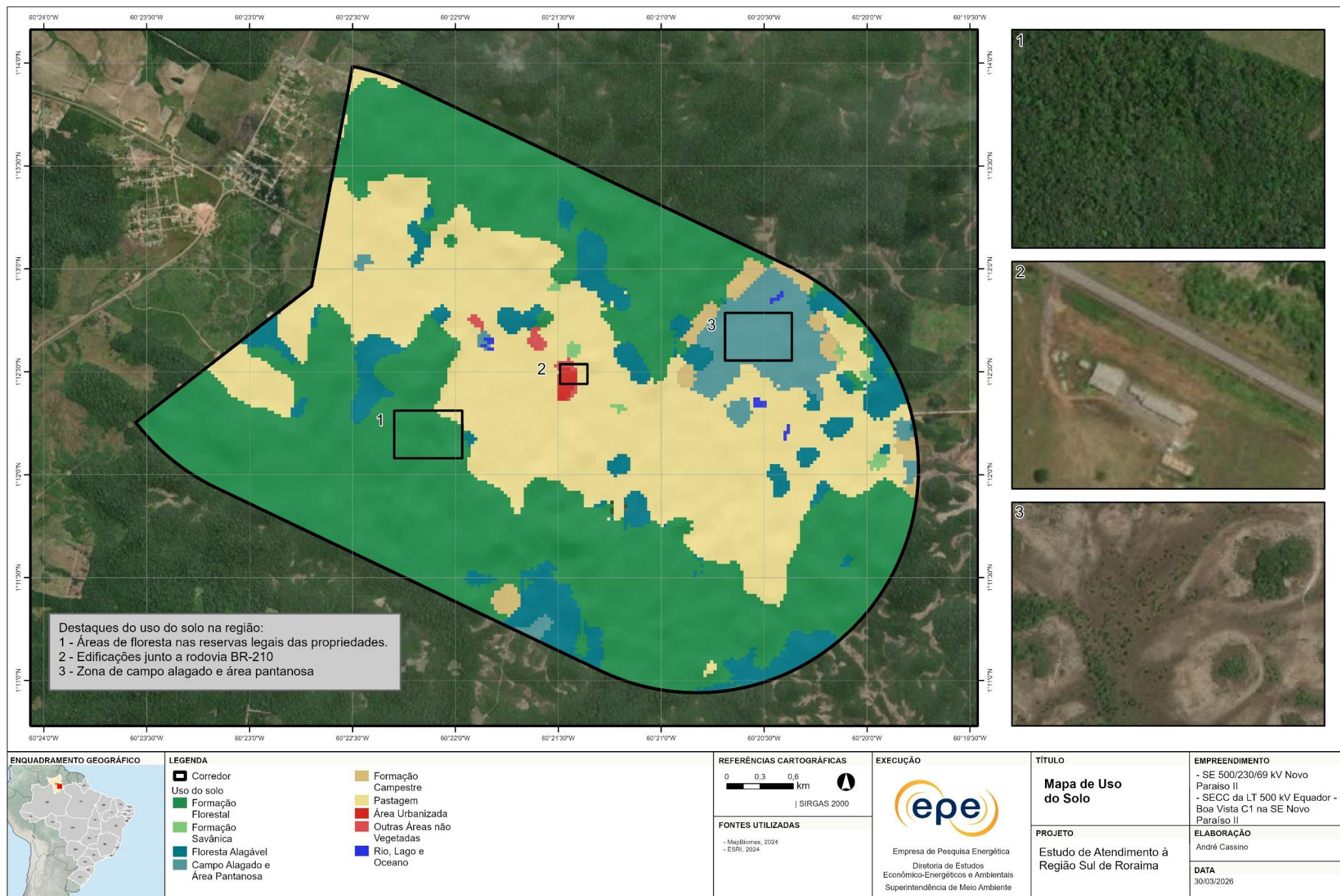


Figura 4 – Mapa de Uso do Solo na Área Referencial de Implantação dos Empreendimentos

