



ESTUDOS PARA EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO

Análise Socioambiental

Estudo de Atendimento à região Noroeste de
Goiás

MARÇO DE 2026

**MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA**



■ Colaboradores

RELATÓRIO R1

EPE-DEA-SMA-NT-001/2026-REV1

Coordenação Geral

Thiago Ivanoski Teixeira

Coordenação Executiva

Elisângela Medeiros de Almeida

Coordenação Técnica

Paula Cunha Coutinho de Andrade

Equipe Técnica

André Viola Barreto

Luciana Alvares da Silva

Silvana Andreoli Espig Parente

Colaboração

Thiago Galvão





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

**Secretário Nacional de Transição Energética e Planejamento
(Substituta)**
Lorena Melo Silva



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**
Heloiisa 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 001/2026		
<i>PRODUTO</i> ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DO ESTUDO DE ATENDIMENTO À REGIÃO NOROESTE DE GOIÁS		
<i>REVISÕES</i>	<i>DATA</i>	<i>DESCRIÇÃO SUCINTA</i>
Rev0	30/01/2026	Emissão Original
Rev1	31/03/2026	Revisão para retirada da Linha de Transmissão 230 kV Canarana – Mundo Novo 2, C1, e incorporação da SE Cocalinho e das Linhas de Transmissão 230 kV Canarana – Cocalinho, C1, e 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1.

■ Sumário

SIGLÁRIO.....	6
1. INTRODUÇÃO	8
2. PROCEDIMENTOS	11
2.1 Áreas referenciais para subestações	12
2.2 Corredores para linhas de transmissão	13
2.3 Base de dados utilizada.....	14
3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL	15
3.1 Subestação 230/138 kV Mundo Novo 2	16
3.2 Subestação 230/138 kV Cocalinho.....	23
3.3 LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1	30
3.4 LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1	44
3.5 LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1.....	58
3.6 LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1	74
4. REFERÊNCIAS.....	91
5. APÊNDICE.....	96
TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A SE 230/138 kV MUNDO NOVO 2	96
TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A SE 230/138 kV COCALINHO	98
TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A LT 230 KV CANARANA – COCALINHO, C1	100
TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A LT 230 KV COCALINHO – MUNDO NOVO 2, C1.....	102
TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A LT 230 KV SERRA DA MESA – MUNDO NOVO 2, C1.....	104
TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A LT 230 KV ITAPACI – MUNDO NOVO 2, C1	106

SIGLÁRIO

Anac	Agência Nacional de Aviação Civil
Aneel	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANM	Agência Nacional de Mineração
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
C1	1º circuito
C2	2º circuito
C3	3º circuito
C4	4º circuito
CA	Corrente Alternada
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CC	Corrente Contínua
CD	Circuito duplo
Cecav	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas
CNSA	Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos
Conama	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CS	Circuito simples
Decea	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DIT	Demais Instalações da Transmissão
ECI	Estudo do Componente Indígena
ECQ	Estudo do Componente Quilombola
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
ESEC	Estação Ecológica
FICO	Ferrovia de Integração Centro-Oeste
Funai	Fundação Nacional do Índio
IBA	Important Bird Area
Ibama	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Iphan	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
LD	Linha de Distribuição
LT	Linha de Transmissão
MEM	Modelo Espacial Multicritério
MMA	Ministério do Meio Ambiente

MME	Ministério de Minas e Energia
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PA	Projeto de Assentamento Rural
Parest	Parque Estadual
PBZPA	Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo
R1	Viabilidade técnico-econômica e socioambiental
R2	Detalhamento técnico da alternativa de referência
R3	Definição da diretriz de traçado e análise socioambiental para linhas de transmissão e subestações
R4	Caracterização do sistema de transmissão
R5	Estimativa de Custos fundiários
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RVS	Refúgio da Vida Silvestre
SE	Subestação de Energia
Sigel	Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Elétrico
SIMEPE	Sistema de Modelagem Espacial da EPE
SIN	Sistema Interligado Nacional
SMA	Superintendência de Meio Ambiente
STE	Superintendência de Transmissão de Energia Elétrica
TI	Terra Indígena
TQ	Terra Quilombola
UFV	Usina Fotovoltaica
UHE	Usina Hidrelétrica
UC	Unidade de Conservação
UTE	Usina Termelétrica

1. INTRODUÇÃO

A presente nota técnica (NT) apresenta a análise socioambiental da solução de transmissão indicada nos estudos de planejamento coordenados pela Superintendência de Transmissão de Energia (STE) da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para o **atendimento elétrico às mesorregiões do noroeste goiano e nordeste mato-grossense**, sendo parte integrante do Relatório R1 EPE-DEE-RE-008/2026-rev0.

Os estudos elétricos, realizados pela STE/EPE, indicaram a necessidade de **atendimento ao crescimento da demanda de energia elétrica e aumento da confiabilidade da rede local**.

Nesse sentido, são recomendadas instalações de reforço para o Sistema Interligado Nacional (SIN), cujo detalhamento das análises de desempenho elétrico e econômico, bem como a motivação e justificativa para tais instalações, encontram-se no item de análises econômicas e elétricas do Relatório R1 EPE-DEE-RE-008/2026-rev0.

Cabe ressaltar que os **relatórios R1 fazem parte da etapa inicial do planejamento**, contemplando estudos que recomendam novas Linhas de Transmissão (LTs) e Subestações de Energia (SEs). Na sequência, normalmente são elaborados os relatórios R2, R3, R4 e R5 para esses empreendimentos, que apresentam: o detalhamento técnico da alternativa de referência (R2); as análises socioambientais mais detalhadas e traçados referenciais para as linhas de transmissão e localização das subestações (R3); caracterização do sistema de transmissão existente (R4); e a estimativa de custos fundiários (R5). Assim, com relação aos estudos socioambientais, os **Relatórios R3 apresentam uma avaliação mais aprofundada dessas instalações**, de forma a subsidiar a licitação dos empreendimentos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Merece destaque o fato de o **licenciamento ambiental ocorrer em uma etapa posterior à licitação**, sendo de responsabilidade da empresa concessionária.

São apresentadas, na presente Nota Técnica (NT), um **conjunto de quatro LTs** em Corrente Alternada (CA) e **duas novas SEs** (Tabela 1 e Tabela 2), sendo todas as LTs configuradas **em 230 kV** e Circuito Simples (CS). 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 o traçado esquemático (em linha reta) das LTs e a localização referencial da nova SE.

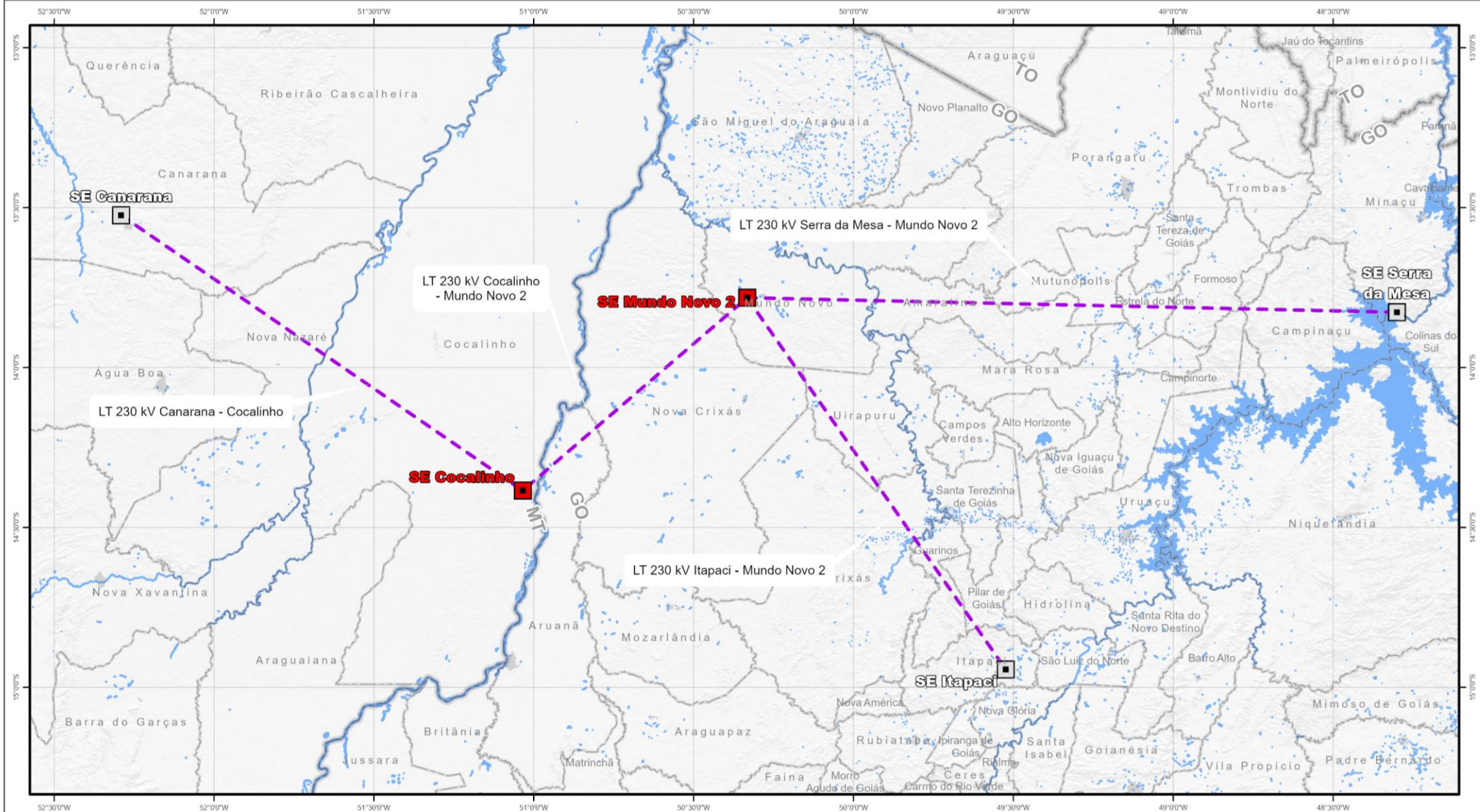
Tabela 1 – Subestações planejadas

Subestação planejada	Tensão (kV)	Município	UF
Mundo Novo 2	230/138	Mundo Novo	GO
Cocalinho	230/138	Cocalinho	MT

Tabela 2 – Linhas de transmissão planejadas

Linha de Transmissão	Tensão (kV)	Nº de circuitos	Extensão aproximada (km)
Canarana – Cocalinho, C1	230	1	181
Cocalinho – Mundo Novo 2, C1	230	1	105
Serra da Mesa – Mundo Novo 2	230	1	224
Itapaci – Mundo Novo 2	230	1	164

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



LEGENDA	
	SE em operação
	SE planejada
	Traçado Esquemático (linha de transmissão)
	Massa d'água
	Área Urbana
	Limite Municipal
	Limite Estadual

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 13 25 km
Escala: 1:1.800.000 SIRGAS 2000

FONTES UTILIZADAS
- ESRI, 2025
- EPE, 2025
- OSM, 2025a
- OSM, 2025b
- IBGE, 2022

EXECUÇÃO

Empresa de Pesquisa Energética
Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Traçados esquemáticos das LTs e subestações estudadas

PROJETO
Análise Socioambiental do R1 Noroeste de Goiás

EMPRENDIMENTO
Empreendimentos planejados no estudo

ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
27/02/2026

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 realizadas avaliações que levantaram as regiões promissoras para implantação das SEs planejadas e que nortearam o delineamento dos corredores de estudo para as LTs, considerando premissas indicadas nos estudos elétricos.

Ainda, foram realizadas **duas reuniões com agentes externos**, uma com o **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis (Ibama)** e outra com a **Infra S.A.**, empresa pública federal vinculada ao Ministério dos Transportes, que atua em projetos de infraestrutura. Ambas foram realizadas juntamente com o MME, visando à obtenção de informações mais detalhadas sobre as regiões de estudo e a implantação da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO), além da discussão sobre a viabilidade da proposta de corredor de passagem para a conexão entre as SEs Canarana e Mundo Novo 2, dada complexidade da região. Destaca-se que a atual revisão da NT EPE-DEA-SMA 001/2026 incorporou a SE Cocalinho no rol de empreendimentos estudados. Assim, em substituição à LT 230 kV Canarana – Mundo Novo 2, C1, foram estudadas as LTs 230 kV Canarana – Cocalinho, C1, e 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1.

No processo decisório para a especificação das linhas de transmissão nesses ambientes, foi cogitado inicialmente o uso de trechos com estruturas de circuito duplo, especialmente devido à proximidade de possíveis terras indígenas e à presença de terrenos sujeitos à inundação na região de estudo. Inclusive, essa foi uma preocupação apontada pelo Ibama em reunião com a EPE.

Visando atender à sugestão do Ibama acerca das áreas úmidas, foi analisada a interseção de traçados referenciais das LTs 230 kV Canarana – Cocalinho, C1, e 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1, com o mapeamento de terrenos sujeitos à inundação (IBGE, 2009), utilizando *softwares* de SIG (*ArcGIS Pro* e *Google Earth Pro*). Dessa forma, foi possível estimar, para trechos de cada uma das LTs, o comprimento equivalente no qual deverá ser considerada a aplicação de torres para terrenos alagadiços — correspondente à extensão do traçado inserida em áreas classificadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como terreno sujeito à inundação — em detrimento de eventual uso de torres estaiadas. Essa análise subsidiou a aplicação de sobrecustos associados às duas LTs em questão, considerados nos estudos elétricos conduzidos pela STE/EPE.

Quanto à utilização de torres de circuito duplo, destaca-se que, após os detalhamentos das análises elétricas e socioambientais optou-se pelo uso de estruturas de circuito simples. O principal motivo que embasou essa decisão foi que os estudos elétricos não indicaram a

necessidade de um segundo circuito no horizonte de planejamento até 2040. Dessa forma, priorizou-se a mitigação de riscos de arrependimento e custos desnecessários, garantindo uma solução equilibrada diante das incertezas.

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 contemplados nesta NT.

2.1 Áreas referenciais para subestações

As áreas referenciais para SEs delimitam regiões circulares 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**¹.

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 topografia favorável** para a construção da subestação. Também foi considerada a estimativa de área a ser ocupada pelas SEs Mundo Novo 2 e Cocalinho, premissa elétrica apontada pelos estudos realizados pela STE/EPE.

As áreas referenciais para as SEs Mundo Novo 2 e Cocalinho tiveram suas localizações definidas segundo **metodologia de análise de convergência**², apoiada na inspeção visual de imagens de satélite e na análise socioambiental e fundiária de dados secundários dos principais temas para este tipo de empreendimento. 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. 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 caracterização das áreas referenciais de subestação contempla aspectos determinantes para a sua delimitação, representação dos temas principais por mapas e figuras e a localização das áreas de

¹ Ressalta-se que os terrenos poderão se situar em locais externos à área indicada, nos casos em que esta opção se apresentar mais favorável, devendo ser apresentadas justificativas para tal, no(s) respectivo(s) Relatório(s) R3.

² Baseia-se na análise individual de dois ou mais analistas que, de forma independente, elaboram suas proposições de traçado ou localização de 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.

sensibilidade socioambiental e/ou restritivas para a implantação do empreendimento. Ao final, são listadas as recomendações para a escolha dos locais das subestações nos respectivos relatórios R3.

2.2 Corredores para linhas de transmissão

Os corredores delimitam as regiões a serem atravessadas pelas LTs que, de acordo com as premissas adotadas e informações disponíveis, são consideradas as **mais adequadas para a indicação de traçados durante a elaboração dos relatórios R3**³.

Os corredores das LTs em estudo foram delineados por meio da **metodologia de análise de convergência**, no sentido de possibilitar alternativas a serem indicadas durante a elaboração do relatório R3. Essa atividade foi apoiada na análise de dados secundários dos principais temas socioambientais para este tipo de empreendimento, bem como na inspeção visual de imagens de satélite em trechos de maior complexidade.

Assim como para a SE planejada, foram utilizadas, ainda, técnicas envolvendo **MEM**. A aplicação **SIMEPE** auxiliou no estudo de traçados mais aptos para instalação das LTs, a partir da produção de imagens indicando a variação local da restrição socioambiental e traçados interligando as subestações, considerando tais variações. Essas informações têm por fim **apoiar a elaboração dos corredores**.

De acordo com as premissas elétricas apontadas pelos estudos coordenados pela STE/EPE, a **largura da faixa de servidão** para as LTs foi estimada em **40 metros**.

Os **corredores** foram delineados com **largura de 15 quilômetros**, de modo a contemplar maiores possibilidades de traçados em casos de complexidades socioambientais/fundiárias. Para duas dessas linhas, foram elaboradas, apresentadas e comparadas duas **alternativas de corredor**, devido ao contexto diferenciado da região de passagem, sendo caracterizado apenas o corredor selecionado para cada uma das futuras LTs.

De modo geral, além do **afastamento de áreas de maior sensibilidade socioambiental**, quando viável, buscou-se proximidade com ferrovias e rodovias, visando à redução da abertura de novos acessos, e a minimização do cruzamento com corpos d'água.

A caracterização dos corredores contempla mapas de temas relevantes, 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 os traçados das diretrizes das LTs quando da elaboração de seus respectivos relatórios R3.

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.

2.3 Base de dados utilizada

Para realização das análises socioambientais, além da elaboração das figuras e tabelas, 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, 2009);
- Cadastro Ambiental Rural (CAR, 2025);
- Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (Iphan, 2025a)
- Cavidades Naturais Subterrâneas (Cecav, 2023);
- Declividade em Percentual do Relevo Brasileiro (CPRM, 2010a);
- Delimitação de massas d'água (OSM, 2025b);
- Dutos (EPE, 2024);
- Ferrovias (MT, 2025 e OSM, 2025d);
- Geodiversidade estadual (CPRM, 2010b);
- Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil (Embrapa, 2017);
- Imagens de satélite (ESRI, 2025 e Google Earth Pro, 2025);
- Hidrografia (OSM, 2025a);
- Limites municipais e estaduais (IBGE, 2021);
- Linhas de transmissão e subestações, em operação e planejadas (EPE, 2025);
- Mapa de Pivôs Centrais de Irrigação (ANA, 2019);
- Mapeamento de Cobertura e Uso do Solo dos Biomas Brasileiros (MapBiomas, 2023);
- Pistas de pouso (SEMAD/GO, 2026a);
- Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil (Cecav, 2012);
- Processos Minerários (ANM, 2025);
- Projetos de Assentamento Rural (Incra, 2025a);
- Rede Viária (OSM, 2025c);
- Relevo Sombreado (Inpe, 2011);
- Reserva Particular do Patrimônio Natural (ICMBio, 2025; SEMAD/GO, 2026b);
- Sítios arqueológicos georreferenciados (Iphan, 2025);
- Terras Indígenas (Funai, 2025);
- Terrenos sujeitos à inundação (IBGE, 2009);
- Territórios Quilombolas (Incra, 2025b);
- Unidades de Conservação (MMA, 2025; Eletrobras, 2011; SEMAD/GO, 2026b);
- Unidades de Geração Elétrica (Aneel, 2025; Aneel, 2024).

3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

O presente estudo envolve cinco subestações, das quais três estão em operação e duas tiveram suas localizações estudadas neste relatório. A Tabela 3 apresenta a localização das subestações que compõem o estudo.

Tabela 3 – Subestações envolvidas no estudo

Subestação	Situação	Coordenadas		Município/UF
		Latitude	Longitude	
Canarana	Em operação	13°31'26"S	52°17'27"O	Canarana/MT
Itapaci	Em operação	14°56'39"S	49°31'25"O	Itapaci/GO
Serra da Mesa	Em operação	13°49'24"S	48°17'58"O	Minaçu/GO
Mundo Novo 2	Planejada	13°46'55"S	50°19'57"O	Mundo Novo/GO
Cocalinho	Planejada	14°23'05"S	51°02'03"O	Cocalinho/MT

Nota: As coordenadas da subestação planejada referem-se ao ponto central da área referencial indicada no estudo relacionado à subestação.

No subitem 3.1 é apresentada a **caracterização das áreas referenciais para as SEs planejadas**, que deverão ser detalhadas nos respectivos Relatórios R3, de forma a subsidiar a indicação da melhor localização para esses empreendimentos. O subitem seguinte apresenta a **caracterização dos corredores referente às LTs planejadas**. Para tal, foram elaborados textos e mapas contemplando as principais características socioambientais das regiões.

3.1 Subestação 230/138 kV Mundo Novo 2

A SE Mundo Novo 2, de **tensão 230/138 kV**, possui data de necessidade para o ano de 2030. De acordo com os estudos realizados pela STE/EPE, a SE tem como objetivo o atendimento ao crescimento da demanda de energia elétrica e aumento da confiabilidade da rede local. Os estudos elétricos realizados pela STE/EPE indicam uma área de **70.000 m² (230 m x 300 m)** para construção da nova subestação.

Com base na seleção de alternativas locais mediante trabalho de escritório, foi identificada uma região com maior potencial de implantação da SE. Assim, sugere-se avaliar *in loco*, quando da elaboração do Relatório R3, uma área circular com **raio de 3 quilômetros** no entorno do ponto de coordenadas 13°46'55"S e 50°19'57"O. Importante frisar que essas coordenadas representam apenas o ponto central da área em estudo (área circular assinalada na Figura 6 e Figura 7), não devendo ser confundida como sugestão de terreno para alocação da subestação.

Para a indicação da área referencial para a SE Mundo Novo 2, foi determinante a possibilidade de escolha de terrenos que permitissem, de forma estratégica, **conexões atuais e futuras em 138 kV** (premissa elétrica) e ao mesmo tempo proximidade com as **rodovias estaduais GO-156 e GO-164**, além de distanciamento de **aeródromos**, fragmentos de **vegetação nativa** e **área urbana de Mundo Novo**.

Infraestrutura e localização

A área referencial para a SE se localiza no estado de Goiás, no **município de Mundo Novo**. A área urbana de Mundo Novo situa-se cerca de 4,5 km a leste do ponto central da área referencial.

O **acesso rodoviário à região é parcialmente ramificado** e ocorre principalmente por meio das **rodovias estaduais GO-164 e GO-156** (Figura 2 e Figura 3), que cortam a área referencial da SE nas direções Leste-Oeste e Norte-Sul, respectivamente. Os demais acessos atendem as propriedades rurais da região e, em geral, não possuem pavimentação asfáltica. Essas estradas vicinais também poderão ser usadas como apoio rodoviário na região, ainda que possa haver necessidade de melhorias para sua utilização, principalmente para passagem de equipamentos de maior porte, durante a construção da SE Mundo Novo 2.



Figura 2 – Detalhe da rodovia GO-164, com áreas de pastagem nas margens e vegetação nativa ao fundo



Figura 3 – Detalhe da rodovia GO-156, com afloramento de água nas margens e vegetação nativa ao fundo

Segundo a base de dados utilizada, não foram observadas ferrovias, aeródromos, LTs, dutos ou projetos de geração elétrica na área referencial da SE Mundo Novo 2. Contudo, importa destacar que, a partir da inspeção visual por meio de imagens de satélite, é possível identificar uma área com características similares às pistas utilizadas em propriedades rurais para pouso e decolagem de aeronaves (Figura 4). Além disso, de acordo com dados da Secretaria de Estado de Meio Ambiente

e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) de Goiás, há uma pista de pouso localizada no entorno da cidade de Mundo Novo, cerca de 1,5 km a oeste da área referencial da SE (SEMAD/GO, 2026a).



Figura 4 – Área possivelmente utilizada para pouso e decolagem de aeronaves em propriedade rural

Vegetação e uso do solo

A área referencial para a SE está sobreposta a uma região com característica de **zona rural**, onde se evidencia uma estrutura fundiária diversificada, com presença de **pequenas, médias e grandes propriedades rurais** (Figura 6), de acordo com os dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR). As propriedades são estruturadas com benfeitorias rurais, mas que ocupam reduzida extensão da área referencial, podendo ser observado em alguns casos habitações, represamento hídrico e geração de energia solar.

O uso do solo é majoritariamente destinado à **pastagem**. A área referencial abrange ainda um local utilizado para descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos (Figura 5).

Nota-se a ocorrência de **fragmentos de vegetação nativa**, principalmente de forma associada à hidrografia local. Estes fragmentos constituem majoritariamente Áreas de Preservação Permanente (APPs) de cursos d'água e reservas legais (Figura 6). O perímetro proposto para a SE se localiza no **bioma Cerrado**, e as coberturas florestais presentes correspondem principalmente a **formações savânicas**, havendo trechos de formações florestais e de campos alagados e áreas pantanosas.



Figura 5 – Local utilizado para descarte de resíduos, às margens da rodovia GO-156

Meio físico

Na área de referência da SE, predominam os **terraços fluviais** (CPRM, 2014), intercalados com **planícies aluvionares** visualizadas a partir de imagens de satélite disponíveis no aplicativo *Google Earth Pro* (GOOGLE, 2025). As imagens de satélite sugerem ainda que os terraços fluviais não representam maiores complexidades geotécnicas, em princípio. Do ponto de vista topográfico, a região se mostra favorável para a implantação da subestação planejada: as declividades são majoritariamente de caráter **plano** (0 a 3%).

Processos minerários

De acordo com a base de dados utilizada, não foram observados processos minerários na área referencial (Figura 7).

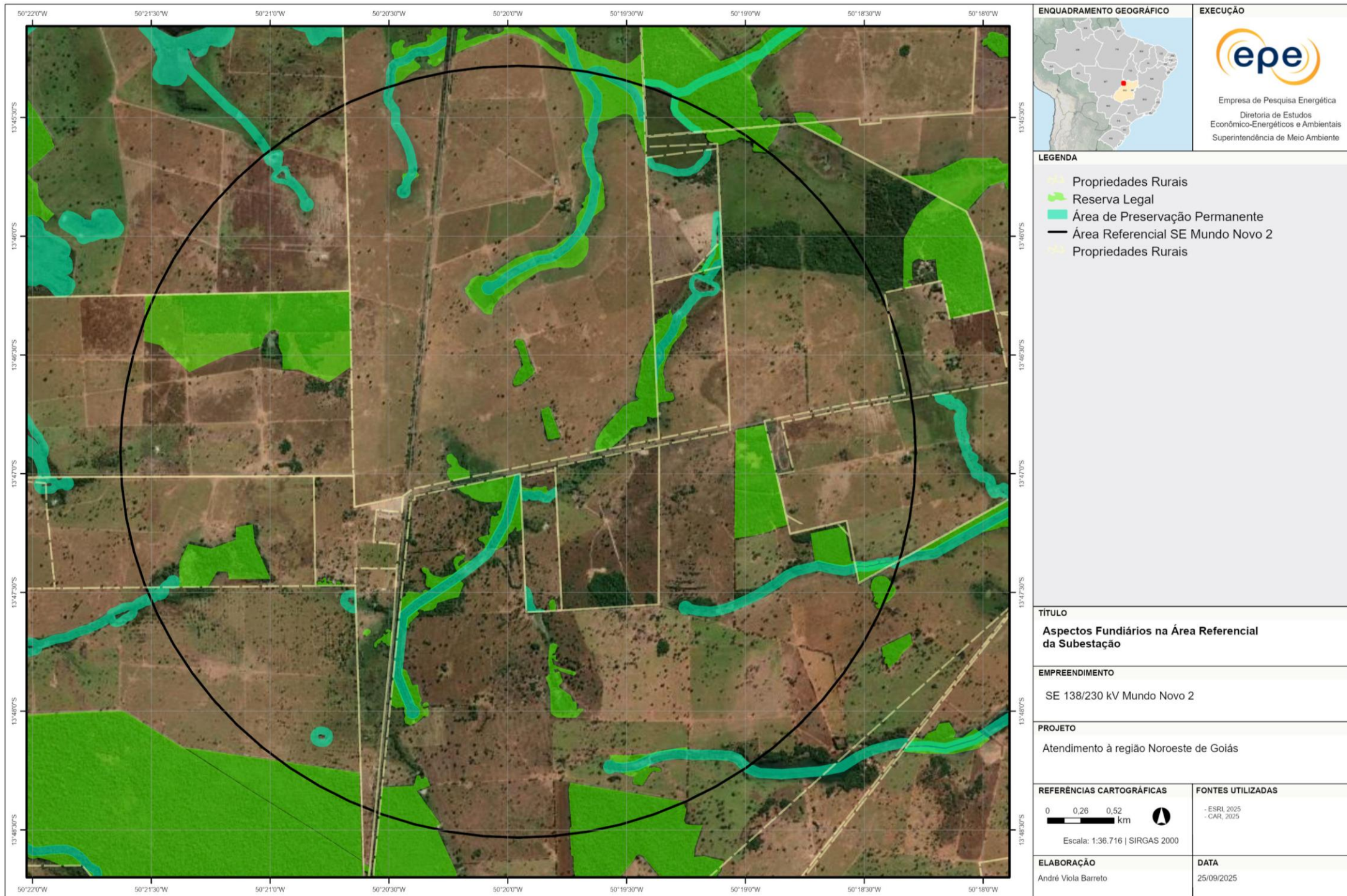
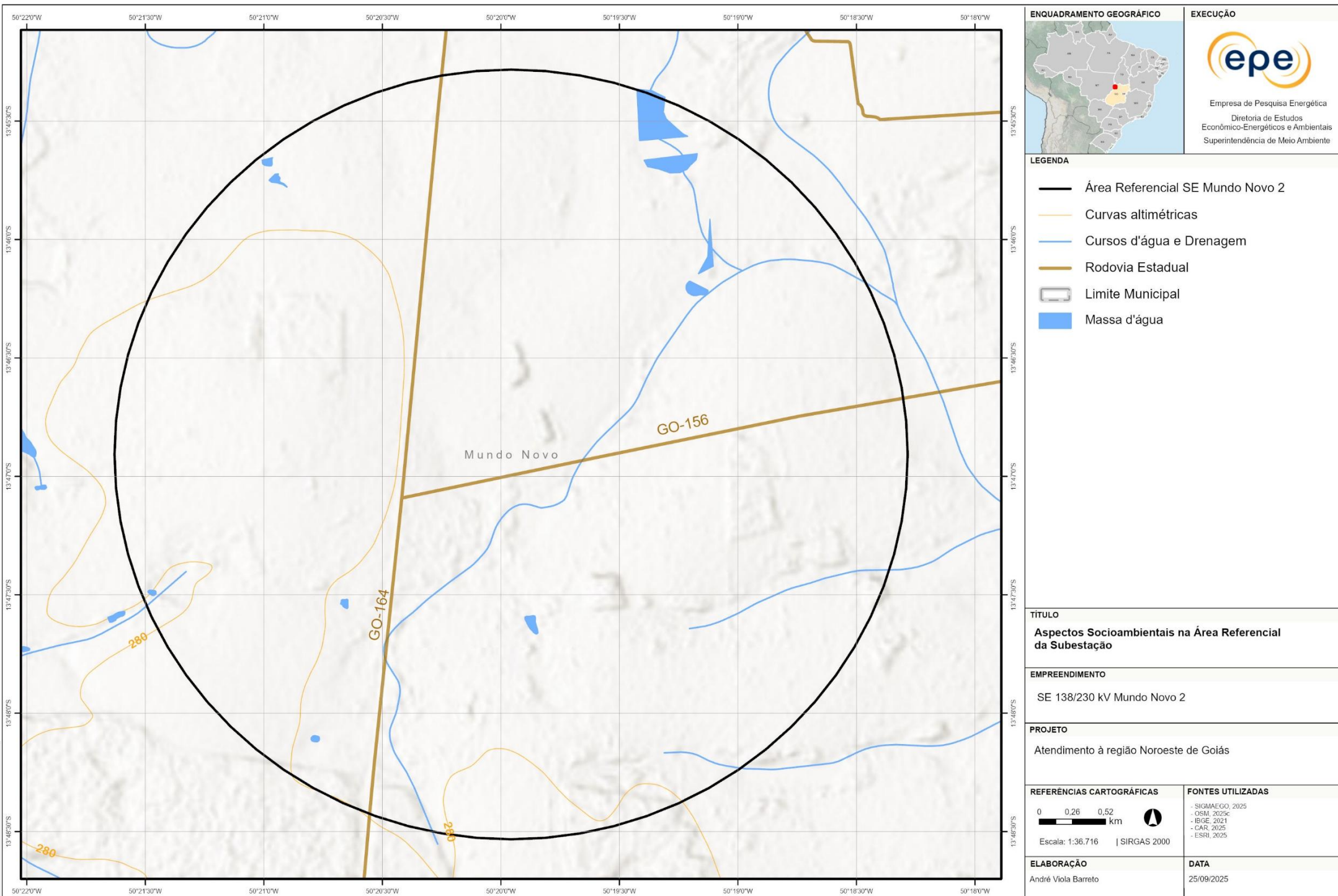








Figura 6 – Aspectos fundiários e socioambientais na área referencial para SE Mundo Novo 2



ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO 	EXECUÇÃO 
---	---

LEGENDA

-  Área Referencial SE Mundo Novo 2
-  Curvas altimétricas
-  Cursos d'água e Drenagem
-  Rodovia Estadual
-  Limite Municipal
-  Massa d'água


TÍTULO	
Aspectos Socioambientais na Área Referencial da Subestação	
EMPREENDIMENTO	
SE 138/230 kV Mundo Novo 2	
PROJETO	
Atendimento à região Noroeste de Goiás	
REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS	FONTES UTILIZADAS
 Escala: 1:36.716 SIRGAS 2000	- SIGMAEGO, 2025 - OSMI, 2025c - IBGE, 2021 - CAR, 2025 - ESRI, 2025
ELABORAÇÃO	DATA
André Viola Barreto	25/09/2025

Figura 7 – Aspectos socioambientais na área referencial para SE Mundo Novo 2

Áreas protegidas e com restrições legais

Observam-se áreas de **APPs** e de **reserva legal**, conforme dados do Cadastro Ambiental Rural, cuja interferência direta deverá ser evitada a partir da escolha de localização da subestação (CAR, 2025).

