



RELATÓRIO R1

ESTUDOS PARA EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO

Análise Socioambiental

Estudo de Atendimento aos Sertões de
Pernambuco e Paraíba

JULHO DE 2025

■ Colaboradores

RELATÓRIO R1

EPE-DEA-SMA-NT-012/2025-REV0

Coordenação Geral

Thiago Ivanoski Teixeira

Coordenação Executiva

Elisângela Medeiros de Almeida

Coordenação Técnica

Paula Cunha Coutinho de Andrade

Equipe Técnica

Luciana Álvares da Silva

Silvana Andreoli Espig



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
Arthur Cerqueira Valerio

Secretário Nacional de Transição Energética e Planejamento
Gustavo Cerqueira Ataíde



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**

Heloisa Borges Bastos Esteves

Diretor de Gestão Corporativa

Carlos Eduardo Cabral Carvalho

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

IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO E REVISÕES

<i>EXECUÇÃO</i>  Empresa de Pesquisa Energética		
<i>PROJETO</i> ESTUDOS PARA A EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO		
<i>ÁREA DE ESTUDO</i> ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL		
<i>NOTA TÉCNICA</i> NT EPE-DEA-SMA 012/2025		
<i>PRODUTO</i> ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DO ESTUDO DE ATENDIMENTO AOS SERTÕES DE PERNAMBUCO E DA PARAIBA		
<i>REVISÕES</i>	<i>DATA</i>	<i>DESCRIÇÃO SUCINTA</i>
Rev0	16/07/2025	Emissão Original

■ Sumário

SIGLÁRIO	8
1. INTRODUÇÃO	9
2. PROCEDIMENTOS	11
2.1 Áreas referenciais para subestações	11
2.2 Corredores para linhas de transmissão	12
2.2 Base de dados utilizada	12
3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL	14
3.1 Subestação 230/69 kV Cajazeiras II	14
3.2 LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2	19
3.3 Subestação 500/230 kV Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS	29
3.4 Seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2.....	34
4. REFERÊNCIAS	44
5. APÊNDICE	48

Lista de Figuras

<i>Figura 1 – Localização esquemática dos empreendimentos planejados</i>	10
<i>Figura 2 – Aspectos socioambientais relevantes na área referencial para a SE Cajazeiras II</i>	15
<i>Figura 3 – Meio físico e processos minerários na área referencial para a SE Cajazeiras II</i>	17
<i>Figura 4 – Infraestrutura e Localização no corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2</i>	20
<i>Figura 5 – Uso do Solo no corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2</i>	23
<i>Figura 6 – Meio Físico no corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2</i>	24
<i>Figura 7 – Processos minerários no corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2</i>	25
<i>Figura 8 – Áreas protegidas e com restrições legais no corredor do LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2</i>	27
<i>Figura 9 – Infraestrutura e aspectos socioambientais relevantes na área referencial para a SE Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS</i>	30
<i>Figura 10 - Detalhe da entrada da subestação existente SE 230 kV Coremas (Coordenadas aproximadas da imagem: 7°00'54.35"S e 37°57'18.94"O – outubro/2022). Fonte: Google Street View</i>	31
<i>Figura 11 – Meio físico e processos minerários na área referencial para a SE Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2</i>	32
<i>Figura 12 – Infraestrutura e Localização no corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2</i>	35
<i>Figura 13 – Uso do Solo no corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2</i>	38
<i>Figura 14 – Meio físico no corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2</i>	39
<i>Figura 15 – Processos minerários no corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2</i>	41
<i>Figura 16 – Áreas protegidas e com restrições legais no corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2</i>	42

■ Lista de Tabelas

<i>Tabela 1 – Subestações planejadas</i>	9
<i>Tabela 2 – Linhas planejadas</i>	9
<i>Tabela 3 – Municípios atravessados pelo corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2</i>	19
<i>Tabela 4 – Coordenadas da subestação e do ponto de seccionamento do corredor LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2</i>	21
<i>Tabela 5 – Linhas de transmissão no corredor do seccionamento da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2</i>	21
<i>Tabela 6 – Municípios atravessados pelo corredor do Seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2</i>	36
<i>Tabela 7 – Coordenadas da subestação e do ponto de seccionamento do corredor da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2</i>	36
<i>Tabela 8 – Linhas de transmissão no corredor da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2</i>	37

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
CNSA	Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
C1	1º circuito
C2	2º circuito
CD	Circuito Duplo
CS	Circuito Simples
Eletrobras	Centrais Elétricas Brasileiras
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
LD	Linha de Distribuição
LT	Linha de Transmissão
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
NT	Nota Técnica
OSM	Open Street Map
PA	Projeto de Assentamento Rural
PCH	Pequena Central Hidrelétrica
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
SE	Subestação de Energia
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIGA	Sistema de Informações de Geração da ANEEL
SIGEL	Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Elétrico
SMA	Superintendência de Meio Ambiente
STE	Superintendência de Transmissão de Energia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

A presente nota técnica (NT) apresenta a análise socioambiental da solução de transmissão indicada no estudo de planejamento, realizado pela Superintendência de Transmissão de Energia (STE) da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para atendimento aos **sertões de Pernambuco e da Paraíba**, abrangendo as regiões intermediárias de Souza-Cajazeiras e Patos, sendo parte integrante do Relatório R1 EPE-DEE-RE-041/2025-rev0.

Os estudos foram motivados para atendimento à carga da Neoenergia – PE, Energisa - PB e para solucionar restrições para o escoamento de geração já contratada na SE 230 kV Coremas e em toda a rede de distribuição local em 69 kV atendida por aquela subestação, conforme detalhado no Relatório R1 EPE-DEE-RE-041/2025-rev0. Para solucionar os problemas elétricos foram recomendadas duas novas subestações (SEs) e três linhas de transmissão (LTs).

A Tabela 1 e a Tabela 2 apresentam os empreendimentos de rede básica planejados. Convém mencionar que os estudos elétricos realizados pela STE/EPE recomendaram também a ampliação do sistema de distribuição, a partir de novas linhas de 138 kV. Tais obras de distribuição planejadas não fazem parte do escopo desta NT. A Figura 1 apresenta a localização dos empreendimentos planejados e características gerais da região.

Tabela 1 – Subestações planejadas

Subestação	Tensão (kV)	Município	UF
Cajazeiras II	230/69	Cajazeiras	PB
Coremas II	500/230	Coremas	PB

Tabela 2 – Linhas planejadas

Linha de Transmissão	Tensão (kV)	Nº de circuitos	Extensão aproximada (km)
Cajazeiras II – Milagres (seccionamento das LT 230 kV Coremas – Milagres C1 e C2 + desativação do trecho para Coremas)	230	C1 e C2 (CS)	26
Seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II	500	C1 e C2 (CS)	26
Coremas – Coremas II	230	C1 e C2 (CS)	1,5

Nota: a extensão aproximada refere-se ao comprimento do eixo do corredor.

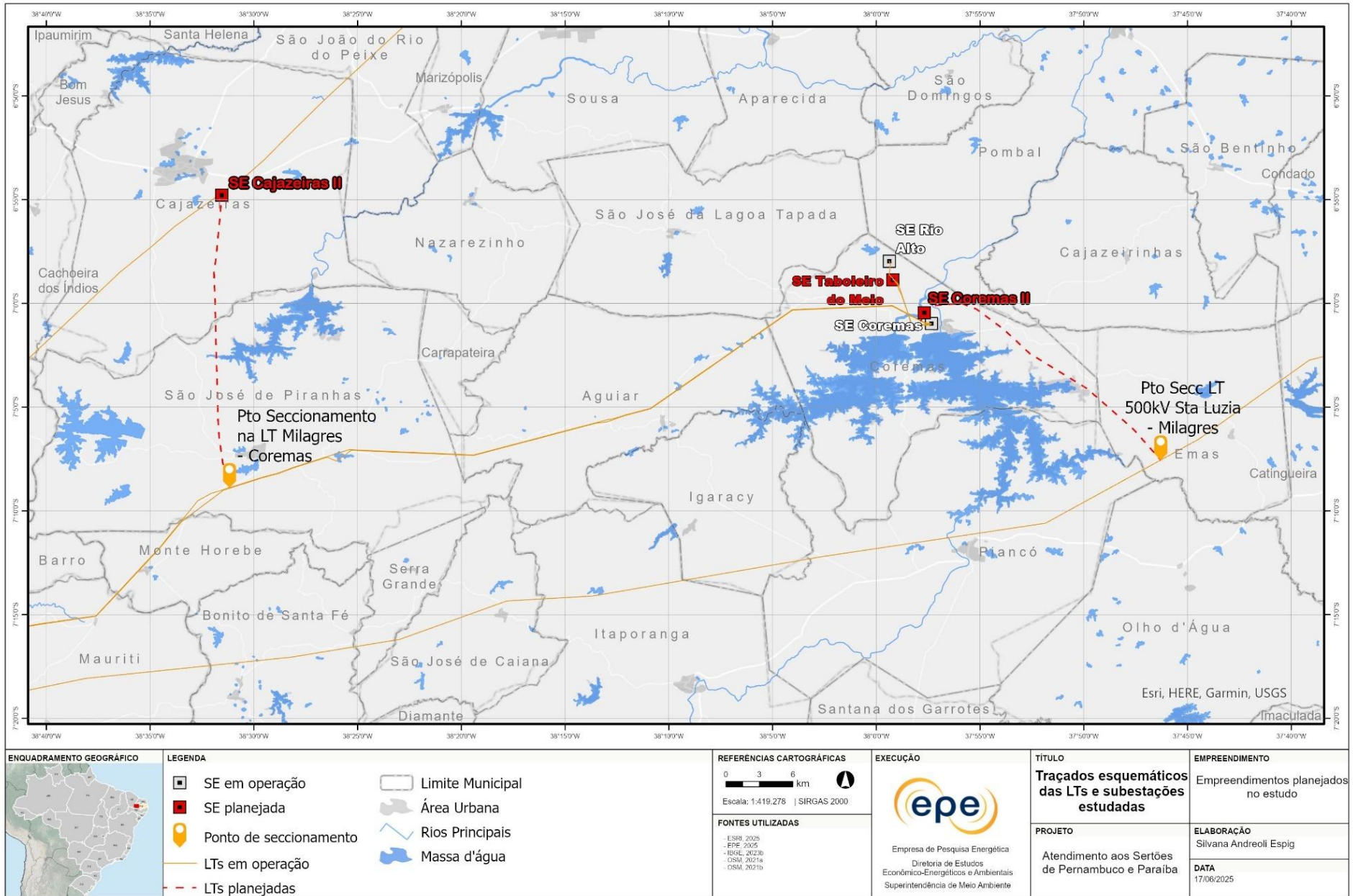


Figura 1 – Localização esquemática dos empreendimentos planejados

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 LTs** e de **áreas referenciais circulares para 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 definidas as regiões promissoras para implantação das subestações planejadas Cajazeiras II e Coremas II e que nortearam o delineamento dos corredores de estudo para as LTs, considerando as 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 todos os empreendimentos de rede básica recomendados neste R1.

2.1 Áreas referenciais para subestações

As áreas referenciais para as subestações planejadas foram delineadas a partir da metodologia de Análise de Convergência¹, delimitando regiões circulares que, de acordo com as premissas adotadas e informações disponíveis, foram consideradas **mais adequadas para a seleção de alternativas de terrenos durante a elaboração dos relatórios R3**².

A **localização das subestações Cajazeiras II e Coremas II 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 **topografia favorável para a construção das subestações**.

A **caracterização das áreas referenciais das subestações** contempla aspectos determinantes para a sua delimitação, representação dos temas principais por meio de figuras e mapas e a localização das áreas de sensibilidade socioambiental e/ou restritivas para a implantação dos empreendimentos. Ao final, são listadas as recomendações para a escolha do local da subestação a ser apontado no respectivo relatório R3.

¹ Baseia-se na análise individual de dois ou mais analistas que, de forma independente, elaboram suas proposições de traçado da LT ou localização da SE. Posteriormente, as propostas locais e respectivos critérios de definição são confrontados e discutidos com vistas à redução de subjetividades, de modo a se convergir para resultados com maior ganho de efetividade na definição de traçados preliminares para comparação de alternativas elétricas, bem como para definição de corredores e áreas referenciais de subestações no âmbito do Relatório R1.

² Ressalta-se que os terrenos poderão se situar em locais externos à área indicada, devendo ser apresentadas justificativas para tal, no(s) respectivo(s) Relatório(s) R3, nos casos em que essa opção se apresentar mais favorável.

2.2 Corredores para linhas de transmissão

Os corredores foram delineados a partir da **metodologia de Análise de Convergência**, no sentido de possibilitar alternativas factíveis e menos impactantes de traçado para as LTs planejadas. Tais corredores deverão ser estudados com maior nível de detalhamento durante a elaboração dos relatórios R3³, visando a definição da diretriz da Linha de Transmissão.

A caracterização socioambiental dos corredores apresentada nessa NT contempla mapas de temas relevantes, os aspectos determinantes para a sua delimitação e a localização das áreas de sensibilidade socioambiental e/ou restritivas para a implantação dos empreendimentos. Ao final, são apresentadas as recomendações para a definição do traçado da LT quando da elaboração do relatório R3.

2.2 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, 2025)
- Base Cartográfica Integrada do Brasil ao Milionésimo Digital, incluindo hidrografia, divisão territorial, áreas militares e sistema viário (IBGE, 2016)
- Base Map (ESRI, 2025)
- Cavidades Naturais Subterrâneas (ICMBio/Cecav/Canie, 2024)
- Declividade em Percentual do Relevo Brasileiro (CPRM, 2010)
- Curso d'água Detalhado (IBGE, 2023a)
- Curso d'água (OSM, 2021b)
- Gasodutos (EPE, 2024)
- Ferrovias (OSM, 2021d)
- Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil (Embrapa, 2017)
- Imagens disponíveis no Google Earth Pro (Google, 2025)
- Limites Municipais e Estaduais Brasileiros (IBGE, 2023b)

³ Ressalta-se que os traçados poderão se situar na área externa ao corredor indicado, nos casos em que esta opção se apresentar mais favorável, devendo ser apresentadas justificativas.