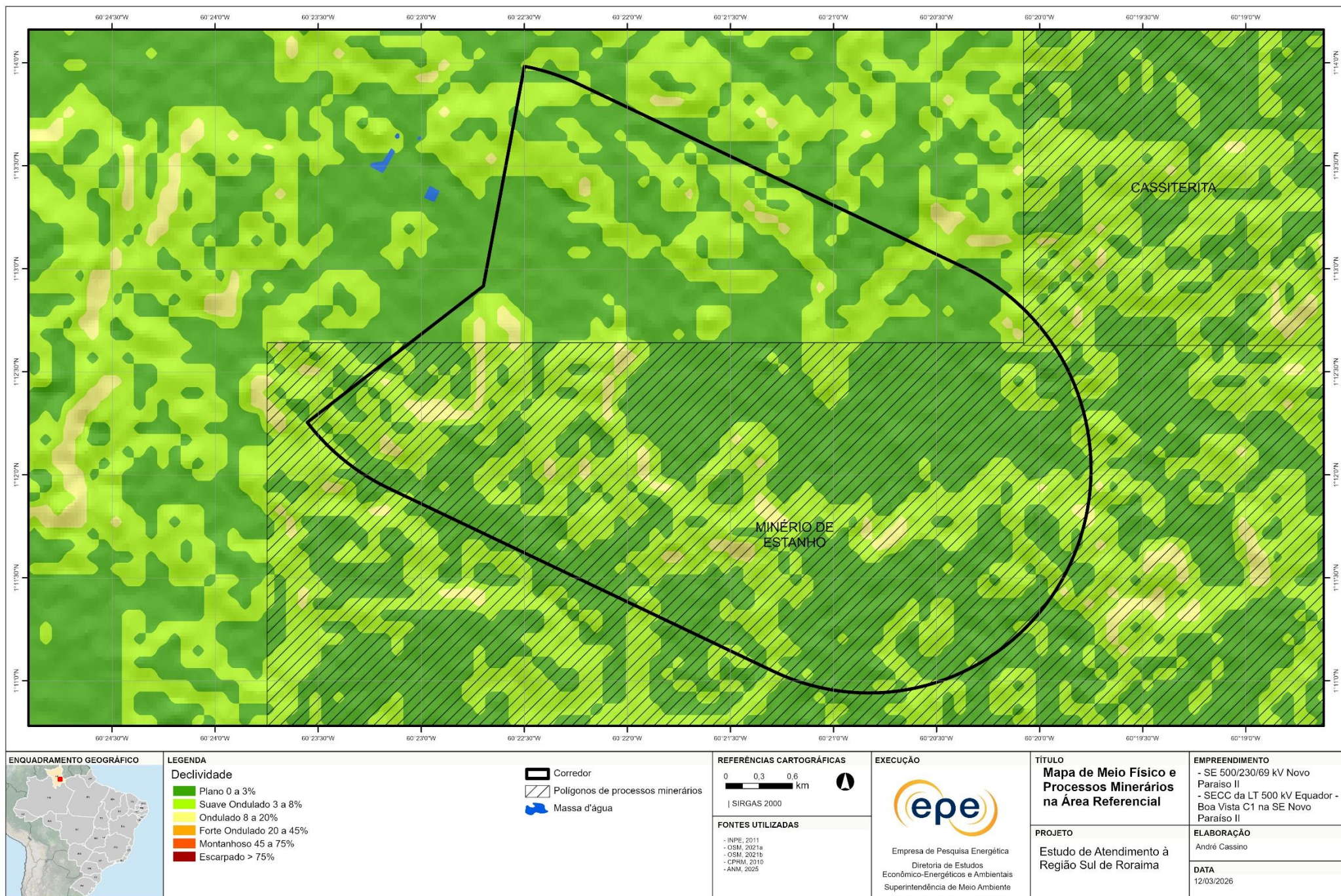


Figura 5 – Mapa de Meio Físico e Processos Minerários no Corredor

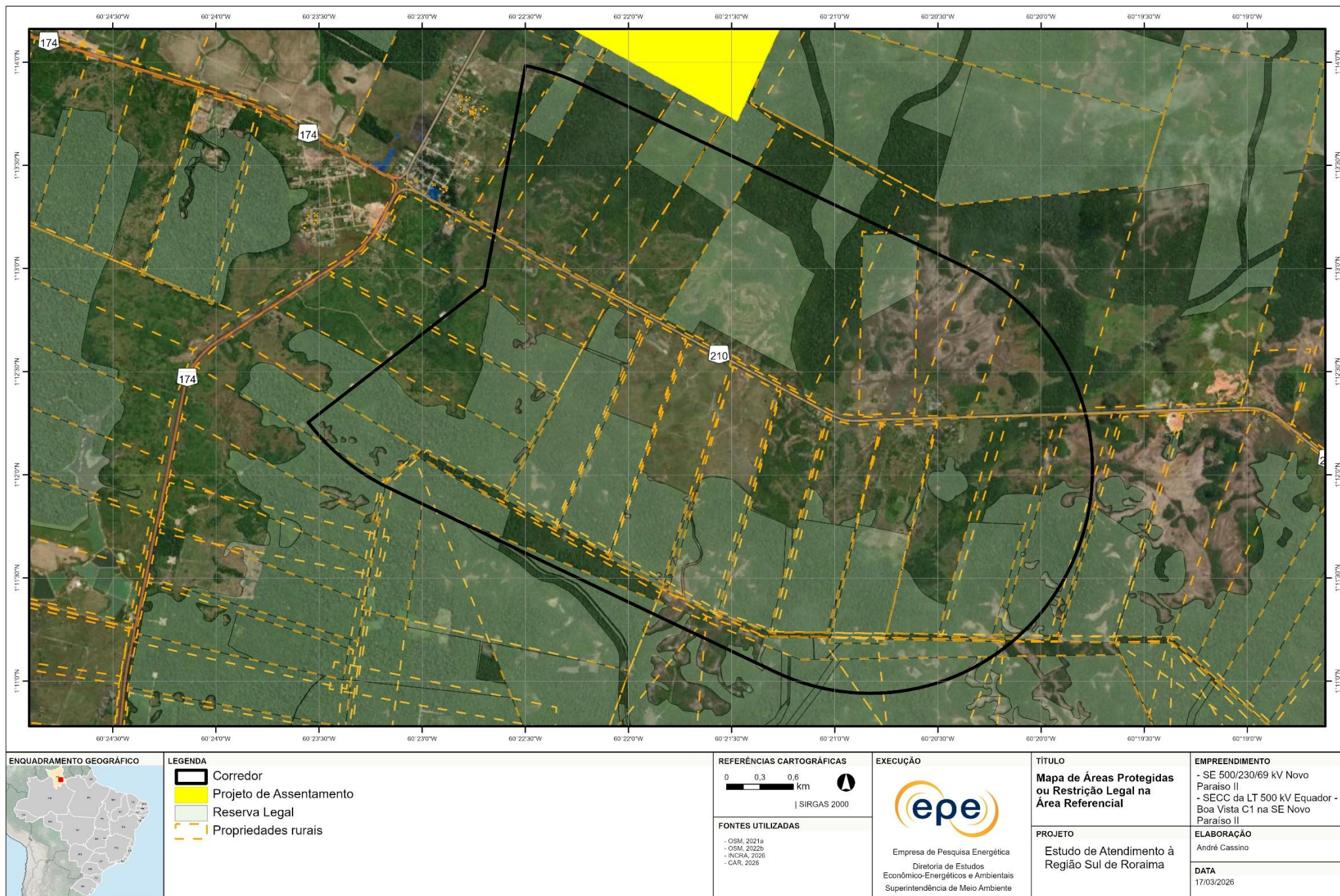


Figura 6 – Mapa de Áreas Protegidas no Corredor

Recomendações para o Relatório R3

Deverão ser estudadas criteriosamente, durante a elaboração do Relatório R3 destes empreendimentos, opções de terreno para a nova SE e traçado para o seccionamento, escolhendo-se as alternativas mais viáveis do ponto de vista socioambiental, fundiário e construtivo. A seguir, são apresentadas as principais recomendações para a definição do terreno e diretriz, quando da elaboração do referido relatório:

1. Considerar o diagrama esquemático da SE 500/230/69 kV Novo Paraíso II de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão do seccionamento planejado.
2. Para indicação do terreno referencial da subestação, considerar como zona de exclusão uma faixa de 200 metros a partir da LT 500 kV Equador - Boa Vista, C1 e da rodovia BR-210.
3. Evitar as áreas pantanosas e de floresta/campo alagáveis para indicação do terreno referencial da subestação.
4. Evitar interferência direta em edificações.
5. Priorizar, se possível, a escolha de terrenos que incidam sobre um menor número de propriedades.
6. Evitar interferência com a vegetação nativa, principalmente as Áreas de Preservação Permanentes e áreas destinadas às Reservas Legais das propriedades rurais, priorizando a locação da Subestação em áreas antropizadas.
7. Verificar a situação do PAD Anauá e eventuais conflitos na área proposta para a subestação e o seccionamento planejado.