Na área referencial, ou mesmo em suas proximidades (considerando os limites conforme definido no Anexo da Lei nº 15.190, de 08/08/2025), não foi observada a presença de terras indígenas ou territórios quilombolas. Também não foi observada presença de unidades de conservação, projetos de assentamento e cavernas.

Não foram encontrados registros georreferenciados de sítios arqueológicos na área referencial. Em consulta ao portal do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA), sistema de busca sem representação cartográfica, também não foram identificados sítios no município de Mundo Novo.

Recomendações para o Relatório R3

As opções de localização da SE deverão ser estudados criteriosamente durante a elaboração do Relatório R3, 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 Mundo Novo 2:

- Considerar as dimensões para a alocação da SE Mundo Novo 2, estimadas em uma área mínima de 70.000 metros quadrados (230 m x 300 m).
- Considerar o arranjo elétrico preliminar da SE Mundo Novo 2 contido nas análises elétricas do Relatório R1 da subestação, observando os espaços designados para cada linha associada a SE, de forma a otimizar o traçado das linhas futuras, tais como LT 230 kV Canarana – Mundo Novo 2, C1, e conexões em 230 kV e 138 kV.
- 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.
- Priorizar, se possível, a escolha de terrenos que incidam sobre um menor número de propriedades.
- Quando possível, buscar proximidade com as rodovias GO-156 e GO-164, ou o apoio rodoviário existente, de modo a facilitar a implantação e operação da SE Mundo Novo 2, ou minimizar as obras de ampliação ou abertura de novas vias de acesso.
- Verificar a eventual presença de aeródromos não mapeados em bases oficiais no interior da área referencial para a SE Mundo Novo 2.

3.2 Subestação 230/138 kV Cocalinho

A SE Cocalinho, de **tensão 230/138 kV**, possui data de necessidade para o ano de 2030. De acordo com os estudos realizados pela STE/EPE, a SE tem como objetivo o atendimento ao crescimento da demanda de energia elétrica e aumento da confiabilidade da rede local. Os estudos elétricos realizados pela STE/EPE indicam uma área de **53.200 m² (190 m x 280 m)** para construção da nova subestação.

Com base na seleção de alternativas locais mediante trabalho de escritório, foi identificada uma região com maior potencial de implantação da SE. Assim, sugere-se avaliar *in loco*, quando da elaboração do Relatório R3, uma área circular com **raio de 3 quilômetros** no entorno do ponto de coordenadas 14°23'05"S e 51°02'03"O. Importante frisar que essas coordenadas representam apenas o ponto central da área em estudo (área circular assinalada na Figura 11 e Figura 12), não devendo ser confundida como sugestão de terreno para alocação da subestação.

Para a indicação da área referencial para a SE Cocalinho, foi determinante a possibilidade de escolha de terrenos que permitissem, de forma estratégica, **conexões atuais e futuras** em 138 kV (premissa elétrica) e ao mesmo tempo proximidade com as **rodovias estaduais** MT-100 e MT-326, além de distanciamento do **rio Araguaia** e cursos d'água afluentes, afastamento da **área urbana** de Cocalinho, e redução de interferência sobre **vegetação nativa**.

Infraestrutura e localização

A área referencial para a SE se localiza no estado de Mato Grosso, no **município de Cocalinho**. A área urbana de Cocalinho é parcialmente abrangida, na porção leste.

O **acesso rodoviário à região é parcialmente ramificado** e ocorre principalmente por meio das **rodovias estaduais MT-100 e MT-326** (Figura 8 e Figura 9), que cortam a área referencial da SE no semicírculo sul. Os demais acessos atendem as propriedades rurais da região e, em geral, não possuem pavimentação asfáltica. A exceção é a cidade de Cocalinho, que conta com vias urbanas. As estradas vicinais também poderão ser usadas como apoio rodoviário na região, ainda que possa haver necessidade de melhorias para sua utilização, principalmente para passagem de equipamentos de maior porte, durante a construção da SE Cocalinho.

Segundo a base de dados utilizada, não foram observadas ferrovias, aeródromos, LTs, dutos ou projetos de geração elétrica na área referencial da SE Cocalinho. Contudo, importa destacar que, a partir da inspeção visual por meio de imagens de satélite, é possível identificar uma área com características similares às pistas utilizadas em propriedades rurais para pouso e decolagem de aeronaves (Figura 10).



Figura 8 – Detalhe da rodovia MT-326, com áreas de vegetação nativa ao fundo



Figura 9 – Detalhe da rodovia MT-100, sem pavimentação asfáltica na pista



Figura 10 – Área potencialmente utilizada para pouso e decolagem de aeronaves em propriedade rural

Vegetação e uso do solo

Com exceção da área urbana de Cocalinho, parcialmente abrangida pela área referencial da SE Cocalinho, a região possui característica predominantemente de **zona rural**. É evidenciada uma estrutura fundiária de **pequenas propriedades rurais** (Figura 11), de acordo com os dados do CAR. As propriedades são estruturadas com benfeitorias rurais, mas que ocupam reduzida extensão da área referencial. Pode ser observado ainda alguns locais com represamento hídrico, um loteamento, e uma área de extração mineral. Ao longo da rodovia MT-326 é possível notar algumas instalações voltadas para serviços comerciais, municipais e de lazer.

O uso do solo é majoritariamente destinado à **pastagem**, com algumas áreas voltadas para **agricultura**, além da **área urbanizada**. Nota-se a ocorrência de **fragmentos de vegetação nativa**, principalmente de forma associada à hidrografia local. O perímetro proposto para a SE se localiza no **bioma Cerrado**, e as coberturas florestais presentes correspondem principalmente a **formações savânicas**, havendo trechos de formações florestais e de campos alagados e áreas pantanosas.

Meio físico

Na área de referência da SE Cocalinho, o relevo é caracterizado de **plano** (0 a 3%) a **suave ondulado** (3 a 8%). Neste ambiente, parte do relevo é formado por **planícies fluviais ou fluviolacustres** com áreas de **superfícies aplainadas retocadas ou degradadas** (CPRM, 2010b). As imagens de satélite, visualizadas a partir de imagens de satélite disponíveis no aplicativo *Google Earth Pro* (GOOGLE,

2026), sugerem ainda que o relevo apresentado não representa maiores complexidades geotécnicas, em princípio. Do ponto vista topográfico, a região se mostra favorável para a implantação da subestação planejada.

Processos minerários

De acordo com a base de dados utilizada, a área referencial se sobrepõe a um processo minerário em fase de **Requerimento de Lavra Garimpeira**, relacionado à substância **minério de ouro**, que ocupa o semicírculo oeste (Figura 12). Destaca-se que esse polígono faz parte de um conjunto de vários outros polígonos com mesmo objeto de extração e fase. A extensão territorial ocupada por essas poligonais é de grande magnitude, sendo que a área a ser efetivamente ocupada numa eventual lavra deverá ser consideravelmente menor. Além disso, há três pequenas glebas de terreno contíguas no centro da área referencial, que são direcionadas à extração da substância Cascalho em nome da Prefeitura Municipal de Cocalinho, cuja fase é **Registro de Extração**.

Áreas protegidas e com restrições legais

Observam-se áreas de **APPs** ao longo dos cursos d'água, conforme dados do Cadastro Ambiental Rural, cuja interferência direta deverá ser evitada a partir da escolha de localização da subestação (CAR, 2025).

Na área referencial, ou mesmo em suas proximidades (considerando os limites conforme definido no Anexo da Lei nº 15.190, de 08/08/2025), não foi observada a presença de terras indígenas ou territórios quilombolas. Também não foi observada a presença de unidades de conservação, projetos de assentamento e cavernas.

Foram encontrados **dois sítios arqueológicos** na área referencial. Cabe destacar que em consulta ao portal CNSA, há registro de outros sítios arqueológicos no município Cocalinho (IPHAN, 2025b). Como esse sistema de busca não possui representação cartográfica, tais sítios eventualmente podem também estar situados na área referencial para a SE Cocalinho.

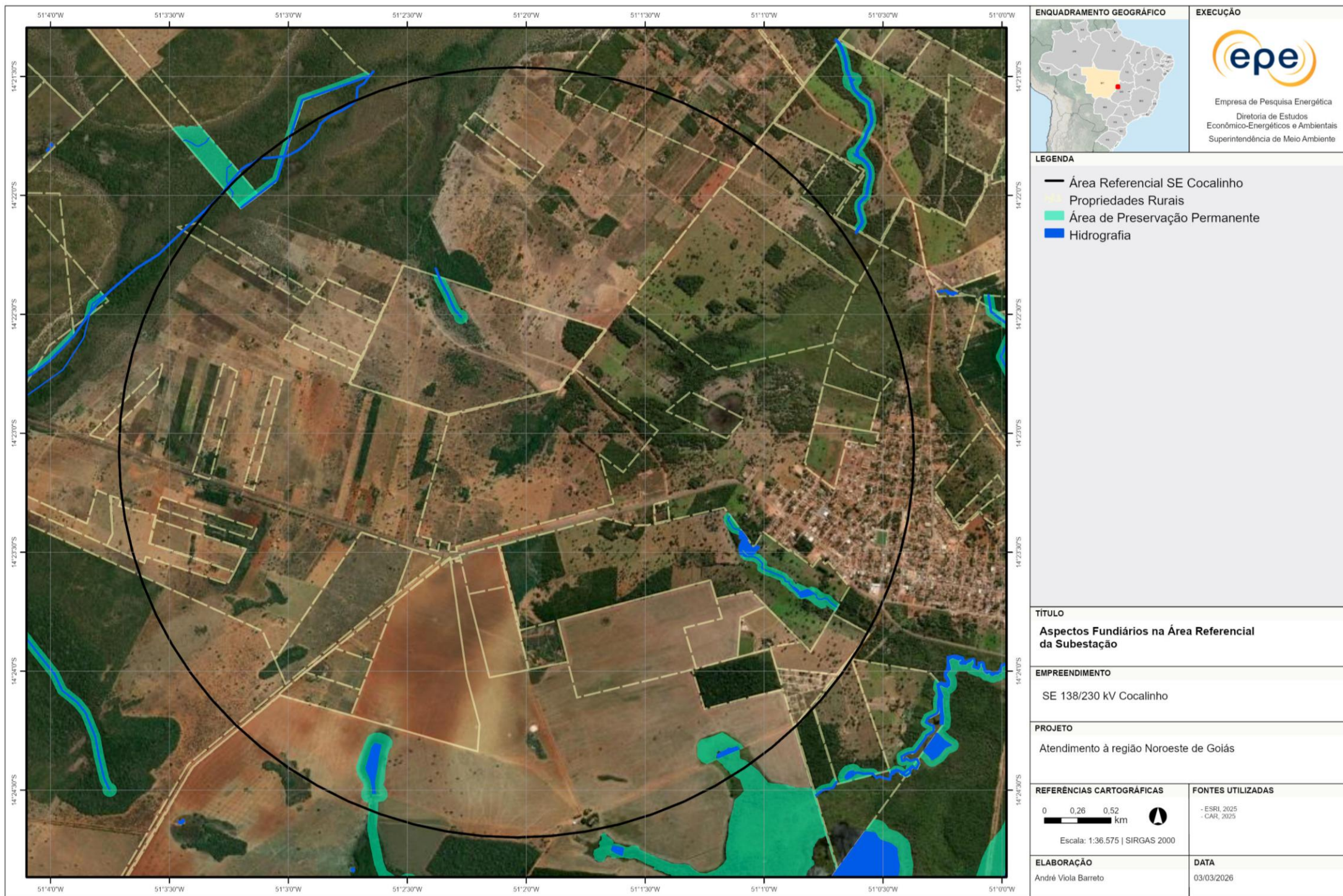
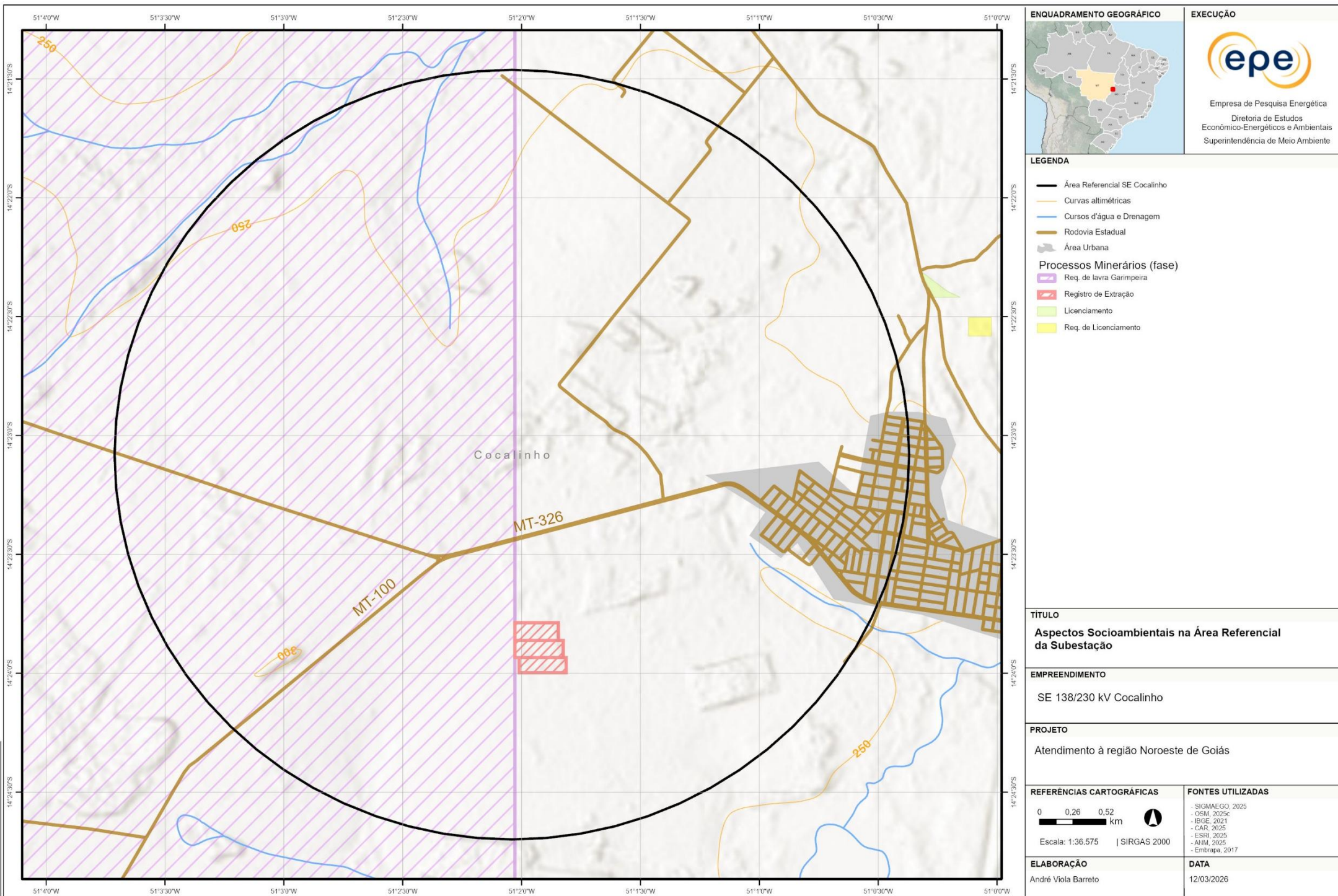


Figura 11 – Aspectos fundiários e socioambientais na área referencial para SE Cocalinho



ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

EXECUÇÃO

Empresa de Pesquisa Energética
Diretoria de Estudos
Econômico-Energéticos e Ambientais
Superintendência de Meio Ambiente

LEGENDA

- Área Referencial SE Cocalinho
- Curvas altimétricas
- Cursos d'água e Drenagem
- Rodovia Estadual
- Área Urbana

Processos Minerários (fase)

- Req. de lavra Garimpeira
- Registro de Extração
- Licenciamento
- Req. de Licenciamento

TÍTULO	
Aspectos Socioambientais na Área Referencial da Subestação	
EMPREENDIMENTO	
SE 138/230 kV Cocalinho	
PROJETO	
Atendimento à região Noroeste de Goiás	
REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS	FONTES UTILIZADAS
0 0,26 0,52 km	- SIGMAE/GO, 2025
Escala: 1:36.575 SIRGAS 2000	- OSM, 2025C
	- IBGE, 2021
	- CAR, 2025
	- ESRN, 2025
	- ANM, 2025
	- Embrapa, 2017
ELABORAÇÃO	DATA
André Viola Barreto	12/03/2026

Figura 12 – Aspectos socioambientais na área referencial para SE Cocalinho

Recomendações para o Relatório R3

As opções de localização da SE deverão ser estudadas criteriosamente durante a elaboração do Relatório R3, 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 Cocalinho:

- Considerar as dimensões para a alocação da SE Cocalinho, estimadas em uma área mínima de 70.000 metros quadrados (230 m x 300 m).
- Considerar o arranjo elétrico preliminar da SE Cocalinho contido nas análises elétricas do Relatório R1 da subestação, observando os espaços designados para cada linha associada a SE, de forma a otimizar o traçado das linhas futuras, tais como LT 230 kV Canarana – Cocalinho C1, LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2 C1, e conexões em 138 kV.
- Evitar interferência com a vegetação nativa, principalmente as Áreas de Preservação Permanentes e áreas destinadas às Reservas Legais das propriedades rurais, priorizando a alocação da subestação em áreas antropizadas.
- Evitar interferência com os sítios arqueológicos sobrepostos pela área referencial e verificar a localização dos demais sítios não georreferenciados cadastrados no município de Cocalinho, para evitar interferência nos mesmos.
- Priorizar, se possível, a escolha de terrenos que incidam sobre um menor número de propriedades.
- Quando possível, buscar proximidade com as rodovias MT-100 e MT-326, ou o apoio rodoviário existente, de modo a facilitar a implantação e operação da SE Cocalinho, ou minimizar as obras de ampliação ou abertura de novas vias de acesso.
- Verificar a eventual presença de pistas de pouso e decolagem não mapeados em bases oficiais no interior da área referencial para a SE Cocalinho.
- Monitorar o estágio dos processos minerários abrangidos pela área referencial, evitando escolha de terrenos que incidam sobre regiões de lavra ou indicação efetiva de uso para mineração.
- Buscar afastamento da área urbana de Cocalinho, considerando áreas de expansão, como loteamentos.

3.3 LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1

A conexão entre a SE Canarana (em operação) e a SE planejada Cocalinho está prevista para ser realizada em um **circuito simples de 230 kV**. Este empreendimento tem data de necessidade prevista para o ano de 2030, com objetivo o atendimento ao crescimento da demanda de energia elétrica e aumento da confiabilidade da rede local.

O corredor selecionado para a LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1 possui **15 km de largura** e seu eixo aproximadamente **181 km de extensão**⁴. Para facilitar a caracterização socioambiental, a área do corredor foi dividida em dois trechos: oeste (entre a SE Canarana e o rio das Mortes) e leste (entre o rio das Mortes e a SE Cocalinho).

Os principais aspectos que motivaram o delineamento do corredor foram: caminhamento paralelo à ferrovia FICO, em construção; desvio das Terras Indígenas Pimentel Barbosa, Wedezé e Areões; redução de sobreposição com regiões de vegetação nativa; proximidade com vias e acessos existentes.

Infraestrutura e localização

O corredor localiza-se no estado de Mato Grosso e sua extremidade leste abrange Goiás. **Cinco municípios** possuem sobreposição com o corredor (Tabela 4). Além disso, as **áreas urbanas de Cocalinho, Nova Nazaré e Canarana**.

A SE Canarana está localizada na margem nordeste da rodovia MT-110, cerca de dois quilômetros a noroeste da área urbana homônima, enquanto a área referencial da SE planejada Cocalinho se situa na região de entroncamento das rodovias MT-100 e MT-326 (Figura 12), a aproximadamente 1,5 km a oeste do rio Araguaia. As coordenadas das subestações do corredor são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 4 – Municípios atravessados pelo corredor da LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1

UF	Município
GO	Aruanã
MT	Canarana
	Cocalinho
	Nova Nazaré
	Água Boa

⁴ Para as análises técnico e econômicas dos estudos elétricos do R1 e comparação de alternativas, foi utilizado um traçado referencial de 185 km e não a extensão do eixo do corredor.

Tabela 5 – Coordenadas das subestações do corredor da LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1

Subestação	Status	Coordenadas		Município	Estado
		Latitude	Longitude		
Canarana	Em operação	13°31'25"S	52°17'26"O	Canarana	MT
Cocalinho	Planejada	14°23'05"S	51°02'03"O	Cocalinho	MT

Nota: As coordenadas da subestação planejada referem-se ao ponto central da área referencial indicada nos estudos relacionados à subestação.

O corredor apresenta **apoio rodoviário** que alterna entre **regiões com aporte de rodovias estaduais ou acessos locais e locais de malha viária insipiente** (Figura 15). Há presença de uma rodovia federal (BR-158) e sete estradas estaduais: seis no Mato Grosso (MT-010, MT-020, MT-100, MT-109, MT-240 e MT-326) e uma em Goiás (GO-454). São notadas vias municipais, vicinais e secundárias que atendem majoritariamente as propriedades rurais. As regiões de maior complexidade de acesso correspondem aos grandes fragmentos de vegetação nativa (Figura 13) e às travessias dos cursos d'água da região, devido à extensão das planícies fluviais (Figura 14).

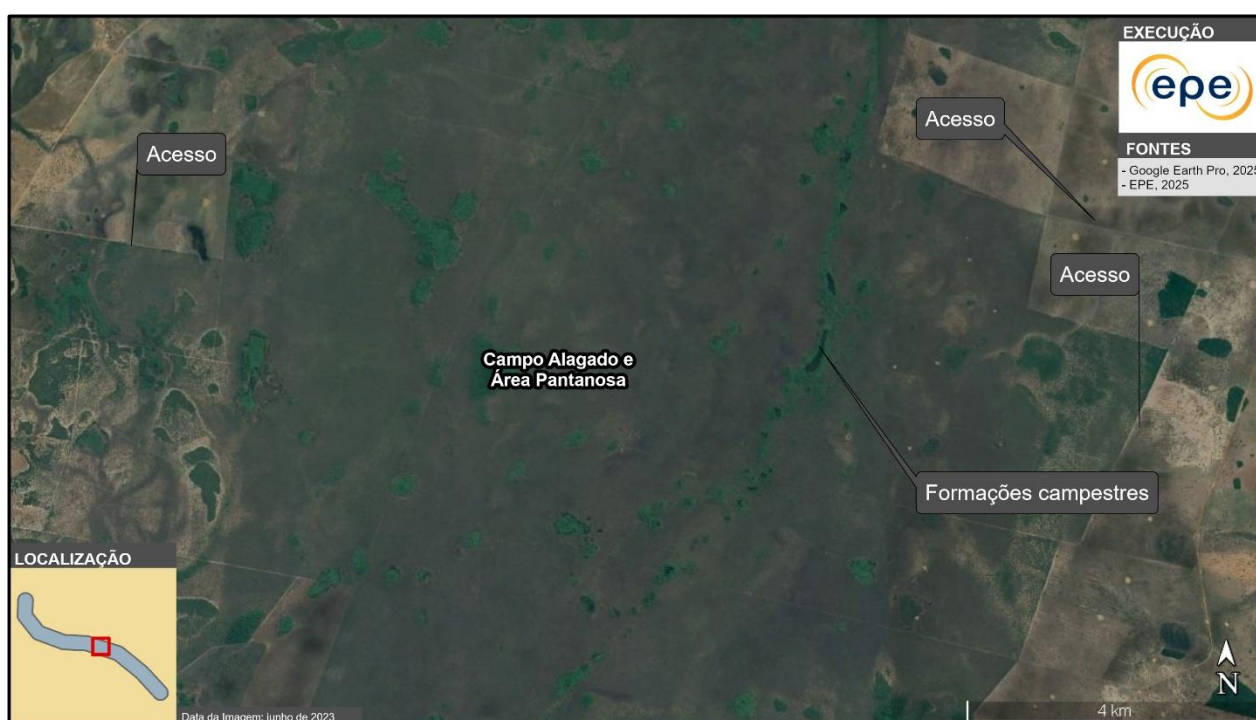


Figura 13 – Detalhe de região de aporte viário incipiente em área de vegetação nativa (campo alagado e área pantanosa), no trecho central do corredor

Importa mencionar os acessos que serão criados para **construção da Ferrovia FICO**, que acompanha o caminhamento do corredor em toda extensão. Assim, esta malha viária poderá ser utilizada para a implantação da futura LT, diminuindo o número de aberturas de acessos e seus respectivos impactos socioambientais negativos.

De acordo com dados de Infra (2025), a ferrovia EF-354 (FICO), possui extensão estimada de 888 km. Sua construção foi dividida em etapas, sendo que o primeiro trecho será construído pela empresa Vale e compreende 383 quilômetros, dentro dos quais se insere a região do corredor da

LT. Segundo consulta ao portal de licenciamento do Ibama (IBAMA, 2025), o trecho da ferrovia FICO compreendido na região do corredor possui Licença de Instalação emitida em 29/09/2020.

Há presença de **uma linha de transmissão** na área do corredor, a LT 230 kV Canarana - Paranatinga, C1 (Figura 15).



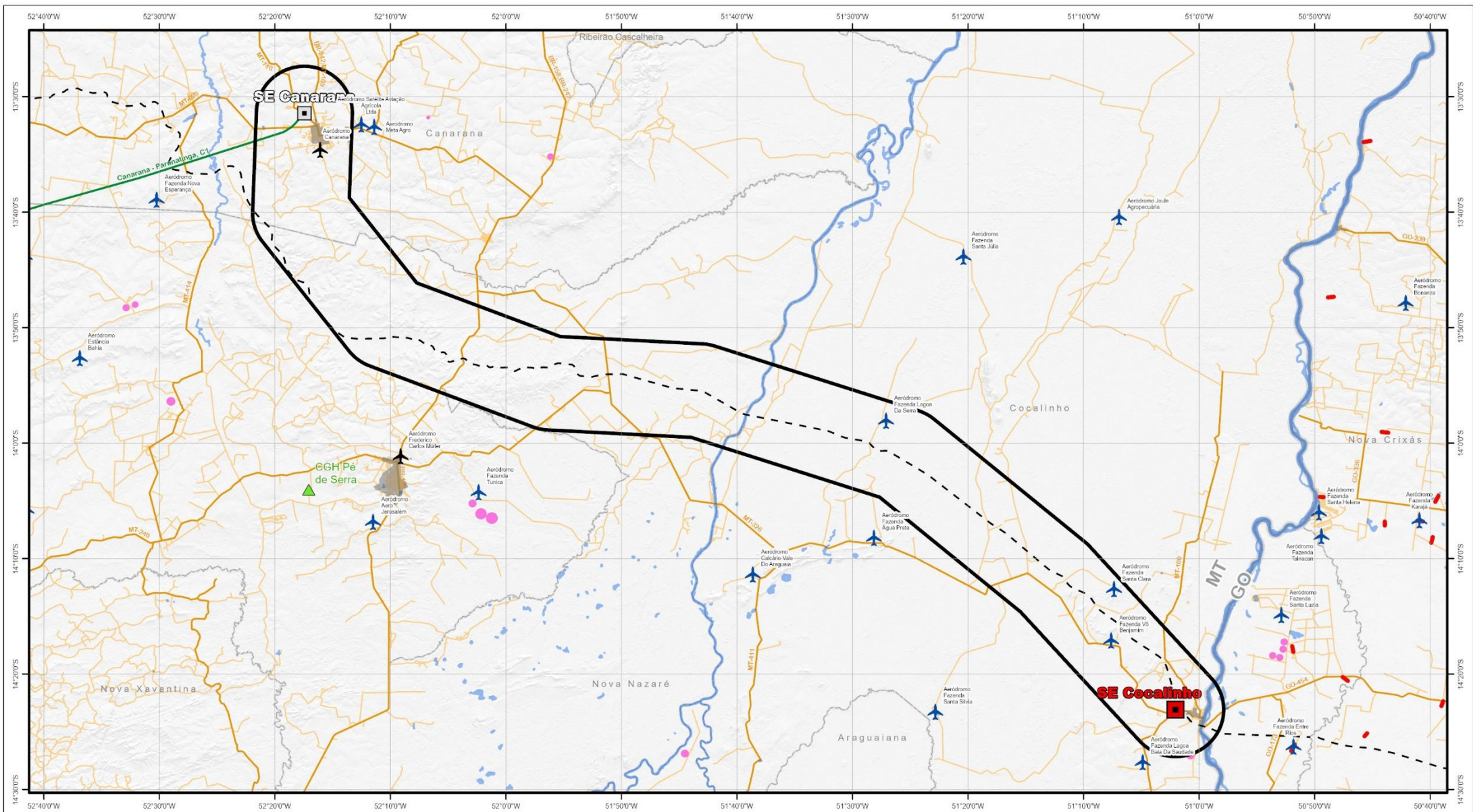
Figura 14 – Detalhe de região de travessia do rio Borecaia, com presença de planícies fluviais e limitação de acesso viário

De acordo com a base de dados consultada, há sobreposição do corredor com **quatro aeródromos**. Porém, de acordo com inspeção visual por meio de imagens de satélite, é possível localizar **pistas de pouso e decolagem em mais localidades**, como é o caso do aeródromo municipal de Nova Nazaré. De forma geral, essas pistas são localizadas em ambiente rural, voltadas para as atividades agropecuárias da região. Ressalta-se que em todos os casos identificados, há possibilidade de desvios, considerando, inclusive, os respectivos Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA).