- Linhas de transmissão e subestações existentes e planejadas (EPE, 2025)
- Mapa das Áreas de Ocorrência de Cavernas do Brasil (ICMBio, 2018)
- Mapa de divisão regional do Brasil em regiões Intermediárias e Imediatas (IBGE, 2023b)
- Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil (ICMBio, 2012)
- Mapeamento do uso do solo do território brasileiro (MapBiomias, 2024)
- Massa d'água (OSM, 2021a)
- Processos Minerários (ANM, 2025)
- Projetos de Assentamento (Incra, 2025a)
- Rede Viária (OSM, 2021c)
- Relevo sombreado (Inpe, 2011)
- Sítios arqueológicos georreferenciados (Iphan, 2025a)
- Terras Indígenas (Funai, 2025)
- Terreno Sujeito à Inundação (IBGE, 2016)
- Territórios Quilombolas (Incra, 2025b; FCP, 2025)
- Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais (MMA, 2025; Eletrobras, 2019)
- Unidades de Geração de Energia Elétrica (Aneel/SIGA, 2025a; Aneel/Sigel, 2025b)

3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Os subitens seguintes apresentam a caracterização socioambiental das áreas referenciais para as subestações planejadas Cajazeiras II e Coremas II e dos corredores das linhas de transmissão.

3.1 Subestação 230/69 kV Cajazeiras II

A SE Cajazeiras II, **de tensão de transformação 230/69 kV**, está planejada para seccionar, por meio de dois circuitos simples de 230 kV, as LTs 230 kV Milagres – Coremas C1 e C2. Trata-se de uma obra com data de necessidade para o ano de 2029.

Os principais fatores que subsidiaram a escolha do local da subestação foram: proximidade com a **LT 500 kV Açú III – Milagres II C2** e as **LDs 69 kV** (que passam pela rodovia Transamazônica) para possibilitar futuras interligações; proximidade com **vias de acesso**; e escolha de uma área com **mínima interferência do ponto de vista socioambiental**.

A área mínima recomendada nos estudos elétricos para a SE 230/69 kV Cajazeiras II, corresponde a aproximadamente 40.000 m² (166 m x 240 m). Nesse sentido, sugere-se avaliar in loco, quando da elaboração do Relatório R3, terrenos adequados para implantação da subestação que estejam localizados na área com raio de **1,5 km** no entorno do ponto de coordenadas **6°54'47.25"S** e **38°31'32.64"O**. Vale destacar que essas coordenadas se referem ao ponto central da área de estudo proposta, que não deve ser confundida como sugestão de terreno para a alocação da subestação. Caso a localização da subestação seja indicada fora da área recomendada, deverá constar no Relatório R3 da SE 230/69kV Cajazeiras II justificativa fundamentada para tal.

Infraestrutura e localização

A área referencial para implantação da SE Cajazeiras II está inserida no município de Cajazeiras, no estado da Paraíba. A área urbana de Cajazeiras situa-se cerca de 1,5 km a noroeste do ponto central dessa área referencial. O acesso rodoviário à região ocorre por meio das rodovias pavimentadas BR-230 (Transamazônica), PB-294, PB-400 e por estradas vicinais que atendem à zona rural do município (Figura 2).

Na área de estudo proposta há o cruzamento da LT 500 kV Açú III - Milagres II C2. O aeródromo regional de Cajazeiras (Pedro Vieira Moreira) dista mais de 9 km do centro da área referencial, situado a noroeste da cidade de Cajazeiras.

De acordo com a base de dados utilizada, não foram observadas ferrovias, dutos ou projetos de geração elétrica na área referencial da SE Cajazeiras II.

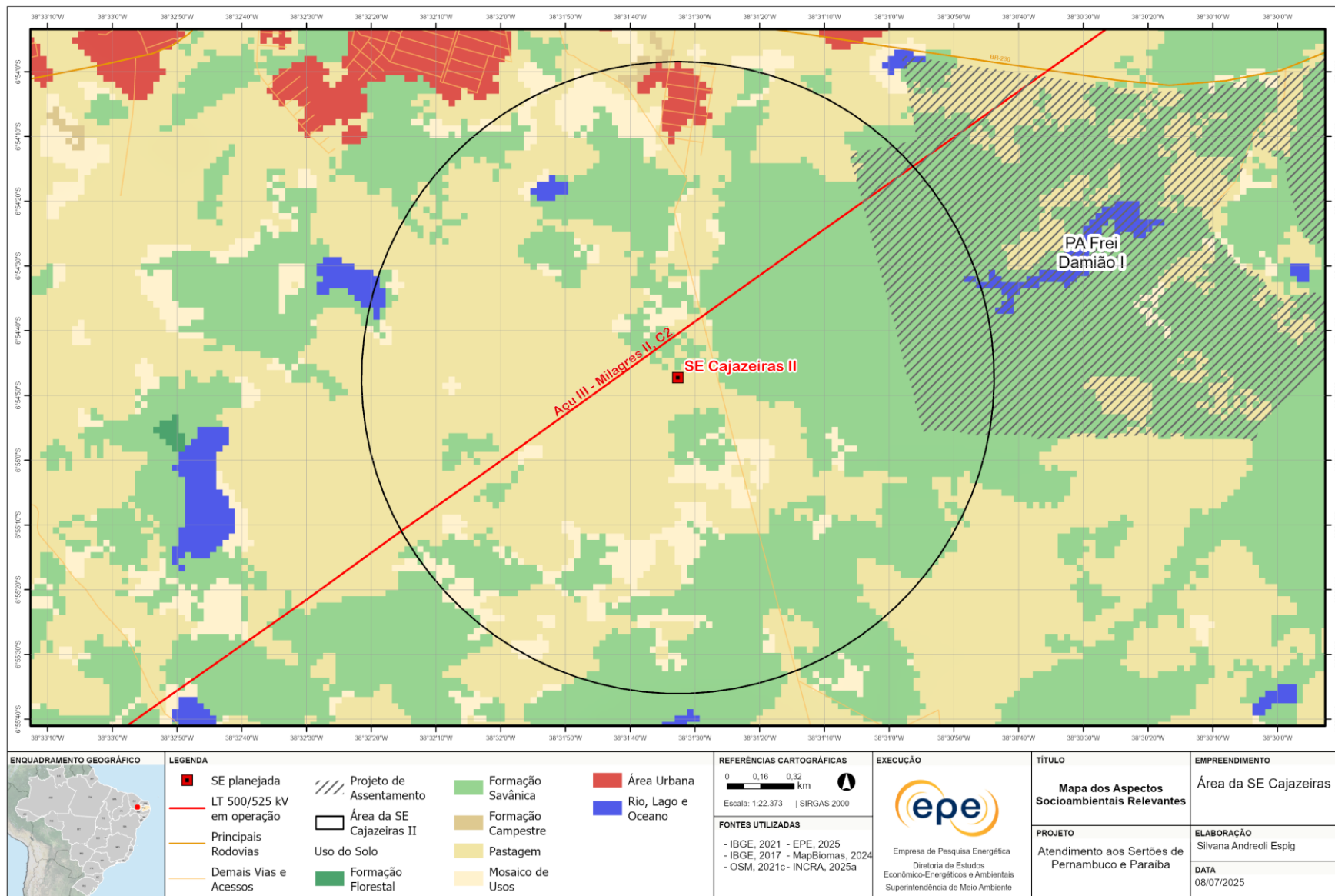


Figura 2 – Aspectos socioambientais relevantes na área referencial para a SE Cajazeiras II

Vegetação e uso do solo

A área referencial para a SE Cajazeiras II está integralmente inserida no bioma **Caatinga**, região do semiárido paraibano.

De forma geral, o uso do solo se destina em sua maioria para **pastagens** e pequenas áreas de uso **agropecuário** (mosaico de usos). Os remanescentes de vegetação predominantes são as **formações savânicas**, típicas do bioma Caatinga, entremeadas com áreas de agropecuária (Figura 2).

Conforme Plano Diretor de Cajazeiras (PMC, 2025), que se encontra em revisão, a área referencial para a implantação da SE Cajazeiras II se sobrepõe a parte da área urbana e de expansão da cidade.

Meio físico

As unidades de relevo predominantes na área referencial para a SE Cajazeiras II são associadas ao domínio de **Colinas Amplas e Suaves**, com declividades variando de plano (0 a 3%) a suave ondulado (3 a 8%) (Figura 3).

Em relação aos cursos d'água na área, destaca-se a presença de pequenos açudes/lagoas que não oferecem complexidades no tocante a travessias.

Processos minerários

Na área referencial para a SE Cajazeiras II há registro de **dois polígonos** de processos minerários (ANM, 2025). Esses blocos exploratórios se encontram em estágio de **Autorização de Pesquisa** correspondentes à exploração de **Minério de Cobre** e **Minério de Lítio** (Figura 3).

Áreas protegidas e com restrições legais

Segundo a base de dados consultada, na área referencial planejada para implantação da SE Cajazeiras II não há registro de terra indígena, terra quilombola, unidade de conservação, caverna e sítio arqueológico (Figura 2).

Destaca-se que a área referencial para a subestação engloba parte do **PA Frei Damião I**, mas com possibilidade de não interferência nesse PA. Conforme dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR, 2025), observa-se na área a presença de **reserva legal e APPs**, cuja interferência direta, quando possível, deverá ser evitada a partir da seleção do local para implantação da SE Cajazeiras II.

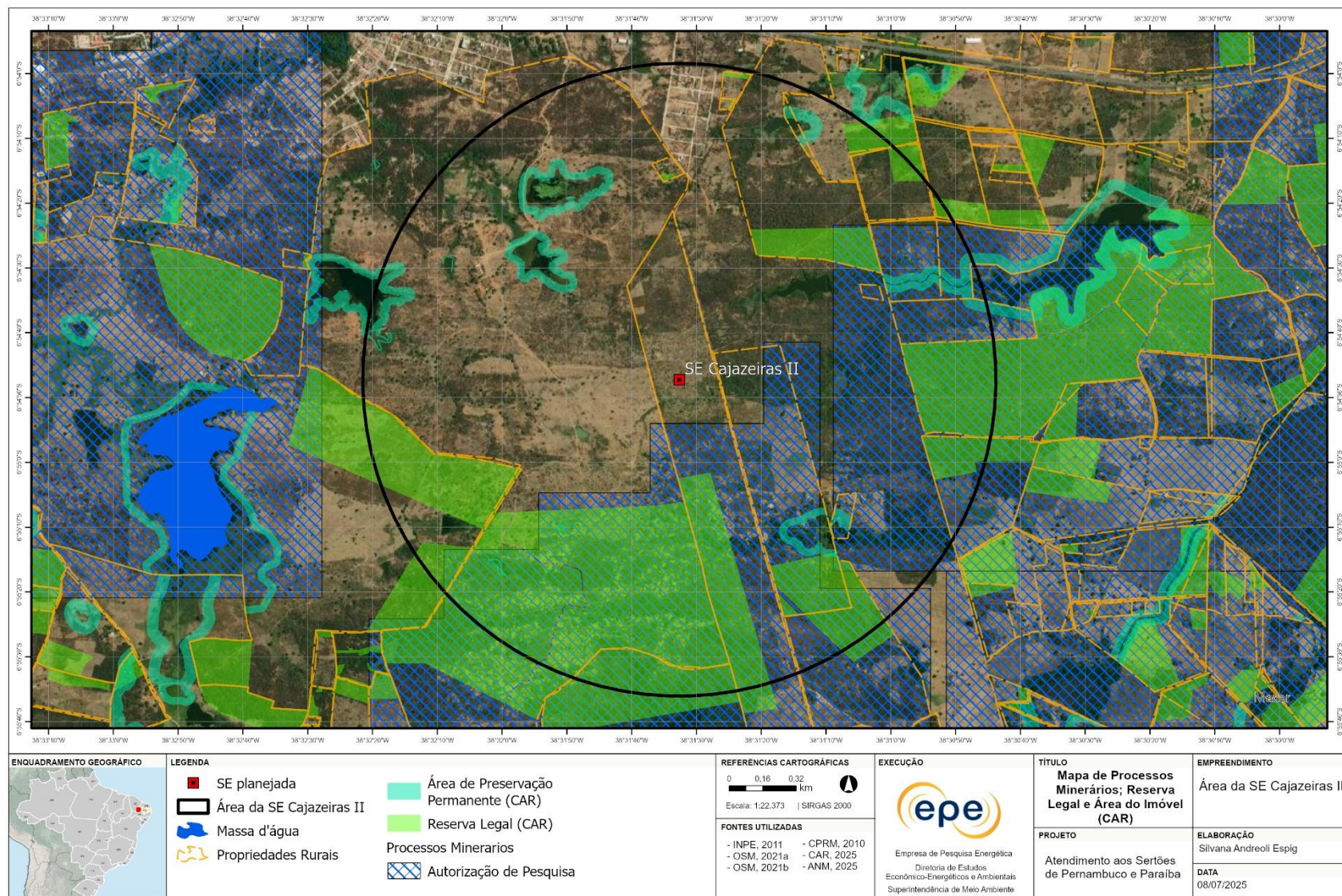


Figura 3 – Meio físico e processos minerários na área referencial para a SE Cajazeiras II

Recomendações para o Relatório R3

Deverão ser estudados criteriosamente, durante a elaboração do Relatório R3 deste empreendimento, as opções de localização da SE, escolhendo-se a(s) alternativa(s) de terreno mais viável(is) do ponto de vista socioambiental, fundiário e construtivo. A seguir, são apresentadas as principais recomendações para indicação de local de implantação da SE Cajazeiras II:

- Considerar a área mínima recomendada nos estudos elétricos para alocação da SE Cajazeiras II, que corresponde a aproximadamente 40.000 m² (166 m x 240 m).
- Evitar interferência com vegetação nativa, principalmente nas Áreas de Preservação Permanentes e as destinadas às Reservas Legais das propriedades rurais, priorizando áreas antropizadas.
- Evitar ou minimizar interferência no PA Frei Damião I.
- Evitar interferência com área urbana de Cajazeiras, incluindo na análise as áreas de futura expansão da cidade previstas no Plano Diretor.
- Levantar junto à Prefeitura de Cajazeiras eventuais restrições no Plano Diretor em relação à área proposta para implantação da SE Cajazeiras II.
- Considerar a base de dados existente no Cadastro Ambiental Rural para a avaliação fundiária.
- Priorizar, se possível, a escolha de terrenos que incidam sobre um menor número de proprietários.
- Atentar para a presença do aeródromo regional de Cajazeiras (Pedro Vieira Moreira), que dista mais de 8 km, situado a noroeste da cidade de Cajazeiras.

3.2 LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2

A LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2 está prevista para ser realizada em dois circuitos simples de 230 kV, por meio da interligação entre o ponto de seccionamento das LT 230 kV Coremas – Milagres C1 e C2 (em operação) e a SE Cajazeiras II (planejada). Vale ressaltar que nos estudos elétricos foi recomendada a desativação do trecho para Coremas das LT 230 kV Coremas – Milagres C1/C2. Trata-se de uma obra com data de necessidade para o ano de 2029.