4. REFERÊNCIAS

ANA e Embrapa Milho e Sorgo, 2019. Levantamento da Agricultura Irrigada por Pivôs Centrais no Brasil (1985-2017). Segunda Edição. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/e2d38e3f-5e62-41ad-87ab-990490841073/attachments/PivosCentrais2019_AtlasIrrigacao2021.zip. Acesso em: junho de 2025.

Anac. Agência Nacional de Aviação Civil, 2026. Cadastro de Aeródromos públicos e privados. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/acesso-a-informacao/dados-abertos/areas-de-atuacao/aerodromos>. Acesso em: fevereiro de 2026.

ANM. Agência Nacional de Mineração, 2026. Processos Minerários (arquivos vetoriais). Disponível em: <http://www.anm.gov.br/assuntos/ao-minerador/sigmine>. Acesso em: fevereiro de 2026.

BRASIL, 2025. Lei nº 15.190, de 08 de agosto de 2025. Lei Geral do Licenciamento Ambiental - estabelece normas gerais para o licenciamento de atividade ou de empreendimento utilizador de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidor ou capaz, sob qualquer forma, de causar degradação do meio ambiente. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2025/lei/l15190.htm. Acesso em: março de 2026.

CAR. Cadastro Ambiental Rural, 2026. Base de dados do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <http://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>. Acesso: março de 2026.

Cecav. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas, 2012. Mapa de potencialidade de ocorrência de cavernas no Brasil, na escala 1:2.500.000. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav/projetos-e-atividades/potencialidade-de-ocorrencia-de-cavernas.html>. Acesso em: junho de 2025.

_____. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas, 2026. Cavidades Naturais Subterrâneas Brasileiras. Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE). Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html>. Acesso em: fevereiro de 2026.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil, 2010. Mapa de Declividade em Percentual do Relevo Brasileiro. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Geodiversidade/Mapa-de-Declividade-em-Percentual-do-Relevo-Brasileiro-3497.html>. Acesso em: junho de 2025.

_____. Serviço Geológico do Brasil, 2010. Mapas de Geodiversidade Estaduais. Disponível em: <https://geosgb.cprm.gov.br/>. Acesso em: maio de 2025.

Decea. Departamento de Controle do Espaço Aéreo, 2020. Portaria nº 1.424/GC3 do DECEA, de 14 de dezembro de 2020. ICA 11-408 – Restrições aos objetos projetados no espaço aéreo que possam afetar a segurança ou a regularidade das operações aéreas. Disponível em: <https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ica-11-408>. Acesso em: junho de 2025.

_____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo, 2025. Portal AGA. Disponível em: <https://aga.decea.mil.br/planos>. Acesso em: junho de 2025.

Eletrobras. Centrais Elétricas Brasileiras, 2011. Mapoteca de Unidades de Conservação. [DE/EG/EGA]. Rio de Janeiro. versão: fevereiro de 2011.

Embrapa. Empresa de Pesquisa Agropecuária, 2017. Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil. Campinas, Comunicado Técnico 4, maio de 2017. Disponível em: http://www.sgte.embrapa.br/produtos/dados/COT04_Areas_Urbanas_Brasil.zip. Acesso em: julho de 2017.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética, 2026. Sistema de Informações Geográficas do Setor Energético Brasileiro - Web Map EPE. Disponível em: <https://gisepeprd2.epe.gov.br/webmapepe/>. Acesso em: março de 2025.

ESRI. Environmental Systems Research Institute, 2026. ArcGIS Pro 3.4.55405 Disponível em: <https://www.esri.com/en-us/home>. Acesso em: março de 2026.

Funai. Fundação Nacional do Índio, 2026. Delimitação das Terras Indígenas do Brasil. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/shape>. Acesso em: fevereiro de 2026.

Google. Google Earth Pro 7.3.6.9796, 2026. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>. Acesso em: março de 2026.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009. Base Cartográfica Integrada ao Milionésimo. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: junho de 2025.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2026. Limite de Estados e Municípios Brasileiros. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_municipais/municipio_2016/Brasil/BR/. Acesso em: fevereiro de 2026.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017. Arquivos vetoriais de Massas d'água, Drenagem e Ferrovias do Brasil em escala 1:250.000. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-continuas/15759-brasil.html?=&t=downloads>. Acesso em: junho de 2025.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024. Biomas e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes-ambientais/15842-biomas.html>. Acesso em: junho de 2025.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2023. Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas - CANIE. Arquivos em formato shapefile. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cecav/cadastro-nacional-de-informacoes-espeleologicas/cav_canie_geral_19122022.zip. Acesso em: junho de 2025.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2020. Base de dados do Sistema Informatizado de Monitoria de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – SIMRPPN. Disponível em: <http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/>. Acesso: junho de 2025.