De acordo com as bases de informações utilizadas, o corredor não se sobrepõe a dutos ou projetos de geração elétrica.

Vegetação e uso do solo

O corredor localiza-se no interior do bioma **Cerrado**, atravessando majoritariamente **áreas vegetadas**, que correspondem a cerca de 53% da área do corredor.



ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO		LEGENDA	
	Pivô Central de Irrigação		Pista de pouso
	Aeródromo Privado		LT 230 kV em operação
	Aeródromo Público		Ferrovias planejadas
	SE em operação		Principais Rodovias
	SE Planejada		Demais Vias e Acessos
	CGH em operação		Limite Estadual
			Limite Municipal
			Área Urbana
			Massa d'água

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 5,9 12 km
Escala: 1:823.807 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- Embrapa, 2017
- IBGE, 2021
- Sigel, 2024
- OSM, 2025b
- OSM, 2025c
- EPE, 2025
- Inpe, 2011
- ANA, 2019
- MT, 2025
- Anic, 2025
- SEMAG/GO, 2028a

EXECUÇÃO



Empresa de Pesquisa Energética
Diretoria de Estudos
Econômico-Energéticos e Ambientais
Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Mapa de Infraestrutura e Localização
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENDIMENTO
LT 230 kV Canarana - Cocalinho, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
16/03/2026

Figura 15 – Infraestrutura e Localização no corredor da LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1

O uso do solo é voltado principalmente para a **pastagem** (Figura 17 e Figura 18~~Erro! Fonte de referência não encontrada.~~), respondendo por aproximadamente 33%. No restante das regiões ocupadas pelo corredor, o desenvolvimento de **cultivo de soja** é significativo, além da presença de áreas classificadas pelo Mapbiomas como **mosaico de usos** (MAPBIOMAS, 2023). De forma reduzida, também podem ser notadas outras áreas não vegetadas e trechos com aproveitamento de outras lavouras temporárias. A silvicultura ocorre de forma inexpressiva e apenas no trecho oeste.

A **ocupação urbana** ocorre de forma reduzida, de forma associada às cidades de Cocalinho, Nova Nazaré (parcialmente abrangida) e Canarana, não representando complexidade para desvios. Destaca-se que a densidade de ocupação antrópica no corredor é muito baixa, havendo proporcionalmente muito pouca presença de benfeitorias rurais. Entretanto, algumas possuem grande extensão e diversificação de atividades (Figura 16).



Figura 16 – Detalhe de propriedade rural com diversificação de uso e aproveitamento do terreno

A presença de **áreas de vegetação nativa** pode ser observada ao longo de todo corredor, mas há maior expressividade na sua porção leste, com **característica predominantemente de Campo Alagado e Área Pantanosa e Formação Savânica**. Além disso, há **ocorrência expressiva de formações florestais**, geralmente com formações savânicas entremeadas, principalmente nas adjacências dos cursos d'água, compondo APPs (Figura 18).

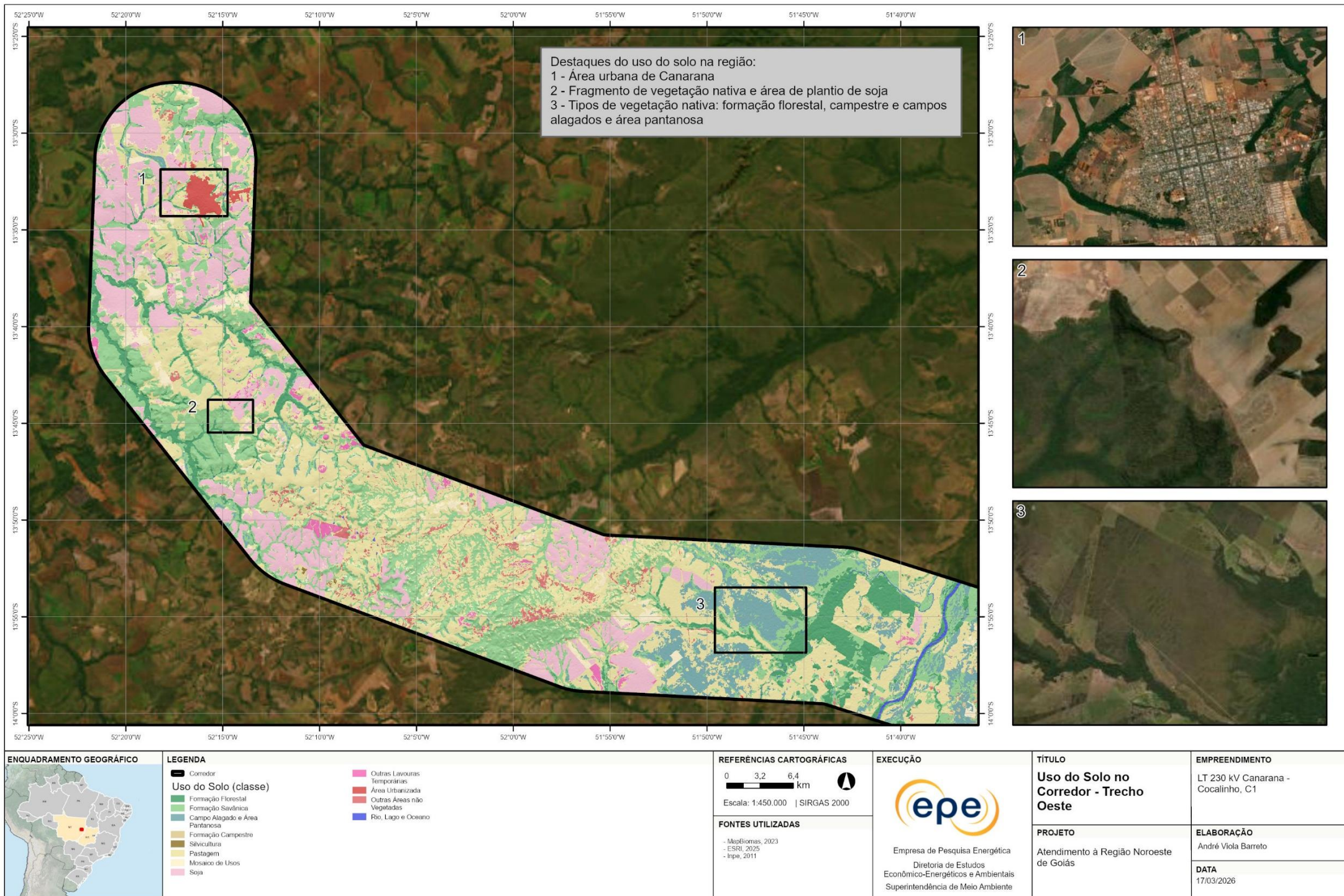
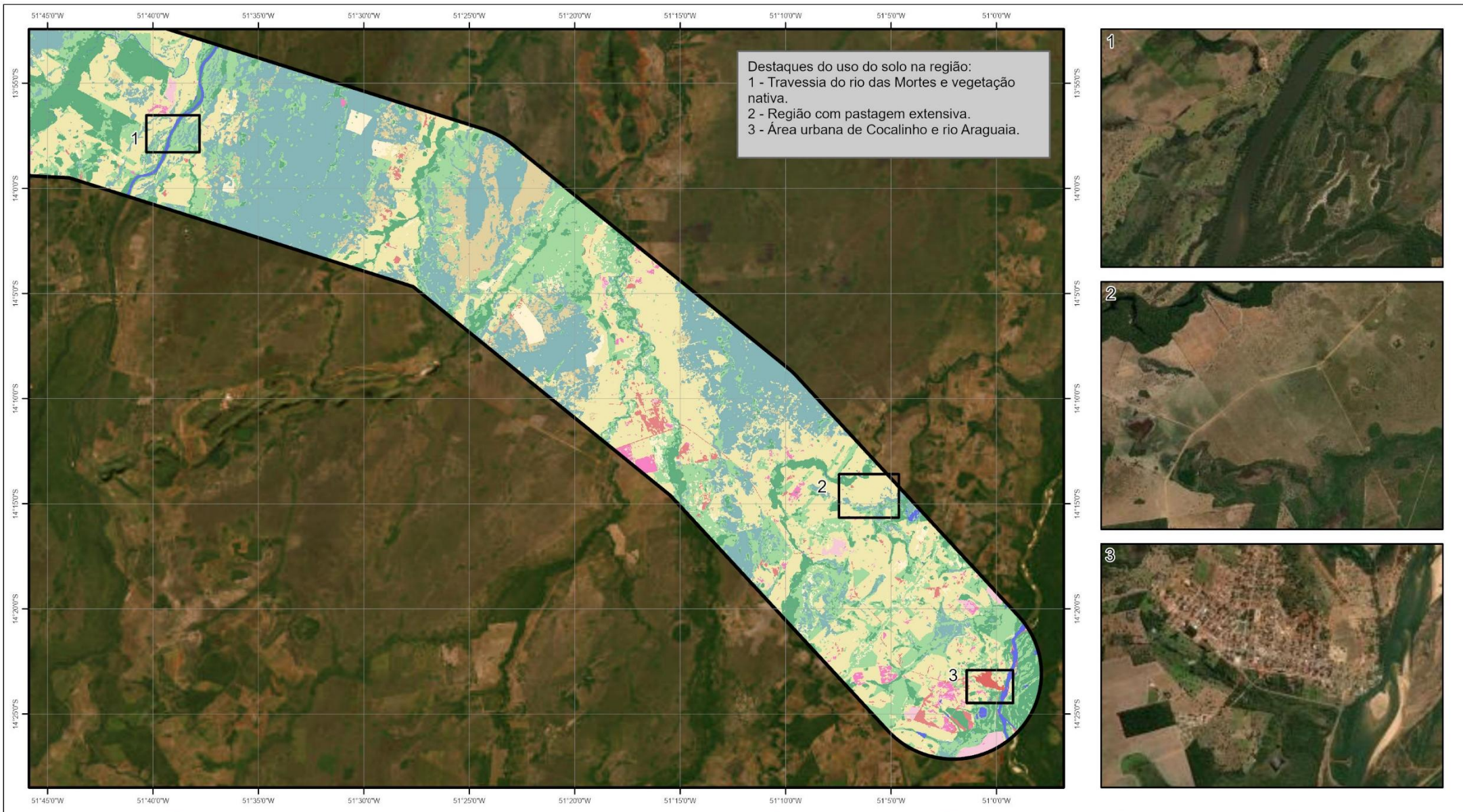


Figura 17 – Uso do solo no trecho oeste do corredor da LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1



LEGENDA	
Corredor	Soja
Floresta	Outras Lavouras Temporárias
Formação Florestal	Área não Vegetada
Formação Savânica	Área Urbanizada
Vegetação Herbácea e Arbustiva	Outras Áreas não Vegetadas
Campo Alagado e Área Pantanosa	Corpo D'água
Formação Campestre	Rio, Lago e Oceano
Agropecuária	
Silvicultura	
Pastagem	
Mosaico de Usos	

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 3,2 6,4 km
Escala: 1:450.000 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- MapBiomas, 2023 - ESRI, 2025 - Inpe, 2011

EXECUÇÃO

Empresa de Pesquisa Energética
 Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
 Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO	EMPREENDIMENTO
Uso do Solo no Corredor - Trecho Leste	LT 230 kV Canarana - Cocalinho, C1
PROJETO	ELABORAÇÃO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás	André Viola Barreto
	DATA
	18/03/2026

Figura 18 – Uso do solo no trecho leste do corredor da LT 230 kV Canarana –Cocalinho, C1

Além disso, é necessário mencionar a presença de áreas classificadas como **campo de murundus**, fitofisionomia caracterizada pela formação de saliências, ou ressaltos no relevo, formando montículos em toda sua extensão (Figura 27), apresentando composição vegetal peculiar devido a propriedades do solo e regime hídrico (UFG, 2022). No estado de Goiás, o reconhecimento da sua fragilidade e importância como áreas de reserva de biodiversidade resultou na definição dessas **áreas como APPs**, conforme Lei 18.104 (GOIÁS, 2013). Destaca-se que a futura LT poderá desviar dessas áreas.

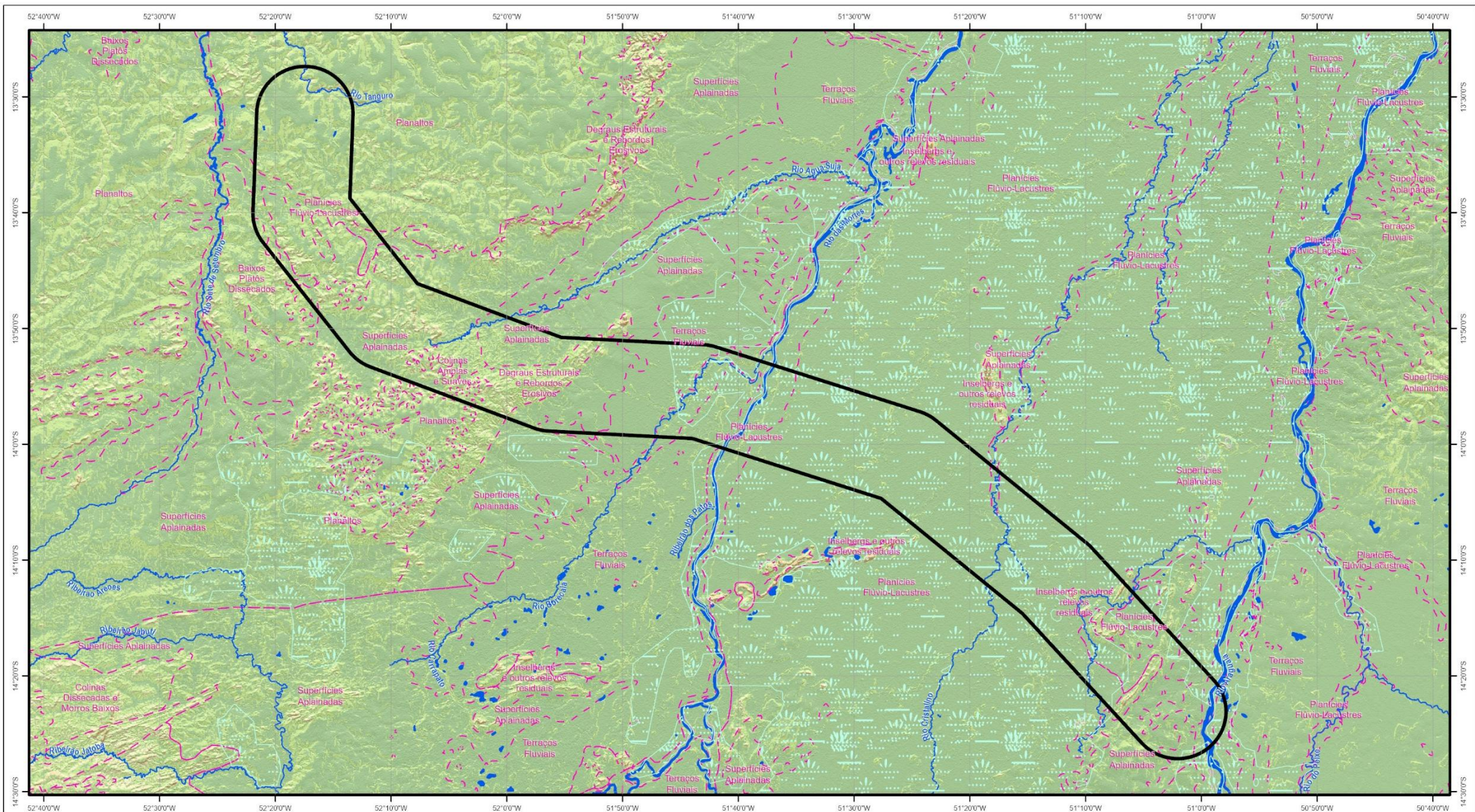
Meio físico

Na porção **centro-oeste** do corredor predomina o relevo de **superfícies aplainadas**, seguido de **baixos platôs dissecados** e, na área da **SE Canarana**, predominam os **planaltos**. Na região **central** do corredor apresentam-se, predominantemente, a **formação dos terraços fluviais e degraus estruturais e rebordos erosivos**. E na região **centro-leste** do corredor há predominância das **planícies flúvio-lacustres** com áreas de **inselbergs e outros relevos residuais**, ainda nesta região, observa-se a presença de terrenos sujeitos à Inundação (IBGE, 2009) que merece atenção no aspecto construtivo com reforço na base das torres. As **planícies** mencionadas, regionalmente conhecidas como *Pantanais e Planícies Pantaneiras do Araguaia*⁵, representam depósitos sedimentares com materiais de granulometria diversa e nível d'água próximo da superfície ou aflorante, sinalizando **complexidade geotécnica e sobrecustos** para a implantação de fundações das torres de transmissão (Figura 19).

Na área estudo para a **SE Cocalinho** se tem os relevos de **superfície aplainada** e as **planícies flúvio-lacustres**. A **declividade** na maior parte do corredor é descrita como **plana (0-3%)** e **suave ondulada (3 – 8%)**, do ponto de vista topográfico, essa configuração mostra-se favorável para a passagem da linha de transmissão.

Em relação a **hidrografia**, o corredor é atravessado por três **rios principais: rio das Mortes**, ao centro do corredor; **o rio Cristalino**, indo na direção centro-leste do corredor e próximo a área da SE Cocalinho, no limite inferior do corredor, **o rio Araguaia**, que divide os estados de Mato Grosso e Goiás. Estes rios principais poderão demandar a implantação de **torres especiais**.

⁵ Área de interface entre ambientes terrestres e aquáticos permanente ou periodicamente inundados, regidos pelo pulso de inundação, incluindo no seu interior áreas de inundação por chuvas e áreas permanentemente secas com comunidades de plantas adaptadas a sua dinâmica hídrica.



ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO		LEGENDA	
	Rios Principais		Declividade
	Massa d'água		Plano 0 a 3%
	Terreno Sujeito à Inundação		Suave Ondulado 3 a 8%
	Unidades de relevo		Ondulado 8 a 20%
	Corredor		Forte Ondulado 20 a 45%
			Montanhoso 45 a 75%
			Escarpado > 75%

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 5,9 12 km
Escala: 1:823.807 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- IHPE, 2011 - OSM, 2021a - OSM, 2021b - CPRM, 2016a - CPRM, 2016b - IBGE, 2009

EXECUÇÃO
Empresa de Pesquisa Energética Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Mapa de Meio Físico no Corredor
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENDIMENTO
LT 230 kV Canarana - Cocalinho, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
23/03/2026

Figura 19 – Meio físico no corredor LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1

Processos minerários

A área abrangida pelo corredor é objeto de **66 processos minerários** registrados na ANM e, estão concentrados em sua maioria na porção centro-leste do corredor (Figura 20). As áreas que se encontram em fases mais avançadas são relativas à Requerimento de Lavra Garimpeira (12 processos), Registro de Extração (4) e Requerimento de Extração (3). Os demais polígonos encontram-se nas fases de Direito de Requerer a Lavra (3), Autorização de Pesquisa (20), Requerimento de Licenciamento (7), Disponibilidade (7), Licenciamento (6), Requerimento de Pesquisa (1) e Apto para Disponibilidade (2).

Dentre os processos identificados, há presença de ouro e minério de ouro, substâncias metálicas de alto valor agregado. Vale destacar a presença de substâncias como: Cascalho, Areia, Argila, dentre outras, com destaque para as áreas de minério de ferro e calcário, que usualmente utilizam explosivos para a extração, devendo ser um ponto de atenção para passagem da futura Linha de Transmissão.

Destacam-se áreas na fase de Autorização de Pesquisa nas margens dos rios principais. Há ainda na região leste do corredor, a concentração de blocos em fase de Requerimento de Lavra Garimpeira, que ocupam conjuntamente toda largura do corredor.

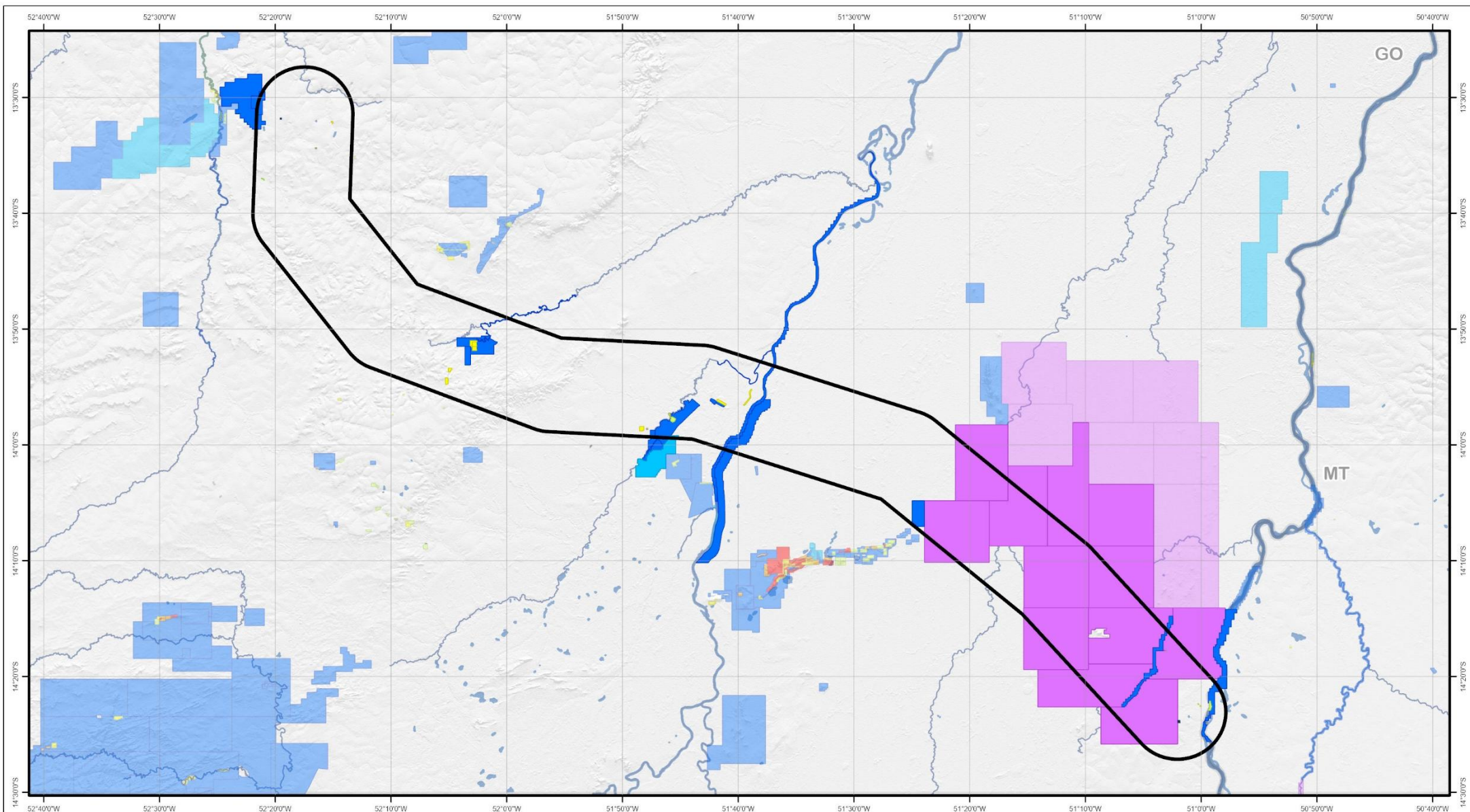
Áreas protegidas e com restrições legais

De acordo com a base de dados consultada, não há registro de unidades de conservação, cavernas ou territórios quilombolas no interior do corredor (Figura 21).

No município de Nova Nazaré, o corredor engloba o ponto de referência da **TI Areões (em estudo)**, e no município de Cocalinho dista menos de 1 km de distância do ponto de referência da TI Terra do Moia Mala (em estudo). Conforme dados da Funai (2025), essas TIs estão na fase de estudo e ainda não possuem limites definidos. De acordo com informações obtidas em reunião com a Infra S.A., de caráter indicativo, o ponto de referência da TI Areões (reestudo) corresponde a um pleito apresentado pelos povos indígenas para a incorporação de territórios adjacentes, no entorno da atual delimitação da TI. Ressalta-se que tais informações não possuem caráter conclusivo, mas sinalizam a possibilidade de passagem da LT sem sobreposição à TI Areões, em um eventual cenário de modificação de seus limites.

Cabe destacar que em consulta ao portal CNSA, há registro de outros sítios arqueológicos nos municípios de Aruanã (GO), Canarana (MT) e Cocalinho (MT) (IPHAN, 2025b). Como esse sistema de busca não possui representação cartográfica, tais sítios eventualmente podem também estar situados na área do corredor.

O corredor abrange **dois projetos de assentamento rural** localizados nos municípios de Água Boa e Nova Nazaré (MT), todos com possibilidade de desvio pela linha planejada.



LEGENDA	
	Rios Principais
	Massa d'água
	Limite Estadual
	Corredor
Processos Minerários (fase)	
	Concessão de lavra
	Lavra Garimpeira
	Req. de lavra
	Req. de lavra Garimpeira
	Autorização de Pesquisa
	Req. de Pesquisa
	Registro de Extração
	Licenciamento
	Req. de Licenciamento
	Req. de Registro de Extração

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 5,9 12 km
Escala: 1:823.807 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- ANM, 2025 - OSM, 2025a - OSM, 2025b - Inpe, 2011

EXECUÇÃO

Empresa de Pesquisa Energética
Diretoria de Estudos
Econômico-Energéticos e Ambientais
Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Mapa de Processos Minerários no corredor
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENDIMENTO
LT 230 kV Canarana - Cocalinho, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
23/03/2026

Figura 20 – Processos Minerários no corredor LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1

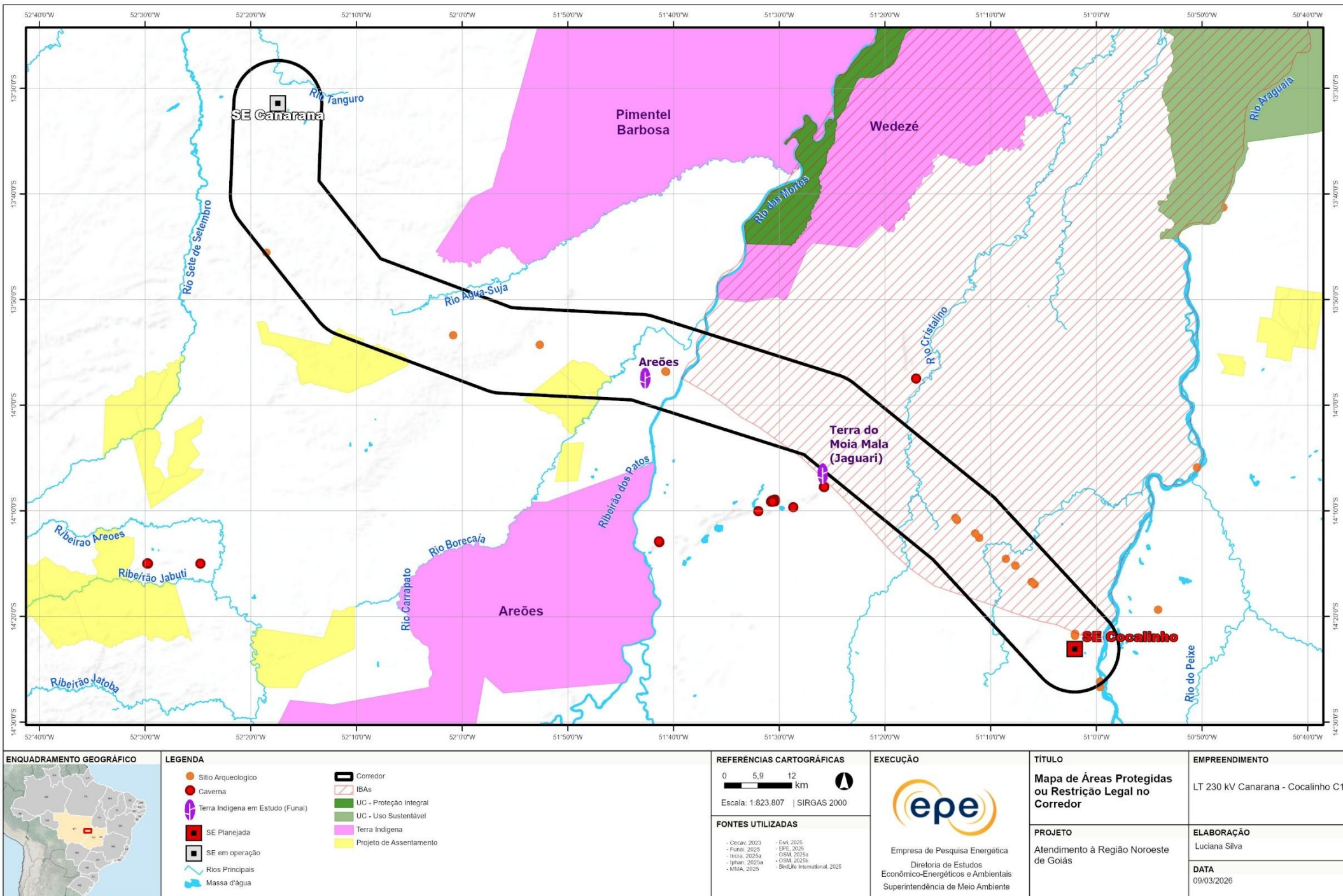


Figura 21 – Áreas protegidas e com restrições legais no corredor LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1

Em relação à potencialidade de ocorrência de cavernas, o corredor atravessa áreas classificadas como de potencial baixo a médio para a ocorrência de cavidades subterrâneas (CECAV, 2012).

O corredor atravessa a **Área Importante para a Conservação de Aves** (*Important Bird Area – IBA*) Interflúvio dos Rios das Mortes e Araguaia (BirdLife International, 2025), que vai desde a confluência do rio das Mortes com o Araguaia (limites oeste e leste da IBA) até a rodovia MT-326, que representa o limite sul da IBA, no nordeste do Mato Grosso. A avifauna encontrada nessa região combina espécies de savanas e de áreas alagadiças com destaque para aves aquáticas e espécies migratórias que utilizam rios, matas de galeria e áreas alagáveis como pontos de descanso e alimentação.