Caracterização do corredor selecionado

O corredor proposto para a LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2 foi elaborado com **10 km de largura** e seu eixo possui aproximadamente **26 km de extensão**, com faixa de servidão referencial de **35 m**. Caso o traçado da diretriz seja indicado fora do corredor, deverá constar no Relatório R3 justificativa fundamentada para tal.

Os principais norteadores para o delineamento do corredor foram: possibilitar desvio do **açude Engenheiro Ávidos**, de **áreas com vegetação** no PA Valdeci Santiago e proximidade com **vias de acesso**.

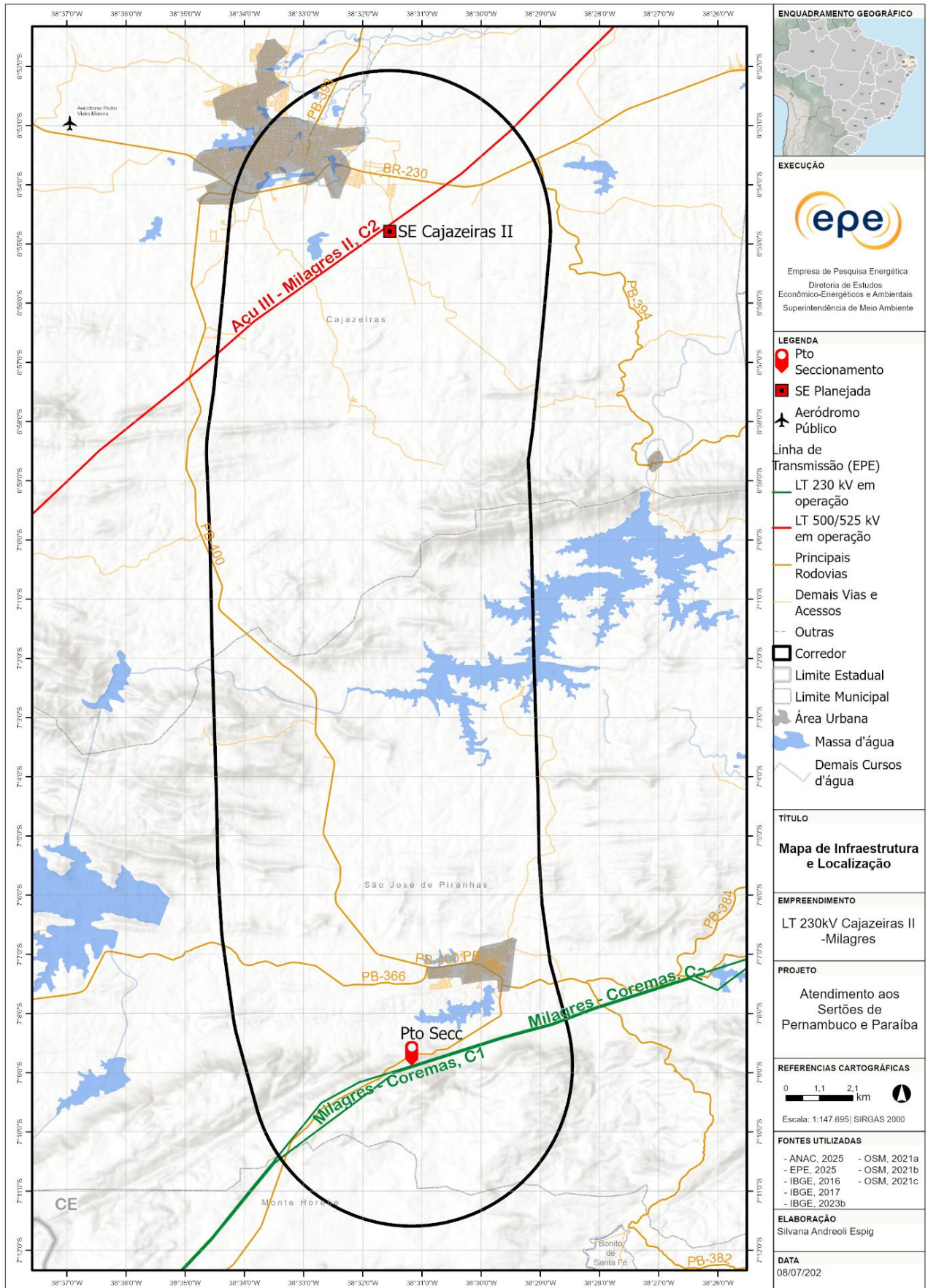
A partir da SE Cajazeiras II (planejada), o corredor segue no sentido sul, sem grandes inflexões, rumo ao ponto de seccionamento das LT 230 kV Coremas – Milagres C1 e C2. No trecho inicial, há possibilidades no corredor para evitar interferências em projetos de assentamento e no açude Engenheiro Ávidos.

Infraestrutura e localização

O corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2 está inserido no estado da Paraíba, atravessando **três municípios** da região intermediária de Sousa - Cajazeiras, conforme se observa na Tabela 3 e Figura 4. As áreas urbanas das cidades de São José de Piranhas e de Cajazeiras são abrangidas pelo corredor, mas com possibilidades de desvio pela LT planejada.

Tabela 3 – Municípios atravessados pelo corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2

UF	Região Geográfica		Município
	Intermediária	Imediata	
PB	Sousa - Cajazeiras	Cajazeiras	Cajazeiras
			Monte Horebe
			São José de Piranhas



Esri, NASA, NGA, USGS

Figura 4 – Infraestrutura e Localização no corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2

A SE Cajazeiras II está planejada na área rural do município de Cajazeiras, ao lado da LT 500 kV Açú III - Milagres II C2, cerca de 1,5 km em linha reta da sede municipal. O ponto de seccionamento planejado das LT 230 kV Coremas – Milagres C1 e C2 está localizado na área rural de São José de Piranhas, ao lado da rodovia PB-400, cerca de 2 km da sede desse município. As coordenadas da subestação e do ponto de seccionamento são apresentadas na Tabela 4 a seguir.

Tabela 4 – Coordenadas da subestação e do ponto de seccionamento do corredor LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2

Subestação	Status	Coordenadas		Município	Estado
		Latitude	Longitude		
SE Cajazeiras II	Planejada	6°54'47.25"S	38°31'32.64"O	Cajazeiras	PB
Seccionamento ¹	Planejado	7° 8'53.08"S	38°31'10.33"O	São José de Piranhas	PB

¹As coordenadas do ponto de seccionamento deverão ser definidas no Relatório R3

O **apoio viário** na região é feito principalmente pelas rodovias BR-230 (Transamazônica), PB-294, PB-366, PB-400 e por estradas vicinais e vias secundárias que podem favorecer o acesso durante o processo construtivo da linha planejada. O aeródromo regional de Cajazeiras (Pedro Vieira Moreira) dista mais de 5 km do trecho norte do corredor, situado a noroeste da cidade de Cajazeiras. Não há registro de aeródromos no interior do corredor.

De acordo com a base de dados utilizada, não foram observadas ferrovias, dutos ou projetos de geração elétrica no corredor. No município de São José das Piranhas, o corredor abrange os **açudes** de abastecimento hídrico Engenheiro Ávidos e São José, mas há espaço para eventuais travessias nesses reservatórios.

O corredor abrange **três LTs** em operação ao longo de sua extensão, nas tensões 230 e 500 kV (Tabela 5).

Tabela 5 – Linhas de transmissão no corredor do seccionamento da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2

Status	Nome
Em operação	LT 230 kV Milagres - Coremas C1
	LT 230 kV Milagres - Coremas C2
	LT 500 kV Açú III - Milagres II C2

Vegetação e uso do solo

O corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2 está integralmente inserido no bioma **Caatinga**, região do semiárido paraibano.

De forma geral, o uso do solo se destina em sua maioria para **pastagens** e pequenas áreas de uso **agropecuário** (mosaico de usos) (Figura 5). Os remanescentes de vegetação predominantes são as **formações savânicas**, típicas do bioma Caatinga, entremeadas com áreas de agropecuária. Destaca-se a presença de **formação florestal** associada às serras da região (Inpe, 2015), tais como do Urubu, Santo Amaro e Vital (entre Cajazeiras e São José de Piranhas).

Meio físico

As unidades de relevo ao longo do corredor correspondem aos domínios de **Colinas Dissecadas e Morros Baixos, Morros e Serras Baixas, Montanhoso, Escarpas Serranas, Planaltos e Superfícies Aplainadas Degradadas** associadas a declividades variando principalmente de plano (0 a 3%) a forte ondulado (20 a 45%). Vale destacar a travessia em áreas com maiores declividades em terrenos forte ondulados, tais como nas serras do Urubu, Santo Amaro e Vital (Inpe, 2015), entre Cajazeiras e São José de Piranhas (Figura 6).

Os principais cursos d'água presentes no corredor são os **Açudes Grande de Cajazeiras, Engenheiro Ávidos e São José**; o **rio Piranhas** e o **canal de integração do rio São Francisco**. Destaca-se que, apesar do reservatório do açude Engenheiro Ávidos possuir largura superior a 500m em alguns pontos, há espaço no corredor para evitar travessias de grandes dimensões.

Processos minerários

No corredor foram identificados **34 polígonos** de processos minerários, a maioria em fase de autorização de pesquisa (ANM, 2025). Há processos em estágios mais avançados, tais como licenciamento para extração de areia, granito e saibro, e requerimento de lavra garimpeira para extração de berilo. Os principais usos são para construção civil e industrial (Figura 7).

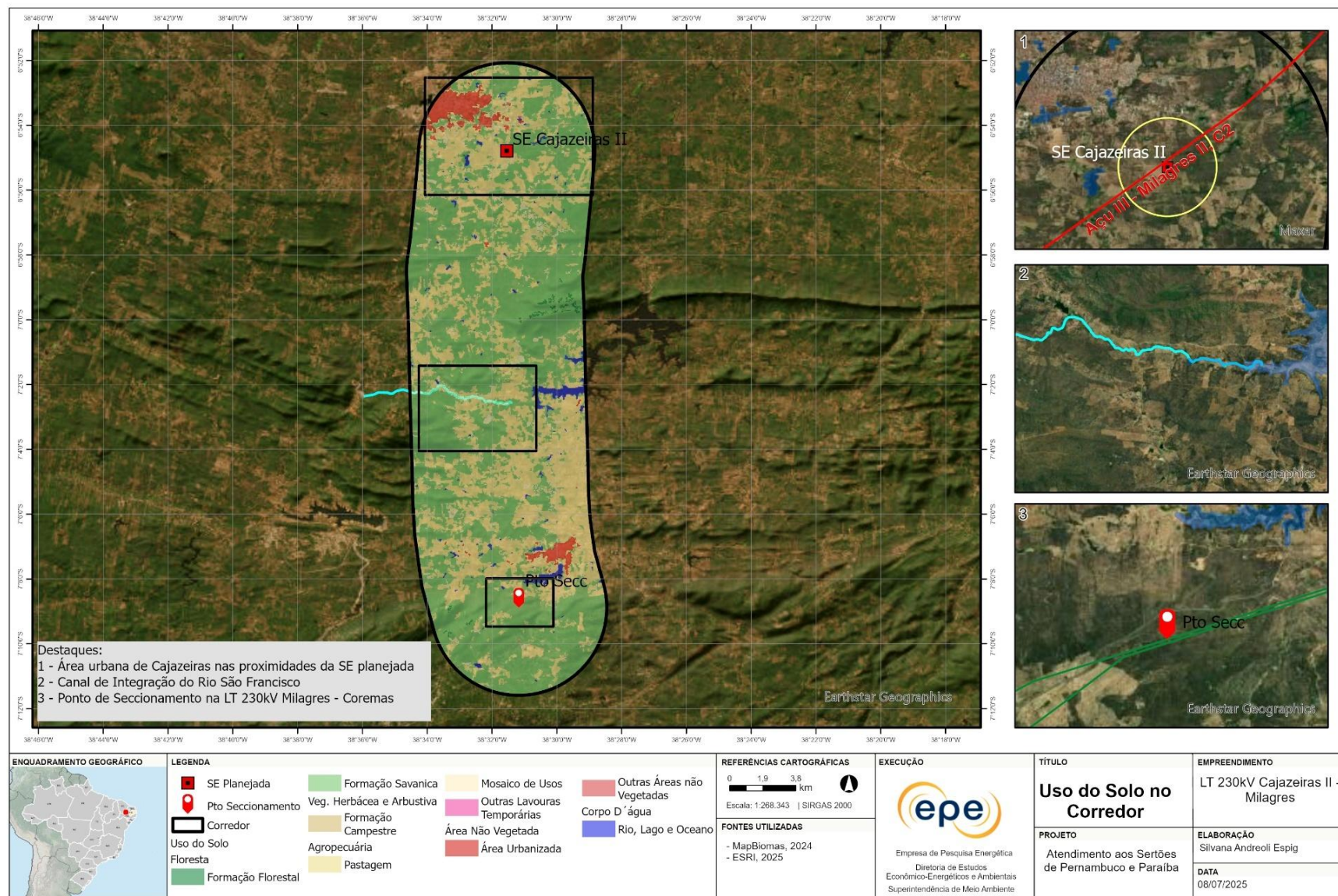


Figura 5 – Uso do Solo no corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2