Incrá. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2026a. Projetos de Assentamento Rural. Disponível em: <http://acervofundiario.incrá.gov.br/acervo/acv.php>. Acesso em: fevereiro de 2026.

_____. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2026b. Terras Quilombolas. Disponível em: <http://acervofundiario.incra.gov.br/acervo/acv.php>. Acesso em: fevereiro de 2026.

Inpe. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2011. Relevo sombreado. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/topodata/acesso.php>. Acesso: junho de 2025.

Iphan. Instituto Nacional do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2026a. Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos Georreferenciados. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1227>. Acesso em: fevereiro de 2026.

MapBiomias, 2024. Projeto MapBiomias – Coleção 9 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil. Disponível em: <https://mapbiomas.org>. Acesso em: fevereiro de 2026.

Ministério do Meio Ambiente, MMA. 2018. Áreas prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade- 2ª Atualização. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomias/biomias-e-ecossistemas/conservacao-1/areas-prioritarias/2a-atualizacao-das-areas-prioritarias-para-conservacao-da-biodiversidade-2018>. Acesso em: junho de 2025.

_____. 2026. Unidades de Conservação Federais e Estaduais. Disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>. Acesso em: fevereiro de 2026.

OSM. Open Street Map, 2025a. Massa d'água. Disponível em: <https://download.geofabrik.de/south-america.html>. Acesso em: junho de 2025.

OSM. Open Street Map, 2025b. Hidrografia. Disponível em: <https://download.geofabrik.de/south-america.html>. Acesso em: junho de 2025.

OSM. Open Street Map, 2025c. Rede Viária. Disponível em: <https://download.geofabrik.de/south-america.html>. Acesso em: junho de 2025.

OSM. Open Street Map, 2025d. Rede Ferroviária. Disponível em: <https://download.geofabrik.de/south-america.html>. Acesso em: maio de 2025.

SIGEL. Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Elétrico, 2026. Localização de Usinas Elétricas em operação e planejadas. Disponível em: <https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/>. Acesso em: fevereiro de 2026.

5. APÊNDICE A - TABELAS DE RECOMENDAÇÕES PARA OS EMPREENDIMENTOS PLANEJADOS

SE 500/230/69 KV NOVO PARAÍSO II E SECCIONAMENTO DA LT 500 KV EQUADOR - BOA VISTA, C1 NA SE NOVO PARAÍSO II	
Comparação da localização da SE (Relatório R3) com o proposto no Relatório R1	
Responsável pelo preenchimento:	
Contato do Responsável:	
Data:	
Comparação da localização da SE (Relatório R3) com o proposto no Relatório R1	
No caso de localização da SE em local diferente do indicado no Relatório R1, indicar justificativa(s):	
1. Anexar mapa indicando a localização proposta para a SE no Relatório R3, e os principais fatores socioambientais que influenciaram essa localização. 2. Coordenadas da localização proposta para a SE: 3. Anexar arquivo .kmz da localização da subestação.	
Pontos notáveis verificados no Relatório R3, não identificados no Relatório R1	
Recomendações do Relatório R1 e atendimento no Relatório R3	
Recomendações do R1	Foi atendida a recomendação? Se não, justificar.
1. Considerar o diagrama esquemático da SE 500/230/69 kV Novo Paraíso II de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão do seccionamento planejado.	
2. Para indicação do terreno referencial da subestação, considerar como zona de exclusão uma faixa de 200 metros a partir da LT 500 kV Equador - Boa Vista, C1 e da rodovia BR-210.	
3. Evitar as áreas pantanosas e de floresta/campo alagáveis para indicação do terreno referencial da subestação.	
4. Evitar interferência direta em edificações.	
5. Priorizar, se possível, a escolha de terrenos que incidam sobre um menor número de propriedades.	
6. Evitar interferência com a vegetação nativa, principalmente as Áreas de Preservação Permanentes e áreas destinadas às Reservas Legais das propriedades rurais, priorizando a locação da Subestação em áreas antropizadas.	
7. Verificar a situação do PAD Anauá e eventuais conflitos na área proposta para a subestação e o seccionamento planejado.	