Conforme dados do Relatório Anual de Áreas de Concentração de Aves Migratórias do Brasil (Cemave /ICMBio, 2022), as praias do rio Araguaia são áreas de extrema importância para a conservação de aves migratórias.

Recomendações para o Relatório R3

As opções de traçado para a futura LT deverão ser estudadas criteriosamente durante a elaboração do Relatório R3, 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 Canarana, proposto pela equipe de elaboração do respectivo Relatório R4, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Considerar o *layout* da SE Cocalinho proposto nas análises elétricas do relatório R1 que contempla esse empreendimento, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Considerar o traçado mais atualizado da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO), buscando o paralelismo sempre que possível, considerando o aproveitamento dos acessos, mas atentando-se para limitações do caminhamento adjacente (relacionadas à compatibilidade operativa de ambos os empreendimentos).
- Identificar de pistas de pouso e decolagem não mapeadas nas bases oficiais e considerar os demais aeródromos localizados no corredor, evitando proximidade com as estruturas e, se possível, com os respectivos Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA).
- Caracterizar a passagem da diretriz na região de planícies fluviais conhecidas como Pantanaís e Planícies Pantaneiras do Araguaia, identificando as complexidades geotécnicas e estimando a extensão da linha de transmissão sujeita aos sobrecustos para a implantação de fundações das torres de transmissão.

- Minimizar, sempre que possível, interferência sobre a vegetação nativa, buscando um traçado que reduza os impactos sobre os diversos tipos de ambientes e fitofisionomias presentes no corredor, considerando a conectividade entre os fragmentos e os efeitos de borda.
- Verificar a situação da Terra Indígena Areões (em estudo) sobreposta pelo corredor, cujo ponto de referência está localizado no município de Nova Nazaré (MT). Além disso, buscar mais informações e considerar a TI em estudo Terra do Moia Mala, cujo ponto de referência está localizado em Cocalinho (MT), distando menos de 1 km do corredor.
- Evitar interferência com os sítios arqueológicos sobrepostos pelo corredor e verificar a localização dos demais sítios não georreferenciados cadastrados nos municípios do corredor, para que a diretriz da LT planejada não tenha qualquer interferência nos mesmos.
- Evitar e/ou minimizar possíveis interferências nos Projetos de Assentamento presentes no corredor.
- Estudar criteriosamente a travessia na Área Importante para a Conservação de Aves (*Important Bird Area* – IBA) Interflúvio dos Rios das Mortes e Araguaia, tendo em vista a presença da avifauna, principalmente nas áreas alagadiças.
- Evitar ou minimizar sobreposição com os processos minerários abrangidos pelo corredor, desviando daqueles que se encontram em estágios mais avançados, com destaque para as áreas de minério de ferro e calcário, que usualmente utilizam explosivos para a extração, devendo ser um ponto de atenção para passagem da futura Linha de Transmissão.

3.4 LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1

A conexão entre as SEs planejadas Cocalinho e Mundo Novo 2 está prevista para ser realizada em um **circuito simples de 230 kV**. Este empreendimento tem data de necessidade prevista para o ano de 2030, com objetivo o atendimento ao crescimento da demanda de energia elétrica e aumento da confiabilidade da rede local.

O corredor selecionado para a LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1 possui **15 km de largura** e seu eixo aproximadamente **105 km de extensão**⁶. Para facilitar a caracterização socioambiental, a área do corredor foi dividida em dois trechos: sudoeste (entre a SE Cocalinho e a rodovia GO-336) e nordeste (entre a rodovia GO-336 e a SE Mundo Novo 2).

Os principais aspectos que motivaram o delineamento do corredor foram: proximidade com vias e acessos; redução de sobreposição com regiões de vegetação nativa; minimização de impactos nas travessias dos rios Araguaia e do Peixe. Ao mesmo tempo, buscou-se possibilitar traçados que desviem de pivôs centrais de irrigação mecanizada e de aeródromos ou pistas de pouso e decolagem.

Infraestrutura e localização

O corredor localiza-se nos estados de Mato Grosso e Goiás, abrangendo **quatro municípios** (Tabela 6). Além disso, se sobrepõe as **áreas urbanas de Cocalinho e Mundo Novo**.

A área referencial da SE planejada Cocalinho se situa na região de entroncamento das rodovias MT-100 e MT-326 (Figura 12), a aproximadamente 1,5 km a oeste do rio Araguaia. A área referencial da SE planejada Mundo Novo 2 se situa na região de entroncamento das rodovias GO-164 e GO-156, a aproximadamente 1,5 km a oeste da área urbana de Mundo Novo (Figura 7). As coordenadas das subestações do corredor são apresentadas na Tabela 7.

Tabela 6 – Municípios atravessados pelo corredor da LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1

UF	Município
GO	Aruanã
	Mundo Novo
	Nova Crixás
	Cocalinho

⁶ Para as análises técnico e econômicas dos estudos elétricos do R1 e comparação de alternativas, foi utilizado um traçado referencial de 296 km e não a extensão do eixo do corredor.

Tabela 7 – Coordenadas das subestações do corredor da LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1

Subestação	Status	Coordenadas		Município	Estado
		Latitude	Longitude		
Cocalinho	Planejada	14°23'05"S	51°02'03"O	Cocalinho	MT
Mundo Novo 2	Planejada	13°46'55"S	50°19'57"O	Mundo Novo	GO

Nota: As coordenadas da subestação planejada referem-se ao ponto central da área referencial indicada nos estudos relacionados à subestação.

De modo geral, o corredor apresenta **apoio rodoviário significativo** (Figura 23). Há presença de uma rodovia federal (BR-158) e 12 estradas estaduais: seis em Goiás (GO-156, GO-164, GO-173, GO-239, GO-336 e GO-454) e duas no Mato Grosso (MT-100 e MT-326). São notadas vias municipais, vicinais e secundárias que atendem majoritariamente as propriedades rurais. As regiões de maior complexidade de acesso correspondem aos grandes fragmentos de vegetação nativa e às travessias dos cursos d'água da região: principalmente rios Araguaia e do Peixe, devido à extensão das planícies fluviais (Figura 22).

Importa mencionar os acessos que serão criados para **construção da Ferrovia FICO**, que acompanha o caminhamento do corredor na região entre os rios do Peixe e Araguaia. Assim, esta malha viária poderá ser utilizada para a implantação da futura LT, diminuindo o número de aberturas de acessos e seus respectivos impactos socioambientais negativos. Segundo consulta ao portal de licenciamento do Ibama (IBAMA, 2025), o trecho da ferrovia FICO compreendido na região do corredor possui Licença de Instalação emitida em 29/09/2020.

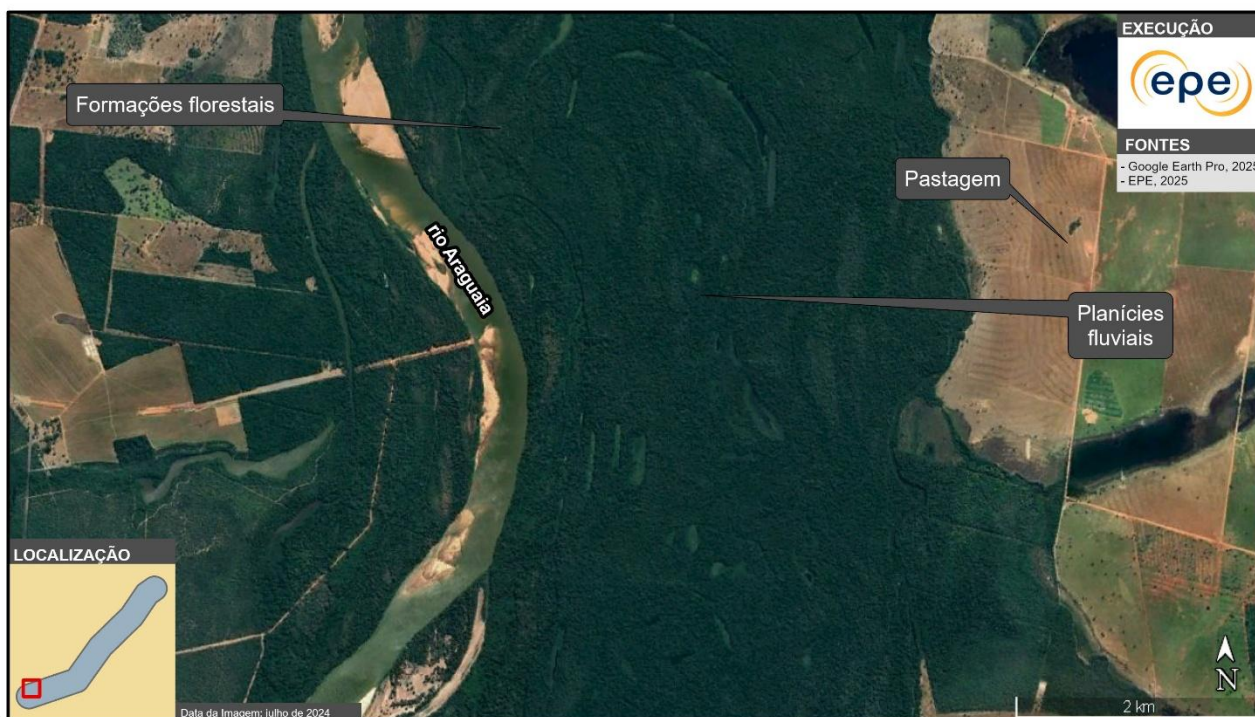


Figura 22 – Detalhe de região de travessia do rio Araguaia, com presença de planícies fluviais e limitação de acesso viário

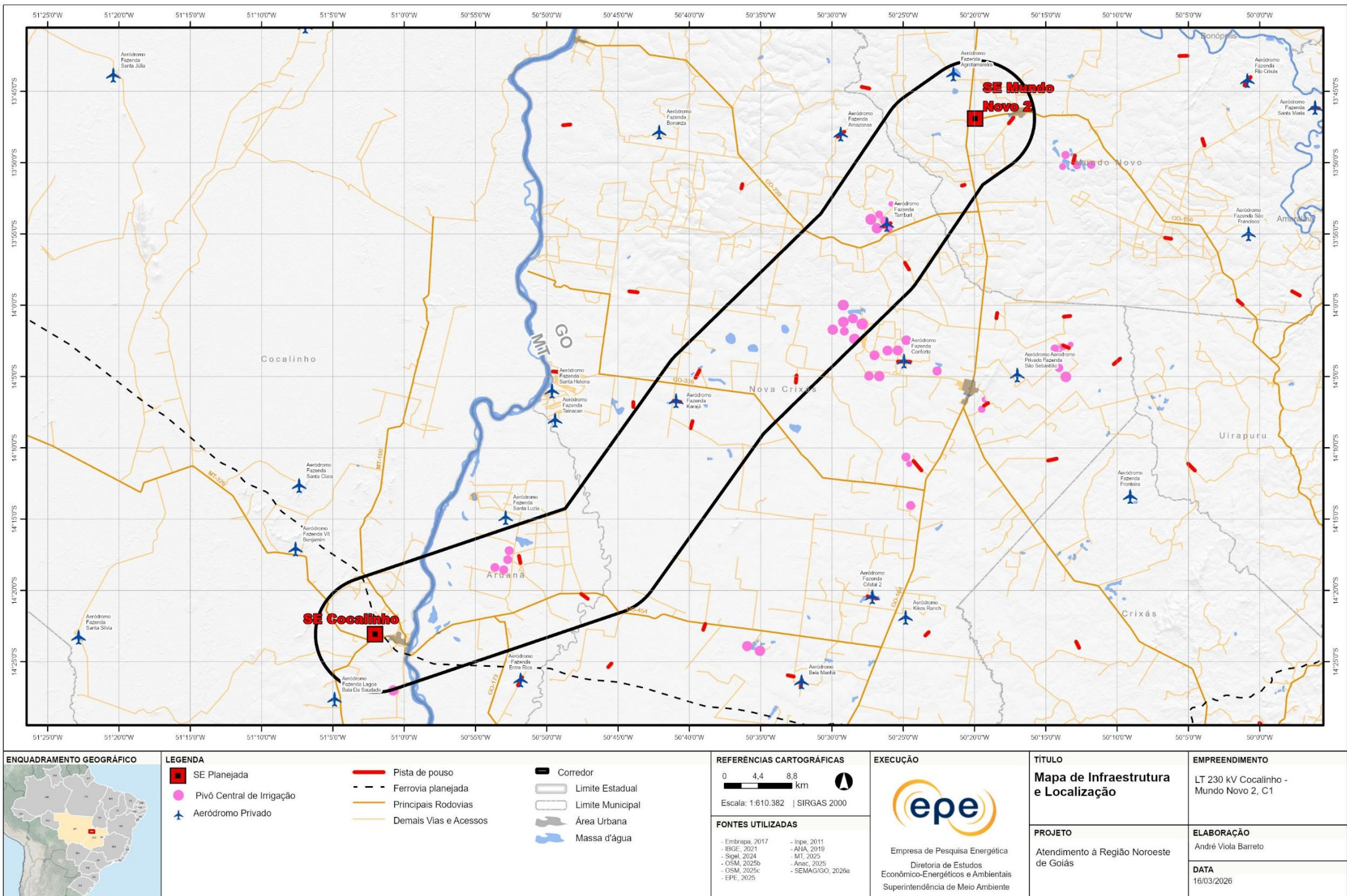


Figura 23 – Infraestrutura e Localização no corredor da LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1

De acordo com a base de dados consultada, há sobreposição do corredor com **três aeródromos**. Porém, de acordo com inspeção visual por meio de imagens de satélite, é possível localizar **pistas de pouso e decolagem em mais localidades**. De acordo com dados da SEMAD **outras oito pistas de pouso** estão localizadas na área do corredor, no estado de Goiás (SEMAD/GO, 2026a), conforme exemplo que pode ser observado pela Figura 24. De forma geral, esses aeródromos são localizados em ambiente rural, voltados para as atividades agropecuárias da região. Ressalta-se que em todos os casos, há possibilidade de desvios, considerando, inclusive, os respectivos Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA).

De acordo com as bases de informações utilizadas, o corredor não se sobrepõe a linhas de transmissão, dutos ou projetos de geração elétrica. Apesar disso, é possível visualizar projetos de geração fotovoltaica de pequeno porte em algumas propriedades rurais, conforme pode ser visualizado na Figura 26.

Vegetação e uso do solo

O corredor localiza-se no interior do bioma **Cerrado**, atravessando majoritariamente **áreas antropizadas**. Ainda assim, nota-se a presença significativa de vegetação nativa, que ocupa cerca de um terço do total da área do corredor.

O uso do solo é voltado principalmente para a **pastagem** (Figura 24 e Figura 25), respondendo por aproximadamente 56%. No restante das regiões ocupadas pelo corredor, o desenvolvimento de **cultivo de soja** é significativo, além da presença de **outras lavouras temporárias** e áreas classificadas pelo Mapbiomas como **mosaico de usos** (MAPBIOMAS, 2023). Nesse sentido, destacam-se os **pivôs centrais de irrigação mecanizada**, situados majoritariamente no trecho nordeste do corredor. De forma reduzida, também podem ser notadas outras áreas não vegetadas e trechos com aproveitamento de silvicultura.

A **ocupação urbana** ocorre de forma reduzida, sendo notada apenas nas extremidades do corredor, de forma associada às cidades de Mundo Novo e Cocalinho, não representando complexidade para desvios. Destaca-se a presença de propriedades rurais com grande extensão, numerosas benfeitorias e diversificação de atividades (Figura 26).

A presença de **áreas de vegetação nativa** pode ser observada ao longo de todo corredor, mas há maior expressividade na sua porção sudoeste, principalmente nas margens dos rios do Peixe e Araguaia (Figura 25). Nestas áreas predominam **Formações Florestais e Savânicas**, compondo APPs. Importante mencionar que estas formações também são observadas em Reservas Legais e outras regiões do corredor (Figura 24). Além disso, há ocorrência expressiva de **Campo Alagado e Área Pantanosa** no trecho sudoeste.

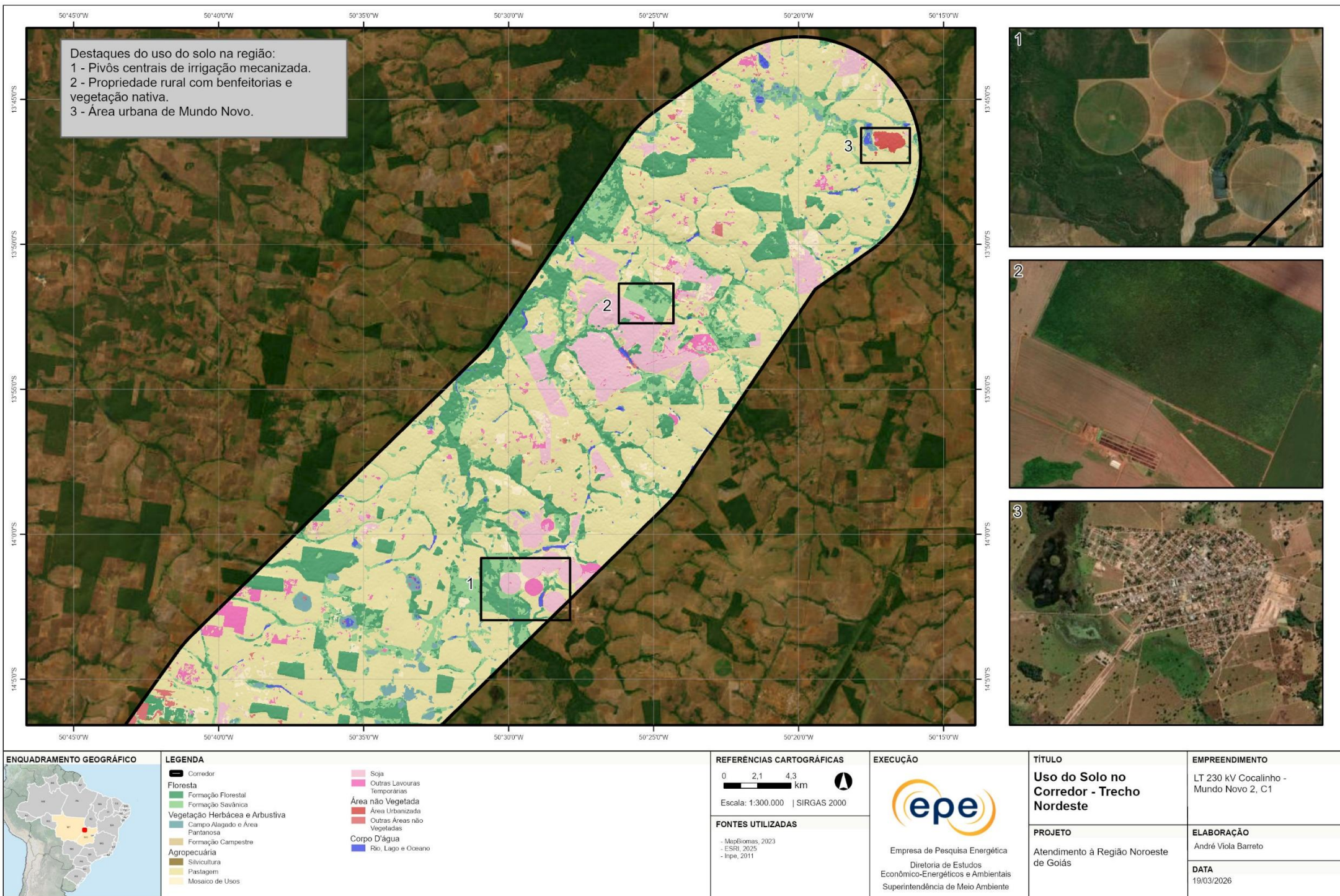
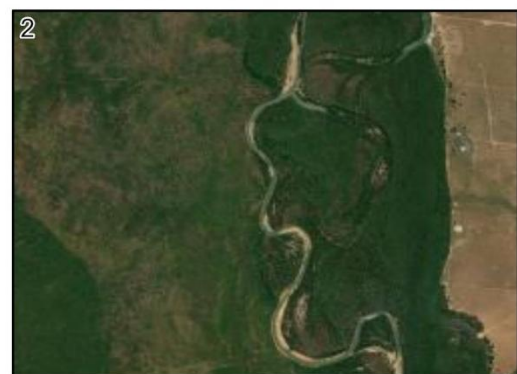


Figura 24 – Uso do solo no trecho nordeste do corredor da LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1



Destaques do uso do solo na região:
 1 - Corpo hídrico e pivôs centrais de irrigação mecanizada.
 2 - Planícies fluviais do rio do Peixe e vegetação nativa.
 3 - Zona de silvicultura.



LEGENDA	
Corredor	Soja
Floresta	Outras Lavouras Temporárias
Formação Florestal	Área não Vegetada
Formação Savânica	Área Urbanizada
Vegetação Herbácea e Arbustiva	Outras Áreas não Vegetadas
Campo Alagado e Área Pantanosa	Corpo D'água
Formação Campestre	Rio, Lago e Oceano
Agropecuária	
Silvicultura	
Pastagem	
Mosaico de Usos	

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 2,1 4,3 km
Escala: 1:300.000 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- MapBiomas, 2023 - ESRI, 2025 - Inpe, 2011

EXECUÇÃO



Empresa de Pesquisa Energética
 Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
 Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO	EMPREENDIMENTO
Uso do Solo no Corredor - Trecho Sudoeste	LT 230 kV Cocalinho - Mundo Novo 2, C1
PROJETO	ELABORAÇÃO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás	André Viola Barreto
	DATA
	19/03/2026

Figura 25 – Uso do solo no trecho sudoeste do corredor da LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1

Necessário mencionar também a presença de áreas classificadas como **campo de murundus**, fitofisionomia caracterizada pela formação de saliências, ou ressaltos no relevo, formando montículos em toda sua extensão (Figura 27), apresentando composição vegetal peculiar devido a propriedades do solo e regime hídrico (UFG, 2022). No estado de Goiás, o reconhecimento da sua fragilidade e importância como áreas de reserva de biodiversidade resultou na definição dessas áreas como **APPs**, conforme Lei 18.104 (GOIÁS, 2013). Destaca-se que a futura LT poderá desviar dessas áreas.

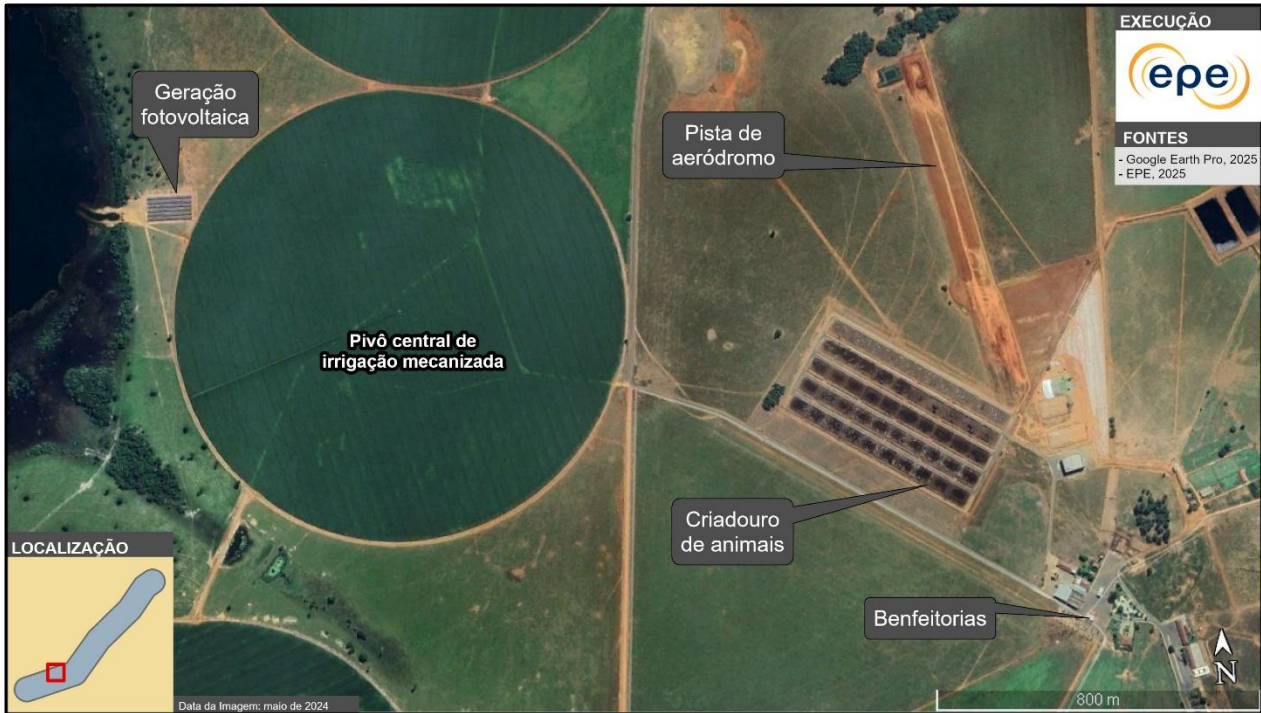


Figura 26 – Detalhe de propriedade rural com diversificação de uso e aproveitamento do terreno

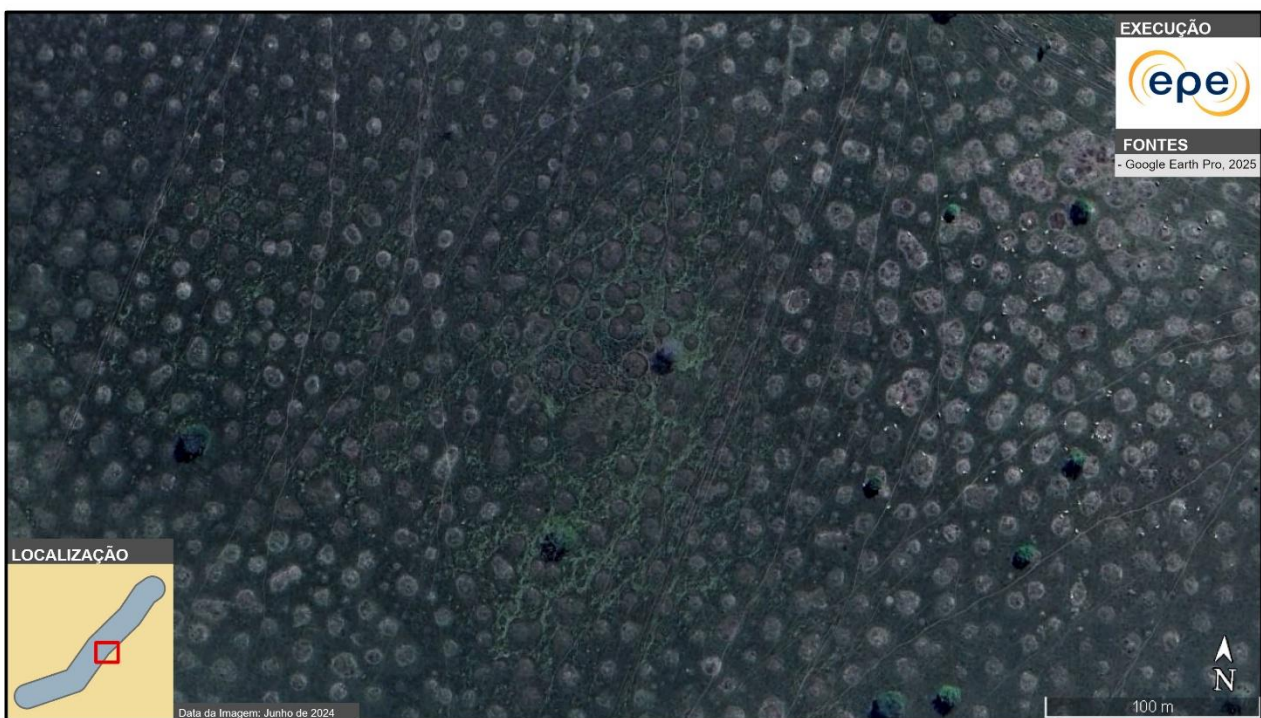


Figura 27 – Detalhe de região de campos de murundus, no trecho leste do corredor

Meio físico

Predominam no corredor os **terraços fluviais**, também aparecem em menor proporção áreas de **planícies fluvio-lacustres** e **superfícies aplainadas** (Figura 28), com declividades associadas a superfícies **planas** (0 a 3%). Do ponto de vista **topográfico**, essa configuração mostra-se favorável para a passagem da linha de transmissão.

Por outro lado, as **planícies** mencionadas, regionalmente conhecidas como *Pantanais e Planícies Pantaneiras do Araguaia*⁷, representam depósitos sedimentares com materiais de granulometria diversa e nível d'água próximo da superfície ou aflorante, sinalizando **complexidade geotécnica e sobrecustos** para a implantação de fundações das torres de transmissão.

Com relação à **hidrografia**, um dos principais rios que atravessa o corredor é o **rio Araguaia**, que faz a divisa entre os Estados do Goiás e Mato Grosso, pode demandar a implantação de **torres especiais**, em princípio. Outros rios principais que atravessam o corredor são: o **rio do Peixe**, no estado de Goiás é um dos afluentes do rio Araguaia, e o **rio Crixás-Mirim (ou Crixás-Pequeno)**, afluente do rio Crixás-Açu que, por sua vez, deságua no rio Araguaia.