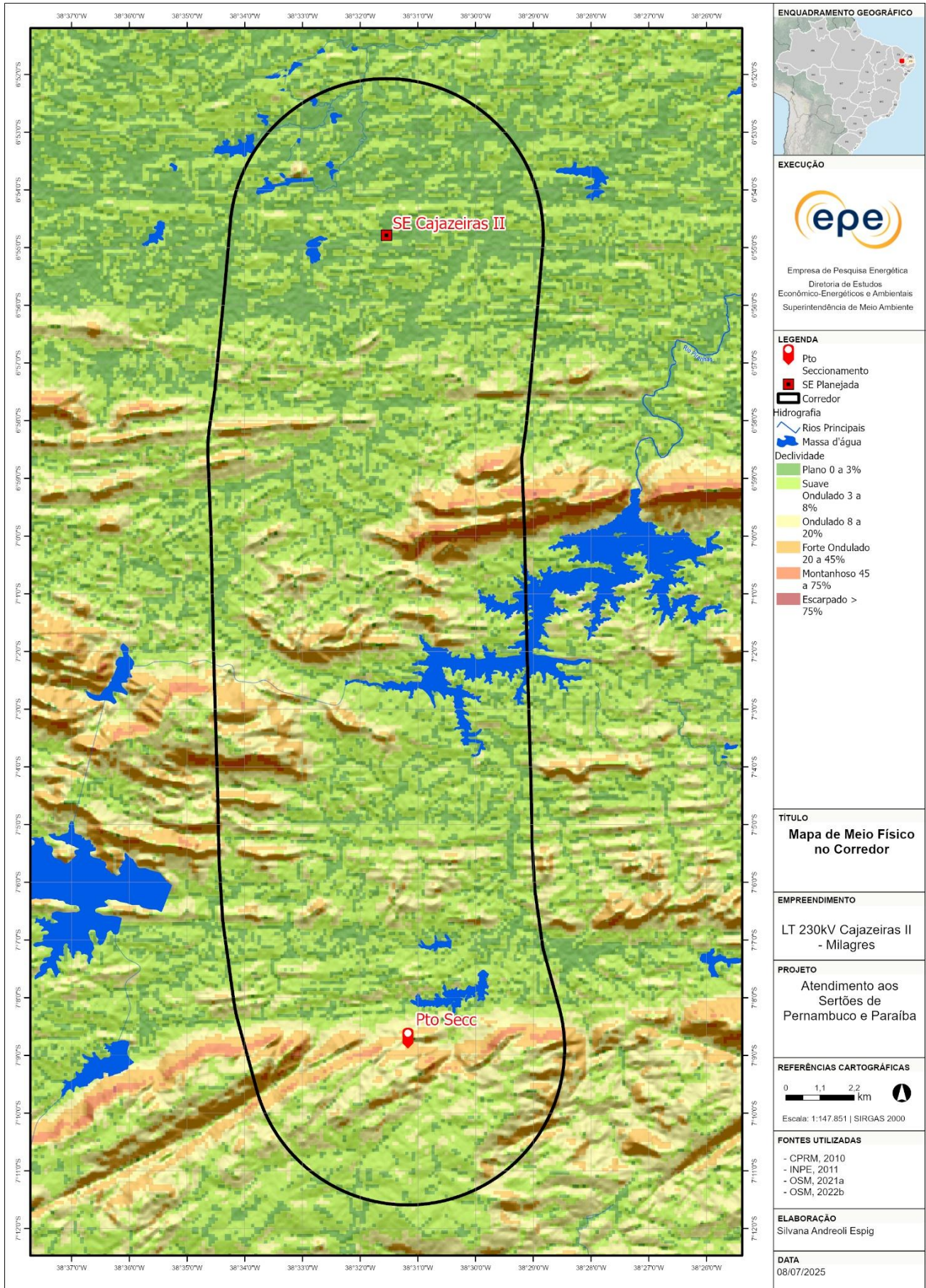


Figura 6 – Meio Físico no corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2

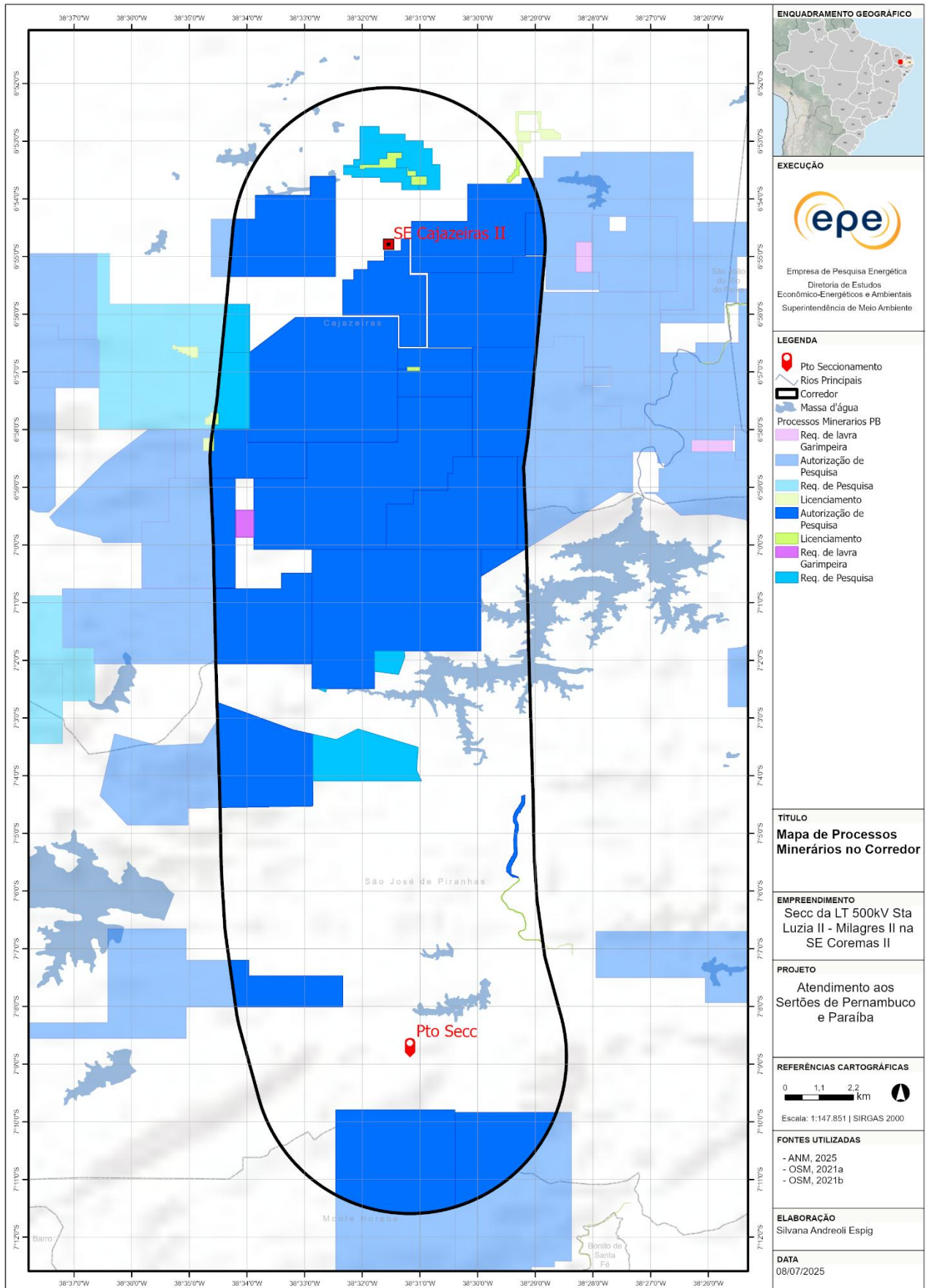


Figura 7 – Processos minerários no corredor da LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2

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 e caverna no corredor (Figura 8).

Destaca-se no município de Cajazeiras o Parque Ecológico de Engenheiro Ávidos, instituído pela Lei Municipal 1.147/GP-97, compreendendo a área da bacia do Açude de Engenheiro Ávidos e suas margens (Bandeira e Silva, 2022). O decreto de criação não menciona os limites geográficos do Parque, mas pela proposta de delimitação apresentada por Bandeira e Silva (2022) essa unidade de conservação está localizada fora do corredor.

O corredor abrange **seis projetos de assentamento rural** localizados no município de Cajazeiras, sendo dois na divisa com São José de Piranhas, todos com possibilidade de desvio pela linha planejada.

Em relação à potencialidade de ocorrência de cavernas (Cecav, 2012), o corredor atravessa áreas classificadas com **potencial alto para a ocorrência de cavidades subterrâneas**, na divisa dos municípios de Cajazeiras e São José de Piranhas; e **potencial médio**, nas proximidades da cidade de São José de Piranhas. O potencial alto está associado à Serra do Urubu (Inpe, 2015), nas proximidades do reservatório do açude de Engenheiro Ávidos.

Os municípios do corredor integram a região turística Vale dos Dinossauros (MTur, 2025) e atravessa áreas para atividades de lazer e ecoturismo, tais como nas serras do Urubu/Boqueirão e Vital, e no açude Engenheiro Ávidos.

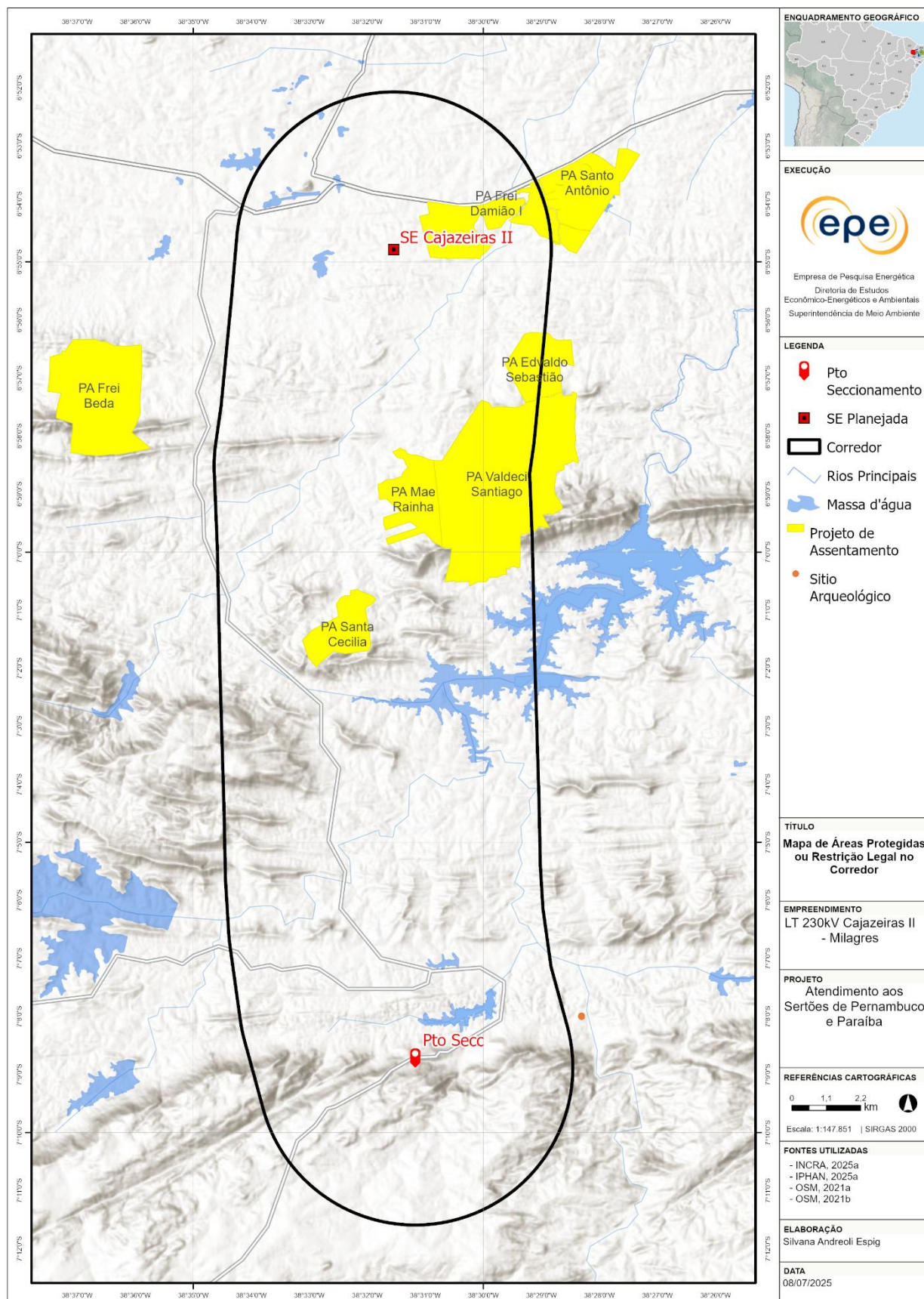


Figura 8 – Áreas protegidas e com restrições legais no corredor do LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2

Recomendações para o Relatório R3

Deverão ser estudadas criteriosamente, durante a elaboração do Relatório R3 deste empreendimento, opções de traçado para a futura LT, escolhendo-se a alternativa mais viável do ponto de vista socioambiental, fundiário e construtivo. A seguir, são apresentadas as principais recomendações para a definição da diretriz da LT planejada, quando da elaboração do referido relatório:

- Considerar o arranjo planejado da SE Cajazeiras II de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Verificar o melhor ponto para o seccionamento das LT 230 kV Coremas – Milagres C1 e C2.
- Evitar possíveis interferências nas áreas urbanas e de expansão das cidades de Cajazeiras e de São José de Piranhas.
- Evitar ou minimizar possíveis interferências nos Projetos de Assentamento sobrepostos pelo corredor.
- Verificar a localização exata do Parque Ecológico de Engenheiro Ávidos para evitar interferência da LT planejada.
- Atentar para a travessia de áreas classificadas com potencial médio e alto para a ocorrência de cavidades subterrâneas.
- Desviar, na medida do possível, dos remanescentes de vegetação nativa sobrepostos pelo corredor e evitar interferência nas Áreas de Preservação Permanente, priorizando-se áreas já antropizadas.
- Evitar ou minimizar sobreposição com os processos minerários abrangidos pelo corredor, desviando daqueles que se encontram em estágios mais avançados.
- Buscar, sempre que possível, proximidade com rodovias e vias de acesso existentes.

3.3 Subestação 500/230 kV Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS

Devido à curta extensão da LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS, essa LT será caracterizada de forma conjunta com a subestação planejada SE Coremas II, uma vez que a área de referência indicada compreende ambos os empreendimentos.

A SE Coremas II, **de tensão de transformação 500/230 kV**, está planejada para seccionar, por meio de dois circuitos simples de 500 kV, a LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1; e interligar com a SE 230 kV Coremas, por meio de dois circuitos simples de 230 kV. Trata-se de uma obra com data de necessidade para o ano de 2029.

Os principais fatores que subsidiaram a escolha do local da subestação foram: proximidade com a **SE 230 kV Coremas** (existente); afastar de **áreas alagadas**; e escolha de uma área com **mínima interferência do ponto de vista socioambiental**.

A área mínima recomendada nos estudos elétricos para a SE 500/230 kV Coremas II, corresponde a aproximadamente **309.400 m²** (455 x 680m). Nesse sentido, sugere-se avaliar in loco, quando da elaboração do Relatório R3, terrenos adequados para implantação da subestação que estejam localizados na área com raio de **1,5 km** no entorno do ponto de coordenadas **7°0'27.12"S** e **37°57'40.98"O**. Vale destacar que essas coordenadas se referem ao ponto central da área de estudo proposta, que não deve ser confundida como sugestão de terreno para a alocação da subestação. Caso a localização da subestação seja indicada fora da área recomendada, deverá constar no Relatório R3 da SE 500/230 kV Coremas II justificativa fundamentada para tal.

O traçado da LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS, com extensão estimada de **1,5km** e faixa de servidão referencial de **30 m**, deverá ser definido na etapa de elaboração do Relatório R3 após a escolha do local de implantação da SE 500/230 kV Coremas II.

Infraestrutura e localização

A área referencial para implantação da SE Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS está inserida no **município de Coremas**, no estado da Paraíba. A área urbana de Coremas situa-se cerca de 0,7 km a sudeste do ponto central da área referencial. O **acesso rodoviário** à região ocorre por meio das rodovias pavimentadas BR-426/PB-342, PB-366 e por estradas vicinais que atendem à zona rural do município (Figura 9).

Na área de estudo proposta há cruzamento da LT 230 kV Milagres - Coremas C1 e C2, LT 230 kV Coremas - Rio Alto C1, LT 230 kV Taboleiro do Meio - Coremas C1 (planejada) e linhas de distribuição. O campo de aviação de Coremas dista cerca de 5 km ao sul do ponto central da área referencial.

De acordo com a base de dados utilizada, não foram observadas ferrovias, dutos ou projetos de geração elétrica na área referencial.

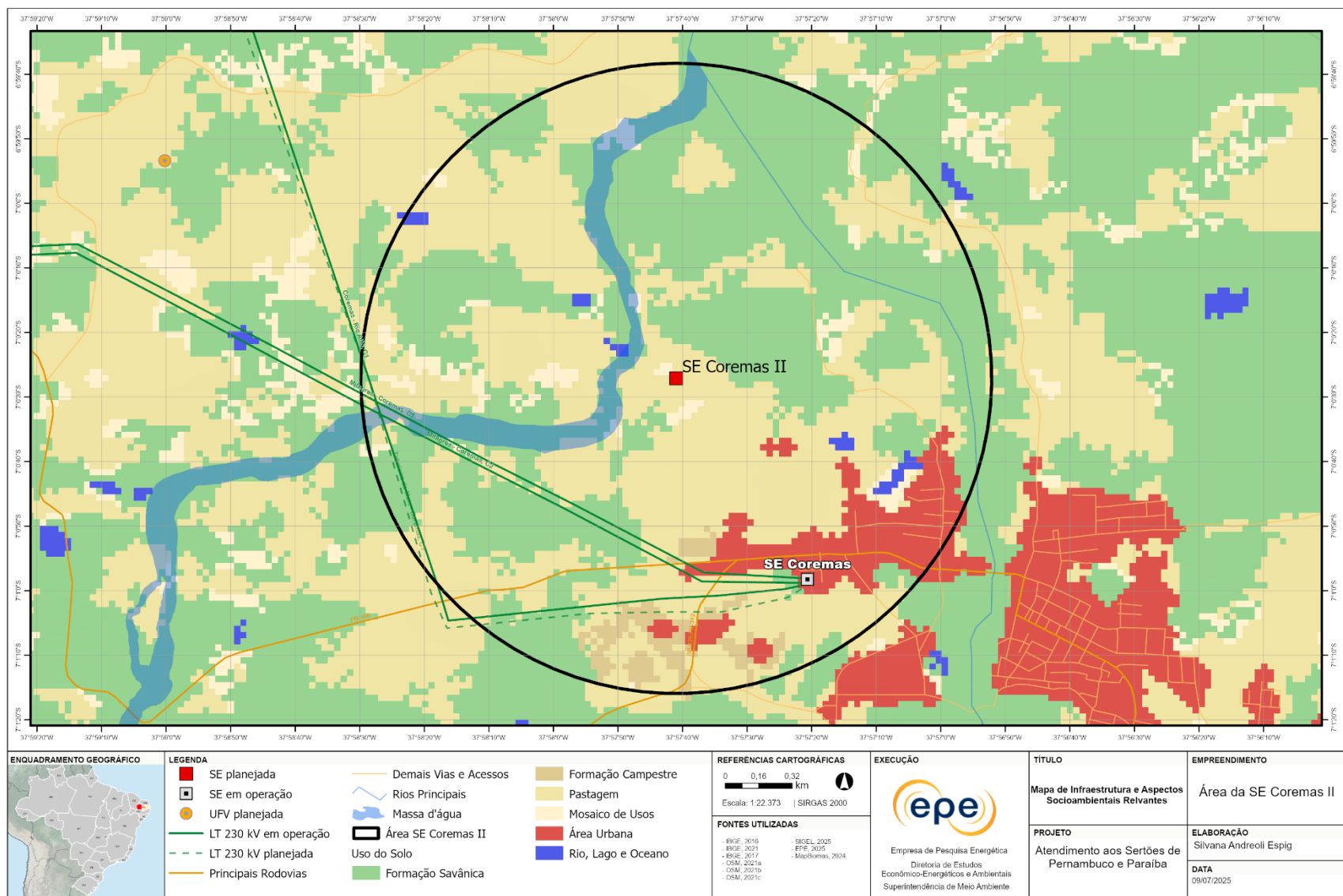


Figura 9 – Infraestrutura e aspectos socioambientais relevantes na área referencial para a SE Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS

Vegetação e uso do solo

A área referencial para a SE Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS está integralmente inserida no bioma **Caatinga**, região do semiárido paraibano.

De forma geral, o uso do solo se destina em sua maioria para **pastagens** e pequenas áreas de uso **agropecuário** (mosaico de usos) (Figura 9). Os remanescentes de vegetação predominantes são as **formações savânicas e campestres**, típicas do bioma Caatinga, entremeadas com áreas de agropecuária. Os fragmentos de vegetação nativa estão associados principalmente às APPs do rio Piancó e reservas legais. Parte da área urbana de Coremas é abrangida pela área referencial, mas no restante predomina característica de zona rural, onde se localiza também a SE Coremas (existente) que será interligada à SE Coremas II (planejada) (Figura 10).

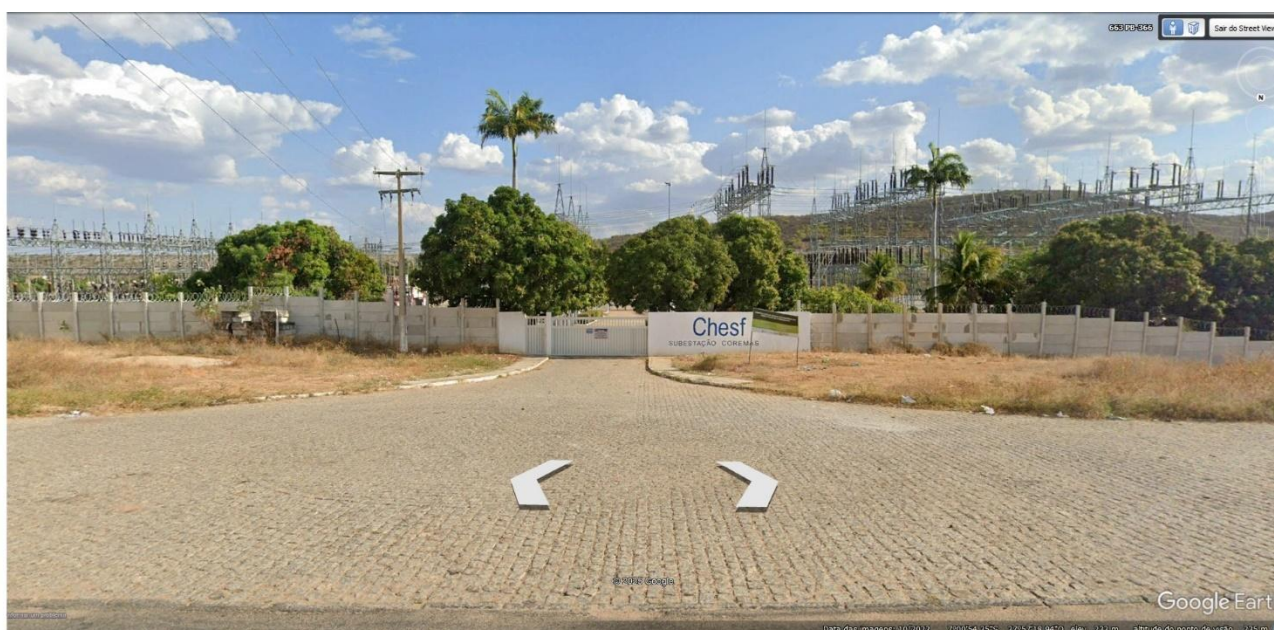


Figura 10 - Detalhe da entrada da subestação existente SE 230 kV Coremas (Coordenadas aproximadas da imagem: 7°00'54.35"S e 37°57'18.94"O – outubro/2022). Fonte: Google Street View

Meio físico

As unidades de relevo predominantes na área referencial para SE Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS são os domínios de **Superfícies aplainadas degradadas** e **Planícies fluviais ou flúvio-lacustres** (associada ao rio Piancó), com declividades variando de plano (0 a 3%) a suave ondulado (3 a 8%) (Figura 11).

Em relação aos cursos d'água na área, destaca-se a presença do **rio Piancó**, principal afluente que deságua no Açude de Coremas, que não oferece complexidades no tocante a travessias.

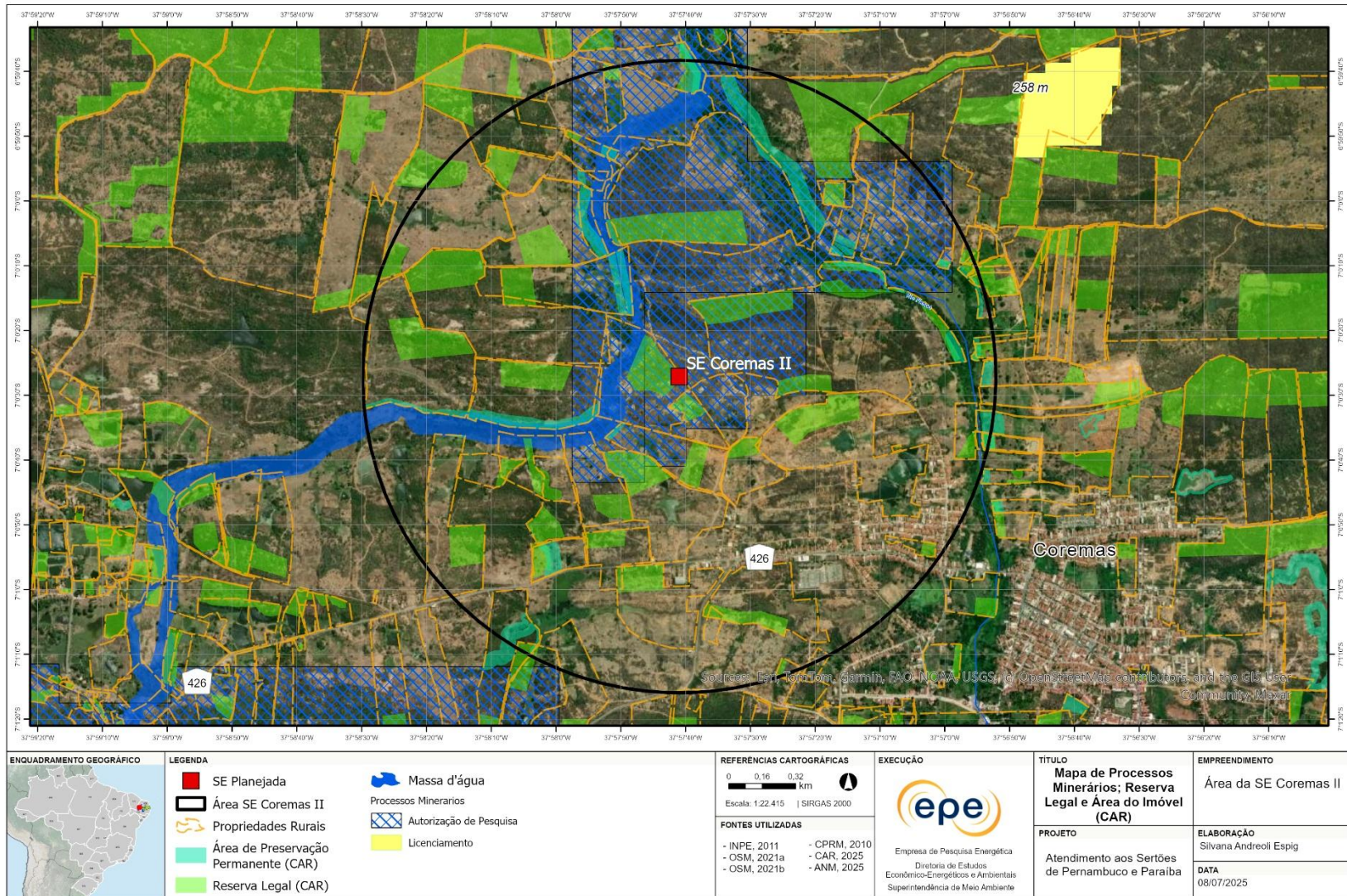


Figura 11 – Meio físico e processos minerários na área referencial para a SE Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2

Processos minerários

Em relação aos processos minerários, há registro de **três polígonos** que possuem sobreposição com a área referencial para SE Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS (ANM, 2025). Esses blocos exploratórios se encontram em estágio de **Autorização de Pesquisa** correspondentes à exploração de **Areia, Granito e Quartzito** (Figura 11).

Áreas protegidas e com restrições legais

Segundo a base de dados consultada, na área referencial planejada para implantação da SE Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS não há registro de terra indígena, terra quilombola, unidade de conservação, caverna, sítio arqueológico e projeto de assentamento (Figura 9).

Conforme dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR, 2025), observa-se a presença de áreas de **reserva legal e APPs**, cuja interferência direta, quando possível, deverá ser evitada a partir da seleção do local para implantação da SE Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS.