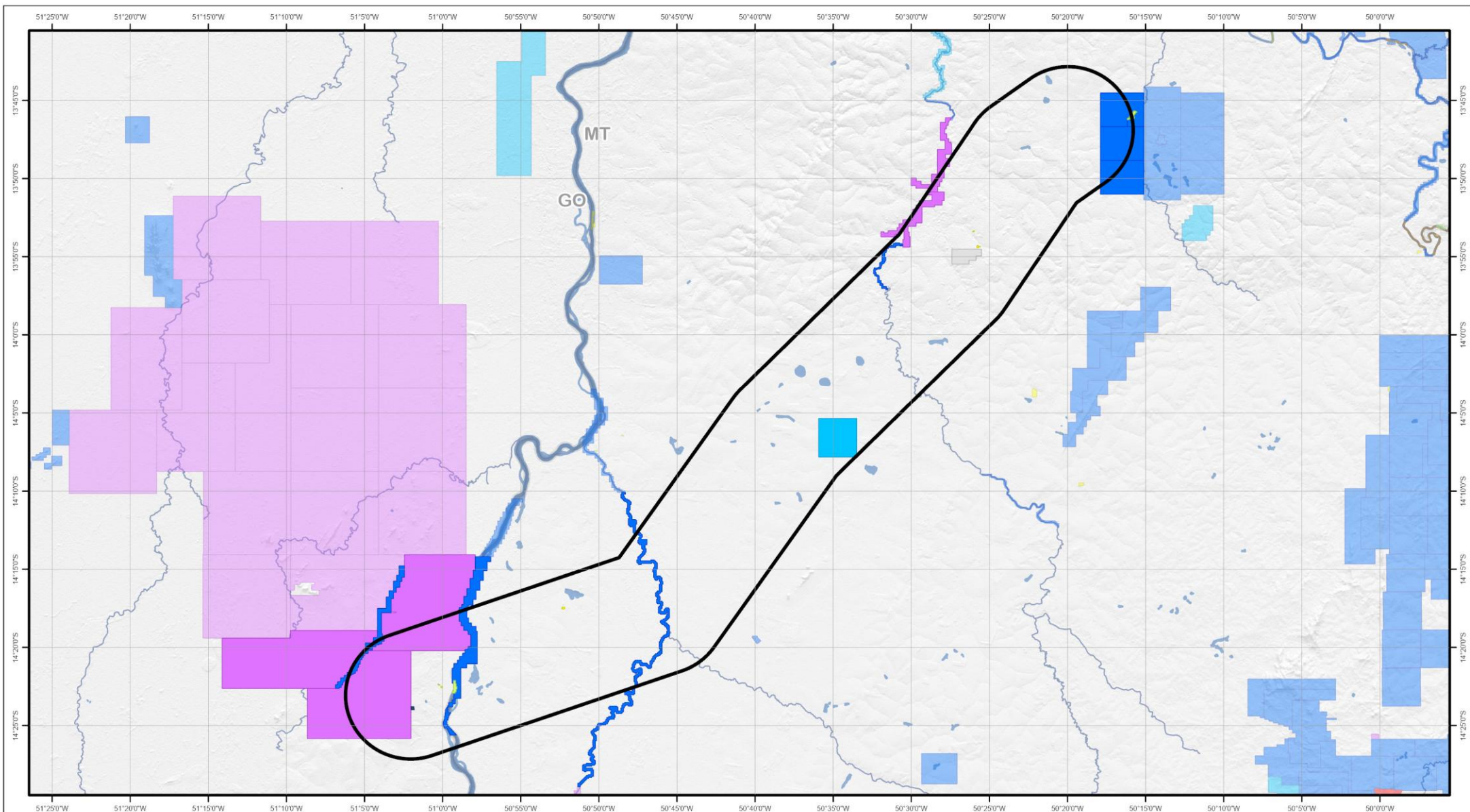
Processos minerários

A área abrangida pelo corredor é objeto de **25 processos minerários** registrados na ANM (Figura 29). Os blocos exploratórios que se encontram em fase mais avançada são relativos ao Licenciamento (2 processos – areia e argila), Requerimento de Licenciamento (1 processo – argila), **Requerimento de Lavra Garimpeira** (4 processos – minério de ouro), **Registro de Extração** (3 processos – cascalho). Os demais polígonos encontram-se nas fases de Autorização de Pesquisa (5 processos – minério de ouro, ouro e quartzito), Direito de Requerer a Lavra (3 processos – areia), Disponibilidade (5 processos), Requerimento de Pesquisa (1 processo - ilmenita) e Apto para Disponibilidade (1 processo – minério de zinco).

O ouro e minério de ouro são substâncias metálicas de alto valor agregado. Outra substância encontrada nos processos minerários no corredor é a ilmenita (óxido de ferro e titânio), que é a principal fonte de titânio no mundo. E por fim, estão presentes no corredor areia, argila, cascalho, utilizado na construção civil, o quartzito, para revestimentos e o minério de zinco, principal fonte do metal (zinco), que é amplamente utilizado na galvanização, dentre outros usos.

Destaca-se um trecho do corredor com impossibilidade de desvio pela futura LT na área no entorno do rio do Peixe, com processo minerário de autorização de pesquisa de minério de ouro. Enquanto, no entorno do rio Araguaia, também há um processo minerário que ocupa a maior parte da travessia do corredor e está em fase de pesquisa referente ao ouro.

⁷ Área de interface entre ambientes terrestres e aquáticos permanente ou periodicamente inundados, regidos pelo pulso de inundação, incluindo no seu interior áreas de inundação por chuvas e áreas permanentemente secas com comunidades de plantas adaptadas a sua dinâmica hídrica.



LEGENDA	
	Rios Principais
	Massa d'água
	Limite Estadual
	Corredor
Processos Minerários (fase)	
	Concessão de lavra
	Lavra Garimpeira
	Req. de lavra
	Req. de lavra Garimpeira
	Autorização de Pesquisa
	Req. de Pesquisa
	Registro de Extração
	Licenciamento
	Req. de Licenciamento
	Req. de Registro de Extração

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 4,4 8,8 km
Escala: 1:610.382 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- ANM, 2025 - OSM, 2025a - OSM, 2025b - Inpe, 2011

EXECUÇÃO

Empresa de Pesquisa Energética
Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Mapa de Processos Minerários no corredor
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENDIMENTO
LT 230 kV Cocalinho - Mundo Novo 2, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
23/03/2026

Figura 29 – Processos Minerários no corredor LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1

Áreas protegidas e com restrições legais

De acordo com a base de dados consultada, não há registro de terras indígenas, unidades de conservação, cavernas ou territórios quilombolas no interior do corredor (Figura 30).

O corredor engloba uma estreita faixa da **APA Rio Palmeiral**, UC municipal do grupo de uso sustentável, localizada cerca de 400m da cidade de Mundo Novo. No corredor, há espaço para evitar possíveis interferências nessa APA.

No município de Nova Crixás (GO), o corredor abrange parte do projeto de assentamento **PA Florestan Fernandes**, com possibilidade de desvio pela linha planejada.

O corredor engloba **seis sítios arqueológicos**, sendo quatro em Cocalinho, em Mato Grosso; um em Aruanã e um em Nova Crixás (Goiás), segundo a base de dados de sítios arqueológicos georreferenciados (IPHAN, 2025a). Ressalta-se que há espaço suficiente no corredor para que não haja interferência nesses sítios.

Cabe destacar que em consulta ao portal CNSA, há registro de outros sítios arqueológicos nos municípios de Aruanã (GO), Nova Crixás (GO) e Cocalinho (MT) (IPHAN, 2025b). Como esse sistema de busca não possui representação cartográfica, tais sítios eventualmente podem também estar situados na área do corredor.

Em relação à potencialidade de ocorrência de cavernas, o corredor atravessa áreas classificadas como de potencial baixo a médio para a ocorrência de cavidades subterrâneas (CECAV, 2012).

O corredor atravessa a **Área Importante para a Conservação de Aves** (*Important Bird Area – IBA*) Interflúvio dos Rios das Mortes e Araguaia (BirdLife International, 2025), que vai desde a confluência do rio das Mortes com o Araguaia (limites oeste e leste da IBA) até a rodovia MT-326, que representa o limite sul da IBA, no nordeste do Mato Grosso. A avifauna encontrada nessa região combina espécies de savanas e de áreas alagadiças com destaque para aves aquáticas e espécies migratórias que utilizam rios, matas de galeria e áreas alagáveis como pontos de descanso e alimentação.

Conforme dados do Relatório Anual de Áreas de Concentração de Aves Migratórias do Brasil (Cemave /ICMBio, 2022), as praias do rio Araguaia são áreas de extrema importância para a conservação de aves migratórias.

Por fim, importante destacar a presença dos **campos de murundus** que, conforme mencionado, também são caracterizadas como áreas de APP no estado de Goiás, conforme Lei 18.104 (GOIÁS, 2013).

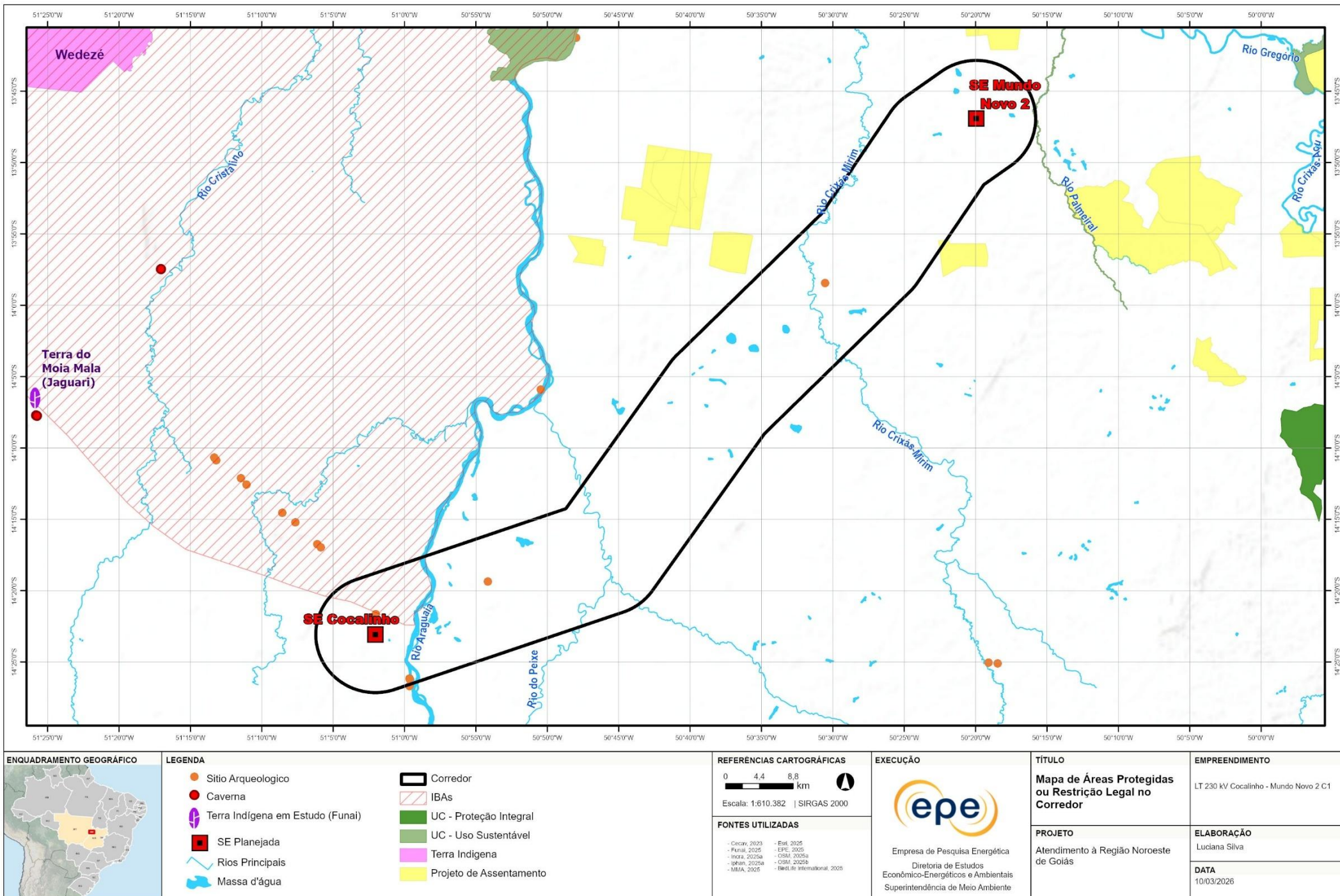


Figura 30 – Áreas protegidas e com restrições legais no corredor LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1

Recomendações para o Relatório R3

As opções de traçado para a futura LT deverão ser estudadas criteriosamente durante a elaboração do Relatório R3, 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 *layout* da SE Cocalinho proposto nas análises elétricas do relatório R1 que contempla esse empreendimento, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Considerar o *layout* da SE Mundo Novo 2 proposto nas análises elétricas do relatório R1 que contempla esse empreendimento, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Considerar o traçado mais atualizado da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO), identificando trechos potenciais para o aproveitamento dos acessos, mas atentando-se para limitações do caminhamento adjacente (relacionadas à compatibilidade operativa de ambos os empreendimentos).
- Identificar de pistas de pouso e decolagem não mapeadas nas bases oficiais e considerar os demais aeródromos localizados no corredor, evitando proximidade com as estruturas e, se possível, com os respectivos Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA).
- Desviar das áreas urbanas e locais de alto valor fundiário associado às atividades de agropecuária, tais como pivôs centrais de irrigação mecanizada e algumas benfeitorias.
- Caracterizar a passagem da diretriz na região de planícies fluviais conhecidas como Pantanaís e Planícies Pantaneiras do Araguaia, identificando as complexidades geotécnicas e estimando a extensão da linha de transmissão sujeita aos sobrecustos para a implantação de fundações das torres de transmissão.
- Estudar criteriosamente o local de travessia do rio Araguaia, em função dos aspectos geomorfológicos da região e extensão da travessia, estimando e caracterizando a eventual necessidade de implantação de torres especiais.
- Minimizar, sempre que possível, interferência sobre a vegetação nativa, buscando um traçado que reduza os impactos sobre os diversos tipos de ambientes e fitofisionomias presentes no corredor, considerando a conectividade entre os fragmentos e os efeitos de borda.
- Evitar e/ou minimizar possíveis interferências com a unidade de conservação presente no corredor.

- Evitar interferência com os sítios arqueológicos sobrepostos pelo corredor e verificar a localização dos demais sítios não georreferenciados cadastrados nos municípios do corredor, para que a diretriz da LT planejada não tenha qualquer interferência nos mesmos.
- Evitar e/ou minimizar possíveis interferências no Projeto de Assentamento presente no corredor.
- Estudar criteriosamente a travessia na Área Importante para a Conservação de Aves (*Important Bird Area* – IBA) Interflúvio dos Rios das Mortes e Araguaia, tendo em vista a presença da avifauna, principalmente nas áreas alagadiças.
- Considerar a presença de campos de murundus, que também constituem áreas de APP no estado de Goiás, conforme Lei 18.104.
- Evitar ou minimizar sobreposição com os processos minerários abrangidos pelo corredor, desviando daqueles que se encontram em estágios mais avançados.

3.5 LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1

A conexão entre a SE Serra da Mesa (em operação) e a SE planejada Mundo Novo 2 está prevista para ser realizada em um **circuito simples de 230 kV**. Este empreendimento tem data de necessidade prevista para o ano de 2030, com objetivo o atendimento ao crescimento da demanda de energia elétrica e aumento da confiabilidade da rede local.

Devido à ausência de aspectos que poderiam demandar desvios expressivos e grandes alterações no seu caminhamento, julgou-se dispensável a elaboração de alternativas de corredor. Assim, ele segue um caminhamento praticamente retilíneo para conexão entre as duas subestações, visando reduzir a extensão da futura LT, bem como impactos associados.

O corredor selecionado para a LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1 possui **15 km de largura** e seu eixo aproximadamente **224 km de extensão**⁸. Para facilitar a caracterização socioambiental, a área do corredor foi dividida em três trechos: oeste (entre a SE Serra da Mesa e o rio Santa Teresa), central e leste (entre a SE Mundo Novo 2 e a rodovia GO-239).

Os principais aspectos que motivaram o delineamento do corredor foram: desvio do reservatório da Usina Hidrelétrica (UHE) Serra da Mesa; redução da extensão (minimização de impactos associados); e possibilidade de desvio pela futura LT de assentamentos rurais, aeródromos, sítios arqueológicos e cavernas.

Infraestrutura e localização

O corredor localiza-se no estado de Goiás, abrangendo **12 municípios** (Tabela 8). Além disso, se sobrepõe as **áreas urbanas** de Mundo Novo, Mutunópolis, Santa Tereza de Goiás e Campinaçu.

A SE Serra da Mesa está localizada na margem do barramento do rio Tocantins, associada à UHE homônima, enquanto a área referencial da SE planejada Mundo Novo 2 se situa na região de entroncamento das rodovias GO-164 e GO-156, a aproximadamente 1,5 km a oeste da área urbana de Mundo Novo (Figura 6). As coordenadas das subestações do corredor são apresentadas na Tabela 9.

O corredor apresenta **apoio rodoviário** que alterna entre **regiões de aporte significativo** e **locais de malha viária insipiente** (Figura 33). Há presença de três rodovias federais (BR-080, BR-153 e BR-414) e cinco estradas estaduais (GO-151, GO-156, GO-164, GO-241, GO-442). São notadas vias municipais, vicinais e secundárias que atendem majoritariamente as propriedades rurais. As regiões de maior complexidade de acesso correspondem principalmente ao trecho leste do corredor, em áreas de relevo movimentado (Figura 31). Ainda, poderá haver desafios em locais onde há fragmentos de vegetação nativa de grande extensão e algumas travessias de cursos d'água.

⁸ Para as análises técnico e econômicas dos estudos elétricos do R1 e comparação de alternativas, foi utilizado um traçado referencial de 229 km e não a extensão do eixo do corredor.

Tabela 8 – Municípios atravessados pelo corredor da LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1

UF	Município
GO	Amaralina
	Campinaçu
	Campinorte
	Colinas do Sul
	Estrela do Norte
	Formoso
	Mara Rosa
	Minaçu
	Mundo Novo
	Mutunópolis
	Porangatu
	Santa Tereza de Goiás

Tabela 9 – Coordenadas das subestações do corredor da LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1

Subestação	Status	Coordenadas		Município	Estado
		Latitude	Longitude		
Serra da Mesa	Em operação	13°49'24"S	48°17'58"O	Minaçu	GO
Mundo Novo 2	Planejada	13°46'55"S	50°19'57"O	Mundo Novo	

Nota: As coordenadas da subestação planejada referem-se ao ponto central da área referencial indicada nos estudos relacionados à subestação.



Figura 31 – Detalhe de região de aporte viário incipiente em área de vegetação nativa e relevo movimentado, no trecho leste do corredor

Conforme citado, o corredor se sobrepõe à barragem da UHE Serra da Mesa, situada no curso principal do rio Tocantins, e parcialmente ao seu reservatório (Figura 33). Destaca-se a grande extensão do reservatório de Serra da Mesa, havendo, porém, amplas possibilidades de desvios pela futura LT, em região a norte.

Há presença de **18 linhas de transmissão** na área do corredor, sendo duas planejadas (Figura 33 e Tabela 10).

De acordo com a base de dados consultada, há sobreposição do corredor com **cinco aeródromos**. Porém, de acordo com inspeção visual por meio de imagens de satélite, é possível localizar **pistas de pouso e decolagem em mais localidades** (Figura 32 e Figura 35). De acordo com dados da SEMAD, de Goiás, são **seis pistas de pouso** localizadas na área do corredor (SEMAD/GO, 2026a). De forma geral, esses aeródromos são localizados em ambiente rural, voltados para as atividades agropecuárias da região. Ressalta-se que em todos os casos, há possibilidade de desvios, considerando inclusive os respectivos PBZPAs.

Tabela 10 – Linhas de Transmissão abrangidas no corredor da LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1

Linha de Transmissão	Status
LT 500 kV Serra da Mesa - Samambaia, C3	Em operação
LT 500 kV Serra da Mesa - Samambaia, C2	Em operação
LT 500 kV Serra da Mesa - Samambaia, C1	Em operação
LT 500 kV Serra da Mesa - Gurupi, C2	Em operação
LT 500 kV Serra da Mesa - Gurupi, C1	Em operação
LT 500 kV Serra da Mesa - Serra da Mesa 2, C1	Em operação
LT 500 kV Serra da Mesa - UHE Serra da Mesa, C3	Em operação
LT 500 kV Serra da Mesa - UHE Serra da Mesa, C2	Em operação
LT 500 kV Serra da Mesa - UHE Serra da Mesa, C1	Em operação
LT 230 kV Cana Brava - Serra da Mesa, C1	Em operação
LT 230 kV Cana Brava - Serra da Mesa, C2	Em operação
LT 230 kV Serra da Mesa – Niquelândia, C1	Em operação
LT 230 kV Serra da Mesa – Niquelândia, C2	Em operação
LT 800 kV CC Xingu - Estreito, C2	Em operação
LT 800 kV CC Xingu - Estreito, C1	Em operação
LT 800 kV Graça Aranha - Silvânia, C1	Planejada
LT 500 kV Porangatu 2 - Barro Alto, C1	Planejada
LT 500 kV Serra da Mesa - Samambaia, C2	Em operação



Figura 32 – Detalhe de propriedade rural com aeródromo e benfeitorias, no trecho oeste do corredor

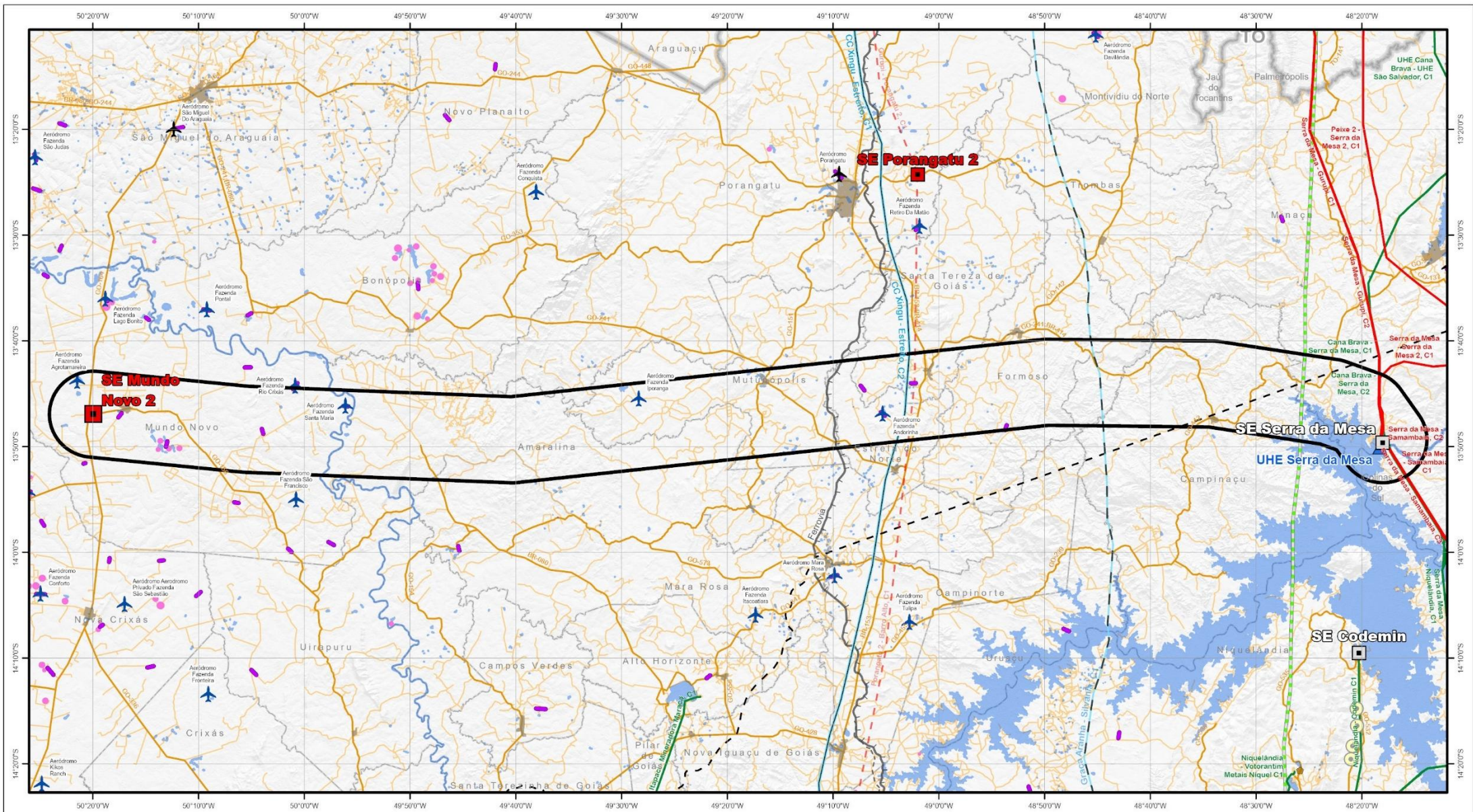
No trecho central do corredor, há cruzamento com a ferrovia Rumo Malha Central (Figura 33). Além disso, no trecho leste poderá haver sobreposição com a ferrovia planejada Ferrovia de Integração Oeste Leste, segundo dados do Ministério dos Transportes (MT, 2025).

O gasoduto planejado Centro Norte, atravessa transversalmente o corredor no trecho leste (Figura 33). De acordo com as bases de informações utilizadas, o corredor não se sobrepõe a projetos de geração elétrica.

Vegetação e uso do solo

O corredor localiza-se no interior do bioma **Cerrado**, atravessando majoritariamente **áreas antropizadas**. Ainda assim, nota-se a presença significativa de vegetação nativa, que ocupa aproximadamente 41% do total da área do corredor.

O uso do solo é voltado principalmente para a **pastagem** (Figura 34, Figura 35 e Figura 36), respondendo por cerca de metade da área do corredor. No restante das regiões não vegetadas, há maior expressividade para áreas classificadas pelo Mapbiomas como **mosaico de usos** (MAPBIOMAS, 2023) e **cultivo de soja**. Nesse sentido, destacam-se alguns **pivôs centrais de irrigação mecanizada**, situados no trecho oeste do corredor. De forma reduzida, também podem ser notadas outras áreas não vegetadas e trechos com aproveitamento de outras lavouras temporárias. A silvicultura ocorre de forma inexpressiva e apenas no trecho central.



ENQUADRAMENTO GEGRÁFICO		LEGENDA	
	UTE em operação		LT 230 kV em operação
	Pivô Central de Irrigação		LT 500/525 kV em operação
	UFV planejada		LT 800 kV em operação
	Aeródromo Privado		LT 500/525 kV Planejada
	Aeródromo Público		LT 800 kV planejada
	SE em operação		Gasoduto Autorizado/Indicativo
	SE planejada		Ferrovia Construída
	UHE em operação		Ferrovia planejada
			Principais Rodovias
			Demais Vias e Acessos
	Pista de pouso		Corredor
	Limite Estadual		Limite Municipal
	Área Urbana		Massa d'água

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 6.5 13 km
Escala: 1:900.000 SIRGAS 2000

FONTES UTILIZADAS	
- Embrapa, 2017	- Inpe, 2011
- IBGE, 2021	- ANA, 2019
- Sipej, 2024	- MIT, 2025
- OSM, 2025b	- Anac, 2025
- OSM, 2025c	- EPE, 2024
- EPE, 2025	- OSM, 2025d
- SEMAD/GO, 2026a	

EXECUÇÃO



Empresa de Pesquisa Energética
Diretoria de Estudos
Econômico-Energéticos e Ambientais
Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Mapa de Infraestrutura e Localização
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENHIMENTO
LT 230 kV Serra da Mesa - Mundo Novo 2, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
14/01/2026

Figura 33 – Infraestrutura e Localização no corredor da LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1

Embora presente nos três trechos do corredor, a **ocupação urbana** ocorre de forma reduzida, não representando complexidade para desvios. Também são notados alguns pequenos povoados, como o de Canalina. Em algumas propriedades rurais, há presença de aeródromo, represamento hídrico (Figura 35) ou benfeitorias voltadas para agroindústria.

A presença de **áreas de vegetação nativa** pode ser observada ao longo de todo corredor, mas há maior expressividade na sua porção leste, de forma associada ao relevo movimentado presente na região. A vegetação nativa possui **característica predominantemente de formações savânicas**, que correspondem a cerca de 26% da área do corredor. Além disso, há **ocorrência expressiva de formações florestais** (15% aproximadamente), geralmente com formações savânicas entremeadas.

Meio físico

No corredor são apresentadas diversas unidades de relevo, tais como **Domínio de Colinas Amplas e Suaves**, com declividade associada a superfície baixa a moderada (3° a 10°), as quais ocupam a maior porção do corredor e localizam-se na região central; **Domínio de Morros e Serras Baixas**, que estão situadas na porção leste do corredor e as demais unidades de relevo ocupam pequenas áreas do corredor, são elas **Baixos Platôs; Domínio de Colinas Dissecadas; Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos; Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos; Domínio Montanhoso; Inselbergs e outros Relevos Residuais; Planaltos; Planícies Fluviais ou Flúvio Lacustres; Superfícies Aplainadas Retocadas** (Figura 38).

Em relação a hidrografia, os principais rios que atravessam o corredor são o **rio Palmeiral; ribeirão da Tartaruga; rio Crixás-Açu** (Figura 37) e **rio Gregório**, estes rios estão localizados na porção Oeste-Centro do corredor. Dentro do corredor, na porção Leste-Centro, são interceptados os principais rios: **rio Gregório, rio do Ouro, rio Santa Teresa e rio Cana-brava**. Além disso, está inserido no corredor, nas proximidades da **SE Serra da Mesa**, parte do **reservatório** da hidrelétrica de mesmo nome.



ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO	
	Corredor
Uso do Solo (classe)	
	Formação Florestal
	Formação Savânica
	Campo Alagado e Área Pantanosa
	Formação Campestre
	Pastagem
	Mosaico de Usos
	Soja
	Outras Lavouras Temporárias
	Área Urbanizada
	Outras Áreas não Vegetadas
	Rio, Lago e Oceano

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 3,2 6,4 km
Escala: 1:450.000 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- MapBiomas, 2023 - ESRI, 2025 - Inpe, 2011

EXECUÇÃO
Empresa de Pesquisa Energética Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Uso do Solo no Corredor - Trecho Oeste
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENDIMENTO
LT 230 kV Serra da Mesa - Mundo Novo 2, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
15/01/2026

Figura 34 – Uso do solo no trecho oeste do corredor da LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1



LEGENDA	
Corredor	Outras Lavouras Temporárias
Uso do Solo (classe)	
Formação Florestal	Área Urbanizada
Formação Savânica	Outras Áreas não Vegetadas
Campo Alagado e Área Pantanosa	Rio, Lago e Oceano
Formação Campestre	
Silvicultura	
Pastagem	
Cana	
Mosaico de Usos	
Soja	

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 3,2 6,4 km
Escala: 1:450.000 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- MapBiomás, 2023 - ESRI, 2025 - Inpe, 2011

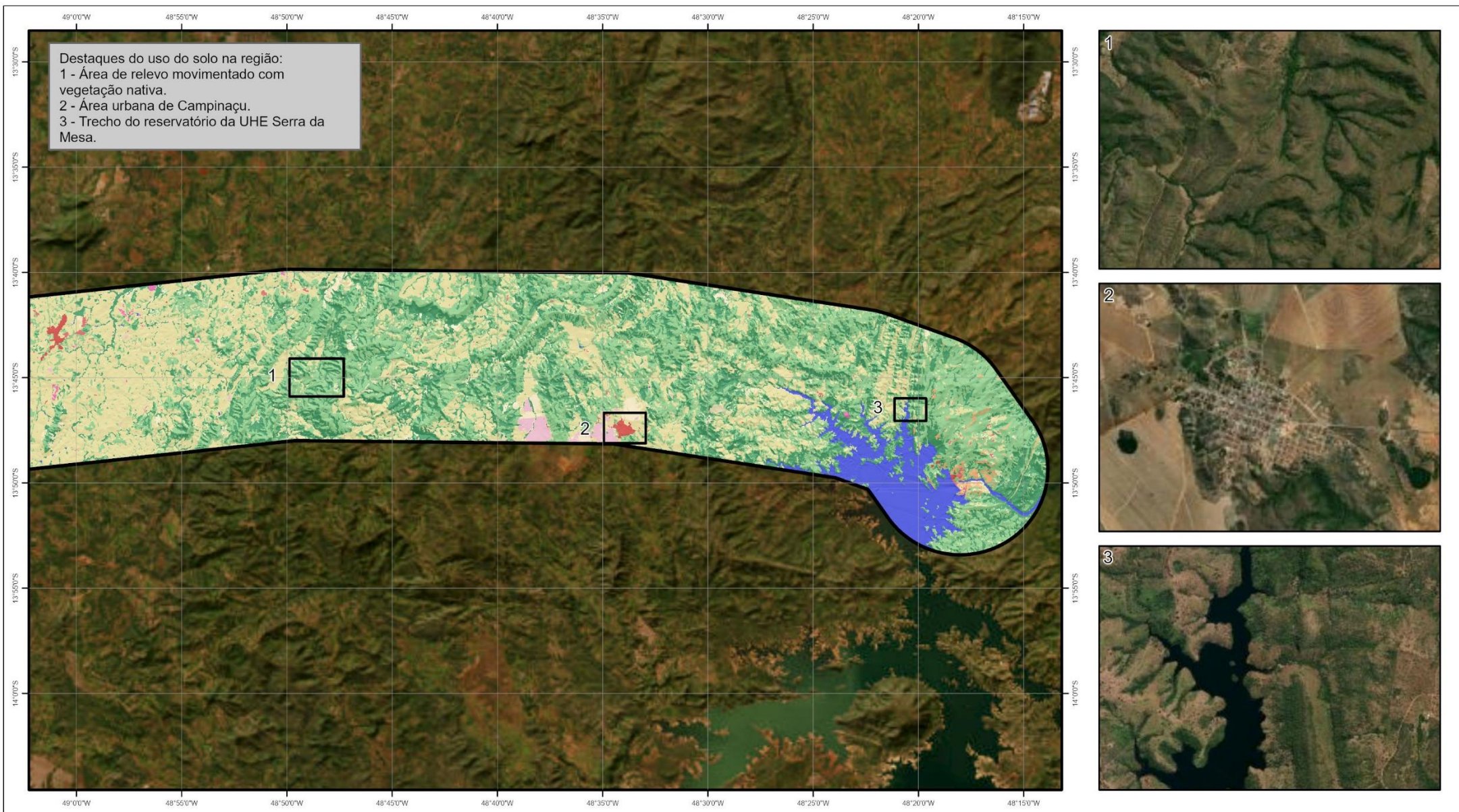
EXECUÇÃO

Empresa de Pesquisa Energética
 Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
 Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Uso do Solo no Corredor - Trecho Central
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENDIMENTO
LT 230 kV Serra da Mesa - Mundo Novo 2, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
15/01/2026

Figura 35 – Uso do solo no trecho central do corredor da LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1



Destaques do uso do solo na região:
 1 - Área de relevo movimentado com vegetação nativa.
 2 - Área urbana de Campinaçu.
 3 - Trecho do reservatório da UHE Serra da Mesa.