Recomendações para o Relatório R3

Deverão ser estudados criteriosamente, durante a elaboração do Relatório R3 destes empreendimentos, as opções de localização da SE e de traçado para a futura LT, escolhendo-se a(s) alternativa(s) de terreno mais viável(is) do ponto de vista socioambiental, fundiário e construtivo. A seguir, são apresentadas as principais recomendações para indicação de local de implantação da SE Coremas II e da LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS:

- Considerar área mínima recomendada nos estudos elétricos para alocação da SE Coremas II, que corresponde a aproximadamente 309.400 m² (455 x 680m).
- Considerar os arranjos planejados das SE Coremas e Coremas II de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Evitar interferência com vegetação nativa, principalmente nas Áreas de Preservação Permanentes e as destinadas às Reservas Legais das propriedades rurais, priorizando áreas antropizadas.
- Evitar interferência com a área urbana e de expansão da cidade de Coremas.
- Levantar junto à Prefeitura de Coremas eventuais restrições em relação à área proposta para implantação da SE Coremas II e da LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS.
- Considerar a base de dados existente no Cadastro Ambiental Rural para a avaliação fundiária.

- Priorizar, se possível, a escolha de terrenos que incidam sobre um menor número de proprietários.
- Atentar para a presença do campo de aviação de Coremas, que dista cerca de 5 km do ponto central da área referencial.

3.4 Seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2

O seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II está previsto para ser realizado em dois circuitos simples de 500 kV, por meio da interligação entre o ponto de seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 (em operação) e a SE Coremas II (planejada). Trata-se de uma obra com data de necessidade para o ano de 2029.

Caracterização do corredor selecionado

O corredor proposto para o seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II foi elaborado com **10 km de largura** e seu eixo possui aproximadamente **26 km de extensão**, com faixa de servidão referencial de **50 m**. Caso o traçado da diretriz seja indicado fora do corredor, deverá constar no Relatório R3 justificativa fundamentada para tal.

Os principais norteadores para o delineamento do corredor foram: possibilitar desvio da **PCH Coremas** (açudes Mãe D'água e Coremas), proximidade com a **SE 230 kV Coremas** (existente) e **vias de acesso**.

A partir da SE Coremas II (planejada), o eixo do corredor contorna ao norte da área urbana de Coremas, cruza o rio Piancó, deflete à direita e segue no sentido sudeste rumo ao ponto de seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1. No trecho inicial, há possibilidades no corredor para evitar interferência nos açudes Mãe D'água e Coremas.

Infraestrutura e localização

O corredor do Seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II está inserido no estado da Paraíba, atravessando **seis municípios** da região intermediária de Patos, conforme se observa na Figura 12 e Tabela 6. A área urbana e de expansão da cidade de Coremas são abrangidas pelo corredor, mas com possibilidades de desvio pela LT planejada.

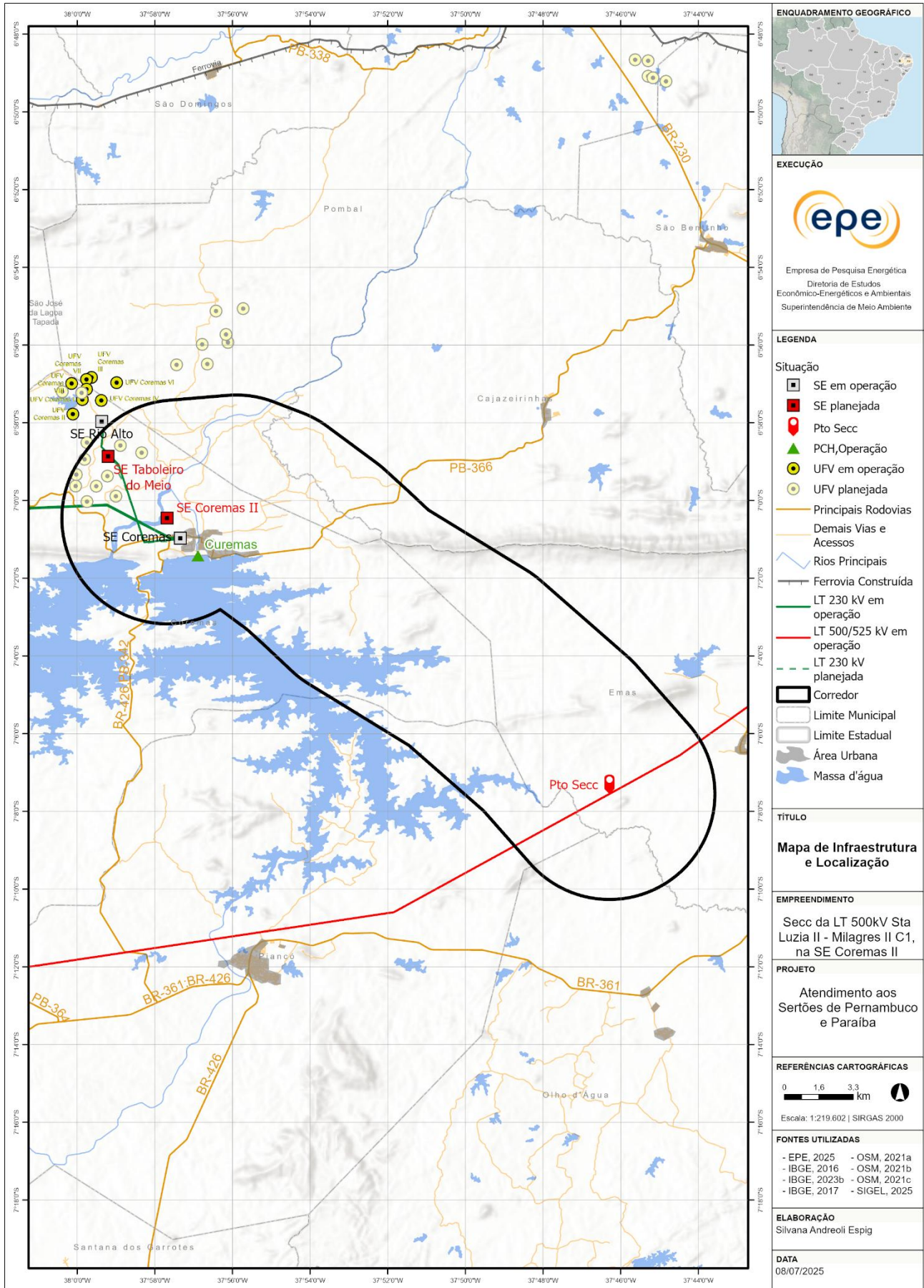


Figura 12 – Infraestrutura e Localização no corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2

Tabela 6 – Municípios atravessados pelo corredor do Seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2

UF	Região Geográfica		Município
	Intermediária	Imediata	
PB	Patos	Itaporanga	Piancó
		Patos	Coremas
			Emas
			Olho d'Água
		Pombal	Cajazeirinhas
Pombal			

A SE Coremas II está planejada na área rural do município de Coremas. O ponto de seccionamento planejado da LT 500 kV Santa Luzia II - Milagres II C1 está localizado na área rural entre os municípios de Emas e Piancó. As coordenadas da subestação e do ponto de seccionamento são apresentadas na Tabela 7 a seguir.

Tabela 7 – Coordenadas da subestação e do ponto de seccionamento do corredor da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2

Subestação	Status	Coordenadas		Município	Estado
		Latitude	Longitude		
SE Coremas II	Planejada	7° 0'27.12"S	37°57'40.98"O	Coremas	PB
Seccionamento ¹	Planejado	7° 7'33.17"S	37°46'17.43"O	Emas/Piancó	PB

¹As coordenadas do ponto de seccionamento deverão ser definidas no Relatório R3

O **apoio viário** na região é feito principalmente pelas rodovias federal BR-426/PB-366, BR-426/PB-342, PB-366, PB-312 e por estradas vicinais e vias secundárias, que podem favorecer o acesso durante o processo construtivo da linha planejada. O campo de aviação de Coremas, embora esteja no limite do corredor, dista cerca de 5 km ao sul do ponto central da área referencial para implantação da SE Coremas II (planejada).

De acordo com a base de dados utilizada, não foram observados aeródromos, ferrovias ou dutos no interior do corredor. Em relação a empreendimentos de geração, o corredor engloba **oito parques solares** na etapa de “autorização” e na fase de “construção não iniciada” (Aneel, 2025b). Esses parques estão planejados no município de Coremas, no entorno da SE Taboleiro do Meio.

O corredor se sobrepõe à **PCH Coremas**, localizada no rio Piancó, na cidade de Coremas. Essa usina é suprida pelos açudes públicos de Coremas (Estevam Marinho e Mãe D'água) no rio Piancó e o de Mãe D'água no rio Aguiar, interligados por um canal cujo fundo que se encontra na cota 237,00 m e tem uma capacidade máxima de 12 m³/s (Eletrobras Chesf, 2025).

O corredor abrange **cinco LTs** ao longo de sua extensão, sendo quatro em operação e uma planejada (Tabela 8).

Tabela 8 – Linhas de transmissão no corredor da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2

Status	Nome
Em operação	LT 230 kV Coremas - Rio Alto C1
	LT 230 kV Milagres - Coremas C1
	LT 230 kV Milagres - Coremas C2
	LT 500 kV Santa Luzia II - Milagres II C1
Planejada	LT 230 kV Taboleiro do Meio - Coremas C1

Vegetação e uso do solo

O corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II está integralmente inserido no bioma **Caatinga**, região do semiárido paraibano.

De forma geral, o uso do solo se destina em sua maioria para **pastagens** e pequenas áreas de uso **agropecuário** (mosaico de usos) (Figura 13). Os remanescentes de vegetação predominantes são as **formações savânicas e campestres**, típicas do bioma Caatinga, entremeadas com áreas de agropecuária. Os fragmentos de vegetação nativa estão associados, principalmente às APPs do rio Piancó, reservas legais e nas serras da região.

A área urbana e de expansão da cidade de Coremas está inserida integralmente no corredor, com possibilidade da LT planejada contornar ao norte dessa área para evitar possíveis interferências.

Meio físico

As unidades de relevo ao longo do corredor correspondem aos domínios de **Morros e Serras Baixas, Montanhoso, Inselbergs, Planícies fluviais ou flúvio-lacustres e Superfícies Aplainadas Degradadas** associadas a declividades variando principalmente de plano (0 a 3%) a forte ondulado (20 a 45%). Vale destacar a travessia em áreas com maiores declividades, em terrenos forte ondulados, tais como nas serras de Santa Catarina e do Melado e no serrote da Graúna (entre Coremas e Emas) (Figura 14).

Os principais cursos d'água presentes no corredor são o **rio Piancó, pequenos riachos e açudes**. Destaca-se a presença dos reservatórios dos açudes **Coremas e Mãe d'Água**, com travessias que podem demandar a implantação de torres especiais, mas no corredor tem espaço para evitar eventuais travessias.

Segundo dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba (Paraíba, 2022), o complexo Coremas e Mãe d'Água é importante para toda a região, devido à sua capacidade ser a maior do Estado, exportando água para outras sub-bacias, como a do Peixe, via canal da Redenção para atender o projeto de irrigação Várzeas de Sousa.

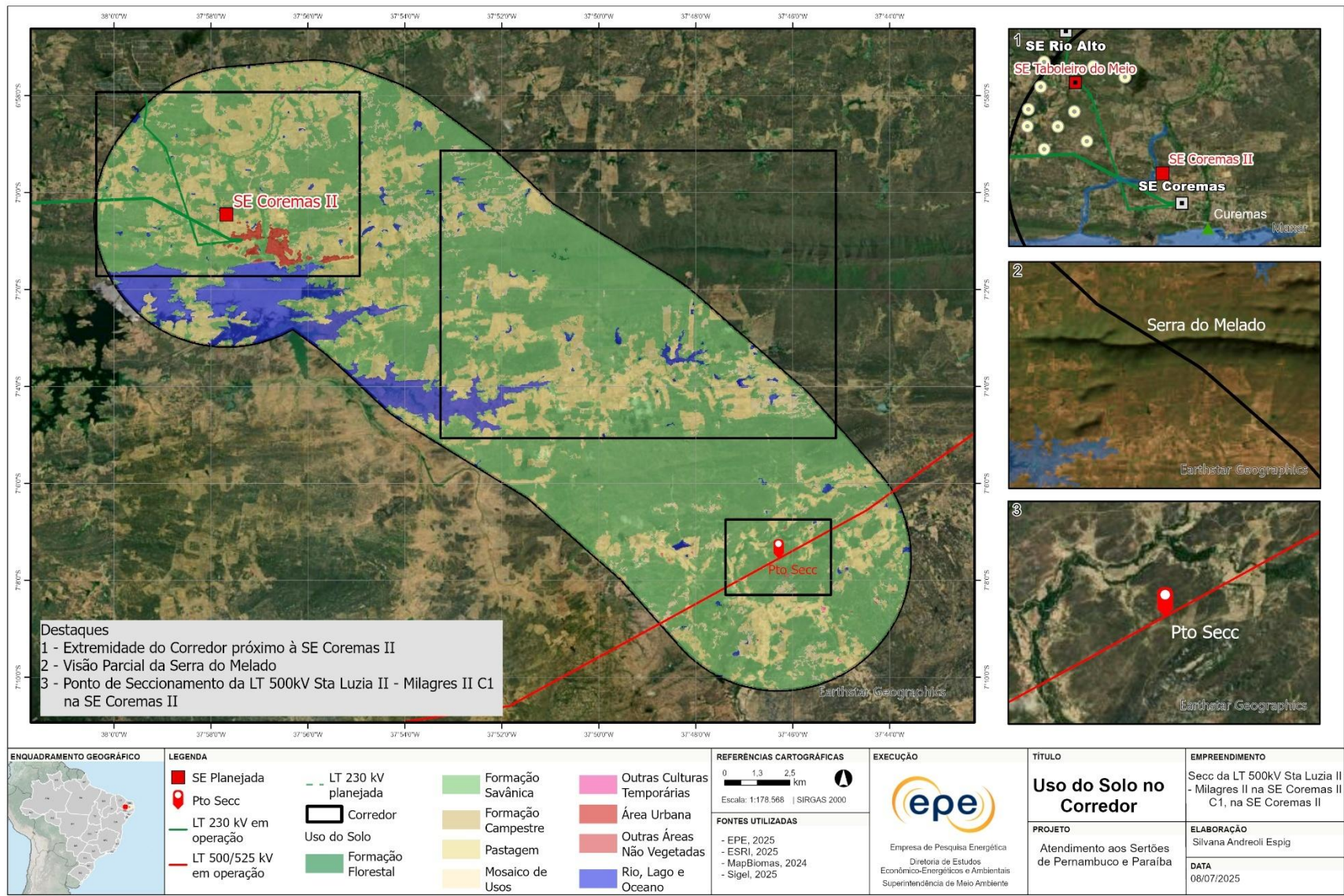


Figura 13 – Uso do Solo no corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2

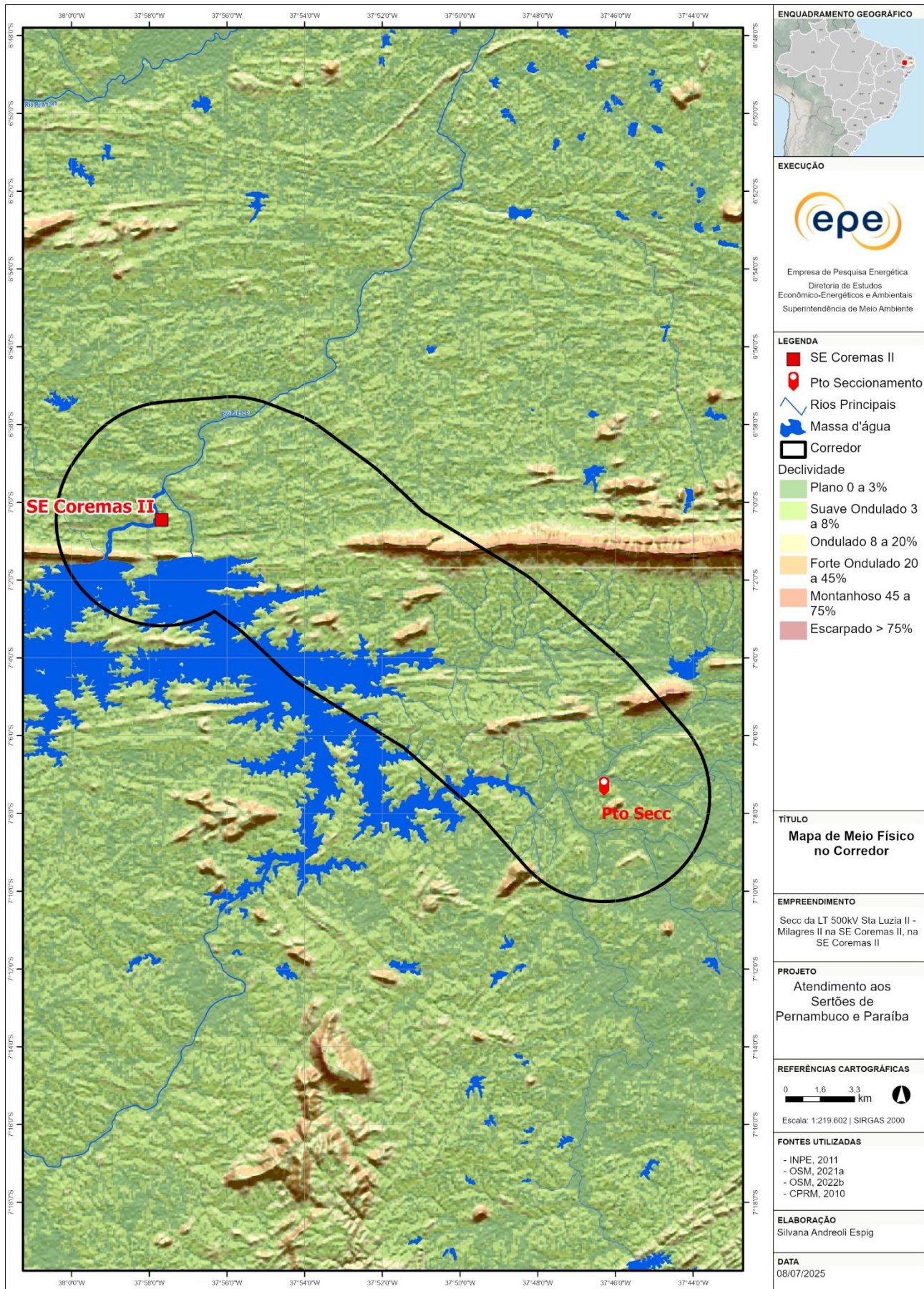


Figura 14 – Meio físico no corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2

Processos minerários

De acordo com a ANM (2025), foram identificados **18 polígonos de processos minerários** no corredor, a maioria em fase de **autorização de pesquisa**. Em estágios mais avançados, há **um processo na fase de licenciamento**. As principais substâncias são areia, quartzito, minério de ferro, minério de ouro e granito, para uso predominantemente na área industrial, construção civil, brita e revestimento (Figura 15).

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, caverna e projeto de assentamento no corredor (Figura 16).

Nos municípios de Cajazeirinhas, Coremas e Pombal há registro de comunidades quilombolas certificadas (FCP, 2025). Como não constam na base georreferenciada do Incra, não foi possível representá-las no mapa de Áreas Protegidas e com restrições legais. Portanto, durante a elaboração do R3 deve-se buscar a localização dessas comunidades.

Em relação à potencialidade de ocorrência de cavernas (Cecav, 2012), o corredor atravessa áreas classificadas com **potencial alto para a ocorrência de cavidades subterrâneas**, nos municípios de Coremas e Emas; e **potencial médio**, nos municípios de Piancó e Emas. O potencial alto está associado às serras de Santa Catarina e do Melado e no serrote da Graúna (entre Coremas e Emas).

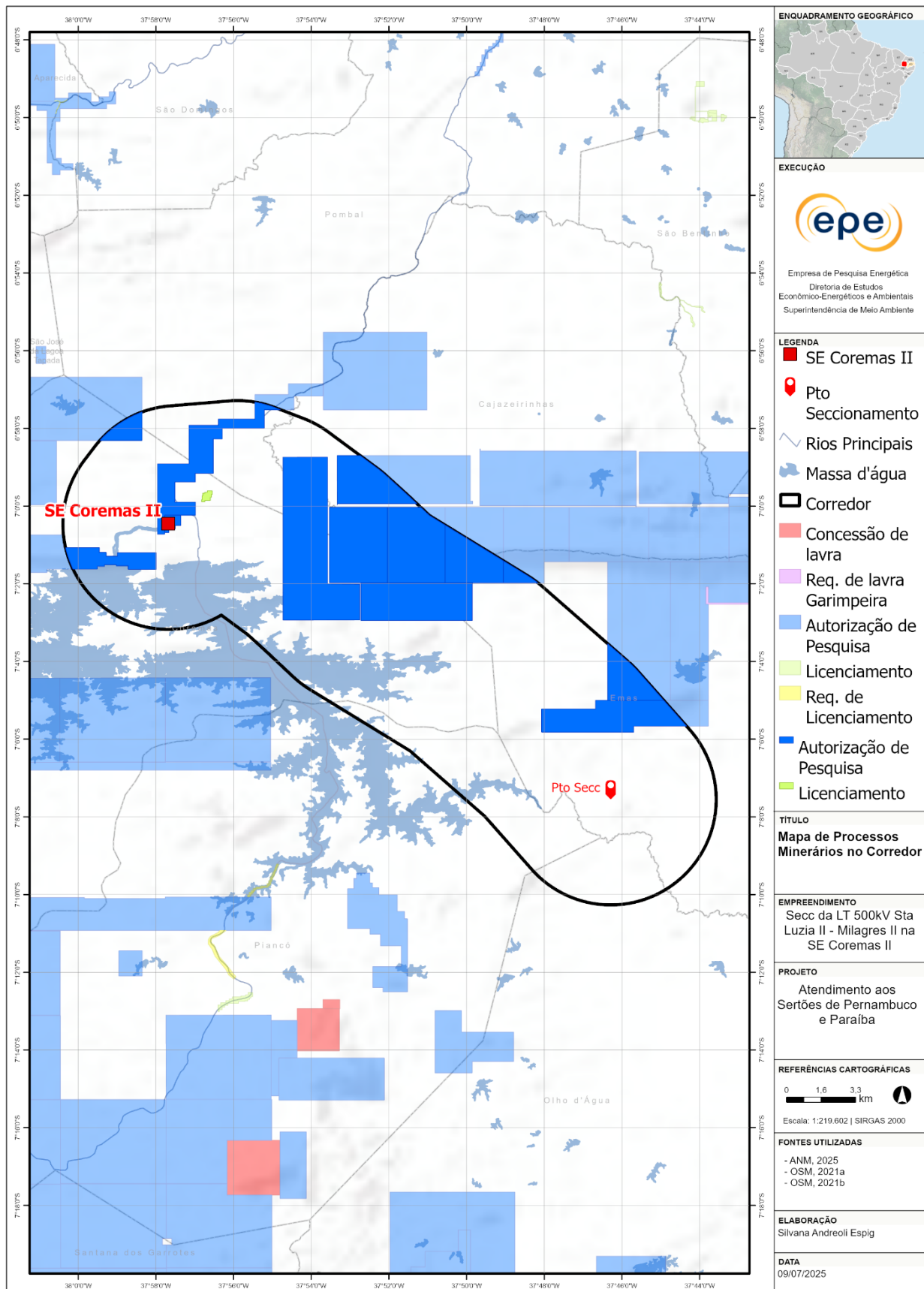


Figura 15 – Processos minerários no corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2

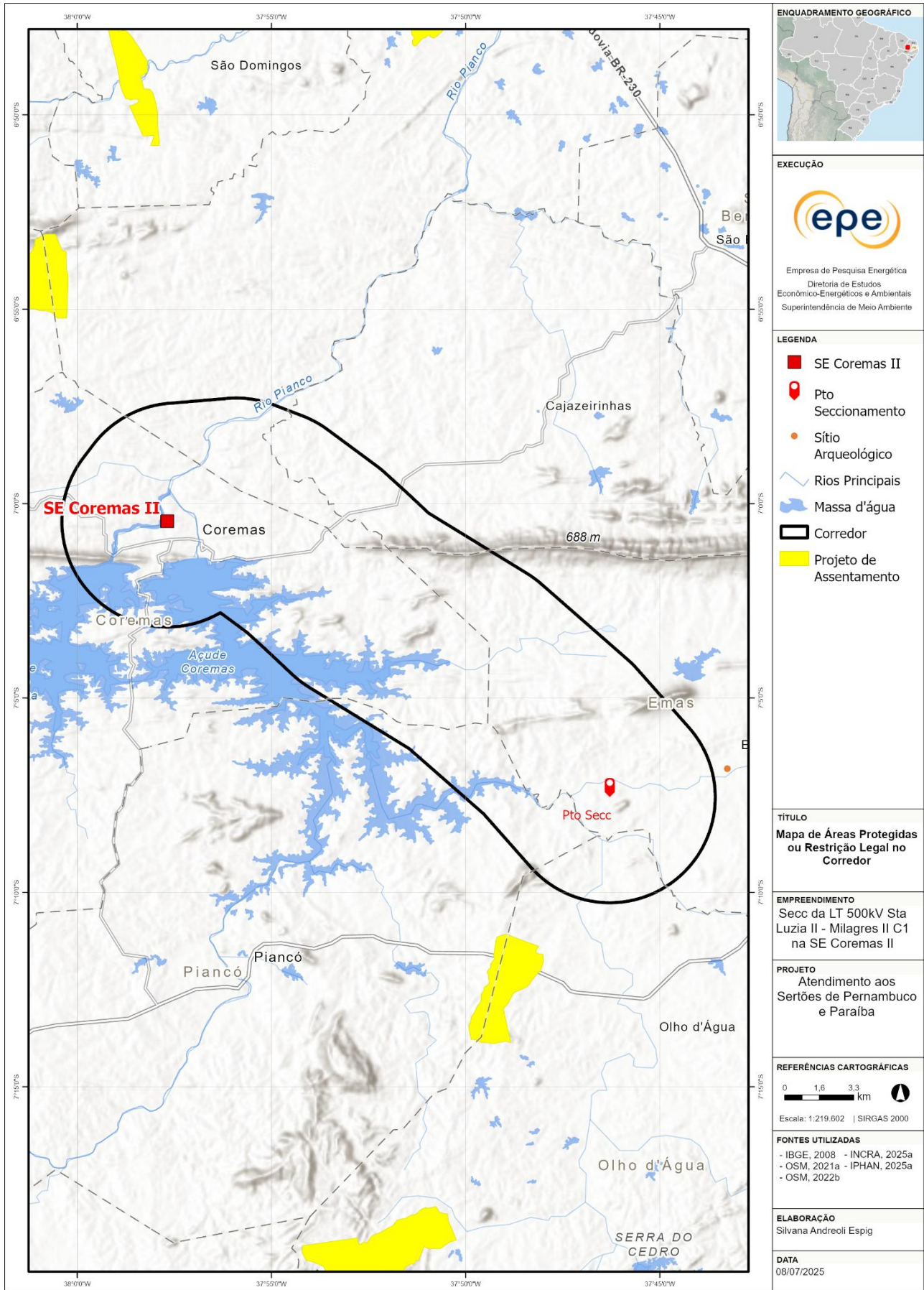


Figura 16 – Áreas protegidas e com restrições legais no corredor do seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2

Recomendações para o Relatório R3

Deverão ser estudadas criteriosamente, durante a elaboração do Relatório R3 deste empreendimento, opções de traçado para a futura LT, escolhendo-se a alternativa mais viável do ponto de vista socioambiental, fundiário e construtivo. A seguir, são apresentadas as principais recomendações para a definição da diretriz da LT planejada, quando da elaboração do referido relatório:

- Considerar os arranjos planejados da SE Coremas II de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Verificar o melhor ponto para o seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1.
- Evitar possíveis interferências na área urbana e de expansão da cidade de Coremas.
- Levantar junto à Prefeitura de Coremas eventuais restrições em relação à implantação da LT planejada.
- Atentar para a presença da PCH Curemas e dos reservatórios dos açudes Coremas e Mãe d'Água, cujas travessias podem demandar a implantação de torres especiais.
- Buscar informações sobre a localização das comunidades quilombolas certificadas nos municípios de Cajazeirinhas, Coremas e Pombal, que não constam na base georreferenciada do Incra, de forma a evitar sobreposição do traçado da LT.
- Atentar para a travessia de áreas classificadas com potencial médio e alto para a ocorrência de cavidades subterrâneas.
- Desviar, na medida do possível, dos remanescentes de vegetação nativa sobrepostos pelo corredor e evitar interferência nas Áreas de Preservação Permanente, priorizando-se áreas já antropizadas.
- Evitar ou minimizar sobreposição com os processos minerários abrangidos pelo corredor, desviando daqueles que se encontram em estágios mais avançados.
- Buscar, sempre que possível, proximidade com rodovias e vias de acesso existentes.

4. REFERÊNCIAS

Anac. Agência Nacional de Aviação Civil, 2025. Cadastro de Aeródromos públicos e privados. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/lista-de-aerodromos-civis-cadastrados>. Acesso em: março de 2025.