LEGENDA		
Corredor	Pastagem	Outras Áreas não Vegetadas
Formação Florestal	Mosaico de Usos	Rio, Lago e Oceano
Formação Savânica	Soja	
Campo Alagado e Área Pantanosa	Outras Lavouras Temporárias	
Formação Campestre	Área Urbanizada	
Afloramento Rochoso		

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 3,2 6,4 km
Escala: 1:450.000 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- MapBiomas, 2023 - ESRI, 2025 - Inpe, 2011

EXECUÇÃO
Empresa de Pesquisa Energética Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Uso do Solo no Corredor - Trecho Leste
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENDIMENTO
LT 230 kV Serra da Mesa - Mundo Novo 2, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
16/01/2026

Figura 36 – Uso do solo no trecho leste do corredor da LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1



Figura 37 – Travessia de balsa do Rio Crixás-Açu. Fonte: Google Street View Data: Janeiro26.

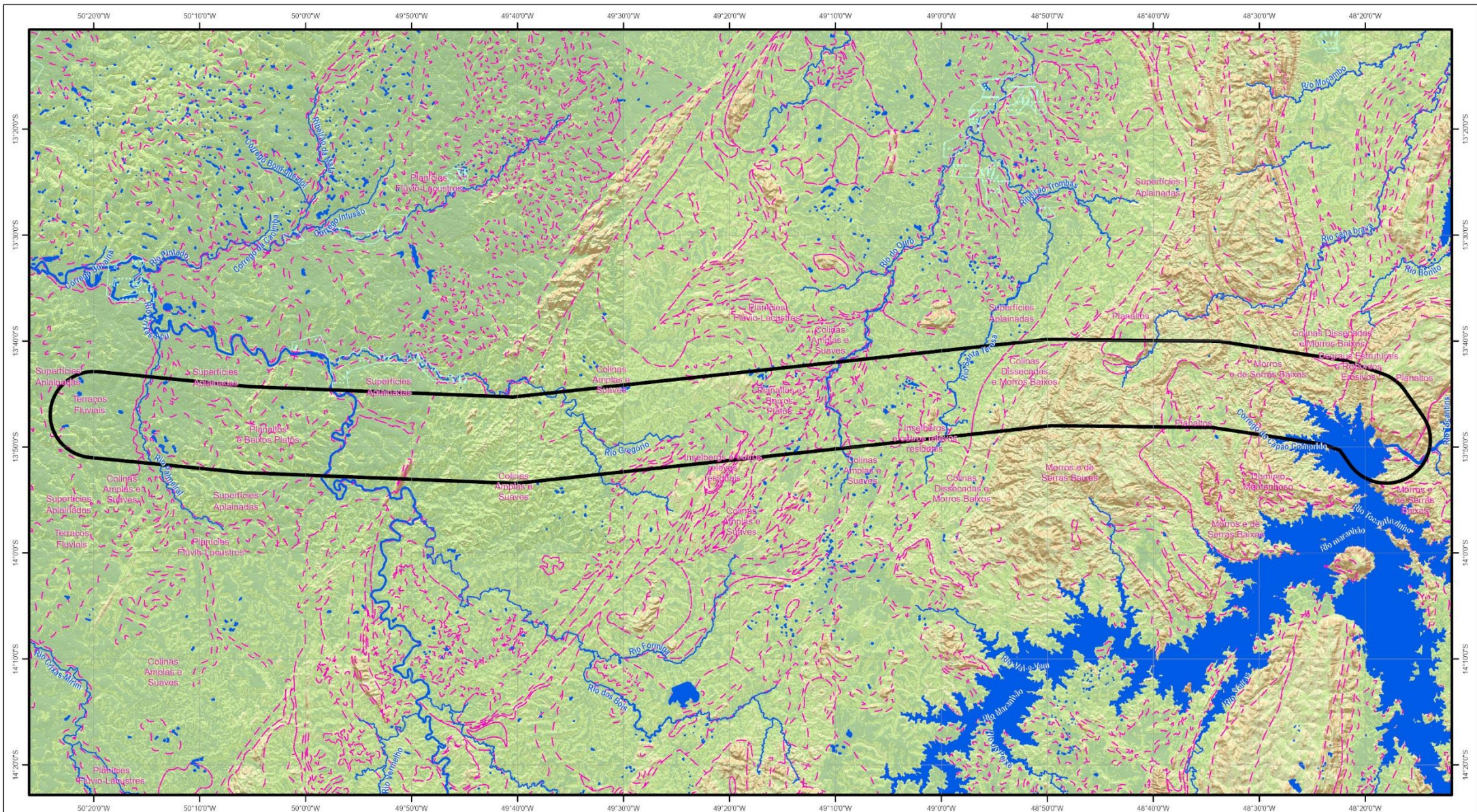
Processos minerários

A área abrangida pelo corredor é objeto de **251 processos minerários** registrados na ANM, situados na sua maioria na porção centro-leste do corredor (Figura 39). Os blocos exploratórios que se encontram em fases mais avançadas são relativos ao Requerimento de Lavra Garimpeira (19 processos), Requerimento de Lavra (9) e Concessão de Lavra (4). Os demais polígonos encontram-se nas fases de Autorização de Pesquisa (156), Requerimento de Licenciamento (3), Disponibilidade (16), Licenciamento (9), Requerimento de Pesquisa (22), Apto para Disponibilidade (11) e Direito de Requerer a Lavra (2).

Dentre os processos identificados, há presença de **ouro e minério de ouro** (98 registros), substâncias metálicas de alto valor agregado. Bem como, outras substâncias de interesse relevante: amethysta, areia, argila, berilo, calcário, calcário dolomítico, caulim, cianita, fosfato, grafita, ilmenita, mármore, minério de ferro, minério de berílio, minério de cobre, minério de estanho, minério de lítio, minério de manganês, minério de nióbio, minério de níquel, quartzito, quartzo, talco, terras raras e turmalina.

Áreas protegidas e com restrições legais

De acordo com a base de dados consultada, não foi identificada a presença de territórios quilombolas no interior do corredor (Figura 40). No entanto, há registro de comunidades quilombolas certificadas nos municípios de Colinas do Sul e Minaçu (FCP, 2025). Como não constam na base georreferenciada do Inbra, 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.



ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO		LEGENDA	
	Rios Principais		Declividade
	Massa d'água		Plano 0 a 3%
	Terreno Sujeito à Inundação		Suave Ondulado 3 a 8%
	Corredor		Ondulado 8 a 20%
	Unidades de relevo		Forte Ondulado 20 a 45%
			Montanhoso 45 a 75%
			Escarpado > 75%

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 6,5 13 km
Escala: 1:901.259 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- IHPE, 2011 - OSM, 2021a - OSM, 2021b - CPRM, 2010a - CPRM, 2010b - IBGE, 2009

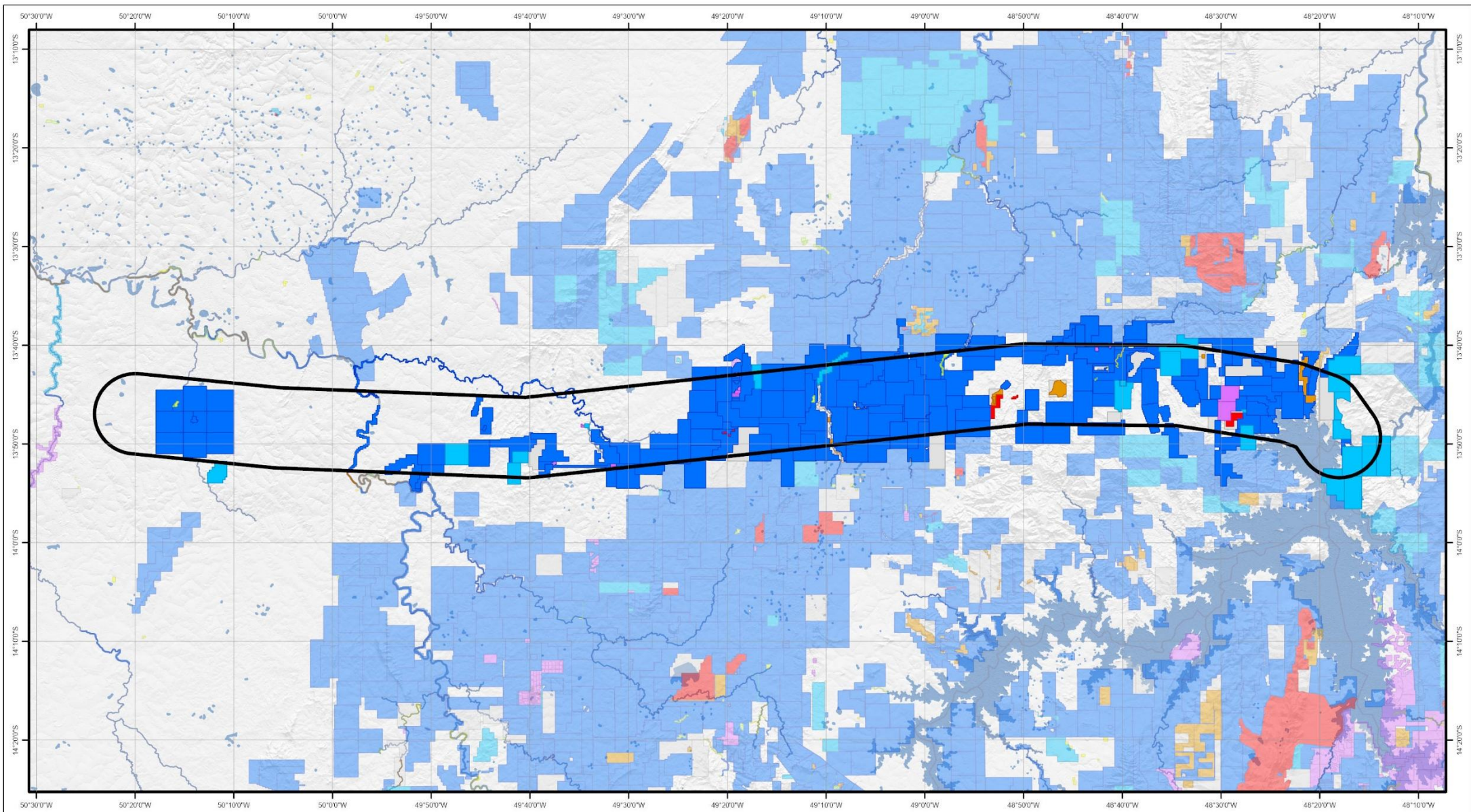
EXECUÇÃO

Empresa de Pesquisa Energética
Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Mapa de Meio Físico no Corredor
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENDIMENTO
LT 230 kV Serra da Mesa - Mundo Novo 2, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
29/01/2026

Figura 38 – Meio físico no corredor da LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1



ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO		LEGENDA	
	Rios Principais		Autorização de Pesquisa
	Massa d'água		Req. de Pesquisa
	Corredor		Registro de Extração
Processos Minerários (fase)			Licenciamento
	Concessão de lavra		Req. de Licenciamento
	Lavra Garimpeira		Req. de Registro de Extração
	Req. de lavra		Outras Fases
	Req. de lavra Garimpeira		

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 6,9 14 km
Escala: 1:963.361 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- ANM, 2025 - OSM, 2025a - OSM, 2025b - Inpe, 2011

EXECUÇÃO

Empresa de Pesquisa Energética
Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Mapa de Processos Minerários no corredor
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENDIMENTO
LT 230 kV Serra da Mesa - Mundo Novo 2, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
29/01/2026

Figura 39 – Processos Minerários no corredor da LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1

Entre os municípios de Minaçu e Colinas do Sul, o corredor engloba parte da **TI Avá-Canoeiro**, localizada no entorno da SE Serra da Mesa e do reservatório da UHE Serra da Mesa.

Considerando o Anexo da Lei nº 15.190, de 08/08/2025, os limites de distância das TIs – 5 km na Amazônia Legal e 3 km nas demais regiões – são considerados como referência para a realização, no âmbito do licenciamento ambiental, de estudo específico sobre as comunidades indígenas (Estudo do Componente Indígena – ECI). Segundo a Lei, essas distâncias são referenciais, e para averiguação da necessidade de elaboração do ECI também são considerados outros aspectos associados aos impactos do empreendimento.

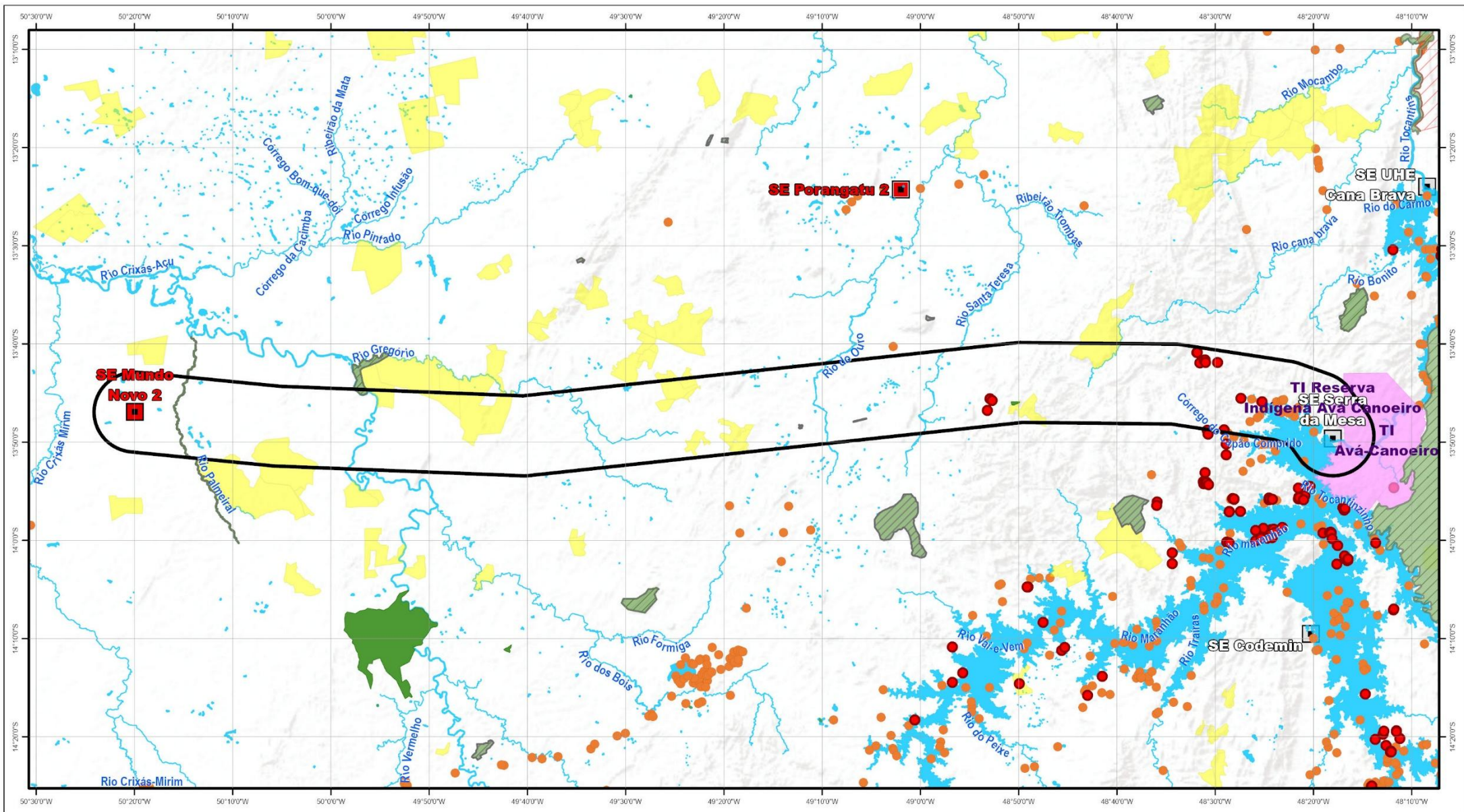
No município de Mundo Novo, o corredor atravessa a **APA Rio Palmeiral**; em Amaralina abrange parte da **APA Água Fria**; em Mutunópolis a **ARIE Pedro Agenor Guimarães**; em Estrela do Norte a **RPPN Serra da Onça** e em Formoso a **ESEC dos Ipês**. Com exceção da ESEC dos Ipês, do grupo de proteção integral, as demais são de uso sustentável. No corredor há espaço para evitar possíveis interferências nessas UCs, exceto na APA Rio Palmeiral.

O corredor engloba **24 sítios arqueológicos**, todos localizados no entorno do reservatório da UHE Serra da Mesa entre os municípios de Campinaçu e Minaçu (IPHAN, 2025a). Ressalta-se que há espaço no corredor para que não haja interferência nesses sítios.

Cabe destacar que em consulta ao portal CNSA, há registro de outros sítios arqueológicos nos municípios do corredor (IPHAN, 2025b). Como esse sistema de busca não possui representação cartográfica, tais sítios eventualmente podem também estar situados na área do corredor.

Ao longo do corredor foi identificada a presença de **15 cavernas**, sendo 11 localizadas no município de Campinaçu, três em Formoso e uma em Minaçu. Em relação à potencialidade de ocorrência de cavernas, predomina no corredor áreas classificadas como de potencial baixo para a ocorrência de cavidades subterrâneas, exceto a travessia de áreas com potencial médio entre Mutunópolis e Minaçu (CECAV, 2012).

O corredor atravessa **13 projetos de assentamento rural**, sendo cinco localizados no município de Amaralina, cinco em Mutunópolis, um em Campinorte, um em Formoso e um em Mundo Novo, todos com possibilidade de desvio pela linha planejada.



ENQUADRAMENTO GEGRÁFICO 	LEGENDA <ul style="list-style-type: none"> ● Sítio Arqueológico ● Caverna ■ Terra Indígena em estudo SE em operação SE planejada — Rios Principais — Massa d'água Corredor UC - Proteção Integral UC - Uso Sustentável Projeto de Assentamento Terra Indígena 	REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS Escala: 1:963.361 SIRGAS 2000	EXECUÇÃO Empresa de Pesquisa Energética Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais Superintendência de Meio Ambiente	TÍTULO Mapa de Áreas Protegidas ou Restrição Legal no Corredor	EMPREENHIMENTO LT 230 kV Serra da Mesa - Mundo Novo 2, C1
		FONTES UTILIZADAS - Ceadav, 2023 - Funai, 2025 - Inbra, 2025a - Inbra, 2025b - MMA, 2025 - Esri, 2025 - EPE, 2025 - OSM, 2025a - OSM, 2025b - SEMAD/GO, 2026b	PROJETO Atendimento à Região Noroeste de Goiás	ELABORAÇÃO Luciana Silva	DATA 28/01/2026

Figura 40 – Áreas protegidas e com restrições legais no corredor LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1

Recomendações para o Relatório R3

As opções de traçado para a futura LT deverão ser estudadas criteriosamente durante a elaboração do Relatório R3, 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 Serra da Mesa, proposto pela equipe de elaboração do respectivo Relatório R4, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Considerar o *layout* da SE Mundo Novo 2 proposto nas análises elétricas do relatório R1 que contempla esse empreendimento, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Estudar e identificar melhores os locais de travessia com as LTs de Corrente Contínua em 800 kV: Xingu - Estreito, C1 e C2; e LT planejada Graça Aranha - Silvânia, C1 (considerar o traçado mais atualizado).
- Identificar de pistas de pouso e decolagem não mapeadas nas bases oficiais e considerar os demais aeródromos localizados no corredor, evitando proximidade com as estruturas e, se possível, com os respectivos Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromo.
- Desviar das áreas urbanas e locais de alto valor fundiário associado às atividades de agropecuária, tais como pivôs centrais de irrigação mecanizada e algumas benfeitorias.
- Estudar criteriosamente o local de passagem na região do reservatório da UHE Serra da Mesa, em função das complexidades associadas ao relevo movimentado e de possíveis travessias sobre o corpo hídrico, estimando e caracterizando a eventual necessidade de implantação de torres especiais.
- Atualizar informações sobre a Ferrovia de Integração Oeste Leste e verificar eventual sobreposição com a diretriz da LT planejada.
- Minimizar, sempre que possível, interferência sobre a vegetação nativa, buscando um traçado que reduza os impactos sobre os diversos tipos de ambientes e fitofisionomias presentes no corredor, considerando a conectividade entre os fragmentos e os efeitos de borda.
- Buscar informações sobre a localização das comunidades quilombolas certificadas nos municípios de Colinas do Sul e Minaçu, que não constam na base georreferenciada do Inbra, de forma a evitar sobreposição do traçado da LT.
- Evitar interferência na TI Avá-Canoeiro, localizada no entorno da SE Serra da Mesa e do reservatório da UHE Serra da Mesa, entre os municípios de Minaçu e Colinas do Sul.

- Evitar e/ou minimizar possíveis interferências com as unidades de conservação presentes no corredor.
- Evitar interferência com os sítios arqueológicos sobrepostos pelo corredor e verificar a localização dos demais sítios não georreferenciados cadastrados nos municípios do corredor, para que a diretriz da LT planejada não tenha qualquer interferência nos mesmos.
- Evitar interferência nas cavernas localizadas no corredor e atentar para a travessia em áreas com potencial médio para a ocorrência de cavidades subterrâneas entre Mutunópolis e Minaçu.
- Evitar e/ou minimizar possíveis interferências nos Projetos de Assentamento presentes no corredor.
- Evitar ou minimizar que a diretriz da LT 230kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2 atravesse as áreas em estágios mais avançados nos processos minerários.

3.6 LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1

A conexão entre a SE Itapaci (em operação) e a SE planejada Mundo Novo 2 está prevista para ser realizada em um **circuito simples de 230 kV**. Este empreendimento tem data de necessidade prevista para o ano de 2030, com objetivo o atendimento ao crescimento da demanda de energia elétrica e aumento da confiabilidade da rede local.

Alternativas de corredor

Foram considerados e estudados **dois conjuntos de rotas para a linha de transmissão** em questão, que resultaram nos corredores **Alternativa Oeste e Alternativa Leste**, ambos delineados com 15 km de largura (Figura 41). As alternativas foram concebidas visando permitir possibilidades de traçados factíveis para a futura LT e que minimizem impactos socioambientais.

O eixo do corredor elaborado para a Alternativa Oeste possui extensão de cerca de 164 km, enquanto o da Alternativa Leste tem 157 km. Considerando a saída da linha pela SE Mundo Novo 2, a Alternativa Oeste segue acompanhando as rodovias GO-164 e GO-336, seguindo predominantemente na direção sul em seu trecho inicial, para depois se encaminhar para sudeste, até alcançar a SE Itapaci. Já a Alternativa Leste percorre seu trecho inicial em região mais à leste, desviando da área urbana de Nova Crixás e pivôs centrais de irrigação no entorno. Na sequência segue para sudeste, até Itapaci.

Diante das avaliações realizadas, o **corredor escolhido foi o da Alternativa Oeste**, tendo como principal motivador a possibilidade de redução de impactos socioambientais. Nessa alternativa, o paralelismo com as rodovias estaduais GO-164 e GO-336 permite maior aproveitamento de acessos existentes. Além disso, há menor sobreposição com assentamentos rurais e ausência de interceptação de uma unidade de conservação de proteção integral, o que ocorre na outra alternativa (mesmo que seja possível seu desvio).

Caracterização do corredor selecionado

O corredor selecionado para a LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1 possui **15 km de largura** e seu eixo aproximadamente **164 km de extensão**⁹. Para facilitar a caracterização socioambiental, a área do corredor foi dividida em três trechos: sul (entre a SE Itapaci e o rio Crixás-Açu), central e norte (entre a SE Mundo Novo 2 e a divisa de municípios entre Crixás e Nova Crixás).

Os principais aspectos que motivaram o delineamento do corredor foram: caminhamento paralelo às rodovias GO-164 e GO-336; desvio das UCs Refúgio da Vida Silvestre (RVS) Serra da Bocaina e Área de Proteção Ambiental (APA) Rio Palmeiral; e redução de sobreposição com regiões de relevo movimentado.

⁹ Para as análises técnico e econômicas dos estudos elétricos do R1 e comparação de alternativas, foi utilizado um traçado referencial de 167 km e não a extensão do eixo do corredor.

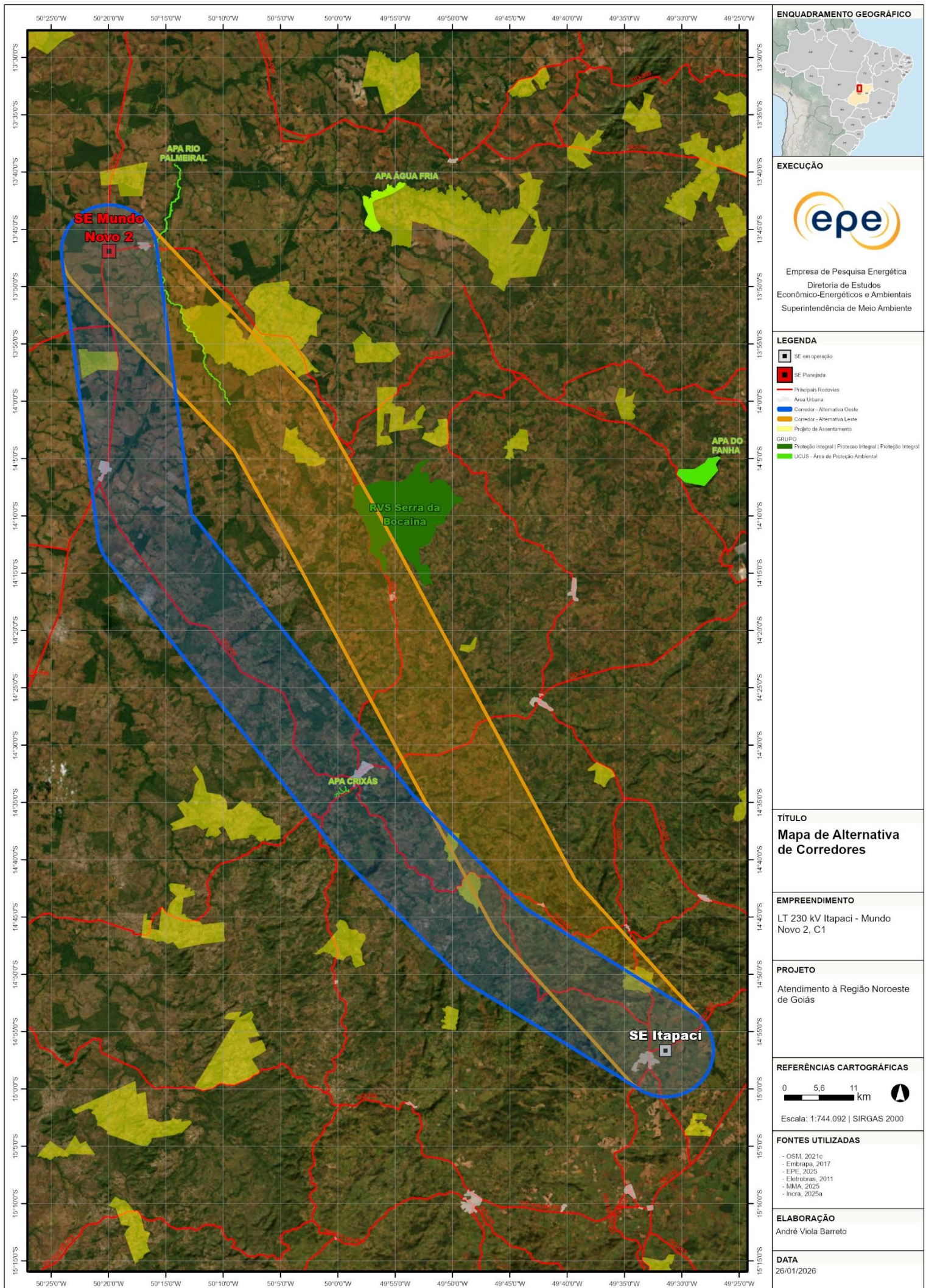


Figura 41 – Alternativas de corredor avaliadas para a LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1

Infraestrutura e localização

O corredor localiza-se no estado de Goiás, abrangendo **sete municípios** (Tabela 11). Além disso, se sobrepõe as **áreas urbanas de Itapaci, Mundo Novo, Nova Crixás e Crixás**.

A SE Itapaci está localizada na margem sul da rodovia GO-459, cerca de dois quilômetros a leste da área urbana homônima, enquanto a área referencial da SE planejada Mundo Novo 2 se situa na região de entroncamento das rodovias GO-164 e GO-156, a aproximadamente 1,5 km a oeste da área urbana de Mundo Novo (Figura 6). As coordenadas das subestações do corredor são apresentadas na Tabela 12.

Tabela 11 – Municípios atravessados pelo corredor da LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1

UF	Município
GO	Crixás
	Guarinos
	Itapaci
	Mundo Novo
	Nova Crixás
	Nova Glória
	Pilar de Goiás

Tabela 12 – Coordenadas das subestações do corredor da LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1

Subestação	Status	Coordenadas		Município	Estado
		Latitude	Longitude		
Itapaci	Em operação	14°56'39"S	49°31'25"O	Itapaci	GO
Mundo Novo 2	Planejada	13°46'55"S	50°19'57"O	Mundo Novo	

Nota: As coordenadas da subestação planejada referem-se ao ponto central da área referencial indicada nos estudos relacionados à subestação.

O corredor apresenta **apoio rodoviário significativo**, e seu eixo segue paralelo a rodovias estaduais por toda sua extensão (Figura 44). Não há presença rodovias federais, sendo oito estradas de Goiás: GO-154; GO-156; GO-164; GO-239; GO-336; GO-347; GO-439; e GO-459. Além disso, são notadas vias municipais, vicinais e secundárias que atendem majoritariamente as propriedades rurais. As regiões de maior complexidade de acesso correspondem aos grandes fragmentos de vegetação nativa e áreas de relevo movimentado (Figura 46 e Figura 47).

O traçado da **ferrovia planejada FICO** atravessa transversalmente o corredor no trecho central (Figura 44). Segundo consulta ao portal de licenciamento do Ibama (IBAMA, 2025), o trecho da ferrovia FICO compreendido na região do corredor possui Licença de Instalação emitida em 29/09/2020.

Há presença de **quatro linhas de transmissão** na área do corredor, sendo uma planejada (Figura 44 e Tabela 13). Todas encontram-se na extremidade sudeste do corredor, ao redor da SE Itapaci.

Tabela 13 – Linhas de Transmissão abrangidas no corredor da LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1

Linha de Transmissão	Status
LT 230 kV Itapaci - Matrinchã 2, C1	Planejada
LT 230 kV Itapaci - Mineradora Maracá, C1	Em operação
LT 230 kV Itapaci - Barro Alto, C2	Em operação
LT 230 kV Itapaci - Barro Alto, C1	Em operação

De acordo com a base de dados consultada, há sobreposição do corredor com **três aeródromos**. Porém, na inspeção visual por meio de imagens de satélite, é possível localizar **pistas de pouso e decolagem em mais localidades** (Figura 42 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**). De acordo com dados da SEMAD, de Goiás, são **oito pistas de pouso** localizadas na área do corredor (SEMAD/GO, 2026a). De forma geral, esses aeródromos são localizados em ambiente rural, voltados para as atividades agropecuárias da região. Destaca-se ainda o aeródromo Fazenda Fronteira, localizado a cerca de um quilômetro do limite do corredor (Figura 44). Ressalta-se que em todos os casos, há possibilidade de desvios, considerando inclusive os respectivos PBZPAs.



Figura 42 – Detalhe de aeródromo em propriedade rural, não mapeado nas bases de dados oficiais

É possível visualizar, por imagens de satélite, projetos de geração fotovoltaica de pequeno porte no interior do corredor (Figura 43).



Figura 43 – Usina fotovoltaica localiza nas margens da rodovia GO-336, no trecho norte do corredor

Além disso, de acordo com a base do SIGEL da Aneel, há nove **usinas fotovoltaicas planejadas** na extremidade sul do corredor, na região a norte da SE Itapaci, totalizando cerca de 464 MW em potência (ANEEL, 2024).

De acordo com as bases de informações utilizadas, o corredor não se sobrepõe a dutos.

Uso do solo

O corredor localiza-se no interior do bioma **Cerrado**, atravessando majoritariamente **áreas antropizadas**. Ainda assim, nota-se a presença significativa de vegetação nativa, que ocupa aproximadamente 30% do total da área do corredor.

O uso do solo é voltado principalmente para a **pastagem** (Figura 45, Figura 46 e Figura 47), respondendo por cerca de 60% da área. No restante das regiões não vegetadas, há maior expressividade para áreas classificadas pelo Mapbiomas como **mosaico de usos** e **cultivo de soja**. Destacam-se alguns **pivôs centrais de irrigação mecanizada**, situados no trecho norte do corredor e no entorno da SE Itapaci. De forma reduzida, também podem ser notadas outras lavouras temporárias e outras áreas não vegetadas. A silvicultura ocorre de forma inexpressiva e apenas no trecho sul.

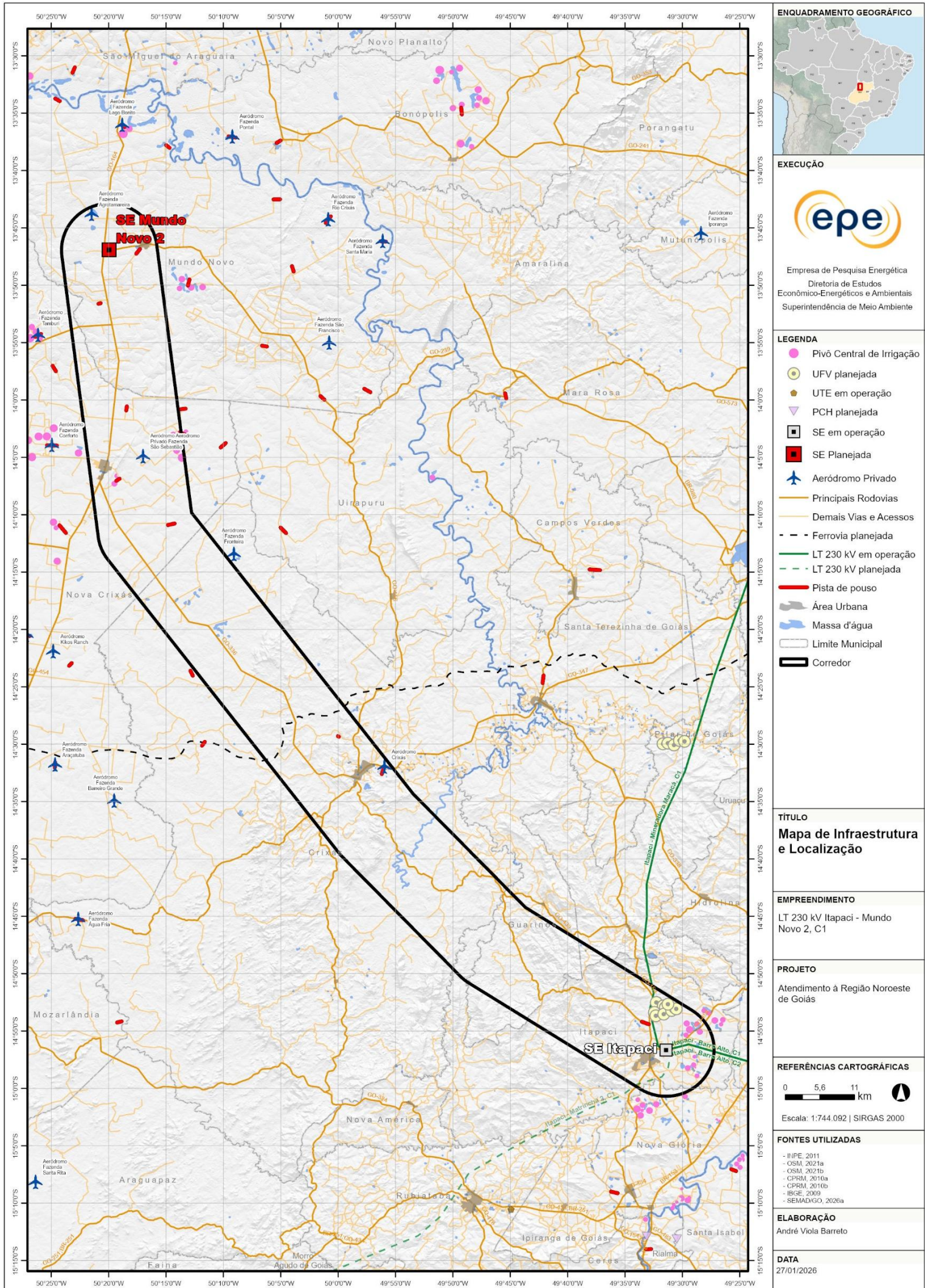


Figura 44 – Infraestrutura e Localização no corredor da LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1

A **ocupação urbana** se concentra nas cidades de Mundo Novo, Nova Crixás, Crixás e Itapaci, não representando complexidade para desvios. Importante mencionar a presença de expansão urbana associada, sendo observados loteamentos. Nota-se também áreas de mineração no entorno das duas últimas cidades (Figura 46 e Figura 47). Algumas propriedades rurais possuem geração fotovoltaica, instalações agroindustriais, represamento hídrico e galpões, com destaque para uma usina de álcool ao sul de Itapaci.

A presença de **áreas de vegetação nativa** ocorre de forma fragmentada, com maior expressividade na porção central e sul do corredor. Há característica predominantemente de **Formação Savânica**, seguido de **Formação Florestal**. Elas ocorrem de forma associada, principalmente nas adjacências dos cursos d'água e em áreas de relevo movimentado (Figura 46), compondo APPs. Importante mencionar que estas formações também são observadas nas Reservas Legais.

Meio físico

No corredor são apresentadas diversas unidades de relevo (Figura 49), tais como **Domínio de Colinas Amplas e Suaves**, com declividade associada a superfície baixa a moderada (3° a 10°), as quais ocupam a maior porção do corredor; **Domínio de Morros e Serras Baixas**, que estão situadas na porção central e sul do corredor e as demais unidades de relevo ocupam pequenas áreas do corredor, são elas **Planaltos; Baixos Platôs; Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos; Planícies Fluviais ou Flúvio Lacustres; Superfícies Aplainadas Retocadas e Terraços Fluviais**.

Em relação a hidrografia, os principais rios que atravessam o corredor são o **Rio Vermelho**, que passa dentro da sede do município de Crixás e o **Rio Crixas-Açu** (Figura 48), situam-se dentro do município de Crixás-GO, na porção centro-sul do corredor de estudo. Além desses rios, na porção do corredor que fica no município de Itapaci, temos alguns Córregos e o **Rio São Patricinho** (Figura 48) no entorno da sede municipal e próximo a SE Itapaci. Os rios mencionados são encaixados no relevo e de pequeno porte, não necessitando estruturas especiais para travessia e implantação da linha de transmissão.

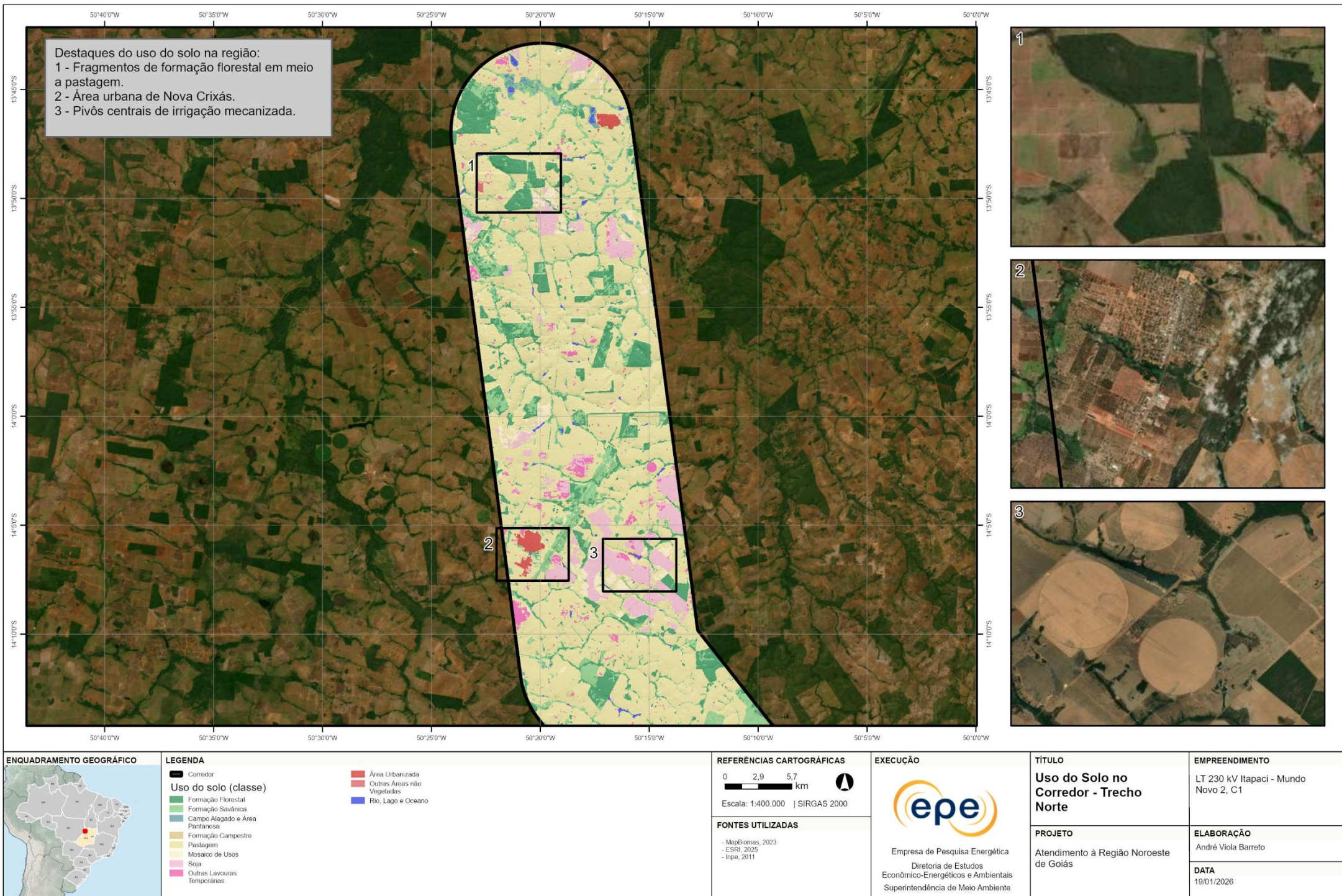


Figura 45 – Uso do solo no trecho oeste do corredor da LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1

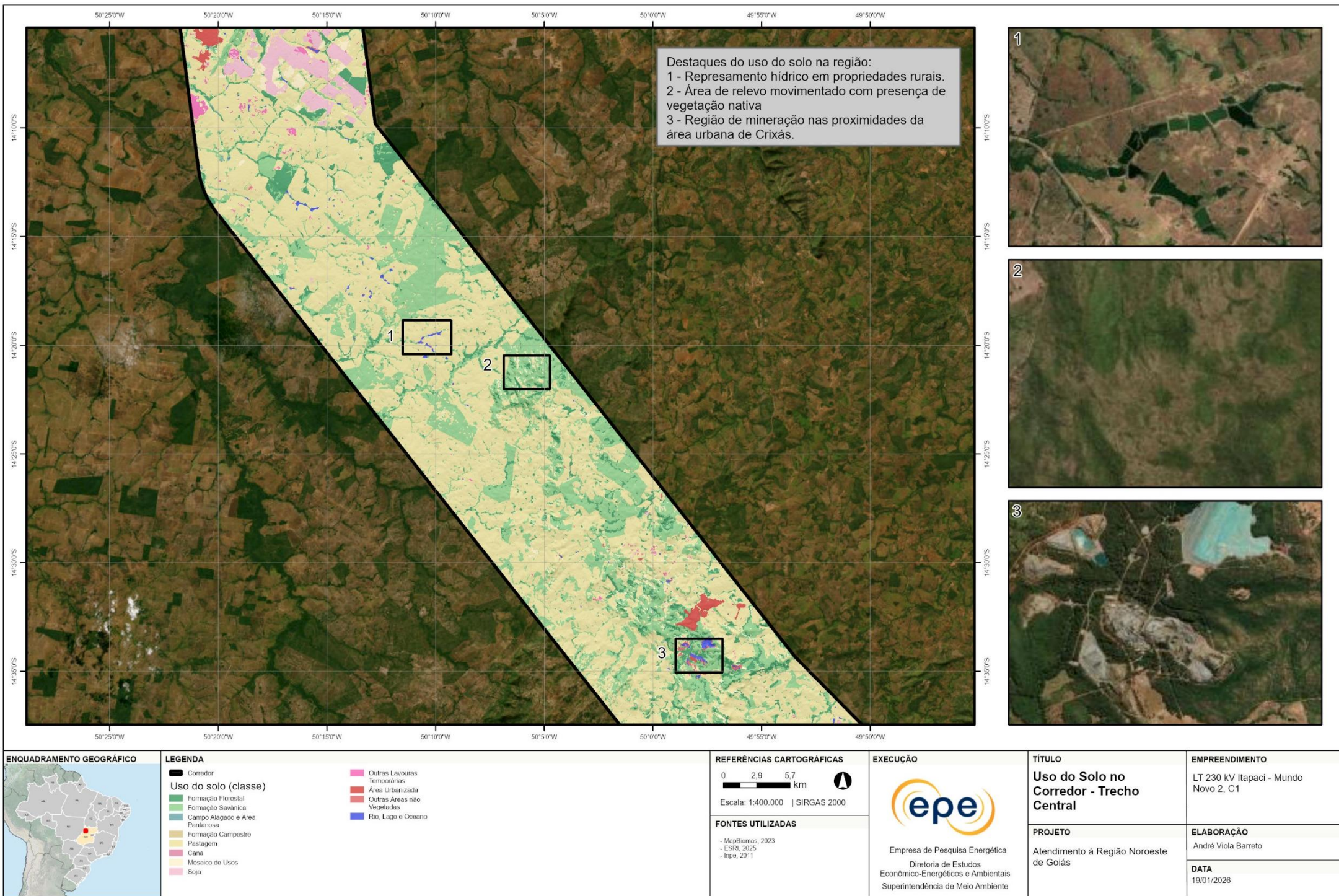
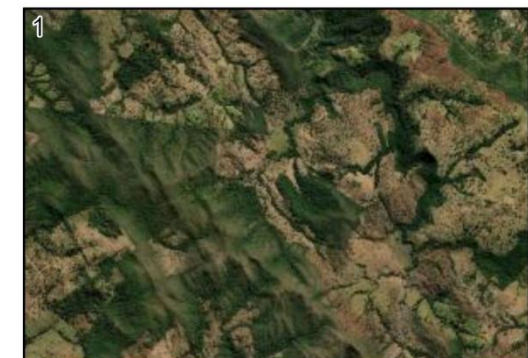
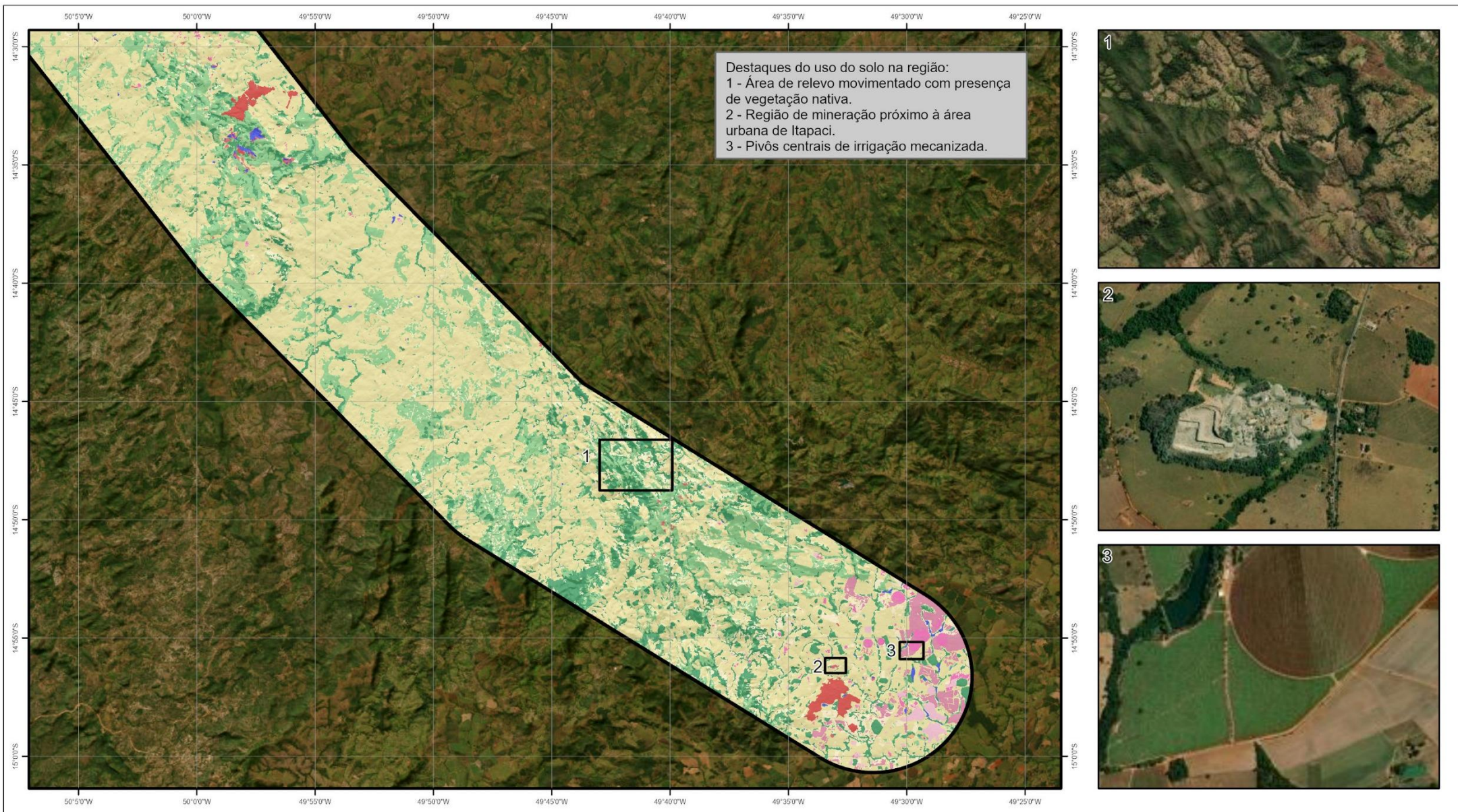


Figura 46 – Uso do solo no trecho central do corredor da LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1



LEGENDA	
Corredor	Soja
Uso do solo (classe)	Outras Lavouras Temporárias
Formação Florestal	Área Urbanizada
Formação Savânica	Outras Áreas não Vegetadas
Campo Alagado e Área Pantanosa	Rio, Lago e Oceano
Formação Campestre	
Afloramento Rochoso	
Silvicultura	
Pastagem	
Cana	
Mosaico de Usos	

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS
0 2,9 5,7 km
Escala: 1:400.000 SIRGAS 2000
FONTES UTILIZADAS
- MapBiomas, 2023 - ESRI, 2025 - Inpe, 2011

EXECUÇÃO
Empresa de Pesquisa Energética Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais Superintendência de Meio Ambiente

TÍTULO
Uso do Solo no Corredor - Trecho Sul
PROJETO
Atendimento à Região Noroeste de Goiás

EMPREENDIMENTO
LT 230 kV Itapaci - Mundo Novo 2, C1
ELABORAÇÃO
André Viola Barreto
DATA
22/01/2026

Figura 47 – Uso do solo no trecho sul do corredor da LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1

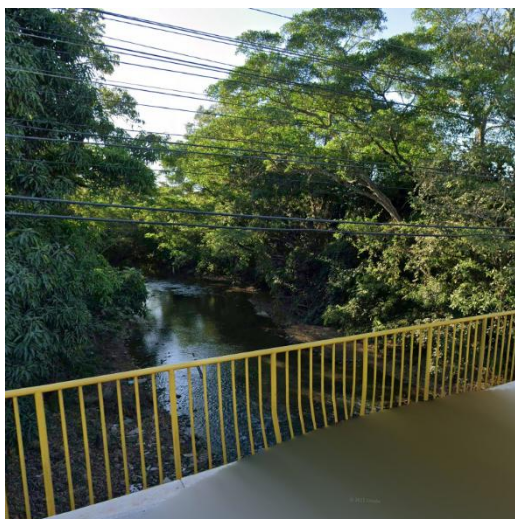


Figura 48 – (A) Ponte sob o Rio Vermelho, na sede do município de Crixás-GO. Fonte: Data: Coordenadas; (B) Ponte sob o Rio São Patricinho, na sede municipal Itapaci. Fonte: Google Street View Data: Janeiro26.

Processos minerários

A área abrangida pelo corredor é objeto de **176 processos minerários** registrados na ANM, situados na sua maioria na porção centro-sul do corredor (Figura 50). Os blocos exploratórios que se encontram em fases mais avançadas são relativos à Lavra Garimpeira (1), Concessão de Lavra (10), Requerimento de Lavra Garimpeira (5). Os demais polígonos encontram-se nas fases de Autorização de Pesquisa (120), Requerimento de Licenciamento (9), Disponibilidade (10), Licenciamento (8), Requerimento de Pesquisa (11) e Apto para Disponibilidade (2).

Dentre os processos identificados, há presença de **ouro e minério de ouro**, substâncias metálicas de alto valor agregado. As áreas em processo minerário cuja substância é o minério de ouro, são responsáveis por 100 de 176 dos registros identificados. Algumas outras substâncias são encontradas no trajeto do corredor com processos minerários em diferentes fases iniciais, como: **argila, cascalho, diamante, granito, ilmenita, manganês, minério de cobre, minério de ferro, minério de manganês, minério de níquel e quartzo**. Vale ressaltar que algumas destas substâncias usualmente utilizam explosivos para a extração, devendo ser um ponto de atenção para passagem da futura Linha de Transmissão.

Destaca-se no município de Crixás a Mineração Serra Grande (MSG), atualmente Aura Minerals, **empresa de mineração de ouro**. A operação da MSG abrange três minas subterrâneas mecanizadas e uma mina a céu aberto, com uma planta metalúrgica dedicada que possui capacidade anual de processamento de 1,5 milhão de toneladas (Figura 50 e Figura 51).

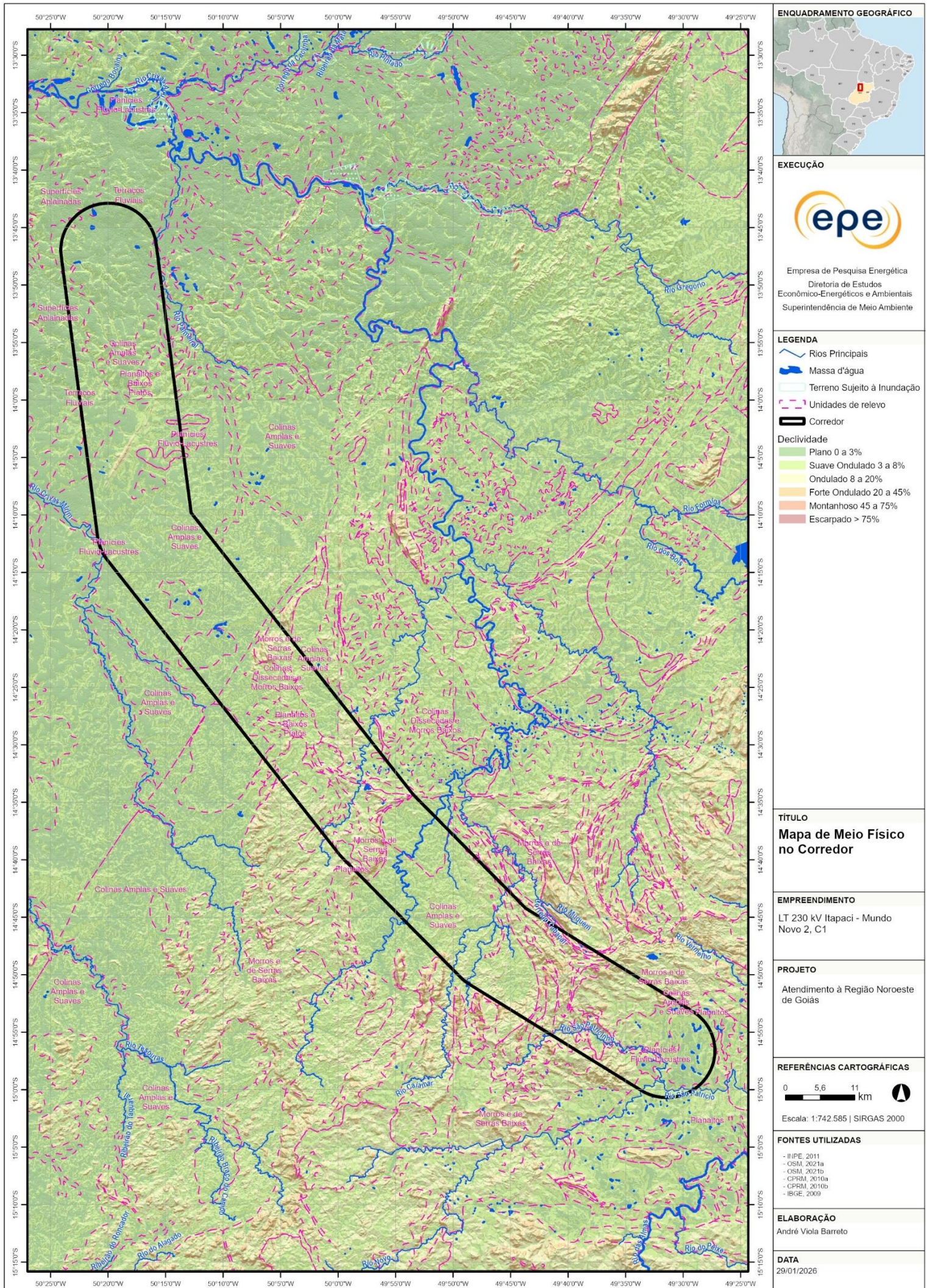


Figura 49 – Meio físico no corredor LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1

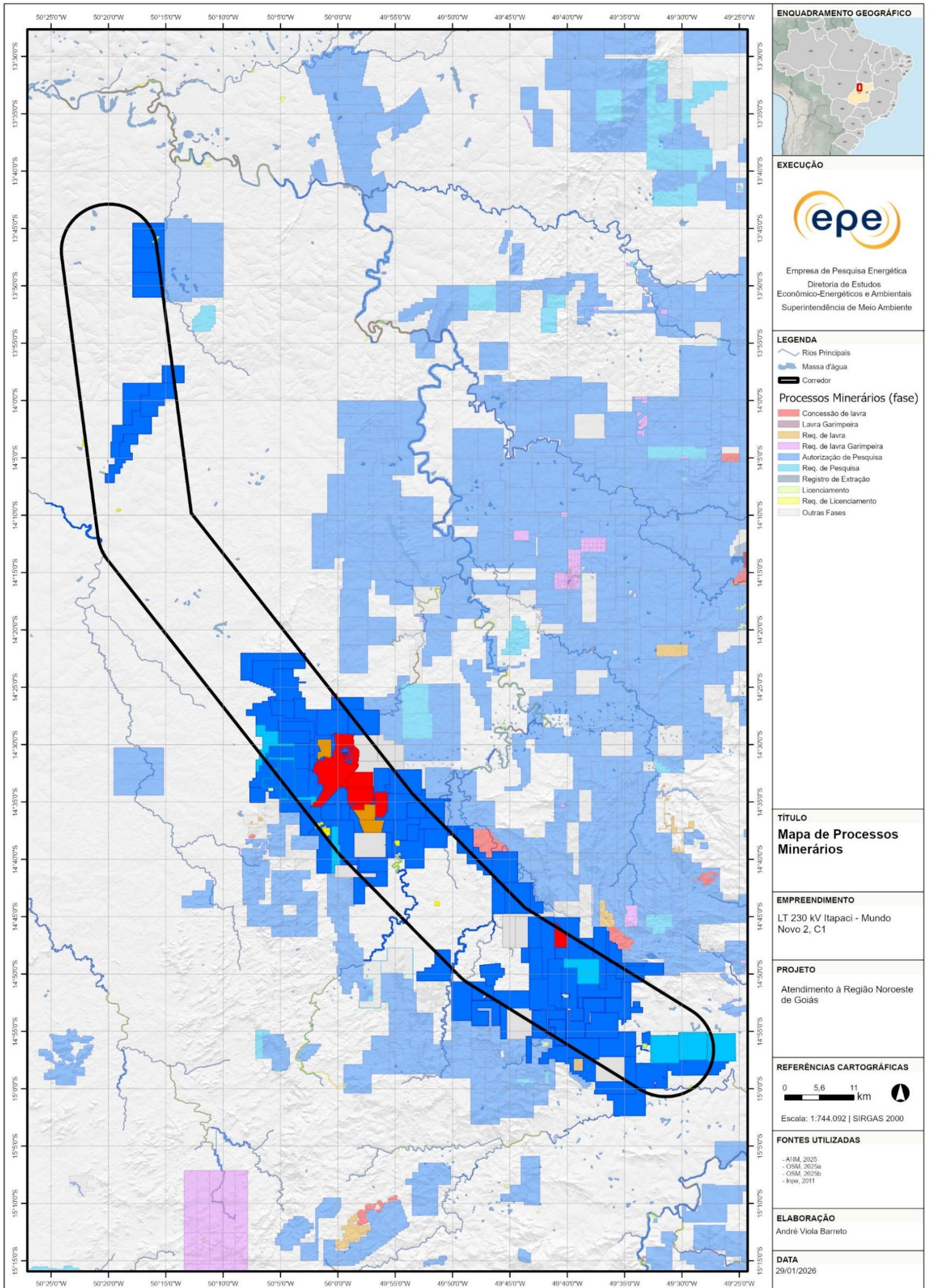


Figura 50 – Processos Minerários no corredor LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1



Figura 51 - Mina a céu aberto no município de Crixás. Fonte: Google Earth Pro, 25/09/2024.