Aneel. Agência Nacional de Energia Elétrica. 2025a. SIGA - Sistema de Informações de Geração da Aneel. Disponível em <https://dados.gov.br/dataset/siga-sistema-de-informacoes-de-geracao-da-aneel>. Acesso em março de 2025.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica, 2025b. Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Elétrico – SIGEL. Disponível em: <https://sigel.aneel.gov.br/Down/>. Acesso: março de 2025.

ANM. Agência Nacional de Mineração, 2025. Processos Minerários (arquivos vetoriais). Disponível em: https://app.anm.gov.br/dadosabertos/SIGMINE/PROCESSOS_MINERARIOS/BRASIL.zip. Acesso em: março de 2025.

Bandeira, Á. N. T. e Silva, J. B., 2022. Proposta de delimitação de uma Unidade de Conservação no Alto Sertão Paraibano: o caso do Parque Ecológico Engenheiro Ávidos. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35874>. Acesso em: maio de 2025.

CAR. Cadastro Ambiental Rural, 2025. Base de dados do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <http://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>. Acesso: maio de 2025.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil, 2010. Mapa de Declividade em Percentual do Relevo Brasileiro. Disponível em: <https://www.sgb.gov.br/mapa-de-declividade-em-percentual-do-relevo-brasileiro>. Acesso em: março de 2025.

_____. Serviço Geológico do Brasil, 2012. Mapas de Geodiversidade Estaduais. Disponível em: <https://sgb.gov.br/mapas-de-geodiversidade-estaduais>. Acesso em: março de 2025.

Eletrobras. Centrais Elétricas Brasileiras, 2019. Mapoteca de Unidades de Conservação. [DG/GG/GGA]. Rio de Janeiro. versão: outubro de 2019.

Eletrobras Chesf. Companhia Hidro Elétrica do São Francisco, 2025. Sistemas de Geração - Descrição do Aproveitamento de Curemas. Disponível em: <https://www.chesf.com.br/SistemaChesf/Pages/SistemaGeracao/Curemas.aspx>. Acesso em: maio de 2025.

Embrapa. Empresa de Pesquisa Agropecuária, 2017. Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil. Campinas, Comunicado Técnico 4, maio de 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1069928/identificacao-mapeamento-e-quantificacao-das-areas-urbanas-do-brasil>. Acesso em: março de 2025.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética, 2025. Sistema de Informações Geográficas do Setor Energético Brasileiro - Web Map EPE. Linhas de transmissão e subestações existentes e planejadas. Disponível em: <https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/>. Acesso em: março de 2025.

ESRI. Environmental Systems Research Institute. ArcGIS Pro 3.4.0. Disponível em: <https://www.esri.com/legal/software-license>. Acesso em: março de 2025

FCP. Fundação Cultural Palmares. 2025. Certificação Quilombola. Disponível em: <https://www.gov.br/palmares/pt-br/departamentos/protecao-preservacao-e-articulacao/certificacao-quilombola>. Acesso em: março de 2025.

Funai. Fundação Nacional do Índio, 2025. Delimitação das Terras Indígenas do Brasil. Arquivos em formato WFS. Disponível em: <https://geoserver.funai.gov.br/geoserver/ows?service=wfs&version=2.0.0&request=GetCapabilities>. Acesso em: março de 2025.

Google. Google Earth Pro 7.3.6.10201, 2025. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016. Base Cartográfica Integrada ao Milionésimo. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/bases_cartograficas_continuas/bcim/versao2016/. Acesso em: novembro de 2018.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023a. Arquivos vetoriais de Massas d'água e Drenagem do Brasil em escala 1:100.000. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-continuas/15759-brasil.html?=&t=downloads>. Acesso em: março de 2025.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023b. Limite de Estados e Municípios Brasileiros. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html> Acesso em: março de 2025.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2012. Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cavernas/publicacoes/mapa-de-potencialidades-de-ocorrencia-de-cavernas-no-brasil/mapa_potencialidade_br_cecav_jun12.pdf. Acesso em: março de 2025

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018. Mapa das Áreas de Ocorrências de Cavernas no Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cavernas/publicacoes/Area%20de%20Ocorrencia%20de%20Cavernas>. Acesso em: março de 2025

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2024. Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas – CANIE Arquivos em formato shapefile. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cavernas/cadastro-nacional-de-informacoes-espeleologicas/canie>. Acesso em: março de 2025.

Incrá. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2025a. Projetos de Assentamento. Disponível em: <https://acervofundiario.incrá.gov.br/acervo/acv.php>. Acesso em: março de 2025.

_____. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2025b. Terra Quilombola. Disponível em: <https://acervofundiario.incrá.gov.br/acervo/acv.php>. Acesso em: março de 2025.

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

_____. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2015. Mapas dos Municípios da Paraíba. Disponível em: <http://geopro.crn.inpe.br/estados-pb-mun.htm>. Acesso em: maio de 2025.

Iphan. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2025a. Centro Nacional de Arqueologia – Sítios Arqueológicos Georreferenciados. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1701/>. Acesso: março de 2025.

_____. Instituto Nacional do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2025b. Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1699/>. Acesso em: março de 2025.

MapBiomás, 2024. Projeto MapBiomás – Coleção 9 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil. Disponível em: <https://mapbiomas.org>. Acesso em: abril de 2025.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, 2025. Delimitação das Unidades de Conservação do Brasil. Arquivos em formato *shapefile*. Disponível em: <https://cnuc.mma.gov.br/>. Acesso em: março de 2025.

MTur. Ministério do Turismo. Mapa do Turismo 2025. Disponível em: <https://www.mapa.turismo.gov.br/mapa/init.html#/home>. Acesso em: maio de 2025.

Paraíba. Governo do Estado da Paraíba, 2022. Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba: relatório executivo. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/biblioteca/instrumentos-e-ferramentas-de-gestao-de-rh/planos/plano-estadual/>. Acesso em: maio de 2025.

OSM. Open Street Map, 2021a. Massa d'água. Disponível em: https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt: Bing_Maps.

OSM. Open Street Map, 2021b. Hidrografia. Disponível em: https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt: Bing_Maps.

OSM. Open Street Map, 2021c. Rede Viária. Disponível em:
https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt: Bing_Maps.

OSM. Open Street Map, 2021d. Rede Ferroviária. Disponível em:
https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt: Bing_Maps.

PMC. Prefeitura Municipal de Cajazeiras. 2025. Plano Diretor Municipal de Cajazeiras – PB – 2ª Etapa – Diagnóstico – A cidade que temos – versão 2. Disponível em:
<https://cajazeiras.liderengenharia.eng.br/biblioteca/>. Acesso em maio de 2025.

TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A SE 230/69 KV CAJAZEIRAS II

SE 230/69 kV Cajazeiras 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 Cajazeiras II em local diferente do indicado no Relatório R1, indicar justificativa(s):	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anexar mapa indicando a localização proposta para a SE Cajazeiras II no Relatório R3, e os principais fatores socioambientais que influenciaram essa localização. 2. Coordenadas da localização proposta para a SE Cajazeiras II: 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 a área mínima recomendada nos estudos elétricos para alocação da SE Cajazeiras II, que corresponde a aproximadamente 40.000 m ² (166 m x 240 m).	
2. Evitar interferência com vegetação nativa, principalmente nas Áreas de Preservação Permanentes e as destinadas às Reservas Legais das propriedades rurais, priorizando áreas antropizadas.	
3. Evitar ou minimizar interferência no PA Frei Damião I.	
4. Evitar interferência com área urbana de Cajazeiras, incluindo na análise as áreas de futura expansão da cidade previstas no Plano Diretor.	
5. Levantar junto à Prefeitura de Cajazeiras eventuais restrições no Plano Diretor em relação à área proposta para implantação da SE Cajazeiras II.	
6. Considerar a base de dados existente no Cadastro Ambiental Rural para a avaliação fundiária.	
7. Priorizar, se possível, a escolha de terrenos que incidam sobre um menor número de proprietários.	
8. Atentar para a presença do aeródromo regional de Cajazeiras (Pedro Vieira Moreira), que dista mais de 8 km, situado a noroeste da cidade de Cajazeiras.	

TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A LT 230 KV CAJAZEIRAS II – MILAGRES C1 E C2

LT 230 kV Cajazeiras II – Milagres C1 e C2	
Comparação da diretriz da LT (Relatório R3) com o proposto no Relatório R1	
Responsável pelo preenchimento:	
Contato do Responsável:	
Data:	
Comparação da diretriz da linha de transmissão (R3) com o corredor estudado no R1	
Extensão do eixo do corredor (R1): 26 km	Extensão da diretriz da LT (R3):
Variação da extensão e principal (ais) motivos:	
A diretriz está inteiramente inserida no corredor?	
No caso de não inserção da diretriz do R3 no corredor do R1, informar os motivos:	
1 - Anexar o mapa contendo o corredor estudado no Relatório R1 e a diretriz proposta no Relatório R3, e os principais fatores socioambientais que influenciaram a diretriz. 2 - Encaminhar arquivo digital da diretriz definida no R3 (formato KML e <i>shapefile</i>).	
Pontos notáveis verificados no R3, não identificados no R1	
Recomendações do R1 e atendimento no R3	
Recomendações do R1	Foi atendida a recomendação? Se não, justificar.
1. Considerar o arranjo planejado da SE Cajazeiras II de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
2. Verificar o melhor ponto para o seccionamento das LT 230 kV Coremas – Milagres C1 e C2.	
3. Evitar possíveis interferências nas áreas urbanas e de expansão das cidades de Cajazeiras e de São José de Piranhas.	
4. Evitar ou minimizar possíveis interferências nos Projetos de Assentamento sobrepostos pelo corredor.	
5. Verificar a localização exata do Parque Ecológico de Engenheiro Ávidos para evitar interferência da LT planejada.	
6. Atentar para a travessia de áreas classificadas com potencial médio e alto para a ocorrência de cavidades subterrâneas.	
7. Desviar, na medida do possível, dos remanescentes de vegetação nativa sobrepostos pelo corredor e evitar interferência nas Áreas de Preservação Permanente, priorizando-se áreas já antropizadas.	
8. Evitar ou minimizar sobreposição com os processos minerários abrangidos pelo corredor, desviando	

daqueles que se encontram em estágios mais avançados.	
9. Buscar, sempre que possível, proximidade com rodovias e vias de acesso existentes.	

TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A SE 500/230 KV COREMAS II E LT 230 KV COREMAS – COREMAS II C1 E C2

SE 500/230 kV Coremas II e LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2	
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 e da diretriz da linha de transmissão (R3) com o Relatório R1	
No caso de localização da SE Coremas II e da LT em locais diferentes do indicado no Relatório R1, indicar justificativa(s):	
Extensão do raio da área da subestação (R1): 1,5km	Extensão da diretriz da LT (R3): 1,5 km
Variação da extensão e principal (ais) motivos:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anexar mapa indicando a localização proposta para a SE Coremas II e LT no Relatório R3, e os principais fatores socioambientais que influenciaram essa localização. 2. Coordenadas da localização proposta para a SE Coremas II: 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 área mínima recomendada nos estudos elétricos para alocação da SE Coremas II, que corresponde a aproximadamente 309.400 m ² (455 x 680m).	
2. Considerar os arranjos planejados das SE Coremas e Coremas II de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
3. Evitar interferência com vegetação nativa, principalmente nas Áreas de Preservação Permanentes e as destinadas às Reservas Legais das propriedades rurais, priorizando áreas antropizadas.	
4. Evitar interferência com a área urbana e de expansão da cidade de Coremas.	
5. Levantar junto à Prefeitura de Coremas eventuais restrições em relação à área proposta para implantação da SE Coremas II e da LT 230 kV Coremas – Coremas II C1 e C2 CS.	
6. Considerar a base de dados existente no Cadastro Ambiental Rural para a avaliação fundiária.	
7. Priorizar, se possível, a escolha de terrenos que incidam sobre um menor número de proprietários.	

8. Atentar para a presença do campo de aviação de Coremas, que dista cerca de 5 km do ponto central da área referencial.	
--	--

TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA O SECCIONAMENTO DA LT 500 KV SANTA LUZIA II – MILAGRES II C1 NA SE 500/230 KV COREMAS II C1 E C2

Seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1 na SE 500/230 kV Coremas II C1 e C2	
Comparação da diretriz da LT (Relatório R3) com o proposto no Relatório R1	
Responsável pelo preenchimento:	
Contato do Responsável:	
Data:	
Comparação da diretriz da linha de transmissão (R3) com o corredor estudado no R1	
Extensão do eixo do corredor (R1): 26 km	Extensão da diretriz da LT (R3):
Variação da extensão e principal (ais) motivos:	
A diretriz está inteiramente inserida no corredor?	
No caso de não inserção da diretriz do R3 no corredor do R1, informar os motivos:	
1 - Anexar o mapa contendo o corredor estudado no Relatório R1 e a diretriz proposta no Relatório R3, e os principais fatores socioambientais que influenciaram a diretriz. 2 - Encaminhar arquivo digital da diretriz definida no R3 (formato KML e <i>shapefile</i>).	
Pontos notáveis verificados no R3, não identificados no R1	
Recomendações do R1 e atendimento no R3	
Recomendações do R1	Foi atendida a recomendação? Se não, justificar.
1. Considerar os arranjos planejados da SE Coremas II de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
2. Verificar o melhor ponto para o seccionamento da LT 500 kV Santa Luzia II – Milagres II C1.	
3. Evitar possíveis interferências na área urbana e de expansão da cidade de Coremas.	
4. Levantar junto à Prefeitura de Coremas eventuais restrições em relação à implantação da LT planejada.	
5. Atentar para a presença da PCH Coremas e dos reservatórios dos açudes Coremas e Mãe d'Água, cujas travessias podem demandar a implantação de torres especiais.	
6. Buscar informações sobre a localização das comunidades quilombolas certificadas nos municípios de Cajazeirinhas, Coremas e Pombal, que não constam na base georreferenciada do Inbra, de forma a evitar sobreposição do traçado da LT.	
7. Atentar para a travessia de áreas classificadas com potencial médio e alto para a ocorrência de cavidades subterrâneas.	

8. Desviar, na medida do possível, dos remanescentes de vegetação nativa sobrepostos pelo corredor e evitar interferência nas Áreas de Preservação Permanente, priorizando-se áreas já antropizadas.	
9. Evitar ou minimizar sobreposição com os processos minerários abrangidos pelo corredor, desviando daqueles que se encontram em estágios mais avançados.	
10. Buscar, sempre que possível, proximidade com rodovias e vias de acesso existentes.	