Áreas protegidas e com restrições legais

De acordo com a base de dados consultada, não há registro de terras indígenas ou territórios quilombolas no interior do corredor (Figura 52).

No município de Mundo Novo, no trecho norte, o corredor abrange parte da **APA Rio Palmeiral**. No trecho central, em Crixás, engloba a **APA Crixás**, e no trecho sul, em Itapaci, a **APA Nascentes do Lago Azul**. Essas UCs, ambas municipais, são do grupo de uso sustentável. No corredor, há espaço para evitar possíveis interferências nessas UCs.

O corredor engloba **28 sítios arqueológicos**, sendo 26 localizados no entorno da Mineração Serra Grande Aura Minerals em Crixás, um em Pilar de Goiás e um em Itapaci, segundo a base de dados de sítios arqueológicos georreferenciados (IPHAN, 2025a). Ressalta-se que há espaço no corredor para que não haja interferência nesses sítios.

Cabe destacar que em consulta ao portal CNSA, há registro de outros sítios arqueológicos nos municípios do corredor (IPHAN, 2025b). Como esse sistema de busca não possui representação cartográfica, tais sítios eventualmente podem também estar situados na área do corredor.

Em Crixás, o corredor engloba **três cavernas** localizadas nas proximidades da área urbana do município. Em relação à potencialidade de ocorrência de cavernas, predomina no corredor áreas classificadas como de potencial baixo a improvável para a ocorrência de cavidades subterrâneas, exceto a travessia de áreas com potencial médio a muito alto em Crixás e entre Guarinos e Itapaci (CECAV, 2012).

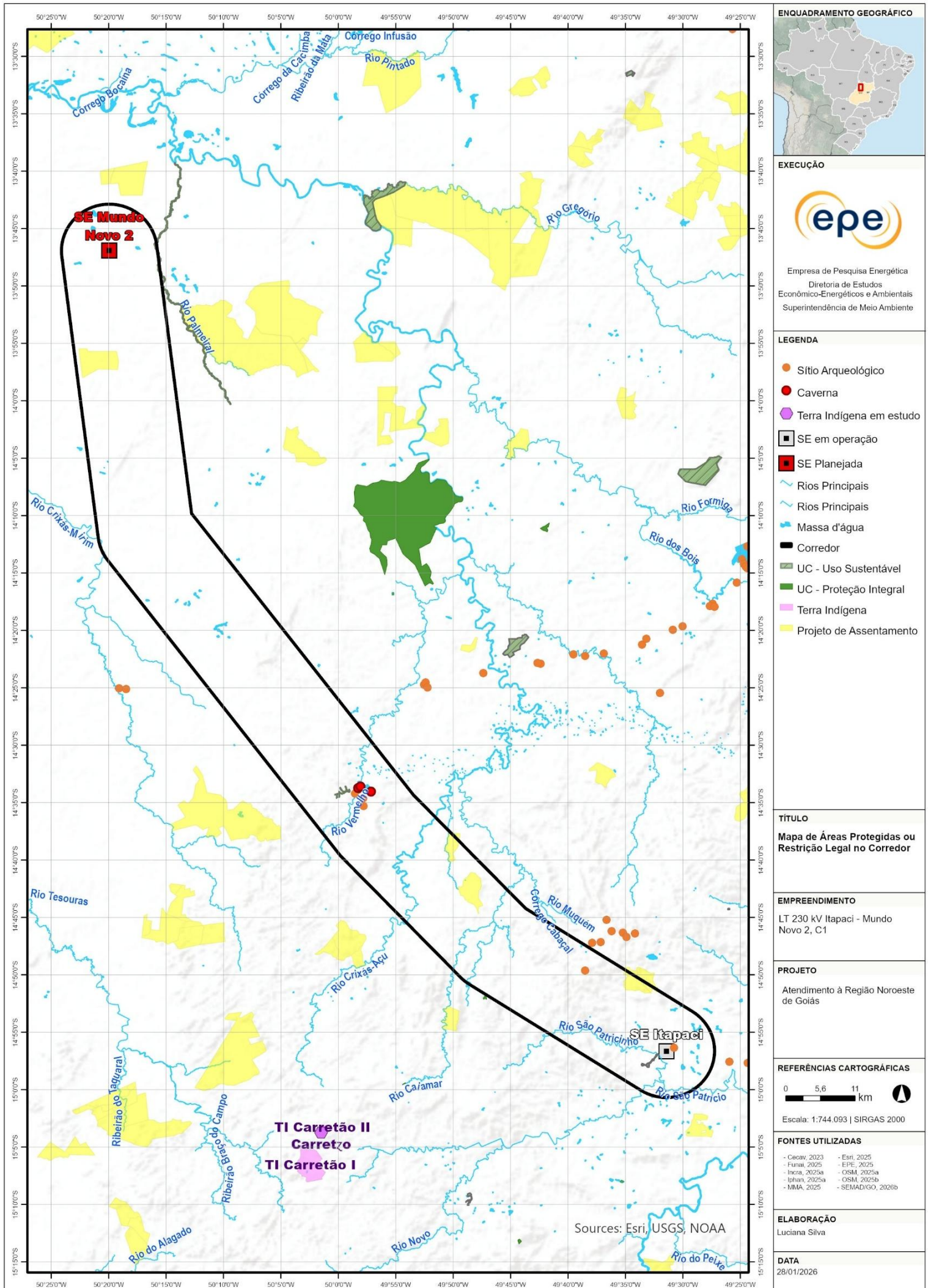


Figura 52 – Área protegidas e com restrições legais no corredor da LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1

O corredor abrange **quatro projetos de assentamento rural**, sendo dois localizados no município de Crixás, um em Nova Crixás e um em Itapaci, todos com possibilidade de desvio pela linha planejada.

Recomendações para o Relatório R3

As opções de traçado para a futura LT deverão ser estudadas criteriosamente durante a elaboração do Relatório R3, 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 Itapaci, proposto pela equipe de elaboração do respectivo Relatório R4, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Considerar o *layout* da SE Mundo Novo 2 proposto nas análises elétricas do relatório R1 que contempla esse empreendimento, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.
- Identificar de pistas de pouso e decolagem não mapeadas nas bases oficiais e considerar os demais aeródromos localizados dentro ou nas adjacências do corredor, evitando proximidade com as estruturas e, se possível, com os respectivos Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA).
- Desviar das áreas urbanas e regiões de expansão, além de locais de alto valor fundiário associado às atividades de agropecuária, tais como pivôs centrais de irrigação mecanizada e algumas benfeitorias.
- Considerar presença de projetos de geração fotovoltaica planejados e em operação, evitando sobreposição, quando possível.
- Minimizar, sempre que possível, interferência sobre a vegetação nativa, buscando um traçado que reduza os impactos sobre os diversos tipos de ambientes e fitofisionomias presentes no corredor, considerando a conectividade entre os fragmentos e os efeitos de borda.
- Evitar interferência com as unidades de conservação do grupo de uso sustentável presentes no corredor.
- Evitar interferência com os sítios arqueológicos sobrepostos pelo corredor e verificar a localização dos demais sítios não georreferenciados cadastrados nos municípios do corredor, para que a diretriz da LT planejada não tenha qualquer interferência nos mesmos.

- Evitar interferência nas cavernas localizadas no corredor e atentar para a travessia em áreas com potencial médio a muito alto para a ocorrência de cavidades subterrâneas em Crixás e entre Guarinos e Itapaci.
- Evitar e/ou minimizar possíveis interferências nos Projetos de Assentamento presentes no corredor.
- Evitar que a diretriz da LT 230kV Itapaci – Mundo Novo 2 atravesse as áreas de mineração à céu aberto e outras subterrâneas na região.
- Evitar ou minimizar sobreposição com os processos minerários abrangidos pelo corredor, desviando daqueles que se encontram em estágios mais avançados.

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](https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/e2d38e3f-5e62-41ad-87ab-990490841073/attachments/PivosCentrais2019%20AtlasIrrigacao2021.zip). Acesso em: 05/06/2024.

Anac. Agência Nacional de Aviação Civil, 2025. Cadastro de Aeródromos públicos e privados. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/aceso-a-informacao/dados-abertos/areas-de-atuacao/aerodromos>. Acesso em: agosto de 2025.

Aneel. Agência Nacional de Energia Elétrica, 2024. Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Elétrico (SIGEL), 2024. Localização de Usinas Elétricas em operação e planejadas. Disponível em: <https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/>. Acesso em: maio de 2024.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica, 2025. Sistema de Informações de Geração da Aneel (SIGA), 2025. Banco de dados dos empreendimentos outorgados do SIGA. Disponível em: <https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/>. Acesso em: agosto de 2025.

ANM. Agência Nacional de Mineração, 2025. Processos Minerários (arquivos vetoriais). Disponível em: <http://www.anm.gov.br/assuntos/ao-minerador/sigmine>. Acesso em: setembro de 2025.

BirdLife International, 2025. Site factsheet: Interflúvio dos Rios das Mortes e Araguaia. Disponível em: <https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/23883-interfl%C3%BAvio-dos-rios-das-mortes-e-araguaia>. Acesso em: dezembro de 2025.

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.

Cemave/ICMbio. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestre, 2022. Relatório de Áreas de Concentração de Aves Migratórias no Brasil. 4ª edição. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/aves-silvestres/noticias/cemave-publica-4a-edicao-do-relatorio-de-areas-de-concentracao-de-aves-migratorias-no-brasil>. Acesso em: dezembro 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: julho de 2024.

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

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: fevereiro de 2012.

_____. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas, 2023. Cavidades Naturais Subterrâneas Brasileiras. Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE). Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html>. Acesso em: maio de 2023.

Conama. Conselho Nacional de Meio Ambiente, 2004. Resolução Conama nº 347, de 10 de setembro de 2004, que dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=452>. Acesso em: setembro de 2020.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil, 2010a. 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: fevereiro de 2018.

_____. Serviço Geológico do Brasil, 2010b. Mapas de Geodiversidade Estaduais. Disponível em: <https://geosgb.cprm.gov.br/>. Acesso em: maio de 2023.

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.

_____. Empresa de Pesquisa Energética, 2024. Sistema de Informações Geográficas do Setor Energético Brasileiro - Web Map EPE. Compilação de Traçados de Gasodutos de Transporte. Disponível em: <https://gisepeprd2.epe.gov.br/webmapepe/>. Acesso em: maio de 2024.

_____. 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: dezembro de 2025.

ESRI. *Environmental Systems Research Institute*, 2025. ArcGIS Pro 3.4.0. Disponível em: <https://www.esri.com/en-us/home>. Acesso em: dezembro de 2025.

FCP. Fundação Cultural Palmares. Certidões expedidas às Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs), publicada em página do sítio eletrônico da Fundação Cultural Palmares, atualizada em 14/04/2025. Disponível em: <https://www.gov.br/palmares/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos> . Acesso em: dezembro de 2025.

Funai. Fundação Nacional do Índio, 2025. Delimitação das Terras Indígenas do Brasil. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/shape>. Acesso em: dezembro de 2025.

Goiás. Governo do Estado de Goiás, 2013. Lei nº 18.104, de 18 de julho de 2013. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/90203/lei-18104. Acesso em: janeiro de 2026.

Google. Google Earth Pro 7.3.6.10441, 2025. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>. Acesso em: dezembro de 2025.

Ibama. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2025. Portal de Consulta aos Processos de Licenciamento Ambiental. Disponível em: https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php. Acesso em: dezembro de 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009. Base Cartográfica Integrada ao Milionésimo. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: novembro de 2017.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021. 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: julho de 2021.

_____. 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: setembro de 2018.

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 dezembro de 2025.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2025. 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: dezembro de 2025.

Incra. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2025a. Projetos de Assentamento Rural. Disponível em: <http://acervofundiario.incra.gov.br/acervo/acv.php>. Acesso em: setembro de 2025.

_____. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2025b. Terras Quilombolas. Disponível em: <http://acervofundiario.incra.gov.br/acervo/acv.php>. Acesso em: setembro de 2025.

Infra. Infra S.A., 2025. Ferrovia Transcontinental / FICO. Disponível em: <https://www.infrasa.gov.br/ferrovias-da-infra-s-a/ferrovia-de-integracao-centro-oeste/ferrovia-transcontinental/>. Acesso em: dezembro de 2025.

Inpe. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2011. Relevo sombreado. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/topodata/acesso.php>. Acesso: junho de 2021.

Iphan. Instituto Nacional do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2025a. Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos Georreferenciados. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1227>. Acesso em: abril de 2025.

_____. Instituto Nacional do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2025b. Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>. Acesso em: dezembro de 2025.

Mapbiomas. Projeto Mapbiomas, 2023. Coleção 9 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil. Disponível em: <https://mapbiomas.org>. Acesso em: outubro de 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, 2025. Unidades de Conservação Federais e Estaduais. Disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>. Acesso em: outubro de 2025.

MT. Ministério dos Transportes, 2025. Mapas Nacionais e Bases Georreferenciadas. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/bit/bit-mapas>. Acesso em: outubro de 2025.

OSM. Open Street Map, 2025a. Massa d'água. Disponível em: <https://download.geofabrik.de/south-america.html>. Acesso em: maio de 2021.

OSM. Open Street Map, 2025b. Hidrografia. Disponível em: <https://download.geofabrik.de/south-america.html>. Acesso em: maio de 2021.

OSM. Open Street Map, 2025c. Rede Viária. Disponível em: <https://download.geofabrik.de/south-america.html>. Acesso em: maio de 2021.

OSM. Open Street Map, 2025d. Rede Ferroviária. Disponível em: <https://download.geofabrik.de/south-america.html>. Acesso em: maio de 2021.

SEMAD/GO. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2026a. Sistema de Informações Geográficas Ambientais do Estado de Goiás. Pistas de pouso. Disponível em: <https://siga.meioambiente.go.gov.br/#/>. Acesso em: janeiro de 2026.

_____. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2026b. Sistema de Informações Geográficas Ambientais do Estado de Goiás. Unidades de conservação

municipais e Reservas Particulares do Patrimônio Natural estaduais. Disponível em: <https://siga.meioambiente.go.gov.br/#/>. Acesso em: janeiro de 2026.

SIGMAEGO. Sistema de Informação Geográfica do Macrozoneamento Agroecológico e Econômico de Goiás, 2025. Disponível em: <http://www.zee.go.gov.br/macro-zaee/>. Acesso em: setembro de 2025.

UFG. Universidade Federal de Goiás, 2022. Relatório técnico: mapeamento dos remanescentes de campos de murundus ou covais no Estado de Goiás. Disponível em: <https://siga.meioambiente.go.gov.br/#/>. Acesso em: janeiro de 2026.

5. APÊNDICE

TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A SE 230/138 kV MUNDO NOVO 2

SE 230/138 kV Mundo Novo 2	
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 Mundo Novo 2 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 Mundo Novo 2 no Relatório R3, e os principais fatores socioambientais que influenciaram essa localização. 2. Coordenadas da localização proposta para a SE Mundo Novo 2: 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 as dimensões para a alocação da SE Mundo Novo 2, estimadas em uma área mínima de 70.000 metros quadrados (230 m x 300 m).	
2. Considerar o arranjo elétrico preliminar da SE Mundo Novo 2 contido nas análises elétricas do Relatório R1 da subestação, observando os espaços designados para cada linha associada a SE, de forma a otimizar o traçado das linhas futuras, tais como LT 230 kV Canarana – Mundo Novo 2, C1, e conexões em 230 kV e 138 kV.	
3. 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.	
4. Priorizar, se possível, a escolha de terrenos que incidam sobre um menor número de propriedades.	

5. Quando possível, buscar proximidade com as rodovias GO-156 e GO-164, ou o apoio rodoviário existente, de modo a facilitar a implantação e operação da SE Mundo Novo 2, ou minimizar as obras de ampliação ou abertura de novas vias de acesso.	
6. Verificar a eventual presença de aeródromos não mapeados em bases oficiais no interior da área referencial para a SE Mundo Novo 2.	

TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A SE 230/138 kV COCALINHO

SE 230/138 kV Cocalinho	
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 Cocalinho 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 Cocalinho no Relatório R3, e os principais fatores socioambientais que influenciaram essa localização. 2. Coordenadas da localização proposta para a SE Cocalinho: 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 as dimensões para a alocação da SE Cocalinho, estimadas em uma área mínima de 70.000 metros quadrados (230 m x 300 m).	
2. Considerar o arranjo elétrico preliminar da SE Cocalinho contido nas análises elétricas do Relatório R1 da subestação, observando os espaços designados para cada linha associada a SE, de forma a otimizar o traçado das linhas futuras, tais como LT 230 kV Canarana – Cocalinho C1, LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2 C1, e conexões em 138 kV.	
3. Evitar interferência com a vegetação nativa, principalmente as Áreas de Preservação Permanentes e áreas destinadas às Reservas Legais das propriedades rurais, priorizando a alocação da subestação em áreas antropizadas.	
4. Evitar interferência com os sítios arqueológicos sobrepostos pela área referencial e verificar a localização dos demais sítios não georreferenciados	

cadastrados no município de Cocalinho, para evitar interferência nos mesmos.	
5. Priorizar, se possível, a escolha de terrenos que incidam sobre um menor número de propriedades.	
6. Quando possível, buscar proximidade com as rodovias MT-100 e MT-326, ou o apoio rodoviário existente, de modo a facilitar a implantação e operação da SE Cocalinho, ou minimizar as obras de ampliação ou abertura de novas vias de acesso.	
7. Verificar a eventual presença de pistas de pouso e decolagem não mapeados em bases oficiais no interior da área referencial para a SE Cocalinho.	
8. Monitorar o estágio dos processos minerários abrangidos pela área referencial, evitando escolha de terrenos que incidam sobre regiões de lavra ou indicação efetiva de uso para mineração.	
9. Buscar afastamento da área urbana de Cocalinho, considerando áreas de expansão, como loteamentos.	

TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A LT 230 KV CANARANA – COCALINHO, C1

LT 230 kV Canarana – Cocalinho, C1	
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): 181 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:	
<p>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.</p> <p>2 - Encaminhar arquivo digital da diretriz definida no R3 (formato KML ou <i>shapefile</i>).</p>	
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 Canarana, proposto pela equipe de elaboração do respectivo Relatório R4, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
2. Considerar o layout da SE Cocalinho proposto nas análises elétricas do relatório R1 que contempla esse empreendimento, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
3. Considerar o traçado mais atualizado da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO), buscando o paralelismo sempre que possível, considerando o aproveitamento dos acessos, mas atentando-se para limitações do caminhamento adjacente (relacionadas à compatibilidade operativa de ambos os empreendimentos).	
4. Identificar de pistas de pouso e decolagem não mapeadas nas bases oficiais e considerar os demais aeródromos localizados no corredor, evitando proximidade com as estruturas e, se possível, com os respectivos Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA).	

<p>5. Caracterizar a passagem da diretriz na região de planícies fluviais conhecidas como Pantanaís e Planícies Pantaneiras do Araguaia, identificando as complexidades geotécnicas e estimando a extensão da linha de transmissão sujeita aos sobrecustos para a implantação de fundações das torres de transmissão.</p>	
<p>6. Minimizar, sempre que possível, interferência sobre a vegetação nativa, buscando um traçado que reduza os impactos sobre os diversos tipos de ambientes e fitofisionomias presentes no corredor, considerando a conectividade entre os fragmentos e os efeitos de borda.</p>	
<p>7. Verificar a situação da Terra Indígena Areões (em estudo) sobreposta pelo corredor, cujo ponto de referência está localizado no município de Nova Nazaré (MT). Além disso, buscar mais informações e considerar a TI em estudo Terra do Moia Mala, cujo ponto de referência está localizado em Cocalinho (MT), distando menos de 1 km do corredor.</p>	
<p>8. Evitar interferência com os sítios arqueológicos sobrepostos pelo corredor e verificar a localização dos demais sítios não georreferenciados cadastrados nos municípios do corredor, para que a diretriz da LT planejada não tenha qualquer interferência nos mesmos.</p>	
<p>9. Evitar e/ou minimizar possíveis interferências nos Projetos de Assentamento presentes no corredor.</p>	
<p>10. Estudar criteriosamente a travessia na Área Importante para a Conservação de Aves (Important Bird Area – IBA) Interflúvio dos Rios das Mortes e Araguaia, tendo em vista a presença da avifauna, principalmente nas áreas alagadiças.</p>	
<p>11. Evitar ou minimizar sobreposição com os processos minerários abrangidos pelo corredor, desviando daqueles que se encontram em estágios mais avançados, com destaque para as áreas de minério de ferro e calcário, que usualmente utilizam explosivos para a extração, devendo ser um ponto de atenção para passagem da futura Linha de Transmissão.</p>	

TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A LT 230 KV COCALINHO – MUNDO NOVO 2, C1

LT 230 kV Cocalinho – Mundo Novo 2, C1	
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): 105 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 ou <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.
12. Considerar o layout da SE Cocalinho proposto nas análises elétricas do relatório R1 que contempla esse empreendimento, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
13. Considerar o layout da SE Mundo Novo 2 proposto nas análises elétricas do relatório R1 que contempla esse empreendimento, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
14. Considerar o traçado mais atualizado da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO), identificando trechos potenciais para o aproveitamento dos acessos, mas atentando-se para limitações do caminhamento adjacente (relacionadas à compatibilidade operativa de ambos os empreendimentos).	
15. Identificar de pistas de pouso e decolagem não mapeadas nas bases oficiais e considerar os demais aeródromos localizados no corredor, evitando proximidade com as estruturas e, se possível, com os respectivos Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA).	

16. Desviar das áreas urbanas e locais de alto valor fundiário associado às atividades de agropecuária, tais como pivôs centrais de irrigação mecanizada e algumas benfeitorias.	
17. Caracterizar a passagem da diretriz na região de planícies fluviais conhecidas como Pantanaís e Planícies Pantaneiras do Araguaia, identificando as complexidades geotécnicas e estimando a extensão da linha de transmissão sujeita aos sobrecustos para a implantação de fundações das torres de transmissão.	
18. Estudar criteriosamente o local de travessia do rio Araguaia, em função dos aspectos geomorfológicos da região e extensão da travessia, estimando e caracterizando a eventual necessidade de implantação de torres especiais.	
19. Minimizar, sempre que possível, interferência sobre a vegetação nativa, buscando um traçado que reduza os impactos sobre os diversos tipos de ambientes e fitofisionomias presentes no corredor, considerando a conectividade entre os fragmentos e os efeitos de borda.	
20. Evitar e/ou minimizar possíveis interferências com a unidade de conservação presente no corredor.	
21. Evitar interferência com os sítios arqueológicos sobrepostos pelo corredor e verificar a localização dos demais sítios não georreferenciados cadastrados nos municípios do corredor, para que a diretriz da LT planejada não tenha qualquer interferência nos mesmos.	
22. Evitar e/ou minimizar possíveis interferências no Projeto de Assentamento presente no corredor.	
23. Estudar criteriosamente a travessia na Área Importante para a Conservação de Aves (Important Bird Area – IBA) Interflúvio dos Rios das Mortes e Araguaia, tendo em vista a presença da avifauna, principalmente nas áreas alagadiças.	
24. Considerar a presença de campos de murundus, que também constituem áreas de APP no estado de Goiás, conforme Lei 18.104.	
25. Evitar ou minimizar sobreposição com os processos minerários abrangidos pelo corredor, desviando daqueles que se encontram em estágios mais avançados.	

TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A LT 230 KV SERRA DA MESA – MUNDO NOVO 2, C1

LT 230 kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2, C1	
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): 224 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:	
<p>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.</p> <p>2 - Encaminhar arquivo digital da diretriz definida no R3 (formato KML ou <i>shapefile</i>).</p>	
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 Serra da Mesa, proposto pela equipe de elaboração do respectivo Relatório R4, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
2. Considerar o layout da SE Mundo Novo 2 proposto nas análises elétricas do relatório R1 que contempla esse empreendimento, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
3. Estudar e identificar melhores os locais de travessia com as LTs de Corrente Contínua em 800 kV: Xingu - Estreito, C1 e C2; e LT planejada Graça Aranha - Silvânia, C1 (considerar o traçado mais atualizado).	
4. Identificar de pistas de pouso e decolagem não mapeadas nas bases oficiais e considerar os demais aeródromos localizados no corredor, evitando proximidade com as estruturas e, se possível, com os respectivos Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromo.	

5. Desviar das áreas urbanas e locais de alto valor fundiário associado às atividades de agropecuária, tais como pivôs centrais de irrigação mecanizada e algumas benfeitorias.	
6. Estudar criteriosamente o local de passagem na região do reservatório da UHE Serra da Mesa, em função das complexidades associadas ao relevo movimentado e de possíveis travessias sobre o corpo hídrico, estimando e caracterizando a eventual necessidade de implantação de torres especiais.	
7. Atualizar informações sobre a Ferrovia de Integração Oeste Leste e verificar eventual sobreposição com a diretriz da LT planejada.	
8. Minimizar, sempre que possível, interferência sobre a vegetação nativa, buscando um traçado que reduza os impactos sobre os diversos tipos de ambientes e fitofisionomias presentes no corredor, considerando a conectividade entre os fragmentos e os efeitos de borda.	
9. Buscar informações sobre a localização das comunidades quilombolas certificadas nos municípios de Colinas do Sul e Minaçu, que não constam na base georreferenciada do Inbra, de forma a evitar sobreposição do traçado da LT.	
10. Evitar interferência na TI Avá-Canoeiro, localizada no entorno da SE Serra da Mesa e do reservatório da UHE Serra da Mesa, entre os municípios de Minaçu e Colinas do Sul.	
11. Evitar e/ou minimizar possíveis interferências com as unidades de conservação presentes no corredor.	
12. Evitar interferência com os sítios arqueológicos sobrepostos pelo corredor e verificar a localização dos demais sítios não georreferenciados cadastrados nos municípios do corredor, para que a diretriz da LT planejada não tenha qualquer interferência nos mesmos.	
13. Evitar interferência nas cavernas localizadas no corredor e atentar para a travessia em áreas com potencial médio para a ocorrência de cavidades subterrâneas entre Mutunópolis e Minaçu.	
14. Evitar e/ou minimizar possíveis interferências nos Projetos de Assentamento presentes no corredor.	
15. Evitar ou minimizar que a diretriz da LT 230kV Serra da Mesa – Mundo Novo 2 atravesse as áreas em estágios mais avançados nos processos minerários.	

TABELA DE RECOMENDAÇÃO PARA A LT 230 KV ITAPACI – MUNDO NOVO 2, C1

LT 230 kV Itapaci – Mundo Novo 2, C1	
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): 164 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:	
<p>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.</p> <p>2 - Encaminhar arquivo digital da diretriz definida no R3 (formato KML ou <i>shapefile</i>).</p>	
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 Itapaci, proposto pela equipe de elaboração do respectivo Relatório R4, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
2. Considerar o layout da SE Mundo Novo 2 proposto nas análises elétricas do relatório R1 que contempla esse empreendimento, de forma a compatibilizar a diretriz com o espaço reservado para a conexão da LT planejada.	
3. Identificar de pistas de pouso e decolagem não mapeadas nas bases oficiais e considerar os demais aeródromos localizados dentro ou nas adjacências do corredor, evitando proximidade com as estruturas e, se possível, com os respectivos Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA).	
4. Desviar das áreas urbanas e regiões de expansão, além de locais de alto valor fundiário associado às atividades de agropecuária, tais	

como pivôs centrais de irrigação mecanizada e algumas benfeitorias.	
5. Considerar presença de projetos de geração fotovoltaica planejados e em operação, evitando sobreposição, quando possível.	
6. Minimizar, sempre que possível, interferência sobre a vegetação nativa, buscando um traçado que reduza os impactos sobre os diversos tipos de ambientes e fitofisionomias presentes no corredor, considerando a conectividade entre os fragmentos e os efeitos de borda.	
7. Evitar interferência com as unidades de conservação do grupo de uso sustentável presentes no corredor.	
8. Evitar interferência com os sítios arqueológicos sobrepostos pelo corredor e verificar a localização dos demais sítios não georreferenciados cadastrados nos municípios do corredor, para que a diretriz da LT planejada não tenha qualquer interferência nos mesmos.	
9. Evitar interferência nas cavernas localizadas no corredor e atentar para a travessia em áreas com potencial médio a muito alto para a ocorrência de cavidades subterrâneas em Crixás e entre Guarinos e Itapaci.	
10. Evitar e/ou minimizar possíveis interferências nos Projetos de Assentamento presentes no corredor.	
11. Evitar que a diretriz da LT 230kV Itapaci – Mundo Novo 2 atravesse as áreas de mineração à céu aberto e outras subterrâneas na região.	
12. Evitar ou minimizar sobreposição com os processos minerários abrangidos pelo corredor, desviando daqueles que se encontram em estágios mais avançados.	